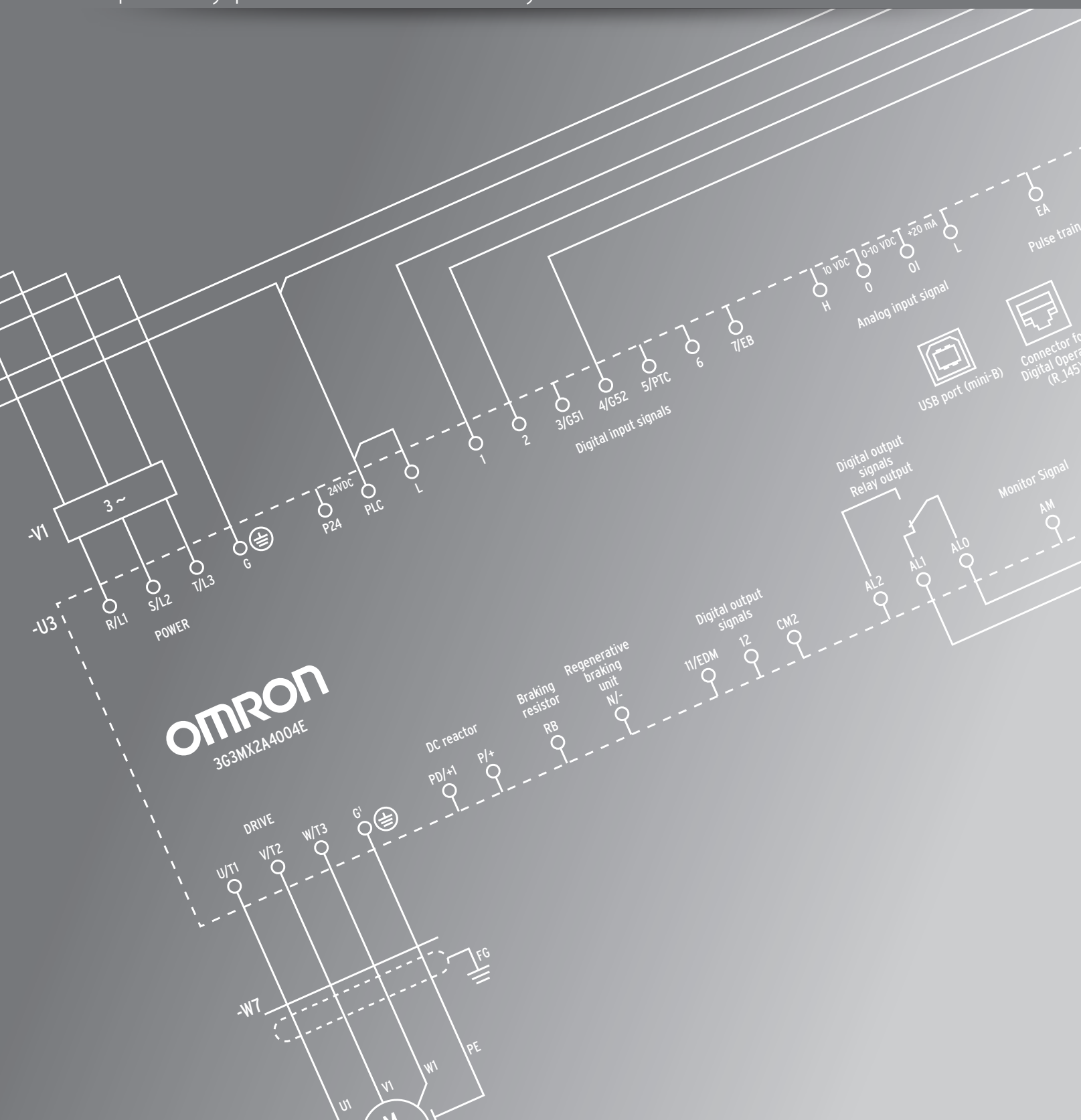
OMRON

Przewodnik dla konstruktorów paneli sterowniczych 2016

Komponenty paneli i szaf sterowniczych



Witamy w naszym świecie

Najlepsze w swojej klasie produkty do Twoich paneli i szaf sterowniczych

Witamy w świecie zaawansowanej automatyki przemysłowej firmy Omron.
PRZEWODNIK DLA KONSTRUKTORÓW PANELI to podstawowe narzędzie ułatwiające wstępny wybór systemów do paneli i szaf sterowniczych. Podkreśla on nasze doświadczenie w zakresie wytwarzania szerokiej gamy produktów z wykorzystaniem najlepszych technologii, zapewniających szereg korzyści konstruktorom paneli i ich klientom.

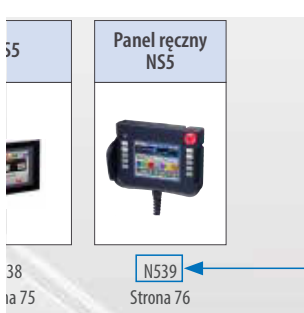
Oczywiście firma Omron oferuje dużo większy asortyment urządzeń, niż przedstawiono w tym przewodniku. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących produktów oraz działalności firmy, odwiedź firmową stronę internetową.

Tutaj znajdują się:

- Najnowsze informacje o produktach
- Specyfikacje techniczne produktów
- Biblioteka 2D/3D CAD
- Referencje klientów
- Założenia technologiczne
- Pomoc w zakresie tworzenia dokumentacji produktu
- Baza wiedzy — „myOmron"
- Kalendarz wydarzeń
- Informacje kontaktowe
- Biblioteka EPLAN

Szybki dostęp do informacji!

Szybkie łącza skracają czas wyszukiwania. Szybkie łącza to unikatowe kody przypisane produktom marki Omron opisanym w niniejszym przewodniku. Aby uzyskać szczegółowe informacje o produktach, wprowadź przypisane im kody szybkich łączy w polu wyszukiwania na stronie industrial.omron.eu.



industrial.omron.eu

Przewodnik dla konstruktorów paneli sterowniczych 2016

Firma Omron w skrócie 3
Narzędzia inżynieryjne do projektowania szafek sterowniczych 4
Panel: Ewolucja paneli sterowania 6
Technologia: Innowacje w technologii produkcji paneli 8
Ludzie: Prosta i łatwa produkcja paneli 10
Grupy produktów 12

Systemy automatyki
Sterownik automatyki maszynowej 14
Sterowniki programowalne (PLC) 18
Zdalne We/Wy 22
Panele operatorskie (HMI) 26

Kontrola ruchu i napędy
Kontrolery ruchu 32
Serwonapędy 36
Roboty 40
Falowniki 44

Wykrywanie
Czujniki fotoelektryczne 64
Czujniki koloru i znaczników 68
Kurtyny fotoelektryczne i czujniki przestrzenne 72
Czujniki i wzmacniacze światłowodowe 76
Czujniki indukcyjne 80
Czujniki mechaniczne/wyłączniki krańcowe 84
Przetworniki obrotowe 88

Kontrola i inspekcja jakości
Systemy kontroli wizyjnej i identyfikacji 92
Czujniki pomiarowe 96

Bezpieczeństwo
Wyłączniki awaryjne i urządzenia sterujące 102
Krańcowe wyłączniki bezpieczeństwa 106
Wyłączniki drzwiowe bezpieczeństwa 110
Czujniki bezpieczeństwa 114
Systemy logicznej kontroli bezpieczeństwa 118
Wyjścia bezpieczeństwa 140

Komponenty regulacyjne
Regulatory temperatury 148
Zasilacze 170
Zasilacze awaryjne (UPS) 188
Przekaźniki czasowe 196
Liczniki 210
Przekaźniki programowalne 220
Cyfrowe wskaźniki panelowe 224
Urządzenia monitorujące energię 234
Rozwiązania fotowoltaiczne 240

Komponenty przełączające
Przekaźniki elektromechaniczne 246
Przekaźniki półprzewodnikowe 260
Niskonapięciowa aparatura przełączająca 272
Przekaźniki monitorująco-kontrolne 288
Przyciski sterujące 336
Bloki zacisków 352

Oprogramowanie
Oprogramowanie 356

Załącznik 359
Indeks 367

„Dla maszyny — wydajna praca.
Dla człowieka — radość tworzenia".

Kazuma Tateisi, założyciel firmy Omron

Firma Omron w skrócie

200 000 produktów, w tym urządzenia do obsługi logiki oraz wejść i wyjść

Wykrywanie, centra sterowania, systemy wizualizacji, napędy, roboty, zabezpieczenia, systemy kontroli i badania jakości, podzespoły sterujące i przełączające

7%

Inwestycje w badania i rozwój

Tworzenie innowacyjnych produktów od 80 lat

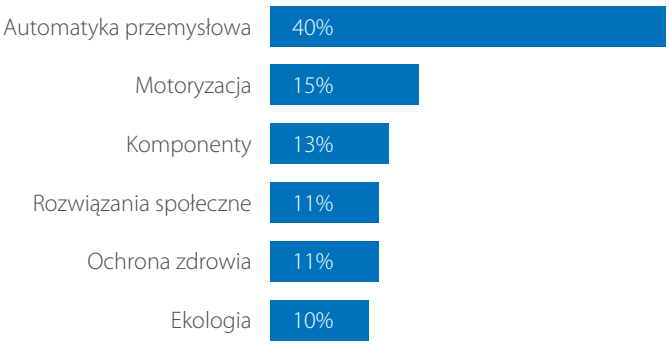
W czołówce 150 firm z największą liczbą patentów
1200 wyspecjalizowanych pracowników ds. badań i rozwoju
Ponad 11 000 patentów (przyznanych lub wnioskowanych)

37 000
pracowników na całym świecie

210
lokalizacji na całym świecie

22
krajów w regionie EMEA

Praca z korzyścią dla społeczeństwa



Produkty dostosowane do potrzeb klienta

Szkolenia techniczne i seminaria, wsparcie techniczne, ośrodki technologii automatyki, społeczność online (myOmron), katalogi online oraz dokumentacja techniczna, wsparcie klienta i sprzedaży, laboratoria ds. współdziałania elementów (Tsunagi), usługi bezpieczeństwa, naprawy.

Narzędzia inżynieryjne do projektowania szafek sterowniczych

Dzisiejsze komputery i bardzo wydajne oprogramowanie CAD/CAE stanowią niezbędne narzędzie przy opracowywaniu szaf sterowniczych i znacznie ułatwiają pracę konstruktorów. Jednak nawet najlepszy program może być ograniczony przez swoją bazę danych. Obecnie istnieje tendencja do dostarczania mnóstwa podręczników zawierających opisy i wymiary produktów. Na szczęście sytuacja wkrótce się zmieni dzięki wprowadzeniu baz danych EPLAN i Zuken eCAD do naszych urządzeń i elementów do wykorzystania w szafkach.

Twórcy mogą pobrać cyfrowe dane z naszej strony internetowej, która zawiera istotne informacje o produktach w formie elektronicznej. Mogą być one użyte w celu płynnego zintegrowania rysunków (danych części), dokumentów itp. zawartych w bazie danych z oprogramowaniem CAD/CAE. Oszczędza to czas, zmniejsza ryzyko wystąpienia błędów i przyspiesza wdrażanie produktów na rynek. Poza danymi części EPLAN i Zuken można również pobrać pliki CAD w formacie 2D i 3D za pośrednictwem biblioteki CAD (http://industrial.omron.eu/en/products/cad-library).

Aby uzyskać więcej informacji na temat naszych programów partnerskich, przejdź do łączy na dole strony:



Zuken Inc.

industrial.omron.eu/zuken

EPLAN

industrial.omron.eu/eplan

Wykorzystanie gotowych bibliotek podzespołów zmniejszy obciążenie pracą związaną z projektowaniem, produkcją i rejestracją biblioteki oraz podniesie jakość produktów

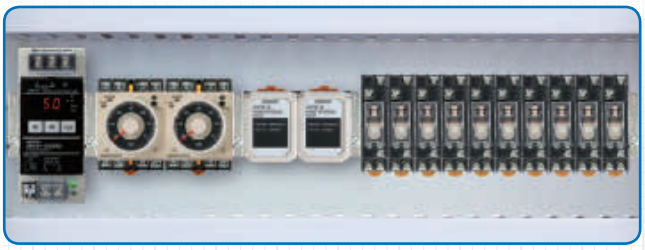


Panel:
Ewolucja paneli sterowania

Oszczędność miejsca

W zwolnionej przestrzeni można zamontować więcej urządzeń w panelu sterowania tego samego rozmiaru i tym samym zwiększyć jego funkcjonalność.

Poprzednie



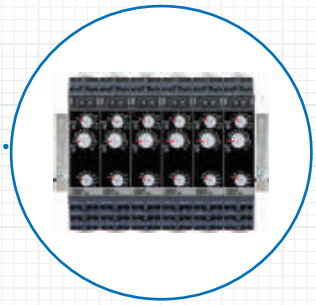
477 mm

Nowe



237 mm

Więcej urządzeń



Montaż obok siebie jest możliwy dzięki zmniejszeniu poboru prądu (dzięki któremu powstaje mniej ciepła) dla każdego modelu w temperaturze otoczenia 55°C.

Możliwość instalacji urządzeń w małej przestrzeni.

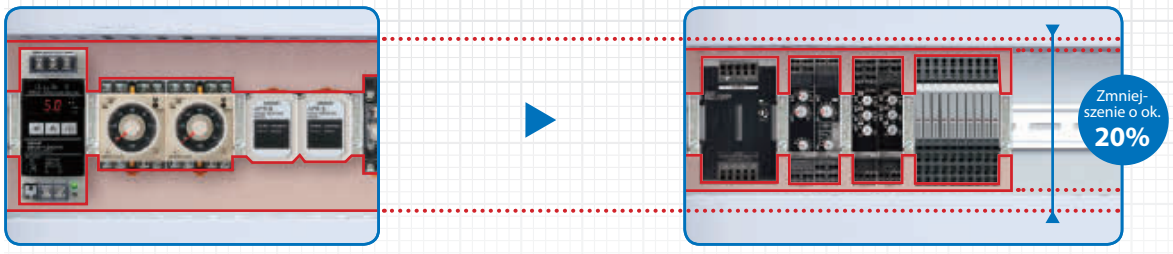
Value Design for Panel

Zmniejszenie przestrzeni martwej

Pomożemy w zmniejszeniu paneli sterowania poprzez ograniczenie szerokości między kanałami kablowymi i przestrzeni martwej.

Poprzednie **Zróżnicowanie wysokości tworzy dużo przestrzeni martwej.**

Nowe **Zmniejszenie przestrzeni martwej i optymalizacja szerokości między kanałami kablowymi.**



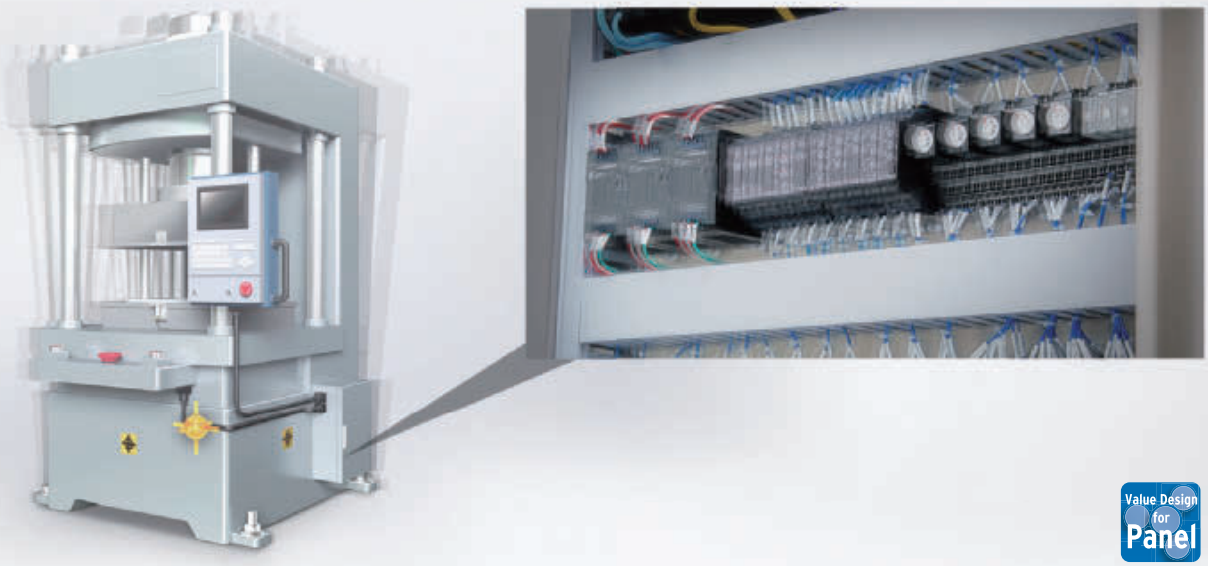
Value Design for Panel

Poprzednie modele *1
1 zasilacz S8VS-12024A
2 liczniki półprzewodnikowe H3CR-A + P2CF-11
2 przekaźniki ochrony przed odwróceniem APR-S + PF-083A
10 przekaźników ogólnego przeznaczenia G2R-1-S + P2RF-05
5 płytek końcowych PFP-M

Nowe modele
1 zasilacz S8VK-S12024
2 liczniki półprzewodnikowe H3DT
2 przekaźniki kolejności faz lub utraty fazy K8DT-PH
10 kompaktowych przekaźników G2RV-SR
5 płytek końcowych PFP-M

Odporność na wibracje

Można stosować bloki zacisków z technologią Push-In Plus (patrz strona 8) w celu tworzenia solidnych paneli sterowania, które będą wytrzymywać drgania podczas transportu i eksploatacji.



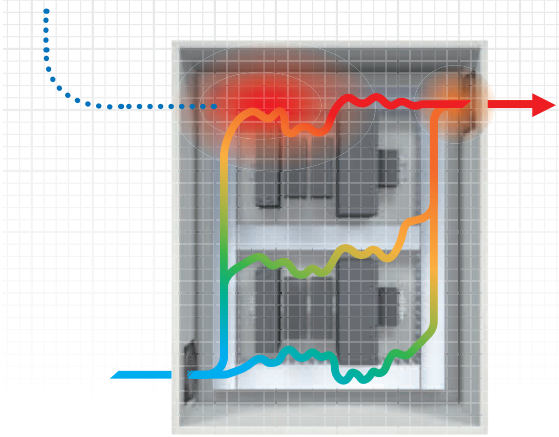
Usprawniony przepływ powietrza

Stosowanie podzespołów o jednolitej wysokości zapewnia swobodny przepływ powietrza. W efekcie ciepło jest łatwo rozpraszane.

Zmniejszenie temperatury wewnątrz panelu zwiększa niezawodność produktu, zmniejsza awaryjność i przedłuża czas eksploatacji produktów.

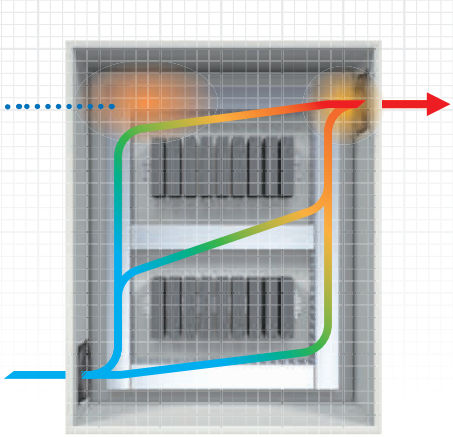
Poprzednie Różne wysokości i głębokości powodują powstawanie gorących punktów.

Gorące punkty



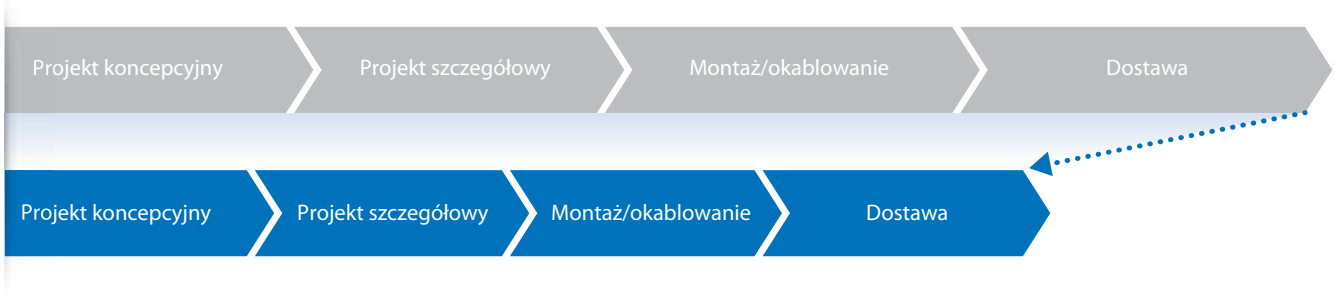
Nowe Ujednolicone wysokości i głębokości zmniejszają występowanie gorących punktów.

Zmniejszenie występowania gorących punktów



Technologia:
Innowacje w technologii produkcji paneli

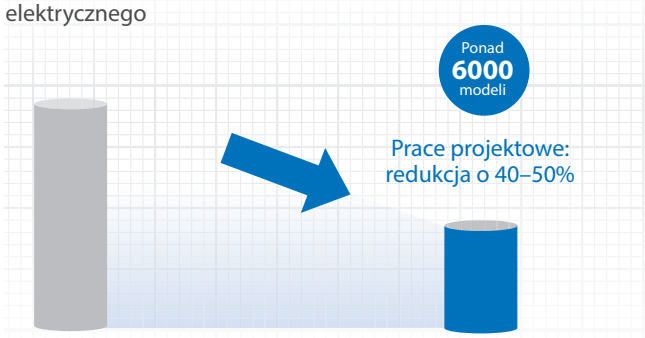
Spełnianie potrzeb klientów dzięki skróceniu czasu obróbki



Efektywne projektowanie

Nasza biblioteka produktów CAD sterowania elektrycznego (industrial.omron.eu/cadlibrary) może pomóc w ograniczeniu pracochłonności projektowania.

Pobierz wysokiej jakości bibliotekę CAD sterowania elektrycznego



* Przykład Zuken E3.series.

Partnerzy CAD sterowania elektrycznego

Zuken Inc.

E3.series to nazwa produktu firmy Zuken Inc., który stanowi część rozwiązania instalacji elektrycznej i sterującej.

zuken.com

EPLAN

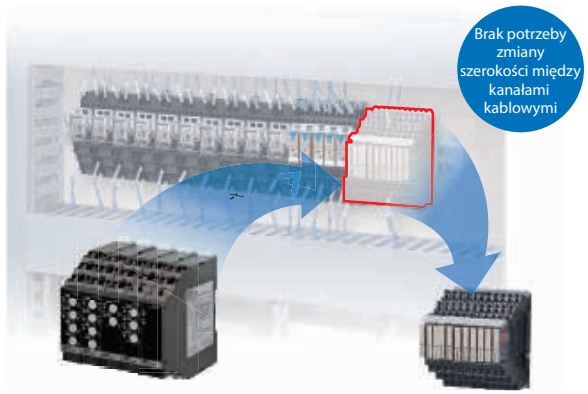
EPLAN jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG.

industrial.omron.eu/eplan

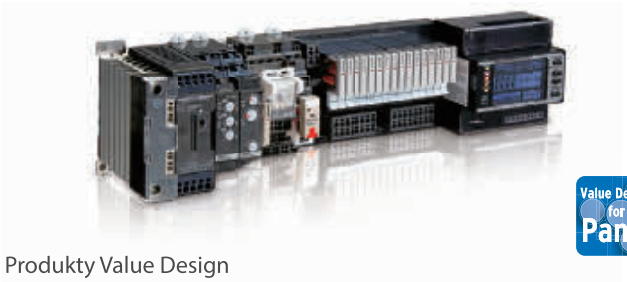
Szybka personalizacja

Urządzenia o ujednoliconych specyfikacjach umożliwiają szybką personalizację paneli dla każdego klienta.

Wysokość i głębokość naszych produktów została ujednolicona, aby umożliwić łatwą personalizację istniejących konstrukcji.



Szeroka oferta produktów o ujednoliconych specyfikacjach zapewnia szerszy wybór.



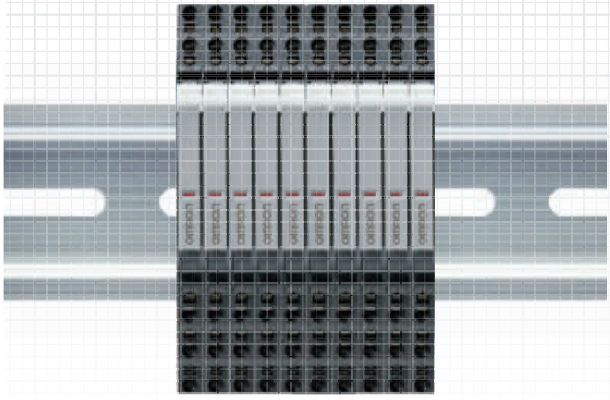
Produkty Value Design

Zasilacze, liczniki, przekaźniki pomiarowe i monitorujące, gniazda (dla przekaźników, liczników, czujników wycieku płynów), SSR, bloki zacisków do szyn DIN, sterowniki temperatury, monitory energii, zasilacze UPS, terminale podrzędne EtherCAT

Szybsze okablowanie

Ujednolicone metody i specyfikacje okablowania pomagają skrócić czas realizacji.

Łatwe do zrozumienia położenia zacisków umożliwiają dokładniejszą pracę.



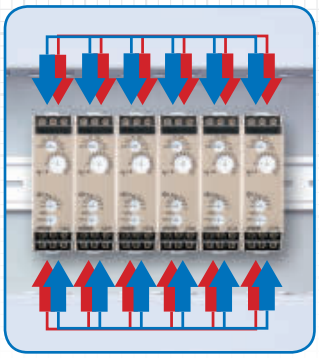
Ujednolicone położenia zacisków we/wy umożliwiają porządkowanie okablowania paneli sterowania.

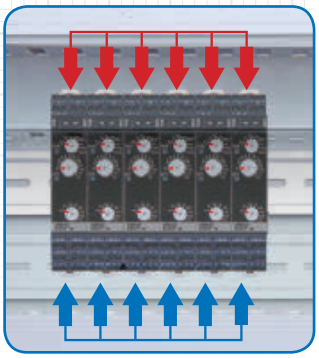
Poprzednie

Wejścia i wyjścia są mieszane u góry i u dołu

Nowe

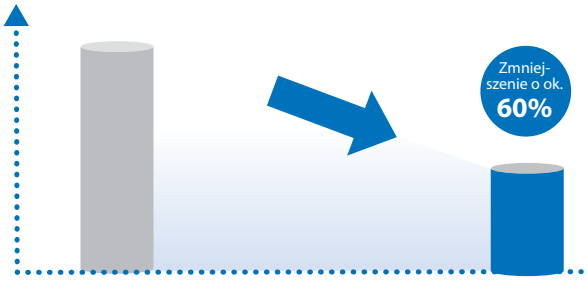
Wejścia są umieszczone u góry, a wyjścia — na dole.





Czerwone: wejścia, niebieskie: wyjścia

Bloki zacisków z technologią Push-In Plus znacznie zmniejszają pracochłonność okablowania.



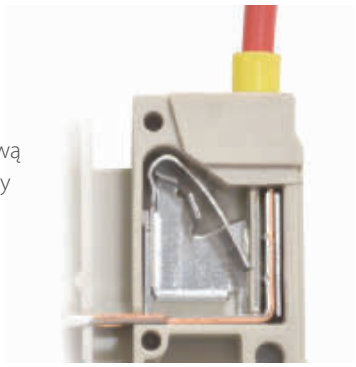
Konwencjonalny blok zacisków śrubowych

Technologia Push-In Plus Blok zacisków

Ponowne dokręcanie nie jest wymagane w przypadku bloków zacisków z technologią Push-In Plus.

Sprężynowa konstrukcja

Nacisk sprężyny zacisku zabezpiecza nasadkę pierścieniową lub przewód, eliminując problemy związane z luzowaniem śrub pod wpływem drgań.



Informacje blokach zacisków Push-In Plus i śrubowych są oparte na rzeczywistych danych pomiarowych.

Dostawy na całym świecie

Nasze produkty Value Design mają certyfikaty CE, UL i CSA.



Ekspresowa realizacja

Usługa ekspresowej dostawy dostępna w całej Europie.

Ludzie:
Prosta i łatwa produkcja paneli

Łatwe okablowanie

Bloki zacisków z technologią Push-In Plus pomagają w uproszczeniu okablowania.

Czym są bloki zacisków z technologią Push-In Plus?

Bloki zacisków z technologią wciskanego bieguna dodatniego zostały opracowane, aby zapewnić łatwość wsuwania i mocne trzymanie przewodów, co zmniejsza nakłady czasu i pracy związane z okablowaniem.

Łatwość wsuwania

Użycie bloków zacisków z technologią Push-In Plus jest łatwiejsze niż np. włożenie wtyczki słuchawki do telefonu.

Mocne trzymanie w miejscu

Pomimo zmniejszenia wymaganej siły wsuwania przewody są mocno trzymane w miejscu. Dzięki zaawansowanej konstrukcji mechanizmu i technologii produkcji opracowaliśmy sprężynę, która łączy małą siłę wkładania z dużą siłą wyciągania.



SIŁA WSUWANIA	
Wtyczka słuchawki	**Blok zacisków Push-In Plus**
10 N	**8 N**



SIŁA WYCIĄGANIA		
Norma IEC (średnica przewodu)	**Blok zacisków Push-In Plus**	Blok zacisków śrubowych
Min. 20 N (AWG20, 0,5 mm)	**125 N**	112 N

Praca obiema dłońmi
Mechanizm zacisku został zaprojektowany tak, by móc trzymać śrubokręt i jednocześnie umożliwić wkładanie przewodów do punktów podłączeń obiema dłońmi.

Możliwość stosowania okablowania z przewodami linkowymi
Można wprowadzać przewody z nasadkami pierścieniowymi, jednodrutowymi lub linkowymi.



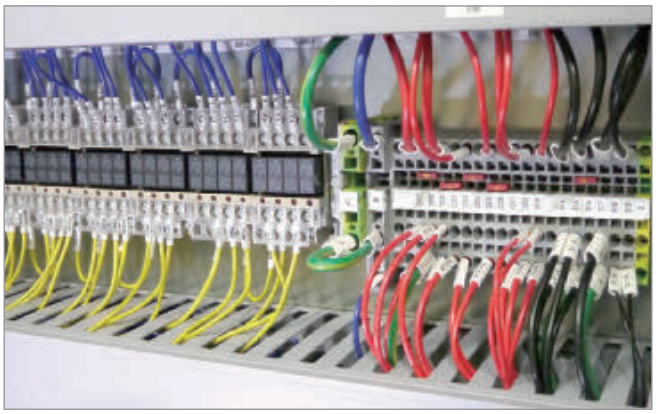


* Patenty dotyczące bloków zacisków z technologią Push-In Plus: zgłoszony wniosek patentowy.

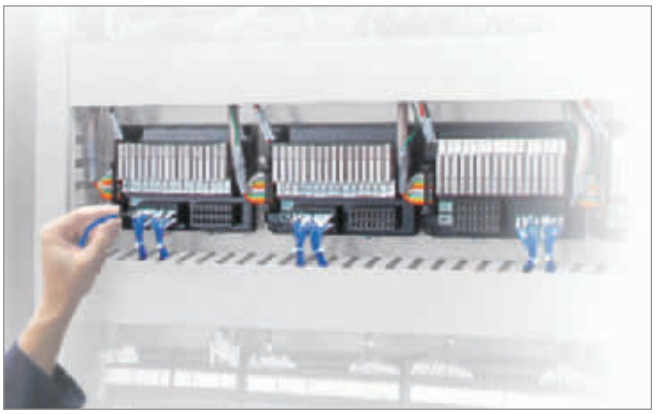
Okablowanie wkładane i zwalniane z przodu

Wszystkie wejścia kabli naszych niezależnie zaprojektowanych bloków zacisków z technologią Push-In Plus są skierowane do przodu, co zapewnia łatwość wkładania przewodów.

Poprzednie

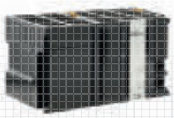


Nowe

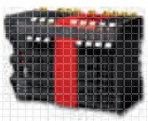


Grupy produktów

Systemy automatyki


14 Sterownik automatyki maszynowej


18 Sterowniki programowalne (PLC)


22 Zdalne We/Wy


26 Panele operatorskie (HMI)

Kontrola ruchu i napędy


32 Kontrolery ruchu


36 Serwonapędy


40 Roboty


44 Falowniki

Wykrywanie


64 Czujniki fotoelektryczne

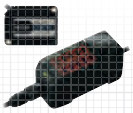

68 Czujniki koloru i znaczników


72 Kurtyny fotoelektryczne i czujniki przestrzenne


76 Czujniki i wzmacniacze światłowodowe

Kontrola i inspekcja jakości

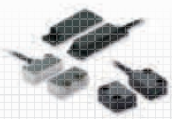

92 Systemy kontroli wizyjnej i identyfikacji


96 Czujniki pomiarowe

Bezpieczeństwo


102 Wyłączniki awaryjne i urządzenia sterujące


106 Krańcowe wyłączniki bezpieczeństwa


110 Wyłączniki drzwiowe bezpieczeństwa


114 Czujniki bezpieczeństwa

Komponenty regulacyjne


148 Regulatory temperatury


170 Zasilacze


188 Zasilacze awaryjne (UPS)


196 Przekaźniki czasowe

Komponenty przełączające


246 Przekaźniki elektromechaniczne


260 Przekaźniki półprzewodnikowe


272 Niskonapięciowa aparatura przełączająca


288 Przekaźniki monitorująco-kontrolne

Oprogramowanie

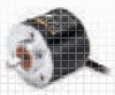

356 Oprogramowanie



80 Czujniki indukcyjne



84 Czujniki mechaniczne/ wyłączniki krańcowe



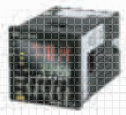
88 Przetworniki obrotowe



118 Systemy logicznej kontroli bezpieczeństwa



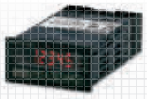
140 Wyjścia bezpieczeństwa



210 Liczniki



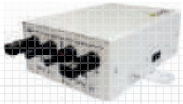
220 Przekaźniki programowalne



224 Cyfrowe wskaźniki panelowe



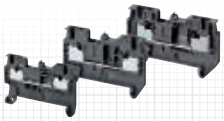
234 Urządzenia monitorujące energię



240 Rozwiązania fotowoltaiczne



336 Przyciski sterujące



352 Bloki zacisków

NX7/STEROWNIK AUTOMATYKI MASZYNOWEJ Z SERII NJ

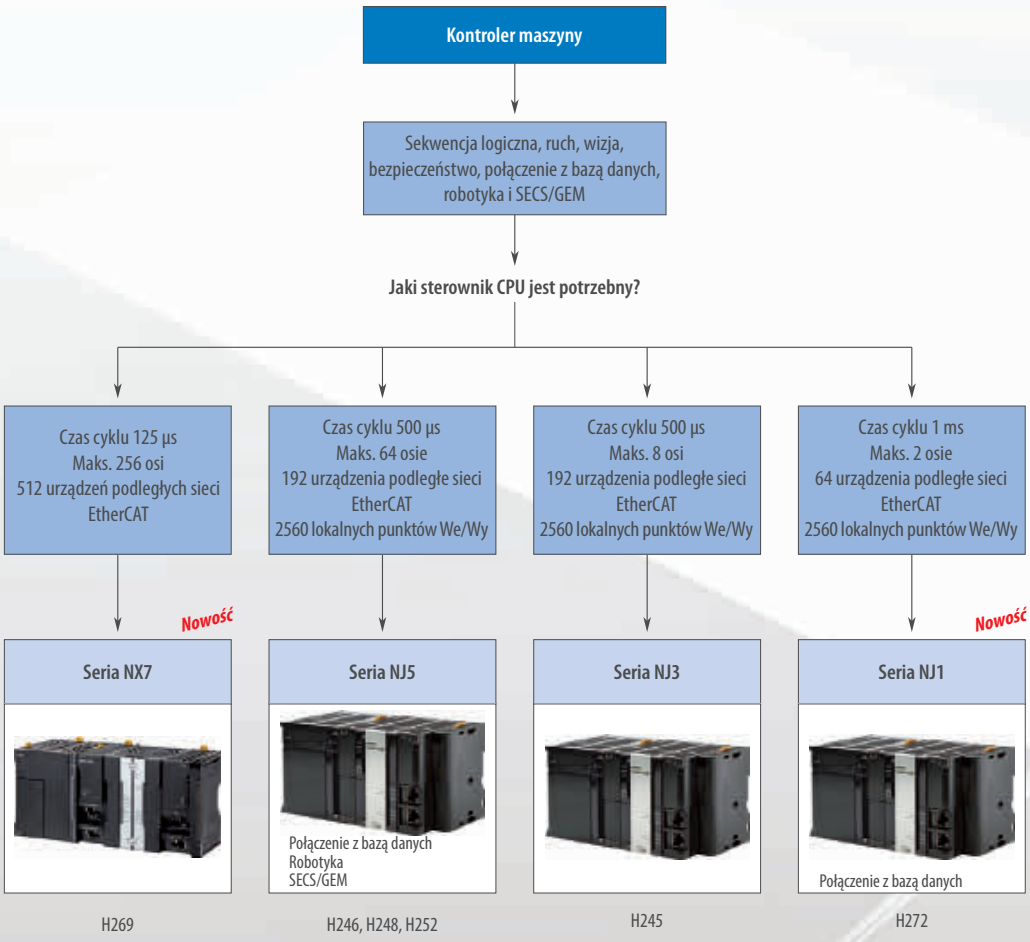
Wszechstronna i niezawodna automatyka maszynowa

Sterownik automatyki maszynowej to podstawa, na której opiera się działanie platformy Sysmac. Ten pojedynczy, zintegrowany sterownik zapewnia odpowiednią szybkość, elastyczność i skalowalność architektury podporządkowanej oprogramowaniu bez zmniejszania trwałości i niezawodności, jakich tradycyjnie oczekuje się od sterowników PLC marki Omron. Sterownik automatyki maszynowej opracowano pod kątem spełnienia niezwykle wysokich wymagań w zakresie sterowania maszynami dotyczących szybkości i precyzji sterowania ruchem, a także komunikacji, bezpieczeństwa oraz niezawodności systemu. Dzięki temu zapewnia:

- Najkrótszy czas cyklu: 125 µs
- Maksymalnie 256 zsynchronizowanych osi
- Pełna zgodność ze standardami IEC 61131-3
- Bloki funkcyjne z certyfikatem PLCopen do sterowania ruchem
- Zaawansowane sterowanie ruchem dzięki funkcjom robotyki
- Wbudowane porty EtherCAT i EtherNet/IP



SYSMAC
always in control



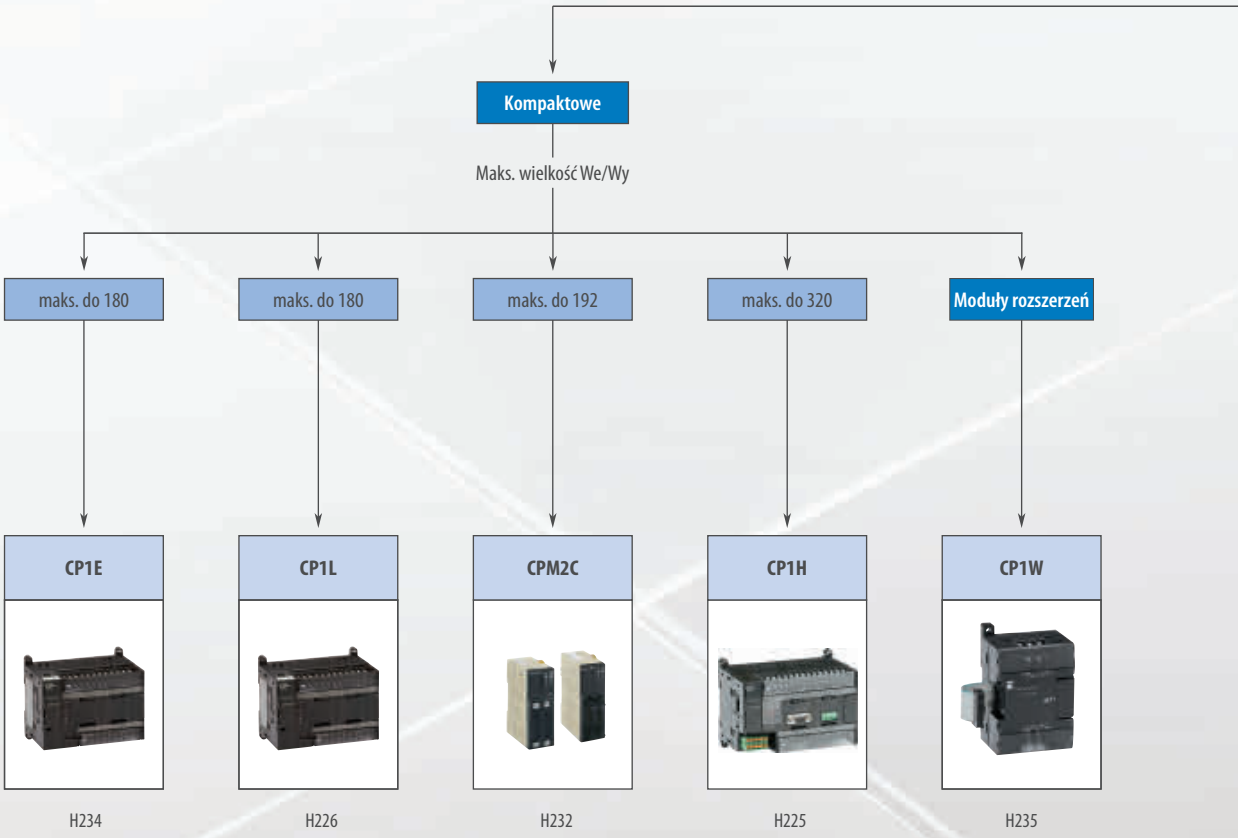
	Sterownik automatyki maszynowej			
				
Model	**NX7**	**NJ5**	**NJ3**	**NJ1**
Najkrótszy czas cyklu	125 µs	500 µs	500 µs	1 ms
Liczba osi	256, 128	64, 32, 16	8, 4	2, 0
Zadania	Program wielozadaniowy			
Rdzeń sterowania ruchem	2 zsynchronizowane rdzenie sterowania ruchem	Zsynchronizowany rdzeń sterowania ruchem		
Funkcje	• Sekwencja logiczna • Ruch	• Sekwencja logiczna • Ruch • Robotyka • Połączenie z bazą danych • SECS/GEM	• Sekwencja logiczna • Ruch	• Sekwencja logiczna • Ruch • Połączenie z bazą danych
Narzędzie programowe	Sysmac Studio			
Języki programowania	• Drabinkowe • Strukturalne • In-Line ST			
Programowanie standardowe	• IEC 61131-3 • Bloki funkcyjne z certyfikatem PLCopen do sterowania ruchem			
Pojemność programu	80 MB	20 MB	5 MB	3 MB
Karta pamięci SD	Karty pamięci SD i SDHC			
Wbudowany port	• EtherNet/IP • EtherCAT • USB 2.0			
Moduły slave sieci EtherCAT	512	192		64
Serwonapęd	Accurax G5/EtherCAT			
Sterowanie ruchem	• Interpolacja grup osi i ruch po jednej osi • Elektroniczne krzywki CAM i przekładnie • Bezpośrednia regulacja położenia osi i grup			
Robotyka	–	Sterowanie maksymalnie 8 robotami typu Delta	–	
Obsługiwane serwery SQL	–	• Microsoft SQL Server • Oracle • IBM DB2 • MySQL • Firebird	–	• Microsoft SQL Server • Oracle • IBM DB2 • MySQL • Firebird
Lokalne punkty We/Wy	–	2560		
Montaż	Szyna DIN			
Normy międzynarodowe	CE, cULus	CE, cULus, NK, LR		
Strona/szybkie łącze	H269	H246, H248, H252	H245	H272

POZNASZ JEDEN… POZNASZ WSZYSTKIE!

Niezależnie od tego, czy zastosowanie w zakresie automatyki wymaga prostego i ekonomicznego rozwiązania czy zaawansowanego, szybkiego sterowania, zawsze można znaleźć optymalne rozwiązanie, korzystając z oferty programowalnych sterowników firmy Omron.

W miarę rozbudowy systemów lub ich zmiany wywołanej bieżącymi potrzebami okaże się, że na rynku tylko firma Omron oferuje pełny zakres kompaktowych i modułowych sterowników PLC opartych na tej samej architekturze. Dzięki temu programy są w pełni zgodne z kolejnymi modelami, zarówno pod względem alokacji pamięci, jak i zestawu instrukcji.

- Jedna skalowalna rodzina sterowników PLC spełniająca wymogi wszystkich zastosowań
- Przejrzyste przekierowywanie komunikacji przez różne sieci
- Najlepszy współczynnik rozmiar/wydajność w branży





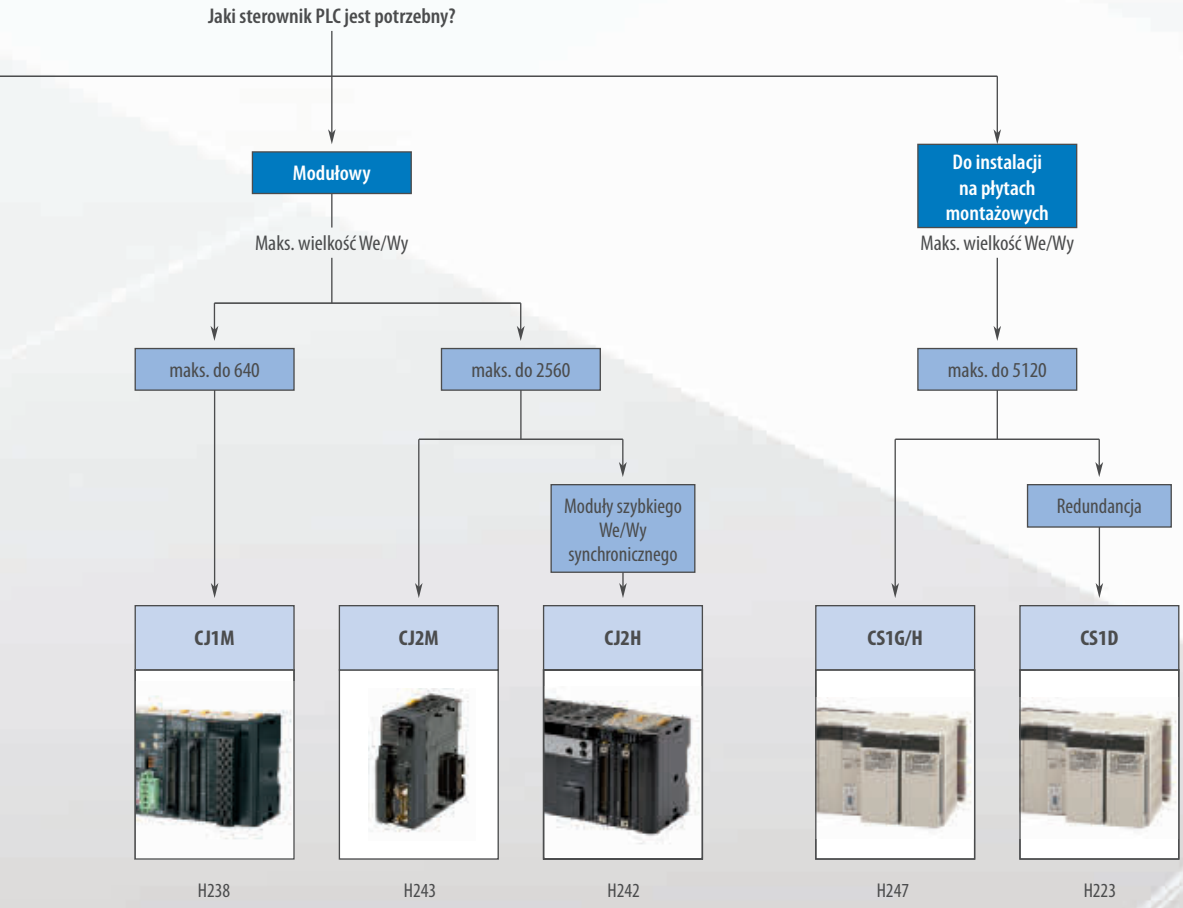

Jaki sterownik PLC jest potrzebny?
Modułowy
Maks. wielkość We/Wy
maks. do 640
maks. do 2560
Moduły szybkiego We/Wy synchronicznego
Do instalacji na płytach montażowych
Maks. wielkość We/Wy
maks. do 5120
Redundancja
CJ1M
CJ2M
CJ2H
CS1G/H
CS1D
H238
H243
H242
H247
H223

Tabela wyboru

		Seria miniaturowych sterowników PLC			
					
Model		**CPM2C**	**CP1E**	**CP1L**	**CP1H**
Maksymalna liczba cyfrowych punktów We/Wy[*1]		192	180	180	320[*2]
Wbudowane	**Cyfrowe We/Wy**	10–32	10–60	10–60	20 lub 40
	Wejścia przerwaniowe	2 lub 4	4 lub 6	2, 4 lub 6	6 lub 8
	Wejścia zliczające	2 lub 4	5 lub 6	4	2 lub 4
	Wyjścia impulsowe[*1]	2	2	2	2 lub 4
Funkcje CPU[*1]		Zwarta budowa Moduły rozszerzeń Wejścia o szybkiej reakcji Szybki licznik Wyjście impulsowe z PWM Port RS-232C Zegar czasu rzeczywistego	Port USB Moduły rozszerzenia We/Wy Wejścia o szybkiej reakcji Szybki licznik Wyjście impulsowe z PWM Port RS-232C Port RS-485 Zegar czasu rzeczywistego 2 regulatory analogowe Patrz sekcja We/Wy analogowe	Port USB lub Ethernet Moduły rozszerzenia We/Wy Wejścia o szybkiej reakcji Szybki licznik Wyjście impulsowe z PWM Dwie opcjonalne karty szeregowe Zegar czasu rzeczywistego 1 regulator analogowy Patrz sekcja We/Wy analogowe	Port USB Moduły rozszerzenia We/Wy Moduły specjalnych We/Wy serii CJ Moduły komunikacyjne serii CJ Wejścia o szybkiej reakcji Szybki licznik Wyjście impulsowe z PWM Port RS-232C Gniazda kart opcjonalnych Zegar czasu rzeczywistego 1 regulator analogowy Wyświetlacz LED, 2-cyfrowy Patrz sekcja We/Wy analogowe
Czas wykonania instrukcji (instrukcja bitowa)		0,64 µs	1,19 µs	0,55 µs	0,10 µs
Pamięć programu		4 tys. słów	2 lub 8 tys. kroków	5 lub 10 tys. (+ blok funkcyjny 10 tys.) kroków	20 tys. kroków
Pamięć danych		2 tys. słów	2 lub 8 tys. słów	10 lub 32 tys. słów	32 tys. słów
Pamięć zewnętrzna		Moduł pamięci rozszerzenia	–	Kaseta pamięci	Kaseta pamięci
We/Wy analogowe		Moduł analogowych We/Wy Moduł czujnika temperatury	Wbudowywany w modelu E-NA (2 wejścia + 1 wyjście) Moduły rozszerzenia analogowego We/Wy Moduły rozszerzenia wejść temperatury	Wbudowywany w modelu EL/EM (2 wejścia) Moduły rozszerzenia analogowego We/Wy Moduły rozszerzenia wejść temperatury	Wbudowywany w modelu XA (4 wejścia + 2 wyjścia) Moduły rozszerzenia analogowego We/Wy Moduły rozszerzenia wejść temperatury Moduły analogowe We/Wy serii CJ Moduły czujników temperatury serii CJ
Moduły funkcji specjalnych		–			Moduły specjalnych We/Wy serii CJ Moduły komunikacyjne serii CJ
Master sieci przemysłowych		–	Modbus	Ethernet Modbus	Ethernet EtherNet/IP Controller Link DeviceNet PROFIBUS-DP PROFINET Modbus CompoNet CompoBus/S CAN (swobodna konfiguracja)
We/Wy sieciowe		CompoBus/S DeviceNet	PROFIBUS-DP CompoBus/S DeviceNet	PROFIBUS-DP CompoBus/S DeviceNet	PROFIBUS-DP CompoBus/S DeviceNet
Strona/szybkie łącze		H232	H234	H226	H225

[*1] Niektóre z wymienionych funkcji nie są dostępne dla wszystkich typów CPU w każdej serii. Informacje na temat funkcji i wydajności CPU można znaleźć w ich dokumentacji technicznej.
[*2] Reprezentuje pojemność lokalnego We/Wy. Jeśli moduł główny magistrali używa więcej We/Wy niż dopuszczalne.

		Seria modułowych sterowników PLC			Seria sterowników PLC instalowanych na płytach montażowych	
						
Model		**CJ1M/G**	**CJ2M**	**CJ2H**	**CS1G/H**	**CS1D**
Maksymalna liczba cyfrowych punktów We/Wy[*1]		1280	2560	2560	5120	5120
Wbudowane[*1]	**Cyfrowe We/Wy**	16	–			
	Wejścia przerwaniowe	4	–			
	Wejścia zliczające	2	–			
	Wyjścia impulsowe	2	–			
Funkcje CPU[*1]		Zwarta budowa Płyta montażowa jest zbędna Pojemna pamięć programu Łatwe tworzenie kopii zapasowych Wbudowana obsługa impulsowego We/Wy Sterowanie CPU w pętli sprzężenia zwrotnego Zegar czasu rzeczywistego	Port USB Port Ethernet/IP Moduły szybkiego We/Wy Opcjonalna karta Struktury i tablice Łącza tagów Zwarta budowa Płyta montażowa jest zbędna Pojemna pamięć programu Pamięć bloków funkcyjnych Łatwe tworzenie kopii zapasowych Zegar czasu rzeczywistego	Port USB Port Ethernet/IP Moduły szybkiego We/Wy Struktury i tablice Łącza tagów Synchroniczne We/Wy Zwarta budowa Płyta montażowa jest zbędna Bardzo pojemna pamięć programu Łatwe tworzenie kopii zapasowych Zegar czasu rzeczywistego	Duża liczba We/Wy Obsługa kart wewnętrznych Pojemna pamięć programu Zgodność wsteczna Łatwe tworzenie kopii zapasowych Zegar czasu rzeczywistego	Nadmiarowy CPU Nadmiarowe zasilanie Wymiana podczas pracy Duża liczba We/Wy Obsługa kart wewnętrznych Pojemna pamięć programu Zgodność wsteczna Łatwe tworzenie kopii zapasowych Zegar czasu rzeczywistego
Czas wykonania instrukcji (instrukcja bitowa)		0,10/0,04 µs	0,04 µs	0,016 µs	0,04/0,02 µs	0,04/0,02 µs
Pamięć programu		5–60 tys. kroków	5–60 tys. kroków	50–400 tys. kroków	10–250 tys. kroków	10–250 tys. kroków
Pamięć danych		32–128 tys. słów	64–160 tys. słów	160–832 tys. słów	64–448 tys. słów	64–448 tys. słów
Pamięć CompactFlash		Do 512 MB				
We/Wy analogowe		Moduł analogowych We/Wy Moduł czujnika temperatury Moduł kontrolera temperatury				
Moduły funkcji specjalnych		Sterowanie temperaturą Szybkie liczniki (500 kHz) Wejście enkodera SSI Pozycjonowanie Protokół makro Moduł czujnika RFID Jednostka wagi Moduł gromadzenia i przechowywania danych		Sterowanie temperaturą Szybkie liczniki (500 kHz) Wejście enkodera SSI Pozycjonowanie Protokół makro Moduł czujnika RFID Szybkie We/Wy Synchronizowana pozycja Moduł gromadzenia i przechowywania danych	Sterowanie temperaturą Wejście enkodera SSI Szybkie liczniki (500 kHz) Pozycjonowanie Sterowanie ruchem Sterowanie procesem Protokół makro Moduł czujnika RFID Moduł gromadzenia i przechowywania danych	
Master sieci przemysłowych		Ethernet EtherNet/IP ControllerLink DeviceNet PROFIBUS-DP PROFINET Modbus CompoNet CompoBus/S CAN (swobodna konfiguracja)				
We/Wy sieciowe		DeviceNet PROFIBUS-DP CAN (swobodna konfiguracja)				
Strona/szybkie łącze		H238	H243	H242	H247	H223

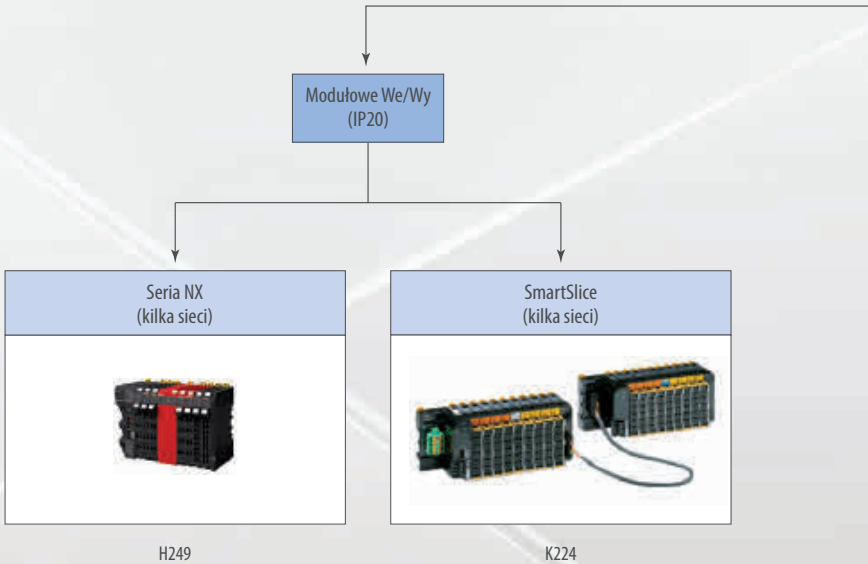
[*1] Niektóre z wymienionych funkcji nie są dostępne dla wszystkich typów CPU w każdej serii. Informacje na temat funkcji i wydajności CPU można znaleźć w ich dokumentacji technicznej.

SYSTEMY WE/WY SPEŁNIAJĄCE WSZELKIE OCZEKIWANIA

Dobór zależny od sieci, stylistyki i elastyczności

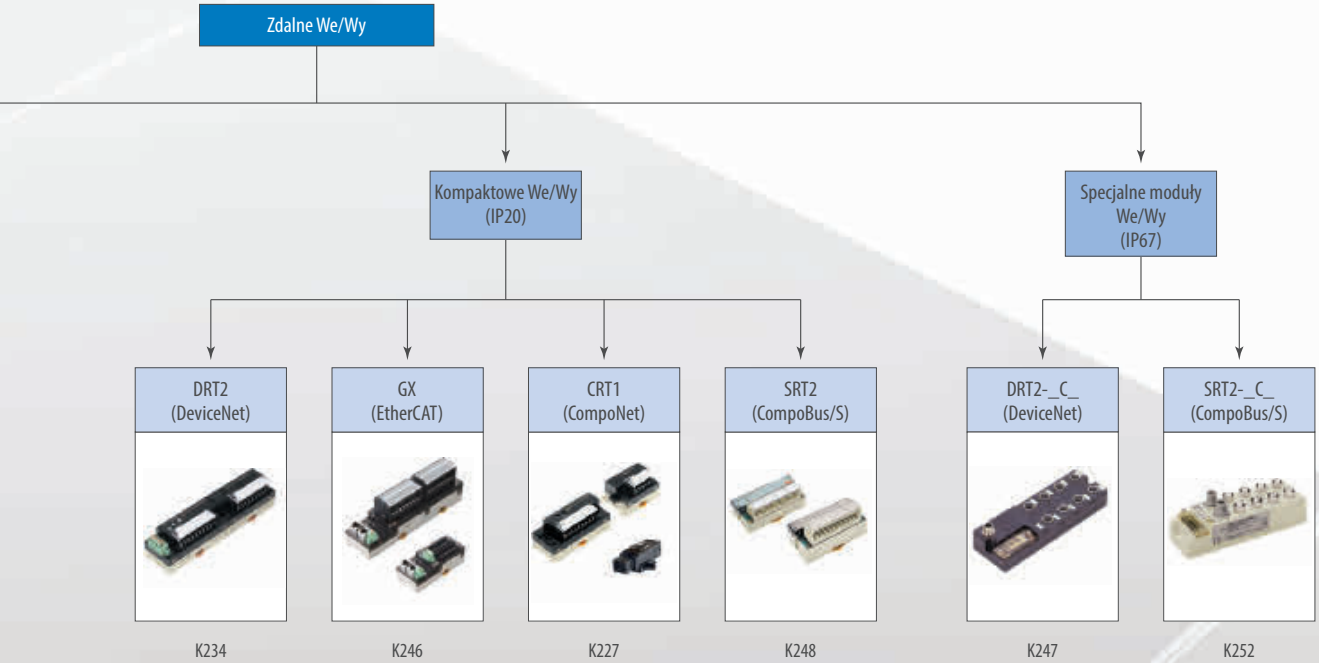
Kompaktowe zdalne moduły We/Wy ze stałą liczbą punktów We/Wy w niewielkiej obudowie. Wbudowane funkcje inteligentnego monitorowania poziomu napięcia, przerwanych przewodów, siłownika i czasu cyklu są pomocne przy planowaniu profilaktycznej konserwacji maszyny i ograniczają kosztowne przestoje. Dostępne są kompaktowe, inteligentne moduły podrzędne do otwartych sieci EtherCAT, DeviceNet oraz CompoNet, jednak prostszym i bardziej ekonomicznym rozwiązaniem jest sieć CompoBus/S firmy Omron.

Modułowe, zdalne systemy We/Wy umożliwiają montaż odpowiednio licznych wejść i wyjść niezbędnego typu tam, gdzie są one potrzebne. Gama modułów We/Wy rozciąga się od podstawowych, ekonomicznych We/Wy cyfrowych aż do wydajnych modułów z inteligentnymi funkcjami. Dzięki szerokiemu wyborowi łączników modułów komunikacyjnych przeznaczonych do sieci otwartych można z łatwością dostosowywać system do obecnych instalacji i oczekiwań użytkowników lub zestawiać produkty zapewniające odpowiedni kompromis między wydajnością a łatwością obsługi. Oprócz połączenia z siecią EtherCAT, która stanowi główną sieć automatyki maszynowej, firma Omron zapewnia komunikację z sieciami EtherNet/IP, DeviceNet, CompoNet, PROFINET IO, PROFIBUS DP i MECHATROLINK-II.



H249 K224




Zdalne We/Wy
Kompaktowe We/Wy (IP20)
Specjalne moduły We/Wy (IP67)
DRT2 (DeviceNet)
GX (EtherCAT)
CRT1 (CompoNet)
SRT2 (CompoBus/S)
DRT2-_C_ (DeviceNet)
SRT2-_C_ (CompoBus/S)
K234
K246
K227
K248
K247
K252

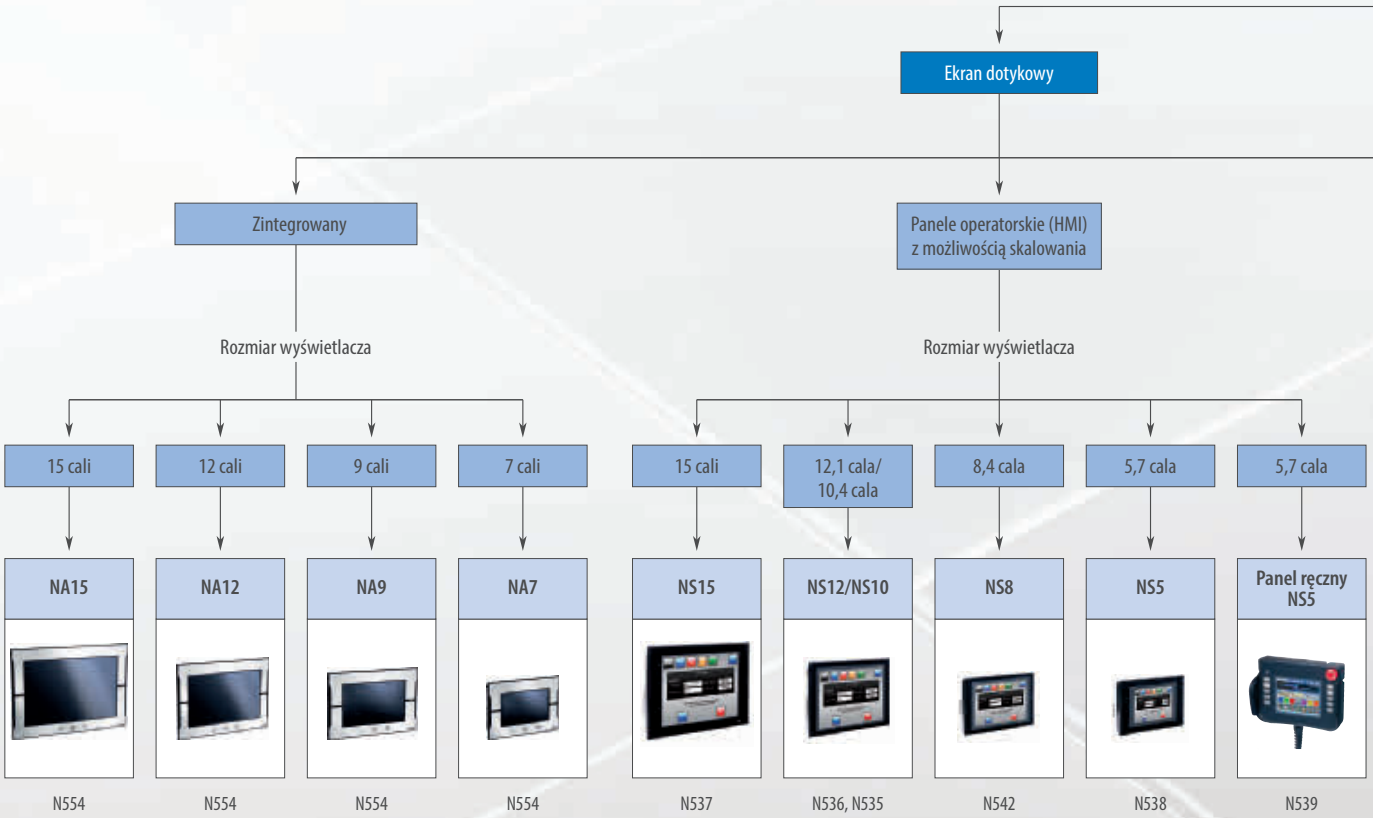
	Modułowe We/Wy		Kompaktowe We/Wy		
					
Model	**Seria NX**	**SmartSlice**	**GX**	**DRT2**	**CRT1**
Złącze sieciowe	EtherCAT — połączenia przychodzące i wychodzące za pomocą wtyczki Ethernet RJ45; EtherNet/IP — za pomocą wbudowanego przełącznika Ethernet i 2 portów RJ45	DeviceNet, CompoNet, PROFIBUS DP, PROFINET I/O, EtherCAT, MECHATROLINK-II	EtherCAT — połączenia przychodzące i wychodzące za pomocą wtyczki Ethernet RJ45	DeviceNet z blokiem zacisków wtykowych	CompoNet, nieekranowany płaski kabel 4-przewodowy i złącze IDC lub zwykły kabel 2-przewodowy z zaciskami śrubowymi
Typy We/Wy	Cyfrowy standardowy i synchroniczny o dużej szybkości, analogowy standardowy i o dużej szybkości, temperatura, enkodery, wyjście impulsowe, We/Wy bezpieczeństwa	Cyfrowe We/Wy, analogowe We/Wy, wejścia temperatury, szybki licznik z wyjściami sterującymi	8 DI + 8 DO rozszerzenie 16DI+ rozszerzenie 16DO+ 16 wyjść przekaźnikowych 4 AI (V/I) 2 AO (V/I) Enkoder przyrostowy (24 V, typu Line Driver)	8/16 DI + rozszerzenie, 8/16 DO + rozszerzenie, 8 DI + 8 DO 16 przekaźników wyjściowych, 4 AI (V/I, TC, Pt100), 2 AO (V/I),	8/16 DI + rozszerzenie, 8/16 DO + rozszerzenie, 8 DI + 8 DO 4 AI, 2 AO, 2 DI, 2 DO
Technologia połączenia We/Wy	Podłączanie okablowania do wymiennego bloku zacisków za pomocą wtyków wciskanych, złącza MIL, zaciski śrubowe M3 i złącza Fujitsu	Podłączanie okablowania do wymiennego bloku zacisków za pomocą wtyków wciskanych	Zaciski śrubowe M3 (1- lub 3-przewodowe DI)	Zaciski śrubowe M3 (1- lub 3-przewodowe DI)	Zaciski śrubowe M3
Funkcje inteligentne	Synchroniczne We/Wy i datowanie za pośrednictwem sieci EtherCAT, We/Wy bezpieczeństwa	Diagnostyka We/Wy i zasilania, przekaźniki czasowe i liczniki w każdym punkcie We/Wy	Automatyczne lub stałe przydzielanie adresów	Diagnostyka We/Wy i zasilania, przekaźniki czasowe i liczniki w każdym punkcie We/Wy, analogowe obliczanie wartości i alarmy	Diagnostyka We/Wy i zasilania, przekaźniki czasowe i liczniki w każdym punkcie We/Wy, analogowe obliczanie wartości i alarmy
Klasa ochrony dla szczelności	IP20 (montaż w szafach na szynie DIN)	IP20 (montaż w szafach na szynie DIN)	IP20 (montaż w szafach na szynie DIN)	IP20 (montaż w szafach na szynie DIN)	IP20 (montaż w szafach na szynie DIN)
Strona/szybkie łącze	H249	K224	K246	K234	K227

	Kompaktowe We/Wy	We/Wy specjalne	
			
Model	**SRT2**	**DRT2-_C_**	**SRT2-_C_**
Złącze sieciowe	CompoBus/S, (2-przewodowe + zasilanie), zaciski śrubowe M3	DeviceNet z mikrozłączem M12	CompoBus/S, 4-przewodowe złącze M12, nieekranowane
Typy We/Wy	4/8/16 DI, 4/8/16 DO, 8/16 przekaźników wyjściowych, 4 AI (V/I) 2 AO (V/I)	8/16 DI, 8/16 DO, 8 DI + 8 DO	4/8 DI, 4/8 DO
Technologia połączenia We/Wy	Zaciski śrubowe M3 (1- lub 3-przewodowe DI)	M12, 1 lub 2 sygnały We/Wy na złącze, złącze zasilania We/Wy 7/8 cala	Złącza M12, jeden punkt We/Wy na złącze
Funkcje inteligentne	Izolacja We/Wy, wskaźnik stanu	Diagnostyka We/Wy i zasilania, przekaźniki czasowe i liczniki w każdym punkcie We/Wy	Izolacja We/Wy, wskaźnik stanu
Klasa ochrony dla szczelności	IP20 (montaż w szafach na szynie DIN)	IP67, płaski montaż za pomocą dwóch śrub M5	IP67, płaski montaż za pomocą trzech śrub M5
Strona/szybkie łącze	K248	K247	K252

SERIE NA I NB

Inteligentny i niezawodny interfejs HMI z serii NB jest przeznaczony do obsługi kompaktowych i modułowych sterowników PLC marki Omron. Poza zapewnieniem dostępu do funkcji sterowania i monitorowania obsługuje pamięci USB i jest wyposażony w panel LCD TFT podświetlany diodami LED, umożliwiający wyświetlanie obrazu w orientacji pionowej i poziomej. Dostępne modele są wyposażone w wyświetlacz o przekątnej od 3,5 do 10 cali.

Skalowalny interfejs HMI z serii NA znakomicie dopasowuje się do zmiennych potrzeb rynku, zapewniając bardziej naturalne, aktywne współdziałanie operatora i maszyny, a tym samym umożliwiając szybsze, efektywniejsze monitorowanie i sterowanie. Bazując na platformie Sysmac, zapewnia pełną obsługę automatyki całej maszyny: układów logicznych i sterowania ruchem oraz systemów wizyjnych, bezpieczeństwa i wizualizacji. Dostęp do wszystkich funkcji jest wyjątkowo intuicyjny. Oferowane modele są wyposażone w panoramiczne wyświetlacze o wysokiej rozdzielczości o przekątnych 7 albo 9 cali (800 × 480 pikseli) oraz 12 albo 15 cali (1280 × 800 pikseli).







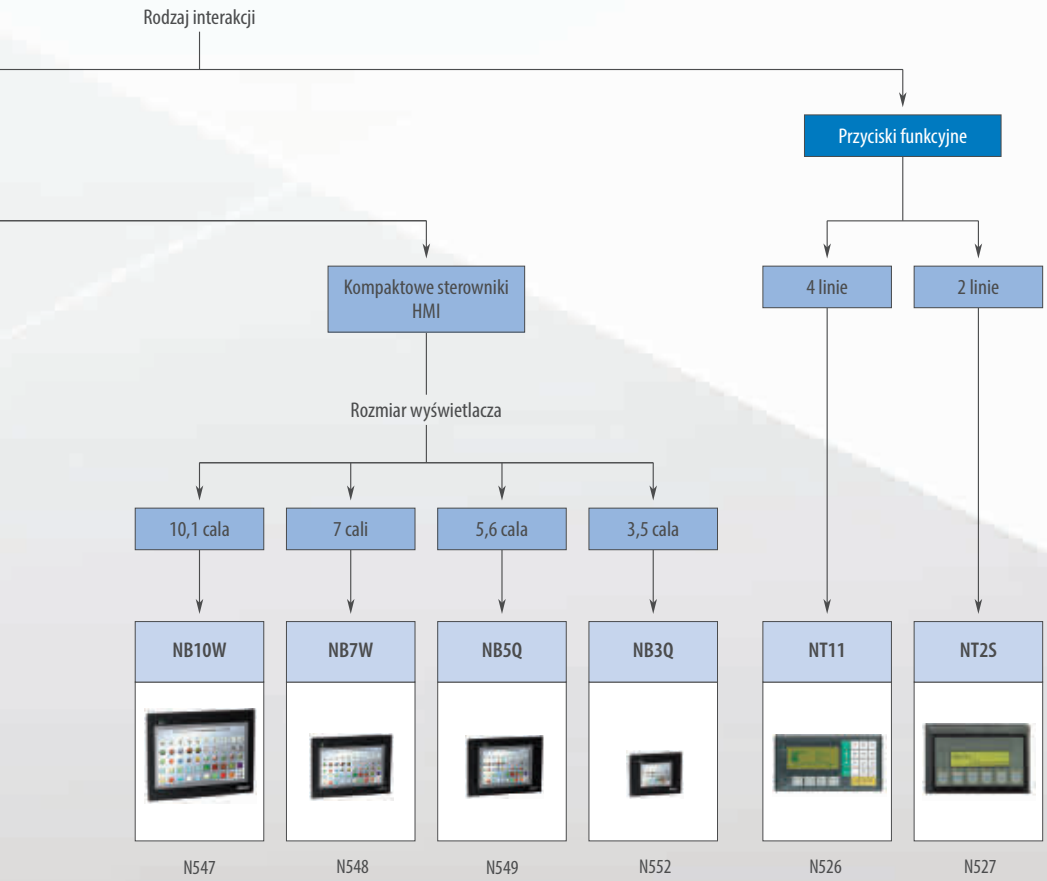

Rodzaj interakcji
Przyciski funkcyjne
Kompaktowe sterowniki HMI
4 linie
2 linie
Rozmiar wyświetlacza
10,1 cala
7 cali
5,6 cala
3,5 cala
NB10W
NB7W
NB5Q
NB3Q
NT11
NT2S
N547
N548
N549
N552
N526
N527

Tabela wyboru

	Zintegrowany panel operatorski			
				
Model	**NA15**	**NA12**	**NA9**	**NA7**
Wskaźnik	TFT kolorowy panoramiczny, 15 cali	TFT kolorowy panoramiczny, 12 cali	TFT kolorowy panoramiczny, 9 cali	TFT kolorowy panoramiczny, 7 cali
Rozdzielczość	1280 × 800 pikseli	1280 × 800 pikseli	800 × 400 pikseli	800 × 400 pikseli
Głębia koloru	24 bity	24 bity	24 bity	24 bity
Komunikacja	3 × USB 2 x port Ethernet 1 × RS-232 Karta SD 24 V DC	3 × USB 2 x port Ethernet 1 × RS-232 Karta SD 24 V DC	3 × USB 2 x port Ethernet 1 × RS-232 Karta SD 24 V DC	3 × USB 2 x port Ethernet 1 × RS-232 Karta SD 24 V DC
Wymiary mm (wys. × szer. × gł.)	420 × 291 391 × 267 (wykrój)	340 × 244 309 × 220 (wykrój)	290 × 190 260 × 165 (wykrój)	236 × 165 196 × 140 (wykrój)
Strona/szybkie łącze	N554			

	Panele operatorskie (HMI) z możliwością skalowania					
						
Model	**NS15**	**NS12**	**NS10**	**NS8**	**NS5**	**Panel ręczny NS5**
Wskaźnik	TFT kolorowy, 15 cali	TFT kolorowy, 12,1 cala	TFT kolorowy, 10,4 cala	TFT kolorowy, 8,4 cala	TFT kolorowy, 5,7 cala	STN kolorowy, 5,7 cala
Rozdzielczość	1024 × 768 pikseli (XGA)	800 × 600 pikseli (SVGA)	640 × 480 pikseli (VGA)	640 × 480 pikseli (VGA)	320 × 240 pikseli (QVGA)	320 × 240 pikseli (QVGA)
Liczba kolorów	256 (32768 dla danych obrazu)	256 (32768 dla danych obrazu)	256 (32768 dla danych obrazu)	256 (32768 dla danych obrazu)	256 (32768 dla danych obrazu)	256 (4096 dla danych obrazu)
Wielkość pamięci	60 MB pamięci ekranu	60 MB pamięci ekranu, 32768 słów + 32768 bitów pamięci wewnętrznej oraz 8192 słowa + 8192 bity pamięci trwałej	60 MB pamięci ekranu, 32768 słów + 32768 bitów pamięci wewnętrznej oraz 8192 słowa + 8192 bity pamięci trwałej	60 MB pamięci ekranu, 32768 słów + 32768 bitów pamięci wewnętrznej oraz 8192 słowa + 8192 bity pamięci trwałej	60 MB pamięci ekranu, 32768 słów + 32768 bitów pamięci wewnętrznej oraz 8192 słowa + 8192 bity pamięci trwałej	60 MB pamięci ekranu, 32768 słów + 32768 bitów pamięci wewnętrznej oraz 8192 słowa + 8192 bity pamięci trwałej
Opcje	Controller Link, karta wejścia wideo (NS-CA002)	Ethernet, Controller Link, karta wejścia wideo (RGB/sygnał zespolony)	Ethernet, Controller Link, karta wejścia wideo (RGB/sygnał zespolony)	Ethernet, karta wejścia wideo (RGB/kompozyt)	Ethernet	Komunikacja RS-232 lub RS-422 w zależności od kabla
Wymiary mm (wys. × szer. × gł.)	300 × 400 × 80	241 × 315 × 48,5	241 × 315 × 48,5	177 × 195 × 48,5	142 × 195 × 54	176 × 223 × 70,5 (bez przycisku awaryjnego)
Strona/szybkie łącze	N537	N536	N535	N542	N538	N539

		Kompaktowe sterowniki HMI			
					
Model		**NB10W**	**NB7W**	**NB5Q**	**NB3Q**
Wskaźnik		Panoramiczny wyświetlacz LCD TFT o przekątnej 10,1 cala	Panoramiczny wyświetlacz LCD TFT o przekątnej 7 cali	Wyświetlacz LCD TFT o przekątnej 5,6 cala	Wyświetlacz LCD TFT o przekątnej 3,5 cala
Rozdzielczość		800 × 480 pikseli	800 × 480 pikseli	320 × 234 piksele	320 × 240 pikseli
Liczba kolorów		65536	65536	65536	65536
Pamięć		128 MB (razem z obszarem systemowym)	128 MB (razem z obszarem systemowym)	128 MB (razem z obszarem systemowym)	128 MB (razem z obszarem systemowym)
Porty komunikacyjne	**Komunikacja szeregowa**	1 port RS-232C i 1 port RS-232C/422A/485	1 port RS-232C i 1 port RS-232C/422A/485	1 port RS-232C i 1 port RS-232C/422A/485	1 port RS-232C/422A/485
	USB (port USB główny tylko w modelu TW01)	1 port USB główny, 1 port USB podrzędny	1 port USB główny, 1 port USB podrzędny	1 port USB główny, 1 port USB podrzędny	1 port USB główny, 1 port USB podrzędny
	Ethernet	1 port Ethernet	1 port Ethernet (model TW01)	1 port Ethernet (model TW01)	1 port Ethernet (model TW01)
Wymiary mm (wys. × szer. × gł.)		210,8 × 268,8 × 54,0	148 × 202 × 46	142 × 184 × 46	103,8 × 129,8 × 52,8
Strona/szybkie łącze		N547	N548	N549	N552

	Panele operatorskie (HMI) z klawiszami funkcyjnymi			
				
Model	**NT11**	**NT2S**		
Typ wyświetlacza	Podświetlanie LED ekranu LCD	Podświetlanie LED ekranu LCD		
Liczba klawiszy funkcyjnych (F)	22	6 lub 20 w zależności od modelu		
Liczba znaków	20 × 4 linie	16 × 2 linie		
Podłączenie do drukarki	Tak	Zależnie od modelu		
Liczba ekranów	250	Maksymalnie 65 000 (ograniczenie pojemnością pamięci)		
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	113 × 218 × 38,2	6 klawiszy funkcyjnych 60 × 109 × 43 20 klawiszy funkcyjnych 107 × 107 × 43		
Strona/szybkie łącze	N526	N527		

Kontrola ruchu i napędy

Szybki dostęp do informacji!

Szybkie łącza skracają czas wyszukiwania. Szybkie łącza to unikatowe kody przypisane produktom marki Omron opisanym w niniejszym przewodniku. Aby uzyskać szczegółowe informacje o produktach, wprowadź przypisane im kody szybkich łączy w polu wyszukiwania na stronie industrial.omron.eu.



Spis treści

Kontrola ruchu i napędy

Kontrolery ruchu 32
Tabela wyboru 35

Serwonapędy 36
Tabela wyboru 38

Roboty 40
Tabela wyboru 42

Falowniki 44
Tabela wyboru 46
Falowniki
- RX 47
- MX2 54
- MX2 IP54 54
- JX 60

Kontrolery ruchu

Sterownik automatyki maszynowej serii NX7/NJ

- Integracja logiki i obsługi ruchu w jednym procesorze firmy Intel
- Skalowalne sterowanie ruchem: Procesory dla 2 do 256 osi
- Pełna zgodność ze standardami IEC 61131-3
- Bloki funkcyjne PLCopen do sterowania ruchem
- Zaawansowane sterowanie ruchem dzięki funkcjom robotyki
- Wbudowane porty EtherCAT i Ethernet/IP



SYSMAC
always in control

Jaka struktura kontroli ruchu jest Ci potrzebna?

Kontroler maszyny

Funkcje sekwencji logicznej, ruchu, wizji, bezpieczeństwa, robotyki i połączenia z bazą danych

Nowość

Seria NX7 i NJ



Maks. 256 osi
Kontroler zgodny z normą IEC 61131-3
Bloki funkcyjne PLCopen do sterowania ruchem
Zaawansowane sterowanie ruchem
Robotyka

H245, H248, H269, H272

Integracja funkcji indeksera z napędem

Kontroler autonomiczny

Impulsowe wyjście sterujące, 2 osie + 1 oś

Sterownik ruchu Trajexia, 2,5 osi



Zaawansowane sterowanie ruchem, synchronizacja 2-osiowa

F436

EtherCAT, MECHATROLINK-II, wyjście analogowe i impulsowe sterujące

Sterownik ruchu Trajexia



Zaawansowane sterowanie ruchem, synchronizacja wieloosiowa

F422

Accurax G5 EtherCAT





Od 50 W do 15 kW

Silnik liniowy Accurax G5





Od 48 N do 760 N

Montaż poza szafą

Zintegrowany serwomotor



2,55–25 Nm

Accurax G5 A/P





Od 50 W do 15 kW

Seria G A/P





Od 50 W do 1,5 kW

SmartStep2





Od 50 do 750 W

Accurax G5 ML2





Od 50 W do 5 kW

Seria G ML2





Od 50 W do 1,5 kW

Trajexia z EtherCAT

- Sterowanie ruchem na 64 osiach
- Skalowalność dzięki modułom głównym sieci EtherCAT dla 4, 16 i 64 osi
- Obsługa serwonapędów, falowników, systemów wizyjnych i modułów rozproszonych We/Wy



Sterownik PLC z serii CJ z EtherCAT

- Moduł pozycjonujący CJ1W-NC z EtherCAT
- Obsługa maks. 16 osi i 64 falowników, systemów wizyjnych i modułów rozproszonych We/Wy



Na podstawie sterownika PLC firmy OMRON

Metoda sterowania napędem?

EtherCAT

NC EtherCAT



Zastosowania PTP jedno- lub wieloosiowe z interpolacją liniową i kołową

F434

MECHATROLINK-II

Trajexia-PLC



Zaawansowane sterowanie ruchem, pozycjonowanie, synchronizacja wieloosiowa

F425

NC MECHATROLINK-II



Zastosowania „punkt do punktu" jedno- lub wieloosiowe

F426

Sterujące wyjście impulsowe

NC



Zastosowania „punkt do punktu" dla maksymalnie 4 osi

F429, F432

Accurax G5 EtherCAT	Silnik liniowy Accurax G5
	
	
Od 50 W do 15 kW	Od 48 N do 760 N

Accurax G5 ML2	Seria G ML2
	
	
Od 50 W do 5 kW	Od 50 W do 1,5 kW

Accurax G5 A/P	Seria G A/P	SmartStep2
		
		
Od 50 W do 15 kW	Od 50 W do 1,5 kW	Od 50 do 750 W

Kontrolery ruchu				
				
Model	**Sterownik automatyki maszynowej serii NX i NJ**	**Trajexia stand-alone**		**NC EtherCAT**
	Funkcje sekwencji logicznej, ruchu, robotyki i połączenia z bazą danych	Zaawansowany, autonomiczny kontroler ruchu	2,5-osiowy kontroler ruchu Trajexia	16-osiowy kontroler pozycjonowania z punktu do punktu
Metoda sterowania osiami	EtherCAT	EtherCAT, MECHATROLINK-II, wyjście analogowe i impulsowe sterujące	2 osie do sterowania położeniem, szybkością i momentem obrotowym oraz 1 oś do obsługi wyjścia impulsowego sterującego w pętli otwartej	EtherCAT
Liczba osi	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256	4, 16, 64	2	2, 4, 8, 16
Stosowany serwonapęd	Accurax G5 i zintegrowany serwomotor	Accurax G5 i seria G	Accurax-G5	Accurax G5
Zastosowanie	Zaawansowane sterowanie ruchem, w tym robotyką	Zaawansowana kontrola ruchu, pozycjoner, ELS, przesunięcie fazowe, rejestracja	Zaawansowana kontrola ruchu, pozycjoner, ELS, przesunięcie fazowe, rejestracja	Od prostego do wieloosiowego pozycjonowania z „punktu do punktu" z interpolacją liniową i kołową
Tryb sterowania serwonapędem	Pozycja, prędkość i moment obrotowy	Pozycja, prędkość i moment obrotowy	Pozycja, prędkość i moment obrotowy	Pozycja, prędkość i moment obrotowy
Seria PLC	Seria NX i NJ	Autonomiczny sterownik ruchu: transmisja szeregowa i wbudowana obsługa sieci Ethernet/IP, opcjonalna obsługa sieci PROFIBUS-DP, DeviceNet i CANopen	Autonomiczny sterownik ruchu: transmisja szeregowa i wbudowana obsługa sieci Ethernet/IP, opcjonalna obsługa sieci PROFIBUS-DP, DeviceNet i CANopen	CJ
Strona/szybkie łącze	H245, H248, H269, H272	F422	F436	F434

Kontrolery ruchu				
				
Model	**Trajexia-PLC**	**NC MECHATROLINK-II**	**CJ1W-NC__3**	**CJ1W-NC__4**
	Zaawansowany, wieloosiowy kontroler ruchu w sterowniku PLC	16-osiowy kontroler pozycjonowania z punktu do punktu	4-osiowy kontroler pozycjonowania z punktu do punktu	4-osiowy kontroler pozycjonowania z punktu do punktu z synchronizacją
Metoda sterowania osiami	MECHATROLINK-II	MECHATROLINK-II	Sterujące wyjście impulsowe	Sterujące wyjście impulsowe
Liczba osi	4, 30	2, 4, 16	1, 2, 4	2, 4
Stosowany serwonapęd	Accurax G5 i seria G	Accurax G5 i seria G	SmartStep 2 i Accurax G5	SmartStep 2 i Accurax G5
Zastosowanie	Zaawansowana kontrola ruchu, pozycjoner, ELS, przesunięcie fazowe, rejestracja	Od prostego pozycjonowania z „punktu do punktu" do wieloosiowych systemów pozycjonowania PTP	Pozycjonowanie z „punktu do punktu"	Z „punktu do punktu" z możliwością złożonych interpolacji
Tryb sterowania serwonapędem	Pozycja, prędkość i moment obrotowy	Pozycja, prędkość i moment obrotowy	Pozycja w otwartej pętli z interpolacją liniową	Pozycja w otwartej pętli z interpolacją liniową i kołową
Seria PLC	CJ	CJ i CS1	CJ i CS1	CJ
Strona/szybkie łącze	F425	F426	F429	F432

MECHATRONIKA EKSTREMALNA SPOTYKA X-STREAMALNĄ AUTOMATYKĘ

W sercu każdej maszyny

Najbardziej niezawodne maszyny powstają dzięki idealnemu dopasowaniu systemu sterowania do mechaniki. Urządzenia Accurax G5 umożliwiają budowanie dokładniejszych, szybszych, mniejszych i bezpieczniejszych maszyn. Prawie 25% mniejsza waga i o 50% więcej przestrzeni. Ten serwonapęd zapewnia dokładność poniżej mikrona i czas ustawiania liczony w milisekundach. Można to nazwać perfekcją. My nazywamy to nieustanną innowacją, która ma pomóc naszym klientom w budowaniu wspaniałych maszyn.

- EtherCAT, ML-II oraz modele analogowe/impulsowe
- Wysoka częstotliwość odpowiedzi do 2 kHz
- Wbudowane zabezpieczenia zgodne z normą ISO13849-1 PL-d
- Wysoka dokładność zapewniana przez 20-bitowy enkoder

Jaka struktura kontroli ruchu jest Ci potrzebna?

Kontroler maszyny

Funkcje sekwencji logicznej, ruchu, wizji, bezpieczeństwa, robotyki i połączenia z bazą danych

Seria NX7 i NJ



Maks. 256 osi
Kontroler zgodny z normą IEC 61131-3
Bloki funkcyjne PLCopen do sterowania ruchem
Zaawansowane sterowanie ruchem
Robotyka

Nowość

Accurax G5 EtherCAT





Od 50 W do 15 kW

F354, F356

Silnik liniowy Accurax G5





Od 48 N do 760 N

F354, F357, F359

Montaż poza szafą

Nowość

Zintegrowany serwomotor



Od 2,55 do 25 Nm

F389

Integracja funkcji indeksera z napędem

Kontroler autonomiczny

Impulsowe wyjście sterujące, 2 osie + 1 oś

Sterownik ruchu Trajexia, 2,5 osi



Zaawansowane sterowanie ruchem, synchronizacja 2-osiowa

Accurax G5 A/P





Od 50 W do 15 kW

F354, F356

Seria G A/P





Od 50 W do 1,5 kW

F352, F355

SmartStep2





Od 50 do 750 W

F353, F355

EtherCAT, MECHATROLINK-II, wyjście analogowe i impulsowe sterujące

Sterownik ruchu Trajexia



Zaawansowane sterowanie ruchem, synchronizacja wieloosiowa

Accurax G5 ML2





Od 50 W do 5 kW

F354, F356

Seria G ML2





Od 50 W do 1,5 kW

F352, F355



Na podstawie sterownika PLC firmy OMRON

Metoda sterowania napędem?

EtherCAT

NC EtherCAT



Zastosowania PTP jedno- lub wieloosiowe z interpolacją liniową i kołową

Nowość

Accurax G5 EtherCAT	Silnik liniowy Accurax G5
	
	
Od 50 W do 15 kW	Od 48 N do 760 N
F354, F356	F354, F357, F359

MECHATROLINK-II

Trajexia-PLC



Zaawansowane sterowanie ruchem, pozycjonowanie, synchronizacja wieloosiowa

NC MECHATROLINK-II



Zastosowania „punkt do punktu" jedno- lub wieloosiowe

Accurax G5 ML2	Seria G ML2
	
	
Od 50 W do 5 kW	Od 50 W do 1,5 kW
F354, F356	F352, F355

Sterujące wyjście impulsowe

NC



Zastosowania „punkt do punktu" dla maksymalnie 4 osi

Accurax G5 A/P	Seria G A/P	SmartStep2
		
		
Od 50 W do 15 kW	Od 50 W do 1,5 kW	Od 50 do 750 W
F354, F356	F352, F355	F353, F355

Tabela wyboru

	Serwonapędy			
				
	Accurax G5		**Seria G**	**SmartStep 2**
	Serwonapęd obrotowy	Serwonapęd liniowy	Zwarta budowa i magistrala ruchu ML2	Impulsowe wejście sterujące o ultrakompaktowych wymiarach
Parametry znamionowe przy jednofazowym napięciu 230 V	Od 100 W do 1,5 kW	Od 200 W do 1,5 kW	Od 100 W do 1,5 kW	Od 100 do 750 W
Parametry znamionowe przy trójfazowym napięciu 400 V	Od 600 W do 15 kW	Od 600 W do 5 kW	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Stosowany serwomotor	Silniki obrotowe Accurax G5 i z serii G	Silniki liniowe Accurax	Seria G	Seria G
Kontrola pozycjonowania	EtherCAT, MECHATROLINK-II lub impulsowe wejście sterujące	EtherCAT	MECHATROLINK-II lub impulsowe wejście sterujące	Sterujące wejście impulsowe
Sterowanie szybkością	EtherCAT, MECHATROLINK-II lub wejście analogowe ±10 V	EtherCAT	MECHATROLINK-II lub wejście analogowe ±10 V	Nie dotyczy
Sterowanie momentem obrotowym	EtherCAT, MECHATROLINK-II lub wejście analogowe ±10 V	EtherCAT	MECHATROLINK-II lub wejście analogowe ±10 V	Tylko limity momentu obrotowego
Programowanie napędu:	Wbudowane funkcje indeksera (tylko w modelach analogowych G5/ impulsowych)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Zatwierdzania bezpieczeństwa	PLd (EN ISO 13849-1) SIL2 (IEC 61508)	PLd (EN ISO 13849-1) SIL2 (IEC 61508)	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Funkcja bezpieczeństwa	STO	STO	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Pełna pętla zamknięta	Wbudowane	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Strona/szybkie łącze	F354	F354	F352	F353

	Serwomotory Accurax G5			
				
	Modele standardowe			
	Silnik 3000 obr./min	**Silnik 2000 obr./min**	**Silnik 1500 obr./min**	**Silnik 1000 obr./min**
Prędkość znamionowa	3000 obr./min	2000 obr./min	1500 obr./min	1000 obr./min
Prędkość maksymalna	Od 4500 do 6000 obr./min	3000 obr./min	Od 2000 do 3,000 obr./min	2000 obr./min
Znamionowy moment obrotowy	Od 0,16 do 15,9 Nm	Od 1,91 do 23,9 Nm	Od 47,8 do 95,5 Nm	Od 8,59 do 28,7 Nm
Modele	Od 50 W do 5 kW	Od 400 W do 5 kW	Od 7,5 do 15 kW	Od 900 W do 6 kW
Stosowany serwonapęd	Serwonapęd Accurax G5	Serwonapęd Accurax G5	Serwonapęd Accurax G5	Serwonapęd Accurax G5
Rozdzielczość enkodera	20-bitowy przyrostowy/ 17-bitowy bezwzględny	20-bitowy przyrostowy/ 17-bitowy bezwzględny	17-bitowy absolutny	20-bitowy przyrostowy/ 17-bitowy bezwzględny
Klasyfikacja IP	IP67	IP67	IP67	IP67
Strona/szybkie łącze	F356			

	Serwomotory Accurax G5		
			
	Modele o dużej bezwładności		
	Silnik 3000 obr./min	**Silnik 2000 obr./min**	**Silnik 1500 obr./min**
Prędkość znamionowa	3000 obr./min	2000 obr./min	1500 obr./min
Prędkość maksymalna	5000 obr./min	3000 obr./min	Od 2000 do 3000 obr./min
Znamionowy moment obrotowy	Od 0,64 do 2,4 Nm	Od 4,77 do 23,9 Nm	47,8 Nm
Modele	Od 200 do 750 W	Od 1 do 5 kW	7,5 kW
Stosowany serwonapęd	Serwonapęd Accurax G5	Serwonapęd Accurax G5	Serwonapęd Accurax G5
Rozdzielczość enkodera	20-bitowy przyrostowy/ 17-bitowy bezwzględny	20-bitowy przyrostowy/ 17-bitowy bezwzględny	17-bitowy absolutny
Klasyfikacja IP	IP65	IP67	IP67
Strona/szybkie łącze	F356		

	Serwomotory serii G – typ cylindryczny –			Serwomotory serii G – typ płaski –
				
	Silnik 3000 obr./min	**Silnik 2000 obr./min**	**Silnik 1000 obr./min**	**Silnik 3000 obr./min**
Prędkość znamionowa	3000 obr./min	2000 obr./min	1000 obr./min	3000 obr./min
Prędkość maksymalna	Od 4500 do 5000 obr./min	3000 obr./min	2000 obr./min	5000 obr./min
Znamionowy moment obrotowy	Od 0,16 do 4,77 Nm	Od 4,8 do 7,15 Nm	8,62 Nm	Od 0,32 do 1,3 Nm
Modele	Od 50 do 1500 W	Od 1 do 1,5 kW	900 W	Od 100 do 400 W
Stosowany serwonapęd	SmartStep 2, seria G i serwonapędy Accurax G5	SmartStep 2, seria G i serwonapędy Accurax G5	SmartStep 2, seria G i serwonapędy Accurax G5	SmartStep 2, seria G i serwonapędy Accurax G5
Rozdzielczość enkodera	10 000 impulsów/obrót lub 17-bitowy bezwzględny/przyrostowy	10 000 impulsów/obrót lub 17-bitowy bezwzględny/przyrostowy	10 000 impulsów/obrót lub 17-bitowy bezwzględny/przyrostowy	10 000 impulsów/obrót lub 17-bitowy bezwzględny/przyrostowy
Klasyfikacja IP	IP65	IP65	IP65	IP65
Strona/szybkie łącze	F355			

	Silniki liniowe Accurax	
		
Typ	**Silnik liniowy z rdzeniem ferromagnetycznym**	**Silnik liniowy bezrdzeniowy**
Zakres siły ciągłej	Od 48 N do 760 N	Od 29 N do 423 N
Zakres siły szczytowej	Od 105 N do 2000 N	Od 100 N do 2100 N
Prędkość maksymalna	Od 1 do 10 m/s	Od 1,2 do 16 m/s
Siła przyciągania magnetycznego	Od 300 N do 4440 N	Zero
Stosowany serwonapęd	Napęd liniowy Accurax G5	
Strona/szybkie łącze	F357, F359	

	Serwomotory zintegrowane
	
Znamionowy moment obrotowy	**2,55–25 Nm**
Prędkość znamionowa	3000 obr./min
Prędkość maksymalna	4000 obr./min
Rozdzielczość enkodera	15-bitowy przyrostowy/18-bitowy bezwzględny
Klasyfikacja IP	IP65
Strona/szybkie łącze	F389

ROZWIĄZANIA TYPU „PICK & PLACE”



Roboty Delta

Nowe rozwiązania oparte na robotach Delta umożliwiają konstruowanie wysokowydajnych maszyn, które mogą obsługiwać ponad sto operacji wybierania na minutę.

Jakie wymogi ma Twoja aplikacja w odniesieniu do robotów?

- Przepustowość
  - **Roboty Delta**
    - Zmywanie
      - IP69K
        - **Robot Delta IP69K**
        - Maks. masa użyteczna 2 kg
        - 1,100 mm
        - F623
      - IP67
        - **Robot Delta IP67/ Robot Mini Delta IP67**
        - Maks. masa użyteczna 3 lub 2 kg
        - 1100 lub 650 mm
        - F623
      - IP65 (stal nierdzewna + tytan)
        - **Robot Mini Delta IP65**
        - Maks. masa użyteczna 1 kg
        - 500 mm
        - F623
    - Norma
      - IP65
        - **Robot Delta XXL**
        - Maks. masa użyteczna 8 kg
        - 1600 lub 1300 mm
        - F623
        - **Robot Delta XL/ Robot Delta**
        - Maks. masa użyteczna 2 kg
        - 1300 lub 1100 mm
        - F623
        - **Robot Mini Delta**
        - Maks. masa użyteczna 1 kg
        - 500 mm
        - F623

Roboty SCARA

Dzięki gamie ponad 70 modeli robotów rozwiązania oparte na technologii SCARA sprawdzają się doskonale, gdy trzeba pogodzić obsługę ciężkich części i szybkie cykle robocze.



Oś liniowa

Jeżeli wymagane jest precyzyjne pozycjonowanie, rodzina silników liniowych zapewnia powtarzalność do poziomu mikrometrów, która jest osiągalna nawet wtedy, gdy maszyna wykonuje zadania o dużej dynamice.



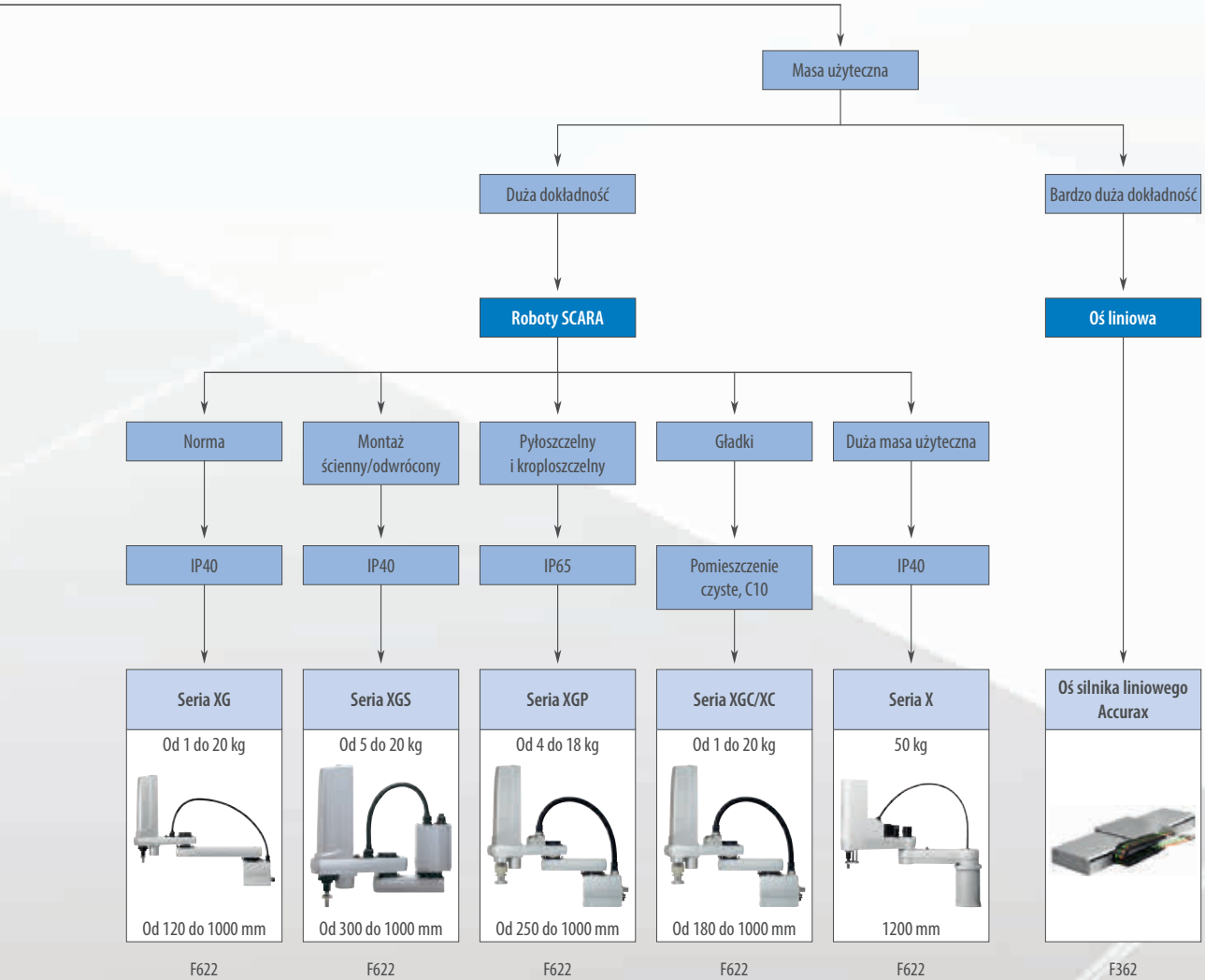


Tabela wyboru

Roboty Delta






Model	Robot Delta IP69K	Robot Delta IP67	Robot Mini Delta IP67	Robot Mini Delta IP65
Typ	Roboty z serii Washdown Delta			
Maks. masa użyteczna	2 kg	3 kg	2 kg	1 kg
Stopnie swobody	3 + 1 (obrót opcjonalnie)			
Znamionowy zakres roboczy	Ø 1100 × 250 mm (maks. 400)	Ø 1100 × 300 mm (maks. 450)	Ø 650 × 150 mm (maks. 250)	Ø 500 × 155 mm/ Ø 500 × 130 mm (z osią obrotową)
Czas cyklu	25/305/25 mm (0,1 kg): do 150 cykli/min		25/305/25 mm (0,1 kg): do 200 cykli/min	
Powtarzalność położenia	±0,2 mm (X, Y, Z)		±0,1 mm (X, Y, Z)	±0,2 mm (X, Y, Z)
Powtarzalność kąta	±0,3° (q)	±0,1° (q)		±0,3° (q)
Klasa ochrony	IP69K	IP67		IP65 (stal nierdzewna + tytan)
Typ z osią obrotową	Mocowanie do wału	Centralny punkt mocowania narzędzia — wersja dla małej lub dużej bezwładności obciążenia —		Mocowanie do wału
Opcja	–	Wykrywanie możliwości kolizji	–	
Kontroler maszyny	Robotyka NJ5			
z MECHATROLINK-II	Serwonapęd obrotowy Accurax G5 — EtherCAT			
Strona/szybkie łącze	F623			

Roboty Delta







Model	Robot Delta XXL (1600)	Robot Delta XXL (1300)	Robot Delta XL	Robot Delta	Robot Mini Delta
Typ	Roboty z serii Delta				
Maks. masa użyteczna	8 kg		2 kg		1 kg
Stopnie swobody	3 + 1 (obrót opcjonalnie)				
Znamionowy zakres roboczy	Ø 1600 × 350 mm (maks. 550)	Ø 1300 × 300 mm (maks. 450)	Ø 1300 x 250 mm (maks. 400)	Ø 1100 x 250 mm (maks. 400)	Ø 500 × 155 mm/ Ø 500 × 130 mm (z osią obrotową)
Czas cyklu	25/300/25 mm (8 kg): do 60 cykli/min 200/1000/200 mm (8 kg): do 35 cykli/min	25/300/25 mm (8 kg): do 65 cykli/min 200/1000/200 mm (8 kg): do 40 cykli/min	25/305/25 mm (0,1 kg): do 120 cykli/min	25/305/25 mm (0,1 kg): do 150 cykli/min	25/305/25 mm (0,1 kg): do 200 cykli/min
Powtarzalność położenia	±1 mm (X, Y, Z)		±0,2 mm (X, Y, Z)	±0,3 mm (X, Y, Z)	±0,2 mm (X, Y, Z)
Powtarzalność kąta	±0,3° (q)			±0,4° (q)	±0,3° (q)
Klasa ochrony	IP65				
Typ z osią obrotową	Mocowanie do wału				
Kontroler maszyny	Robotyka NJ5				
z MECHATROLINK-II	Serwonapęd obrotowy Accurax G5 — EtherCAT				
Strona/szybkie łącze	F623				

Roboty SCARA

					
Model	**Seria XG**	**Seria XGS**	**Seria XGP**	**Seria XGC/XC**	**Seria X**
Typ	Roboty z serii SCARA				
Typowe środowisko	Normalne warunki		Przemysł spożywczy	Przemysł farmaceutyczny	Normalne warunki
Maks. zakres masy użytecznej	Od 1 do 20 kg	Od 5 do 20 kg	Od 4 do 18 kg	4 kg (seria XGC) Od 1 do 20 kg (seria XC)	50 kg
Zasięg	Od 120 do 1000 mm	Od 300 do 1000 mm	Od 250 do 1000 mm	Od 250 do 600 mm (seria XGC) Od 180 to 1000 mm (seria XC)	1200 mm
Klasa ochrony	IP40		IP65	Pomieszczenie czyste, C10	IP40
Opcje montażu	Norma	Montaż ścienny/odwrócony	Norma		
Strona/szybkie łącze	F622				

Oś silnika liniowego Accurax

	
Model	**Oś silnika liniowego Accurax**
Typ	Oś silnika liniowego
Zakres siły ciągłej	Od 48 do 760 N
Zakres siły szczytowej	Od 105 do 2000 N
Prędkość maksymalna	5 m/s
Siła przyciągania magnetycznego	Od 300 do 4440 N
Stosowany serwonapęd	Napęd liniowy Accurax G5
Strona/szybkie łącze	F362

STWORZONY DO NAPĘDZANIA MASZYN

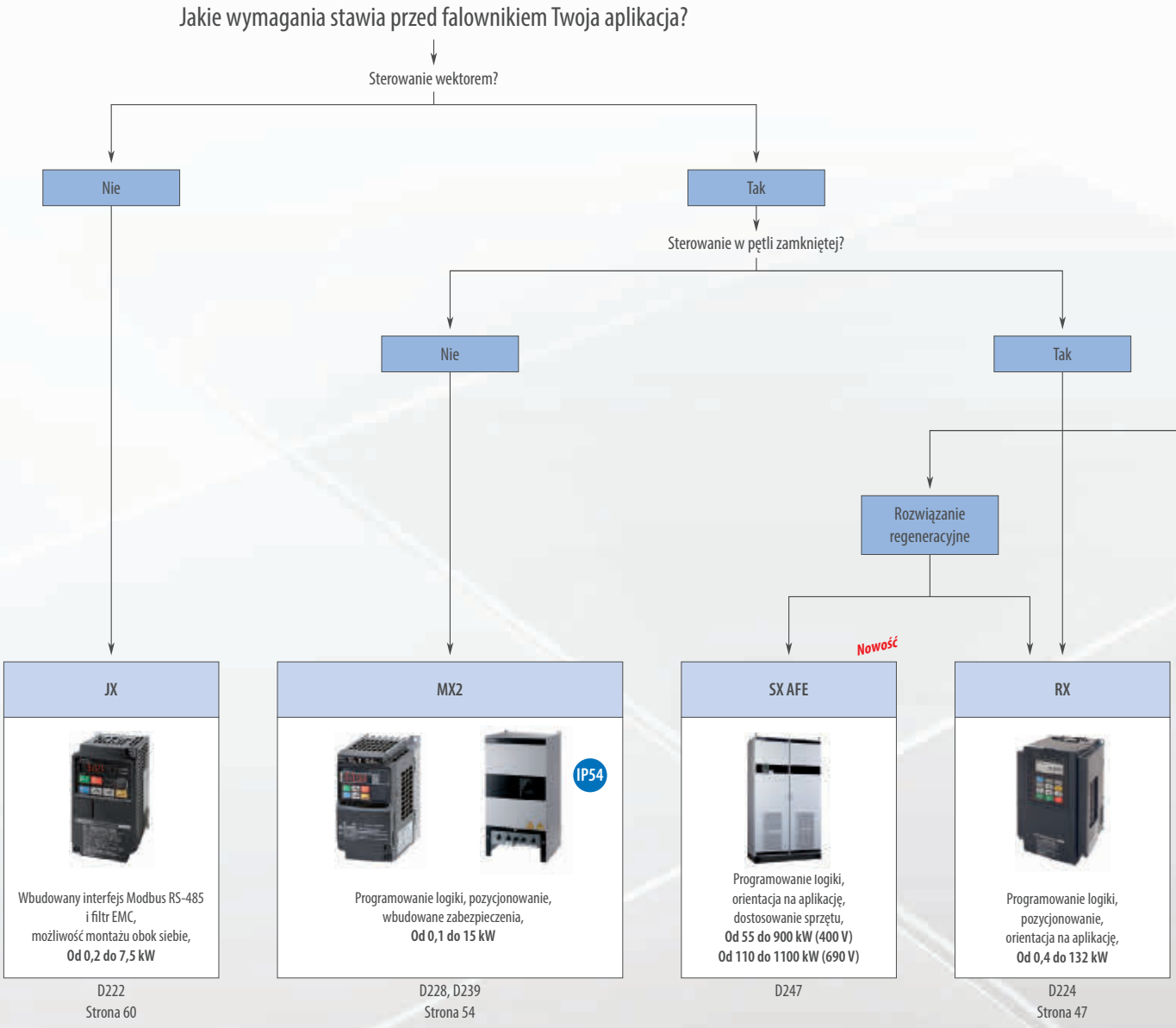
Harmonijne sterowanie silnikiem i maszyną

Utworzony specjalnie na potrzeby aplikacji naszych klientów, falownik MX2 został zaprojektowany w taki sposób, aby harmonizował zaawansowane sterowanie silnikiem i maszyną.

Dzięki zaawansowanej konstrukcji i algorytmom model MX2 zapewnia płynne sterowanie aż do prędkości zerowej oraz precyzyjną pracę w operacjach o szybkim cyklu, a także możliwość sterowania momentem obrotowym w otwartej pętli.

Model MX2 zapewnia również bogaty zestaw funkcji do sterowania maszyną, takich jak pozycjonowanie, synchronizacja szybkości i programowanie logiki. Model MX2 jest w pełni zintegrowany z platformą Omron Smart Automation.

Model ten został stworzony przez prawdziwego lidera w dziedzinie automatyki maszyn.





Zasilanie 690 V

Zastosowanie do dźwigów

SX (400 V)



Programowanie logiki,
orientacja na aplikację,
dostosowanie sprzętu,
Od 0,75 do 800 kW

D243

SX (690 V)



Programowanie logiki,
orientacja na aplikację,
dostosowanie sprzętu,
Od 90 do 1000 kW

D243

LX

LX



Programowanie logiki,
sterowanie za pomocą silników
synchronicznych lub asynchronicznych,
od 3,7 do 18,5 kW

D238

Model	RX	LX
		LX 
	Dostosowany do Twojej maszyny	**Zastosowanie do dźwigów**
Trójfazowe 400 V	0,4–132 kW	3,7–18,5 kW
200 V, trójfazowe	0,4–55 kW	–
Zastosowanie	Wysoka wydajność, wbudowane najbardziej zaawansowane funkcje	Sterowanie windami za pomocą silników asynchronicznych i synchronicznych
Metoda sterowania	Pętla otwarta i zamknięta do sterowania wektorem i U/F	Pętla otwarta i zamknięta do sterowania wektorem i U/F
Cechy momentu obrotowego	200% przy 0,0 Hz (CLV) 150% przy 0,3 Hz (OLV)	150% przy 0,0 Hz (CLV) 200% przy 0,3 Hz (OLV)
Podłączanie	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet	Modbus
Programowanie logiki	Standardowe oprogramowanie układowe	Standardowe oprogramowanie układowe
Strona/szybkie łącze	47/D224	D238

Model	MX2	JX
	  IP54	
	Stworzony do napędzania maszyn	**Kompaktowy i kompletny**
Trójfazowe 400 V	0,4–15 kW	0,4–7,5 kW
200 V, trójfazowe	0,1–15 kW	0,2–7,5 kW
200 V, jednofazowe	0,1–2,2 kW	0,2–2,2 kW
Zastosowanie	Harmonijne sterowanie silnikiem i maszyną	Wbudowany moduł komunikacyjny ogólnego przeznaczenia
Metoda sterowania	Sterowanie w otwartej pętli prędkością i momentem obrotowym dla wektora i prędkością dla sterowania U/F	Sterowanie U/F
Cechy momentu obrotowego	200% przy 0,5 Hz	150% przy 3 Hz
Podłączanie	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet, EtherNet IP	Modbus
Programowanie logiki	Standardowe oprogramowanie układowe	Nie dotyczy
Opcje dostosowywania	Obudowa IP54	Nie dotyczy
Strona/szybkie łącze	54/D228, D239	60/D222

Model	SX (400 V)	SX (690 V)
		
	Wydajne sterowanie wektorem	
Trójfazowe 400 V	0,75–800 kW	–
Trójfazowe 690 V	–	90–1000 kW
Zastosowanie	Zastosowanie wektora pola o wysokiej mocy oraz zmiennego momentu obrotowego	Zastosowanie wektora pola o wysokiej mocy oraz zmiennego momentu obrotowego
Metoda sterowania	Wektor pola i sterowanie U/F	Wektor pola i sterowanie U/F
Cechy momentu obrotowego	120% przy 0,0 Hz (CLV) 120% przy 0,5 Hz (OLV)	120% przy 0,0 Hz (CLV) 120% przy 0,5 Hz (OLV)
Podłączanie	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, EtherCAT, Modbus TCP, CAN	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, EtherCAT, Modbus TCP, CAN
Programowanie logiki	Standardowe oprogramowanie układowe	Standardowe oprogramowanie układowe
Opcje dostosowywania	Dostosowywanie sprzętu (wyłącznik główny, chłodzenie cieczą, 12-impulsowy prostownik…)	Dostosowywanie sprzętu (wyłącznik główny, chłodzenie cieczą, 12-impulsowy prostownik…)
Klasa ochrony	IP54	IP54
Opcja energooszczędna	Napęd o niskiej emisji harmonicznych/regeneracyjny (D247)	
Strona/szybkie łącze	D243	D243

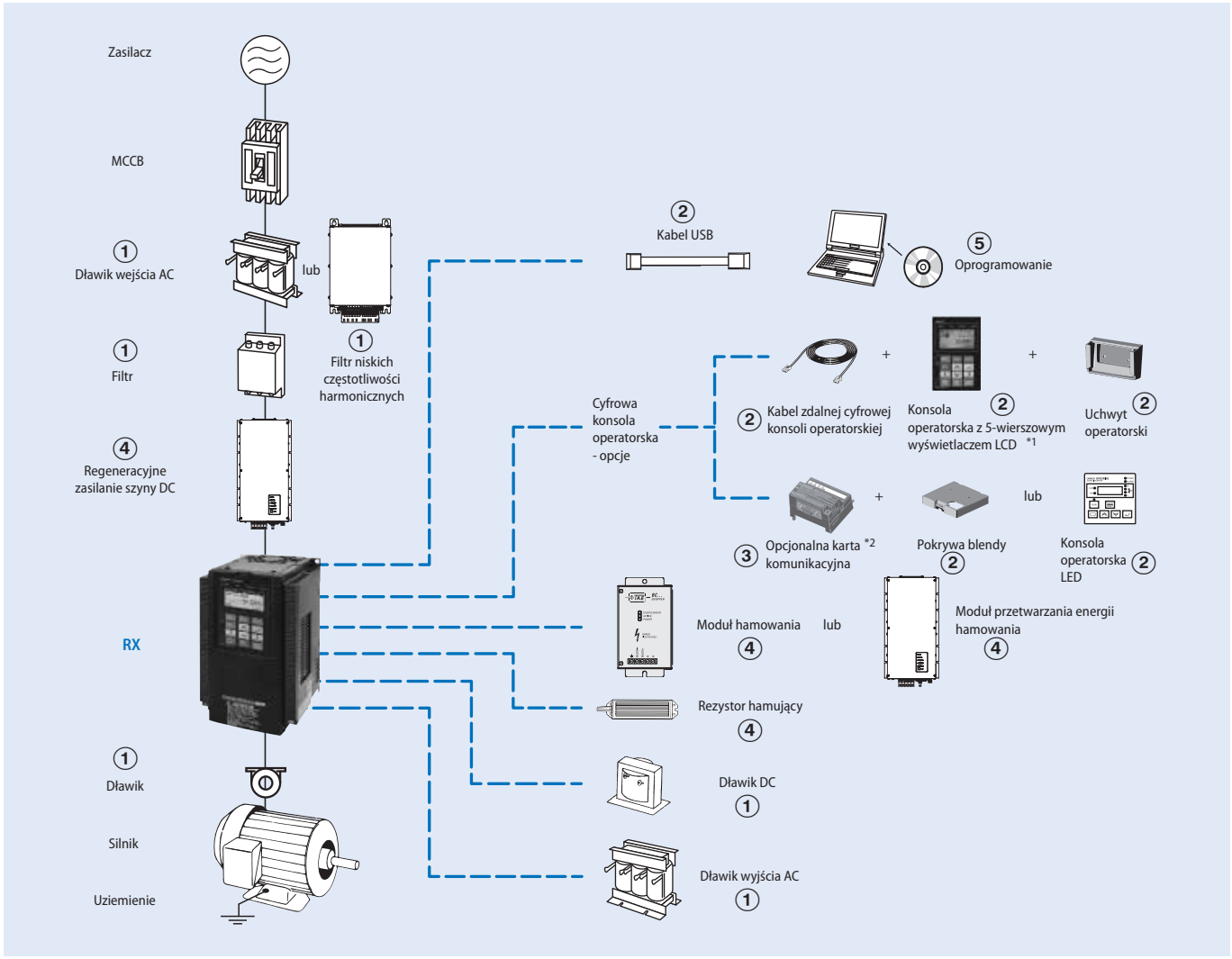


Dostosowany do Twojej maszyny

Firma Omron zdaje sobie sprawę, że jej klienci potrzebują jakości i niezawodności oraz możliwości łatwego i szybkiego dostosowania falownika do konkretnej aplikacji. Model RX idealnie spełnia te potrzeby. Oczywiście zapewniamy wysoką jakości i optymalną wydajności falownika. Falownik wyposażony jest w wiele funkcji i można go w prosty sposób precyzyjnie dostosować do własnych wymagań.

- Maks. moc 132 kW
- Pełny moment obrotowy przy 0 Hz w zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego
- Sterowanie w otwartej i zamkniętej pętli
- Wbudowany filtr EMC, programowanie logiki i funkcjonalność aplikacji
- Magistrale komunikacyjne: Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT i CompoNet
- Rozwiązania regeneracyjne jako opcja
- CE, cULus, RoHS

Informacje dotyczące zamawiania



*1 5-wierszowa zdalna konsola operatorska dostarczana jest wraz z falownikiem przez fabrykę.
*2 Po zamontowaniu opcjonalnej karty komunikacyjnej dostępne są dwie możliwości: zamontowanie zaślepki lub konsoli operatorskiej LED.

3G3RX

Dane techniczne					Oznaczenie	Dane techniczne					Oznaczenie
Klasa napięcia	Stały moment obrotowy		Zmienny moment obrotowy		Norma	Klasa napięcia	Stały moment obrotowy		Zmienny moment obrotowy		Norma
	Maks. moc silnika (kW)	Prąd znamionowy A	Maks. moc silnika (kW)	Prąd znamionowy A			Maks. moc silnika (kW)	Prąd znamionowy A	Maks. moc silnika (kW)	Prąd znamionowy A	
Trójfazowe 200 V	0,4	3,0	0,75	3,7	3G3RX-A2004-E1F	Trójfazowe 400 V	0,4	1,5	0,75	1,9	3G3RX-A4004-E1F
	0,75	5,0	1,5	6,3	3G3RX-A2007-E1F		0,75	2,5	1,5	3,1	3G3RX-A4007-E1F
	1,5	7,5	2,2	9,4	3G3RX-A2015-E1F		1,5	3,8	2,2	4,8	3G3RX-A4015-E1F
	2,2	10,5	4,0	12	3G3RX-A2022-E1F		2,2	5,3	4,0	6,7	3G3RX-A4022-E1F
	4,0	16,5	5,5	19,6	3G3RX-A2037-E1F		4,0	9,0	5,5	11,1	3G3RX-A4040-E1F
	5,5	24	7,5	30	3G3RX-A2055-E1F		5,5	14	7,5	16	3G3RX-A4055-E1F
	7,5	32	11	44	3G3RX-A2075-E1F		7,5	19	11	22	3G3RX-A4075-E1F
	11	46	15	58	3G3RX-A2110-E1F		11	25	15	29	3G3RX-A4110-E1F
	15	64	18,5	73	3G3RX-A2150-E1F		15	32	18,5	37	3G3RX-A4150-E1F
	18,5	76	22	85	3G3RX-A2185-E1F		18,5	38	22	43	3G3RX-A4185-E1F
	22	95	30	113	3G3RX-A2220-E1F		22	48	30	57	3G3RX-A4220-E1F
	30	121	37	140	3G3RX-A2300-E1F		30	58	37	70	3G3RX-A4300-E1F
	37	145	45	169	3G3RX-A2370-E1F		37	75	45	85	3G3RX-A4370-E1F
	45	182	55	210	3G3RX-A2450-E1F		45	91	55	105	3G3RX-A4450-E1F
	55	220	75	270	3G3RX-A2550-E1F		55	112	75	135	3G3RX-A4550-E1F
	–						75	149	90	160	3G3RX-B4750-E1F
							90	176	110	195	3G3RX-B4900-E1F
							110	217	132	230	3G3RX-B411K-E1F
							132	260	160	290	3G3RX-B413K-E1F

① Filtr liniowy Rasmi

200 V					400 V				
Model 3G3R_X-_	Wyciek Nom./maks.	Prąd znamionowy A	Masa (kg)	Oznaczenie	Model 3G3RX-_	Wyciek Nom./maks.	Prąd znamionowy A	Masa (kg)	Oznaczenie
A2004/A2007/A2015/ A2022/A2037	0,7/40 mA	18	2,0	AX-FIR2018-RE	A4004/A4007/A4015/ A4022/A4040	0,3/40 mA	10	1,9	AX-FIR3010-RE
A2055/A2075/A2110	0,7/40 mA	53	2,5	AX-FIR2053-RE	A4055/A4075/A4110	0,3/40 mA	30	2,2	AX-FIR3030-RE
A2150/A2185/A2220	1,2/70 mA	110	8,0	AX-FIR2110-RE	A4150/A4185/A4220	0,8/70 mA	53	4,5	AX-FIR3053-RE
A2300	1,2/70 mA	145	8,6	AX-FIR2145-RE	A4300	3/160 mA	64	7,0	AX-FIR3064-RE
A2370/A2450	6/300 mA	250	13,0	AX-FIR3250-RE	A4370	2/130 mA	100	8,0	AX-FIR3100-RE
A2550	6/300 mA	320	13,2	AX-FIR3320-RE	A4450/A4550	2/130 mA	130	8,6	AX-FIR3130-RE
-					B4750/B4900	10/500 mA	250	13,0	AX-FIR3250-RE
					B411K/B413K	10/500 mA	320	13,2	AX-FIR3320-RE

① Dławiki wejścia AC

3 fazy, 200 VAC		3 fazy, 400 VAC	
Model falownika 3G3RX-_	Oznaczenie	Model falownika 3G3RX-_	Oznaczenie
A2004/A2007/A2015	AX-RAI02800100-DE	A4004/A4007/A4015	AX-RAI07700050-DE
A2022/A2037	AX-RAI00880200-DE	A4022/A4040	AX-RAI03500100-DE
A2055/A2075	AX-RAI00350335-DE	A4055/A4075	AX-RAI01300170-DE
A2110/A2150	AX-RAI00180670-DE	A4110/A4150	AX-RAI00740335-DE
A2185/A2220	AX-RAI00091000-DE	A4185/A4220	AX-RAI00360500-DE
A2300/A2370	AX-RAI00071550-DE	A4300/A4370	AX-RAI00290780-DE
A2450/A2550	AX-RAI00042300-DE	A4450/A4550	AX-RAI00191150-DE
		B4750/B4900	AX-RAI00111850-DE
		B411K/B413K	AX.RAI00072700-DE

① Dławiki DC

3 fazy, 200 VAC		3 fazy, 400 VAC	
Model falownika 3G3RX-_	Oznaczenie	Model falownika 3G3RX-_	Oznaczenie
A2004	AX-RC10700032-DE	A4004	AX-RC43000020-DE
A2007	AX-RC06750061-DE	A4007	AX-RC27000030-DE
A2015	AX-RC03510093-DE	A4015	AX-RC14000047-DE
A2022	AX-RC02510138-DE	A4022	AX-RC10100069-DE
A2037	AX-RC01600223-DE	A4040	AX-RC06400116-DE
A2055	AX-RC01110309-DE	A4055	AX-RC04410167-DE
A2075	AX-RC00840437-DE	A4075	AX-RC03350219-DE
A2110	AX-RC00590614-DE	A4110	AX-RC02330307-DE
A2150	AX-RC00440859-DE	A4150	AX-RC01750430-DE
A2185/A2220	AX-RC00301275-DE	A4185/A4220	AX-RC01200644-DE
A2300	AX-RC00231662-DE	A4300	AX-RC00920797-DE
A2370	AX-RC00192015-DE	A4370	AX-RC00741042-DE
A2450	AX-RC00162500-DE	A4450	AX-RC00611236-DE
A2550	AX-RC00133057-DE	A4550	AX-RC00501529-DE

3 fazy, 200 VAC		3 fazy, 400 VAC	
Model falownika 3G3RX-_	Oznaczenie	Model falownika 3G3RX-_	Oznaczenie
		B4750	AX-RC00372094-DE
		B4900	AX-RC00312446-DE
		B411K	AX-RC00252981-DE
		B413K	AX-RC00213613-DE

① Dławiki

Średnica otworu	Opis	Oznaczenie
21	Do silników 2,2 kW lub słabszych	AX-FER2102-RE
25	Do silników 15 kW lub słabszych	AX-FER2515-RE
50	Do silników 45 kW lub słabszych	AX-FER5045-RE
60	Do silników 55 kW lub mocniejszych	AX-FER6055-RE

① Dławik wyjścia AC

200 V		400 V	
Model 3G3RX-_	Oznaczenie	Model 3G3RX-_	Oznaczenie
A2004	AX-RAO11500026-DE	A4004/A4007/A4015	AX-RAO16300038-DE
A2007	AX-RAO07600042-DE		
A2015	AX-RAO04100075-DE		
A2022	AX-RAO03000105-DE	A4022	AX-RAO11800053-DE
A2037	AX-RAO01830160-DE	A4040	AX-RAO07300080-DE
A2055	AX-RAO01150220-DE	A4055	AX-RAO04600110-DE
A2075	AX-RAO00950320-DE	A4075	AX-RAO03600160-DE
A2110	AX-RAO00630430-DE	A4110	AX-RAO02500220-DE
A2150	AX-RAO00490640-DE	A4150	AX-RAO02000320-DE
A2185	AX-RAO00390800-DE	A4185	AX-RAO01650400-DE
A2220	AX-RAO00330950-DE	A4220	AX-RAO01300480-DE
A2300	AX-RAO00251210-DE	A4300	AX-RAO01030580-DE
A2370	AX-RAO00191450-DE	A4370	AX-RAO00800750-DE
A2450	AX-RAO00161820-DE	A4450	AX-RAO00680900-DE
A2550	AX-RAO00132200-DE	A4550	AX-RAO00531100-DE
		B4750	AX-RAO00401490-DE
		B4900	AX-RAO00331760-DE
		B411K	AX-RAO00262170-DE
		B413K	AX-RAO00212600-DE

Uwaga: Tabela odpowiada trybowi pracy HD. Do pracy w trybie ND należy zastosować dławik przeznaczony do falownika większego o jeden rozmiar.

② Akcesoria

Specyfikacja	Wygląd	Opis	Oznaczenie
Zdalna konsola operatorska		5-wierszowa zdalna konsola operatorska LCD z funkcją kopiowania*1	3G3AX-OP05
		Uchwyt operatorski (do montażu wewnątrz szafy)	3G3AX-OP05-H-E
		Zdalna konsola operatorska LED	3G3AX-OP01
		Zestaw do montażu	4X-KITmini
Konsola operatorska LED		Do używania razem z opcjonalnymi kartami komunikacyjnymi	3G3AX-OP03
Pokrywa blendy			3G3AX-OP05-B-E
Kable		Kabel do zdalnej cyfrowej konsoli operatorskiej o długości 3 m	3G3AX-CAJOP300-EE
	–	Kabel łączący RH45–USB	KABEL KONWERTERA USB
			3G3AX-PCACN2

*1 5-wierszowa zdalna konsola operatorska dostarczana jest wraz z falownikiem RX przez fabrykę.

③ Karty opcjonalne

Specyfikacja	Opis	Funkcje	Oznaczenie
Sprzężenie enkodera	Opcjonalna karta regulacji prędkości PG	Wejścia impulsowe (tryb różnicowy) fazy A, B i Z (RS-422) Impulsowe wejście poleceń pozycjonowania (RS-422) Monitorujące wyjście impulsowe (RS-422) Zakres częstotliwości PG: maks. 100 kHz	3G3AX-PG
Opcjonalna karta komunikacyjna	Opcjonalna karta DeviceNet	Służy do uruchamiania lub zatrzymywania falownika, ustawiania lub wyznaczania parametrów oraz monitorowania częstotliwości wyjściowej i prądu wyjściowego … dzięki komunikacji z głównym kontrolerem.	3G3AX-RX-DRT
	Opcjonalna karta PROFIBUS		3G3AX-RX-PRT
	Opcjonalna karta EtherCAT		3G3AX-RX-ECT
	Opcjonalna karta CompoNet		3G3AX-RX-CRT
	Opcjonalna karta MECHATROLINK-II		3G3AX-RX-MRT
Opcje we/wy	Dodatkowa karta komunikacji wejścia/wyjścia	8 wejść cyfrowych, 8 wyjść cyfrowych, 4 wejścia analogowe, 1 wyjście analogowe	3G3AX-EIO21-ROE

④ Zasilanie DC z odzyskiem energii Active Front End

Maks. moc wejściowa kW	Oznaczenie			
	Samodzielny			Zestaw
	Rotacyjne zasilanie szyny DC	Filtr niskich częstotliwości harmonicznych	Filtr EMC	
30	RFE-B3 30-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 43-400-50-20-A-RVE	RFI-RA 12-RVE	RFE-B3 30-400-50-230-IF-RVE
45	RFE-B3 45-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 72-400-50-20-A-RVE		RFE-B3 45-400-50-230-IF-RVE
60	RFE-B3 60-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 86-400-50-20-A-RVE	RFI-RA 23-RVE	RFE-B3 60-400-50-230-IF-RVE
80	RFE-B3 80-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 144-400-50-20-A-RVE		RFE-B3 80-400-50-230-IF-RVE
100	RFE-B3 100-400-50-230-A-RVE		RFI-RA X5-RVE	RFE-B3 100-400-50-230-IF-RVE
125	RFE-B3 125-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 180-400-50-20-A-RVE	RFI-RA X6-RVE	RFE-B3 125-400-50-230-IF-RVE
150	RFE-B3 150-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 217-400-50-20-A-RVE		RFE-B3 150-400-50-230-IF-RVE
200	RFE-B3 200-400-50-230-A-RVE	RHF-RA 304-400-50-20-A-RVE		RFE-B3 200-400-50-230-IF-RVE

Uwaga: Zasilacz DC z zestawem regeneracyjnego Active Front End obejmuje regeneracyjne zasilanie szyny DC, filtr niskich częstotliwości harmonicznych i filtr EMC.

④ Moduł przetwarzania energii hamowania

Zastosowania do niskich obciążeń (50%)		Zastosowania do wysokich obciążeń	
Maks. moc odzysku energii hamowania kW	Oznaczenie	Maks. moc odzysku energii hamowania kW	Oznaczenie
8	RLD-E0 8-400-50-0-A-RVE	7	RHD-B0 7-400-50-0-A-RVE
12	RLD-E0 12-400-50-0-A-RVE	13	RHD-B0 13-400-50-0-A-RVE
16	RLD-E0 16-400-50-0-A-RVE	18	RHD-B0 18-400-50-0-A-RVE
20	RLD-E0 20-400-50-0-A-RVE	24	RHD-B0 24-400-50-0-A-RVE
24	RLD-E0 24-400-50-0-A-RVE	30	RHD-B0 30-400-50-230-A-RVE
32	RLD-E0 32-400-50-0-A-RVE	50	RHD-B0 50-400-50-230-A-RVE
40	RLD-E0 40-400-50-0-A-RVE	70	RHD-B0 70-400-50-230-A-RVE
48	RLD-E0 48-400-50-0-A-RVE	100	RHD-B0 100-400-50-230-A-RVE
58	RLD-E0 58-400-50-0-A-RVE	125	RHD-B0 125-400-50-230-A-RVE
80	RLD-E0 80-400-50-0-A-RVE	150	RHD-B0 150-400-50-230-A-RVE
95	RLD-E0 95-400-50-0-A-RVE		
116	RLD-E0 116-400-50-0-A-RVE		
140	RLD-E0 140-400-50-0-A-RVE		
170	RLD-E0 170-400-50-230-A-RVE		
200	RLD-E0 200-400-50-230-A-RVE		

④ Moduł hamowania, moduł rezystora hamowania

Falownik					Moduł rezystora hamującego					
Napięcie	Maks. moc silnika kW	Falownik 3G3RX_	Moduł hamowania AX-BCR_	Minimalna rezystancja W	W zależności od falownika (3% ED, maks. 10 s)		Moment hamujący [%]	Zewnętrzny rezystor 10% ED Maks. 10 s w przypadku wbudowanego Maks. 5 s w przypadku modułu hamującego		Moment hamujący [%]
		Trójfazowy			Oznaczenie	Oporność Ω		Oznaczenie	Oporność Ω	
200 V, (jedno-fazowe/ trójfazowe)	0,55	A2004	Wbudowane	50	AX-REM00K1200-IE	200	180	AX-REM00K1200-IE	200	180
	1,1	A2007					100	AX-REM00K2070-IE	70	200
	1,5	A2015		35	AX-REM00K2070-IE	70	140	AX-REM00K4075-IE	75	130
	2,2	A2022					90	AX-REM00K4035-IE	35	180
	4,0	A2037			AX-REM00K4075-IE	75	50	AX-REM00K6035-IE	35	100
	5,5	A2055		16	AX-REM00K4035-IE	35	75	AX-REM00K9020-IE	20	150
	7,5	A2075		10			55	AX-REM01K9017-IE	17	110
	11,0	A2110			AX-REM00K6035-IE	35	40	AX-REM02K1017-IE	17	75
	15,0	A2150		7,5	AX-REM00K9017-IE	17	55	AX-REM03K5010-IE	10	95
	18,5	A2185			AX-REM03K5010-IE	10	75	AX-REM19K0008-IE	8	95
	22,0	A2220		5			65			80
	30,0	A2300	2035090-TE	4	–			AX-REM19K0006-IE	6	80
	37,0	A2370							6	60
	45,0	A2450	2070130-TE	2,8				2 x AX-REM19K0006-IE	3	105
	55,0	A2550							3	85
400 V (trójfazowe)	0,55	A4004	Wbudowane	100	AX-REM00K1400-IE	400	200	AX-REM00K1400-IE	400	200
	1,1	A4007					200			200
	1,5	A4015			AX-REM00K1200-IE	200	190	AX-REM00K2200-IE	200	190
	2,2	A4022			AX-REM00K2200-IE	200	130	AX-REM00K5120-IE	120	200
	4,0	A4040		70	AX-REM00K2120-IE	120	120	AX-REM00K6100-IE	100	140
	5,5	A4055			AX-REM00K4075-IE	75	140	AX-REM00K9070-IE	70	150
	7,5	A4075		35			100	AX-REM01K9070-IE	70	110
	11,0	A4110			AX-REM00K6100-IE	100	50	AX-REM02K1070-IE	70	75
	15,0	A4150		24	AX-REM00K9070-IE	70	55	AX-REM03K5035-IE	35	110
	18,5	A4185			AX-REM03K5035-IE	35	90	AX-REM19K0030-IE	30	100
	22,0	A4220		20			75			85
	30,0	A4300	4015045-TE	16	–			AX-REM19K0020-IE	20	95
	37,0	A4370	4017068-TE	11				AX-REM38K0012-IE	15	125
	45,0	A4450								100
	55,0	A4550	4035090-TE	8,5				2 x AX-REM19K0020-IE	10	100
	75,0	B4750						3 x AX-REM19K0030-IE	10	75
	90,0	B4900	4070130-TE	5,5				2 x AX-REM38K0012-IE	6	105
	110,0	B411K	4090240-TE	3,2				3 x AX-REM38K0012-IE	4	125
	132,0	B413K								105

⑤ Oprogramowanie komputerowe

Opis	Montaż	Oznaczenie
Oprogramowanie komputerowe	Oprogramowanie narzędziowe do konfigurowania i monitorowania	CX-Drive
Oprogramowanie komputerowe	Oprogramowanie narzędziowe do konfigurowania i monitorowania	Program CX-One
Oprogramowanie komputerowe	Narzędzie programowe do obliczeń związanych z oszczędnością energii	€Saver

Dane techniczne

Klasa 200 V

Trójfazowe: 3G3RX-_				A2004	A2007	A2015	A2022	A2037	A2055	A2075	A2110	A2150	A2185	A2220	A2300	A2370	A2450	A2550
Maks. dopuszczalna moc silnika 4P (kW)*1			w trybie CT	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
			w trybie VT	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75
Charakterystyka wyjścia	Moc falownika [kVA]	200 V	w trybie CT	1,0	1,7	2,5	3,6	5,7	8,3	11,0	15,9	22,1	26,3	32,9	41,9	50,2	63,0	76,2
			w trybie VT	1,3	2,1	3,2	4,1	6,7	10,4	15,2	20,0	26,3	29,4	39,1	49,5	59,2	72,7	93,5
		240 V	w trybie CT	1,2	2,0	3,1	4,3	6,8	9,9	13,3	19,1	26,6	31,5	39,4	50,2	60,2	75,6	91,4
			w trybie VT	1,5	2,6	3,9	5,0	8,1	12,4	18,2	24,1	31,5	35,3	46,9	59,4	71,0	87,2	112,2
	Znam. prąd wyjściowy (A)		w trybie CT	3,0	5,0	7,5	10,5	16,5	24	32	46	64	76	95	121	145	182	220
			w trybie VT	3,7	6,3	9,4	12	19,6	30	44	58	73	85	113	140	169	210	270
	Maksymalne napięcie wyjściowe			Proporcjonalne do napięcia wejściowego: od 0 do 240 V														
	Maksymalna częstotliwość wyjściowa			400 Hz														
Zasilacz	Znamionowe napięcie i częstotliwość wejściowa			3-fazowe 200–240 V 50/60 Hz														
	Dopuszczalne wahania napięcia			-15–10%														
	Dopuszczalne wahania częstotliwości			5%														
Zespół	Przetwarzanie energii hamowania			Wewnętrzny obwód BRD (zewnętrzny rezystor rozładowania)											Zewnętrzny moduł przetwarzania energii hamowania			
	Minimalna rezystancja			50	50	35	35	35	16	10	10	7,5	7,5	5				
Struktura zabezpieczenia				IP20														
Sposób chłodzenia				Chłodzenie powietrzem (obieg wymuszony)														

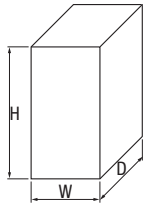
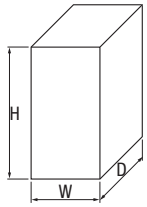
*1 Na podstawie standardowego silnika trójfazowego.

Klasa 400 V

Trójfazowe: 3G3RX-_				A4004	A4007	A4015	A4022	A4040	A4055	A4075	A4110	A4150	A4185	A4220	A4300	A4370	A4450	A4550	B4750	B4900	B411K	B413K
Maks. dopuszczalna moc silnika 4P (kW)*1			w trybie CT	0,4	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132
			w trybie VT	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160
Charakterystyka wyjścia	Moc falownika [kVA]	400 V	w trybie CT	1,0	1,7	2,5	3,6	6,2	9,7	13,1	17,3	22,1	26,3	33,2	40,1	51,9	63,0	77,6	103,2	121,9	150,3	180,1
			w trybie VT	1,3	2,1	3,3	4,6	7,7	11,0	15,2	20,9	25,6	30,4	39,4	48,4	58,8	72,7	93,5	110,8	135	159,3	200,9
		480 V	w trybie CT	1,2	2,0	3,1	4,3	7,4	11,6	15,8	20,7	26,6	31,5	39,9	48,2	62,3	75,6	93,1	123,8	146,3	180,4	216,1
			w trybie VT	1,5	2,5	4,0	5,5	9,2	13,3	18,2	24,1	30,7	36,5	47,3	58,1	70,6	87,2	112,2	133	162,1	191,2	241,1
	Znam. prąd wyjściowy (A)		w trybie CT	1,5	2,5	3,8	5,3	9,0	14	19	25	32	38	48	58	75	91	112	149	176	217	260
			w trybie VT	1,9	3,1	4,8	6,7	11,1	16	22	29	37	43	57	70	85	105	135	160	195	230	290
	Maksymalne napięcie wyjściowe			Proporcjonalne do napięcia wejściowego: od 0 do 480 V																		
	Maksymalna częstotliwość wyjściowa			400 Hz																		
Zasilacz	Znamionowe napięcie i częstotliwość wejściowa			3-fazowe 380–480 V 50/60 Hz																		
	Dopuszczalne wahania napięcia			-15–10%																		
	Dopuszczalne wahania częstotliwości			5%																		
Zespół	Przetwarzanie energii hamowania			Wewnętrzny obwód BRD (zewnętrzny rezystor rozładowania)											Zewnętrzny moduł przetwarzania energii hamowania							
	Minimalna rezystancja			100	100	100	100	70	70	35	35	24	24	20								
Struktura zabezpieczenia				IP20															IP00			
Sposób chłodzenia				Chłodzenie powietrzem (obieg wymuszony)																		

*1 Na podstawie standardowego silnika trójfazowego.

Wymiary

Klasa napięcia	Model falownika	Wymiary [mm]				
		Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Masa (kg)	
Trójfazowe, 200 V	3G3RX-A2004	255	150	140	3,5	
	3G3RX-A2007					
	3G3RX-A2015					
	3G3RX-A2022					
	3G3RX-A2037					
	3G3RX-A2055	260	210	170	6	
	3G3RX-A2075					
	3G3RX-A2110					
	3G3RX-A2150	390	250	190	14	
	3G3RX-A2185					
	3G3RX-A2220					
	3G3RX-A2300	540	310	195	20	
	3G3RX-A2370	550	390	250	30	
	3G3RX-A2450					
	3G3RX-A2550	700	480	250	43	
Trójfazowe, 400 V	3G3RX-A4004	255	150	140	3,5	
	3G3RX-A4007					
	3G3RX-A4015					
	3G3RX-A4022					
	3G3RX-A4040					
	3G3RX-A4055	260	210	170	6	
	3G3RX-A4075					
	3G3RX-A4110					
	3G3RX-A4150	390	250	190	14	
	3G3RX-A4185					
	3G3RX-A4220					
	3G3RX-A4300	540	310	195	22	
	3G3RX-A4370	550	390	250	30	
	3G3RX-A4450					
	3G3RX-A4550					
	3G3RX-B4750	700	390	270	60	
	3G3RX-B4900					
	3G3RX-B411K	740	480	270	80	
	3G3RX-B413K					

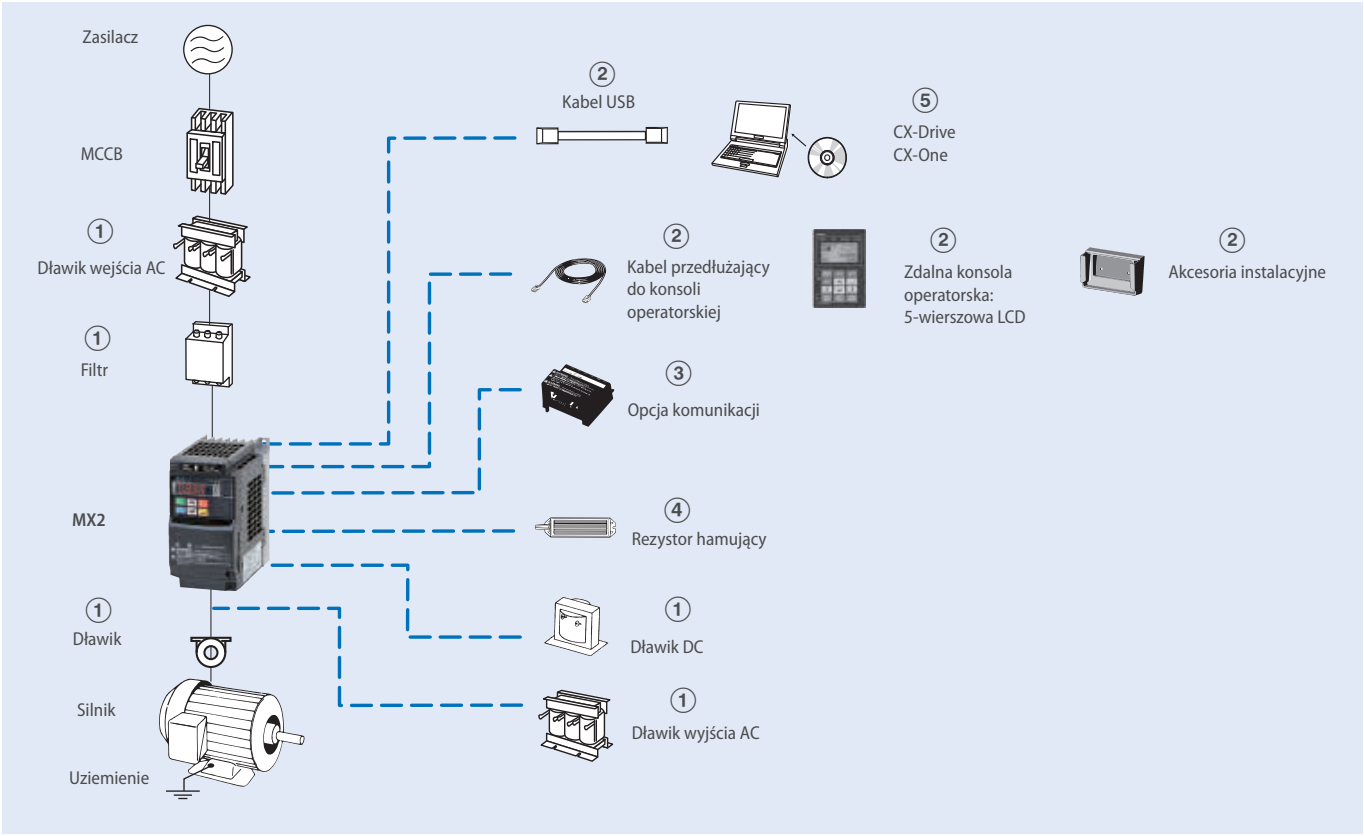


Stworzony do napędzania maszyn

Falownik MX2 został zaprojektowany w taki sposób, aby harmonizował zaawansowane sterowanie silnikiem i maszyną. Dzięki zaawansowanemu projektowi i algorytmom model MX2 zapewnia płynne sterowanie aż do prędkości zerowej oraz precyzyjną pracę w operacjach o szybkim cyklu. Umożliwia także możliwość sterowania momentem obrotowym w otwartej pętli. Model MX2 zapewnia również bogaty zestaw funkcji do sterowania maszyną, takie jak pozycjonowanie, synchronizacja szybkości i programowanie logiki.

- Sterowanie wektorem prądu
- Dwa tryby pracy VT (zmienny moment obrotowy) 120%/1 min i CT (stały moment obrotowy) 150%/1min
- Sterowanie silnikami indukcyjnymi (IM) i synchronicznymi (PM)
- Sterowanie momentem obrotowym w otwartej pętli wektora
- Funkcja pozycjonowania
- Wbudowane funkcje specjalnie dostosowane do aplikacji (np. sterowanie hamowaniem)
- Komunikacja przez magistrale: Modbus, DeviceNet, Profibus, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet i EtherNet/IP

Informacje dotyczące zamawiania



3G3MX2

Pozostałe dane					Oznaczenie		
Klasa napięcia	Stały moment obrotowy		Zmienny moment obrotowy		Model standardowy (IP20)	Model bez radiatora chłodzącego	Model IP54
	Maks. moc silnika (kW)	Prąd znamionowy A	Maks. moc silnika (kW)	Prąd znamionowy A			
Jednofazowe 200 V	0,1	1,0	0,2	1,2	3G3MX2-AB001-E	3G3MX2-AB001-P-E	3G3MX2-DB001-E/EC
	0,2	1,6	0,4	1,9	3G3MX2-AB002-E	3G3MX2-AB002-P-E	3G3MX2-DB002-E/EC
	0,4	3,0	0,55	3,5	3G3MX2-AB004-E	3G3MX2-AB004-P-E	3G3MX2-DB004-E/EC
	0,75	5,0	1,1	6,0	3G3MX2-AB007-E	3G3MX2-AB007-P-E	3G3MX2-DB007-EC
	1,5	8,0	2,2	9,6	3G3MX2-AB015-E	3G3MX2-AB015-P-E	3G3MX2-DB015-EC
	2,2	11,0	3,0	12,0	3G3MX2-AB022-E	3G3MX2-AB022-P-E	3G3MX2-DB022-EC
Trójfazowy 200 V	0,1	1,0	0,2	1,2	3G3MX2-A2001-E	3G3MX2-A2001-P-E	3G3MX2-D2001-E/EC
	0,2	1,6	0,4	1,9	3G3MX2-A2002-E	3G3MX2-A2002-P-E	3G3MX2-D2002-E/EC
	0,4	3,0	0,55	3,5	3G3MX2-A2004-E	3G3MX2-A2004-P-E	3G3MX2-D2004-E/EC
	0,75	5,0	1,1	6,0	3G3MX2-A2007-E	3G3MX2-A2007-P-E	3G3MX2-D2007-E/EC
	1,5	8,0	2,2	9,6	3G3MX2-A2015-E	3G3MX2-A2015-P-E	3G3MX2-D2015-EC
	2,2	11,0	3,0	12,0	3G3MX2-A2022-E	3G3MX2-A2022-P-E	3G3MX2-D2022-EC
	3,7	17,5	5,5	19,6	3G3MX2-A2037-E	3G3MX2-A2037-P-E	3G3MX2-D2037-EC
	5,5	25,0	7,5	30,0	3G3MX2-A2055-E	–	3G3MX2-D2055-EC
	7,5	33,0	11	40,0	3G3MX2-A2075-E	–	3G3MX2-D2075-EC
	11	47,0	15	56,0	3G3MX2-A2110-E	–	3G3MX2-D2110-EC
	15	60,0	18,5	69,0	3G3MX2-A2150-E	–	3G3MX2-D2150-EC

Pozostałe dane					Oznaczenie		
Klasa napięcia	Stały moment obrotowy		Zmienny moment obrotowy		Model standardowy (IP20)	Model bez radiatora chłodzącego	Model IP54
	Maks. moc silnika (kW)	Prąd znamionowy A	Maks. moc silnika (kW)	Prąd znamionowy A			
Trójfazowy 400 V	0,4	1,8	0,75	2,1	3G3MX2-A4004-E	3G3MX2-A4004-P-E	3G3MX2-D4004-EC
	0,75	3,4	1,5	4,1	3G3MX2-A4007-E	3G3MX2-A4007-P-E	3G3MX2-D4007-EC
	1,5	4,8	2,2	5,4	3G3MX2-A4015-E	3G3MX2-A4015-P-E	3G3MX2-D4015-EC
	2,2	5,5	3,0	6,9	3G3MX2-A4022-E	3G3MX2-A4022-P-E	3G3MX2-D4022-EC
	3,0	7,2	4,0	8,8	3G3MX2-A4030-E	3G3MX2-A4030-P-E	3G3MX2-D4030-EC
	4,0	9,2	5,5	11,1	3G3MX2-A4040-E	3G3MX2-A4040-P-E	3G3MX2-D4040-EC
	5,5	14,8	7,5	17,5	3G3MX2-A4055-E	–	3G3MX2-D4055-EC
	7,5	18,0	11	23,0	3G3MX2-A4075-E	–	3G3MX2-D4075-EC
	11	24,0	15	31,0	3G3MX2-A4110-E	–	3G3MX2-D4110-EC
	15	31,0	18,5	38,0	3G3MX2-A4150-E	–	3G3MX2-D4150-EC

① Filtry liniowe

Falownik		Standardowy filtr liniowy				Filtr liniowy małej upływności			
		Rasmi		Schaffner		Rasmi		Schaffner	
Napięcie	Model 3G3MX2-_	Oznaczenie AX-FIM	Prąd (A)	Oznaczenie AX-FIM	Prąd (A)	Oznaczenie AX-FIM	Prąd (A)	Oznaczenie AX-FIM	Prąd (A)
Jednofazowe, 200 VAC	AB001/AB002/AB004	1010-RE	10	1010-SE-V1	8	1010-RE-LL	10	1010-SE-LL	10
	AB007	1014-RE	14	1014-SE-V1	14	1014-RE-LL	14	1014-SE-LL	14
	AB015/AB022	1024-RE	24	1024-SE-V1	27	1024-RE-LL	24	1024-SE-LL	24
3-fazowe, 200 VAC	A2001/A2002/ A2004/A2007	2010-RE	10	2010-SE-V1	7,8	2010-RE-LL	10	–	–
	A2015/A2022	2020-RE	20	2020-SE-V1	16	2020-RE-LL	20	2020-SE-LL	20
	A2037	2030-RE	30	2030-SE-V1	25	2030-RE-LL	30	2030-SE-LL	30
	A2055/A2075	2060-RE	60	2060-SE-V1	50	2060-RE-LL	60	2060-SE-LL	50
	A2110	2080-RE	80	2080-SE-V1	70	2080-RE-LL	80	–	–
	A2150	2100-RE	100	2100-SE-V1	75	2100-RE-LL	100	–	–
3-fazowe, 400 VAC	A4004/A4007	3005-RE	5	3005-SE-V1	6	3005-RE-LL	5	3005-SE-LL	5
	A4015/A4022/A4030	3010-RE	10	3010-SE-V1	12	3010-RE-LL	10	3010-SE-LL	10
	A4040	3014-RE	14	3014-SE-V1	15	3014-RE-LL	14	3014-SE-LL	15
	A4055/A4075	3030-RE	30	3030-SE-V1	29	3030-RE-LL	30	3030-SE-LL	30
	A4110/A4150	3050-RE	50	3050-SE-V1	48	3050-RE-LL	50	3050-SE-LL	50

① Dławiki wejścia AC

Falownik		Dławik AC
Napięcie	Model 3G3MX2-_	Oznaczenie
Jednofazowe 200 VAC	AB002/AB004	AX-RAI02000070-DE
	AB007	AX-RAI01700140-DE
	AB015	AX-RAI01200200-DE
	AB022	AX-RAI00630240-DE
Trójfazowe 200 VAC	A2002/A2004/A2007	AX-RAI02800080-DE
	A2015/A2022/A2037	AX-RAI00880200-DE
	A2055/A2075	AX-RAI00350335-DE
	A2110/A2150	AX-RAI00180670-DE

Falownik		Dławik AC
Napięcie	Model 3G3MX2-_	Oznaczenie
Trójfazowe 400 VAC	A4004/A4007/A4015	AX-RAI07700050-DE
	A4022/A4030/A4040	AX-RAI03500100-DE
	A4055/A4075	AX-RAI01300170-DE
	A4110/A4150	AX-RAI00740335-DE

① Dławiki DC

200 V, jednofazowe		200 V , trójfazowe		400 V, trójfazowe	
Falownik	Oznaczenie	Falownik	Oznaczenie	Falownik	Oznaczenie
3G3MX2-AB001	AX-RC10700032-DE	3G3MX2-A2001	AX-RC21400016-DE	3G3MX2-A4004	AX-RC43000020-DE
3G3MX2-AB002		3G3MX2-A2002		3G3MX2-A4007	AX-RC27000030-DE
3G3MX2-AB004	AX-RC06750061-DE	3G3MX2-A2004	AX-RC10700032-DE	3G3MX2-A4015	AX-RC14000047-DE
3G3MX2-AB007	AX-RC03510093-DE	3G3MX2-A2007	AX-RC06750061-DE	3G3MX2-A4022	AX-RC10100069-DE
3G3MX2-AB015	AX-RC02510138-DE	3G3MX2-A2015	AX-RC03510093-DE	3G3MX2-A4030	AX-RC08250093-DE
3G3MX2-AB022	AX-RC01600223-DE	3G3MX2-A2022	AX-RC02510138-DE	3G3MX2-A4040	AX-RC06400116-DE
–		3G3MX2-A2037	AX-RC01600223-DE	3G3MX2-A4055	AX-RC04410167-DE
		3G3MX2-A2055	AX-RC01110309-DE	3G3MX2-A4075	AX-RC03350219-DE
		3G3MX2-A2075	AX-RC00840437-DE	3G3MX2-A4011	AX-RC02330307-DE
		3G3MX2-A2011	AX-RC00590614-DE	3G3MX2-A4015	AX-RC01750430-DE
		3G3MX2-A2015	AX-RC00440859-DE	–	

① Dławiki

Średnica otworu	Opis	Oznaczenie
21	Do silników 2,2 kW lub słabszych	AX-FER2102-RE
25	Do silników 15 kW lub słabszych	AX-FER2515-RE
50	Do silników 45 kW lub słabszych	AX-FER5045-RE

① Dławik wyjścia AC

Falownik		Dławik AC
Napięcie	Model 3G3MX2-_	Oznaczenie
200 VAC	AB001/AB002/AB004/A2001/A2002/A2004	AX-RAO11500026-DE
	AB007/A2007	AX-RAO07600042-DE
	AB015/A2015	AX-RAO04100075-DE
	AB022/A2022	AX-RAO03000105-DE
	A2037	AX-RAO01830160-DE
	A2055	AX-RAO01150220-DE
	A2075	AX-RAO00950320-DE
	A2110	AX-RAO00630430-DE
	A2150	AX-RAO00490640-DE

Falownik		Dławik AC
Napięcie	Model 3G3MX2-_	Oznaczenie
400 VAC	A4004/A4007/A4015	AX-RAO16300038-DE
	A4022	AX-RAO11800053-DE
	A4030/A4040	AX-RAO07300080-DE
	A4055	AX-RAO04600110-DE
	A4075	AX-RAO03600160-DE
	A4110	AX-RAO02500220-DE
	A4150	AX-RAO02000320-DE

② Akcesoria

Specyfikacja	Opis	Funkcje	Oznaczenie
Konsola operatorska	Zdalna konsola operatorska LCD	5-wierszowa zdalna konsola operatorska z funkcją kopiowania; długość kabla maks. 3 m	AX-OP05-E
	Kabel do konsoli operatorskiej	3-metrowy kabel do podłączenia zdalnej konsoli operatorskiej	3G3AX-CAJOP300-EE
	Zdalna konsola operatorska LED	Konsola operatorska LED; długość kabla maks. 3 m	3G3AX-OP01
	Zestaw montażowy konsoli LED	Zestaw do montażu konsoli LED na panelu	4X-KITMINI
	Uchwyt operatorski	Uchwyt do mocowania modułu AX-OP05-E wewnątrz szafki	3G3AX-OP05-H-E
Akcesoria	Kabel umożliwiający konfigurację za pomocą komputera	MiniUSB do kabla ze złączem USB	AX-CUSBM002-E

③ Opcjonalne karty komunikacyjne

Opis	Funkcje	Oznaczenie
Opcjonalna karta Profibus	Służy do uruchamiania lub zatrzymywania falownika, ustawiania lub wyznaczania parametrów oraz monitorowania częstotliwości wyjściowej, prądu wyjściowego lub podobnych wielkości dzięki komunikacji z głównym regulatorem	3G3AX-MX2-PRT
Opcjonalna karta DeviceNet		3G3AX-MX2-DRT
Opcjonalna karta EtherCAT		3G3AX-MX2-ECT
Opcjonalna karta CompoNet		3G3AX-MX2-CRT
Opcjonalna karta MECHATROLINK-II		3G3AX-MX2-MRT
Opcjonalna karta EtherNet/IP		3G3AX-MX2-EIP
Dodatkowa karta komunikacji wejścia/wyjścia	1 wejście analogowe napięciowe, 1 wejście analogowe prądowe, 1 wyjście analogowe napięciowe, 8 wejść bramek logicznych, 4 wyjścia bramek logicznych	3G3AX-MX2-EIO15-E

④ Moduł hamujący, moduł rezystora hamowania

Falownik					Moduł rezystora hamującego					
Napięcie	Maks. moc silnika kW	Falownik 3G3MX2_		Minimalna oporność Ω	W zależności od falownika (3% ED, maks. 10 s)		Moment hamujący [%]	W zależności od falownika (10% ED, maks. 10 s)		Moment hamujący [%]
		Jednofazowy	Trójfazowy		Oznaczenie	Oporność Ω		Oznaczenie	Oporność Ω	
200 V, (jednofazowe/ trójfazowe)	0,12	B001	2001	100	AX-REM00K1400-IE	400	200	AX-REM00K1400-IE	400	200
	0,25	B002	2002				180			180
	0,55	B004	2004		AX-REM00K1200-IE	200	180	AX-REM00K1200-IE	200	180
	1,1	B007	2007	50			100	AX-REM00K2070-IE	70	200
	1,5	B015	2015		AX-REM00K2070-IE	70	140	AX-REM00K4075-IE	75	130
	2,2	B022	2022	35			90	AX-REM00K4035-IE	35	180
	4,0	–	2040		AX-REM00K4075-IE	75	50	AX-REM00K6035-IE	35	100
	5,5	–	2055	20	AX-REM00K4035-IE	35	75	AX-REM00K9020-IE	20	150
	7,5	–	2075	17			55	AX-REM01K9017-IE	17	110
	11	–	2110		AX-REM00K6035-IE	35	40	AX-REM02K1017-IE	17	75
	15	–	2150	10	AX-REM00K9017-IE	17	55	AX-REM03K5010-IE	10	95
400 V (trójfazowy)	0,55	–	4004	180	AX-REM00K1400-IE	400	200	AX-REM00K1400-IE	400	200
	1,1	–	4007				200			200
	1,5	–	4015		AX-REM00K1200-IE	200	190	AX-REM00K2200-IE	200	190
	2,2	–	4022	100	AX-REM00K2200-IE	200	130	AX-REM00K5120-IE	120	200
	3,0	–	4030		AX-REM00K2120-IE	120	160			160
	4,0	–	4040				120	AX-REM00K6100-IE	100	140
	5,5	–	4055	70	AX-REM00K4075-IE	75	140	AX-REM00K9070-IE	70	150
	7,5	–	4075				100	AX-REM01K9070-IE	70	110
	11	–	4110		AX-REM00K6100-IE	100	50	AX-REM02K1070-IE	70	75
	15	–	4150	35	AX-REM00K9070-IE	70	55	AX-REM03K5035-IE	35	110

⑤ Oprogramowanie komputerowe

Opis	Montaż	Oznaczenie
Oprogramowanie komputerowe	Oprogramowanie narzędziowe do konfigurowania i monitorowania	CX-Drive
Oprogramowanie komputerowe	Oprogramowanie narzędziowe do konfigurowania i monitorowania	CX-One
Oprogramowanie komputerowe	Narzędzie programowe do obliczeń związanych z oszczędnością energii	€Saver

Pozostałe dane

Klasa 200 V

Jednofazowe: 3G3MX2-_			B001	B002	B004	B007[*1]	B015	B022	–	–	–	–	–
Trójfazowe: 3G3MX2-_			2001	2002	2004	2007	2015	2022	2037	2055	2075	2110	2150
Silnik [kW][*2]	Dla ustawienia zmiennego momentu obrotowego (VT)		0,2	0,4	0,55	1,1	2,2	3,0	5,5	7,5	11	15	18,5
	Dla ustawienia stałego momentu obrotowego (CT)		0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
Charakterystyka wyjścia	Moc falownika [kVA]	200 VT	0,4	0,6	1,2	2,0	3,3	4,1	6,7	10,3	13,8	19,3	23,9
		200 CT	0,2	0,5	1,0	1,7	2,7	3,8	6,0	8,6	11,4	16,2	20,7
		240 VT	0,4	0,7	1,4	2,4	3,9	4,9	8,1	12,4	16,6	23,2	28,6
		240 CT	0,3	0,6	1,2	2,0	3,3	4,5	7,2	10,3	13,7	19,5	24,9
	Znam. prąd wyjściowy [A] w trybie VT		1,2	1,9	3,5	6,0	9,6	12,0	19,6	30,0	40,0	56,0	69,0
	Znam. prąd wyjściowy [A] w trybie CT		1,0	1,6	3,0	5,0	8,0	11,0	17,5	25,0	33,0	47,0	60,0
	Maksymalne napięcie wyjściowe		Proporcjonalne do napięcia wejściowego: 0 … 240 V										
	Maksymalna częstotliwość wyjściowa		400 Hz										
Zasilanie	Znamionowe napięcie i częstotliwość wejściowa		Jednofazowy 200 … 240 V 50/60 Hz Trójfazowe, 200 … 240 V 50/60 Hz										
	Dopuszczalne wahania napięcia		-15% … +10%										
	Dopuszczalne wahania częstotliwości		5%										
Moment hamujący	Przy hamowaniu w krótkim czasie Przy sprzężeniu kondensatorowym		100%: < 50 Hz 50%: < 60 Hz				70%: < 50 Hz 50%: < 60 Hz	Około 20%	–				
Sposób chłodzenia			Samochłodzenie[*3]				Chłodzenie powietrzem (obieg wymuszony)						

[*1] W modelu trójfazowym używane jest chłodzenie z wymuszonym obiegiem powietrza, a model jednofazowy jest samochłodzący.
[*2] Na podstawie standardowego silnika trójfazowego.
[*3] Chłodzenie powietrzem (obieg wymuszony) dla modeli IP54.

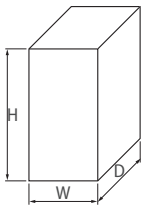
Klasa 400 V

Trójfazowe: 3G3MX2-_			4004	4007	4015	4022	4030	4040	4055	4075	4110	4150
Silnik [kW][*1]	Dla ustawienia zmiennego momentu obrotowego (VT)		0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5
	Dla ustawienia stałego momentu obrotowego (CT)		0,4	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15
Charakterystyka wyjścia	Moc falownika [kVA]	380 VT	1,3	2,6	3,5	4,5	5,7	7,3	11,5	15,1	20,4	25,0
		380 CT	1,1	2,2	3,1	3,6	4,7	6,0	9,7	11,8	15,7	20,4
		480 VT	1,7	3,4	4,4	5,7	7,3	9,2	14,5	19,1	25,7	31,5
		480 CT	1,4	2,8	3,9	4,5	5,9	7,6	12,3	14,9	19,9	25,7
	Znam. prąd wyjściowy [A] w trybie VT		2,1	4,1	5,4	6,9	8,8	11,1	17,5	23,0	31,0	38,0
	Znam. prąd wyjściowy [A] w trybie CT		1,8	3,4	4,8	5,5	7,2	9,2	14,8	18,0	24,0	31,0
	Maksymalne napięcie wyjściowe		Proporcjonalne do napięcia wejściowego: 0 … 480 V									
	Maksymalna częstotliwość wyjściowa		400 Hz									
Zasilanie	Znamionowe napięcie i częstotliwość wejściowa		Trójfazowe, 380 … 480 V 50/60 Hz									
	Dopuszczalne wahania napięcia		-15% … +10%									
	Dopuszczalne wahania częstotliwości		5%									
Moment hamujący	Przy hamowaniu w krótkim czasie[*2] Przy sprzężeniu kondensatorowym		100%: < 50 Hz 50%: < 60 Hz				70%: < 50 Hz 50%: < 60 Hz	–				
Sposób chłodzenia			Samochłodzenie[*2]		Chłodzenie powietrzem (obieg wymuszony)							

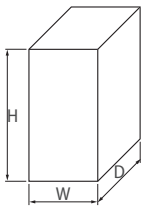
[*1] Na podstawie standardowego silnika trójfazowego.
[*2] Chłodzenie powietrzem (obieg wymuszony) dla modeli IP54.

Wymiary

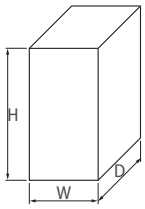
Modele standardowe (IP20)

Klasa napięcia	Model falownika	Wymiary [mm]			Masa (kg)	
		Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D		
Jednofazowe 200 V	3G3MX2-AB001-E	128	68	109	1,0	
	3G3MX2-AB002-E				1,0	
	3G3MX2-AB004-E			122,5	1,1	
	3G3MX2-AB007-E	128	108	170,5	1,4	
	3G3MX2-AB015-E				1,8	
	3G3MX2-AB022-E				1,8	
Trójfazowe 200 V	3G3MX2-A2001-E	128	68	109	1,0	
	3G3MX2-A2002-E				1,0	
	3G3MX2-A2004-E			122,5	1,1	
	3G3MX2-A2007-E			145,5	1,2	
	3G3MX2-A2015-E	128	108	170,5	1,6	
	3G3MX2-A2022-E				1,8	
	3G3MX2-A2037-E	128	140	170,5	2,0	
	3G3MX2-A2055-E	260	140	155	3,0	
	3G3MX2-A2075-E				3,4	
	3G3MX2-A2110-E	296	180	175	5,1	
	3G3MX2-A2150-E	350	220	175	7,4	
Trójfazowe 400 V	3G3MX2-A4004-E	128	108	143,5	1,5	
	3G3MX2-A4007-E			170,5	1,6	
	3G3MX2-A4015-E				1,8	
	3G3MX2-A4022-E				1,9	
	3G3MX2-A4030-E				1,9	
	3G3MX2-A4040-E	128	140	170,5	2,1	
	3G3MX2-A4055-E	260		155	3,5	
	3G3MX2-A4075-E				3,5	
	3G3MX2-A4110-E	296	180	175	4,7	
	3G3MX2-A4150-E				5,2	

Modele bez radiatora chłodzącego

Klasa napięcia	Model falownika	Wymiary [mm]			Masa (kg)	
		Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D		
Jednofazowe 200 V	3G3MX2-AB001-P-E	128	68	103	1,1	
	3G3MX2-AB002-P-E					
	3G3MX2-AB004-P-E					
	3G3MX2-AB007-P-E	128	108	123	1,8	
	3G3MX2-AB015-P-E					
	3G3MX2-AB022-P-E					
Trójfazowe 200 V	3G3MX2-A2001-P-E	128	68	103	1,1	
	3G3MX2-A2002-P-E					
	3G3MX2-A2004-P-E					
	3G3MX2-A2007-P-E					
	3G3MX2-A2015-P-E	128	108	123	1,8	
	3G3MX2-A2022-P-E					
	3G3MX2-A2037-P-E	128	140	123	2,1	
Trójfazowe 400 V	3G3MX2-A4004-P-E	128	108	123	1,8	
	3G3MX2-A4007-P-E					
	3G3MX2-A4015-P-E					
	3G3MX2-A4022-P-E					
	3G3MX2-A4030-P-E					
	3G3MX2-A4040-P-E	128	140	123	2,1	

Modele IP54

Klasa napięcia	Model falownika	Wymiary [mm]			Masa (kg)	
		Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D		
Jednofazowe 200 V	3G3MX2-DB001-E	464,74	179,5	292,7	8,0	
	3G3MX2-DB001-EC	482,8	309,5	317,7	11,8	
	3G3MX2-DB002-E	464,74	179,5	292,7	8,0	
	3G3MX2-DB002-EC	482,8	309,5	317,7	11,8	
	3G3MX2-DB004-E	464,74	179,5	292,7	8,4	
	3G3MX2-DB004-EC	482,8	309,5	317,7	12,1	
	3G3MX2-DB007-EC				12,4	
	3G3MX2-DB015-EC				16,0	
	3G3MX2-DB022-EC				16,0	
Trójfazowe 200 V	3G3MX2-D2001-E	464,74	179,5	292,7	8,0	
	3G3MX2-D2001-EC	482,8	309,5	317,7	11,8	
	3G3MX2-D2002-E	464,74	179,5	292,7	8,0	
	3G3MX2-D2002-EC	482,8	309,5	317,7	11,8	
	3G3MX2-D2004-E	464,74	179,5	292,7	8,1	
	3G3MX2-D2004-EC	482,8	309,5	317,7	11,9	
	3G3MX2-D2007-E	464,74	179,5	292,7	8,2	
	3G3MX2-D2007-EC	482,8	309,5	317,7	12,0	
	3G3MX2-D2015-EC				15,4	
	3G3MX2-D2022-EC				15,6	
	3G3MX2-D2037-EC				16,2	
	3G3MX2-D2055-EC	627,04	325	299,5	18,8	
	3G3MX2-D2075-EC				19,2	
	3G3MX2-D2110-EC	710,35	379	329,7	25,3	
	3G3MX2-D2150-EC				28,0	
Trójfazowe 400 V	3G3MX2-D4004-EC	482,8	309,5	317,7	12,0	
	3G3MX2-D4007-EC				12,5	
	3G3MX2-D4015-EC				12,4	
	3G3MX2-D4022-EC				12,5	
	3G3MX2-D4030-EC				12,5	
	3G3MX2-D4040-EC				13,1	
	3G3MX2-D4055-EC	627,04	325	299,5	18,7	
	3G3MX2-D4075-EC				18,7	
	3G3MX2-D4110-EC	710,35	379	329,7	23,8	
	3G3MX2-D4150-EC				24,3	

Więcej informacji na ten temat można uzyskać po wpisaniu „D228" w polu wyszukiwania w witrynie industrial.omron.eu.

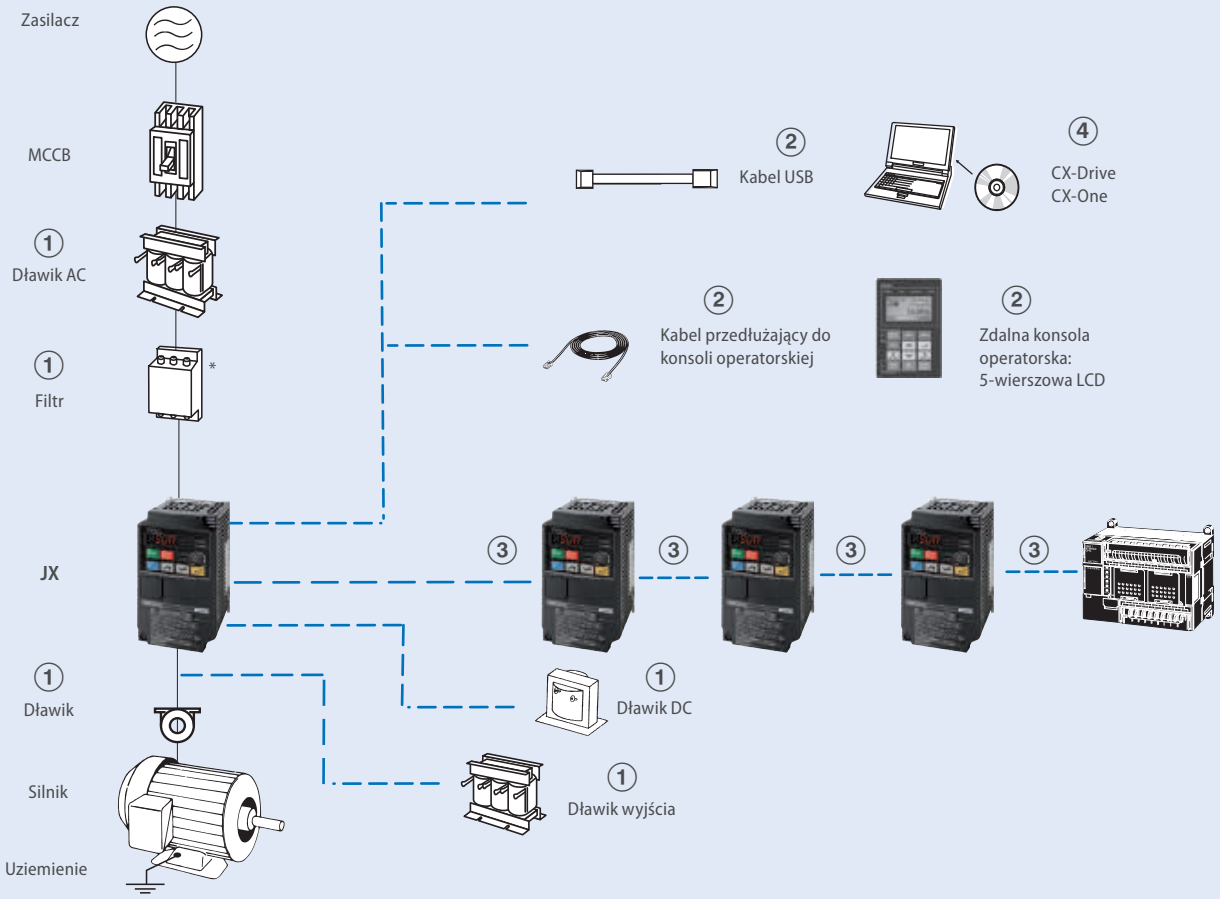


Kompaktowy falownik do typowych aplikacji

Dzięki wbudowanemu filtrowi RFI i modułowi komunikacyjnemu w standardzie, falownik JX stanowi kompletne, a zarazem kompaktowe rozwiązanie, które sprawdza się w szeregu prostych zastosowań, jak choćby sterowanie typowymi przenośnikami. Interfejs szeregowy Modbus RS485 jest wbudowany w port RJ45 z przodu falownika, co ułatwia podłączanie urządzenia do sieci bez potrzeby korzystania z dodatkowych modułów. Oznacza to ograniczenie kosztów i potrzebnej przestrzeni.

- Falownik regulowany U/f
- Montaż elementów obok siebie
- Wbudowany filtr EMC
- Wbudowany interfejs Modbus RS485
- Funkcja wykrywania przeciążenia (150% w ciągu 60 s)
- PID
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe
- Automatyczne oszczędzanie energii

Informacje dotyczące zamawiania



* Wymagany tylko w przypadku zasilania trójfazowego 200 V lub w celu zapewnienia zgodności C1 w modelach trójfazowych 400 V

3G3JX

Pozostałe dane			Oznaczenie
Klasa napięcia	Maksymalna dopuszczalna moc silnika [kW]	Znam. prąd wyjściowy (A)	Norma
Jednofazowe 200 V	0,2	1,4	3G3JX-AB002-EF
	0,4	2,6	3G3JX-AB004-EF
	0,75	4	3G3JX-AB007-EF
	1,5	7,1	3G3JX-AB015-EF
	2,2	10	3G3JX-AB022-EF
Trójfazowe 200 V	0,2	1,4	3G3JX-A2002-E
	0,4	2,6	3G3JX-A2004-E
	0,75	4	3G3JX-A2007-E
	1,5	7,1	3G3JX-A2015-E
	2,2	10	3G3JX-A2022-E
	3,7	15,9	3G3JX-A2037-E
	5,5	24	3G3JX-A2055-E
	7,5	32	3G3JX-A2075-E
Trójfazowe 400 V	0,4	1,5	3G3JX-A4004-EF
	0,75	2,5	3G3JX-A4007-EF
	1,5	3,8	3G3JX-A4015-EF
	2,2	5,5	3G3JX-A4022-EF
	4,0	8,6	3G3JX-A4040-EF
	5,5	13	3G3JXA4055-EF
	7,5	16	3G3JXA4075-EF

① Filtry liniowe

Falownik		Filtr liniowy Rasmi		
Napięcie	Model 3G3JX-_	Prąd znamionowy (A)	Masa (kg)	Oznaczenie
Jednofazowe 200 VAC	AB002/AB004	6	0,5	AX-FIJ1006-RE
	AB007	10	0,6	AX-FIJ1010-RE
	AB015/AB022	26	0,8	AX-FIJ1023-RE
Trójfazowe 200 VAC	A2002/A2004/A2007	6	1,0	AX-FIJ2006-RE
	A2015/A2022/A2037	20	1,3	AX-FIJ2020-RE
	A2055/A2075	40	2,3	AX-FIJ2040-RE
Trójfazowe 400 VAC	A4004/A4007/A4015	5	0,9	AX-FIJ3005-RE
	A4022/A4040	11	1,1	AX-FIJ3011-RE
	A4055/A4075	20	1,7	AX-FIJ3020-RE

① Dławiki wejścia AC

Falownik		Dławik AC
Napięcie	Model 3G3JX-_	Oznaczenie
Trójfazowe 200 VAC	A2002/A2004/A2007	AX-RAI02800080-DE
	A2015/A2022/A2037	AX-RAI00880175-DE
	A2055/A2075	AX-RAI00350335-DE
Jednofazowe 200 VAC	AB002/AB004	W trakcie opracowania
	AB007	
	AB015/AB022	
Trójfazowe 400 VAC	A4004/A4007/A4015	AX-RAI07700042-DE
	A4022/A4040	AX-RAI03500090-DE
	A4055/A4075	AX-RAI01300170-DE

① Dławiki DC

200 V, jednofazowe		200 V , trójfazowe		400 V, trójfazowe	
Falownik	Oznaczenie	Falownik	Oznaczenie	Falownik	Oznaczenie
3G3JX-AB002	AX-RC10700032-DE	3G3JX-A2002	AX-RC21400016-DE	–	
3G3JX-AB004	AX-RC06750061-DE	3G3JX-A2004	AX-RC10700032-DE	3G3JX-A4004	AX-RC43000020-DE
3G3JX-AB007	AX-RC03510093-DE	3G3JX-A2007	AX-RC06750061-DE	3G3JX-A4007	AX-RC27000030-DE
3G3JX-AB015	AX-RC02510138-DE	3G3JX-A2015	AX-RC03510093-DE	3G3JX-A4015	AX-RC14000047-DE
3G3JX-AB022	AX-RC01600223-DE	3G3JX-A2022	AX-RC02510138-DE	3G3JX-A4022	AX-RC10100069-DE
–		3G3JX-A2037	AX-RC01600223-DE	3G3JX-A4040	AX-RC06400116-DE
		3G3JX-A2055	AX-RC01110309-DE	3G3JX-A4055	AX-RC04410167-DE
		3G3JX-A2075	AX-RC00840437-DE	3G3JX-A4075	AX-RC03350219-DE

① Dławiki

Średnica otworu	Opis	Oznaczenie
21	Do silników 2,2 kW lub słabszych	AX-FER2102-RE
25	Do silników 7,5 kW lub słabszych	AX-FER2515-RE

① Dławiki wyjścia AC

Falownik		Dławik AC
Napięcie	Model 3G3JX-□	Oznaczenie
200 VAC	A2001/A2002/A2004 AB001/AB002/AB004	AX-RAO11500026-DE
	A2007/AB007	AX-RAO07600042-DE
	A2015/AB015	AX-RAO04100075-DE
	A2022/AB022	AX-RAO03000105-DE
	A2037	AX-RAO01830160-DE
	A2055	AX-RAO01150220-DE
	A2075	AX-RAO00950320-DE
400 VAC	A4004/A4007/A4015	AX-RAO16300038-DE
	A4022	AX-RAO11800053-DE
	A4040	AX-RAO07300080-DE
	A4055	AX-RAO04600110-DE
	A4075	AX-RAO03600160-DE

② Akcesoria

Specyfikacja	Opis	Funkcje	Oznaczenie
Cyfrowa konsola operatorska	Zdalna konsola operatorska LCD	5-wierszowa zdalna konsola operatorska z funkcją kopiowania; długość kabla maks. 3 m*1	AX-OP05-E
	Kabel do zdalnej konsoli operatorskiej	3-metrowy kabel do podłączenia zdalnej konsoli operatorskiej	3G3AX-CAJOP300-EE
	Zdalna konsola operatorska LED	Zdalna konsola operatorska LED; długość kabla maks. 3 m	3G3AX-OP01
	Zestaw montażowy konsoli LED	Zestaw montażowy konsoli LED na panelu	4X-KITMINI
Akcesoria	Konwerter USB/ kabel USB	Kabel łączący RH45–USB	3G3AX-PCACN2
			Kabel konwertera USB
	Kabel rozgałęziający RJ45	Kabel rozgałęziający do połączenia RS-422	3G3AX-CTB020-EE
	Rezystor końcowy RJ45	Rezystor końcowy do połączenia RS-422	3G3AX-CTR150-EE

*1 W przypadku falowników 3G3JX na konsoli operatorskiej będą wyświetlane tylko 2 wiersze tekstu.

④ Oprogramowanie komputerowe

Opis	Montaż	Oznaczenie
Oprogramowanie komputerowe	Oprogramowanie narzędziowe do konfigurowania i monitorowania	CX-Drive
Oprogramowanie komputerowe	Oprogramowanie narzędziowe do konfigurowania i monitorowania	Program CX-One
Oprogramowanie komputerowe	Narzędzie programowe do obliczeń związanych z oszczędnością energii	€Saver

Pozostałe dane

Klasa 200 V

Jednofazowe: 3G3JX_			AB002	AB004	AB007	AB015	AB022	–	–	–
Trójfazowe: 3G3JX_			A2002	A2004	A2007	A2015	A2022	A2037	A2055	A2075
Silnik [kW]*1	Dopuszczalna moc silnika		0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5
Charakterystyka wyjścia	Moc falownika kVA	200 V	0,4	0,9	1,3	2,4	3,4	5,5	8,3	11,0
		240 V	0,5	1,0	1,6	2,9	4,1	6,6	9,9	13,3
	Znam. prąd wyjściowy (A)		1,4	2,6	4,0	7,1	10,0	15,9	24,0	32,0
	Maksymalne napięcie wyjściowe		Proporcjonalne do napięcia wejściowego: od 0–240 V							
	Maksymalna częstotliwość wyjściowa		400 Hz							
Zasilanie	Znamionowe napięcie i częstotliwość wejściowa		Jednofazowy, 200–240 V 50/60 Hz Trójfazowy, 200–240 V, 50/60 Hz							
	Znamionowy prąd wejściowy (A), trójfazowy , 200 V		1,8	3,4	5,2	9,3	13,0	20,0	30,0	40,0
	Znamionowy prąd wejściowy (A), jednofazowy, 200 V		3,1	5,8	9,0	16,0	22,5	–	–	–
	Dopuszczalne wahania napięcia		–15%–10%							
	Dopuszczalne wahania częstotliwości		5%							
Wbudowany filtr			Filtr EMC (C1 jednofazowy)							
Moment obrotowy hamowania	Przy hamowaniu w krótkim czasie Przy sprzężeniu kondensatorowym		Około 50%			50% przy trójfazowym-20–40% przy jednofazowym	Około 20–40%		Około 20%	
Sposób chłodzenia			Samochłodzenie			Chłodzenie powietrzem (obieg wymuszony)				

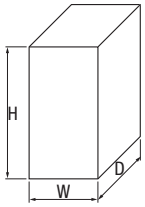
*1 Na podstawie standardowego silnika trójfazowego

Klasa 400 V

Trójfazowe: 3G3JX_			A4004	A4007	A4015	A4022	A4040	A4055	A4075
Silnik [kW]*1	Dopuszczalna moc silnika		0,4	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5
Charakterystyka wyjścia	Moc falownika kVA	380 V	0,9	1,6	2,5	3,6	5,6	8,5	10,5
		480 V	1,2	2,0	3,1	4,5	7,1	10,8	13,3
	Znam. prąd wyjściowy (A)		1,5	2,5	3,8	5,5	8,6	13,0	16,0
	Maksymalne napięcie wyjściowe		Proporcjonalne do napięcia wejściowego: od 0–480 V						
	Maksymalna częstotliwość wyjściowa		400 Hz						
Zasilanie	Znamionowe napięcie i częstotliwość wejściowa		Trójfazowe 380–480 V 50/60 Hz						
	Znamionowy prąd wejściowy (A)		2,0	3,3	5,0	7,0	11,0	16,5	20,0
	Dopuszczalne wahania napięcia		–15% …10%						
	Dopuszczalne wahania częstotliwości		+5%						
Wbudowany filtr			Filtr EMC klasy C2						
Moment obrotowy hamowania	Przy hamowaniu w krótkim czasie Przy sprzężeniu kondensatorowym		Około 50%		Około 20–40%			Około 20%	
Sposób chłodzenia			Samochłodzenie		Chłodzenie powietrzem (obieg wymuszony)				

*1 Na podstawie standardowego silnika trójfazowego

Wymiary

Klasa napięcia	Maksymalna dopuszczalna moc silnika [kW]	Model falownika	Wymiary [mm]				
			Wysokość H	Szerokość W	Głębokość D	Masa (kg)	
Jednofazowy 200 V	0,2	3G3JX-AB002	155	80	95,5	0,8	
	0,4	3G3JX-AB004			109,5	0,9	
	0,75	3G3JX-AB007	189	110	130,5	1,5	
	1,5	3G3JX-AB015			157,5	2,3	
	2,2	3G3JX-AB022				2,4	
Trójfazowe 200 V	0,2	3G3JX-A2002	155	80	95,5	0,8	
	0,4	3G3JX-A2004			109,5	0,9	
	0,75	3G3JX-A2007			132,5	1,1	
	1,5	3G3JX-A2015	189	110	157,5	2,2	
	2,2	3G3JX-A2022				2,4	
	3,7	3G3JX-A2037					
	5,5	3G3JX-A2055	250	180	167,5	4,2	
	7,5	3G3JX-A2075					
Trójfazowe 400 V	0,4	3G3JX-A4004	189	110	130,5	1,5	
	0,75	3G3JX-A4007			157,5	2,3	
	1,5	3G3JX-A4015				2,4	
	2,2	3G3JX-A4022					
	4,0	3G3JX-A4040					
	5,5	3G3JX-A4055	250	180	167,5	4,2	
	7,5	3G3JX-A4075					

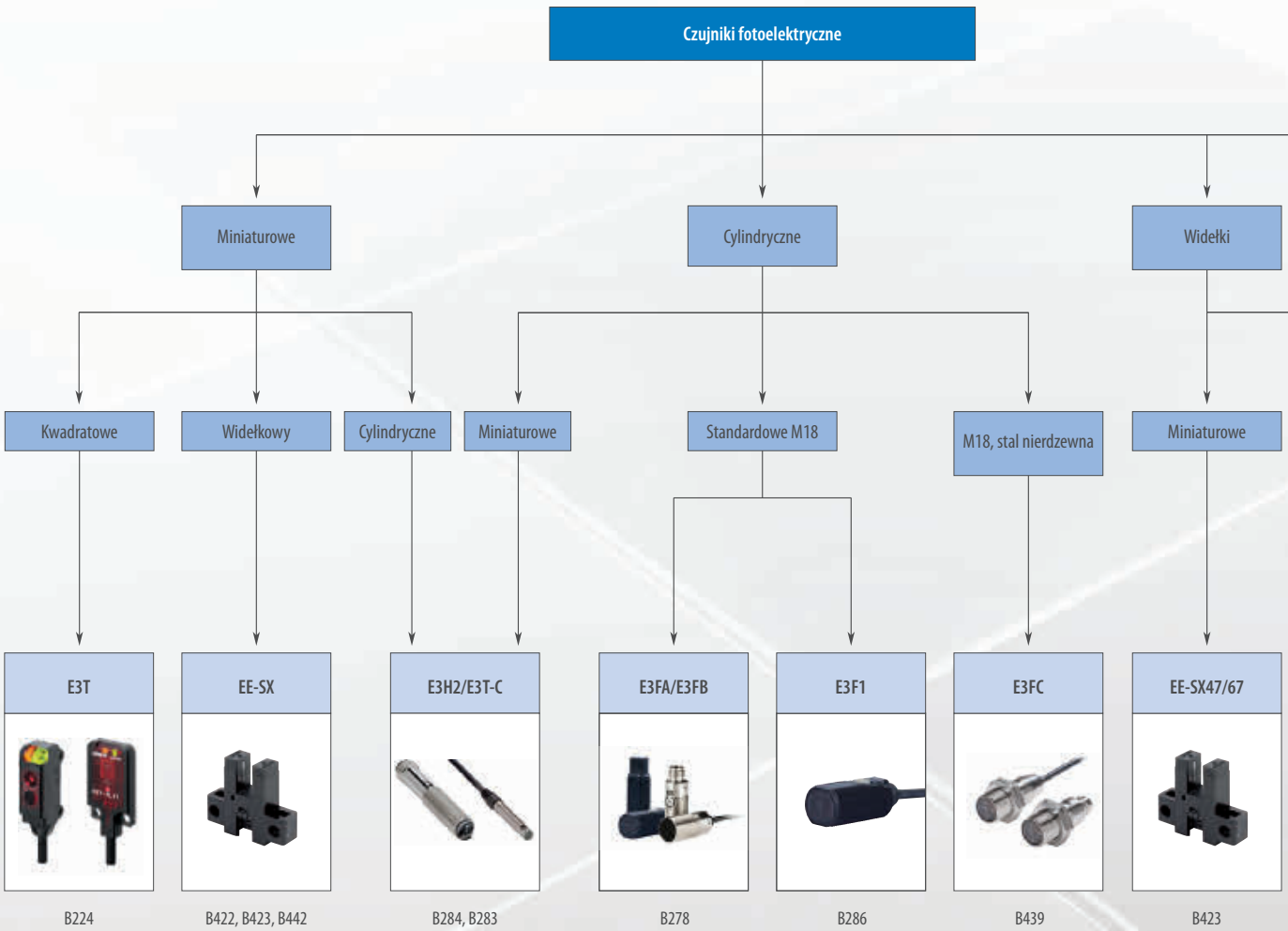
DLA MASZYN KTÓRE MUSZĄ ZAPEWNIĆ WIELOLETNIĄ BEZAWARYJNĄ EKSPLOATACJĘ

Niezawodność i dokładność potwierdzana w milionach egzemplarzy… każdego dnia

Przy poziomie sprzedaży przekraczającym milion sztuk, czujniki fotoelektryczne marki OMRON to jedne z najbardziej znanych i najpopularniejszych czujników fotoelektrycznych na świecie.

Czujnik jest produkowany z zachowaniem najwyższych norm technicznych, dzięki czemu zapewnia wyjątkową niezawodność.

- Optymalne wykrywanie — odpowiednie dla każdej aplikacji
- Różne obudowy umożliwiają dopasowanie do potrzeb użytkownika
- Sprawdzone działanie i wysoka niezawodność





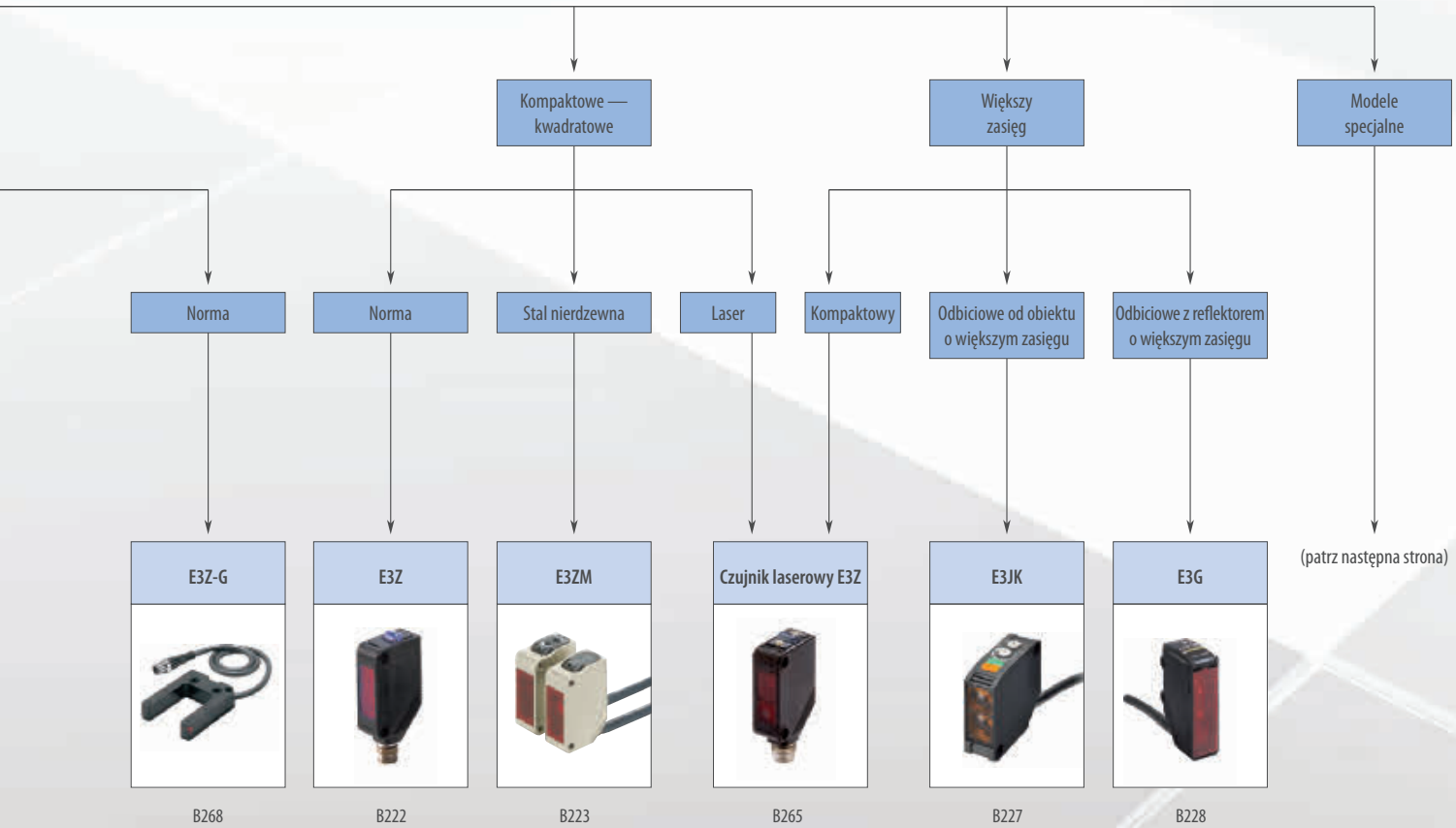

Kompaktowe — kwadratowe
Większy zasięg
Modele specjalne
Norma
Norma
Stal nierdzewna
Laser
Kompaktowy
Odbiciowe od obiektu o większym zasięgu
Odbiciowe z reflektorem o większym zasięgu
E3Z-G
E3Z
E3ZM
Czujnik laserowy E3Z
E3JK
E3G
(patrz następna strona)
B268
B222
B223
B265
B227
B228

Tabela wyboru

Typ	Kompaktowe — kwadratowe			Większy zasięg	
					
Model	**E3Z**	**E3ZM**	**Czujnik laserowy E3Z**	**E3S-CL**	**E3JK**
Obudowa	PBT	Stal nierdzewna	PBT	Odlew cynkowy	ABS
Nadajnik–odbiornik	15 m, 30 m	15 m	60 m	–	40 m
Reflektor z funkcją MSR	5 m	4 m	15 m	–	7 m
Odbiciowe od obiektu (energetyczne)	1 m	1 m	–	–	2,5 m
Odbiciowe od obiektu z eliminacją wpływu tła	200 mm	200 mm	300 mm	500 mm	–
Strona/szybkie łącze	B222	B223	B265	B249	B227

Typ	Cylindryczne			
				
Model	**E3FA/E3FB**	**E3F1**	**E3FC**	**E3H2**
Obudowa	M18 PBT, metal	ABS	M18, stal nierdzewna	M12 z metalu, M8 ze stali nierdzewnej
Nadajnik–odbiornik	20 m	15 m	20 m	4 m, 2 m
Reflektor z funkcją MSR	4 m	3 m	4 m	2 m
Odbiciowe od obiektu (energetyczne)	1 m	300 mm	1 m	300 mm
Odbiciowe od obiektu z eliminacją wpływu tła	200 mm	–	200 mm	–
Strona/szybkie łącze	B278	B286	B439	B284

Typ	Miniaturowe			Widełki
				
Model	**E3T-C**	**E3T**	**EE-SX47/67**	**E3Z-G**
Obudowa	M5, M6, stal nierdzewna	PBT	PBT	PBT
Nadajnik–odbiornik	1 m	1 m, 2 m	5 mm (szerokość szczeliny)	25 mm
Reflektor z funkcją MSR	–	200 mm	–	–
Odbiciowe od obiektu (energetyczne)	50 mm	30 mm	–	–
Odbiciowe od obiektu z eliminacją wpływu tła	–	30 mm	–	–
Strona/szybkie łącze	B283	B224	B423	B268

Typ	Odporne na działanie oleju	Wykrywanie znaczników	Wykrywanie obiektów przezroczystych			
						
Model	**E3ZM-C**	**E3ZM-V**	**E3ZM-B**	**E3Z-B**	**E3F_-B/-V**	**E3S-DB**
Główne funkcje	Obudowa ze stali nierdzewnej odporna na działanie oleju i smarów	Biała dioda LED zapewnia optymalny kontrast przy rozpoznawaniu	Zoptymalizowany układ optyczny do wszystkich przezroczystych obiektów	Układ optyczny do standardowych przezroczystych obiektów	Zoptymalizowany układ optyczny do wszystkich przezroczystych obiektów	Wyższa wydajność przy rozpoznawaniu obiektów przezroczystych, funkcja SmartTeach i wąska plamka
Obudowa	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	PBT	M18 PBT/metal	PBT/ABS
Nadajnik–odbiornik	20 m	–	–	–	–	–
Reflektor z funkcją MSR	4 m		500 mm	500 mm, 2 m	2 m	4,5 m
Odbiciowe od obiektu	1 m	12 mm ±2 mm	–	–	–	–
Odbiciowe od obiektu z eliminacją wpływu tła	200 mm	–	–	–	50 mm	–
Strona/szybkie łącze	B267	B274	B266	B271	B285	B346

Typ	Pozycjonowanie o dużej precyzji	Wykrywanie obiektów o różnej strukturze	Wielonapięciowe źródło zasilania
			
Model	**Czujniki laserowe E3NC**	**E3S-LS3**	**E3JK, E3JM, E3G-_M**
Główne funkcje	Rozmiar plamki 0,1 mm, wiązka liniowa, CMOS BGS, łączność EtherCAT	Szerokowiązkowy	Zasilanie AC/DC i wyjście przekaźnikowe
Obudowa	PBT	PBT	ABS, ABS, PBT
Nadajnik–odbiornik	–	–	40 m, 10 m, –
Reflektor z funkcją MSR	8 m	–	9 m, 4 m, 10 m
Odbiciowe od obiektu	1,2 m	60 mm	2,5 m, 700 mm, 2 m
Odbiciowe od obiektu z eliminacją wpływu tła	250 mm	–	–, –, 1,2 m
Strona/szybkie łącze	B289, B292	B259	B227, B226, B282

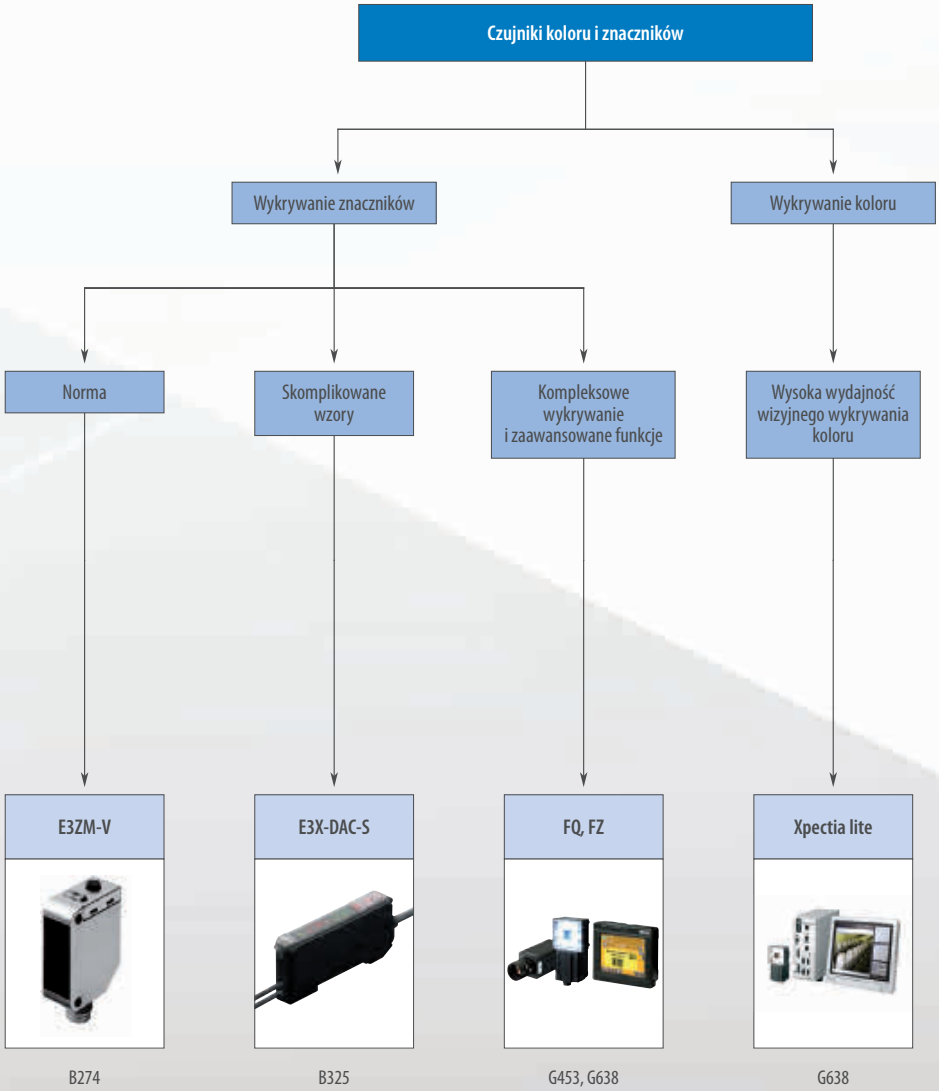
SZYBKA ADAPTACJA DO ZMIENIAJĄCYCH SIĘ KSZTAŁTÓW OPAKOWAŃ

Wybierz wydajność, której potrzebujesz

Maszyny pakujące muszą szybko dopasowywać się do szerokiej gamy różnych kształtów opakowań, nie zmniejszając jakości pracy i nie tracąc czasu. Dlatego czujniki wykrywające oznaczenia lub kolory muszą być proste, elastyczne w obsłudze i precyzyjne, a także powinny stabilnie działać. Firma OMRON ściśle współpracuje z producentami maszyn pakujących, aby mieć pewność, że czujniki spełnią wszystkie wymagania: rozpoznają nie tylko materiały opakowaniowe, lecz również najważniejsze projekty i surowce. W naszej ofercie znajdują się produkty stanowiące złoty środek pomiędzy jakością a ceną. Tobie pozostaje jedynie wybrać modele, których potrzebujesz.

- Niezawodne wykrywanie oznaczeń nawet mimo zmieniających się warunków pracy
- Szybki montaż po wymianie materiałów opakowaniowych
- Wydajność dopasowana do konkretnych założeń pracy maszyny


OMRON
OK
Popcorn 30 packs
2012.05.14


Czujniki koloru i znaczników
Wykrywanie znaczników
Wykrywanie koloru
Norma
Skomplikowane wzory
Kompleksowe wykrywanie i zaawansowane funkcje
Wysoka wydajność wizyjnego wykrywania koloru
E3ZM-V
E3X-DAC-S
FQ, FZ
Xpectia lite
B274
B325
G453, G638
G638

Typ	Standardowe wykrywanie nadrukowanych oznakowań	Skomplikowane wzory	Kompleksowa detekcja i zaawansowane funkcje
			
Model	**E3ZM-V**	**E3X-DAC-S**	**FQ, FZ**
Główne funkcje	Biała dioda LED, obudowa ze stali nierdzewnej	Biała dioda LED, porównywanie współczynnika RGB i zwiększona funkcjonalność	Wysoka wydajność zadaniowa związana z kontrolą wizualną
Odległość wykrywania	12 ±2 mm	5–50 mm	Zob. PRZEWODNIK KONTROLI I INSPEKCJI JAKOŚCI
Czas odpowiedzi	50 µs	60 µs	
Strona/szybkie łącze	B274	B325	G453, G638

Typ		Wysoka wydajność wizyjnego wykrywania koloru
		
Model		**Xpectia lite**
Liczba jednocześnie wykonywanych kontroli barwnych		od 1 do 128
Wyjście	**Wykrycie koloru — wyjście cyfrowe**	■
	Wyjście wartości RGB (za pośrednictwem sieci Ethernet)	■
	Wyjście wartości HSI (za pośrednictwem sieci Ethernet)	■
Regulacja tolerancji	**Z funkcją uczenia**	■
	Regulowany ręcznie	■
	Zaawansowany	■
Strona/szybkie łącze		G638

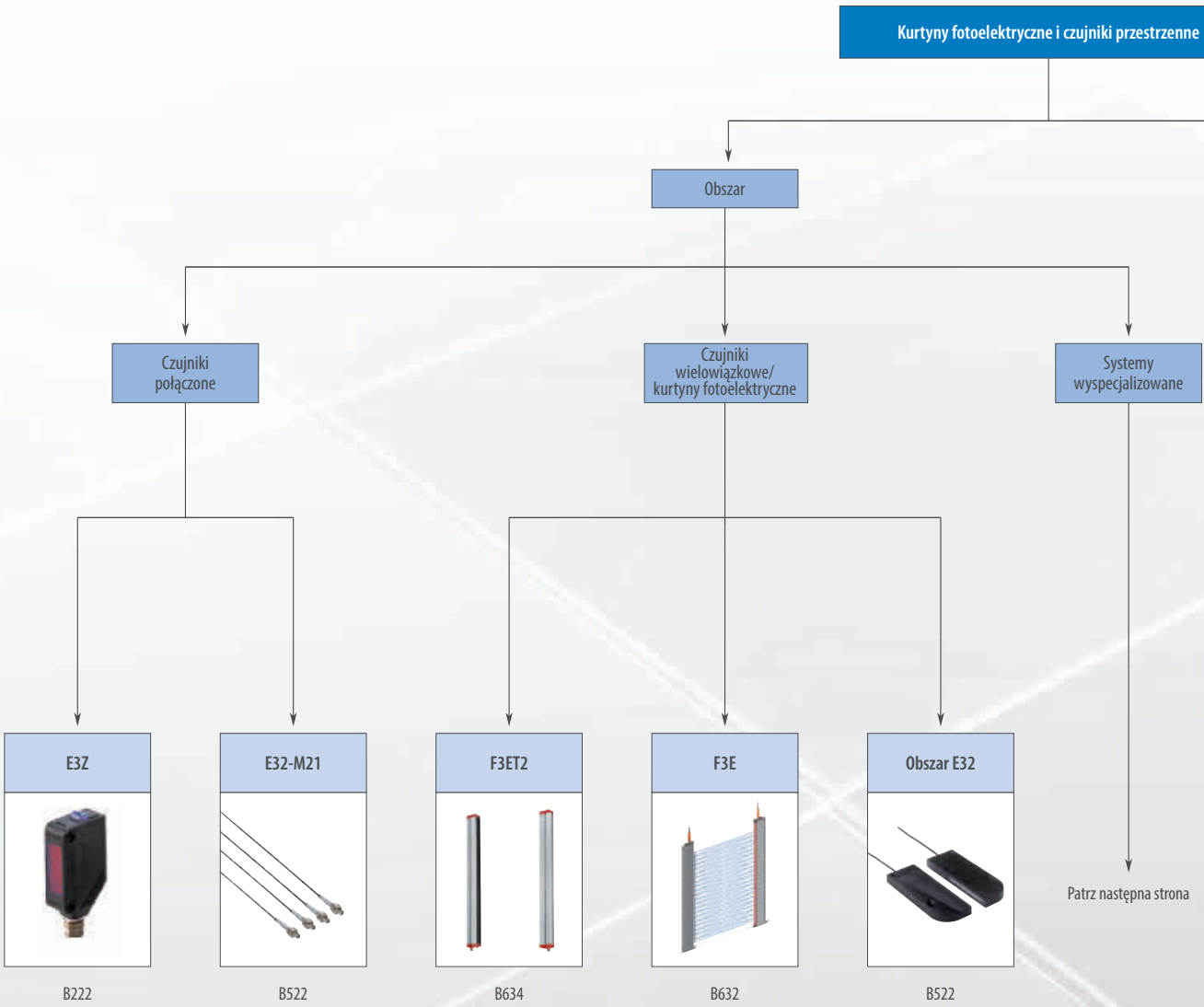
OBECNOŚĆ, WYSOKOŚĆ LUB PROFIL…

…wybierz dokładność, której potrzebujesz

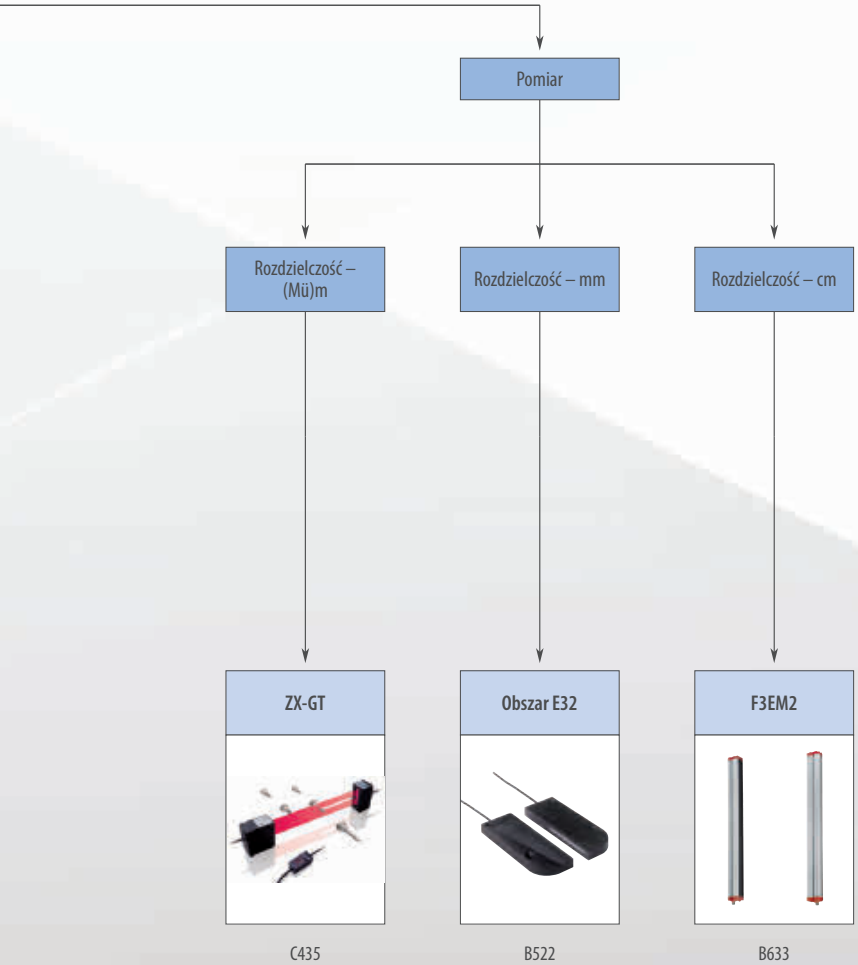
W przypadku używania czujników jednowiązkowych obiekty o zmieniających się pozycjach, wysokościach lub z otworami mogą wytwarzać wiele sygnałów lub pozostawać niewykryte. Te obiekty (np. paczki, rowery lub produkty naturalne, takie jak ryby lub wędliny) są wtedy błędnie wykrywane i klasyfikowane jako większa liczba małych elementów.

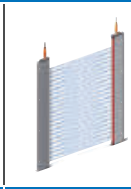
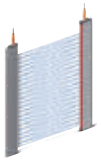
Wykrywanie tych obiektów z uwzględnieniem ich pełnej długości lub uzyskiwanie ich szczegółowego profilu jest możliwe dzięki użyciu wielu czujników lub kurtyn fotoelektrycznych.

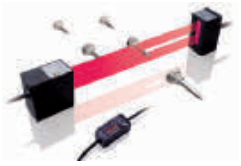
Firma Omron oferuje szeroki wybór modeli umożliwiających wykrywanie obiektów o zróżnicowanej wysokości i w różnych rozdzielczościach, wyposażonych w analogowe i szeregowe wyjścia cyfrowe, zapewniając najlepszą wydajność oraz idealne dopasowanie do zastosowań.






Pomiar
Rozdzielczość – (Mü)m
Rozdzielczość – mm
Rozdzielczość – cm
ZX-GT
Obszar E32
F3EM2
C435
B522
B633

Typ	Czujniki połączone		Czujniki wielowiązkowe/kurtyny fotoelektryczne			Kurtyny fotoelektryczne przeznaczone do konkretnych zastosowań	
							
Model	**E3Z**	**E32-M21**	**F3ET2**	**F3E**	**Obszar E32**	**Fotoelektryczne kurtyny bezpieczeństwa**	**Kurtyna fotoelektryczna do wind F3E**
Główne funkcje	Zapobieganie wzajemnym interferencjom	4 głowice M3 zespolone ze światłowodem	Modele ze skokiem 5 i 18 mm	Cienka obudowa aluminiowa	Funkcja uczenia się czułości	Typ 2, 4 lub przeznaczony do konkretnych zastosowań	Zgodny z normą EN81-70
Maks. zasięg działania	60 m	1,3 m	15 m	5 m	4 m	50 m	5 m
Maks. wysokość wykrywania	Nie dotyczy	4 m	2,1 m	1,8 m	70 mm	2,4 m	1,8 m
Strona/szybkie łącze	B222	B522	B634	B632	B522	114	B632

Typ	Pomiarowe kurtyny fotoelektryczne		
			
Model	**F3EM2**	**Obszar E32**	**ZX-GT**
Główne funkcje	Dokładność w cm	Dokładność w mm	Dokładność w µm
Maks. zasięg działania	15 m	4 m	0,5 m
Maks. pomiar wysokości	2,1 m	70 mm	28 mm
Strona/szybkie łącze	B633	B522	C435

PRECYZJA W OGRANICZONYCH PRZESTRZENIACH

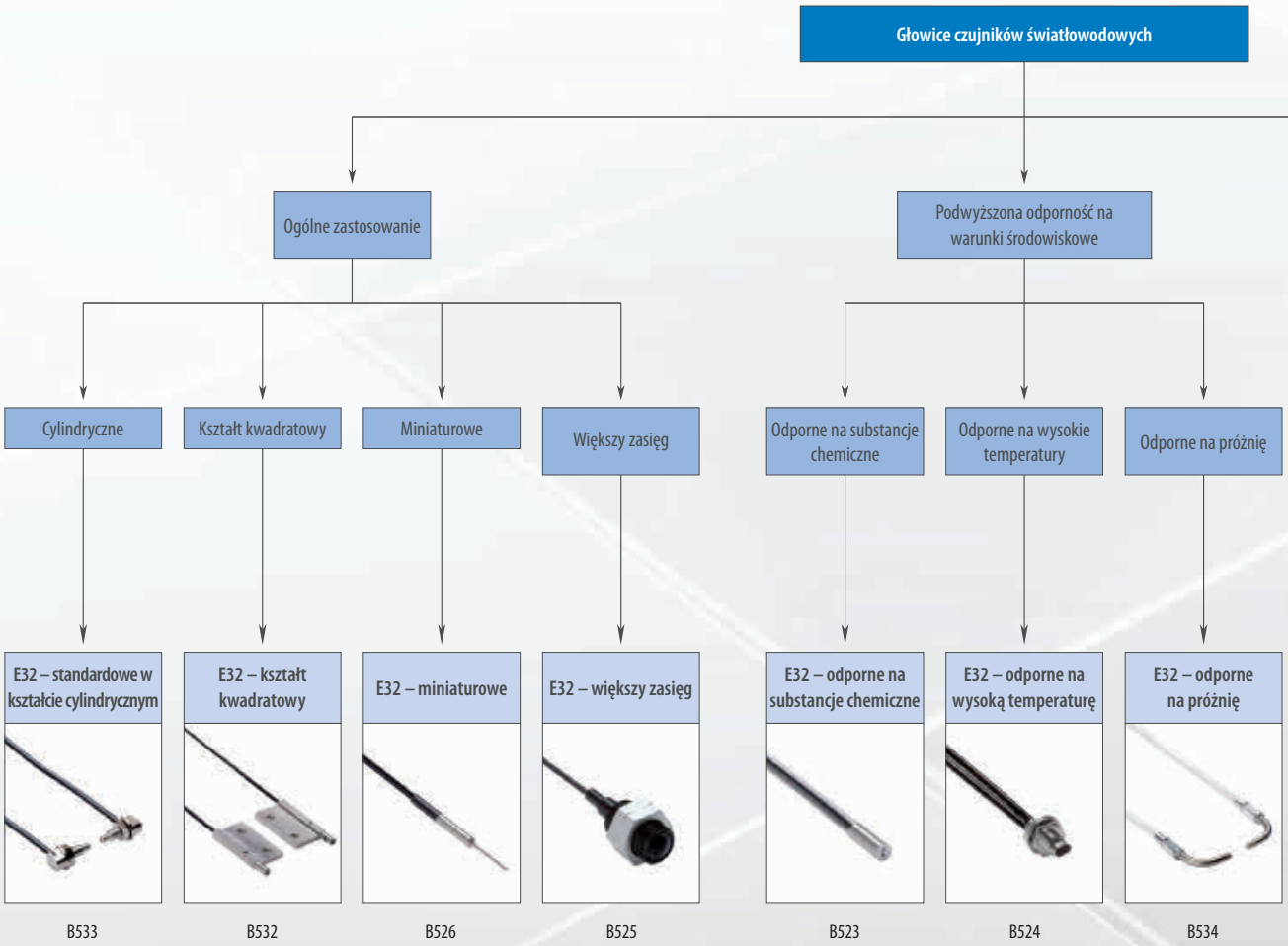


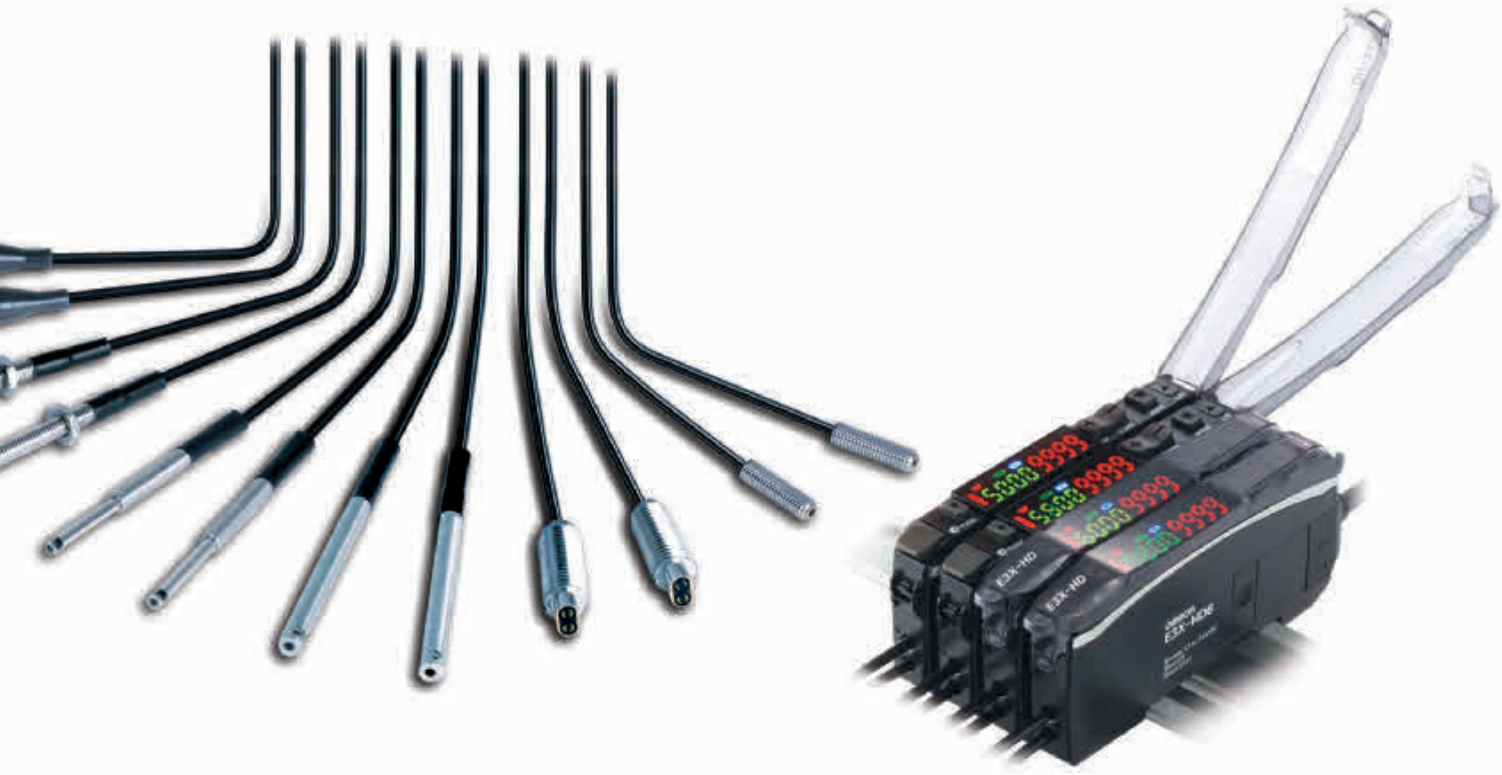
Precyzja i wydajność, na których można polegać

Wymagania w zakresie rozwiązań światłowodowych mogą być bardzo wysokie — dotyczy to szczególnie zastosowań w bardzo wysokich temperaturach, w otoczeniu agresywnych substancji chemicznych lub wymagających największej precyzji przy ograniczonej przestrzeni montażowej.

Szeroka gama głowic światłowodowych E32 oraz łatwe w obsłudze wzmacniacze zapewniają rozwiązania dostosowane do potrzeb klienta. Najbardziej wymagające procedury kontroli jakości w zakresie projektowania i produkcji gwarantują precyzję i długotrwałą bezawaryjną pracę.

- Długi czas eksploatacji
- Łatwa instalacja i regulacja
- Bogata oferta umożliwiająca optymalny dobór rozwiązań





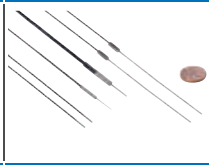
Wzmacniacze światłowodowe

- **Specjalne obiekty lub instalacje**
  - Zastosowania w robotyce → **E32 – robotyka** → B528
  - Precyzyjne wykrywanie → **E32 – precyzyjne wykrywanie** → B527
  - Monitorowanie obszaru → **E32 – monitorowanie obszaru** → B522
  - Zastosowania specjalne → **E32 – specjalne** → B529
- **Łatwe użycie**
  - Łatwe uczenie się → **E3X-HD/E3X-SD** → B342, B334
  - Regulacja potencjometrem → **E3X-NA** → B328
- **Większa funkcjonalność**
  - Rozbudowana funkcjonalność E3NX-FA
  - Duża szybkość E3X-NA-F
  - Podwójny wzmacniacz E3X-MDA
  - Wykrywanie koloru E3X-DAC-S
  - Podczerwień E3X-DAH-S

E3NX-FA	B345
E3X-NA_F	B339
E3X-MDA	B326
E3X-DAC-S	B325
E3X-DAH-S	B338

Tabela wyboru

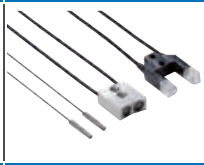
Głowice czujników światłowodowych

Typ	Cylindryczne	Kształt kwadratowy	Miniaturowe	Większy zasięg	Odporne na środki chemicznie
					
Model	**E32 – standardowe w kształcie cylindrycznym**	**E32 – kształt kwadratowy**	**E32 – miniaturowe**	**E32 – dalekiego zasięgu**	**E32 – odporność na substancje chemiczne**
Główne funkcje	• Światłowody standardowe lub o dużej elastyczności • Rozmiary od M3 do M6	• obudowa o grubości 3 lub 4 mm • Modele w osi X, Y lub Z • Montaż bezpośredni bez wspornika	• Rozmiary o średnicy od 500 µm do 3 mm • Giętkie tulejki	• Wbudowane soczewki ogniskujące	• Osłona lub pokrycie fluorescencyjne
Nadajnik–odbiornik	1550 mm	1550 mm	1550 mm	20 m	4 m
Z reflektorem	250 mm	–	–	1,5 m	–
Odbiciowe od obiektu	650 mm	600 mm	600 mm	1,4 m	350 mm
Strona/szybkie łącze	B533	B532	B526	B525	B523

Uwaga: Wszystkie wartości zasięgu działania zmierzono za pomocą wzmacniacza E3X-DA-SE-S. Dzięki użyciu wzmacniacza E3X-DA-S można uzyskać zasięgi działania dłuższe o maks. 80%.

Światłowód wzmacniacze

Typ	Łatwe uczenie/podwójny wyświetlacz	Łatwe uczenie/pojedynczy wyświetlacz	Regulacja potencjometrem	Wysoka wydajność	Podwójny wzmacniacz
					
Model	**E3X-HD**	**E3X-SD**	**E3X-NA**	**E3NX-FA**	**E3X-MDA**
Główne funkcje	• Łatwa obsługa dzięki funkcji Smart Tuning • Dynamiczne sterowanie mocą • Komunikacja z siecią przemysłową	• Uczenie się przy użyciu 1 przycisku • Automatyczne uczenie się podczas pracy	• Łatwa :) • regulacja potencjometrem	• Rozbudowana funkcjonalność przetwarzania sygnału (przekaźnik czasowy, licznik, dynamiczne sterowanie mocą itp.) • Wysoka rozdzielczość sygnału • Zwiększony zasięg działania • Dwa wyjścia/wejście zewnętrzne • Komunikacja z siecią przemysłową	• 2 wejścia i porównywanie sygnału AND, OR
Czas odpowiedzi (minimalny)	1 ms (50 µs w trybie bardzo dużej prędkości)	1 ms	200 µs	1 ms (30 µs w trybie bardzo dużej prędkości)	1 ms (130 µs w trybie dużej prędkości)
Strona/szybkie łącze	B342	B334	B328	B345	B326

Odporne na wysoką temperaturę	Odporne na próżnię	Zastosowania w robotyce	Precyzyjne wykrywanie	Monitorowanie obszaru	Do specjalnych zastosowań
					
E32 – odporność na wysoką temperaturę	**E32 – odporność na próżnię**	**E32 – robotyka**	**E32 – precyzyjne wykrywanie**	**E32 – monitorowanie obszaru**	**E32 – specjalne**
• Odporność na temperaturę do 400°C	• Szybkość przepuszczania maks. 1×10^{-10} Pa*m^3/s	• Wielordzeniowe światłowody wykonujące swobodne ruchy >1 miliona cykli zginania	• Dokładność wykrywania do 100 µm • Światłowody koncentryczne • Regulacja ogniskowej	• Monitorowany obszar do 70 mm	• Wykrywanie obiektów specjalnych (segment, poziom płynu, szyba, nadrukowane oznaczenie...)
3 m	950 mm	1350 mm	3,8 m	4 m	3,8 m
–	–	–	–	–	–
500 mm	–	350 mm	600 mm	300 mm	20 mm
B524	B534	B528	B527	B522	B529

Duża szybkość	Wykrywanie koloru/ nadrukowanego oznaczenia	Podczerwona LED
		
E3X-NA-F	**E3X-DAC-S**	**E3X-DAH-S**
• Krótki czas włączania rzędu 20 µs	• Biała dioda LED i porównywanie współczynnika RGB	• Podczerwona LED
20 µs	1 ms (60 µs w trybie bardzo dużej prędkości)	1 ms (55 µs w trybie bardzo dużej prędkości)
B339	B325	B338

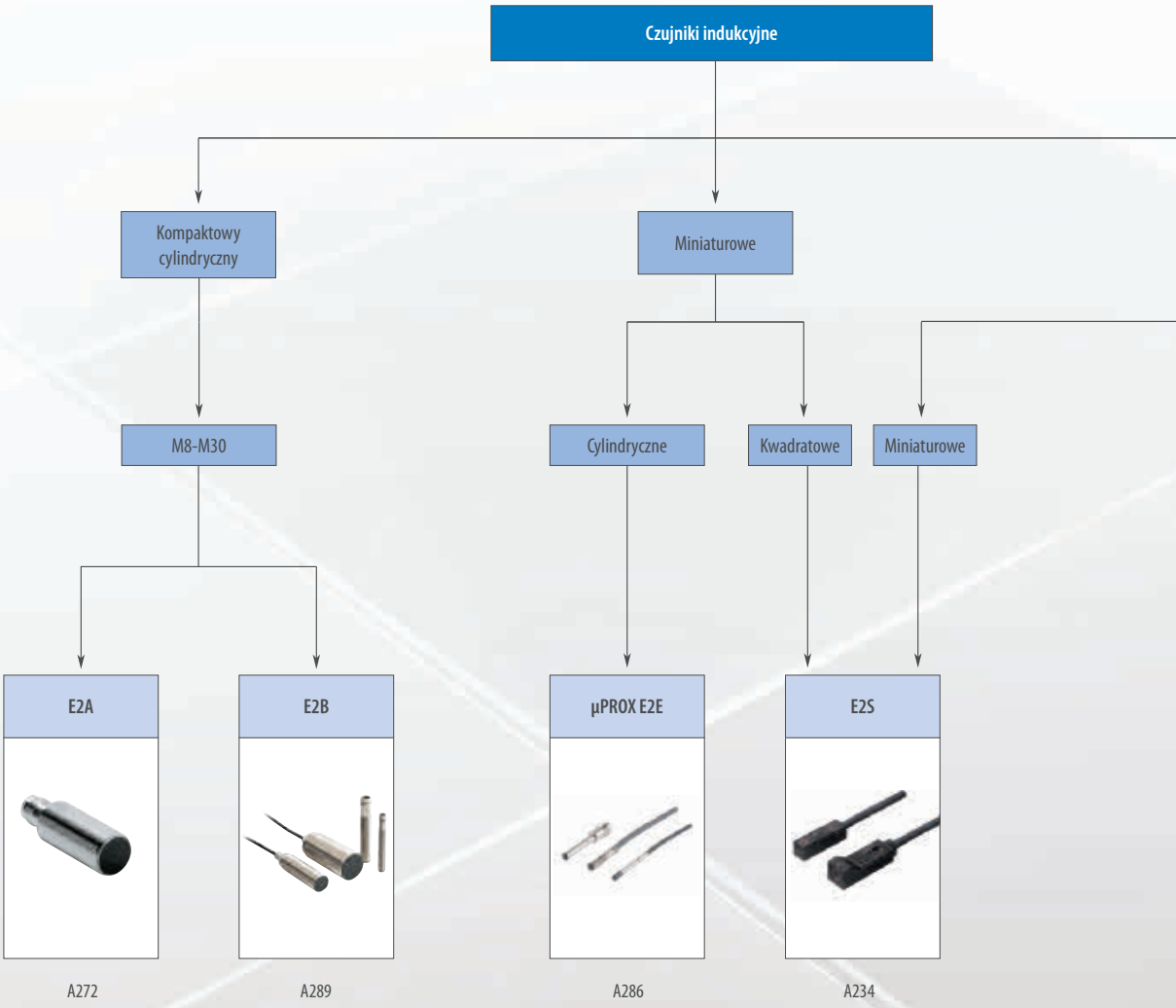
ZERO TOLERANCJI DLA AWARII

Sprawdzona niezawodność w trudnych warunkach

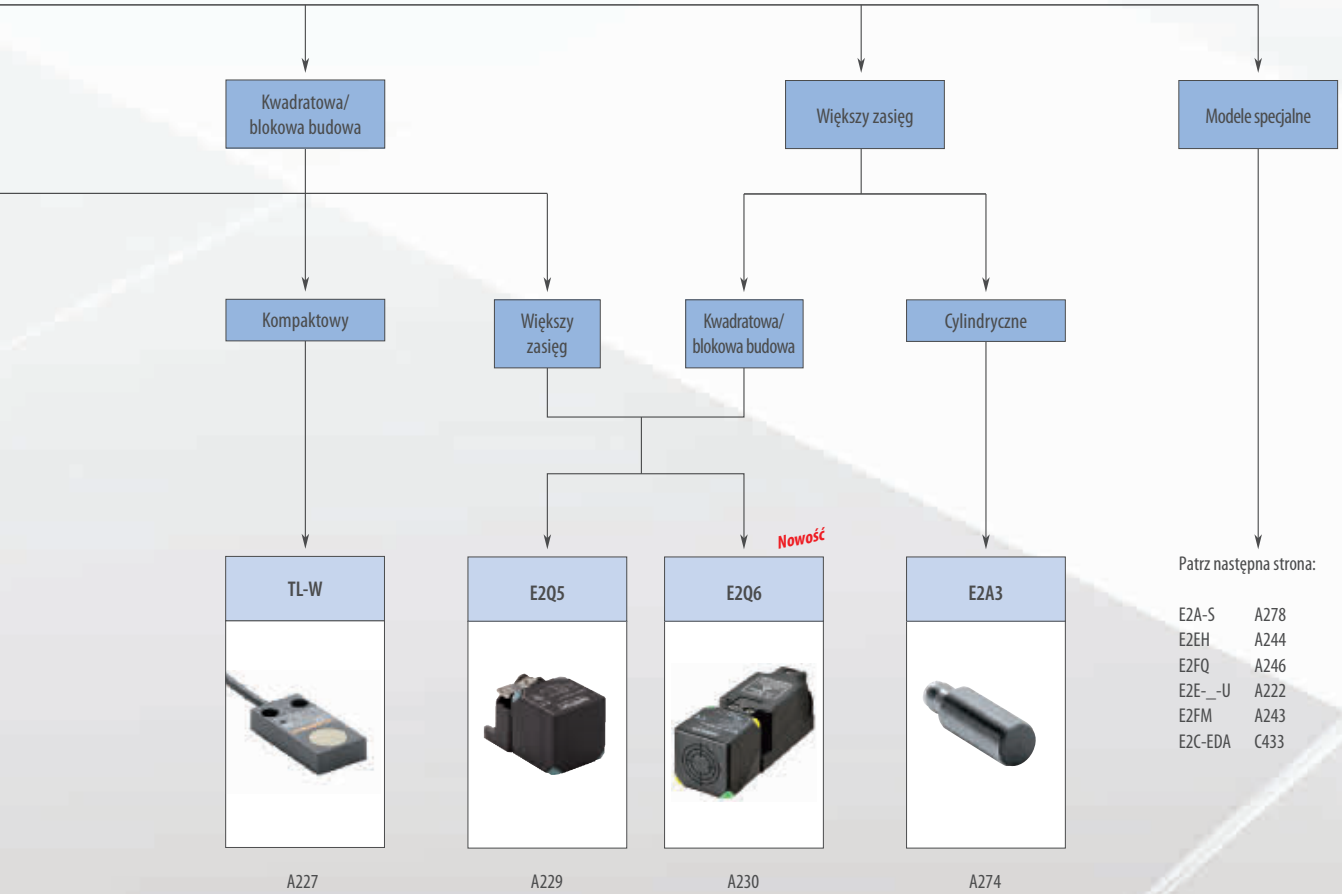
Nasze czujniki indukcyjne są odpowiednio projektowane i testowane, tak aby zapewnić wieloletnią pracę i maksymalną sprawność urządzeń nawet w najtrudniejszych warunkach.

Niezawodność czujników E2A sprawia, że są to jedne z najbardziej popularnych i najsprawniej działających indukcyjnych czujników zbliżeniowych na świecie. Ich sprzedaż przekracza milion sztuk rocznie.

- Szeroka oferta i bogactwo zastosowań
- Najwyższa niezawodność nawet w wymagających warunkach
- Opracowane pod kątem elastyczności — modułowa obudowa zapewnia doskonałe dopasowanie elementów







Patrz następna strona:

E2A-S	A278
E2EH	A244
E2FQ	A246
E2E-_-U	A222
E2FM	A243
E2C-EDA	C433

Tabela wyboru

Kształt		Cylindryczne			
					
Model		**E2A**	**E2A3**	**E2A-S**	**E2B**
Typ		Kompaktowy	Dalekiego zasięgu	Kompaktowy	Kompaktowy
Materiał		Mosiądz, SUS	Mosiądz	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna
Maks. zasięg działania	**Średn. 3**	–	–	–	–
	Średn. 4	–	–	–	–
	M5	–	–	–	–
	średn. 6,5	–	–	–	–
	M8	2/4 mm	3 mm	2/4 mm	2/4 mm
	M12	4/8 mm	6 mm	4/8 mm	4/8 mm
	M18	8/16 mm	11 mm	8/16 mm	8/16 mm
	M30	15/30 mm	20 mm	15/20 mm	15/30 mm
	19 × 6 × 6	–	–	–	–
	22 × 8 × 6	–	–	–	–
	31 × 18 × 10	–	–	–	–
	53 × 40 × 23	–	–	–	–
	67 × 40 × 40	–	–	–	–
Montaż	**Z czołem zakrytym**	■	■	■	■
	Z czołem odkrytym	■	–	■	■
Tryb pracy	**Nie**	■	■	■	■
	NC	■	■	■	■
	NO + NC	■	–	■	–
Podłączanie przewodów	**2-przewodowy DC**	■	–	–	–
	3-przewodowy DC	■	■	■	■
	4-przewodowy DC	■	–	■	–
	2-przewodowy AC	–	–	–	–
Napięcie	**10–30 VDC**	■	■	■	■
	12–240 VAC	–	–	–	–
Wartość znamionowa IP	**IP67**	■	■	■	■
	IP69K	■	■	■	–
Strona/szybkie łącze		A272	A274	A278	A289

Modele specjalne

Typ	Odporny na temperaturę i detergenty	Odporne na środki chemicznie	Mała średnica	Z czołem w pełni metalowym
				
Model	**E2EH**	**E2FQ**	**µPROX E2E**	**E2FM**
Główne funkcje	• Obudowa ze stali nierdzewnej • Odporne na temperaturę do 120°C	• Obudowa z PTFE	• Wysoka częstotliwość wynosząca 5 kHz: doskonała do zliczania przy dużych prędkościach • Modele nieosłonięte są dostępne we wszystkich rozmiarach	• Odporne na działanie wiórów aluminiowych i żeliwnych na powierzchnię detekcyjną • Odporne na działanie oleju
Średn. 3	–	–	■	–
Średn. 4			■	–
Średn. 6,5	–	–	■	–
M5			■	–
M8	–	–	–	■
M12	■	■	–	■
M18	■	■	–	■
M30	■	■	–	■
Strona/szybkie łącze	A244	A246	A286	A243

Kształt		Kwadratowa			
					
Model		**TL-W**	**E2S**	**E2Q5**	**E2Q6**
Typ		Kompaktowy	Miniaturowe	Dalekiego zasięgu	Dalekiego zasięgu
Materiał		ABS	Poliarylan	PBT	PBT
Maks. zasięg działania	**Średn. 3**	–	–	–	–
	Średn. 4	–	–	–	–
	M5	–	–	–	–
	Średn. 5,4	–	–	–	–
	M8	–	–	–	–
	M12	–	–	–	–
	M18	–	–	–	–
	M30	–	–	–	–
	19 × 6 × 6	–	1,6 mm	–	–
	22 × 8 × 6	3 mm	2,5 mm	–	–
	31 × 18 × 10	5 mm	–	–	–
	53 × 40 × 23	20 mm	–	–	–
	67 × 40 × 40	–	–	40 mm	30 mm
Montaż	**Z czołem zakrytym**	■	–	■	■
	Z czołem odkrytym	■	■	■	■
Tryb pracy	**Nie**	■	■	■	–
	NC	■	■	–	–
	NO + NC	–	–	■	■
Podłączanie przewodów	**2-przewodowy DC**	■	■	–	–
	3-przewodowy DC	■	■	■	■
	4-przewodowy DC	–	–	■	■
	2-przewodowy AC	–	–	–	–
Napięcie	**10–30 VDC**	■	■	■	■
	12–240 VAC	–	–	–	–
Wartość znamionowa IP	**IP67**	■	■	■	■
	IP69K	–	–	■	–
Strona/szybkie łącze		A227	A234	A229	A230

Modele specjalne

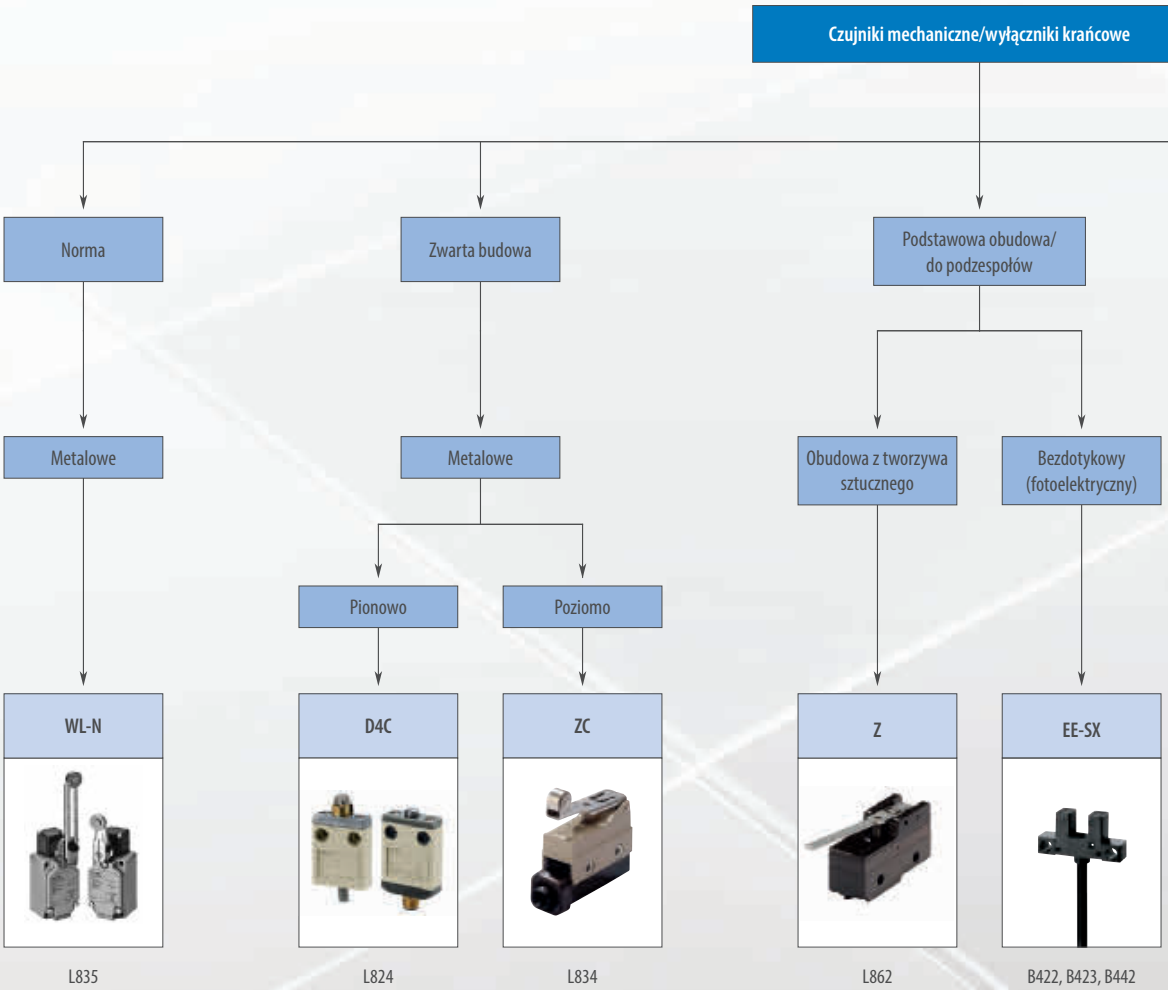
Typ		Odporne na działanie oleju	Pozycjonowanie o dużej precyzji
			
Model		**E2E-_U**	**E2C-EDA**
Główne funkcje		• Sprawdzona odporność na typowe smary	• Funkcja uczenia precyzyjnego ustawiania odległości do pojedynczych µm
Średn. 3		–	■
Średn. 4		–	–
Średn. 6,5		–	–
M5		–	–
M8		■	–
M12		■	■
M18		■	■
M30		■	–
Strona/szybkie łącze		A222	C433

■ Norma □ W ofercie – Nie/brak w ofercie

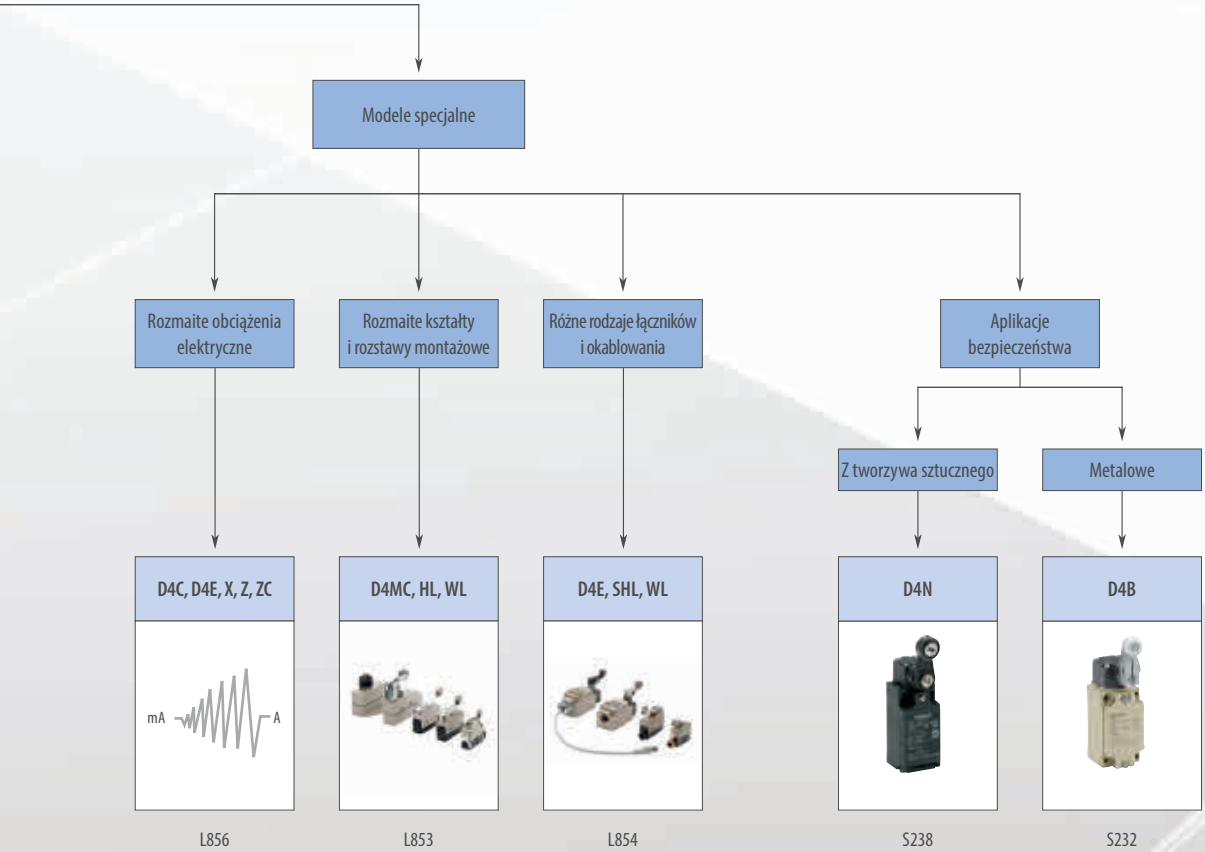
NIEZAWODNY I ELASTYCZNY SPOSÓB…

…by zatrzymywać maszyny

W razie potrzeby wykrywania poruszających się części maszyn, a zwłaszcza ich położeń końcowych, mechaniczne i optyczne wyłączniki krańcowe zapewniają dokładne i niezawodne działanie. Istnieje przy tym wiele możliwości zastosowania siłowników zoptymalizowanych do najszerszego wyboru zastosowań i wymogów użytkowania. Dzięki łatwemu pozycjonowaniu i intuicyjnej instalacji, dużej odporności na zmienne wpływy zewnętrzne (pola elektromagnetyczne, światło słoneczne, temperatury itd.) oraz możliwości bezpośredniego przełączania obciążeń do 15 A czujniki te doskonale sprawdzają się w szerokiej gamie zastosowań przenośnikowych i z zakresu obróbki.



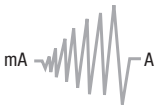



Modele specjalne
Rozmaite obciążenia elektryczne
Rozmaite kształty i rozstawy montażowe
Różne rodzaje łączników i okablowania
Aplikacje bezpieczeństwa
Z tworzywa sztucznego
Metalowe
D4C, D4E, X, Z, ZC
D4MC, HL, WL
D4E, SHL, WL
D4N
D4B
mA
A
L856
L853
L854
S238
S232

Typ		Norma			Kompaktowy	Obudowa podstawowa
						
Model		**D4N**	**D4B**	**WL-N**	**D4C**	**Z**
Materiał		Z tworzywa sztucznego	Metalowe	Metalowe	Metalowe	Z tworzywa sztucznego
Zacisk śrubowy	**Bez kanału przewodowego**	–	–	–	–	■
	Średnica kabla 8,5 do 10,5	–	–	–	–	–
	M20	■	■	■	–	–
	PG13,5	□	–	■	–	–
	G1/2	□	□	■	–	–
	1/2-14NPT	□	□	■	–	–
Złącze kablowe	**M12**	■	–	■	■	–
	Z kablem	–	–	–	■	–
Stopień ochrony		IP67				IP00
Strona/szybkie łącze		S238	S232	L835	L824	L862

Modele specjalne

Typ	Wykrywanie wielostronne o wysokiej precyzji	Kompaktowy
		
Model	**D5B**	**ZC**
Materiał	Metalowe	Metalowe
Główne funkcje	– Operacje X, Y, Z – Dokładność przełączania rzędu kilku µm – Wielkość M5, M8, M10	– Niewielka obudowa – Zaciski śrubowe – IP67
Strona/szybkie łącze	L833	L834

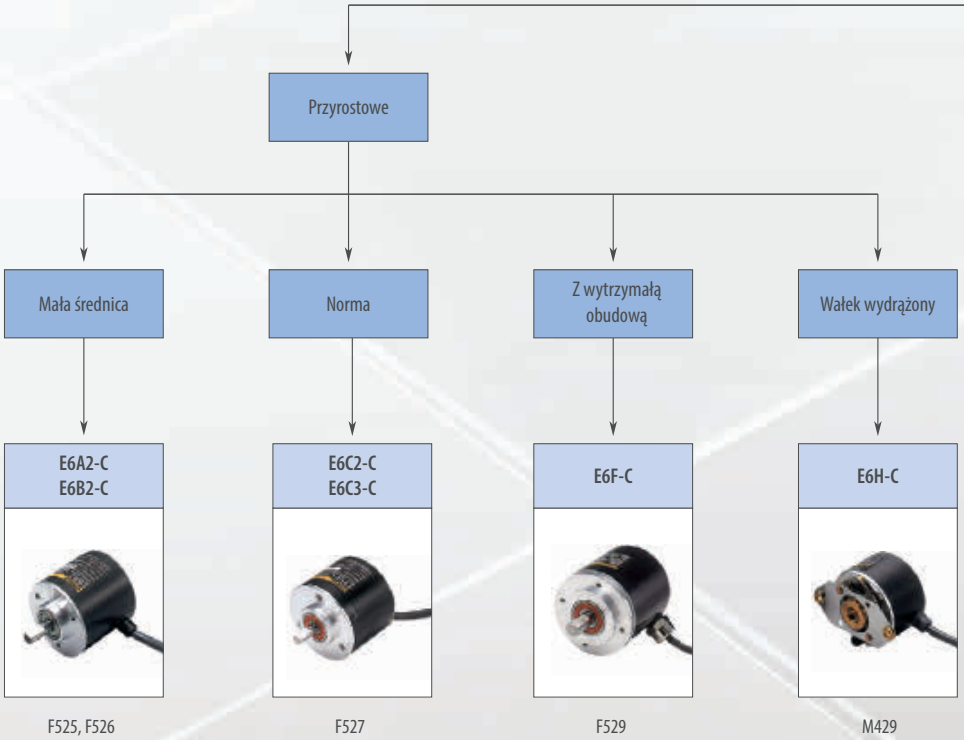
Typ	Najwyższa precyzja pomiaru dotykowego	Rozmaite obciążenia elektryczne	Rozmaite kształty i rozstawy montażowe	Różne rodzaje łączników i okablowania	Krańcowe wyłączniki bezpieczeństwa
					
Model	**ZX-T**	**D4C, D4E, X, Z, ZC**	**D4MC, HL, WL**	**D4E, SHL, WL**	**D4 — bezpieczeństwo**
Materiał	Z tworzywa sztucznego	Tworzywo sztuczne i metal	Metalowe	Metalowe	Tworzywo sztuczne i metal
Główne funkcje	Rozdzielczość pomiarowa do 0,1 µm	– Mikroobciążenia (od 1 mA do 100 mA) – Przełączanie wysokich natężeń przy wysokim napięciu (10 A przy 125 VDC) – Przełączanie podwójnych obwodów	– Kształty i rozstawy montażowe typowe dla różnych krajów świata – Różnorodne rozstawy montażowe (montaż na płycie, najmniejsze odległości między nitami dwóch przeciwstawnych rzędów itp.) – Różne pozycje elementu wykonawczego	– Różne kanały śrubowe (PG13.5, G1/2, 1/2"14NPT) – Różne rodzaje końcówek kabli (z wyprowadzeniem, gumowe zaślepki, przykręcane zaślepki, z zabezpieczeniem przed uszkodzeniem kabli o różnych średnicach lub bez takiego zabezpieczenia)	– Blokada mechaniczna – Resetowanie manualne – Wyłączniki drzwiowe
Strona/szybkie łącze	C428	Należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Omron/L856, L853, L854			106

DOKŁADNOŚĆ I WYTRZYMAŁOŚĆ GWARANCJĄ NIEZAWODNOŚCI

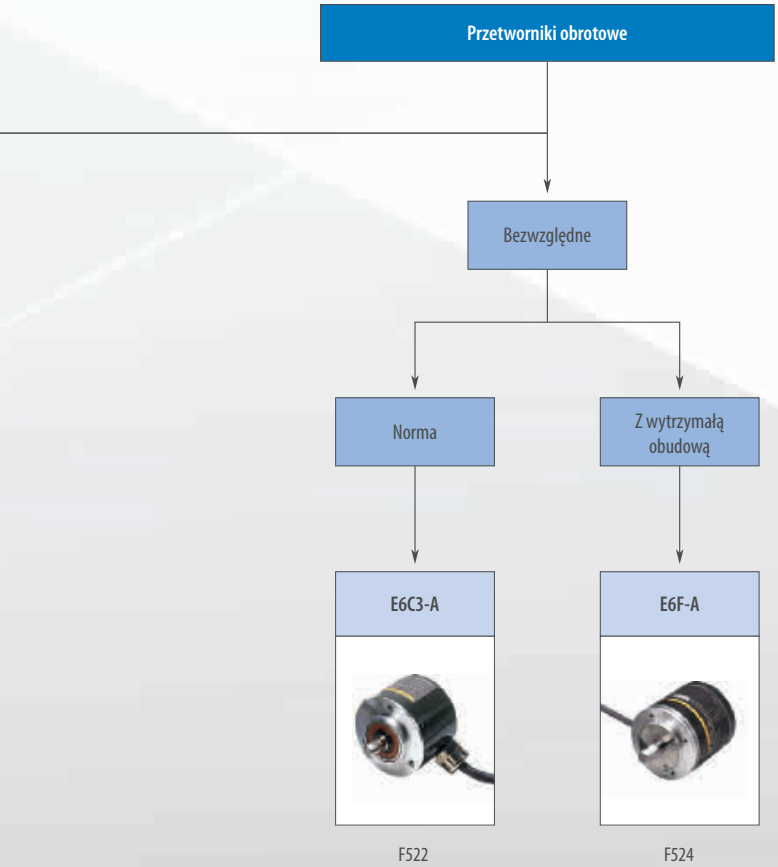
Zamknij pętlę — informacje o kącie, położeniu i szybkości

Przetworniki obrotowe dostarczają informacji o parametrach ruchu.
Aby sprostać wygórowanym wymaganiom, firma Omron oferuje bogaty asortyment przetworników bezwzględnych i przyrostowych.

- Duży wybór rozdzielczości
- Modele z wytrzymałą obudową
- Modele wieloobrotowe






Przetworniki obrotowe
Bezwzględne
Norma
Z wytrzymałą obudową
E6C3-A
E6F-A
F522
F524

Wyjście		Przyrostowe				
						
Model		**E6A2-C**	**E6B2-C**	**E6C2-C**	**E6C3-C**	**E6F-C**
Typ		Mała średnica wałka		Norma		Z wytrzymałą obudową
Zakres rozdzielczości	Min.	10			100	
	Maks.	500	2000		3600	1000
Wyjście	NPN	■	■	■	■	■
	PNP	–	■	■	–	–
Rozmiar średnicy w mm		25	40	50	50	60
Siła maksymalna	Promieniowo	10	30	50	80	120
	Osiowo	5	20	30	50	50
Klasyfikacja IP	IP50	■	■	–	–	–
	IP64	–	–	■	–	–
	IP65	–	–	–	■	■
Maks. częstotliwość obrotowa		5000	6000		5000	
Strona/szybkie łącze		F525	F526	F527		F529

Wyjście		Przyrostowe	Bezwzględne			
						
Model		**E6H-C**	**E6C3-A**	**E6F-A**		
Typ		Wałek wydrążony	Norma	Z wytrzymałą obudową		
Zakres rozdzielczości	Min.	300	6	256		
	Maks.	3600	1024			
Wyjście	NPN	■	■	■		
	PNP	–	■	■		
Rozmiar średnicy w mm		40 (wydrążony)	50	60		
Siła maksymalna	Promieniowo	29,4	80	120		
	Osiowo	4,9	50	50		
Klasyfikacja IP	IP50	■	–	–		
	IP64	–	–	–		
	IP65	–	■	■		
Maks. częstotliwość obrotowa		10 000	5000	5000		
Strona/szybkie łącze		M429	F522	F524		

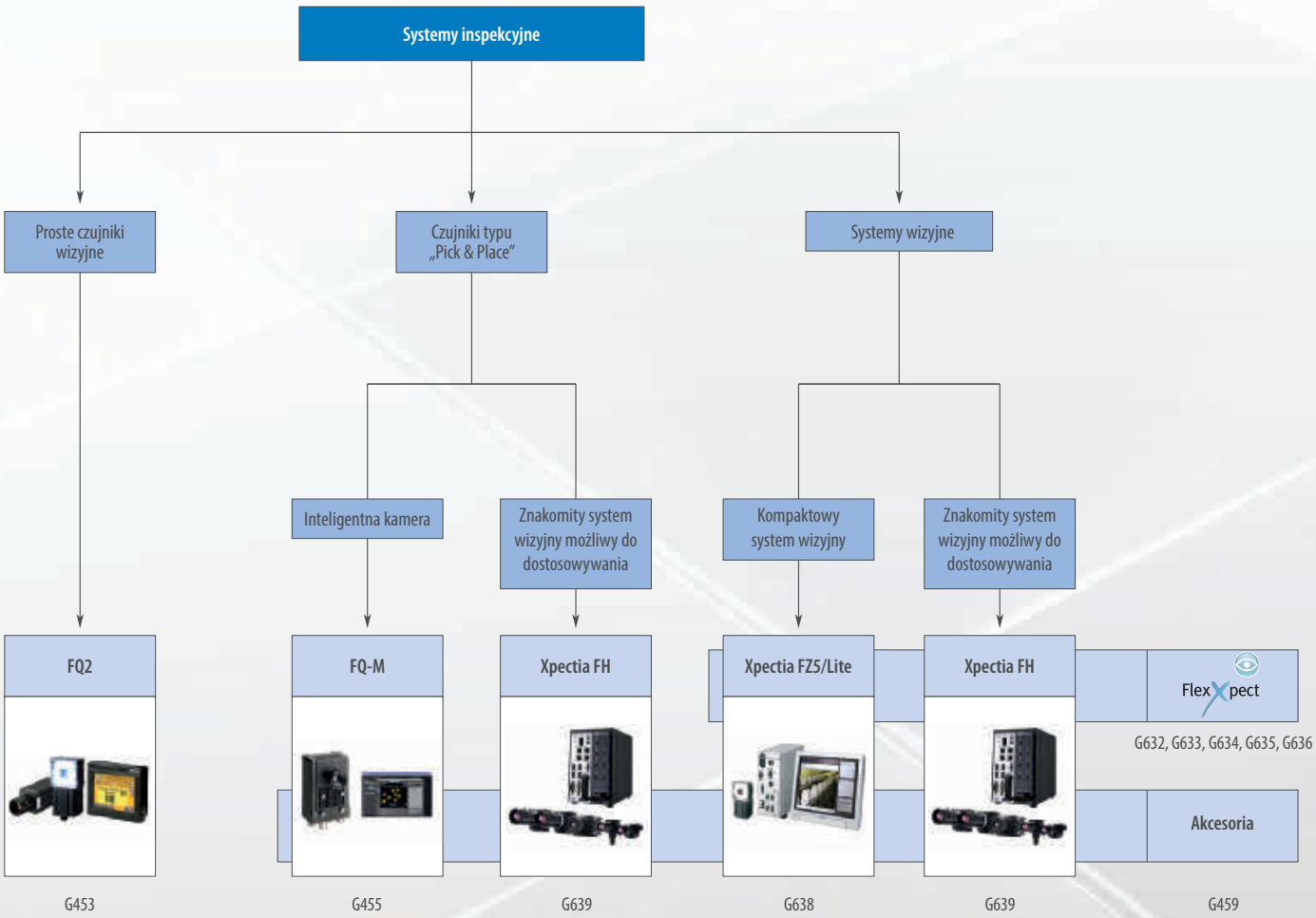
■ Norma ☐ W ofercie – Nie/brak w ofercie

EASY VISION: DOTYKASZ EKRANU, KOMUNIKUJESZ SIĘ I GOTOWE

Wbudowany monitor LCD umożliwia łatwą konfigurację i natychmiastowe wyświetlanie obrazu

Czujnik wizyjny Easy Vision z serii FQ2 pozwala rozwiązać problemy aplikacji dzięki prostej procedurze uczenia. Czujniki serii Xpectia lite doskonale nadają się do wykonywania zaawansowanych funkcji, takich jak np. realizowanie wielu operacji kontrolnych, korekta położenia, inteligentne filtrowanie obrazu i komunikacja przez sieć Ethernet. Najbardziej zaawansowany jest system wizyjny Xpectia FJ.

- Easy Vision — intuicyjny interfejs użytkownika
- Komunikacja — scentralizowana konfiguracja i kontrola przez sieć Ethernet
- System wizyjny wysokiej klasy — rozwiązania sterowane komputerem PC do najbardziej wymagających zastosowań
- W kolorze — przyjazny dla oczu, ułatwia identyfikację i przetwarzanie obrazów




OMRON
OK
Popcorn 30packs
2012.05.14

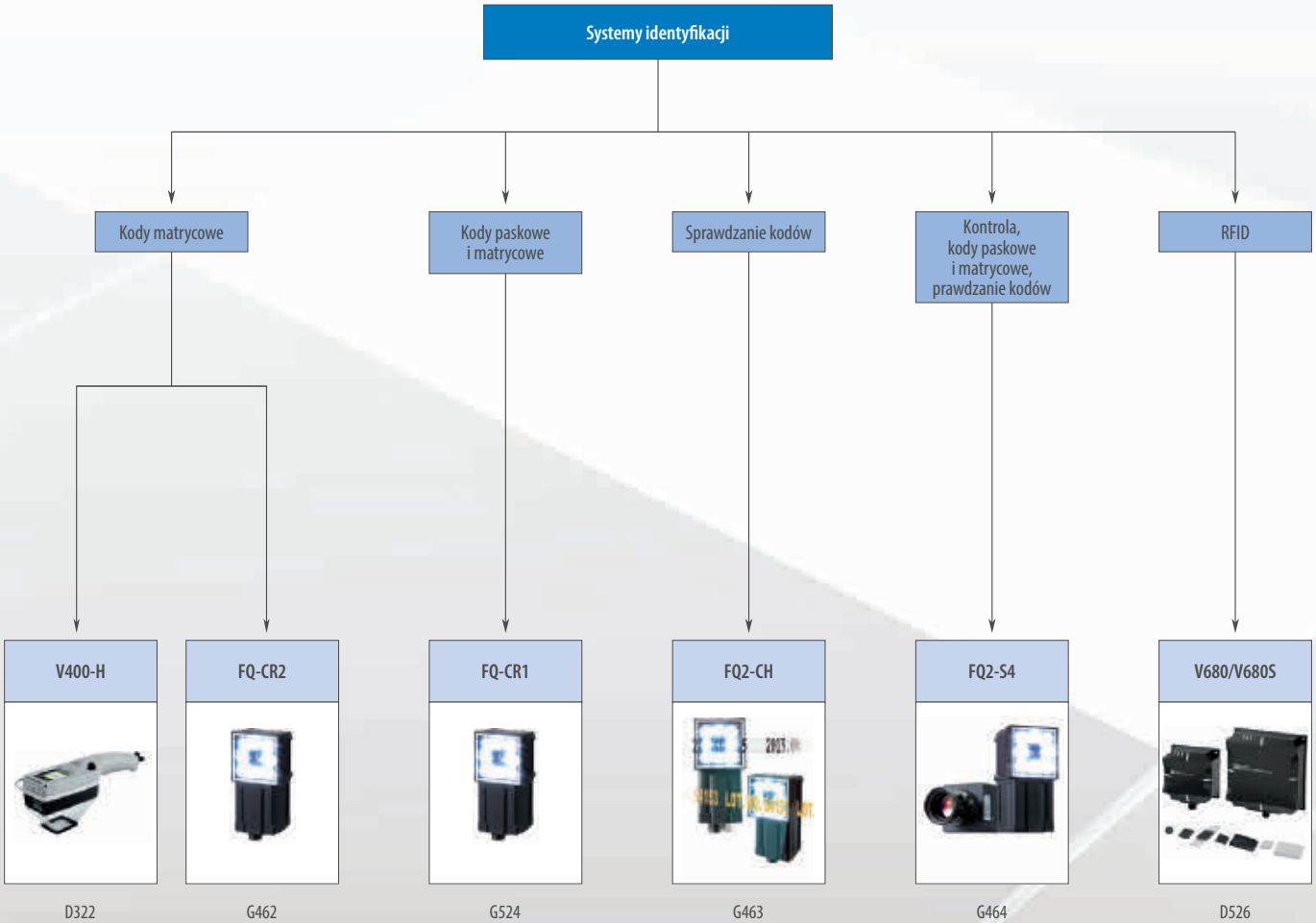

Systemy identyfikacji
Kody matrycowe
Kody paskowe i matrycowe
Sprawdzanie kodów
Kontrola, kody paskowe i matrycowe, prawdzanie kodów
RFID
V400-H
FQ-CR2
FQ-CR1
FQ2-CH
FQ2-S4
V680/V680S
D322
G462
G524
G463
G464
D526

Tabela wyboru

			Czujnik wizyjny	„Pick & Place”		Systemy wizyjne	
							
Model			**FQ2**	**FQ-M**	**Xpectia FH**	**Xpectia FZ5/Lite**	**Xpectia FH**
Kryterium wyboru	**Liczba kamer, które można podłączyć**		Inteligentna kamera	Inteligentna kamera	8	4	8
	Typ kamery		Monochromatyczna/ kolorowa	Kolor	Cyfrowa kolorowa lub czarno-biała	Cyfrowa kolorowa lub czarno-biała	Cyfrowa kolorowa lub czarno-biała
	Rozdzielczość (użyteczna) Rozdzielczość ekranu		752 × 480 928 × 828 1280 × 1024	752 × 480	od 640 × 480 do 2040 × 2048	od 640 × 480 do 2488 × 2044	od 640 × 480 do 2040 × 2048
	Odległość robocza w mm	**Min.**	8	Zależy od wybranego obiektywu	Zależy od wybranego obiektywu	Zależy od wybranego obiektywu	Zależy od wybranego obiektywu
		Maks.	970	–	–	–	–
	Pole widzenia	**Min.**	7,5 × 4,7	Zależy od wybranego obiektywu	Zależy od wybranego obiektywu	Zależy od wybranego obiektywu	Zależy od wybranego obiektywu
		Maks.	300 × 268	–	–	–	–
	Liczba przechowywanych konfiguracji		32	32	–	–	–
	Liczba narzędzi/konfiguracji		32	32	ograniczenie wyłącznie pojemnością pamięci	ograniczenie wyłącznie pojemnością pamięci	ograniczenie wyłącznie pojemnością pamięci
	Głowica kamery wg klasyfikacji IP		IP67	IP40	Zależy od ustawień i narzędzi, IP20	Zależy od ustawień i narzędzi, IP20	Zależy od ustawień i narzędzi, IP20
	Napięcie zasilania		24 VDC	24 VDC	–	–	–
Charakterystyka	**Narzędzia do przetwarzania obrazów**		Wyszukiwanie, Wyszukiwanie kształtów II, Wyszukiwanie o dużej dokładności, Obszar, Dane kolorów, Położenie krawędzi, Pochylenie krawędzi, Szerokość krawędzi i Etykietowanie; w modelu FQ2-S4 dodatkowo: Funkcja OCR, kody paskowe, kody 2D, kody 2D (DMP) i słownik modeli Typy znaków i kodów do odczytania są takie same jak w przypadku modeli FQ2-CH, FQ-CR1 i FQ-CR2.	Wyszukiwanie krawędzi, etykietowanie, położenie krawędzi	Ok. 70, do rozpoznawania obiektów lub defektów, pomiarów, obliczeń, obsługi wejść/wyjść, wyświetlania itp. Obejmuje także narzędzia kontrolne do rozpoznawania znaków i do kodów krawędziowych o wysokiej precyzji	Ok. 70, do rozpoznawania obiektów lub defektów, pomiarów, obliczeń, obsługi wejść/wyjść, wyświetlania itp. Obejmuje także narzędzia kontrolne do rozpoznawania znaków i do kodów krawędziowych o wysokiej precyzji	Ok. 70, do rozpoznawania obiektów lub defektów, pomiarów, obliczeń, obsługi wejść/wyjść, wyświetlania itp. Obejmuje także narzędzia kontrolne do rozpoznawania znaków i do kodów krawędziowych o wysokiej precyzji
	Filtrowanie obrazu		Funkcja HDR, filtr polaryzacyjny (przystawka) i balans bieli	Duży zakres dynamiki (HDR), balans bieli	Wygładzanie, podkreślanie krawędzi, wyodrębnianie krawędzi, podkreślanie elementów białych, podkreślanie elementów czarnych, uśrednianie, eliminacja tła — wielotorowo, konfigurowalnie	Wygładzanie, podkreślanie krawędzi, wyodrębnianie krawędzi, podkreślanie elementów białych, podkreślanie elementów czarnych, uśrednianie, eliminacja tła — wielotorowo, konfigurowalnie	Wygładzanie, podkreślanie krawędzi, wyodrębnianie krawędzi, podkreślanie elementów białych, podkreślanie elementów czarnych, uśrednianie, eliminacja tła — wielotorowo, konfigurowalnie
	Programowanie przepływu		–	–	■	■	■
	Interfejs użytkownika		Narzędzie komputerowe lub ekran dotykowy	Narzędzie komputerowe lub ekran dotykowy	■	■	■
	Opcjonalne oprogramowanie komputerowe do konfigurowania		Tak	Tak	■	■	■
	Narzędzia zabezpieczeń		–	■	–	–	–
Komunikacja	**RS-232C**		Opcjonalnie za pośrednictwem modelu FQ-SDU2	–	■	■	■
	USB		–	–	■	■	■
	Ethernet		Tak	■	■	■	■
	EtherCAT		–	Tak	Tak	–	Tak
	Liczba cyfrowych We/Wy		7 We/3 Wy	9 We/5 Wy	19 We/34 Wy	11 We/26 Wy	19 We/34 Wy
	Strona/szybkie łącze		G453	G455	G639	G638	G639

			Czytnik kodów				
							
Model			**FQ-CR1**	**FQ-CR2**	**FQ2-CH**	**FQ2-S4**	**V400-H**
Kryterium wyboru	**Liczba kamer, które można podłączyć**		Inteligentna kamera	Inteligentna kamera	Inteligentna kamera	Inteligentna kamera	1
	Typ kamery		Monochromatyczna	Monochromatyczna	Monochromatyczna	Monochromatyczna/ kolorowa	Cyfrowa czarno-biała
	Rozdzielczość (użyteczna) Rozdzielczość ekranu		752 × 480	752 × 480	752 × 480	752 × 480 928 × 828 1280 × 1024	–
	Odległość robocza w mm	**Min.**	8	8	8	8	40 mm
		Maks.	970	970	970	970	40 mm
	Pole widzenia	**Min.**	7,5 × 4,7	7,5 × 4,7	7,5 × 4,7	7,5 × 4,7	5 × 5 mm
		Maks.	300 × 191	300 × 191	300 × 191	300 × 268	30 × 30 mm
	Liczba przechowywanych konfiguracji		32	32	32	32	zależy od karty SD
	Liczba narzędzi/konfiguracji		32	32	32	32	–
	Głowica kamery wg klasyfikacji IP		IP67	IP67	IP67	IP67	IP64
	Napięcie zasilania		24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	5 VDC
Charakterystyka	**Narzędzia do przetwarzania obrazów**		Kody 2D: Data Matrix, kody QR, kody MicroQR, PDF417, Micro PDF417, GS1-Data Matrix Kody kreskowe: JAN/EAN/UPC, Code39, Codabar (NW-7), IFT (z przeplotem 2 z 5), Code93, Code128/GS1-128, GS1-DataBar, kod Composite GS1-128, Pharmacode	Kody 2D: Kody Data Matrix, QR	Funkcja OCR – Alfabet od A do Z – Cyfry od 0 do 9 – Symbole '-. : / Słownik modeli	Wyszukiwanie, Wyszukiwanie kształtów II, Wyszukiwanie o dużej dokładności, Obszar, Dane kolorów, Położenie krawędzi, Pochylenie krawędzi, Szerokość krawędzi, Etykietowanie, Funkcja OCR, Kody paskowe, Kody 2D, Kody 2D (DMP) i Słownik modeli Typy znaków i kodów do odczytania są takie same jak w przypadku modeli FQ2-CH, FQ-CR1 i FQ-CR2.	Data Matrix, ECC200, od 10 × 10 do 64 × 64, od 8 × 18 to 16 × 48, Kody QR (modele 1, 2), od 21 × 21 do 57 × 57 (wersje od 1 do 10)
	Filtrowanie obrazu		Funkcja HDR, filtr polaryzacyjny (przystawka) i balans bieli	Funkcja HDR, filtr polaryzacyjny (przystawka) i balans bieli	Funkcja HDR, filtr polaryzacyjny (przystawka) i balans bieli	Funkcja HDR, filtr polaryzacyjny (przystawka) i balans bieli	–
	Programowanie przepływu		–	–	–	–	–
	Interfejs użytkownika		Narzędzie komputerowe lub ekran dotykowy	Narzędzie komputerowe lub ekran dotykowy	Narzędzie komputerowe lub ekran dotykowy	Narzędzie komputerowe lub ekran dotykowy	–
	Opcjonalne oprogramowanie komputerowe do konfigurowania		Tak	Tak	Tak	Tak	–
	Narzędzia zabezpieczeń		–	–	–	–	–
Komunikacja	**RS-232C**		–	–	Opcjonalnie za pośrednictwem modelu FQ-SDU2	Opcjonalnie za pośrednictwem modelu FQ-SDU2	–
	USB		–	–	–	–	–
	Ethernet		Tak	Tak	Tak	Tak	–
	EtherCAT		–	–	–	–	–
	Liczba cyfrowych We/Wy		7 We/3 Wy	7 We/3 Wy	7 We/3 Wy	7 We/3 Wy	–
	Strona/szybkie łącze		G524	G462	G463	G464	D322

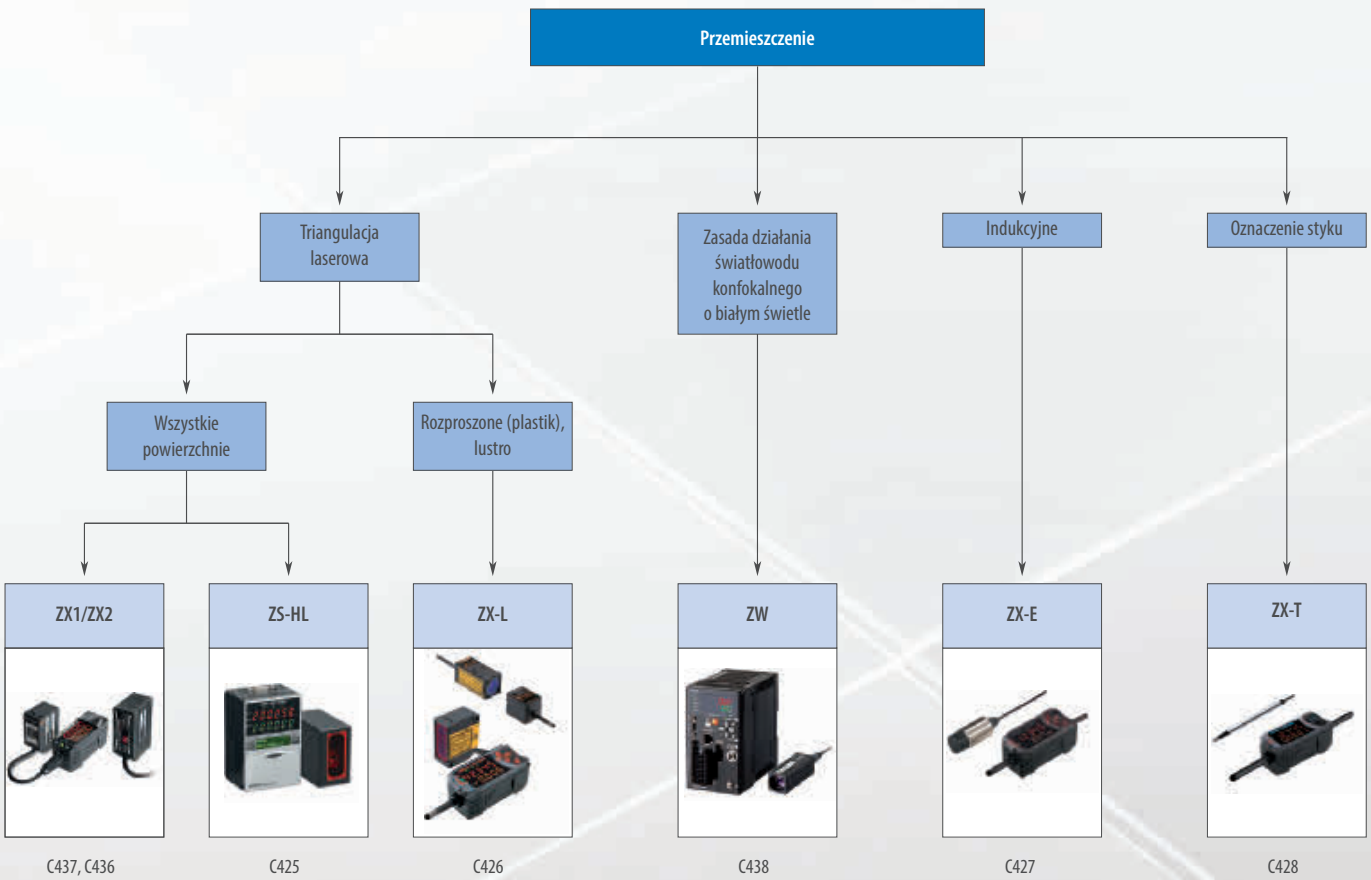
■ Norma – Nie/brak w ofercie

BARDZO PRECYZYJNA KONTROLA JAKOŚCI

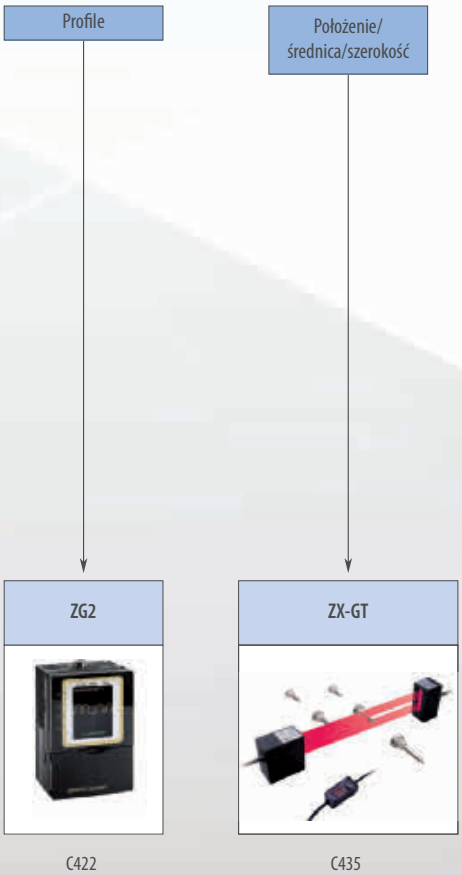
Zerowy procent braków staje się realny — dopasowana dokładność kontroli

Inteligentne czujniki przemieszczenia pozwalają tworzyć kompleksowe i optymalne rozwiązania dla najtrudniejszych zadań pomiarowych. Bogata oferta umożliwia pomiar profili, grubości, odległości, równości lub skrzywienia obiektów, a także szerokości, krawędzi itd. Niektóre pomiary mogą być wykonywane jednocześnie przy użyciu urządzeń z jednym sterownikiem lub wieloma sterownikami. Dzięki zaawansowanym technologiom firmy Omron użytkownik uzyska największą dokładność na dużych odległościach, szybkość i niezawodność.

- Dokładność i szybkość — 0,25 µm przy czasie próbkowania krótszym niż 110 µs
- Skalowalność — multisterowniki koordynujące pracę i obliczenia nawet 9 modułów
- Inteligencja — moduł przechowywania danych do ich śledzenia i rejestrowania oraz zdalne sterowanie przez sieć




LD ON ZERO TRIG
MEAS/HEIGHT1
1.5804mm
OMRON ZG2-WDC
LD ON ZERO ENABLE
200.258
200.000
OMRON
ZERO_SMART_ZS
OMRON ZS-HLDC

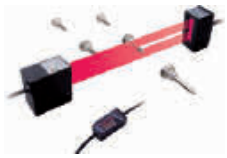

Profile
Położenie/
średnica/szerokość
ZG2
ZX-GT

C422

C435

Tabela wyboru

		Laserowy czujnik przemieszczenia			Konfokalny czujnik światłowodowy
					
Kryterium wyboru	Model	ZX1/ZX2	ZS-HL	ZX-L	ZW
	Zakres pomiarowy Z Min.	50 ±10 mm	10 ±0,5 mm	30 ±2 mm	7 mm
	Maks.	600 ±400 mm	1500 ±500 mm	300 ±200 mm	40 mm
	Zakres pomiarowy X Min.	–	–	–	–
	Maks.	–	–	–	–
	Rozdzielczość Z	1,5 µm	0,25 µm	0,25 µm	0,01 µm
	Rozdzielczość X	–	–	–	–
	Liniowość (±% pełnej skali)	0,05%	0,05%	0,2%	0,1%
	Czas odpowiedzi	60 µs	110 µs	150 µs	500 µs
	Wiązka punktowa	■	■	■	■
	Wiązka liniowa	■	■	■	–
	Głowica wg klasyfikacji IP	IP67	IP64/IP67	IP50	IP40
	Sterownik wg klasyfikacji IP	IP40	IP40	IP40	IP20
	Robocza temperatura otoczenia	0–50°C	0–50°C	0–50°C	0–40°C
	Liczba czujników, które można podłączyć	5	9	5	4
Charakterystyka	Pomiar grubości	■	■	■	■
	Mimośrodowość	■	■	■	–
	Wysokość	■	■	■	■
	Krok	■	■	■	–
	Profile	–	–	–	–
	Odległość	–	–	–	–
	Równość	–	–	–	–
	Skrzywienie	–	–	–	–
	Krawędź	–	–	–	–
	Szerokość	–	–	–	–
	Szczyt	■	■	■	–
	Od szczytu do szczytu	■	■	■	–
	Dół	■	■	■	–
	Samowyzwalanie	■	■	■	–
	Kalibracja	■	■	■	■
	Skalowanie sygnału	■	–	–	■
	Oprogramowanie dla komputerów PC	–	■	■	■
Zastosowanie	Lustro	■	■	–	■
	Szkło	■	■	–	■
	Metalowe	■	■	□	■
	Z tworzywa sztucznego	■	■	■	■
	Czarna guma	■	■	–	■
	Przemysł papierniczy	■	■	□	■
Napięcie zasilania	12–24 VDC	■	–	■	■
	21,6–26,4 VDC	–	■	–	■
We/Wy sterujące	4–20 mA	■	■	■	■
	1–5 VDC	■	–	■	–
	Wyjście High/Pass/Low	■	■	■	■
	Wyzwalacz	■	■	■	■
Komunikacja	RS-232C	■	■	■	–
	USB 2.0	■	■	–	–
	Strona/szybkie łącze	C437, C436	C425	C426	C438

		Indukcyjny czujnik przemieszczenia	Dotykowy czujnik przemieszczenia	Czujnik profili	Mikrometr laserowy
					
Kryterium wyboru	Model	ZX-E	ZX-T	ZG2	ZX-GT
	Zakres pomiarowy Z Min.	0,5 mm	1 mm	20 ±0,5 mm	–
	Maks.	7 mm	10 mm	210 ±30 mm	28 mm
	Zakres pomiarowy X Min.	–	–	3 mm	–
	Maks.	–	–	70 mm	–
	Rozdzielczość Z	1 µm	0,1 µm	0,2 µm	10 µm
	Rozdzielczość X	–	–	3 mm/631 pikseli	–
	Liniowość (±% pełnej skali)	0,5%	0,3%	0,5%	0,1%
	Czas odpowiedzi	150 µs	1 ms	5 ms	150 µs
	Wiązka punktowa	–	–	–	–
	Wiązka liniowa	–	–	□	–
	Głowica wg klasyfikacji IP	IP67	IP67	IP64/66	IP40
	Sterownik wg klasyfikacji IP	IP40	IP40	IP20	IP40
	Robocza temperatura otoczenia	0–50°C	0–50°C	0–50°C	0–50°C
	Liczba czujników, które można podłączyć	5	7	1	5
Charakterystyka	Pomiar grubości	■	■	■	■
	Mimośrodowość	■	■	■	■
	Wysokość	■	■	■	■
	Krok	■	■	■	■
	Profile	–	–	□	–
	Odległość	■	■	–	–
	Równość	■	■	–	–
	Skrzywienie	■	■	–	–
	Krawędź	–	–	–	■
	Szerokość	–	–	□	■
	Szczyt	■	■	■	■
	Od szczytu do szczytu	■	■	■	■
	Dół	■	■	■	■
	Samowyzwalanie	■	■	■	■
	Kalibracja	–	–	■	–
	Skalowanie sygnału	■	■	–	■
	Oprogramowanie dla komputerów PC	■	■	■	■
Zastosowanie	Lustro	–	■	■	■
	Szkło	–	■	■	■
	Metalowe	■	■	■	■
	Z tworzywa sztucznego	–	■	■	■
	Czarna guma	–	■	■	■
	Przemysł papierniczy	–	–	■	■
Napięcie zasilania	12–24 VDC	■	■	–	■
	21,6–26,4 VDC	–	–	■	■
We/Wy sterujące	4–20 mA	■	■	■	■
	1–5 VDC	■	■	–	■
	Wyjście High/Pass/Low	■	■	■	■
	Wyzwalacz	■	■	■	■
Komunikacja	RS-232C	■	■	■	■
	USB 2.0	■	–	■	–
	Strona/szybkie łącze	C427	C428	C422	C435

■ Norma □ W ofercie – Nie/brak w ofercie

Bezpieczeństwo

Szybki dostęp do informacji!

Szybkie łącza skracają czas wyszukiwania. Szybkie łącza to unikatowe kody przypisane produktom marki Omron opisanym w niniejszym przewodniku. Aby uzyskać szczegółowe informacje o produktach, wprowadź przypisane im kody szybkich łączy w polu wyszukiwania na stronie industrial.omron.eu.



Spis treści

Bezpieczeństwo

Wyłączniki awaryjne i urządzenia sterujące .. 102
Tabela wyboru 104
Przyciskowe wyłączniki bezpieczeństwa
A165E 339
A22E 340

Krańcowe wyłączniki bezpieczeństwa 106
Tabela wyboru 109

Wyłączniki drzwiowe bezpieczeństwa 110
Tabela wyboru 112

Czujniki bezpieczeństwa 114
Tabela wyboru 116

Systemy logicznej kontroli bezpieczeństwa .. 118
Tabela wyboru 120
Przekaźniki bezpieczeństwa
G9SA 123
G9SB 124
G9SR 125
G9SX 126
G9SE 127
Moduł wyłącznika osłony bezpieczeństwa
G9SX-GS/A4EG 128
Moduł monitorowania ograniczonej prędkości
G9SX-LM 130
Moduł monitorowania zatrzymania
G9SX-SM 132
Programowalne sterowniki zabezpieczeń
G9SP-N_ 133
Autonomiczny modułowy system We/Wy bezpieczeństwa NX Safety 136
NE1A-SCPU_ 137
Sterownik bezpieczeństwa NX Safety do układów rozproszonych .. 138
Kompaktowy bezstykowy przełącznik drzwiowy/ uniwersalny przekaźnik bezpieczeństwa
G9SX-NS 118

Wyjścia bezpieczeństwa 140
Tabela wyboru 143
Wyjścia bezpotencjałowe
G7SA 144
G7S-_-E 145
Ruch
MX2 54

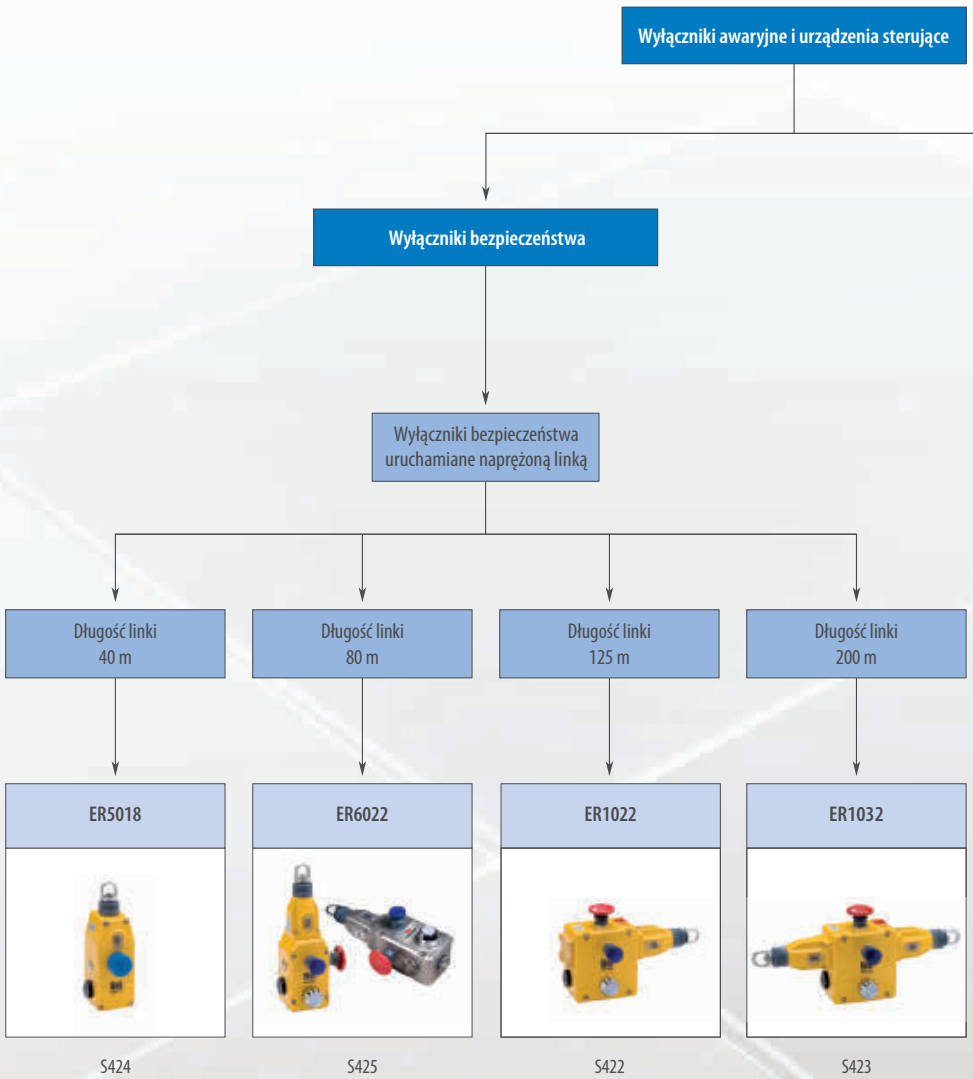
WSPÓŁDZIAŁANIE Z TWOJĄ MASZYNĄ

Linkowe wyłączniki bezpieczeństwa

Systemy przenośnikowe wymagają funkcji zatrzymania awaryjnego na całej długości maszyny. Linkowe wyłączniki bezpieczeństwa spełniają tę funkcję wzdłuż całej linii, przy minimalnym okablowaniu. Duża rozpiętość linki i jej łatwe naprężanie oraz szereg akcesoriów ze stali nierdzewnej zapewniają szybką instalację oraz zwiększoną trwałość.

Przyciskowe wyłączniki bezpieczeństwa

Wyłączniki bezpieczeństwa są stosowane w celu wykluczenia ruchów mogących spowodować obrażenia rąk operatora. Wykorzystuje się je w aplikacjach przemysłowych, takich jak tablice rozdzielcze, konsole obsługiwane dwiema rękami oraz wszelkiego rodzaju maszyny.









Przyciski sterujące

- Przyciskowe wyłączniki bezpieczeństwa
  - Mocowanie 22 mm → **A22E** → P623, Strona 340
  - Mocowanie 16,5 mm → **A165E** → P633, Strona 339
- Standardowe wyłączniki przyciskowe
  - Mocowanie 22 mm → *Nowość* **A22N** → P659, Strona 343
  - Mocowanie 16,5 mm → **A16** → P632, Strona 341

Tabela wyboru

Kategoria			Wyłącznik przyciskowy	
				
Model			A16	A22N
Kryterium wyboru		Montaż	Mocowanie nakrętką	
		Wymiar	16 mm	22 mm
		Kształt	▭ □ ○	○
Kolor przycisku	Z podświetleniem żarówką	Czerwony	■	–
		Żółty	■	–
		Zielony	■	–
		Biały	■	–
		Niebieski	■	–
	Podświetlenie LED	Czerwony	■	■
		Żółty	■	■
		Zielony	■	■
		Biały	■	■
		Niebieski	■	■
	Bez podświetlenia	Czerwony	■	■
		Żółty	■	■
		Zielony	■	■
		Biały	■	■
		Niebieski	■	■
		Czarny	■	■
Charakterystyka		Praca chwilowa	■	■
		Samopodtrzymywanie	■	■
		Liczba styków	2	6
		Klasyfikacja IP	IP65	IP66
		Tabliczka oznaczenia przycisku	■	■
Wartości znamionowe wyłącznika [A]		125 VAC	5	10
		250 VAC	3	6
		30 VDC	3	10
		Znamionowe obciążenie rezystancyjne	5 A przy 125 VAC, 3 A przy 250 VAC, 3 A przy 30 VDC	10 A przy 120 VAC 6 A przy 240 VAC
Zaciski		Lutowany	■	–
		PCB	–	–
		Zatrzask bezśrubowy	–	–
Napięcie robocze		5 VAC/VDC	■	–
		12 VAC/VDC	■	–
		24 VAC/DC	■	■
		120/240 VAC	–	■
Kształt		SPDT	■	–
		DPDT	■	–
		SPST-NO	–	■
		SPST-NC	–	■
		SPST-NO + SPST-NC	–	■
		DPST-NO	–	■
		DPST-NC	–	■
Strona/szybkie łącze			341/P632	343/P659

Kategoria			Przyciskowe wyłączniki bezpieczeństwa	
				
Model			A165E	A22E
Kryterium wyboru Charakterystyka		Obudowa	Z tworzywa sztucznego	
		Klasa zabezpieczenia	IP65	
		Zakres temperatur roboczych	od -10 do +55°C	-20 do 70°C
		Rozmiar głowicy	30 mm, 40 mm	30 mm, 40 mm, 60 mm
		Zgodność z normami	EN 60947-5-1	
		Maksymalna długość linki	–	
		Rozmiar kanału przewodowego M20	–	
		Dodatkowy przycisk wyłącznika awaryjnego	–	
		Wskaźnikowa dioda LED	–	
		Obudowa ze stali nierdzewnej	–	
		Obudowa odporna na eksplozje	–	
		Świecąca głowica	■	
		Wciśnięcie — blokada, pociągnięcie — resetowanie	–	■
		Wciśnięcie — blokada, obrót — resetowanie	■	
Zastosowanie		Wyłączanie awaryjne	■	
		Bezpieczeństwo ogólne	■	
Konfiguracja styków		SPST (NC)	■	
		DPST (NC)	■	
		SPST (NO) + SPST (NC)	–	■
		TPST (NC)	■	–
Strona/szybkie łącze			339/P633	340/P623

Kategoria		Wyłączniki uruchamiane naprężoną linką			
					
Model		ER 5018	ER 6022	ER 1022	ER 1032
Kryterium wyboru	Obudowa	Metalowe			
	Klasa zabezpieczenia	IP67			
	Zakres temperatur roboczych	-25 do 80°C			
	Rozmiar głowicy	–			
	Zgodność z normami	EN60947-5-1:2004, EN60947-5-5:1997+A1:2005; EN60204-1; EN ISO 13850:2006			
Charakterystyka	Maksymalna długość linki	40 m	80 m	125 m	200 m
	Rozmiar kanału przewodowego M20	■			
	Dodatkowy przycisk wyłącznika awaryjnego	■			
	Wskaźnikowa dioda LED	–	■	■	■
	Obudowa ze stali nierdzewnej	–	W ofercie	–	–
	Obudowa odporna na eksplozje	–	■	■	■
	Świecąca głowica	–			
	Wciśnięcie — blokada, pociągnięcie — resetowanie	–			
	Wciśnięcie — blokada, obrót — resetowanie	–			
	Wciśnięcie — blokada, klucz blokady — resetowanie	–			
Zastosowanie	Wyłączanie awaryjne	■			
	Bezpieczeństwo ogólne	■			
Konfiguracja styków	2 NC + 1 NO	■	■	–	–
	3 NC	■	■	–	–
	4 NC + 2 NO	–	–	■	■
Strona/szybkie łącze		S424	S425	S422	S423

■ Norma □ W ofercie – Nie/brak w ofercie

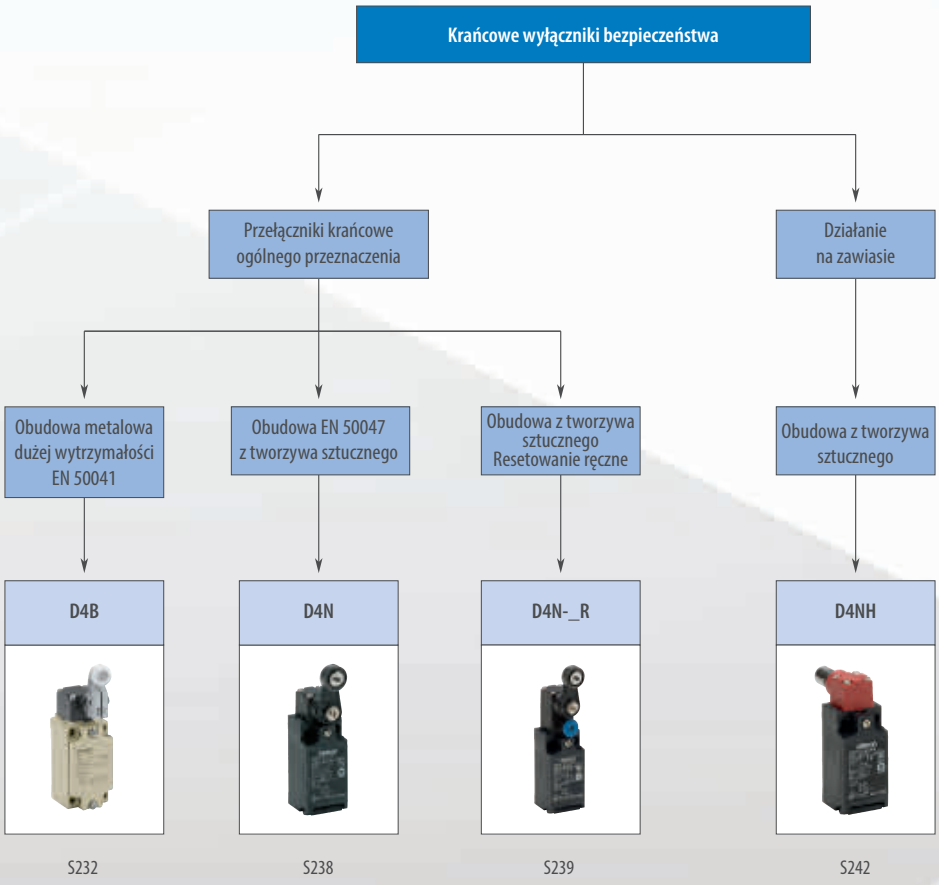
PRECYZYJNE MONITOROWANIE POZYCJI OSŁONY

Detekcja liniowego lub obrotowego ruchu osłon: D4N

Osłony i pokrywy maszyn chronią pracowników. Ograniczają one dostęp do niebezpiecznych części maszyny.
Nasze krańcowe wyłączniki bezpieczeństwa zapewniają, że osłony i pokrywy będą na swoim miejscu przed uruchomieniem maszyny.

- Bogata oferta elementów wykonawczych na potrzeby szerokiego zakresu zastosowań
- Złocone styki do pracy z mikroobciążeniami




Krańcowe wyłączniki bezpieczeństwa
Przełączniki krańcowe ogólnego przeznaczenia
Działanie na zawiasie
Obudowa metalowa dużej wytrzymałości EN 50041
Obudowa EN 50047 z tworzywa sztucznego
Obudowa z tworzywa sztucznego Resetowanie ręczne
Obudowa z tworzywa sztucznego
D4B
D4N
D4N-_R
D4NH
S232
S238
S239
S242

		Krańcowe wyłączniki bezpieczeństwa			
					
Model		**D4B**	**D4N**	**D4NH**	**D4N-_R**
Kryterium wyboru	Obudowa	Metalowe	Z tworzywa sztucznego	Z tworzywa sztucznego	Z tworzywa sztucznego
	Złącze wtyczki M12	–	■	■	–
	Klasa zabezpieczenia	IP67			
	Zakres temperatur roboczych	-40 do 80°C	od -30 do +70°C	od -30 do +70°C	od -30 do +70°C
	Zgodność z normami	EN 50047, EN 1088			
Charakterystyka	Rozmiar kanału przewodowego M20	■	■	■	■
	Styki pozłacane	■	■	■	■
	Elementy wykonawcze				
	Rolka z żywicy, dźwignia z żywicy	–	■	–	■
	Rolka z żywicy, dźwignia metalowa	■	■	–	–
	Rolka metalowa, dźwignia metalowa	–	■	–	–
	Dźwignia z łożyskiem, dźwignia metalowa	–	■	–	–
	Regulowana rolka z żywicy, dźwignia metalowa	■	■	–	■
	Regulowana rolka gumowa, dźwignia metalowa	–	■	–	■
	Regulowana dźwignia z prętem	■	–	–	–
	Trzpień górny	■	■	–	■
	Trzpień rolki górnej	■	■	–	■
	Poziome ramię dźwigni z rolką	–	■	–	■
	Pionowe ramię dźwigni z rolką	–	■	–	■
	Drut stykowy	–	■	–	–
	Pręt plastikowy	■	■	–	–
	Blokada dźwigni widełkowej (działanie prawostronne)	–	■	–	–
	Blokada dźwigni widełkowej (działanie lewostronne)	–	■	–	–
	Działanie na zawiasie	■	–	■	–
Zastosowanie	Monitorowanie pozycji	■	■	■	■
Konfiguracja styków	1 NC/1 NO (styki migowe)	■	■	–	–
	2 NC (styki migowe)	–	■	–	–
	1 NC/1 NO (styki zwłoczne)	■	■	■	■
	2 NC (styki zwłoczne)	■	■	■	■
	2 NC/1 NO (styki zwłoczne)	–	■	■	■
	3 NC (styki zwłoczne)	–	■	■	■
	1 NC/1 NO (styki zwłoczne MBB)	–	■	■	–
	2 NC/1NO (styki zwłoczne MBB)	–	■	■	–
Strona/szybkie łącze		S232	S238	S242	S239

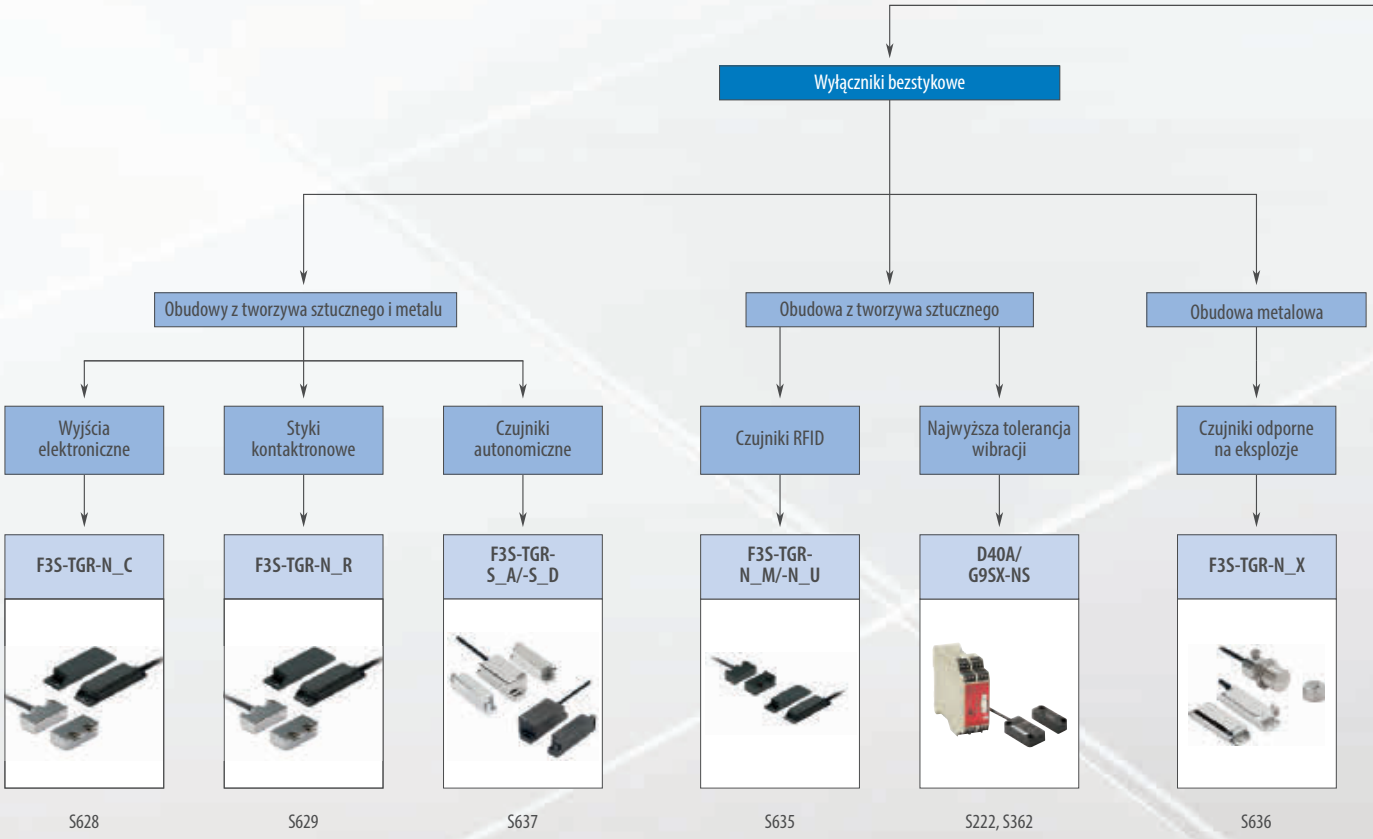
■ Norma – Nie/brak w ofercie

ZŁAM KONWENCJONALNE BARIERY W PROJEKTOWANIU APLIKACJI BEZPIECZEŃSTWA

Duży wybór najbardziej odpowiednich bezstykowych urządzeń sterujących: F3S-TGR-N

Firma Omron wprowadziła na rynek serię bezstykowych przełączników kodowanych magnetycznie do blokowania drzwi bezpieczeństwa w osłonach maszyn. Przełączniki mają wbudowaną funkcję sterowania, która pozwala na oszczędności w zakresie kosztów i miejsca, ponieważ eliminuje potrzebę stosowania sterownika zewnętrznego. Zalety bezstykowych przełączników są widoczne w zastosowaniach, w których nie jest możliwe precyzyjne działanie blokady i zamka. Nadają się także do aplikacji, w których występują duże ilości zanieczyszczeń lub wymagane są wysokie standardy higieniczne.

- Współpraca ze wszystkimi przekaźnikami bezpieczeństwa i magistralą Safety Bus firmy Omron
- Działa w pobliżu elementów ze stali nierdzewnej
- Bez styków, bez ścierania, bez zanieczyszczeń
- Zgodność z kategoriami zabezpieczeń do 4 według normy EN 954-1 i PLe wg normy EN ISO 13849-1





Wyłączniki drzwiowe bezpieczeństwa

- Wyłączniki sterowane kluczem
  - Wyłącznik bezpieczeństwa
    - Obudowa z tworzywa sztucznego → D4NS → S244
    - Głowica ze stali nierdzewnej → F3S-TGR-KM15, F3S-TGR-KM16 → S638, S639
    - Obudowa metalowa → D4BS → S234
    - Obudowa ze stali nierdzewnej → F3S-TGR-KH16 → S639
  - Przełącznik blokady zabezpieczającej
    - Obudowa z tworzywa sztucznego → Kwadratowa 1300 N → D4NL → S243
    - Obudowa z tworzywa sztucznego Głowica z tworzywa sztucznego lub z metalu → Wąska 1300 N → D4SL-N → S245
    - Obudowa ze stali nierdzewnej
      - Rozmiar standardowy 1600 N → F3S-TGR-KHL1 → S649
      - Wąska 2000 N → F3S-TGR-KHL3 → S652

Tabela wyboru

		Bezstykowe wyłączniki drzwiowe bezpieczeństwa					
							
Model		**F3S-TGR-N_C**	**F3S-TGR-N_R**	**F3S-TGR-N_M/-N_U**	**F3S-TGR-S_A/-S_D**	**F3S-TGR-N_X**	**D40A/G9SX-NS**
Kryterium wyboru	Obudowa	Tworzywo sztuczne/ metal	Tworzywo sztuczne/ metal	Z tworzywa sztucznego	Tworzywo sztuczne/ metal	Metalowe	Z tworzywa sztucznego
	Klasa zabezpieczenia	IP67/IP69K	IP67/IP69K	IP67/IP69K	IP67/IP69K	IP67	IP67
	Zgodność z normami	EN ISO 13849-1, EN60947-5-3	EN ISO 13849-1, EN60947-5-3	EN ISO 13849-1, EN60947-5-3	EN ISO 13849-1, EN60947-5-3	EN ISO 13849-1, EN60947-5-3	EN ISO 13849-1
Charakterystyka	Długość kabla 2 m	■	■	–	–	–	■
	Długość kabla 5 m	■	■	■	■	■	■
	Długość kabla 10 m	■	■	■	■	■	–
	Typ złącza M12	■	■	■	■	■	–
	Czujnik wysokiej temperatury	■	■	–	–	–	–
	Współpracuje z modelami G9SA i G9SB	■	■	■	■	■	–
	Współpracuje z modelem G9SX	■	■	■	■	■	■
	Współpracuje z programowalnymi modułami bezpieczeństwa G9SP i NE1A	■	■	■	■	■	–
Zastosowanie	Monitorowanie drzwi	■	■	■	■	■	■
Konfiguracja styków	1 NC/1 NO	–	–	–	–	–	■
	2 NC	■	■	–	–	–	–
	2 NC/1 NO	■	■	■	■	■	–
	Przekaźniki o wymuszonym rozwieraniu	–	–	–	■	–	–
Strona/szybkie łącze		S628	S629	S635	S637	S636	S222, S362

		Wyłączniki drzwiowe bezpieczeństwa					Drzwiowe wyłączniki bezpieczeństwa z blokadą zabezpieczającą			
										
Model		**D4NS**	**F3S-TGR-KM15**	**F3S-TGR-KM16**	**D4BS**	**F3S-TGR-KH16**	**D4NL**	**D4SL-N**	**F3S-TGR-KHL1**	**F3S-TGR-KHL3**
Kryterium wyboru	Obudowa	Z tworzywa sztucznego	Plastikowy korpus z metalową głowicą	Plastikowy korpus z metalową głowicą	Metalowe	Stal nierdzewna	Z tworzywa sztucznego	Dostępne głowice z tworzywa sztucznego/ metalu	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna
	Montaż głowicy	4 kierunki	2 kierunki	2 kierunki	4 kierunki	2 kierunki	4 kierunki	4 kierunki	2 kierunki	4 kierunki
	Działanie	Prosty	Prosty	Prosty	Prosty	Prosty	Prosty	Prosty	Prosty	Prosty
	Siła trzymania klucza	–	–	–	–	–	1300 N	1300 N	1600 N	2000 N
	Klasa zabezpieczenia	IP67	IP67	IP67	IP67	IP69k	IP67	IP67	IP69k	IP69k
	Zgodność z normami	EN 50047, EN 1088	EN 1088	EN 1088	EN 50047, EN 1088	EN 1088	EN 1088	EN 1088	EN 1088	EN 1088
Charakterystyka	Rozmiar kanału przewodowego M20	■	■	■	PG 13.5	■	■	■	■	■
	Zacisk śrubowy	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Zacisk konektorowy	–	–	–	–	–	–	■	–	–
	Klucz roboczy — poziomy	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Klucz roboczy — pionowy	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Klucz roboczy — regulowany, poziomy	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Klucz roboczy — regulowany, poziomy i pionowy	■	■	■	–	■	■	■	■	■
	Blokada mechaniczna/ zwalnianie cewką elektromagnetyczną 24 VDC	–	–	–	–	–	■	■	■	■
	Blokada mechaniczna/ zwalnianie cewką elektromagnetyczną 110 VAC	–	–	–	–	–	■	–	–	–
	Blokada mechaniczna/ zwalnianie cewką elektromagnetyczną 230 VAC	–	–	–	–	–	■	–	–	–
	Blokada cewką elektromagnetyczną 24 VDC/zwalnianie mechaniczne	–	–	–	–	–	■	■	–	–
	Blokada cewką elektromagnetyczną 110 VAC i zwalnianie mechaniczne	–	–	–	–	–	■	–	–	–
	Blokada cewką elektromagnetyczną 240 VAC i zwalnianie mechaniczne	–	–	–	–	–	■	–	–	–
	Czujnik wysokiej temperatury	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Współpracuje z modelem G9SR	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Współpracuje z modelami G9SA i G9SB	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Współpracuje z modelem G9SX	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Współpracuje z programowalnymi modułami bezpieczeństwa G9SP i NE1A	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zastosowanie	Monitorowanie drzwi	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Blokowanie drzwi	–	–	–	–	–	■	■	■	■
Konfiguracja styków	Modele 2-stykowe	■	–	–	■	–	–	–	–	–
	Modele 3-stykowe	■	■	■	–	■	–	–	–	–
	Modele 4-stykowe	–	–	–	–	–	–	■	■	■
	Modele 5-stykowe	–	–	–	–	–	■	■	–	–
	Modele 6-stykowe	–	–	–	–	–	–	■	–	–
	Styki zwłoczne	■	■	■	–	■	–	–	■	■
Strona/szybkie łącze		S244	S638	S639	S234	S639	S243	S245	S649	S652

■ Norma – Nie/brak w ofercie

OCHRONA PRACOWNIKÓW I PRODUKCJI

Fotoelektryczne kurtyny bezpieczeństwa

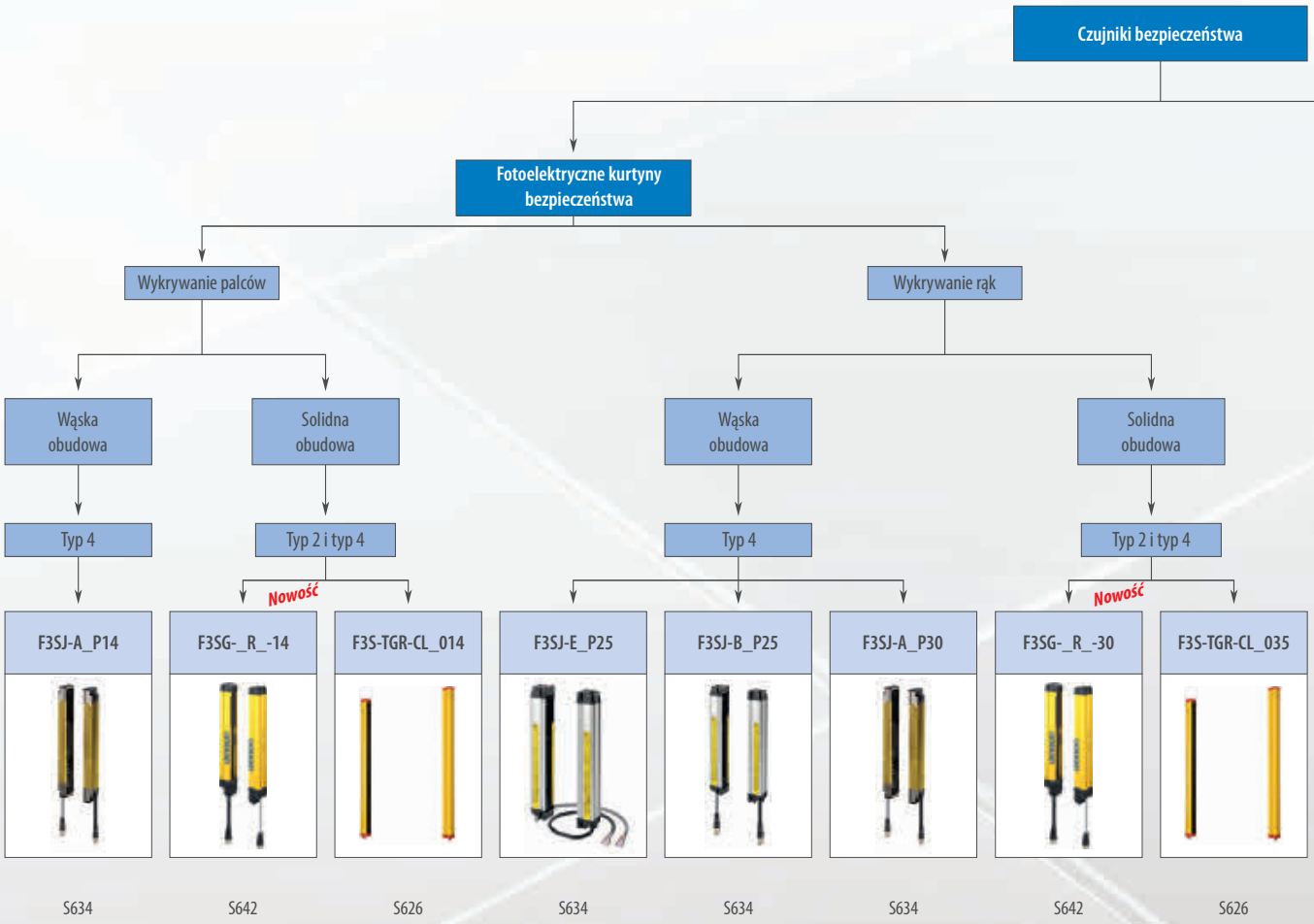
Punkty i strefy niebezpieczne są chronione fotoelektrycznymi kurtynami bezpieczeństwa. W zależności od typu dostępna jest ochrona dłoni i palców przy odległości roboczej do 20 m. Dostępne w kategoriach zabezpieczeń 2 i 4 (zgodnie z normą IEC 61496).

Wielowiązkowy czujnik bezpieczeństwa

Strefy niebezpieczne mogą być chronione za pomocą wielowiązkowych fotoelektrycznych osłon bezpieczeństwa. Są one stosowane jako bezdotykowa ochrona przed dostępem. Składają się z nadajnika i odbiornika lub mogą być wykonane jako system aktywny/pasywny, co przekłada się na uproszczenie okablowania.

Skaner laserowy do systemów bezpieczeństwa

Pozioma i pionowa ochrona dostępu do stref niebezpiecznych to zastosowania w zakresie skanerów laserowych do systemów bezpieczeństwa w aplikacjach mobilnych oraz stacjonarnych. Rozwiązanie to obejmuje unikanie kolizji w przypadku pojazdów kierowanych automatycznie (AGV), a także wykrywanie obecności i wkroczenia w punktach dostępowych urządzeń dzięki dużemu zasięgowi skanowania (3 m) obejmującemu kąt 270° wokół głowicy czujnika.







Wielowiązkowy czujnik bezpieczeństwa

Solidna obudowa

Typ 2 i typ 4

Zasięg działania do 50 m

F3S-TGR-CL_-K_



S627

Zasięg działania do 12 m w przypadku systemów aktywnych/pasywnych

F3S-TGR-CL_-K_C



S627

Elementy wykonawcze mutingu

w modelach serii F3S-TGR-CL

F39-TGR-MCL



S644

modele serii F3SG-_RA

Nowość

F3W-MA



S642

Skaner laserowy do systemów bezpieczeństwa

Strefa bezpieczeństwa 4 m

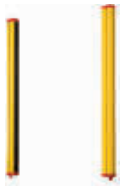
270° strefa skanowania

OS32C



S224

Tabela wyboru

		Fotoelektryczna kurtyna bezpieczeństwa					
							
Model		**F3SG-_RA**		**F3SG_RE**	**F3S-TGR-CL_A**	**F3S-TGR-CL_B**	**F3SJ-A**
Kryterium wyboru	**Typ ESPE (IEC 61496-1)**	Typ 2 i 4			Typ 2 i 4		Typ 4
	Rozdzielczość	14, 30 mm			14, 35 mm		14, 30 mm
	Odległość między wiązkami	–			–		–
	Wysokość chroniona	Od 160 do 2080 mm (14) Od 190 do 2510 mm (30)			150–2400 mm		Od 245 do 1271 mm (14) Od 245 do 2495 mm (30)
	Zakres roboczy	Od 0,3 do 10,0 m (14) Od 0,3 do 20,0 m (30)			Od 0,2 do 6,0 m (14) Od 0,2 do 14,0 m (35)		Od 0,3 do 9,0 m (14) Od 0,3 do 9,0 m (30)
	Temperatura pracy	od -10 do +55°C			od -10 do +55°C		od -10 do +55°C
	Stopień ochrony (IEC 60529)	IP65 i IP67			IP65		IP65
	Czas reakcji WŁ. do WYŁ.	8–18 ms		Od 5 do 15 ms	14–103 ms		10–25 ms
	Ustawianie parametrów	Przełącznik DIP	Oprogramo-wanie	–	Przełącznik DIP		Oprogramowanie
Charakterystyka	**EDM**	■	●	–	■	■	●
	Blokada	■	●	–	■	■	○
	Wstępne resetowanie	■	●	–	■	–	–
	Test zewnętrzny	■	–	–	■	■	○
	Wybór PNP/NPN	■	–	–	–	–	–
	Wybór kodów skanowania	■	–	–	■	■	–
	Wybór zakresu roboczego	■	–	○	■	■	–
	Wygaszanie statyczne	■	●	–	■	–	●
	Wygaszanie dynamiczne	■	●	–	■	–	●
	SD/BD	–	–	–	■	–	–
	Muting	–[*1]	●	–	■	–	●
	Sterowanie ręczne	○	●	–	○	–	●
	Zmniejszona rozdzielczość	–	●	–	–	–	–
	Strefa ostrzegawcza	–	●	–	–	–	●
	Regulacja czasu reakcji	–	●	–	–	–	–
	Połączenie kaskadowe	do 3 zestawów		–	opcja	–	do 4 zestawów
Wejścia i wyjścia	**Wyjścia bezpieczeństwa (OSSD)**	2 wyjścia tranzystorowe PNP			2 wyjścia tranzystorowe PNP		2 wyjścia tranzystorowe PNP
	Wyjście pomocnicze poza systemem bezpieczeństwa	1 PNP lub NPN		–	–	–	2 PNP
	Wejście testowe	Tak		Tak	Tak	Tak	Tak
	Wejście EDM	Tak		–	Tak	Tak	Tak
	Wejście resetowania	Tak		–	Tak	Tak	Tak
	Wejście czujnika mutingu	Tak		–	Tak	–	–
	Komunikacja	Opcjonalnie Bluetooth		–	–	–	–
Strona/szybkie łącze		S642		S642	S626		S634

[*1] Fabryczne ustawienia domyślne: Standardowy tryb mutingu

		Fotoelektryczna kurtyna bezpieczeństwa		Wielowiązkowe czujniki bezpieczeństwa		Skaner laserowy do systemów bezpieczeństwa
						
Model		**F3SJ-B**	**F3SJ-E**	**F3S-TGR-CL_A-K_**	**F3S-TGR-CL_B-K_**	**OS32C**
Kryterium wyboru	Typ ESPE (IEC 61496-1)	Typ 4	Typ 4	Typ 2 i 4		Typ 3
	Rozdzielczość	25 mm	25 mm	–		30, 40, 50, 70 mm
	Odległość między wiązkami	–	–	300, 400, 500 mm		–
	Wysokość chroniona	185–2065 mm	185–1105 mm	500–1200 mm		–
	Zakres roboczy	od 0,2 do 7,0 min	od 0,2 do 7,0 min	Od 0,2 do 40,0 m (K) Od 0,2 do 12,0 m (K2C)		3, 4 m
	Temperatura pracy	od -10 do +55°C	od -10 do +55°C	od -10 do +55°C		od -10 do +55°C
	Stopień ochrony (IEC 60529)	IP65	IP65	IP65		IP65
	Czas reakcji WŁ. do WYŁ.	15 ms	15 ms	13 ms		80–680 ms
	Ustawianie parametrów	–	–	Przełącznik DIP		Oprogramowanie
Charakterystyka	EDM	○	–	■	■	●
	Blokada	○	–	■	■	●
	Wstępne resetowanie	–	–	■	–	–
	Test zewnętrzny	○	○	■	■	–
	Wybór PNP/NPN	–	–	–	–	–
	Wybór kodów skanowania	–	–	■	■	–
	Wybór zakresu roboczego	–	–	■	■	–
	Wygaszanie statyczne	–	–	–	–	–
	Wygaszanie dynamiczne	–	–	–	–	–
	SD/BD	–	–	–	–	–
	Muting	○	–	■	–	–
	Sterowanie ręczne	○	–	○	–	–
	Zmniejszona rozdzielczość	–	–	–	–	–
	Strefa ostrzegawcza	–	–	–	–	●
	Regulacja czasu reakcji	–	–	–	–	●
	Połączenie kaskadowe	do 3 zestawów	–	–	–	–
Wejścia i wyjścia	Wyjścia bezpieczeństwa (OSSD)	2 wyjścia tranzystorowe PNP	2 wyjścia tranzystorowe PNP	2 wyjścia tranzystorowe PNP		2 wyjścia tranzystorowe PNP
	Wyjście pomocnicze poza systemem bezpieczeństwa	1 PNP	–	–	–	2 PNP lub NPN
	Wejście testowe	Tak	Tak	Tak	Tak	–
	Wejście EDM	Tak	–	Tak	Tak	Tak
	Wejście resetowania	Tak	–	Tak	Tak	Tak
	Wejście czujnika mutingu	–	–	Tak	–	–
	Komunikacja	–	–	–	–	Opcjonalnie Ethernet/IP
Strona/szybkie łącze		S634	S634	S627		S224

■ Ustawienie za pomocą przełącznika DIP ● Ustawienie za pomocą narzędzia konfiguracyjnego ○ Ustawienie za pomocą okablowania – Nie/brak w ofercie

POKONAJ OGRANICZENIA W PROJEKTOWANIU SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA

Konfigurowalne, skalowalne i proste

Sterowniki bezpieczeństwa firmy Omron oferują szeroką gamę rozwiązań, od przekaźników bezpieczeństwa aż po rozproszone i zintegrowane systemy logicznej kontroli bezpieczeństwa. Dzięki temu możliwe jest spełnienie wszelkich wymogów w zakresie bezpieczeństwa, zarówno w odniesieniu do prostych maszyn, jak i komórek produkcyjnych.

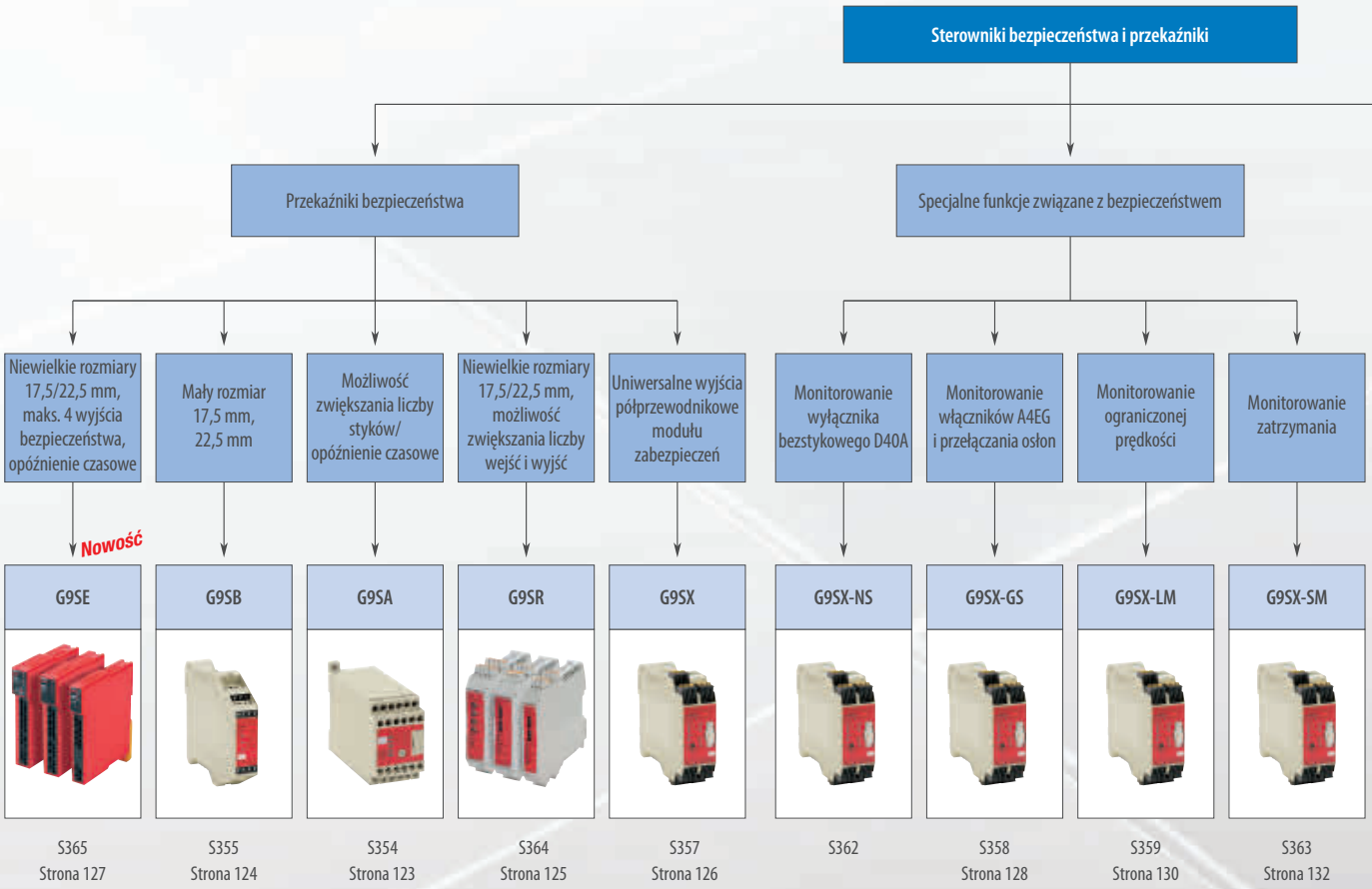
Przekaźniki bezpieczeństwa spełniają najbardziej wygórowane potrzeby związane z przewodowymi systemami zabezpieczeń. Kompaktowy sterownik bezpieczeństwa jest prosty w konfiguracji i uruchamianiu oraz nie podlega ograniczeniom cechującym rozwiązania z funkcjami wbudowanymi konstrukcyjnie, dzięki czemu charakteryzuje się elastycznością typową dla rozwiązań opartych na oprogramowaniu. Seria programowalnych, modułowych sterowników bezpieczeństwa z możliwością rozszerzenia zapewnia kompleksowe rozwiązanie logiczne na potrzeby autonomicznych konstrukcji. Rozproszone systemy bezpieczeństwa umożliwiają zarządzanie całą złożoną strukturą zabezpieczeń oraz zintegrowanymi typami architektury, ograniczając czas projektowania w firmie klienta.

Oferta firmy Omron obejmuje rozwiązania od dedykowanej sieci bezpieczeństwa, np. DeviceNet Safety, aż po zintegrowane i rozproszone systemy bezpieczeństwa, takie jak FSoE.

- Certyfikaty EN ISO 13849-1 (PLe) i IEC 61508 (SIL3) gwarantują przyszłościowy charakter systemu zabezpieczeń
- Wstępnie zdefiniowane i zatwierdzone bloki funkcyjne ułatwiają konfigurowanie
- Skalowalne rozwiązanie bezpieczeństwa na potrzeby kompaktowych, rozproszonych i w pełni zintegrowanych systemów bezpieczeństwa



Przekaźnik bezpieczeństwa





Programowalny sterownik bezpieczeństwa w systemach rozproszonych i zintegrowanych



Modułowy programowalny sterownik bezpieczeństwa



Kompaktowy programowalny sterownik bezpieczeństwa

Programowalne sterowniki zabezpieczeń

Działanie w systemie kompaktowym, maks. 20 wejść i 16 wyjść	Działanie w systemie modułowym, maks. 32 prowadnice	Sterowniki sieci bezpieczeństwa maks. 1024 wejścia i 512 wyjść	Integracja zabezpieczeń: maks. 1024 wejścia i wyjścia, do 256 węzłów
G9SP	NX-S (Nowość)	NE1A-SCPU0_	NX (Nowość)
			
S356 Strona 133	H253 Strona 136	S322 Strona 137	H253 Strona 138

Tabela wyboru

		Przekaźniki bezpieczeństwa				
						
Model		**G9SE**	**G9SA**	**G9SB**	**G9SR**	**G9SX**
Kryterium wyboru	Poziom wydajności	do PLe wg normy EN ISO 13849-1 w zależności od zastosowania				
	Poziom integralności bezpieczeństwa (IEC 61508)	SIL 3	–	–	SIL 3	SIL 3
	Czas odpowiedzi	Maks. 15 ms	Maks. 10 ms	Maks. 10 ms	W zależności od zastosowania ochronnego	15 ms
	Interfejs magistrali bezpieczeństwa DeviceNet	–	–	–	–	–
	Standardowy interfejs DeviceNet	–	–	–	–	–
	Funkcja EDM	■	■	■	■	■
	Funkcja ryglowania	■	■	■	■	■
	Połączenie logiczne AND	–	–	–	■	■
	Moduły rozszerzeń przekaźnikowych	–	■	–	–	■
	Obudowa	Z tworzywa sztucznego	Z tworzywa sztucznego	Z tworzywa sztucznego	Z tworzywa sztucznego	Z tworzywa sztucznego
	Temperatura pracy	od -10 do +55°C	-25 do 55°C	-25 do 55°C	od -10 do +55°C	od -10 do +55°C
	Zalanie tworzywem sztucznym	–	–	–	–	–
	Liczba biegunów	–	–	–	–	–
Charakterystyka	Styki pozłacane	–	–	–	–	–
	Podstawka przekaźnika	–	–	–	–	–
	Odłączalne zaciski sprężynowe	–	–	–	■	■
	Zaciski śrubowe	–	■	■	Opcjonalnie	■
	Zaciski wtykowe	■	–	–	–	–
	Funkcje czasu bezpieczeństwa	Opóźnienie wyłączania	■	–	Opóźnienia włączania i opóźnienie wyłączania	■
	Interfejs USB	–	–	–	–	–
	Software do programowania	–	–	–	–	–
Zastosowanie	Wyłączanie awaryjne	■	■	■	■	■
	Monitorowanie otwarcia drzwi	■	■	■	■	■
	Monitorowanie fotoelektrycznych kurtyn bezpieczeństwa	■	■	■	■	■
	Funkcja monitoringu EDM	■	■	■	■	■
	Funkcja ryglowania	■	■	■	■	■
	Bloki funkcji logicznych	–	–	–	■	–
	Przekaźnik czasowy bezpieczeństwa z opóźnieniem włączenia	–	–	–	■	–
	Przekaźnik czasowy bezpieczeństwa z opóźnieniem wyłączenia	■ (opóźnienie wyłączania)	■	–	■	■
	Sterowanie oburęczne	–	■	–	–	–
	Resetowanieręczne/ automatyczne	■	■	■	■	■
	Monitorowanie wyłączników bezstykowych	■	–	–	■	■
	Funkcja wyłączania/ włączania osłon	–	–	–	■	■
	monitorowanie ograniczonej prędkości	–	–	–	–	■
	monitorowanie zatrzymania	–	–	–	–	■
	Bezpieczeństwo ogólne	■	■	■	■	■
Napięcie zasilania	24 VDC	■	■	■	■	■
	100–240 VAC	–	■	–	–	–
Wejścia i wyjścia	Wejścia bezpieczeństwa	–	■	■	■	■
	Wyjście sygnału testowego	–	–	–	■	■
	Półprzewodnikowe wyjścia bezpieczeństwa	–	–	–	■	■
	Przekaźnikowe wyjścia bezpieczeństwa	DPST-NO, 4PST-NO	3PST-NO, 5PST-NO	DPST-NO, 3PST-NO	DPST-NO, 3PST-NO	■
	Wyjścia pomocnicze	Półprzewodnikowy, SPST-NO	SPST-NC	SPST-NC	Półprzewodnikowy, SPST-NO	■
	4PST-NO + DPST-NC	–	–	–	–	–
	3PST-NO + 3PST-NC	–	–	–	–	–
	3PST-NO + SPST-NC	–	–	–	–	–
	DPST-NO + DPST-NC	–	–	–	–	–
	5PST-NO + SPST-NC	–	–	–	–	–
Strona/szybkie łącze		127/S365	123/S354	124/S355	125/S364	126/S357

	Programowalny system bezpieczeństwa			
				
Model	**G9SP**	**Autonomiczny modułowy system We/Wy bezpieczeństwa NX Safety**	**NE1A**	**NX-Safety**
Architektura systemu bezpieczeństwa	Kompaktowy	Modułowy	Rozproszony	Rozproszony i zintegrowany
Język programowania	Bloki funkcyjne	IEC 61131-3	Bloki funkcyjne	IEC 61131-3
Poziom skuteczności (PL)	PL e (EN ISO 13849-1)	PL e (EN ISO 13849-1)	PL e (EN ISO 13849-1)	PL e (EN ISO 13849-1)
SIL (poziom integralności bezpieczeństwa)	SIL3 (IEC 61508) SILCL3 (EN 62061)	SIL3 (IEC 61508) SILCL3 (EN 62061)	SIL3 (IEC 61508) SILCL3 (EN 62061)	SIL3 (IEC 61508) SILCL3 (EN 62061)
PFH	9.4E-11	3.1E-10	5.1E-10	3.0E-10
Czas eksploatacji	20 lat (ISO 13849)	20 lat (ISO 13849)	20 lat (ISO 13849)	20 lat (ISO 13849)
Zatwierdzenia	TÜV Rheinland; oznaczenie CE UL, CSA, KOSHA	TÜV Rheinland; oznaczenie CE UL, CSA, cULus, ANSI, C-Tick, KC,	TÜV Rheinland; oznaczenie CE UL, CSA, ANSI, KOSHA	TÜV Rheinland; oznaczenie CE UL, CSA, cULus, ANSI, C-Tick, KC,
Sieć bezpieczeństwa	Nie	Nie	Bezpieczeństwo sieci DeviceNet	Bezpieczeństwo sieci FSoE EtherCAT
Liczba połączeń bezpieczeństwa	Nie	32	32	128
Tryb odświeżania We/Wy bezpieczeństwa	–	Tak	–	Tak
Standardowa magistrala/sieć przemysłowa	Przez bramkę: EtherNet/IP	Na płycie: EtherNet/IP	Na płycie: DeviceNet	W systemie: EtherCAT, EtherNet/IP
Narzędzie programowe do programowania	Konfigurator G9SP	Sysmac Studio	Konfigurator sieci DeviceNet	Sysmac Studio
Strefy bezpieczeństwa	1	Wiele	Wiele	Wiele
Symulacja	Tak	Tak	Tak	Tak
Obudowa	Z tworzywa sztucznego	Z tworzywa sztucznego	Z tworzywa sztucznego	Z tworzywa sztucznego
Temperatura pracy	Od 0 do +55°C	Od 0 do +55°C	Od 0 do +55°C	Od 0 do +55°C
Połączenie do programowania	USB	USB	USB	USB/EtherNet
Pamięć bezpieczeństwa na potrzeby programu użytkownika	Kaseta	Wewnętrzna 512 KB	Wewnętrzna	Wewnętrzna maks. 2 MB
Typ zacisku	Śruba	Zacisk	Zacisk	Zacisk
Zasilacz	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
Cyfrowe wejścia bezpieczeństwa (S-DI)	10/10/20	Maks. 256	Maks. 1024	Maks. 1024
Wyjścia sygnału testowego	Tak	Tak	Tak	Tak
Cyfrowe wyjścia bezpieczeństwa (S-DO)	4/16/8	Maks. 256	Maks. 512	Maks. 512
Przekaźnikowe wyjścia bezpieczeństwa	–	–	Tak	–
Klasa obudowy	IP20	IP20	IP20	IP20
Strona/szybkie łącze	133/S356	136/H253	137/S322	138/H253

■ Norma – Nie/brak w ofercie



Rozszerzalny przekaźnik bezpieczeństwa

Rodzina G9SA to kompletna linia kompaktowych rozszerzalnych przekaźników bezpieczeństwa. Przekaźniki bezpieczeństwa z opóźnieniem wyłączenia są oferowane także w wersji ze sterowaniem dwuręcznym. Proste powielanie styków bezpieczeństwa jest możliwe dzięki umieszczeniu złączy na froncie urządzenia.

- Obudowa o szerokości 45 mm, moduły rozszerzeń o szerokości 17,5 mm
- Zabezpieczający przekaźnik czasowy z opóźnieniem wyłączenia (OFF)
- Proste podłączanie rozszerzenia
- Świadectwo kategorii PLe zgodnie z normą EN ISO 13849-1 w zależności od aplikacji

Informacje dotyczące zamawiania

Moduły wyłączników awaryjnych

Styki główne	Styk pomocniczy	Liczba kanałów wejściowych	Napięcie znamionowe	Oznaczenie
3PST-NO	SPST-NC	1 lub 2 kanały	24 VAC/VDC	G9SA-301
			100-240 VAC	
5PST-NO	SPST-NC	1 lub 2 kanały	24 VAC/VDC	G9SA-501
			100-240 VAC	

Moduły wyłączników awaryjnych z opóźnieniem wyłączenia

Styki główne	Styki opóźnienia wyłączenia	Pomocniczy styk	Liczba kanałów wejściowych	Czas opóźnienia wyłączenia	Napięcie znamionowe	Oznaczenie
3PST-NO	DPST-NO	SPST-NC	1 lub 2 kanały	7,5 s	24 VAC/VDC	G9SA-321-T075
					100-240 VAC	
				15 s	24 VAC/VDC	G9SA-321-T15
					100-240 VAC	
				30 s	24 VAC/VDC	G9SA-321-T30
					100-240 VAC	

Kontroler sterowania oburęcznego

Styki główne	Styk pomocniczy	Liczba kanałów wejściowych	Napięcie znamionowe	Oznaczenie
3PST-NO	SPST-NC	2	24 VAC/VDC	G9SA-TH301
			100-240 VAC	

Moduł rozszerzenia

Moduł rozszerzenia podłącza się do urządzeń G9SA-301, G9SA-501, G9SA-321 lub G9SA-TH301.

Styki główne	Styk pomocniczy	Kategoria	Oznaczenie
3PST-NO	SPST-NC	4	G9SA-EX301

Moduły rozszerzeń z wyjściami opóźnienia wyłączenia

Moduł rozszerzenia podłącza się do urządzeń G9SA-301, G9SA-501, G9SA-321 lub G9SA-TH301.

Styki główne	Styk pomocniczy	Czas opóźnienia wyłączenia	Oznaczenie
3PST-NO	SPST-NC	7,5 s	G9SA-EX031-T075
		15 s	G9SA-EX031-T15
		30 s	G9SA-EX031-T30

Dane techniczne

Wejście zasilania

Element	G9SA-301/TH301/G9SA-501/G9SA-321-T_
Napięcie zasilania	24 VAC/VDC: 24 VAC, 50/60 Hz lub 24 VDC 100-240 VAC: 100-240 VAC, 50/60 Hz
Zakres napięć zasilania	85-110% znamionowego napięcia zasilania

Wejścia

Element	G9SA-301/321-T_/TH301	G9SA-501
Prąd wejściowy	Maks. 40 mA	Maks. 60 mA

Styki

Element	G9SA-301/501/321-T_/TH301/EX301/EX031-T_
	Obciążenie rezystancyjne ($\cos\phi = 1$)
Obciążenie znamionowe	250 VAC, 5 A
Nominalny prąd ciągły	5 A

Charakterystyka

Element		G9SA-301/TH301/G9SA-501/321-T_/G9SA-EX301/EX031-T_
Czas zadziałania		Maks. 30 ms (bez czasu rozłączania)
Czas reakcji*1		Maks. 10 ms (bez czasu rozłączania)
Wytrzymałość	Mechaniczna	Min. 5 000 000 operacji (przy ok. 7200 operacjach/h)
	Elektryczna	Min. 100 000 operacji (przy ok. 1800 operacjach/h)
Minimalne dopuszczalne obciążenie (wartość referencyjna)		5 VDC, 1 mA
Temperatura otoczenia		Eksploatacja: od -25 do 55°C (bez oblodzenia i kondensacji) Składowanie: od -25°C do 85°C (bez oblodzenia i kondensacji)

*1 Czas reakcji to czas potrzebny na otwarcie styku głównego po wyłączeniu sygnału wejściowego.



Wąski przekaźnik bezpieczeństwa

Rodzina wąskich przekaźników bezpieczeństwa G9SB oferuje modele z dwoma i trzema stykami bezpieczeństwa odpowiednio w obudowie o szerokości 17,5 mm oraz 22,5 mm.

- Obudowy o szerokości 17,5 mm oraz 22,5 mm
- Moduły z 1 lub 2 kanałami wejściowymi
- Moduły z ręcznym lub automatycznym resetowaniem
- Świadectwo kategorii PLe zgodnie z normą EN ISO 13849-1 w zależności od aplikacji

Informacje dotyczące zamawiania

Styki główne	Styk pomocniczy	Liczba kanałów wejściowych	Tryb resetowania	Typ sygnału wejścio-wego	Napięcie znamionowe	Wymiary (wys. × szer. × głęb.)	Oznaczenie
DPST-NO 2 styki bezpieczeństwa	Brak	2	Resetowanie automatyczne	Odwrócony	24 VAC/VDC	100 x 17,5 x 112 mm	G9SB-2002-A
		1 lub 2 kanały		+ wspólny			G9SB-200-B
		2	Resetowanie ręczne	Odwrócony			G9SB-2002-C
		1 lub 2 kanały		+ wspólny			G9SB-200-D
3PST-NO 3 styki bezpieczeństwa	SPST-NC	Brak (bezpośrednie przerywanie)	Resetowanie automatyczne	–	24 VDC	100 x 17,5 x 112 mm	G9SB-3010
		2		Odwrócony	24 VAC/VDC	100 x 22,5 x 112 mm	G9SB-3012-A
		1 lub 2 kanały		+ wspólny			G9SB-301-B
		2	Resetowanie ręczne	Odwrócony			G9SB-3012-C
		1 lub 2 kanały		+ wspólny			G9SB-301-D

Dane techniczne

Wejście zasilania

Element	G9SB-200_-_	G9SB-3010	G9SB-301_-_
Napięcie zasilania	24 VAC/VDC: 24 VAC 50/60 Hz lub 24 VDC 24 VDC: 24 VDC		
Zakres napięć zasilania	85-110% znamionowego napięcia zasilania		
Pobór mocy	Maks. 1,4 VA/1,4 W	Maks. 1,7 W	Maks. 1,7 VA/1,7 W

Wejścia

Element	G9SB-200_-_	G9SB-3010	G9SB-301_-_
Prąd wejściowy	Maks. 25 mA	Maks. 60 mA (zob. uwaga)	Maks. 30 mA

Uwaga: Wskazuje prąd między zaciskami A1 i A2.

Styki

Element	G9SB-200_-_	G9SB-3010	G9SB-301_-_
	Obciążenie rezystancyjne (cosϕ = 1)		
Obciążenie znamionowe	250 VAC, 5 A		
Nominalny prąd ciągły	5 A		

Charakterystyka

Element		G9SB-200_-_	G9SB-3010	G9SB-301_-_
Czas reakcji[*1]		maks. 10 ms		
Wytrzymałość	Mechaniczna	Min. 5 000 000 operacji (przy ok. 7200 operacjach/h)		
	Elektryczna	Min. 100 000 operacji (przy ok. 1800 operacjach/h)		
Minimalne dopuszczalne obciążenie (wartość referencyjna)		5 VDC, 1 mA		
Temperatura otoczenia		Od -25 do 55°C (bez oblodzenia i kondensacji)		

[*1] Czas reakcji to czas potrzebny na otwarcie styku głównego po wyłączeniu sygnału wejściowego.



Rodzina kompaktowych przekaźników bezpieczeństwa

Moduły z rodziny G9SR mogą działać autonomicznie lub w zestawach po przedłużeniu wejścia i wyjścia. Wszystkie moduły są proste w konfigurowaniu dzięki zworkom, a ich diagnostykę ułatwiają diody LED umieszczone na przedniej ściance.

- Trzy moduły do wszelkich zastosowań wymagających przekaźników bezpieczeństwa
- Szerokość 17,5 albo 22,5 mm pozwala zminimalizować przestrzeń montażową
- Wyjścia półprzewodnikowe o dużej trwałości oraz wysokoprądowe wyjścia przekaźnikowe bezpieczeństwa
- Szczegółowe wskazania LED dla ułatwienia diagnostyki
- Funkcja opóźnienia włączania i wyłączania obwodów bezpieczeństwa aż do PLe
- Do PLe według normy EN ISO 13849-1 oraz SIL 3 zgodnie z normą EN 61508

Informacje dotyczące zamawiania

Moduł zaawansowany

Wyjścia bezpieczeństwa	Wyjścia pomocnicze	Liczba kanałów wejściowych	Napięcie znamionowe	Typ bloku zacisków	Oznaczenie
Bezzwłoczne					
2 PST-NO (styk)	1 wyjście tranzystorowe PNP	1 lub 2 kanały	24 VDC	Zdejmowane zaciski sprężynowe	G9SR-AD201-RC

Moduł podstawowy

Wyjścia bezpieczeństwa	Wyjścia pomocnicze	Liczba kanałów wejściowych	Napięcie znamionowe	Typ bloku zacisków	Oznaczenie
Bezzwłoczne					
2 wyjścia tranzystorowe MOSFET, kanał P	1 wyjście tranzystorowe PNP	1 lub 2 kanały	24 VDC	Zdejmowane zaciski sprężynowe	G9SR-BC201-RC

Moduł rozszerzenia

Wyjścia bezpieczeństwa		Wyjścia pomocnicze	Napięcie znamionowe	Typ bloku zacisków	Oznaczenie
Bezzwłoczne	Opóźnienie włączania/wyłączania				
–	3 PST-NO (styk)*1	1 wyjścia tranzystorowe PNP	24 VDC	Zdejmowane zaciski sprężynowe	G9SR-EX031-T90-RC

*1 Dla czasu opóźnienia włączenia/wyłączenia można wybrać jedną z 16 następujących wartości: 0/0,1/0,2/0,5/1/1,5/2/2,5/5/10/20/30/45/60/75/90 s

Dane techniczne

Wejście zasilania

Model	G9SR-AD_	G9SR-BC_	G9SR-EX_
Znamionowe napięcie zasilające	Od 19,2 do 28,8 VDC (24 VDC ±20%)		

Wejścia

Model	G9SR-AD_	G9SR-BC_	G9SR-EX_
Wejście bezpieczeństwa	Napięcie robocze: Od 17 do 28,8 VDC, impedancja wewnętrzna: około 3 kΩ		
Wejście sprzężenia zwrotnego/resetowania			

Wyjścia

Model	G9SR-BC_	G9SR-AD_	G9SR-EX_
Natychmiastowe wyjście bezpieczeństwa	Wyjście tranzystorowe MOSFET, kanał P Prąd obciążenia (z użyciem 2 wyjść): maks. 2 A DC	–	
Wyjście pomocnicze	Wyjście tranzystorowe PNP Prąd obciążenia: maks. 500 mA		
Obciążenie znamionowe	–	250 VAC, 5 A AC15 (obciążenie indukcyjne)	
Nominalny prąd ciągły	–	5 A	
Maksymalne napięcie przełączające	–	250 VAC	

Charakterystyka

Model		G9SR-BC_	G9SR-AD_	G9SR-EX_
Czas działania (WYŁ. do ZAŁ.)		maks. 150 ms		
Czas reakcji (ZAŁ. do WYŁ.)		maks. 50 ms		
Wytrzymałość	Elektryczna	–	Min. 100 000 cykli	
	Mechaniczna	–	Min. 10 000 000 cykli	
Temperatura otoczenia		od -10 do +55°C (bez oblodzenia ani kondensacji)		



Uniwersalny przekaźnik bezpieczeństwa

Rodzinę modułów G9SX można łączyć za pomocą funkcji logicznej AND w celu skorzystania z funkcji częściowego lub całkowitego zatrzymania maszyny. Wyjścia półprzewodnikowe, szczegółowa diagnostyka realizowana na bazie wskazań diod LED oraz inteligentne sygnały zwrotne ułatwiają obsługę i konserwację. Linia produktów została uzupełniona modułami rozszerzenia o funkcje czasowe bezpieczeństwa.

- Jasna i przejrzysta segmentacja funkcji bezpieczeństwa realizowana przez unikatowy łącznik „AND"
- W ofercie wyjścia półprzewodnikowe o długiej żywotności oraz wyjścia przekaźnikowe w modułach rozszerzeń
- Szczegółowe wskazania LED dla ułatwienia diagnostyki
- Inteligentne sygnały zwrotne jako podstawa łatwej konserwacji
- PLe wg normy EN ISO 13849-1 oraz SIL 3 wg EN 61508

Informacje dotyczące zamawiania

Moduł zaawansowany

Wyjścia bezpieczeństwa		Wyjścia pomocnicze	Liczba kanałów wejściowych	Maks. czas opóźnienia wyłączenia *1	Napięcie znamionowe	Typ bloku zacisków	Oznaczenie
Bezzwłoczne	Z opóźnieniem wyłączenia						
3 wyjścia tranzystorowe MOS-FET, kanał P	2 wyjścia tranzystorowe MOS-FET, kanał P	2 wyjścia tranzystorowe PNP	1 lub 2 kanały	0-15 s w 16 krokach	24 VDC	Zaciski śrubowe	G9SX-AD322-T15-RT
						Zaciski sprężynowe	G9SX-AD322-T15-RC
2 wyjścia tranzystorowe MOS-FET, kanał P	2 wyjścia tranzystorowe MOS-FET, kanał P	2 wyjścia tranzystorowe PNP	1 lub 2 kanały	0-150 s w 16 krokach	24 VDC	Zaciski śrubowe	G9SX-AD-322-T150-RT
						Zaciski sprężynowe	G9SX-AD-322-T150-RC
				0-15 s w 16 krokach	24 VDC	Zaciski śrubowe	G9SX-ADA-222-T15-RT
						Zaciski sprężynowe	G9SX-ADA-222-T15-RC
				0-150 s w 16 krokach	24 VDC	Zaciski śrubowe	G9SX-ADA-222-T150-RT
						Zaciski sprężynowe	G9SX-ADA-222-T150-RC

*1 Czas opóźnienia wyłączenia można ustawić w 16 następujących krokach: T15: 0/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/1/1,5/2/3/4/5/7/10/15 s T150: 0/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120/130/140/150 s.

Moduł podstawowy

Wyjścia bezpieczeństwa		Wyjścia pomocnicze	Liczba kanałów wejściowych	Napięcie znamionowe	Typ bloku zacisków	Oznaczenie
Bezzwłoczne	Z opóźnieniem wyłączenia					
Wyjście tranzystorowe MOSFET, kanał P	–	2 wyjście tranzystorowe PNP	1 lub 2 kanały	24 VDC	Zaciski śrubowe	G9SX-BC202-RT
					Zaciski sprężynowe	G9SX-BC202-RC

Moduł rozszerzenia

Wyjścia bezpieczeństwa		Wyjścia pomocnicze	Czas opóźnienia wyłączenia	Napięcie znamionowe	Typ bloku zacisków	Oznaczenie
Bezzwłoczne	Z opóźnieniem wyłączenia					
4 PST-NO (styk)	–	2 (półprzewodnikowe) wyjścia tranzystorowe PNP	–	24 VDC	Zaciski śrubowe	G9SX-EX401-RT
					Zaciski sprężynowe	G9SX-EX401-RC
–	4 PST-NO (styk)		Zsynchronizowane z modułem G9S-X-AD-		Zaciski śrubowe	G9SX-EX041-T-RT
					Zaciski sprężynowe	G9SX-EX041-T-RC

Dane techniczne

Wejście zasilania

Element	G9SX-AD_	G9SX-BC202-_	G9SX-EX-_
Znamionowe napięcie zasilające	20,4-26,4 VDC (24 VDC -15% +10%)		

Wejścia

Element	G9SX-AD_	G9SX-BC202-_
Wejście bezpieczeństwa	Napięcie robocze: 20,4-26,4 VDC, rezystancja wewnętrzna: około 2,8 kΩ	
Wejście sprzężenia zwrotnego/resetowania		

Wyjścia

Element	G9SX-AD_	G9SX-BC202-_
Natychmiastowe wyjście bezpieczeństwa Wyjście bezpieczeństwa z opóźnieniem wyłączenia	Wyjście tranzystorowe MOSFET, kanał P Prąd obciążenia: z użyciem 2 lub mniejszej liczby wyjść: maks. 1 A DC z użyciem 3 lub więcej wyjść: maks. 0,8 A DC	Wyjście tranzystorowe MOSFET, kanał P Prąd obciążenia: z użyciem 1 wyjścia: maks. 1 A DC z użyciem 2 wyjść: maks. 0,8 A DC
Wyjście pomocnicze	Wyjście tranzystorowe PNP Prąd obciążenia: maks. 100 mA	

Moduł rozszerzenia

Element	G9SX-EX-_
Obciążenie znamionowe	250 VAC, 3 A/30 VDC, 3 A (obciążenie rezystancyjne)
Nominalny prąd ciągły	3 A
Maksymalne napięcie przełączające	250 VAC, 125 VDC

Charakterystyka

Element		G9SX-AD_	G9SX-BC202-_	G9SX-EX-_
Czas działania (od stanu OFF do ON)		Maks. 50 ms (wejście bezpieczeństwa: ON) Maks. 100 ms (wejście połączenia za pomocą funkcji logicznej AND: ON)	Maks. 50 ms (wejście bezpieczeństwa: ON)	Maks. 30 ms
Czas reakcji (od stanu OFF do ON)		Maks. 15 ms		Maks. 10 ms
Wytrzymałość	Elektryczna	–		Min. 100 000 cykli
	Mechaniczna	–		Min. 5 000 000 cykli
Temperatura otoczenia		Od -10 do 55°C (bez oblodzenia i kondensacji)		



Kompaktowe przekaźniki bezpieczeństwa do zastosowań ogólnych związanych z monitorowaniem bezpieczeństwa

Rodzina G9SE to kompletna linia kompaktowych przekaźników. Moduły z dwoma stykami bezpieczeństwa, czterema stykami bezpieczeństwa i opóźnieniem wyłączenia są dostępne w modelach z wąską obudową.

- Prosty system okablowania z przodu z użyciem zacisków bezśrubowych
- Szerokość 17,5 albo 22,5 mm pozwala zminimalizować przestrzeń montażową
- Maksymalny czas reakcji — 15 ms
- Funkcja bezpiecznego opóźnienia wyłączenia aż do PLe
- Łatwa konserwacja dzięki wskaźnikom stanu
- Zgodność z normami:
  EN ISO13849-1: Kategoria zabezpieczeń PLe 4 z 2008 r., IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 62061 SIL3, EN 81-1, EN81-2, UL508, CAN/CSA C22.2 nr 14

Informacje dotyczące zamawiania

Wyjścia bezpieczeństwa		Wyjścia pomocnicze *1	Maks. czas opóźnienia wyłączenia *2	Napięcie znamionowe	Oznaczenie
Bezzwłoczne	Z opóźnieniem wyłączenia				
DPST-NO	–	1 wyjście tranzystorowe PNP	–	24 VDC	G9SE-201
4PST-NO					G9SE-401
DPST-NO	DPST-NO		5 s		G9SE-221-T05
DPST-NO	DPST-NO		30 s		G9SE-221-T30

*1 Wyjście tranzystorowe PNP
*2 Czas opóźnienia wyłączenia można ustawić w 16 następujących krokach:
T05: 0/0,1/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/0,8/1/1,5/2/2,5/3/4/5 sek.
T30: 0/1/2/4/5/6/7/8/9/10/12/14/16/20/25/30 sek.

Dane techniczne

Parametry znamionowe

Wejście zasilania

Model	G9SE-201	G9SE-401	G9SE-221-T_
Znamionowe napięcie zasilające	24 VDC		
Zakres napięć zasilania	Od -15% do 10% znamionowego napięcia zasilania		
Znamionowy pobór mocy *1	Maks. 3 W	Maks. 4 W	

*1 Nie uwzględniono poboru mocy obciążeń.

Wyjścia

Model	G9SE-201	G9SE-401	G9SE-221-T_
Wyjście bezpieczeństwa Wyjście bezpieczeństwa z opóźnieniem wyłączenia	Wyjście przekaźnikowe 250 VAC 5 A 30 VDC 5 A (obciążenie rezystancyjne)		
Wyjście pomocnicze	Wyjście tranzystorowe PNP, prąd obciążenia: maks. 100 mA DC		

Charakterystyka

Model		G9SE-201	G9SE-401	G9SE-221-T_
Czas działania (od stanu OFF do ON) *1		Maks. 100 ms *2		
Czas reakcji (od stanu OFF do ON) *3		Maks. 15 ms		
Wejścia	Prąd wejściowy	Min. 5 mA		
	Napięcie ON	Min. 11 VDC		
	Napięcie OFF	Maks. 5 VDC		
	Prąd OFF	Maks. 1 mA		
	Maksymalna długość kabla	Maks. 100 m		
	Czas wejścia resetowania	Min. 250 ms		
Wyjścia stykowe	Rezystancja styku *4	100 mΩ		
	Trwałość mechaniczna	Min. 5 000 000 operacji		
	Trwałość elektryczna	Min. 50 000 operacji		
	Specyfikacja przełączania dla obciążenia indukcyjnego (IEC/EN60947-5-1)	AC15: 240 VAC 2 A DC13: 24 VDC 1,5 A		
	Minimalne obciążenie stosowane	24 VDC 4 mA		
	Warunkowy prąd zwarcia (IEC/EN60947-5-1)	100 A *5		
Temperatura otoczenia		Od -10 do 55℃ (bez oblodzenia i kondensacji)		

*1 Czas działania to czas potrzebny na zamknięcie styku zabezpieczającego po włączeniu sygnału zabezpieczającego i zwrotnego/resetowania. Nie uwzględniono czasu rozłączania.
*2 Jest to normalne działanie. Podczas nieregularnej autodiagnostyki obwodu wyjścia bezpieczeństwa czas działania przekaźnika G9SE wynosi maksymalnie 500 ms.
*3 Czas reakcji to czas potrzebny na otwarcie styku głównego zabezpieczającego po wyłączeniu sygnału wejściowego zabezpieczającego. Uwzględniono czas rozłączania.
*4 Jest to wartość początkowa przy użyciu metody spadku napięcia z 1 A na 5 VDC.
*5 Zaleca się używanie bezpiecznika 8 A spełniającego wymogi normy IEC 60127 jako urządzenia zabezpieczającego przed zwarciem. Bezpiecznik nie jest dołączony do zestawu przekaźnika G9SE.



Moduł wyłącznika osłony bezpieczeństwa

Sterownik bezpieczeństwa obsługujący w bezpieczny sposób tryb konserwacji maszyny.

- Obsługa dwóch trybów pracy:
  - Automatyczne przełączanie dla aplikacji, w których maszyna i pracownik współpracują ze sobą.
  - Przełączanie ręczne dla aplikacji z ograniczeniami działania — na przykład na czas konserwacji.
- Jasna i przejrzysta segmentacja funkcji bezpieczeństwa realizowana przez unikatowy łącznik „AND”
- Przejrzysta, oparta na LED, diagnostyka wszystkich sygnałów wejściowych i wyjściowych ułatwia konserwację
- PLe wg normy EN ISO 13849-1 oraz SIL 3 wg EN 61508

Informacje dotyczące zamawiania

Włączniki zaciskowe

Rodzaj styku			Oznaczenie
Włącznik	Wyłącznik monitora	Wyłącznik przyciskowy	
Dwa styki	1 NC (wyjście zaciskowe)	Brak	A4EG-C000041
Dwa styki	Brak	Wyłącznik awaryjny (2 NC)	A4EG-BE2R041
Dwa styki	Brak	Wyłącznik pracy chwilowej (2 NO)	A4EG-BM2B041

Moduły wyłącznika osłony bezpieczeństwa

Wyjścia bezpieczeństwa*1		Wyjścia pomocnicze*2	Wejście połączenia za pomocą funkcji logicznej AND	Wyjście połączenia za pomocą funkcji logicznej AND	Maks. czas opóźnienia wyłączenia*3	Napięcie znamionowe	Typ bloku zacisków	Oznaczenie
Bezzwłoczne	Z opóźnieniem wyłączenia*4							
2 (półprzewodnikowe)	2 (półprzewodnikowe)	6 (półprzewodnikowe)	1	1	15 s	24 VDC	Zaciski śrubowe	G9SX-GS226-T15-RT
							Zaciski sprężynowo-klatkowe	G9SX-GS226-T15-RC

*1 Wyjście tranzystorowe MOSFET, kanał P
*2 Wyjście tranzystorowe PNP
*3 Czas opóźnienia wyłączenia można ustawić w 16 następujących krokach:
T15: 0, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 7, 10 i 15 s
*4 Wyjście z opóźnieniem wyłączenia może służyć jako bezzwłoczne po ustawieniu czasu opóźnienia na 0 s.

Dane techniczne

Dane znamionowe wyłącznika osłony bezpieczeństwa

Wejście zasilania

Element	G9SX-GS226-T15-_	G9SX-EX-_
Znamionowe napięcie zasilające	24 VDC	

Wejścia

Element	G9SX-GS226-T15-_
Wejście bezpieczeństwa	Napięcie robocze: 20,4-26,4 VDC, rezystancja wewnętrzna: około 2,8 kΩ
Wejście sprzężenia zwrotnego/resetowania	
Wejście przełącznika trybu	

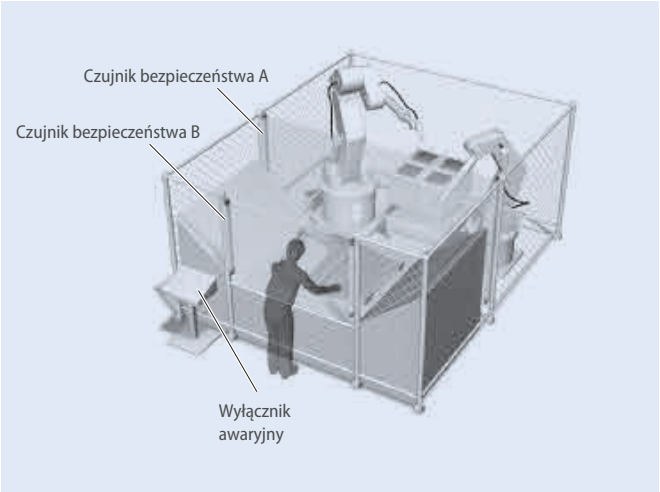
Wyjścia

Element	G9SX-G9SX-GS226-T15-_
Natychmiastowe wyjście bezpieczeństwa Wyjście bezpieczeństwa z opóźnieniem wyłączenia	Wyjście tranzystorowe MOSFET, kanał P Prąd obciążenia: maks. 0,8 A DC
Wyjście pomocnicze	Wyjście tranzystorowe PNP Prąd obciążenia: maks. 100 mA
Wyjścia wskaźnika zewnętrznego	2 wyjścia tranzystorowe MOS-FET, kanał P Wskaźniki możliwe do podłączenia • Oświetlenie sztuczne: 24 VDC, 3 W-7 W • Lampa LED: 10-300 mA DC

Przykład zastosowania

Tryb automatycznego przełączania

Pracownik ręcznie ładuje i rozładowuje maszynę. Po zakończeniu ładowania pracownik ręcznie uruchamia cykl robota. Gdy robot powróci do pozycji macierzystej, automatycznie jest wybierany cykl ładowania.
Stan ładowania: Czujnik bezpieczeństwa B jest nieaktywny, czujnik bezpieczeństwa A jest aktywny, ponieważ robot nie może poruszać się w obszarze załadunku, gdy pracownik ładuje maszynę. Pracownik jest bezpieczny, ponieważ czujnik bezpieczeństwa A jest aktywny.
Stan pracy robota: Czujnik bezpieczeństwa B jest aktywny, czujnik bezpieczeństwa A jest nieaktywny, ponieważ pracownik nie może znajdować się w obszarze załadunku podczas pracy robota. Pracownik jest bezpieczny, ponieważ czujnik bezpieczeństwa B zatrzyma maszynę, jeśli pracownik znajdzie się w obszarze ładowania.



Tryb przełączania ręcznego

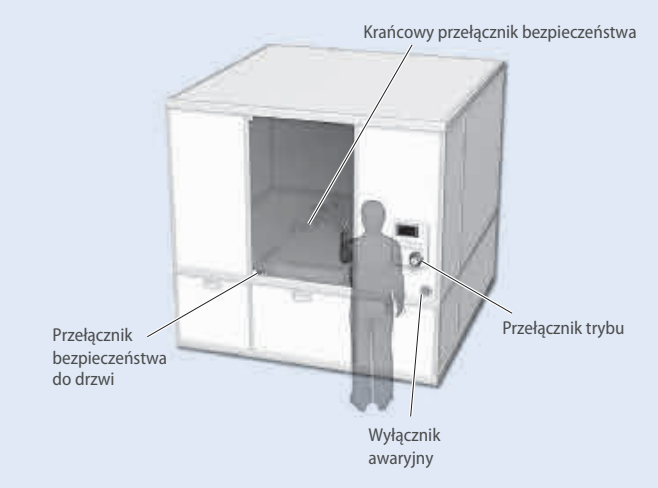
Pracownik musi wykonać prace konserwacyjne przy maszynie. W trakcie prac maszyna musi poruszać się w ograniczonym zakresie. Pracownik musi wybrać tryb automatyczny lub ręczny, używając przełącznika wyboru trybu.

Etapy pracy:

1) Wybór trybu konserwacji przy użyciu selektora trybu.
2) Otwarcie drzwi w celu wykonania prac konserwacyjnych. Maszyna może pracować w ograniczonym zakresie (monitorowanie ograniczonego ruchu za pomocą krańcowego przełącznika bezpieczeństwa).
3) Zamknięcie pokrywy po zakończeniu prac konserwacyjnych.
4) Wybór trybu automatycznego przy użyciu selektora trybu.

Stany zatrzymania awaryjnego:

a) otwarcie drzwi w trybie innym niż konserwacja,
b) maszyna aktywuje wyłącznik krańcowy (przekracza limit),
c) przełącznik zaciskowy A4EG jest aktywowany w celu zatrzymania maszyny w warunkach zagrożenia.





Moduł monitorowania ograniczonej prędkości

Bezpieczny moduł monitorowania ograniczonej prędkości do pełnej obsługi pracy maszyny w trybie konserwacji.

- Wstępne ustawienia częstotliwości ograniczonej szybkości przy użyciu zintegrowanych przełączników ustawień wstępnych
- Łatwa integracja z systemami G9SX za pomocą unikatowego połączenia logicznego „AND"
- Przejrzysta, oparta na LED, diagnostyka wszystkich sygnałów wejściowych i wyjściowych ułatwia konserwację
- Możliwość zastosowania aż do PLd wg normy EN ISO 13849-1 przy użyciu czujników zbliżeniowych firmy Omron

Informacje dotyczące zamawiania

Czujniki zbliżeniowe

Klasyfikacja			Oznaczenie
Czujnik zbliżeniowy	Z czołem zakrytym	M8	E2E-X1R5F1
		M12	E2E-X2F1
		M18	E2E-X5F1
	Z czołem odkrytym	M8	E2E-X2MF1
		M12	E2E-X5MF1
		M18	E2E-X10MF1

Dane znamionowe modułów monitorowania ograniczonej prędkości

Wyjścia bezpieczeństwa*1 Bezzwłoczne	Wyjścia pomocnicze*2	Wejście połączenia za pomocą funkcji logicznej AND	Napięcie znamionowe	Zaciski zasilania czujnika	Typ bloku zacisków	Oznaczenie
4 (półprzewodnikowe)	4 (półprzewodnikowe)	1	24 VDC	2	Zaciski śrubowe	G9SX-LM224-F10-RT
					Zaciski sprężynowo-klatkowe	G9SX-LM224-F10-RC

*1 Wyjście MOSFET, kanał P
*2 Wyjście tranzystorowe PNP

Dane techniczne

Dane znamionowe modułów monitorowania ograniczonej prędkości

Wejście zasilania

Element	G9SX-LM224-F10-_
Znamionowe napięcie zasilające	24 VDC

Wejścia

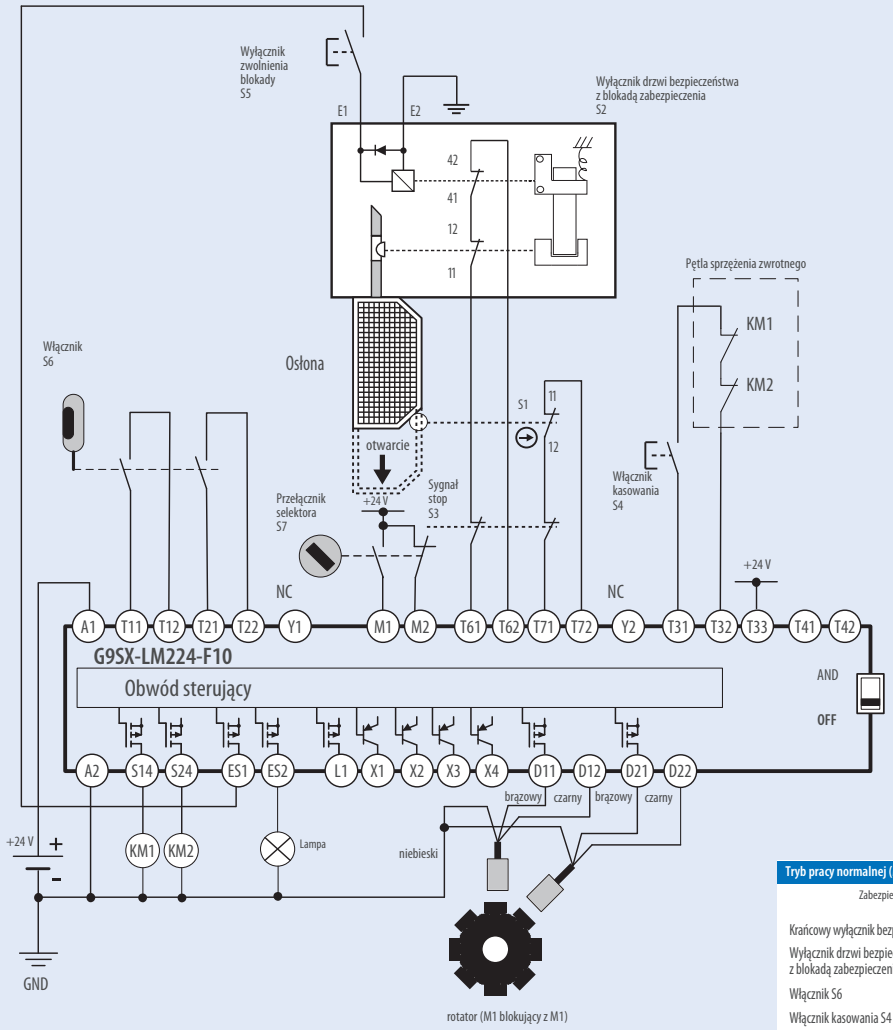
Element	G9SX-LM224-F10-_
Wejście bezpieczeństwa	Napięcie robocze: 20,4-26,4 VDC, Impedancja wewnętrzna: około 2,8 kΩ
Wejście sprzężenia zwrotnego/resetowania	
Wejście przełącznika trybu	
Wejście detekcji obrotu	Napięcie robocze: 20,4 VDC-26,4 VDC Impedancja wewnętrzna: około 2,8 kΩ Częstotliwość sygnału wejściowego: maks. 1 kHz

Wyjścia

Element	G9SX-LM224-F10-_
Półprzewodnikowe wyjście bezpieczeństwa	Wyjście tranzystorowe MOSFET, kanał P Prąd obciążenia: maks. 0,8 A DC
Wyjście bezpieczeństwa detekcji prędkości	Wyjście tranzystorowe MOSFET, kanał P Prąd obciążenia: maks. 0,3 A DC
Wyjście wskaźnika zewnętrznego	Wyjście tranzystorowe PNP Prąd obciążenia: maks. 100 mA

Przykład zastosowania

Bezpieczna prędkość ograniczona

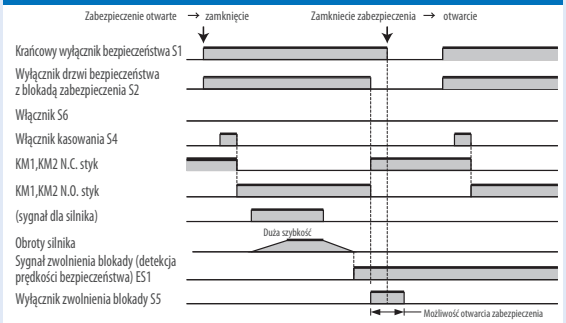


Ten przykład odpowiada kategorii 3 (EN954-1 lub PL=d (EN ISO13849-1)

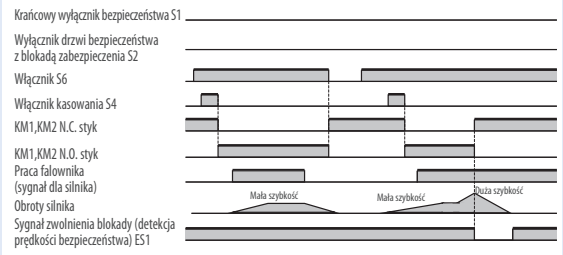
Urządzenia

S1	: Krańcowy przełącznik bezpieczeństwa
S2	: Wyłącznik drzwiowy bezpieczeństwa z blokadą zabezpieczającą
S3	: Sygnał stop
S4	: Włącznik resetowania
S5	: Wyłącznik zwolnienia blokady
S6	: Włącznik
S7	: Przełącznik selektora
KM1, KM2	: Stycznik
M1	: Silnik 3-fazowy

Tryb pracy normalnej (M1 wł., M2 wył.), przebieg czasowy



Tryb konserwacji (M1 wył., M2 wł.) przebieg czasowy





Moduł monitorowania zatrzymania

Bezpieczny moduł monitorowania zatrzymania maszyny oparty na działaniu sprzężenia elektromagnetycznego dla dwu- i trójfazowych systemów.

- Gotowy do użycia — obejmuje wszystkie standardowe aplikacje bez konieczności dodatkowej konfiguracji
- Łatwa integracja z okablowaniem typu gwiazda i trójkąt
- Przejrzysta, oparta na LED, diagnostyka wszystkich sygnałów wejściowych i wyjściowych ułatwia konserwację
- Możliwość zastosowania aż do PLe wg normy EN ISO 13849-1

Informacje dotyczące zamawiania

Moduł monitorowania zatrzymania

Wyjścia bezpieczeństwa*1 Bezzwłoczne	Wyjścia pomocnicze*1	Wejście zasilania Znamionowe napięcie zasilające	Typ bloku zacisków	Oznaczenie
3 (półprzewodnikowe)	2 (półprzewodnikowe)	24 VDC	Zaciski śrubowe	G9SX-SM032-RT
			Zaciski sprężynowo-klatkowe	G9SX-SM032-RC

*1 Wyjście tranzystorowe PNP

Dane techniczne

Dane znamionowe modułów monitorujących zatrzymanie

Wejście zasilania

Element	G9SX-SM032-_
Znamionowe napięcie zasilające	24 VDC

Wejścia

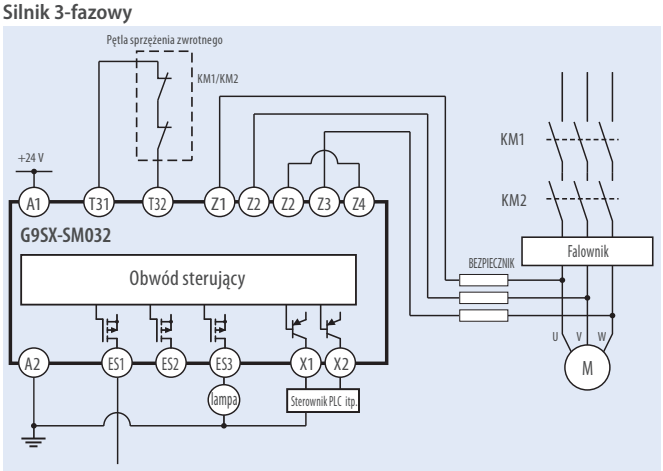
Element	G9SX-SM032-__
Napięcie wejściowe	Wejście detekcji zatrzymania (Z1-Z2/Z3-Z4) AC 415 Vrms + maks. 10%
Maksymalna częstotliwość zasilania dla silnika indukcyjnego na prąd zmienny	Maks. 60 Hz
Impedancja wewnętrzna	Wejście detekcji zatrzymania około 660 kΩ Wejście EDM: około 2,8 kΩ

Wyjścia

Element	G9SX-SM032-_
Wyjście detekcji zatrzymania	Wyjście dostarczające prąd (PNP) Prąd obciążenia: maks. 300 mA DC
Wyjście pomocnicze	Wyjście dostarczające prąd (PNP) Prąd obciążenia: maks. 100 mA DC

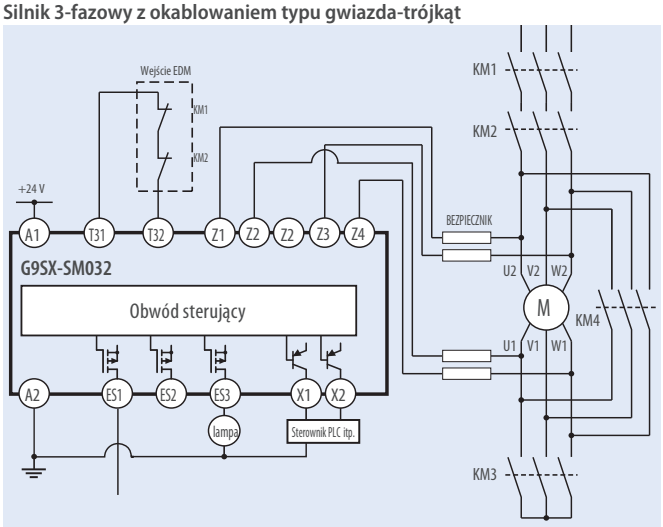
Przykład zastosowania

Silnik 3-fazowy



Wykryto zatrzymanie

Silnik 3-fazowy z okablowaniem typu gwiazda-trójkąt



Wykryto zatrzymanie



Autonomiczny kontroler bezpieczeństwa

Sterownik bezpieczeństwa G9SP zarządza wszystkimi lokalnymi wejściami i wyjściami oraz steruje oprogramowaniem bezpieczeństwa.

- Trzy typy jednostek centralnych przeznaczone dla różnych zastosowań
- Bezproblemowa diagnoza i monitoring dzięki połączeniu szeregowemu lub sieci Ethernet
- Kaseta pamięci ułatwiająca kopiowanie konfiguracji
- Wyjątkowe oprogramowanie konfiguracyjne ułatwia projektowanie, weryfikację, standaryzację i ponowne wykorzystanie programu
- Posiada certyfikaty zgodne z PLe (EN ISO 13849-1) i SIL 3(IEC 61508)

Informacje dotyczące zamawiania

Wygląd	Opis	Oznaczenie
Autonomiczny sterownik bezpieczeństwa	10 wejść bezpieczeństwa PNP 4 wyjścia bezpieczeństwa PNP 4 wyjścia testowe 4 wyjścia standardowe PNP	G9SP-N10S
	10 wejść bezpieczeństwa PNP 16 wyjść bezpieczeństwa PNP 6 wyjść testowych	G9SP-N10D
	20 wejść bezpieczeństwa PNP 8 wyjść bezpieczeństwa PNP 6 wyjść testowych	G9SP-N20S

Oprogramowanie

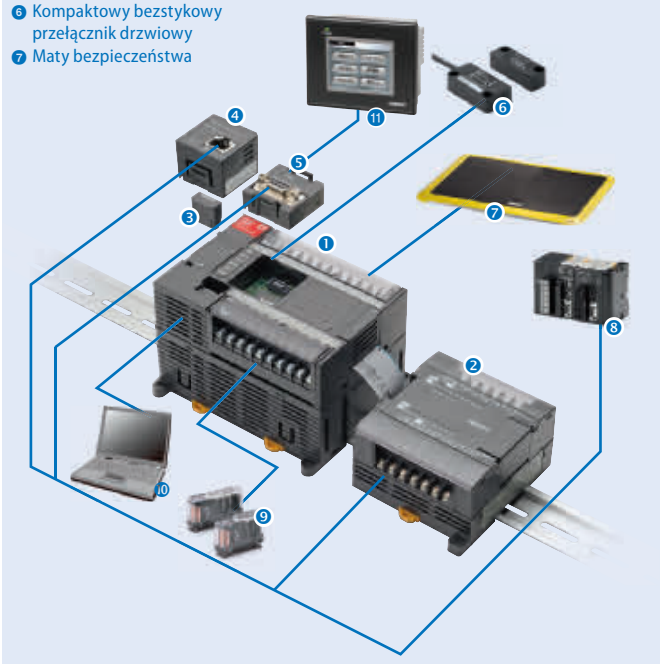
Wygląd	Nośniki	Zastosowany system operacyjny	Oznaczenie
Konfigurator G9SP	Dysk instalacyjny na jedną licencję	Windows 2000 Windows XP Windows Vista Windows 7	WS02-G9SP01-V1
	Dysk instalacyjny na dziesięć licencji		WS02-G9SP10-V1
	Dysk instalacyjny na pięćdziesiąt licencji		WS02-G9SP50-V1
	Dysk instalacyjny z licencją zakładową		WS02-G9SPXX-V1

Moduły rozszerzenia (standard We/Wy)

Wygląd	Typ	Liczba We/Wy		Model
		Wejście	Wyjście	
Moduł rozszerzenia We/Wy	Pobierające prąd	12	8 (półprzewodnikowe)	CP1W-20EDT
	Dostarczające prąd	12	8 (półprzewodnikowe)	CP1W-20EDT1
	Pobierające prąd	–	32 (półprzewodnikowe)	CP1W-32ET
	Dostarczające prąd	–	32 (półprzewodnikowe)	CP1W-32ET1
Kabel połączeniowy We/Wy, 80 cm				CP1W-CN811

Konfiguracja G9SP

1. Sterownik bezpieczeństwa G9SP
2. Moduły rozszerzenia We/Wy
3. Kaseta pamięci
4. Opcjonalna karta Ethernet
5. Karta opcjonalna RS-232C
6. Kompaktowy bezstykowy przełącznik drzwiowy
7. Maty bezpieczeństwa
8. CJ1/PLC
9. Przekaźniki ze stykami o wymuszonym rozwieraniu
10. Konfigurator
11. Programowalny terminal serii NB



Moduły dodatkowe

Wygląd	Oznaczenie
Karta opcjonalna RS-232	CP1W-CIF01
Opcjonalna karta sieci Ethernet (wersja 2.0 lub późniejsza)	CP1W-CIF41
Kaseta pamięci	CP1W-ME05M
G9SP — ekran dotykowy wyświetlacza stanu z kablem 1,8 m	82614-0010 H-T40M-P
G9SP-N10S — zestaw wyświetlacza (G9SP, ekran dotykowy, kabel, CP1W-CIF01)	82612-0010 G9SP-N10S-SDK
G9SP-N10D — zestaw wyświetlacza (G9SP, ekran dotykowy, kabel, CP1W-CIF01)	82612-0020 G9SP-N10D-SDK
G9SP-N20S — zestaw wyświetlacza (G9SP, ekran dotykowy, kabel, CP1W-CIF01)	82612-0030 G9SP-N20S-SDK
G9SP-N10S — zestaw z modułem Ethernet/IP	82608-0010 G9SP-N10S-EIP
G9SP-N10D — zestaw z modułem Ethernet/IP	82608-0020 G9SP-N10D-EIP
G9SP-N20S — zestaw z modułem Ethernet/IP	82608-0030 G9SP-N20S-EIP

Dane techniczne

Ogólne dane techniczne

Napięcie zasilania		20,4–26,4 VDC (24 VDC -15% +10%)
Pobór prądu	G9SP-N10S	400 mA (V1: 300 mA, V2: 100 mA)
	G9SP-N10D	500 mA (V1: 300 mA, V2: 200 mA)
	G9SP-N20S	500 mA (V1: 400 mA, V2: 100 mA)
Sposób montażu		Szyna DIN 35 mm
Temperatura otoczenia		0–55°C
Temperatura miejsca magazynowania		pd -20°C do 75°C
Stopień ochrony		IP20 (IEC 60529)

Dane techniczne dotyczące wejść bezpieczeństwa

Typ sygnału wejściowego	Wejścia pobierające prąd (PNP)
Napięcie ON	Min. 11 VDC między każdym zaciskiem wejściowym a G1
Napięcie OFF	Maks. 5 VDC między każdym zaciskiem wejściowym a G1
Prąd OFF	maks. 1 mA
Prąd wejściowy	6 mA

Dane techniczne dotyczące wyjść bezpieczeństwa

Typ sygnału wyjściowego	Wyjścia dostarczające prądu (PNP)
Znamionowy prąd wyjściowy	Maks. 0,8 A na wyjście*
Napięcie szczątkowe	Maks. 1,2 V między każdym zaciskiem wyjściowym a V2

Dane techniczne dotyczące wyjść testowych

Typ sygnału wyjściowego	Wyjścia dostarczające prądu (PNP)
Znamionowy prąd wyjściowy	Maks. 0,3 A na wyjście*
Napięcie szczątkowe	Maks. 1,2 V między każdym zaciskiem wyjściowym a V1

Standardowe dane techniczne dotyczące wyjść (G9SP-N10S)

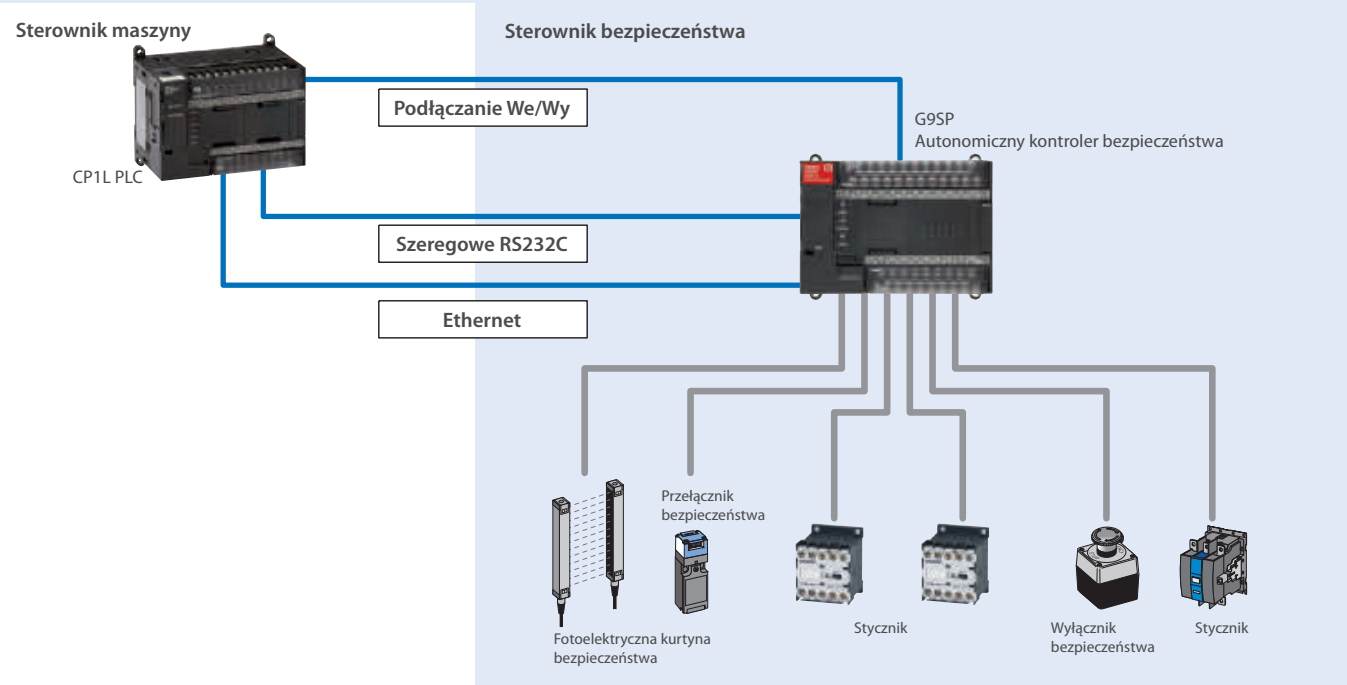
Typ sygnału wyjściowego	Wyjścia dostarczające prądu (PNP)
Napięcie szczątkowe ON	Maks. 1,5 V (między każdym zaciskiem wyjściowym a V2)
Znamionowy prąd wyjściowy	Maks. 100 mA*

* Szczegółowe informacje dotyczące znamionowego prądu wyjściowego zamieszczono w podręczniku instalacji i obsługi sterownika G9SP.

Integracja systemu kontrolnego

Stan komunikacji We/Wy zyskuje przejrzystość

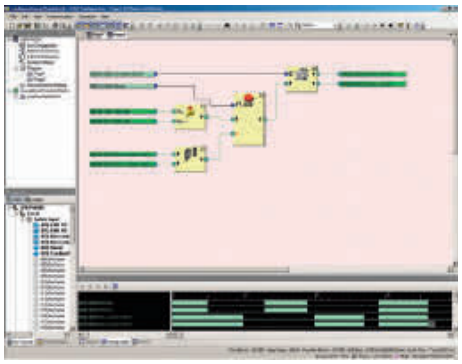
Autonomiczny sterownik bezpieczeństwa dostarcza informacji diagnostycznych na 3 sposoby:
1) za pośrednictwem podłączenia równoległego
2) za pośrednictwem złącza szeregowego RS232C (opcja)
3) za pośrednictwem złącza Ethernet (opcja).
Informacje ze wszystkich wejść i wyjść bezpieczeństwa w standardowym systemie sterowania zapewniają minimalny czas przestoju urządzenia.



Narzędzie konfiguracji sterownika G9SP

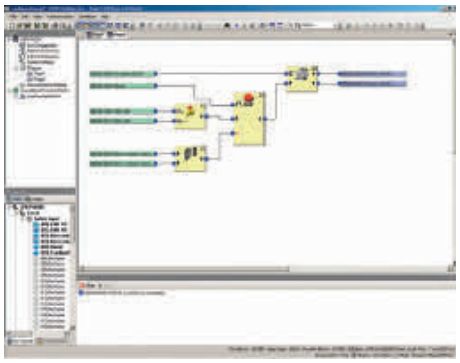


Proste uruchomienie i konfigurację systemu zapewnia kreator przystosowany do wybranego sprzętu.

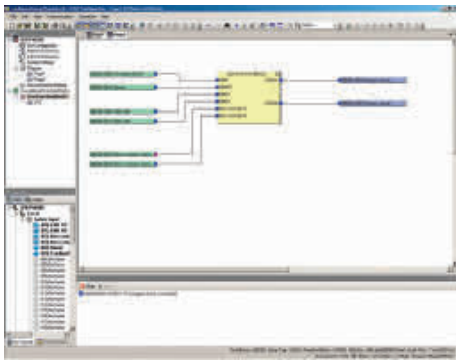


Zintegrowany symulator
Narzędzie konfiguracji umożliwia przetestowanie i dokonanie symulacji wszystkich funkcji, dzięki czemu nakład pracy inżyniera nie jest niepotrzebnie zwiększany. Diagnostyka online redukuje do minimum czas usuwania błędów w trakcie implementacji w systemach sterowania maszynami.

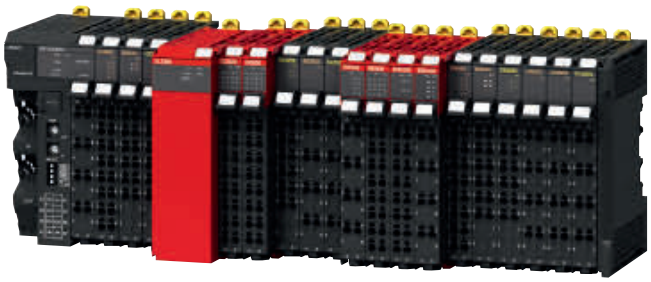




Bloki funkcji zdefiniowane przez użytkownika
Zatwierdzone elementy konfiguracji, takie jak sprawdzony system monitorowania drzwi, mogą być łatwo przechowywane jako bloki funkcji zdefiniowane przez użytkownika i ponownie wykorzystane w przyszłych projektach. Zmniejsza to do minimum czas potrzebny na utworzenie nowej konfiguracji systemu.



Konstruowanie oparte na wiedzy
Fundamentem nowych projektów są istniejące konfiguracje. Narzędzie konfiguracji sterownika G9SP umożliwia wykorzystywanie praktycznej wiedzy z zakresu kontroli bezpieczeństwa oraz wykorzystanie zdefiniowanych przez użytkownika bloków funkcyjnych. Oznacza to koniec powtarzania tych samych czynności, a zamiast tego budowanie biblioteki rozwiązań z zakresu bezpieczeństwa.

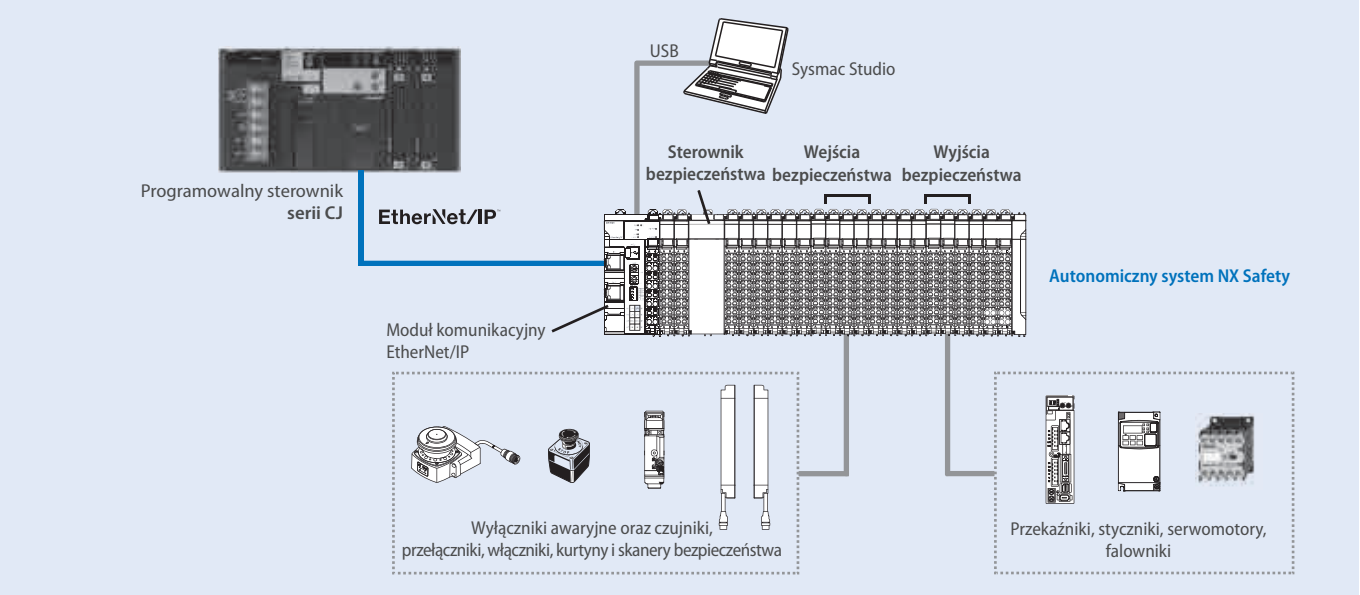


Autonomiczny sterownik modułowy

Autonomiczny system NX Safety to wydajny modułowy sterownik bezpieczeństwa umożliwiający łatwe wdrożenie. Dzięki skalowalności może być łatwo dostosowany do wymogów wielu różnych zastosowań związanych z bezpieczeństwem. Modułowa i rozszerzalna konstrukcja sterownika pozwala na jego stopniową rozbudowę w miarę wzrostu wymogów danego zastosowania, aż do najwyższego poziomu bezpieczeństwa. Liczbę wejść/wyjść w ramach pojedynczego procesora bezpieczeństwa można zwiększyć do 256. Upraszcza to w dużym stopniu konstrukcję rozwiązań w zakresie systemów bezpieczeństwa.

- Zgodny z całą rodziną produktów Sysmac z zakresu bezpieczeństwa — jedno narzędzie do programowania całej maszyny lub jednostki produkcyjnej
- Harmonijna integracja systemu bezpieczeństwa z oprogramowaniem standardowym
- Otwarte standardy komunikacji i programowania w zakresie bezpieczeństwa
- Komunikacja EtherNet/IP

Informacje dotyczące zamawiania



Moduły komunikacyjne i sterujące

Typ modułu	Protokół	Połączenie	Opis	Szerokość	Oznaczenie
Moduł komunikacyjny	EtherNet/IP Slave	2 porty RJ45 z wbudowanym przełącznikiem	Maksymalnie 63 moduły We/Wy Maks. 512 bajtów wejść + 512 bajtów wyjść Obsługuje lokalną komunikację bezpieczeństwa Odświeżanie We/Wy tylko w trybie Free Run Prąd zasilania We/Wy do 10 A	46 mm	NX-EIC202
Sterownik bezpieczeństwa	NX-Bus	32 połączenia bezpieczeństwa	Pojemność programu bezpieczeństwa 512 KB Maksymalnie 63 segmenty bezpieczeństwa/standardowe Maksymalnie 32 segmenty bezpieczeństwa Maksymalnie 256 punktów We/Wy Możliwość połączenia segmentów bezpieczeństwa i standardowych segmentów cyfrowych/analogowych	30 mm	NX-SL3300

Cyfrowe moduły We/Wy bezpieczeństwa

Typ modułu	Kanały, typ sygnału	Wydajność*1, tryb odświeżania We/Wy	Typ połączenia	Szerokość	Oznaczenie
Wejście cyfrowe bezpieczeństwa	4 wejścia + 2 wyjścia testowe	Free Run	Bezśrubowe wtykowe (NX-TBA082)	12 mm	NX-SIH400
	8 wejść + 2 wyjścia testowe	Free Run	Bezśrubowe wtykowe (NX-TBA162)	12 mm	NX-SID800
Wyjście cyfrowe bezpieczeństwa	2 wyjścia, 2,0 A	Free Run	Bezśrubowe wtykowe (NX-TBA082)	12 mm	NX-SOH200
	4 wyjścia, 0,5 A	Free Run	Bezśrubowe wtykowe (NX-TBA082)	12 mm	NX-SOD400

*1 Działanie cyfrowych We/Wy

Uwaga: W celu doboru cyfrowych i analogowych modułów NX należy zapoznać się z rozdziałem tego katalogu dotyczącym modułowego systemu We/Wy serii NX, skorzystać z edycji I/O oprogramowania Sysmac Studio lub odwiedzić naszą witrynę internetową. Ponieważ dobór ten jest skomplikowanym procesem, zalecamy kontakt z działem pomocy technicznej firmy Omron.



Kontroler sieci bezpieczeństwa NE1A

Kontroler NE1A zawiera program bezpieczeństwa. Wszystkie lokalne wejścia i wyjścia oraz wejścia i wyjścia sieci DeviceNet są monitorowane i sterowane przez kontroler NE1A. System zarządza nawet 32 podrzędnymi, zdalnymi modułami bezpieczeństwa DeviceNet i może być bezproblemowo integrowany ze standardowym systemem DeviceNet.

- System bezpieczeństwa z wieloma jednostkami nadrzędnymi
- Odłączane zatrzaski sprężynowe umożliwiające prostą instalację
- Predefiniowane certyfikowane bloki funkcyjne do łatwego programowania
- Wyświetlacz LED oraz diody LED sygnalizujące stan na potrzeby zaawansowanej diagnostyki
- Monitorowanie stanu systemu za pośrednictwem sieci DeviceNet pozwalające w prosty sposób rozwiązywać problemy i prowadzić konserwację profilaktyczną
- Prosta rozbudowa poprzez dodawanie urządzeń bezpieczeństwa DeviceNet

Informacje dotyczące zamawiania

Wygląd	Opis	Interfejs	Oznaczenie
Kontroler sieci bezpieczeństwa	16 wejść PNP 8 wyjść PNP 4 wyjścia testowe Programowanie 254 bloków funkcyjnych Zdejmowane zaciski sprężynowe	Zabezpieczenie USB i bezpieczeństwo DeviceNet	NE1A-SCPU01-V1
		Zabezpieczenie Ethernet/IP i bezpieczeństwo DeviceNet	NE1A-SCPU01-EIP
	40 wejść PNP 8 wyjść PNP 8 wyjścia testowe Programowanie 254 bloków funkcyjnych Zdejmowane zaciski sprężynowe	Zabezpieczenie USB bezpieczeństwo DeviceNet	NE1A-SCPU02
		Zabezpieczenie Ethernet/IP i bezpieczeństwo DeviceNet	NE1A-SCPU02-EIP

Oprogramowanie

Wygląd	Opis	Oznaczenie
Konfigurator sieci bezpieczeństwa	Dysk instalacyjny (CD-ROM) Komputer zgodny z IBM PC/AT Windows 2000, Windows XP, Windows 7	WS02-CFSC1-E

Akcesoria

Wygląd	Opis	Oznaczenie
Router sieciowy	Router sieci Ethernet/IP i DeviceNet	NE1A-EDR01
Konsola programistyczna	Gniazdo karty CF do zapisywania konfiguracji Interfejs USB na potrzeby konserwacji Ekran dotykowy ułatwiający rozwiązywanie problemów	NE1A-HDY

Dane techniczne

Ogólne dane techniczne

Napięcie zasilania układów komunikacyjnych DeviceNet		11–25 VDC (dostarczane ze złącza komunikacji)
Napięcie zasilania modułu		20,4–26,4 VDC (24 VDC -15% +10%)
Napięcie zasilania We/Wy		
Pobór prądu	Zasilacz układów komunikacyjnych	24 VDC, 15 mA
	Zasilanie obwodu wewnętrznego	24 VDC, 230 mA
Sposób montażu		Szyna DIN 35 mm
Temperatura otoczenia		od -10 do +55°C
Temperatura miejsca magazynowania		-40 do 70°C
Stopień ochrony		IP20 (IEC 60529)

Dane techniczne dotyczące wejść bezpieczeństwa

Typ sygnału wejściowego	Wejścia pobierające prąd (PNP)
Napięcie ON	Min. 11 VDC między każdym zaciskiem wejściowym a G1
Napięcie OFF	Maks. 5 VDC między każdym zaciskiem wejściowym a G1
Prąd OFF	maks. 1 mA
Prąd wejściowy	4,5 mA

Dane techniczne dotyczące wyjść bezpieczeństwa

Typ sygnału wyjściowego	Wyjścia dostarczające prądu (PNP)
Znamionowy prąd wyjściowy	Maks. 0,5 A na wyjście
Napięcie szczątkowe	Maks. 1,2 V między każdym zaciskiem wyjściowym a V2

Dane techniczne dotyczące wyjść testowych

Typ sygnału wyjściowego	Wyjścia dostarczające prądu (PNP)
Znamionowy prąd wyjściowy	Maks. 0,7 A na wyjście (zob. uwaga)
Napięcie szczątkowe	Maks. 1,2 V między każdym zaciskiem wyjściowym a V1



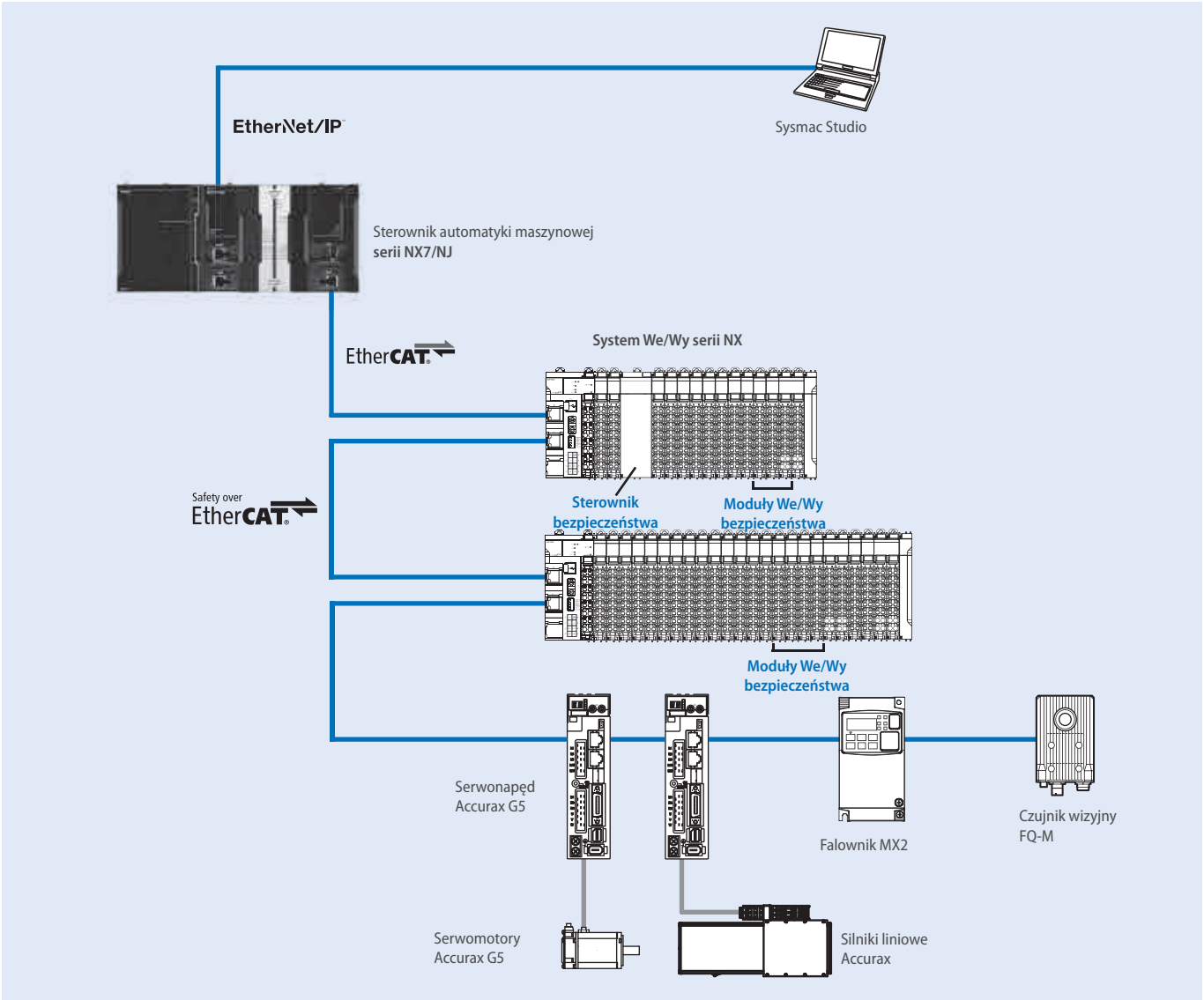
Oszczędność czasu dzięki integracji funkcji bezpieczeństwa i obsługi układów rozproszonych

Wszechstronne połączenie zarówno funkcji standardowych, jak i funkcji bezpieczeństwa w narzędziu do programowania Sysmac Studio upraszcza projektowanie, jak również zmniejsza czasochłonność rozwoju systemu.

- Pojemność programu bezpieczeństwa: 512 KB/2 MB
- Punkty We/Wy bezpieczeństwa systemu: 256/1024
- Bloki funkcji i instrukcje zgodne z PLCopen Safety

Zintegrowane rozwiązanie w zakresie bezpieczeństwa umożliwia wymianę informacji między programem bezpieczeństwa i programem standardowym bez dodatkowych czynności poza zdefiniowaniem zmiennych w obszarze bezpieczeństwa.

Informacje dotyczące zamawiania



Moduły komunikacyjne i sterujące

Typ modułu	Protokół	Połączenie	Opis	Szerokość	Oznaczenie
Moduł komunikacyjny	EtherCAT Slave	2 porty RJ45 (We + Wy)	Maksymalnie 63 moduły We/Wy Maks. 1024 bajtów wejść + 1024 bajtów wyjść Obsługa zegara rozproszonego Prąd zasilania We/Wy do 10 A	46 mm	NX-ECC203
Sterownik bezpieczeństwa	NX-Bus	128 połączenia bezpieczeństwa	Pojemność programu bezpieczeństwa do 2 MB Maksymalnie 128 segmentów bezpieczeństwa Maksymalnie 1024 punktów We/Wy Możliwość połączenia segmentów bezpieczeństwa i standardowych segmentów cyfrowych/analogowych	30 mm	NX-SL3500
		32 połączenia bezpieczeństwa	Pojemność programu bezpieczeństwa 512 KB Maksymalnie 32 segmenty bezpieczeństwa Maksymalnie 256 punktów We/Wy Możliwość połączenia segmentów bezpieczeństwa i standardowych segmentów cyfrowych/analogowych	30 mm	NX-SL3300

Cyfrowe moduły We/Wy bezpieczeństwa

Typ modułu	Kanały, typ sygnału	Wydajność*1, tryb odświeżania We/Wy	Typ połączenia	Szerokość	Oznaczenie
Wejście cyfrowe bezpieczeństwa	4 wejścia + 2 wyjścia testowe	Free Run	Bezśrubowe wtykowe (NX-TBA082)	12 mm	NX-SIH400
	8 wejść + 2 wyjścia testowe	Free Run	Bezśrubowe wtykowe (NX-TBA162)	12 mm	NX-SID800
Wyjście cyfrowe bezpieczeństwa	2 wyjścia, 2,0 A	Free Run	Bezśrubowe wtykowe (NX-TBA082)	12 mm	NX-SOH200
	4 wyjścia, 0,5 A	Free Run	Bezśrubowe wtykowe (NX-TBA082)	12 mm	NX-SOD400

*1 Działanie cyfrowych We/Wy

Uwaga: Informacje o standardowym module We/Wy znajdują się w rozdziale na temat modułu We/Wy serii NX.

Narzędzie do programowania

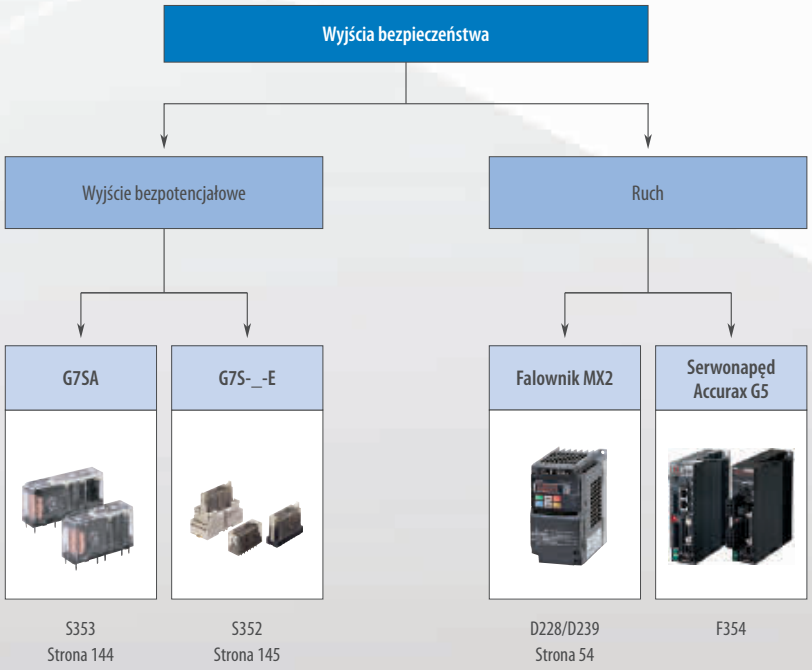
Sterowniki serii NX są programowane za pomocą narzędzia Sysmac Studio — w celu wyboru licencji należy zapoznać się z rozdziałem Oprogramowanie.

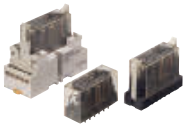
ZATRZYMANIE WSZYSTKICH NIEBEZPIECZNYCH RUCHÓW

Nasze rozwiązanie umożliwia zatrzymanie wszystkich niebezpiecznych ruchów maszyny. Od wyłączenia zasilania aż po mechanizmy bezpieczeństwa zatrzymujące ruch niektórych elementów.

- Wyjścia bezpotencjałowe — przekaźniki bezpieczeństwa
- Falowniki
- Serwonapędy




Wyjścia bezpieczeństwa
Wyjście bezpotencjałowe
Ruch
G7SA
G7S-_-E
Falownik MX2
Serwonapęd Accurax G5
S353
Strona 144
S352
Strona 145
D228/D239
Strona 54
F354

		Przekaźniki bezpieczeństwa	
			
Model		**G7SA**	**G7S-_-E**
Kryterium wyboru	Obudowa	Z tworzywa sztucznego	Z tworzywa sztucznego
	Temperatura pracy	od –40 do +85°C	od –25 do +70°C
	Zalanie tworzywem sztucznym	■	■
	Liczba biegunów	4 bieguny i 6 biegunów	6 biegunów
Charakterystyka	Styki pozłacane	■	–
	Podstawka przekaźnika	■	■
Zastosowanie	Bezpieczeństwo ogólne	■	■
Napięcie zasilania	24 VDC	■	■
Wejścia i wyjścia	4PST-NO + DPST-NC	■	■
	3PST-NO + 3PST-NC	■	■
	3PST-NO + SPST-NC	■	–
	DPST-NO + DPST-NC	■	–
	5PST-NO + SPST-NC	■	–
Strona/szybkie łącze		144/S353	145/S352

	Falowniki	
		 IP54
Model	**MX2**	
Trójfazowe 400 V	od 0,4 kW do 15 kW	
Trójfazowe 200 V	od 0,1 kW do 15 kW	
Jednofazowe 200 V	od 0,1 kW do 2,2 kW	
Zastosowanie	Zharmonizowane sterowanie silnikiem i maszyną	
Metoda sterowania	Regulacja prędkości i momentu obrotowego w otwartej pętli w celu sterowania wektorem oraz regulacja prędkości w celu sterowania V/F.	
Cechy momentu obrotowego	200% przy 0,5 Hz	
Komunikacja	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet, EtherNet IP	
Programowanie funkcji logicznych	Standardowe oprogramowanie firmowe	
Certyfikaty bezpieczeństwa	ISO13849-1, kategoria 3, poziom wydajności PLd	
Opcje dostosowania	Obudowa IP54	
Strona/szybkie łącze	54/D228, D239	

	Serwonapędy	
		
	Accurax G5	
	Sieć EtherCAT i wbudowane zabezpieczenia	
Zasilanie znamionowe 230 V, jednofazowe	od 100 W do 1,5 kW	
Zasilanie znamionowe 400 V, trójfazowe	od 600 W do 15 kW	
Stosowany serwomotor	Serwonapędy obrotowe serii Accurax G5 i G	
Kontrola pozycji	EtherCAT, MECHATROLINK-II lub impulsowe wejście sterujące	
Kontrola prędkości	EtherCAT, MECHATROLINK-II lub wejście analogowe ±10 V	
Kontrola momentu obrotowego	EtherCAT, MECHATROLINK-II lub wejście analogowe ±10 V	
	Wbudowane funkcje indeksera	
Certyfikaty bezpieczeństwa	ISO13849-1:2008 (PL d), EN 954-1:1996 (kat. 3)	
Pełna pętla zamknięta	Wbudowana	
Strona/szybkie łącze	F354	



Przekaźniki ze stykami o wymuszonym rozwieraniu

Rodzina smukłych przekaźników G7SA ze stykami o wymuszonym rozwieraniu składa się z typów o czterech lub sześciu biegunach w różnych kombinacjach styków i ze wzmocnioną izolacją. Końcówki są rozmieszczone w sposób ułatwiający projektowanie płytek drukowanych. Można je lutować bezpośrednio na płytce lub wykorzystać gniazda P7SA.

- Styki o wymuszonym rozwieraniu
- Zgodność z normą EN 50205
- 6 A przy 240 VAC i 6 A przy 24 VDC z obciążeniem rezystancyjnym
- Wzmocniona izolacja między wejściami, wyjściami i biegunami
- Dostępne są przekaźniki 4- i 6-biegunowe

Informacje dotyczące zamawiania

Przekaźniki ze stykami o wymuszonym rozwieraniu

Typ	Uszczelnienie	Bieguny	Styki	Napięcie znamionowe	Oznaczenie
Norma	Zalanie tworzywem sztucznym	4	3PST-NO, SPST-NC	24 VDC*1	G7SA-3A1B
			DPST-NO, DPST-NC		G7SA-2A2B
		6	5PST-NO, SPST-NC		G7SA-5A1B
			4PST-NO, DPST-NC		G7SA-4A2B
			3PST-NO, 3PST-NC		G7SA-3A3B

*1 12 VDC, 21 VDC, 48 DC — dostępne na zamówienie.

Gniazda

Typ		Wskaźnik LED	Bieguny	Napięcie znamionowe	Oznaczenie
Montaż na szynie	Możliwy montaż na szynie i za pomocą śrub	Tak	4	24 VDC	P7SA-10F-ND
			6		P7SA-14F-ND
Montaż od tyłu	Zaciski PCB	Nie	4	–	P7SA-10P
			6		P7SA-14P

Dane techniczne

Cewka

Napięcie znamionowe	Prąd znamionowy (skuteczny)	Rezystancja cewki	Wymagane napięcie robocze	Wymagane napięcie zwolnienia	Napięcie maksymalne	Pobór mocy
24 VDC	4 bieguny: 15 mA 6 biegunów: 20,8 mA	4 bieguny: 1600 Ω 6 biegunów: 1152 Ω	Maks. 75% (V)	Min. 10% (V)	110% (V)	4 bieguny: około 360 mW 6 biegunów: około 500 mW

Uwaga: Szczegółowe informacje znajdują się w arkuszu danych technicznych.

Styki

Obciążenie	Obciążenie rezystancyjne (cosϕ = 1)
Obciążenie znamionowe	6 A przy 250 VAC, 6 A przy 30 VDC
Nominalny prąd ciągły	6 A
Maksymalny napięcie przełączane	250 VAC, 125 VDC

Obciążenie	Obciążenie rezystancyjne (cosϕ = 1)
Maksymalny prąd przełączany	6 A
Maksymalna moc przełączania (wartość referencyjna)	1500 VA, 180 W

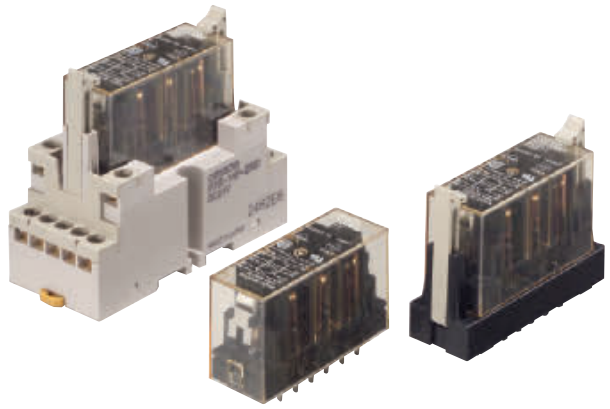
Przekaźniki ze stykami o wymuszonym rozwieraniu

Rezystancja styku		Maks. 100 MΩ (Rezystancję styku zmierzono przy prądzie 1 A i napięciu 5 VDC, używając metody spadku napięcia)
Czas działania*1		Maks. 20 ms
Czas reakcji*1		Maks. 10 ms (Czas reakcji to czas potrzebny na otwarcie styków normalnie otwartych po wyłączeniu napięcia cewki)
Czas zwalniania*1		Maks. 20 ms
Rezystancja izolacji		Min. 100 MΩ (przy 500 VDC) (Rezystancję izolacji zmierzono za pomocą próbnika izolacji 500 VDC w tym samym miejscu, w którym mierzono odporność dielektryczną)
Wytrzymałość dielektryczna*2 *3		Między stykami cewki/różnymi biegunami: 4000 VAC, 50/60 Hz przez 1 min (2500 VAC między biegunami 3-4 w przekaźnikach 4-biegunowych lub między biegunami 3-5, 4-6 i 5-6 w przekaźnikach 6-biegunowych) Między stykami o identycznej polaryzacji: 1500 VAC, 50/60 Hz przez 1 min
Wytrzymałość	Mechaniczna	Min. 10 000 000 operacji (przy ok. 36 000 operacjach/h)
	Elektryczna	Min. 10 0000 operacji (przy obciążeniu znamionowym i ok. 1800 operacjach/h)
Minimalne dopuszczalne obciążenie*4		5 VDC, 1 mA (wartość referencyjna)
Temperatura otoczenia*5		Eksploatacja: od -40 do 85°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Wilgotność otoczenia		Eksploatacja: od 35 do 85%
Zgodność z normami		EN 61810-1 (IEC 61810-1), EN 50205, UL508, CSA22.2 Nr 14

*1 Te czasy zostały zmierzone przy napięciu znamionowym w temperaturze otoczenia 23°C. Czas rozłączenia styków nie został uwzględniony.
*2 Biegun 3 odpowiada zaciskom 31-32 lub 33-34, biegun 4 odpowiada zaciskom 43-44, biegun 5 odpowiada zaciskom 53-54, a biegun 6 odpowiada zaciskom 63-64.
*3 Gdy jest używane gniazdo P7SA, odporność dielektryczna między stykami cewki/różnymi biegunami wynosi 2500 VAC, 50/60 Hz przez 1 minutę.
*4 Min. dopuszczalne obciążenie dla częstotliwości przełączania 300 operacji/min
*5 Podczas działania w temperaturze 70-85°C znamionowy prąd przenoszenia (6 A w temp. 70°C lub mniejszej) zmniejsza się o 0,1 A co każdy 1°C powyżej 70°C.

Uwaga: Powyższe wartości to wartości początkowe.

Aktualne informacje na temat danych dotyczących niezawodności produktów i biblioteki SISTEMA można znaleźć w witrynie internetowej firmy Omron: http://industrial.omron.eu/safety



Przekaźniki ze stykami o wymuszonym rozwieraniu

Przekaźniki z rodziny G7S-_-E w wąskiej obudowie ze stykami o wymuszanym rozwieraniu są dostępne w wersji sześciobiegunowej z dwoma konfiguracjami styków. Styki są umieszczone w taki sposób, aby ułatwić integrację na płytce obwodów drukowanych. Można je lutować bezpośrednio na płytce lub wykorzystać gniazda P7SA.

- Styki o wymuszonym rozwieraniu
- Zgodność z normą EN 50205
- Styki NO: 10 A przy 250 VAC i 10 A przy 30 VDC
  Styki NC: 6 A przy 250 VAC i 6 A przy 30 VDC
  (do obciążeń rezystancyjnych)
- Wzmocniona izolacja między wejściami, wyjściami i biegunami
- Dostępne są przekaźniki 4- i 6-biegunowe

Informacje dotyczące zamawiania

Przekaźniki ze stykami o wymuszonym rozwieraniu

Typ	Uszczelnienie	Bieguny	Styki	Napięcie znamionowe	Oznaczenie
Norma	Zalanie tworzywem sztucznym	6	4PST-NO, DPST-NC	24 VDC	G7S-4A2B-E
			3PST-NO, 3PST-NC		G7S-3A3B-E

Gniazda

Typ		Wskaźnik LED	Napięcie znamionowe	Oznaczenie
Na szynie	Możliwy montaż na szynie i za pomocą śrub	Tak	24 VDC	P7S-14F-END
Od tyłu	Zaciski PCB	Nie	–	P7S-14P-E

Dane techniczne

Parametry znamionowe

Cewka

Napięcie znamionowe	Prąd znamionowy (mA)*1	Rezystancja cewki (Ω)*1	Napięcie maksymalne (V)*2	Pobór mocy (W)
24 VDC	30	800	110%	Ok. 0,8

*1 Prąd znamionowy i rezystancja cewki zostały zmierzone w temperaturze 23°C z tolerancją wynoszącą ±15%.
*2 Napięcie maksymalne przy temperaturze otoczenia wynoszącej maksymalnie 23°C.

Styki

Model		Obciążenie rezystancyjne
Obciążenie znamionowe	Styk NO	10 A przy 250 VAC, 10 A przy 30 VDC
	Styk NC	6 A przy 250 VAC, 6 A przy 30 VDC
Nominalny prąd ciągły	Styk NO	10 A
	Styk NC	6 A

Model		Obciążenie rezystancyjne
Maksymalne napięcie przełączające		250 VAC, 30 VDC
Maksymalny prąd przełączany	Styk NO	10 A
	Styk NC	6 A

G7S-_-E — charakterystyka gniazd

Model	P7S-14F-END	P7S-14P-E
Prąd ciągły	10 A	
Wytrzymałość dielektryczna	2000 VAC przez 1 min między zaciskami	
Rezystancja izolacji	Co najmniej 1000 MΩ *1	
Wilgotność środowiska pracy	25–85%	5–85%

*1 Warunki pomiaru: pomiar tych samych punktów jak w pomiarze wytrzymałości dielektrycznej przy 500 VDC.

Charakterystyka

Rezystancja styku*1		Maks. 100 mΩ
Czas zadziałania*2		maks. 50 ms
Czas rozłączenia*2		maks. 50 ms
Maksymalna częstotliwość robocza	Mechaniczna	18 000 operacji/godz.
	Obciążenie znamionowe	1800 operacji/godz.
Rezystancja izolacji		100 MΩ
Wytrzymałość*3	Mechaniczna	Min. 10 000 000 operacji (przy ok. 18 000 operacji/godz.)
	Elektryczna	Min. 100 000 operacji (przy obciążeniu znamionowym i ok. 1800 operacjach/godz.)
Zdolność przełączania dla obciążenia indukcyjnego*4 (IEC60947-5-1)	Styk NO	AC15 AC240V 5A, DC13 DC24V 2A
	Styk NC	AC15 AC240V 3A, DC13 DC24V 2A
Temperatura otoczenia		-25–70°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Wilgotność środowiska pracy		5–85%

*1 Warunki pomiaru: 5 VDC, 10 mA, metoda ze spadkiem napięcia.
*2 Warunki pomiaru: praca na napięciu znamionowym, temperatura otoczenia — 23°C, czas rozłączenia styków nie został uwzględniony.
*3 Wartości wytrzymałości zostały obliczone dla temperatury otoczenia 15–35°C i wilgotności otoczenia 25–75%.
*4 AC15: cosϕ = 0,3, DC13: L/R = 96 ms

Uwaga: Powyższe wartości to wartości początkowe.
Aktualne informacje na temat danych dotyczących niezawodności produktów i biblioteki SISTEMA można znaleźć w witrynie internetowej firmy Omron: http://industrial.omron.eu/safety

Komponenty regulacyjne

Szybki dostęp do informacji!

Szybkie łącza skracają czas wyszukiwania. Szybkie łącza to unikatowe kody przypisane produktom marki Omron opisanym w niniejszym przewodniku. Aby uzyskać szczegółowe informacje o produktach, wprowadź przypisane im kody szybkich łączy w polu wyszukiwania na stronie industrial.omron.eu.



Spis treści

Komponenty regulacyjne

Regulatory temperatury 148
Tabela wyboru 150
Podstawowe regulatory temperatury
E5C2 153
E5CSV 155
E5CB 156
K8AK-TH 333
E5L 148
E5L-A/C 150
E5_L 150
Regulatory temperatury ogólnego przeznaczenia
E5_C 157
Regulatory zaawansowane i wielopętlowe
E5_C-T 162
E5_R/E5_R-T 164
CelciuX° (EJ1) 166
E5_N-H/E5_N-HT 149
Czujniki temperatury
E52-E 168
Urządzenia pomocnicze
PRT1-SCU11/ES1B 169

Zasilacze 170
Tabela wyboru 172
Jedna faza
S8VK-C 174
S8VK-G 175
S8VK-S 176
S8FS-C 177
S8JX-G 179
S8JX-P 181
S8EX 182
Zasilacz awaryjny
S8TS 183
S8T-DCBU-01/-02 184
S8BA 192
Trzy fazy
S8VK-T 185
Cyfrowe wieloobwodowe urządzenie ochronne
S8M 186
Moduł nadmiarowy
S8VK-R 187

Zasilacze awaryjne (UPS) 188
Tabela wyboru 191
Zasilacze awaryjne (UPS)
S8BA 192
BU_2RWL 194

Przekaźniki czasowe 196
Tabela wyboru 198
Analogowe półprzewodnikowe przekaźniki czasowe
H3DS 202
H3DK 203
H3DT 204
H3YN-B 206
H3CR 207
Cyfrowe przekaźniki czasowe
H5CX 208
H8GN 217
Ultrawąskie przekaźniki czasowe
H3RN-_-B 209

Liczniki 210
Tabela wyboru 212
Liczniki
H7EC 214
H7ET 215
H7ER 216
Liczniki programowane
H8GN 217
H7CX 218
Pozycjonery CAM (krzywki elektroniczne)
H8PS 219

Przekaźniki programowalne 220
Tabela wyboru 223

Cyfrowe wskaźniki panelowe 224
Tabela wyboru 226
Wielofunkcyjne DIN 1/32
K3GN 228
Standardowe wskaźniki DIN 1/8
K3MA-J, -L, -F 229
Zaawansowane wskaźniki DIN 1/8
K3HB-X, -H, -V, -S 230
K3HB-C, -P, -R 232

Urządzenia monitorujące energię 234
Tabela wyboru 236
Inteligentny miernik poboru mocy
KM-N2 238

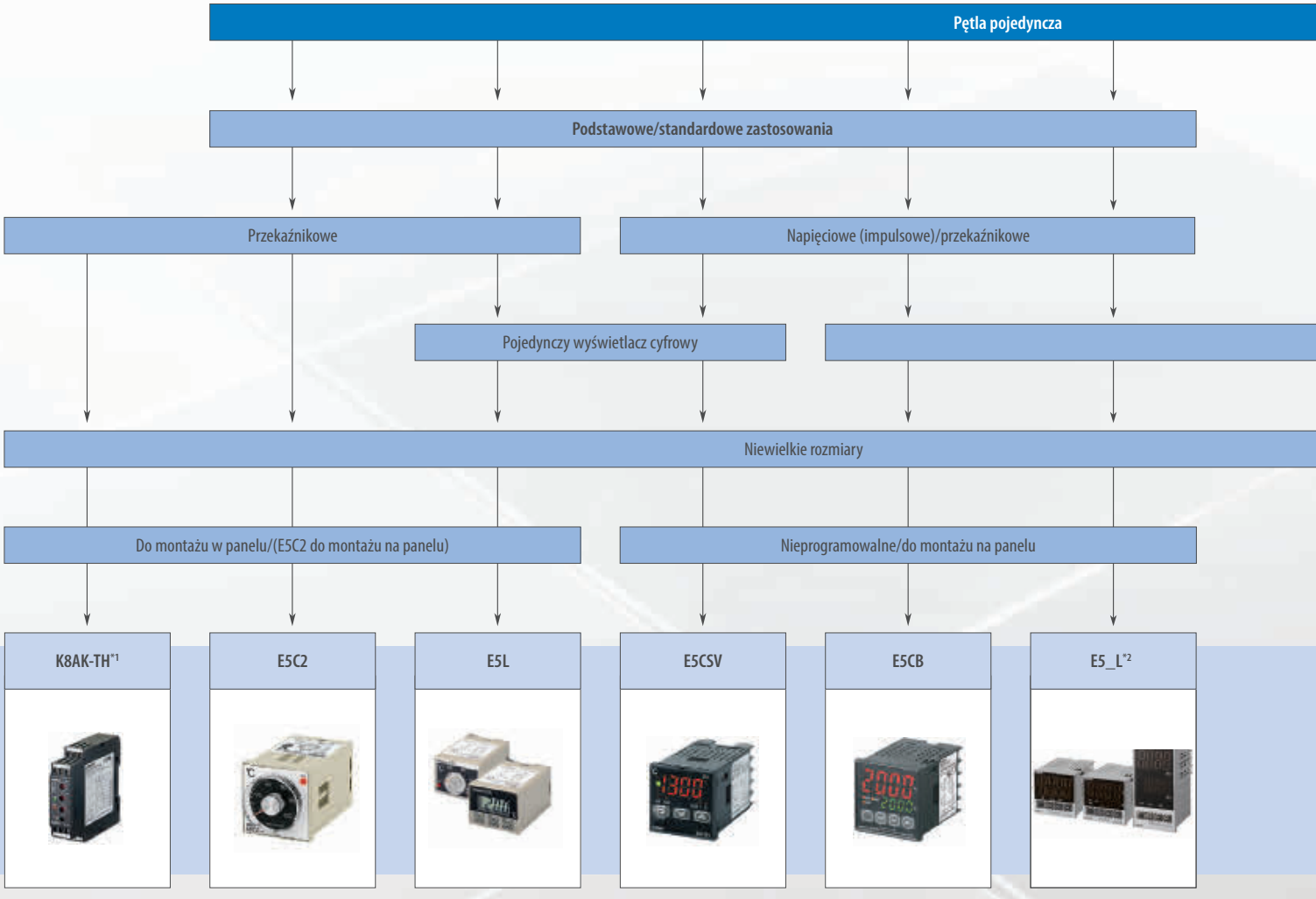
Rozwiązania fotowoltaiczne 240
Tabela wyboru 243

E5_C — NOWY STANDARD

. . . w regulacji temperatury

Firma Omron proponuje nowatorskie rozwiązania w dziedzinie regulacji temperatury od 1967 r., kiedy to wprowadziła do sprzedaży swój pierwszy sterownik temperatury. Obecnie dokonał się kolejny znaczny postęp na tym polu w związku z przedstawieniem przez firmę Omron nowej generacji sterowników — E_C, które wyznaczają nowe standardy światowe pod względem precyzji działania, łatwości obsługi i efektywności sterowania. Modele z serii E_C zapewniają oszczędności czasu i nakładów pracy przy konfigurowaniu i eksploatacji, umożliwiając zarazem szybsze oraz dokładniejsze monitorowanie procesów i sterowanie nimi. Bardzo wyraźny wyświetlacz zastosowany w urządzeniach z nowej serii jest wyjątkowo czytelny, co niemal zupełnie eliminuje możliwość występowania błędów ludzkich.

Najnowsze informacje są dostępne pod adresem:
industrial.omron.pl/pl/news/product-news



R639
Strona 333

M229
Strona 153

M428

M227
Strona 155

M426
Strona 156

Należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem.



Wiele pętli

Zaawansowany

Napięciowe (impulsowe)/przekaźnikowe/liniowe mA

Podwójny/potrójny wyświetlacz cyfrowy

Konstrukcja modułowa

Nie-/programowalne (T)/Do montażu na panelu (E5DC do montażu w panelu)

Programowalne/
do montażu w panelu

Czujniki temperatury

zgodne ze wszystkimi sterownikami temperatury

E5_C/E5_C-T



M425, M436
Strona 157, 162

E5_NH/E5_NH-T



M225

E5_R/E5_R-T



M424
Strona 164

CelciuX° (EJ1)



M422
Strona 166

E52-E



M433
Strona 168

*1 Ogranicznik temperatury
*2 Dostępny w Afryce, na Bliskim Wschodzie i w Rosji

Tabela wyboru

Kategoria		Analogowy regulator temperatury	Analogowy/cyfrowy regulator temperatury	Cyfrowy regulator temperatury		
						
Model		**E5C2**	**E5L-A/C**	**E5CSV**	**E5CB**	**E5_L**
Kryterium wyboru	Typ zacisku	Śruba				
	Panel	Do montażu na panelu/ w panelu	Do montażu w panelu	Do montażu na panelu		
	Pętle	1	1	1	1	1
	Wymiar	1/16 DIN	45 × 35 mm	1/16 DIN	1/16 DIN	1/16, 1/32 DIN
Tryb regulacji	ON/OFF | PID | 2-PID[*1]	■/P | ■ | –	■ | – | –	■ | – | ■	■ | – | ■	■ | – | ■
	Eksploatacja[*2]	H/C	H/C	H/C	H/C	H/C
	Sterowanie zaworami[*3]	–	–	–	–	–
Charakterystyka	Dokładność	–	±1°C	±0,5%	±0,5%	±0,5%
	Automatyczne/samodzielne/ gradientowe strojenie	– | –	– | –	■ | ■	■ | ■ | –	■ | ■ | –
	Wyjście przesyłania	–	–	–	–	–
	Wejście zdalne	–	–	–	–	–
	Liczba alarmów	–	–	1	1	1
	Alarm grzałki	–	–	–	–	–
	Panel przedni wg klasyfikacji IP	IP40	IP40	IP66	IP66	IP50
	Wskaźnik	–	Analogowy (A)/3 cyfry (C)	Pojedynczy, 3,5 cyfry	Podwójny, 4 cyfry	Podwójny, 4 cyfry
Napięcie zasilania	110/240 VAC	■	■	■	■	■
	24 VAC/DC	–	–	□	□	–
Komunikacja	RS-232 | RS-485	– | –	– | –	– | –	– | –	– | –
	Event IP	–	–	–	–	–
	Port QLP	–	–	–	■[*4]	–
	DeviceNet	–	–	–	–	–
	Modbus	–	–	–	■	–
	PROFIBUS	–	–	–	–	–
	Modbus TCP	–	–	–	–	–
	ProfiNet	–	–	–	–	–
Wyjście sterujące	Przekaźnik | SSR	– | –	– | –	■ | –	■ | –	■ | –
	Napięciowe (impulsowe)	–	–	■	■	■
	Liniowe napięciowe	–	–	–	–	–
	Liniowe prądowe	–	–	–	–	–
Typ wejścia – liniowe	mA	–	–	–	–	–
	mV	–	–	–	–	–
	V	–	–	–	–	–
Typ sygnału wejściowego – Termopara	K	■	–	■	■	■
	J	■	–	■	■	■
	T	–	–	■	■	■
	E	–	–	–	–	–
	L	–	–	■	–	–
	U	–	–	■	–	–
	Nie	–	–	■	–	–
	R	–	–	■	■	■
	S	–	–	–	■	■
	B	–	–	–	–	–
	Szerokość W	–	–	–	–	–
	PLII	–	–	–	–	–
Typ sygnału wejściowego – RTD	Pt100 | JPt100 | THE	■ | – | ■	– | – | ■[*5]	■ | ■ | –	■ | – | –	■ | – | –
Strona/szybkie łącze		153/M229	Należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem.	155/M227	156/M426	Należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem.

*1 2-PID to łatwy w użyciu algorytm firmy Omron o wysokiej wydajności.
*2 H= grzanie, H/C = grzanie lub chłodzenie, H & C = grzanie i/lub chłodzenie.
*3 Sterowanie zaworami = otwieranie i zamykanie.
*4 QLP: Quick Link Port do łączenia kontrolera temperatury z komputerem przy użyciu kabla USB E58-CIFQ2.
*5 Dostarczany czujnik SP.

Cyfrowy regulator temperatury	Programowalny cyfrowy regulator temperatury	Cyfrowy (programowalny) regulator temperatury		Cyfrowy/gradientowy regulator temperatury
				
E5_C	**E5_C-T**	**E5_NH/E5_NH-T**	**E5_R/E5_R-T**	**CelciuX° (EJ1/-G)**
Bezśrubowy w technologii Push-in Plus, śrubowy	Śruba			Bezśrubowy, śrubowy
Do montażu na panelu/w panelu		Do montażu na panelu		Do montażu w panelu
1	1	1	2/4	2/4
1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 22,5 mm	1/4, 1/8, 1/16 DIN	1/4, 1/8, 1/16 DIN	1/4, 1/8 DIN	31 × 95,5 × 109 mm
■ | – | ■	■ | – | ■	■ | – | ■	■ | – | ■	■ | – | ■
H & C	H & C	H & C	H & C	H & C
☐	☐	☐	☐	–
±0,3%	±0,3%	±0,1%	±0,1%	±0,5%
■ | ■ | –	■ | ■ | –	■ | ■ | –	■ | – | –	■ | – | ■ (tylko model G)
☐	☐	☐	☐	☐ (tylko model EJ1)
☐	☐	☐	☐	☐
0–4	3–4	2–3	2–3	2
☐*6	☐*6	☐*6	☐*6	☐
IP66	IP66	IP66	IP66	IP20
Podwójny/potrójny, 4 cyfry	Podwójny/potrójny, 4 cyfry	Podwójny/potrójny, 5 cyfr	Potrójny, 5 cyfr	–
■	■	■	■	–
☐	☐	☐	☐	24 VDC
– | ☐	– | ☐	☐ | ☐	– | ☐	■ | ■
☐	☐	☐	☐	☐
■*7	■*7	■*10	■*10	■
–	–	–	☐	☐
■	■	■	■	■
☐*8	☐*8	☐*8	☐*8	☐*8
☐*9	☐*9	☐*9	☐*9	☐*9
☐*9	☐*9	☐*9	☐*9	☐*9
■ | –	■ | –	■ | ■	■ | –	– | –
■	■	■	■	■
–	–	■	–	–
■	■	■	■	■ (tylko model EJ1)
■	■	■	■	■
–	–	–	–	–
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	–	■
■ | ■ | –	■ | ■ | –	■ | ■ | –	■ | – | –	■ | ■ | –
157/M425	162/M436	M225	164/M424	166/M422

*6 Alarm przepalenia grzałki — detekcja przepalenia się grzałki/awarii przekaźnika SSR.
*7 Port szybkiego łącza korzystający z kabla połączeniowego E58-CIFQ2.
*8 Komunikacja przez magistralę PROFIBUS-DP za pośrednictwem modułu PRT1-SCU11.
*9 Brama szeregowa EJ1N-HFU-ETN.
*10 QLP: Quick Link Port do łączenia kontrolera temperatury z komputerem przy użyciu kabla USB E58-CIFQ1.



Łatwy w użyciu podstawowy regulator temperatury z tarczą ustawiania analogowego

Podstawowy regulator firmy Omron typu ON/OFF lub PD został wyposażony w tarczę ustawiania analogowego. Ten kompaktowy, tani regulator cechuje dokładność ustawienia równa 2% pełnego zakresu skali. Posiada zaczep umożliwiający montaż na szynie DIN lub mocowanie na pulpicie.

- Ekonomiczny kompaktowy regulator
- Tryb regulacji: ON/OFF lub P
- Wyjście sterujące: Przekaźnikowe
- Zasilanie: od 100 do 240 VAC
- Termopara K: od 0 do 1200°C, J: od 0 do 400°C, Pt100: od -50 do 400°C

Informacje dotyczące zamawiania

Modele standardowe (zasilanie: od 100 do 240 VAC)

Wejście			Metoda sterowania	Wł./wył. (ON/OFF)	Proporcjonalnie (P)
			Wyjście/metoda wyświetlania informacji	Przekaźnik/brak wskazania	
Wejście/skala standardowa (°C)	Termopara	K (CA) chromel-alumel	od 0 do 200°C	E5C2-R20K AC100-240 0-200	E5C2-R40K AC100-240 0-200
			od 0 do 300°C	–	E5C2-R40K AC100-240 0-300
			od 0 do 400°C	E5C2-R20K AC100-240 0-400	E5C2-R40K AC100-240 0-400
			od 0 do 600°C	E5C2-R20K AC100-240 0-600	E5C2-R40K AC100-240 0-600
			od 0 do 800°C	E5C2-R20K AC100-240 0-800	E5C2-R40K AC100-240 0-800
			od 0 do 1000°C	E5C2-R20K AC100-240 0-1000	–
			od 0 do 1200°C	E5C2-R20K AC100-240 0-1200	–
		J (IC) żelazo-konstantan	od 0 do 200°C	E5C2-R20J AC100-240 0-200	–
			od 0 do 300°C	E5C2-R20J AC100-240 0-300	–
			od 0 do 400°C	E5C2-R20J AC100-240 0-400	–
	Termometr oporowy	Platynowy czujnik oporowy	od -50 do 50°C	E5C2-R20P-D AC100-240 -50-50	–
			od 0 do 50°C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-50	–
			od 0 do 100°C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-100	–
			od 0 do 200°C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-200	–
			od 0 do 300°C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-300	–
			od 0 do 400°C	E5C2-R20P-D AC100-240 0-400	–
	Termistor	THE (element wymienny)	od 0 do 100°C	E5C2-R20G AC100-240 0-100	–
			od 100 do 200°C	E5C2-R20G AC100-240 100-200	–
			od 150 do 300°C	E5C2-R20G AC100-240 150-300	–

Zakresy wejściowe	Termopara *1		Platynowy czujnik oporowy	Termistor *2
	K (CA) chromel–alumel	J (IC) żelazo-konstantan	Pt100	THE
°C	od 0 do 200 (5), od 0 do 400 (10), od 0 do 600 (20), od 0 do 800 (20), od 0 do 1000 (25), od 0 do 1200 (25)	od 0 do 200 (5), od 0 do 300 (10), od 0 do 400 (10)	od -50 do 50 (2), od 0 do 50 (1), od 0 do 100 (2), od 0 do 200 (5), od 0 do 300 (10), od 0 do 400 (10)	od 0 do 100 (2) (6 kΩ przy 0°C), od 100 do 200 (2) (550 Ω przy 200°C) od 150 do 300 (2) (4 kΩ przy 200°C)

*1 Wartości w nawiasach ( ) to jednostki minimalne.
*2 W nawiasach wartości rezystancyjne termistora.

Akcesoria

Funkcje	Oznaczenie
Przednie gniazdo łączące z zabezpieczeniem przed dotykiem	P2CF-08-E
Tylne gniazdo łączące (do montażu w pulpicie)	P3G-08
Osłona zabezpieczająca przed dotykiem (dla urządzenia P3G-08)	Y92A-48G
Przednia osłona ochronna (IP66)	Y92A-48B

Pozostałe dane

Napięcie zasilania	od 100 do 240 VAC, (50/60 Hz)
Typ wejścia termopary	K, J (z wykrywaniem przerwania działania czujnika)
Typ wejścia RTD	Pt100, THE
Tryb regulacji	Regulacja ON/OFF lub P
Metoda konfigurowania	Ustawianie analogowe
Wyjście	Przekaźnikowe, SPDT, 3 A przy 250 VAC
Trwałość przewidywana	Elektryczna: Min. 100000 operacji
Dokładność ustawienia	Maks. ±2% pełnej skali
Histereza	Ok. 0,5% pełnej skali (stała)
Pasmo proporcjonalne	3% pełnej skali (stałe)
Zakres resetowania	Min. 5±1% pełnej skali
Czas regulacji	20 s
Panel przedni wg klasyfikacji IP	IP40 (dostępna osłona IP66)
Zaciski klasyfikacji IP	IP00
Temperatura otoczenia	od -10 do 55°C
Wymiary w mm (wys. × szer. × głęb.)	48 × 48 × 96



Łatwy sposób dokładnej regulacji temperatury

Ten wielozakresowy regulator 1/16 DIN z funkcją alarmu umożliwia sterowanie PID lub sterowanie typu ON/OFF. Duży pojedynczy wyświetlacz pokazuje wartość mierzoną, kierunek lub wielkość odchylenia od wartości ustawionej oraz stan wyjścia i stan alarmowy.

- Wszystkie pola ustawień konfigurowane za pomocą przełączników
- Duża liczba wejść (termopara/Pt100)
- Wyraźny 3,5-calowy cyfrowy wyświetlacz o wysokości znaków 13,5 mm
- Wyjście sterujące: przekaźnikowe, napięciowe (do sterowania SSR)
- ON/OFF lub 2-PID z funkcją automatycznego dostrajania i samodostrajania

Informacje dotyczące zamawiania

Wymiary w mm	Napięcie zasilania	Liczba punktów alarmowych	Wyjście sterujące	Oznaczenie
1/16 DIN 48 wys. × 48 szer. × 78 gł.	100–240 VAC	1	Przekaźnikowe	E5CSV-R1T-500
			Napięciowe (do sterowania SSR)	E5CSV-Q1T-500
	24 VAC/DC	1	Przekaźnikowe	E5CSV-R1TD-500
			Napięciowe (do sterowania SSR)	E5CSV-Q1TD-500

Uwaga: Inne modele są dostępne na zamówienie.

Akcesoria

Typ	Oznaczenie
Twarda osłona zabezpieczająca	Y92A-48B

Pozostałe dane

Model		E5CSV
Napięcie zasilania		100–240 VAC, 50/60 Hz lub 24 VAC/DC (w zależności od modelu)
Zakres napięć zasilania		85–110% znamionowego napięcia zasilania
Pobór mocy		5 VA
Wejście czujnika		Wejście uniwersalne (termopara/platynowy czujnik oporowy): K, J, L, T, U, N, R, Pt100, JPt100
Wyjście sterujące	Wyjście przekaźnikowe	SPST-NO, 250 VAC, 3 A (obciążenie rezystancyjne)
	Wyjście napięciowe (do zasilania przekaźnika SSR)	12 VDC, 21 mA (z obwodem przeciwzwarciowym)
Metoda sterowania		ON/OFF lub 2-PID (z funkcjami autodostrajania i samodostrajania)
Wyjście alarmowe		SPST-NO, 250 VAC, 1 A (obciążenie rezystancyjne)
Metoda konfigurowania		Ustawianie cyfrowe za pomocą przycisków na panelu przednim (konfigurowanie funkcji za pomocą przełącznika DIP)
Wskazanie		7-segmentowy wyświetlacz cyfrowy (wysokość znaku: 13,5 mm) i wskaźniki odchyleń
Temperatura otoczenia		od –10 do 55°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Dokładność ustawienia/wskazania		± 0,5% wartości wskazanej lub ± 1°C, w zależności od tego, która wartość jest większa (maks. ± 1 cyfra)
Histereza (dla sterowania ON/OFF)		0,2% pełnej skali (0,1% pełnej skali w modelach z wieloma wejściami [termopara/platynowy czujnik oporowy])
Pasmo proporcjonalne (P)		1–999°C (automatyczna regulacja za pomocą AT/ST)
Czas całkowania (I)		0–1999 s (automatyczna regulacja za pomocą AT/ST)
Czas różniczkowania (D)		0–1999 s (automatyczna regulacja za pomocą AT/ST)
Czas regulacji		2/20 s
Czas próbkowania		500 ms
Przewidywana trwałość elektryczna		Min. 100 000 operacji (modele z wyjściem przekaźnikowym)
Ciężar		Ok. 120 g (tylko regulator)
Stopień ochrony		Panel czołowy: odpowiednik IP66; obudowa tylna: IP20; zaciski: IP00
Zabezpieczenie pamięci		EEPROM (pamięć trwała) (liczba możliwych zapisów: 1 000 000)
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		48 × 48 × 78



Najlepszy stosunek ceny do wydajności i prostota obsługi połączona z ergonomią

Sterownik ogólnego przeznaczenia E5CB jest niezwykle prosty w obsłudze dzięki przejrzystej i intuicyjnej strukturze menu. Pomimo swojej prostoty sterownik E5CB oferuje wysoką wydajność, odziedziczoną po serii E5CN. Nawet przy braku zasilania sterownik E5CB można uruchomić i sparametryzować kilkoma kliknięciami myszy, korzystając z darmowego oprogramowania do zdalnego konfigurowania ThermoMini.

- Możliwość skonfigurowania w 30 s
- Duży wyświetlacz (16,2 mm) czytelny z odległości do 5 m
- Wytrzymała konstrukcja i precyzyjna regulacja dzięki unikalnemu algorytmowi 2-PID firmy Omron
- Łatwa i szybka parametryzacja zdalna za pomocą darmowego oprogramowania ThermoMini
- Przyśpieszenie aplikacji dzięki czasowi próbkowania 250 ms

Informacje dotyczące zamawiania

Wymiar	Napięcie zasilania	Typ sygnału wejściowego	Wyjście alarmowe	Wyjście sterujące	Oznaczenie
E5CB 48 × 48 mm	100–240 VAC	Termopara	1	Wyjście przekaźnikowe	E5CB-R1TC
		Platynowy czujnik oporowy			E5CB-R1P
		Termopara		Wyjście napięciowe (do zasilania przekaźnika SSR)	E5CB-Q1TC
		Platynowy czujnik oporowy			E5CB-Q1P
	24 VAC/VDC	Termopara		Wyjście przekaźnikowe	E5CB-R1TCD
		Platynowy czujnik oporowy			E5CB-R1PD
		Termopara		Wyjście napięciowe (do zasilania przekaźnika SSR)	E5CB-Q1TCD
		Platynowy czujnik oporowy			E5CB-Q1PD

Akcesoria

Opcja	Oznaczenie
Konwerter sygnału USB na sygnał portu szeregowego 	E58-CIFQ2

Oprogramowanie

Opis	Charakterystyka
ThermoMini	Narzędzie freeware do kopiowania i klonowania parametrów Eksportowanie parametrów (do pliku .csv), gotowych do użycia

Pozostałe dane

Model	E5CB
Napięcie zasilania	100–240 VAC 50/60 Hz, 24 VAC 50/60 Hz lub 24 VDC
Zakres napięć zasilania	85%–110% znamionowego napięcia zasilania
Pobór mocy	Około 3,5 VA (100–240 V AC) Około 3,5 VA (24 V AC) Około 2,5 W (24 V DC)
Wejście czujnika	Modele z wejściami termopary Termopara: K, J, T, R lub S (JIS C 1602-1995, IEC60584-1)
	Modele z wejściami platynowego termometru oporowego Platynowy termometr oporowy: Pt100 (JIS C 1604-1997, IEC60751)
Wyjście sterujące	SPST-NO, 250 VAC, 3 A (obciążenie rezystancyjne), trwałość elektryczna: 100 000 operacji, minimalne możliwe obciążenie: 5 V, 10 mA
	Napięcie wyjściowe: 12 VDC +25%/–15% (PNP), maks. prąd obciążenia: 21 mA w modelu z układem przeciwzwarciowym
Wyjście alarmowe	SPST-NO, 250 VAC, 1 A (obciążenie rezystancyjne), trwałość elektryczna: 100 000 operacji, minimalne obciążenie: 5 V, 10 mA
Metoda sterowania	Sterowanie WŁ./WYŁ. lub sterowanie 2-PID (z funkcją automatycznego dostrajania)
Metoda konfigurowania	Konfigurowanie cyfrowe przy użyciu klawiszy na panelu przednim
Metoda wyświetlania informacji	7-segmentowy wyświetlacz cyfrowy i poszczególne wskaźniki Wysokość znaków: 16,2 mm (PV)
Inne funkcje	Przesunięcie sygnału wejściowego temperatury, run/stop, funkcje zabezpieczające itp.
Temperatura otoczenia	od -10 do 55°C (bez kondensacji lub oblodzenia)/z 3-letnią gwarancją: od -10 do 50°C
Wilgotność środowiska pracy	25–85%
Temperatura składowania	od -25 do 65°C (bez oblodzenia lub kondensacji)
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	48 × 48 × 65

Uwaga: Inne modele (E5C_L/E5EW) o podobnych funkcjach, lecz bez komunikacji USB, są dostępne tylko dla krajów rozwijających się. W celu uzyskania szczegółowych informacji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym.



Value Design for Panel

Optymalna regulacja i łatwość obsługi

Nowa generacja regulatorów temperatury E5_C wyznacza nowe standardy światowe w zakresie precyzji i łatwości obsługi. Najlepsza wydajność regulacji, proste ustawienia i czytelny, biały wyświetlacz LCD IP66 — a wszystko to w niewielkiej obudowie o głębokości zaledwie 60 mm.

- Szybka i precyzyjna regulacja: czas próbkowania okresu pętli wynosi 50 ms
- Łatwość konfiguracji i intuicyjna obsługa za pomocą oprogramowania CX-Thermo
- Znakomity kontrast białego wyświetlacza LCD, widocznego nawet z dużej odległości pod każdym kątem
- Przydatne funkcje alarmowe i diagnostyczne, umożliwiające bezpieczną obsługę
- Praktyczny przekaźnik czasowy i funkcje wykonywania operacji logicznych eliminują konieczność stosowania sterownika PLC
- Dostępne są też dodatkowe modele z różnymi zestawami funkcji. Dalsze informacje znajdują się w odpowiednim katalogu

Informacje dotyczące zamawiania

Zaciski śrubowe E5CC (48 × 48 mm)

Wyjście sterujące	Nr opcji	Opis opcji	Wyjścia alarmu	Oznaczenie	
				100–240 VAC	24 VAC/DC
Wy1: Przekaźnikowe Wy2: Nie	000	Brak opcji	3	E5CC-RX3A5M-000	E5CC-RX3D5M-000
	001	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 2 wejścia EV	3	E5CC-RX3A5M-001	E5CC-RX3D5M-001
	003	Alarm HB/HS dla grzałek 3-fazowych, RS485	3	E5CC-RX3A5M-003	E5CC-RX3D5M-003
	006	2 wejścia EV, wyjście przesyłania	3	E5CC-RX3A5M-006	E5CC-RX3D5M-006
	007	2 wejścia EV, zdalne SP	3	E5CC-RX3A5M-007	E5CC-RX3D5M-007
Wy1: Napięciowe (impulsowe) Wy2: Nie	000	Brak opcji	3	E5CC-QX3A5M-000	E5CC-QX3D5M-000
	001	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 2 wejścia EV	3	E5CC-QX3A5M-001	E5CC-QX3D5M-001
	003	Alarm HB/HS dla grzałek 3-fazowych, RS485	3	E5CC-QX3A5M-003	E5CC-QX3D5M-003
	006	2 wejścia EV, wyjście przesyłania	3	E5CC-QX3A5M-006	E5CC-QX3D5M-006
	007	2 wejścia EV, zdalne SP	3	E5CC-QX3A5M-007	E5CC-QX3D5M-007
Wy1: Liniowe prądowe Wy2: Nie	000	Brak opcji	3	E5CC-CX3A5M-000	E5CC-CX3D5M-000
	004	RS485, 2 wejścia EV	3	E5CC-CX3A5M-004	E5CC-CX3D5M-004
	006	2 wejścia EV, wyjście przesyłania	3	E5CC-CX3A5M-006	E5CC-CX3D5M-006
	007	2 wejścia EV, zdalne SP	3	E5CC-CX3A5M-007	E5CC-CX3D5M-007

Uwaga: Na zamówienie dostępne są inne modele z 2 wyjściami sterującymi, 4 wejściami EV lub innymi kombinacjami opcji. Aby złożyć specjalne zamówienie, należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży.

Zaciski wtykowe typu Push-in Plus E5CC (48 × 48 mm)

Wyjście sterujące	Nr opcji	Opis opcji	Wyjścia alarmu	Oznaczenie	
				100–240 VAC	24 VAC/DC
Wy1: Przekaźnikowe Wy2: Nie	0	Brak opcji	2	E5CC-RX2ABM-000	E5CC-RX2DBM-000
	1	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 2 wejścia EV	2	E5CC-RX2ABM-001	E5CC-RX2DBM-001
	2	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, RS485	2	E5CC-RX2ABM-002	E5CC-RX2DBM-002
	4	RS485, 2 wejścia EV	2	E5CC-RX2ABM-004	E5CC-RX2DBM-004
	6	2 wejścia EV, wyjście przesyłania	2	E5CC-RX2ABM-006	E5CC-RX2DBM-006
Wy1: Napięciowe (impulsowe) Wy2: Nie	0	Brak opcji	2	E5CC-QX2ABM-000	E5CC-QX2DBM-000
	1	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 2 wejścia EV	2	E5CC-QX2ABM-001	E5CC-QX2DBM-001
	2	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, RS485	2	E5CC-QX2ABM-002	E5CC-QX2DBM-002
	4	RS485, 2 wejścia EV	2	E5CC-QX2ABM-004	E5CC-QX2DBM-004
	6	2 wejścia EV, wyjście przesyłania	2	E5CC-QX2ABM-006	E5CC-QX2DBM-006

Zaciski śrubowe E5EC (48 × 96 mm)/E5AC (96 × 96 mm)

Wyjście sterujące	Nr opcji	Opis opcji	Wyjścia alarmu	Oznaczenie	
				100–240 VAC	24 VAC/DC
Wy1: Przekaźnikowe Wy2: Nie	000	Brak opcji	4	E5_C-RX4A5M-000	E5_C-RX4D5M-000
	009	Alarm HB/HS dla grzałek 3-fazowych, RS485, 2 wejścia EV	4	E5_C-RX4A5M-009	E5_C-RX4D5M-009
	010	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 4 wejścia EV	4	E5_C-RX4A5M-010	E5_C-RX4D5M-010
	011	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 6 wejść EV, zdalne SP, wyjście przesyłania	4	E5_C-RX4A5M-011	E5_C-RX4D5M-011
Wy1: Napięciowe (impulsowe) Wy2: Nie	000	Brak opcji	4	E5_C-QX4A5M-000	E5_C-QX4D5M-000
	009	Alarm HB/HS dla grzałek 3-fazowych, RS485, 2 wejścia EV	4	E5_C-QX4A5M-009	E5_C-QX4D5M-009
	010	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 4 wejścia EV	4	E5_C-QX4A5M-010	E5_C-QX4D5M-010
	011	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 6 wejść EV, zdalne SP, wyjście przesyłania	4	E5_C-QX4A5M-011	E5_C-QX4D5M-011
Wy1: Liniowe prądowe Wy2: Nie	000	Brak opcji	4	E5_C-CX4A5M-000	E5_C-CX4D5M-000
	004	2 wejścia EV, RS485	4	E5_C-CX4A5M-004	E5_C-CX4D5M-004
	014	RS485, 4 wejścia EV, zdalne SP, wyjście przesyłania	4	E5_C-CX4A5M-014	E5_C-CX4D5M-014
Wy1: Przekaźnikowe Wy2: Przekaźnikowe Model z regulacją pozycyjno-proporcjonalną	000	Brak opcji	4	E5_C-PR4A5M-000	E5_C-PR4D5M-000
	004	2 wejścia EV, RS485	4	E5_C-PR4A5M-004	E5_C-PR4D5M-004
	014	RS485, 4 wejścia EV, zdalne SP, wyjście przesyłania	4	E5_C-PR4A5M-014	E5_C-PR4D5M-014

Uwaga: Na zamówienie dostępne są inne modele z 2 wyjściami sterującymi lub innymi kombinacjami opcji. Aby złożyć specjalne zamówienie, należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży. W miejsce symbolu „_" należy podstawić literę „A" w przypadku modelu E5AC lub „E" w przypadku modelu E5EC.

Zaciski wtykowe typu Push-in Plus E5EC (48 × 96 mm)

Wyjście sterujące	Nr opcji	Opis opcji	Wyjścia alarmu	Oznaczenie	
				100–240 VAC	24 VAC/DC
Wy1: Przekaźnikowe Wy2: Nie	0	Brak opcji	4	E5EC-RX4ABM-000	E5EC-RX4DBM-000
	8	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, RS485, 2 wejścia EV	4	E5EC-RX4ABM-008	E5EC-RX4DBM-008
	10	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 4 wejścia EV	4	E5EC-RX4ABM-010	E5EC-RX4DBM-010
	11	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 6 wejść EV, zdalne SP, wyjście przesyłania	4	E5EC-RX4ABM-011	E5EC-RX4DBM-011
Wy1: Napięciowe (impulsowe) Wy2: Nie	0	Brak opcji	4	E5EC-QX4ABM-000	E5EC-QX4DBM-000
	8	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, RS485, 2 wejścia EV	4	E5EC-QX4ABM-008	E5EC-QX4DBM-008
	10	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 4 wejścia EV	4	E5EC-QX4ABM-010	E5EC-QX4DBM-010
	11	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 6 wejść EV, zdalne SP, wyjście przesyłania	4	E5EC-QX4ABM-011	E5EC-QX4DBM-011

Uwaga: Na życzenie dostępne są inne modele z 2 wyjściami alarmowymi. Aby złożyć specjalne zamówienie, należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży.

E5GC (48 × 24 mm)

Wyjście sterujące	Typ zacisku	Nr opcji	Opis opcji	Wyjścia alarmu	Oznaczenie	
					100–240 VAC	24 VAC/DC
Wy1: Przekaźnikowe	Zatrzask bezśrubowy	000	Brak opcji	1	E5GC-RX1ACM-000	E5GC-RX1DCM-000
		015	RS485	1	E5GC-RX1ACM-015	E5GC-RX1DCM-015
		024	2 wejścia EV	1	E5GC-RX1ACM-024	E5GC-RX1DCM-024
Wy1: Napięciowe (impulsowe)	Zatrzask bezśrubowy	000	Brak opcji	1	E5GC-QX1ACM-000	E5GC-QX1DCM-000
		015	RS485	1	E5GC-QX1ACM-015	E5GC-QX1DCM-015
		024	2 wejścia EV	1	E5GC-QX1ACM-024	E5GC-QX1DCM-024
Wy1: Liniowe prądowe	Zatrzask bezśrubowy	000	Brak opcji	1	E5GC-CX1ACM-000	E5GC-CX1DCM-000
		015	RS485	1	E5GC-CX1ACM-015	E5GC-CX1DCM-015
		024	2 wejścia EV	1	E5GC-CX1ACM-024	E5GC-CX1DCM-024

Uwaga: Inne modele z zaciskami śrubowymi, 0 lub 2 wyjściami alarmu, 1 wejściem zdarzenia lub alarmem HBA są dostępne na zamówienie. Aby złożyć specjalne zamówienie, należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży.

E5DC (montaż w panelu)

Wyjście sterujące	Nr opcji	Opis opcji	Wyjścia alarmu	Oznaczenie	
				100–240 VAC	24 VAC/DC
Wy1: Przekaźnikowe	000	Brak opcji	2	E5DC-RX2ASM-000	E5DC-RX2DSM-000
	002	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, RS485	2	E5DC-RX2ASM-002	E5DC-RX2DSM-002
	017	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 1 wejście EV	2	E5DC-RX2ASM-017	E5DC-RX2DSM-017
Wy1: Napięciowe (impulsowe)	000	Brak opcji	2	E5DC-QX2ASM-000	E5DC-QX2DSM-000
	002	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, RS485	2	E5DC-QX2ASM-002	E5DC-QX2DSM-002
	017	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 1 wejście EV	2	E5DC-QX2ASM-017	E5DC-QX2DSM-017
Wy1: Liniowe prądowe	000	Brak opcji	2	E5DC-CX2ASM-000	E5DC-CX2DSM-000
	015	RS485	2	E5DC-CX2ASM-015	E5DC-CX2DSM-015
	016	1 wejście EV	2	E5DC-CX2ASM-016	E5DC-CX2DSM-016

Uwaga: Inne modele bez wyjścia alarmu lub z innymi kombinacjami opcji są dostępne na zamówienie. Aby złożyć specjalne zamówienie, należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży.

Opcjonalne narzędzia z serii E5_C

Opcja	Oznaczenie
Kabel USB do konfigurowania	E58-CIFQ2, E58-CIFQ2-E (dla modeli E5AC, E5DC, E5EC i E5GC)
Oprogramowanie PC do konfiguracji i dostrajania	EST2-2C-MV4

Dane techniczne

E5CC/E5EC/E5AC

Model		E5CC	E5EC	E5AC
Napięcie zasilania		Z literą A w numerze modelu: 100–240 V AC, (50/60 Hz) Z literą D w numerze modelu: 24 VAC, 50/60 Hz; 24 VDC		
Zakres napięć zasilania		od 85% do 110% znamionowego napięcia zasilania		
Pobór mocy		Maks. 6,5 VA przy 100–240 VAC oraz maks. 4,1 VA (2,3 W) przy 24 VAC	Maks. 8,3 VA przy 100–240 VAC oraz maks. 5,5 VA (3,2 W) przy 24 VAC	Maks. 9 VA przy 100–240 VAC oraz maks. 5,6 VA (3,4 W) przy 24 VAC
Wejście czujnika		• Wejścia sygnałowe temperatury Termopara: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W lub PL II Platynowy termometr oporowy: Pt100 lub JPt100 Czujnik temperatury na podczerwień (ES1B): od 10 do 70°C, od 60 do 120°C, od 115 do 165°C, od 140 do 260°C • Wejścia analogowe Prąd wejściowy (mA): od 4 do 20 lub od 0 do 20 Napięcie wejściowe (V): od 1 do 5, od 0 do 5 lub od 0 do 10		
Impedancja wejściowa		Wejście prądowe: maks. 150 Ω, wejście napięciowe: 1 MΩ (Połączenie 1:1 w przypadku modelu ES2-HB/THB).		
Metoda sterowania		Sterowanie WŁ./WYŁ. lub sterowanie 2-PID (z funkcją automatycznego dostrajania)		
Dokładność wskazań		Wejście termopary: (±0,3% wartości wskazanej lub ±1°C, w zależności od tego, która wartość jest większa) maks. ±1 cyfra Wejście platynowego termometru oporowego: (±0,2% wartości wskazanej lub ±0,8°C, w zależności od tego, która wartość jest większa) maks. ±1 cyfra Wejście analogowe: ±0,2% zakr. skali; maks. ±1 cyfra Sygnał wejściowy przekładnika prądowego: ±5% zakr. skali; maks. ±1 cyfra	Wejście termopary: (±0,3% wartości wskazanej lub ±1°C, w zależności od tego, która wartość jest większa) maks. ±1 cyfra Wejście platynowego termometru oporowego: (±0,2% wartości wskazanej lub ±0,8°C, w zależności od tego, która wartość jest większa) maks. ±1 cyfra Wejście analogowe: ±0,2% zakr. skali; maks. ±1 cyfra Sygnał wejściowy przekładnika prądowego: ±5% zakr. skali; maks. ±1 cyfra Wejście potencjometryczne: ±5% zakr. skali; maks. ±1 cyfra	
Dostrajanie automatyczne		Tak, wybór ograniczenia wyjściowego 40%/100% MV. Gdy jest używane grzanie/chłodzenie: Automatyczna nastawa przyrostu chłodzenia		
Samodostrajanie		Tak		
Wyjścia sterowania	Wyjście przekaźnikowe	SPST-NO, 250 VAC, 3 A (obciążenie rezystancyjne), trwałość elektryczna: 100 000 operacji, minimalne możliwe obciążenie: 5 V, 10 mA	SPST-NO, 250 VAC, 5 A (obciążenie rezystancyjne), trwałość elektryczna: 100 000 operacji, minimalne możliwe obciążenie: 5 V, 10 mA	
	Wyjście napięciowe (do zasilania przekaźnika SSR)	Napięcie wyjściowe: 12 V DC ±20% (PNP), maksymalny prąd obciążenia: 21 mA w modelu z układem przeciwzwarciowym	Napięcie wyjściowe: 12 VDC ±20% (PNP), maksymalny prąd obciążenia: 40 mA w modelu z układem przeciwzwarciowym (Maksymalny prąd obciążenia dla modeli z dwoma wyjściami sterującymi wynosi 21 mA).	
	Wyjście liniowe prądowe	od 4 do 20 mA DC/od 0 do 20 mA DC; obciążenie: maks. 500 Ω, rozdzielczość: ok. 10 000		
Wyjścia pomocnicze	Liczba wyjść	2,3	4	
	Wyjście	Wyjścia przekaźnikowe zwierne, 250 VAC, modele z 3 wyjściami: 2 A (obciążenie rezystancyjne), trwałość elektryczna: 100 000 operacji, minimalne możliwe obciążenie: 5 V, 10 mA	Wyjścia przekaźnikowe zwierne, 250 VAC, modele z 4 wyjściami: 2 A (obciążenie rezystancyjne), trwałość elektryczna: 100 000 operacji, minimalne możliwe obciążenie: 5 V, 10 mA	
Wejścia zdarzeń	Liczba wejść	2, 4 lub maks. 6 (w zależności od modelu)		
	Dane techniczne zewnętrznego wejścia stykowego	Wejście stykowe: ZAŁ.: maks. 1 kΩ; OFF: min. 100 kΩ		
		Wejście bezstykowe: ZAŁ.: Napięcie szczątkowe: maks. 1,5 V; WYŁ.: Prąd upływu: maks. 0,1 mA		
		Przepływ prądu: około 7 mA na styk		
Metoda konfigurowania		Ustawianie cyfrowe przy użyciu przycisków panelu czołowego albo za pośrednictwem zdalnego oprogramowania CX-Thermo w wersji 4.5		
Metoda wyświetlania informacji		11-segmentowy wyświetlacz cyfrowy i poszczególne wskaźniki		
Multi-SP		Można zapisać maksymalnie osiem wartości ustawień (SP0 do SP7) i wybrać je za pomocą wejść sterujących, przycisków lub przez port szeregowy.		
Inne funkcje		Ręczne sterowanie wyjściami, regulacja grzania/chłodzenia, alarm uszkodzenia pętli regulacji, rampa SP, inne funkcje alarmowania, wykrywanie przepalenia grzałki (w tym detekcja awarii przekaźnika SSR), 40% AT, 100% AT, ogranicznik MV, cyfrowy filtr wejścia, samodostrajanie, przesunięcie sygnału wejściowego temperatury, praca/stop, funkcje zabezpieczające, obliczanie pierwiastka kwadratowego, limit szybkości zmiany MV, operacje logiczne, wyświetlanie stanu parametrów PV/SV, proste programowanie, automatyczna regulacja współczynnika chłodzenia		
Temperatura otoczenia		od -10 do 55°C (bez kondensacji lub oblodzenia)		
Wilgotność środowiska pracy		25–85%		
Temperatura przechowywania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)		
Stopień ochrony		Panel czołowy: IP66, podstawa tylna: IP20, zaciski: IP00		
Czas próbkowania		50 ms		
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		48 × 48 × 64	48 × 96 × 64	96 × 96 × 64

E5GC

Model		E5GC
Napięcie zasilania		Z literą A w numerze modelu: 100–240 V AC, (50/60 Hz) Z literą D w numerze modelu: 24 VAC, 50/60 Hz; 24 VDC
Wejście czujnika		• Wejście sygnałowe temperatury Termopara: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W lub PL II Platynowy termometr oporowy: Pt100 lub JPt100 Czujnik temperatury na podczerwień (ES1B): od 10 do 70°C, od 60 do 120°C, od 115 do 165°C, od 140 do 260°C • Wejście analogowe Prąd wejściowy: od 4 do 20 mA lub od 0 do 20 mA Napięcie wejściowe: 0 do 5 V; 1 do 5 V; 0 do 10 V
Metoda sterowania		Sterowanie WŁ./WYŁ. lub sterowanie 2-PID (z funkcją automatycznego dostrajania)
Wyjście sterujące	Wyjście przekaźnikowe	SPST-NO, 250 VAC, 2 A (obciążenie rezystancyjne), trwałość elektryczna: 100 000 operacji, minimalne możliwe obciążenie: 5 V, 10 mA (wartość referencyjna)
	Wyjście napięciowe (do zasilania przekaźnika SSR)	Napięcie wyjściowe 12 VDC ±20% (PNP), maksymalny prąd obciążenia: 21 mA w modelu z układem przeciwzwarciowym
	Wyjście liniowe prądowe	od 4 do 20 mA DC/od 0 do 20 mA DC; obciążenie: maks. 500 Ω, rozdzielczość: Około 10 000
Wyjście pomocnicze	Liczba wyjść	1 lub 2 (zależnie od modelu)
	Wyjście	Wyjścia przekaźnikowe SPST-NO, 250 VAC, 2 A (obciążenie rezystancyjne), trwałość elektryczna: 100 000 operacji, minimalne stosowane obciążenie: 10 mA przy 5 V (wartość referencyjna)
Metoda wyświetlania informacji		11-segmentowe wyświetlacze cyfrowe i poszczególne wskaźniki Wysokość znaków: PV: 10,5 mm; SV: 5,0 mm
Multi-SP		Można zapisać maksymalnie osiem wartości ustawień (od SP0 do SP7) i wybrać je za pomocą wejść sterujących, przycisków lub przez port szeregowy.*1
Inne funkcje		Ręczne sterowanie wyjściami, regulacja grzania/chłodzenia, alarm uszkodzenia pętli regulacji, nachylenie SP, inne funkcje alarmowania, alarm przepalenia grzałki (w tym detekcja awarii przekaźnika SSR (alarm HS)), 40% AT, 100% AT, ogranicznik MV, cyfrowy filtr wejścia, samodostrajanie, dostrajanie odporności, przesunięcie sygnału wejściowego PV, praca/stop, funkcje zabezpieczające, obliczanie pierwiastka kwadratowego, limit szybkości zmiany MV, operacje logiczne, wyświetlanie stanu temperatury, proste programowanie, przenoszenie średniej wartości wejściowej, regulacja jasności wyświetlacza, proste wyjście przesyłania i komunikaty bitowe o pracy.*2
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		24 × 48 × 93

*1 Dla wejść sterujących można wybierać tylko cztery wartości zadane.
*2 Proste wyjście przesyłania i komunikaty bitowe o pracy są dostępne tylko w modelu E5GC.

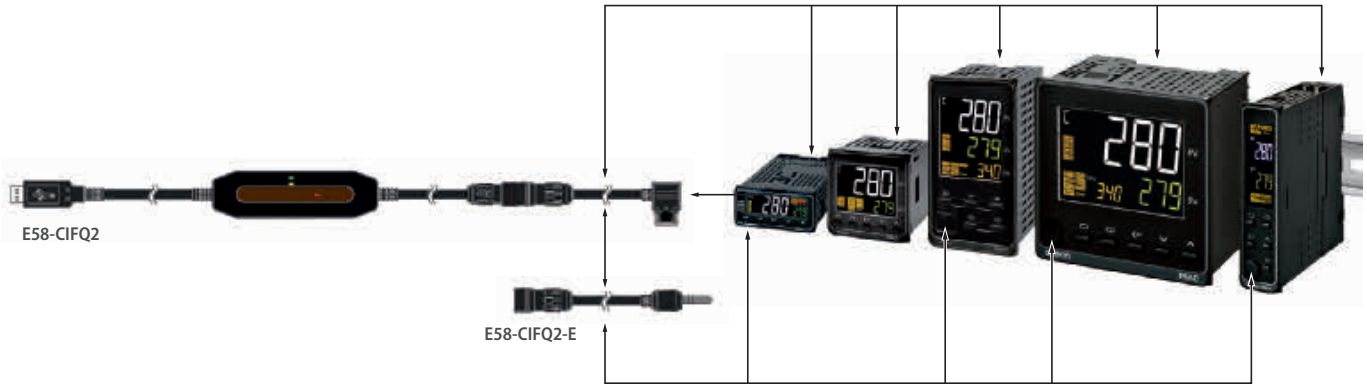
E5DC

Model		E5DC
Napięcie zasilania		Z literą A w numerze modelu: 100–240 V AC, (50/60 Hz) Z literą D w numerze modelu: 24 VAC, 50/60 Hz; 24 VDC
Zakres napięć zasilania		od 85% do 110% znamionowego napięcia zasilania
Pobór mocy		Maks. 4,9 VA przy 100–240 VAC oraz maks. 2,8 VA (1,5 W) przy 24 VAC
Wejście czujnika		• Wejścia sygnałowe temperatury Termopara: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W lub PL II Platynowy termometr oporowy: Pt100 lub JPt100 Czujnik temperatury na podczerwień (ES1B): od 10 do 70°C, od 60 do 120°C, od 115 do 165°C, od 140 do 260°C • Wejścia analogowe Prąd wejściowy (mA): od 4 do 20 lub od 0 do 20 Napięcie wejściowe (V): od 1 do 5, od 0 do 5 lub od 0 do 10
Impedancja wejściowa		Wejście prądowe: maks. 150 Ω, wejście napięciowe: min. 1 MΩ (połączenie 1:1 w przypadku modelu ES2-HB/THB).
Metoda sterowania		Sterowanie WŁ./WYŁ. lub sterowanie 2-PID (z funkcją automatycznego dostrajania)
Dokładność wskazań		Wejście termopary: (±0,3% wartości PV lub ±1°C w zależności od tego, która wartość jest większa) maks. ±1 cyfra Wejście platynowego termometru oporowego: (±0,2% wartości PV lub ±0,8°C w zależności od tego, która wartość jest większa) maks. ±1 cyfra Wejście analogowe: ±0,2% zakr. skali; maks. ±1 cyfra Sygnał wejściowy przekładnika prądowego: ±5% zakr. skali; maks. ±1 cyfra
Dostrajanie automatyczne		Tak, wybór ograniczenia wyjściowego 40%/100% MV. Gdy jest używane grzanie/chłodzenie: Automatyczna nastawa przyrostu chłodzenia
Samodostrajanie		Tak
Wyjścia sterowania	Wyjście przekaźnikowe	SPST-NO, 250 VAC, 3 A (obciążenie rezystancyjne), trwałość elektryczna: 100 000 operacji, minimalne możliwe obciążenie: 5 V, 10 mA
	Wyjście napięciowe (do zasilania przekaźnika SSR)	Napięcie wyjściowe: 12 V DC ±20% (PNP), maksymalny prąd obciążenia: 20 mA w modelu z układem przeciwzwarciowym
	Wyjście liniowe prądowe	od 4 do 20 mA DC/od 0 do 20 mA DC; obciążenie: maks. 500 Ω, rozdzielczość: ok. 10 000
Wyjścia pomocnicze	Liczba wyjść	2 (zależnie od modelu)
	Wyjście	Wyjścia przekaźnikowe SPST-NO: 250 VAC, 2 A (obciążenie rezystancyjne), trwałość elektryczna: 100 000 operacji, minimalne możliwe obciążenie: 5 V, 10 mA
Wejścia zdarzeń	Liczba wejść	1 (zależnie od modelu)
	Dane techniczne zewnętrznego wejścia stykowego	Wejście stykowe: ZAŁ.: maks. 1 kΩ; OFF: min. 100 kΩ
		Wejście bezstykowe: ZAŁ.: Napięcie szczątkowe: maks. 1,5 V; WYŁ.: Prąd upływu: maks. 0,1 mA
		Przepływ prądu: około 7 mA na styk
Metoda konfigurowania		Konfigurowanie cyfrowe przy użyciu klawiszy na panelu przednim
Metoda wyświetlania informacji		11-segmentowe wyświetlacze cyfrowe i poszczególne wskaźniki Wysokość znaków: PV 8,5 mm, SV: 8,0 mm
Multi-SP		Można zapisać maksymalnie osiem wartości ustawień (SP0 do SP7) i wybrać je za pomocą wejść sterujących, przycisków lub przez port szeregowy.*1
Inne funkcje		Ręczne sterowanie wyjściami, regulacja grzania/chłodzenia, alarm uszkodzenia pętli regulacji, rampa SP, inne funkcje alarmowania, alarm przepalenia grzałki (w tym detekcja awarii przekaźnika SSR), 40% AT, 100% AT, ogranicznik MV, cyfrowy filtr wejścia, samodostrajanie, dostrajanie odporności, przesunięcie sygnału wejściowego PV, praca/stop, funkcje zabezpieczające, obliczanie pierwiastka kwadratowego, limit szybkości zmiany MV, proste obliczenia, operacje logiczne, wyświetlanie stanu temperatury, proste programowanie, przenoszenie średniej wartości wejściowej i regulacja jasności wyświetlacza
Temperatura otoczenia		Od -10 do 55°C (bez oblodzenia i kondensacji), 3-letnia gwarancja dotyczy zakresu: od -10 do 50°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Wilgotność środowiska pracy		25–85%
Temperatura przechowywania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Stopień ochrony		Moduł główny: IP20, moduł terminala: IP00
Czas próbkowania		50 ms
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		96 × 22,5 × 85

*1 Dla wejść sterujących można wybierać tylko dwie wartości zadane.

Kabel komunikacyjny USB E58-CIFQ2

Model	E5AC	E5CC	E5DC	E5EC	E5GC
E58-CIFQ2	■	■	■	■	■
E58-CIFQ2-E	■	–	■	■	■



Wymień głowicę na E5AC/E5DC/E5EC/E5GC,
aby przystosować panel przedni.



Kompaktowe i inteligentne regulatory rozgrzewania/wygrzewania

Regulatory rozgrzewania/wygrzewania E5_C-T poszerzają rodzinę urządzeń E5_C o modele do sterowania procesami. Urządzenia z tej serii to jedne z najbardziej zaawansowanych i uniwersalnych regulatorów temperatury oferowanych przez firmę Omron. Pozwalają na obsługę do 6 wejść sterujących i 4 wyjść pomocniczych i wyróżniają się niewielkimi wymiarami obudowy (głębokość 60 mm).

- Oprogramowanie CX-Thermo pozwala skonfigurować do 8 programów z 32 segmentami, co daje łącznie 256 segmentów programów.
- Wszystkie trzy sekcje wyświetlacza są pokazywane jednocześnie, co pozwala na łatwe monitorowanie stanu każdego procesu.
- Funkcja „przeskakiwania między segmentami" umożliwia przechodzenie bezpośrednio do wybranego segmentu, co skraca czas programowania oraz ułatwia i przyspiesza pracę.
- Dostępne są też dodatkowe modele z różnymi zestawami funkcji. Dalsze informacje znajdują się w odpowiednim katalogu.

Informacje dotyczące zamawiania

E5CC-T (48 × 48 mm)

Wyjście sterujące	Nr opcji	Opis opcji	Wyjścia alarmu	Oznaczenie	
				100–240 VAC	24 VAC/DC
Wy1: Przekaźnikowe Wy2: nie	000	Brak opcji	3	E5CC-TRX3A5M-000	E5CC-TRX3D5M-000
	001	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 2 wejścia EV	3	E5CC-TRX3A5M-001	E5CC-TRX3D5M-001
	003	Alarm HB/HS dla grzałek 3-fazowych, RS485	3	E5CC-TRX3A5M-003	E5CC-TRX3D5M-003
	006	2 wejścia EV, wyjście przesyłania	3	E5CC-TRX3A5M-006	E5CC-TRX3D5M-006
Wy1: Napięciowe (impulsowe) Wy2: nie	000	Brak opcji	3	E5CC-TQX3A5M-000	E5CC-TQX3D5M-000
	001	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 2 wejścia EV	3	E5CC-TQX3A5M-001	E5CC-TQX3D5M-001
	003	Alarm HB/HS dla grzałek 3-fazowych, RS485	3	E5CC-TQX3A5M-003	E5CC-TQX3D5M-003
	006	2 wejścia EV, wyjście przesyłania	3	E5CC-TQX3A5M-006	E5CC-TQX3D5M-006
Wy1: Liniowe prądowe Wy2: nie	000	Brak opcji	3	E5CC-TCX3A5M-000	E5CC-TCX3D5M-000
	004	RS485, 2 wejścia EV	3	E5CC-TCX3A5M-004	E5CC-TCX3D5M-004
	006	2 wejścia EV, wyjście przesyłania	3	E5CC-TCX3A5M-006	E5CC-TCX3D5M-006

Uwaga: Na zamówienie dostępne są inne modele z 2 wyjściami sterującymi, 4 wejściami EV lub innymi kombinacjami opcji. Aby złożyć specjalne zamówienie, należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży.

E5EC-T (48 × 96 mm)/E5AC-T (96 × 96 mm)

Wyjście sterujące	Nr opcji	Opis opcji	Wyjścia alarmu	Oznaczenie	
				100–240 VAC	24 VAC/DC
Wy1: Przekaźnikowe Wy2: nie	000	Brak opcji	4	E5_C-TRX4A5M-000	E5_C-TRX4D5M-000
	008	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, RS485, 2 wejścia EV	4	E5_C-TRX4A5M-008	E5_C-TRX4D5M-008
	019	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 6 wejść EV, wyjście przesyłania	4	E5_C-TRX4A5M-019	E5_C-TRX4D5M-019
Wy1: Napięciowe (impulsowe) Wy2: nie	000	Brak opcji	4	E5_C-TQX4A5M-000	E5_C-TQX4D5M-000
	008	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, RS485, 2 wejścia EV	4	E5_C-TQX4A5M-008	E5_C-TQX4D5M-008
	019	Alarm HB/HS dla grzałek 1-fazowych, 6 wejść EV, wyjście przesyłania	4	E5_C-TQX4A5M-019	E5_C-TQX4D5M-019
Wy1: Liniowe prądowe Wy2: nie	000	Brak opcji	4	E5_C-TCX4A5M-000	E5_C-TCX4D5M-000
	004	RS485, 2 wejścia EV	4	E5_C-TCX4A5M-004	E5_C-TCX4D5M-004
	021	6 wejść EV, wyjście przesyłania	4	E5_C-TCX4A5M-021	E5_C-TCX4D5M-021
	022	RS485, 4 wejścia EV, wyjście przesyłania	4	E5_C-TCX4A5M-022	E5_C-TCX4D5M-022
Wy1: Przekaźnikowe Wy2: Przekaźnikowe Model z regulacją pozycyjno-proporcjonalną	000	Brak opcji	4	E5_C-TPR4A5M-000	E5_C-TPR4D5M-000
	004	RS485, 2 wejścia EV	4	E5_C-TPR4A5M-004	E5_C-TPR4D5M-004
	022	RS485, 4 wejścia EV, wyjście przesyłania	4	E5_C-TPR4A5M-022	E5_C-TPR4D5M-022

Uwaga: Na zamówienie dostępne są inne modele z 2 wyjściami sterującymi lub innymi kombinacjami opcji. Aby złożyć specjalne zamówienie, należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży. W miejsce symbolu „_" należy podstawić literę „A" w przypadku modelu E5AC lub „E" w przypadku modelu E5EC

Dane techniczne

E5CC-T/E5AC-T/E5EC-T

	E5CC-T	E5EC-T	E5AC-T
Wymiary w mm (szer. × wys. × gł.)	48 × 48 × 60	48 × 96 × 60	96 × 96 × 60
Napięcie zasilania	Od 100 do 240 VAC 50/60 Hz lub 24 VAC/VDC		
Wejście czujnika	Wejście temperaturowe. Termopara: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W lub PL II Platynowy termometr oporowy: Pt100 lub JPt100 Czujnik temperatury na podczerwień (ES1B): 10–70°C, 60–120°C, 115–165°C lub 140–260°C; wejście analogowe; wejście prądowe: od 4 do 20 mA lub od 0 do 20 mA Napięcie wejściowe: 1–5 V; 0–5 V lub 0–10 V		
Tryb regulacji	Sterowanie 2-PID (z funkcją automatycznego dostrajania) lub sterowanie WŁ./WYŁ.		
Dokładność	Termopara: maks. (większa z następujących wartości: ±0,3% wartości wskazanej lub ±1°C) ±1 cyfra /Platynowy termometr oporowy: maks. (większa z następujących wartości: ±0,2% wartości wskazanej lub ±0,8°C) ±1 cyfra Wejście analogowe: maks. ±0,2% zakresu skali ±1 cyfra Wejście CT: maks. ±5% zakresu skali ±1 cyfra Wejście potencjometryczne: ±5% zakr. skali; maks. ±1 cyfra		
Funkcje	Ręczne sterowanie wyjściami, regulacja grzania/chłodzenia, alarm uszkodzenia pętli regulacji, inne funkcje alarmowania, alarm przepalenia grzałki (alarm HB) (w tym detekcja awarii przekaźnika SSR (alarm HS)), 40% AT, 100% AT, ogranicznik MV, cyfrowy filtr wejścia, dostrajanie odporności, przesunięcie sygnału wejściowego PV, funkcje zabezpieczające, obliczanie pierwiastka kwadratowego, limit szybkości zmiany MV, operacje logiczne, wyświetlanie stanu temperatury, przenoszenie średniej wartości wejściowej i regulacja jasności wyświetlacza		
Programy/segmenty	8/32		
Zestawy PID	8		
Komunikacja	RS-485 (połączenia wielopunktowe), CompowayF lub Modbus RTU		
Wejścia zdarzeń	2–6		
QLP (port szybkiego łącza)	Tak, przez USB i kabel przejściowy E58-CIFQ2		
Temperatura otoczenia	-10 do 55°C		
Klasa IP panelu przedniego	IP66		
Czas próbkowania	50 ms		

Sterowanie programowe

Liczba programów (wzorców)		8
Liczba segmentów (kroków)		32
Metoda konfiguracji segmentów		Ustawienie czasu (ustawienie segmentu przy pomocy wartości zadanej i czasu)
		Ustawienie nachylenia (ustawienie segmentu przy pomocy typu segmentu, wartości zadanej, nachylenia i czasu)
Czasy segmentów		Od 0 h 0 min do 99 h 59 min
		Od 0 min 0 s do 99 min 59 s
Konfiguracja alarmu		Ustawiany osobno dla każdego programu.
Tryb resetowania		Wybór sterowania zatrzymaniem lub pracy przy stałej wartości zadanej.
Tryb uruchamiania		Wybór kontynuacji, resetowania, trybu ręcznego lub trybu działania.
Zestawy PID	Liczba zestawów	8
	Metoda konfigurowania	Ustawiane osobno dla każdego programu (obsługiwany jest również automatyczny wybór grup PID).
Funkcja wartości zadanej alarmu		Wybór wartości zadanej nachylenia lub docelowej.
Sterowanie stanem programu	Tryb segmentu	Wyprzedzenie, przeskok segmentu, wstrzymanie i oczekiwanie
	Tryb programu	Powtórzenia programu i łącza programu
Tryb oczekiwania	Metoda oczekiwania	Oczekiwanie po zakończeniu segmentu
	Ustawianie długości oczekiwania	Ta sama długość oczekiwania dla wszystkich programów
Sygnały czasowe	Liczba wyjść	2
	Liczba operacji WŁ/Wył	Po 1 na wyjście
	Metoda konfigurowania	Ustawiany osobno dla każdego programu.
Sygnał wyjściowy stanu programu		Sygnał wyjściowy zakończenia programu (możliwość ustawienia szerokości impulsu), sygnał wyjściowy działania, sygnał wyjściowy progu
Tryb uruchamiania programu	Start PV	Wybór startu PV przy wartości zadanej segmentu 1 lub z priorytetem nachylenia
	Tryb gotowości	Od 0 h 0 min do 99 h 59 min
		Od 0 d 0 h do 99 d 23 h
Tryb zakończenia pracy		Wybór resetowania, kontynuacji regulacji przy końcowej wartości zadanej lub regulacji przy stałej wartości zadanej.
Przesunięcie programowej wartości zadanej		Identyczne przesunięcie programowej wartości zadanej dla wszystkich programów

Opcjonalne narzędzia do serii E5CC-T/E5AC-T/E5EC-T

Kabel USB do konfiguracji z użyciem PC	E58-CIFQ2 dla E5CC-T
	E58-CIFQ2 (i E58-CIFQ2-E) dla E5AC-T i E5EC-T

Oprogramowanie do serii E5CC-T/E5AC-T/E5EC-T

CX-Thermo >4.62	Profesjonalna parametryzacja i klonowanie, rejestrowanie danych, strojenie, obsługa operacji logicznych, łatwe konfigurowanie etapów procesów System operacyjny: Microsoft Windows XP (z dodatkiem SP3 lub nowszym)/Vista/7/8



Szybki, dokładny i wyposażony pod kątem specyficznych potrzeb

Seria E5_R posiada wejścia o dużej dokładności (0,01°C dla Pt100) oraz cykl próbkowania i regulacji wynoszący 50 ms we wszystkich czterech pętlach. Jej unikatowa funkcja ustawiania redukcji zakłóceń przeregulowania zapewnia ciągłą niezawodną regulację.

- Łatwy i wyraźny odczyt dzięki zastosowaniu wyświetlacza ciekłokrystalicznego
- Wyjątkowa uniwersalność — wielopętlowa regulacja, regulacja kaskadowa i zaworów
- Łatwa integracja z sieciami DeviceNet, PROFIBUS lub Modbus
- Opcjonalny programator SV, 32 programy, do 256 segmentów

Informacje dotyczące zamawiania

Funkcja	Pętle	Wejście analogowe	Wejścia sterujące	Liczba wyjść	Wyjścia	Wyjścia AUX	Komunikacja	Oznaczenie (96 × 96 mm)	
								od 100 do 240 VAC	24 VAC/DC
(standardowa)	1	1	2	2	QC,Q	4R	–	E5AR-Q4B AC100-240	E5AR-Q4B AC/DC24
(standardowa)	1	1	2	2	QC,Q	4R	RS-485	E5AR-Q43B-FLK AC100-240V	
(standardowa)	1	1	6	2	QC,Q	4R	RS-485	E5AR-Q43DB-FLK AC100-240V	
(standardowa)	1	1	6	4	QC,Q,C,C	4R	RS-485	E5AR-QC43DB-FLK AC100-240	E5AR-QC43DB-FLK AC/DC24
(standardowa)	Maks. 2	2	4	2	QC,Q	4R	RS-485	E5AR-Q43DW-FLK AC100-240V	
(standardowa)	Maks. 2	2	4	4	QC,Q,QC,Q	4R	RS-485	E5AR-QQ43DW-FLK AC100-240	E5AR-QQ43DW-FLK AC/24
(standardowa)	Maks. 4	4	4	4	QC,Q,QC,Q	4R	RS-485	E5AR-QQ43DWW-FLK AC100-240V	
(standardowa)	1	1	2	2	C,C	4R	–	E5AR-C4B AC100-240	E5AR-C4B AC/DC24
(standardowa)	1	1	2	2	C,C	4R	RS-485	E5AR-C43B-FLK AC100-240V	
(standardowa)	1	1	6	2	C,C	4R	RS-485	E5AR-C43DB-FLK AC100-240V	
(standardowa)	Maks. 2	2	4	2	C,C	4R	RS-485	E5AR-C43DW-FLK AC100-240V	
(standardowa)	Maks. 4	4	4	4	C,C,C,C	4R	RS-485	E5AR-CC43DWW-FLK AC100-240	E5AR-CC43DWW-FLK AC/DC24
Sterowanie zaworami	1	1 + pot	4	2	R,R	4R	–	E5AR-PR4DF AC100-240	E5AR-PR4DF AC/DC24
Sterowanie zaworami	1	1 + pot	4	4	R,R,QC,Q	4R	RS-485	E5AR-PRQ43DF-FLK AC100-240	E5AR-PRQ43DF-FLK AC/DC24
(standardowa)	1	1	2	2	QC,Q	4R	DeviceNet	E5AR-Q4B-DRT AC100-240V	E5AR-Q4B-DRT AC24V
(standardowa)	1	1	2	4	QC,Q,C,C	4R	DeviceNet	E5AR-QC4B-DRT AC100-240V	E5AR-QC4B-DRT AC24V
(standardowa)	Maks. 2	2	–	4	QC,Q,QC,Q	4R	DeviceNet	E5AR-QQ4W-DRT AC100-240V	E5AR-QQ4W-DRT AC24V
(standardowa)	1	1	2	2	C,C	4R	DeviceNet	E5AR-C4B-DRT AC100-240V	E5AR-C4B-DRT AC24V
(standardowa)	Maks. 4	4	–	4	C,C,C,C	4R	DeviceNet	E5AR-CC4WW-DRT AC100-240V	
Sterowanie zaworami	1	1 + pot	–	2	R,R	4R	DeviceNet	E5AR-PR4F-DRT AC100-240V	E5AR-PR4F-DRT AC24V
Sterowanie zaworami	1	1 + pot	–	4	R,R,QC,Q	4R	DeviceNet	E5AR-PRQ4F-DRT AC100-240V	E5AR-PRQ4F-DRT AC24V
Programator SV	1	1	2	2	QC,Q	4R	–	E5AR-TQ4B AC100-240	E5AR-TQ4B AC/DC24
Programator SV	1	1	2	2	C,C	4R	–	E5AR-TC4B AC100-240	E5AR-TC4B AC/DC24
Programator SV	1	1	2	2	QC,Q	4R	RS-485	E5AR-TQ43B-FLK AC100-240	
Programator SV	1	1	2	2	C,C	4R	RS-485	E5AR-TC43B-FLK AC100-240	
Programator SV	1	1	10	2	QC,Q	10T	RS-485	E5AR-TQE3MB-FLK AC100-240	
Programator SV	1	1	10	2	C,C	10T	RS-485	E5AR-TCE3MB-FLK AC100-240	
Programator SV	1	1	10	4	QC,Q,C,C	10T	RS-485	E5AR-TQCE3MB-FLK AC100-240V	E5AR-TQCE3MB-FLK AC/DC24
Programator SV	Maks. 2	2	4	2	QC,Q	4R	RS-485	E5AR-TQ43DW-FLK AC100-240	
Programator SV	Maks. 2	2	4	2	C,C	4R	RS-485	E5AR-TC43DW-FLK AC100-240	
Programator SV	Maks. 2	2	8	4	QC,Q,QC,Q	10T	RS-485	E5AR-TQQE3MW-FLK AC100-240	E5AR-TQQE3MW-FLK AC/DC24
Programator SV	Maks. 4	4	8	2	C,C,C,C	10T	RS-485	E5AR-TCCE3MWW-FLK AC100-240	E5AR-TCCE3MWW-FLK AC/DC24
Programator SV	Maks. 4	4	8	4	QC,Q,QC,Q	10T	RS-485	E5AR-TQQE3MWW-FLK AC100-240	
Programator SV + zawór	1	1 + pot	4	2	R,R	4R	–	E5AR-TPR4DF AC100-240	E5AR-TPR4DF AC/DC24
Programator SV + zawór	1	1 + pot	8	4	R,R,QC,Q	10T	RS-485	E5AR-TPRQE3MF-FLK AC100-240	E5AR-TPRQE3MF-FLK AC/DC24

Uwaga
- Standardowe — regulacja PID grzania lub grzania/chłodzenia. Sterowanie zaworami —pozycjonowanie zaworu (otwieranie i zamykanie), (PRR)
- Maks. 2 — 2 pętle grzania i/lub chłodzenia lub 1 pętla kaskadowa, okres lub zdalny SP
- Maks. 4 — 4 pętle grzania i/lub chłodzenia
- 1, 2 lub 4 — liczba uniwersalnych wejść analogowych; 1 + pot — 1 wejście uniwersalne i 1 wejście przewodowe sprzężenia zwrotnego z zaworu
- QC — napięcie (impuls) lub prąd (przełączenie), Q — napięcie (impuls), C — prąd, 4R — 4 przekaźniki dwubiegunowe, 2T — dwa wyjścia tranzystorowe NPN

Funkcja	Pętle	Wejście analogowe	Wejścia sterujące	Liczba wyjść	Wyjścia	Wyjścia AUX	Komunikacja	Oznaczenie (48 × 96 mm)	
								od 100 do 240 VAC	24 VAC/DC
(standardowa)	1	1	2	2	QC+Q	4R	–	E5ER-Q4B AC100-240	E5ER-Q4B AC/DC24
(standardowa)	1	1	2	2	QC+Q	4R	RS-485	E5ER-Q43B-FLK AC100-240V	
(standardowa)	1	1	2	4	QC+Q+C+C	4R	RS-485	E5ER-QC43B-FLK AC100-240	E5ER-QC43B-FLK AC/DC24
(standardowa)	1	1	6	2	QC+Q	2T	RS-485	E5ER-QT3DB-FLK AC100-240V	
(standardowa)	Maks. 2	2	4	2	QC+Q	2T	RS-485	E5ER-QT3DW-FLK AC100-240	E5ER-QT3DW-FLK AC/DC24
(standardowa)	1	1	2	2	C+C	4R	–	E5ER-C4B AC100-240	E5ER-C4B AC/DC24
(standardowa)	1	1	2	2	C+C	4R	RS-485	E5ER-C43B-FLK AC100-240V	
(standardowa)	1	1	6	2	C+C	2T	RS-485	E5ER-CT3DB-FLK AC100-240V	
(standardowa)	Maks. 2	2	4	2	C+C	2T	RS-485	E5ER-CT3DW-FLK AC100-240	E5ER-CT3DW-FLK AC/DC24
Sterowanie zaworami	1	1 + pot	4	2	R+R	2T	–	E5ER-PRTDF AC100-240	E5ER-PRTDF AC/DC24
Sterowanie zaworami	1	1 + pot	–	4	R+R+QC+Q	4R	RS-485	E5ER-PRQ43F-FLK AC100-240	E5ER-PRQ43F-FLK AC/DC24
(standardowa)	1	1	2	2	QC+Q	2T	DeviceNet	E5ER-QTB-DRT AC100-240V	E5ER-QTB-DRT AC24V
(standardowa)	Maks. 2	2	–	2	QC+Q	2T	DeviceNet	E5ER-QTW-DRT AC100-240V	E5ER-QTW-DRT AC24V
(standardowa)	1	1	2	2	C+C	2T	DeviceNet	E5ER-CTB-DRT AC100-240V	E5ER-CTB-DRT AC24V
(standardowa)	Maks. 2	2	–	2	C+C	2T	DeviceNet	E5ER-CTW-DRT AC100-240V	E5ER-CTW-DRT AC24V
Sterowanie zaworami	1	1 + pot	–	2	R+R	2T	DeviceNet	E5ER-PRTF-DRT AC100-240V	E5ER-PRTF-DRT AC24V
Programator SV	1	1	2	2	QC+Q	4R	–	E5ER-TQ4B AC100-240	E5ER-TQ4B AC/DC24
Programator SV	1	1	2	2	C+C	4R	–	E5ER-TC4B AC100-240	E5ER-TC4B AC/DC24
Programator SV	1	1	2	2	QC+Q	4R	RS-485	E5ER-TQC43B-FLK AC100-240	E5ER-TQC43B-FLK AC/DC24
Programator SV	Maks. 2	2	4	2	QC+Q	2T	RS-485	E5ER-TQT3DW-FLK AC100-240	E5ER-TQT3DW-FLK AC/DC24
Programator SV	Maks. 2	2	4	2	C+C	2T	RS-485	E5ER-TCT3DW-FLK AC100-240	E5ER-TCT3DW-FLK AC/DC24
Programator SV + zawór	1	1 + pot	4	2	R+R	2T	–	E5ER-TPRTDF AC100-240	E5ER-TPRTDF AC/DC24
Programator SV + zawór	1	1 + pot	–	3	R+R+QC	4R	RS-485	E5ER-TPRQ43F-FLK AC100-240	E5ER-TPRQ43F-FLK AC/DC24

Uwaga
- Standardowe — regulacja PID grzania lub grzania/chłodzenia. Sterowanie zaworami — pozycjonowanie zaworu (otwieranie i zamykanie), (PRR)
- Maks. 2 — 2 pętle grzania i/lub chłodzenia lub 1 pętla kaskadowa, okres lub zdalny SP
- Maks. 4 — 4 pętle grzania i/lub chłodzenia
- 1, 2 lub 4 — liczba uniwersalnych wejść analogowych; 1 + pot — 1 wejście uniwersalne i 1 wejście przewodowe sprzężenia zwrotnego z zaworu
- QC — napięcie (impuls) lub prąd (przełączenie), Q — napięcie (impuls), C — prąd, 4R — 4 przekaźniki dwubiegunowe, 2T — dwa wyjścia tranzystorowe NPN

Akcesoria

Osłony zacisków	Oznaczenie
Osłona zacisków dla urządzenia E5AR	E53-COV14
Osłona zacisków dla urządzenia E5ER	E53-COV15

Opcjonalne narzędzia serii E5_R/E5_R-T

Opcja	Oznaczenie
Oprogramowanie komputerowe CX-Thermo do konfiguracji i dostrajania	EST2-2C-MV4

Pozostałe dane

Model	
Typ wejścia termopary	K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W
Typ wejścia RTD	Pt100
Typ wejścia liniowego	mA, V
Tryb regulacji	Sterowanie 2-PID lub ON/OFF
Dokładność	±0,1% pełnej skali
Dostrajanie automatyczne	Tak
RS-485	Opcjonalnie
Wejście sterujące	Opcjonalnie
Temperatura otoczenia	od -10 do 55°C
Panel przedni wg klasyfikacji IP	IP66
Czas próbkowania	50 ms
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	E5ER: 96 × 48 × 110 E5AR: 96 × 96 × 110



CelciuX° (EJ1) — wielopętlowa regulacja temperatury — sterowanie i komunikacja

Regulator CelciuX° (EJ1) odczytuje i przetwarza złożone profile temperaturowe dzięki wyjątkowemu algorytmowi gradientowej regulacji temperatury (GTC) firmy Omron oraz umożliwia łatwą, niewymagającą programowania komunikację ze sterownikami PLC firmy Omron i innych producentów oraz terminalem HMI. Co najważniejsze, w sterowniku CelciuX° (EJ1) zastosowano wszystkie proste w obsłudze, inteligentne technologie regulacji temperatury, takie jak 2-PID, kontrola zakłóceń i różne sposoby dostrajania.

- Możliwość połączenia z wieloma rodzajami sieci przemysłowych
- Prosta konstrukcja dzięki komunikacji niewymagającej programowania, rozwiązaniu Smart Active Parts i bibliotekom bloków funkcyjnych
- W ofercie możliwy jest wybór pomiędzy zaciskami śrubowymi lub bezśrubowymi z zaciskami sprężynowymi
- Jeden moduł obsługuje różne rodzaje sygnału wejściowego, takie jak Pt, termopara, wejście napięciowe i prądowe
- Gradientowa regulacja temperatury (GTC)

Informacje dotyczące zamawiania

Typ	Ilość pętli regulacji	Wyjścia sterowania	Wyjścia pomocnicze	Inne funkcje	Zacisk	Oznaczenie
Moduł podstawowy	2	2 napięciowe (impulsowe)	2 tranzystorowe (NPN) *1	2 wejścia CT*2 + 2 wejścia zdarzeń	Śruby M3	EJ1N-TC2A-QNHB
Moduł podstawowy	2	2 napięciowe (impulsowe)	2 tranzystorowe (NPN) *1	2 wejścia CT*2 + 2 wejścia zdarzeń	Zatrzask bezśrubowy	EJ1N-TC2B-QNHB
Moduł podstawowy	2	2 prądowe	2 tranzystorowe (NPN) *1	2 wejścia sterujące	Śruby M3	EJ1N-TC2A-CNB
Moduł podstawowy	2	2 prądowe	2 tranzystorowe (NPN) *1	2 wejścia sterujące	Zatrzask bezśrubowy	EJ1N-TC2B-CNB
Moduł podstawowy	4	4 napięciowe (impulsowe)	–	–	Śruby M3	EJ1N-TC4A-QQ
Moduł podstawowy	4	4 napięciowe (impulsowe)	–	–	Zatrzask bezśrubowy	EJ1N-TC4B-QQ
Moduł zaawansowany	–	–	4 tranzystorowe (NPN)	4 wejścia sterujące	Śruby M3	EJ1N-HFUA-NFLK
Moduł zaawansowany	–	–	4 tranzystorowe (NPN)	4 wejścia sterujące	Zatrzask bezśrubowy	EJ1N-HFUB-NFLK
Moduł DeviceNet	–	–	–	–	Złącze śrubowe	EJ1N-HFUB-DRT
Moduł Ethernet*3	–	–	–	–	3 × RJ45	EJ1N-HFU-ETN
Moduł końcowy*4	–	–	2 tranzystorowe (NPN)	–	Śruby M3	EJ1C-EDUA-NFLK
Moduł końcowy*4	–	–	2 tranzystorowe (NPN)	–	Wyjmowane złącze	EJ1C-EDUC-NFLK

*1 Do regulacji grzania/chłodzenia. Dodatkowe wyjścia w modelach 2-punktowych są stosowane do regulacji chłodzenia. W modelach 4-punktowych regulacja grzania/chłodzenia może być wykonywana tylko dla dwóch pętli.
*2 W przypadku zastosowania alarmu przepalenia grzałki należy osobno zaopatrzyć się w przekładnik prądowy CT (E54-CT1 lub E54-CT3).
*3 Ten moduł jest montowany z lewej strony regulatora CelciuX° (EJ1) i umożliwia łączność z siecią PROFINET lub Modbus/TCP. Z innym urządzeniami obsługującymi protokół Modbus-RTU, jak sterownika temperatury E5_N czy inwertery MX2, moduł HFU-ETN należy stosować łącznie z modułem końcowym EDU_-NFLK.
*4 Moduł końcowy jest zawsze wymagany do połączenia z modułem podstawowym lub zaawansowanym. Moduł zaawansowany nie może działać bez modułu podstawowego.

Typ	Ilość pętli regulacji	Wyjścia sterowania	Wyjścia pomocnicze	Inne funkcje	Zacisk	Oznaczenie
Moduł podstawowy	2 (GTC)	2 napięciowe (impulsowe)*1	2 tranzystorowe (NPN)	2 wejścia CT*2	Śruby M3	EJ1G-TC2A-QNH
Moduł podstawowy	2 (GTC)	2 napięciowe (impulsowe)*1	2 tranzystorowe (NPN)	2 wejścia CT*2	Zatrzask bezśrubowy	EJ1G-TC2B-QNH
Moduł podstawowy	4 (GTC)	4 napięciowe (impulsowe)*1	–	–	Śruby M3	EJ1G-TC4A-QQ
Moduł podstawowy	4 (GTC)	4 napięciowe (impulsowe)*1	–	–	Zatrzask bezśrubowy	EJ1G-TC4B-QQ
Moduł zaawansowany	– (GTC)	–	4 tranzystorowe (NPN)	–	Śruby M3	EJ1G-HFUA-NFLK
Moduł zaawansowany	– (GTC)	–	4 tranzystorowe (NPN)	–	Zatrzask bezśrubowy	EJ1G-HFUB-NFLK
Moduł końcowy*3	–	–	2 tranzystorowe (NPN)	–	Śruby M3	EJ1C-EDUA-NFLK
Moduł końcowy*3	–	–	2 tranzystorowe (NPN)	–	Wyjmowane złącze	EJ1C-EDUC-NFLK

*1 Regulacja grzania/chłodzenia nie jest obsługiwana przy gradientowej regulacji temperatury.
*2 W przypadku zastosowania alarmu przepalenia grzałki należy osobno zaopatrzyć się w przekładnik prądowy CT (E54-CT1 lub E54-CT3).
*3 Moduł końcowy jest zawsze wymagany do połączenia z modułem podstawowym lub zaawansowanym. Podstawowy moduł gradientowej regulacji temperatury zawsze wymaga modułu zaawansowanego.

Akcesoria

Przekładnik prądowy

Średnica otworu	Oznaczenie
Ø 5,8	E54-CT1
Ø 12,0	E54-CT3

Komunikacja i kable

Opis	Oznaczenie
Kabel połączeniowy G3ZA 5 m	EJ1C-CBLA050
Kabel USB do programowania	E58-CIFQ1
Oprogramowanie komputerowe CX-Thermo do konfiguracji i dostrajania	EST2-2C-MV4
Brama do sieci Profibus	PRT1-SCU11

Pozostałe dane

Model	Typ	EJ1_-TC2	EJ1_-TC4
Napięcie zasilania		24 VDC	
Zakres napięć zasilania		Od 85 do 110% napięcia znamionowego	
Pobór mocy		Maks. 4 W (przy maksymalnym obciążeniu)	Maks. 5 W (przy maksymalnym obciążeniu)
Wejście (zob. uwaga)*1		Termopara: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W, PLII Czujnik temperatury na podczerwień ES1B: Od 10 do 70°C, od 60 do 120°C, od 115 do 165°C, od 140 do 260°C. Wejście analogowe: Od 4 do 20 mA, od 0 do 20 mA, od 1 do 5 V, od 0 do 5 V, od 0 do 10 V Platynowy termometr oporowy: Pt100, JPt100	
Impedancja wejściowa		Wejście prądowe: maks. 150 Ω, wejście napięciowe: 1 MΩ	
Wyjścia sterowania	Napięciowe	Napięcie wyjściowe: 12 VDC ±15%, maksymalny prąd obciążenia: 21 mA (modele PNP z wbudowanym obwodem przeciwzwarciowym)	
	Wyjście tranzystorowe	Maks. napięcie robocze: 30 V, maks. prąd obciążenia: 100 mA	–
	Wyjście prądowe	Zakres wyjścia prądowego: od 4 do 20 mA DC lub od 0 do 20 mA DC Obciążenie: maks. 500 Ω (łącznie z przesyłaniem danych wyjściowych) (Zdolność rozdzielcza: ok. 2800 dla od 4 do 20 mA DC, ok. 3500 dla od 0 do 20 mA DC)	–
Wejścia zdarzeń	Sygnały wejściowe	2	–
	Wejście stykowe	ZAŁ.: maks. 1 kΩ; OFF. min. 100 kΩ	–
	Wejście bezstykowe	ZAŁ.: Napięcie szczątkowe: maks. 1,5 V, OFF: Prąd upływu: maks. 0,1 mA	–
		Prąd wypływowy: ok. 4 mA na punkt	–
Liczba wejść i wyjść kontrolnych		Punkty wejściowe: 2, punkty kontrolne: 2	Punkty wejściowe: 4, punkty kontrolne: 4
Metoda konfigurowania		Przy użyciu portu szeregowego	
Metoda sterowania		Sterowanie ON/OFF lub 2-PID (z dostrajaniem automatycznym i ciągłym, automatycznym dostrajaniem grzania/chłodzenia i wyborem nieliniowego wyjścia chłodzenia)	
Inne funkcje		Dwupunktowe przesunięcie charakterystyki wejścia, cyfrowy filtr wejścia, zdalne SP, nachylenie SP, ręczne ustawianie zmiennych MV, ograniczanie wartości zmiennych MV, regulacja przesterowań, alarm uszkodzenia pętli regulacji, RUN/STOP, banki, alokacja We/Wy itd.	
Wyjście alarmowe		2 punkty przez moduł końcowy	
Komunikacja		RS-485, PROFIBUS, Modbus, DeviceNet	RS-485, PROFIBUS, Modbus, DeviceNet
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		31 × 96 × 109	
Ciężar		180 g	
Zakres temperatur otoczenia		Eksploatacja: od -10 do +55°C, składowanie: od -25°C do +65°C (bez oblodzenia i kondensacji)	
Wilgotność otoczenia		Eksploatacja: od 25% do 85% (bez kondensacji)	

*1 Wejścia są w pełni uniwersalne. Można więc wybrać platynowy termometr oporowy, termoparę, czujnik temperatury na podczerwień i wejście analogowe.

Wymiary

Model	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)
EJ1N-HFU_-NFL_	95,4 × 31,0 × 104,9/109,0
EJ1N-HFUB-DRT	90,9 × 31,0 × 82,2
EJ1C-EDU	95,4 × 15,7 × 76,2/79,7



Czujniki temperatury do zastosowań standardowych

Czujniki temperatury i termopary E52-E zapewniają precyzyjny odczyt temperatury w środowiskach typowych i uciążliwych. Występują z różnymi opcjami mocowania i podłączania.
Najlepsze rezultaty przynosi połączenie czujników z serii E52-E z odpowiednimi regulatorami temperatury z serii E5_.

- Termopary i czujniki PT100
- Różne obudowy, mocowania i złącza
- Najlepiej działają w zestawieniu z regulatorami temperatury z serii E5_

Informacje dotyczące zamawiania

Typ	Seria	Technologia	Podtyp	Min. [°C]	Maks. [°C]	Średn. [mm]	Długość [mm]	Materiał	Typ	Mocowanie	Długość [m]	Oznaczenie
PRO	Rurka gładkościenna	t/c*1	T	-80	400	3	100	SUS 316	2-przewodowe	gotowe okablowanie, kable z końcówkami	2	E52-ETT3-100-2-A
						6						E52-ETT6-100-2-A
			J		600	1						E52-ETJ1-100-2-A
						2						E52-ETJ2-100-2-A
						3						E52-ETJ3-100-2-A
						4,5						E52-ETJ4.5-100-2-A
						6						E52-ETJ6-100-2-A
Lite				0	400	4		SUS 304				E52-ELTJ4-100-2-A
						5						E52-ELTJ5-100-2-A
						6						E52-ELTJ6-100-2-A
						8						E52-ELTJ8-100-2-A
Pro			K	-80	1100	1		INCONEL 600				E52-ETK1-100-2-A
						2						E52-ETK2-100-2-A
						3						E52-ETK3-100-2-A
						4,5						E52-ETK4.5-100-2-A
						6						E52-ETK6-100-2-A
Lite				0	400	4		SUS 304				E52-ELTK4-100-2-A
						5						E52-ELTK5-100-2-A
						6						E52-ELTK6-100-2-A
						8						E52-ELTK8-100-2-A
Pro		PT100	klasa B	-50	500	3	250	SUS 316	3-przewodowe	gotowe okablowanie, kable z otwartymi końcówkami		E52-EP3-250-2-B
						6						E52-EP6-250-2-B
Lite				0	400	4	50	SUS 304				E52-ELP4-50-2-A
						5	100					E52-ELP5-100-2-A
						6						E52-ELP6-100-2-A
						8						E52-ELP8-100-2-A
Pro	Mocowanie bagnetowe			-50		6	35	SUS 316				E52-EP6-35-2-BG1/4G-B
	Zamknięte zaciski, rurka gładkościenna				500		200		2-przewodowe	zamknięte zaciski śrubowe	–	E52-EP6-200-T2-B
	Mocowanie bagnetowe	t/c*1	J	0	400		15			gotowe okablowanie, kable z otwartymi końcówkami	2	E52-ETJ6-15-2-BG1/4G-B
	Zamknięte zaciski, rurka gładkościenna		K		1150		200	INCONEL 600		zamknięte zaciski śrubowe	–	E52-ETK6-200-T2-B
			J		720			SUS 316				E52-ETJ6-200-T2-B
	Zamknięte zaciski, mocowanie typu G1/2"		K		1150			INCONEL 600				E52-ETK6-200-T2-CG1/2G-B
			J		720			SUS 316				E52-ETJ6-200-T2-CG1/2G-B
		PT100	klasa B	-50	500				3-przewodowe			E52-EP6-200-T2-CG1/2G-B
	Zamknięte zaciski, mocowanie na zacisk 1,5"				200		100					E52-EP6-100-T2-CC1.5-B
	Zamknięte zaciski, mocowanie na zacisk 2"											E52-EP6-100-T2-CC2-B
Pro^{plus}	Temperatura powierzchni	t/c*1	J	0	250	10	Średnica	Cu (powlekany warstwą cyny)	2-przewodowe	gotowe okablowanie, kable z otwartymi końcówkami	2	E52-ETJS1-B
	Temperatura otoczenia	PT100	klasa B	-40	80	–	–	Aluminium	3-przewodowe	zamknięte zaciski śrubowe	–	E52-EPE1-B
								PVC				E52-EPE2-B
	Bezstykowy	IR*2	do 60 mm	10	260	M18	44,5	ABS	4-przewodowe	gotowe okablowanie, kable z otwartymi końcówkami	3	ES1B
			do 1000 mm	0	400		120	SUS 304	5-przewodowe		2	ES1C-A40

*1 t/c = termopara
*2 IR = czujnik na podczerwień

Uwaga: Inne typy o różnej średnicy, długości rurek i kabli oraz możliwościach łączenia są dostępne na zamówienie.



Inteligentny moduł interfejsowy PROFIBUS i Compoway/F firmy Omron

Ten interfejs obsługuje wszystkie produkty wyposażone w funkcję CompoWay/F, takimi jak sterowniki temperatury, cyfrowe wskaźniki panelowe itp.
Może być także używany do łączenia serii MCW151-E i E5_K.

- Ekonomiczne połączenie podstawowych urządzeń do sieci PROFIBUS
- Bez pisania złożonego protokołu konwersji
- Bloki funkcji do konfiguracji metodą „przeciągania i upuszczania"
- Połączenie nawet 15 urządzeń w jednym punkcie sieci PROFIBUS

Informacje dotyczące zamawiania

Nazwa	Oznaczenie
Moduł komunikacji szeregowej ze zdalnym terminalem sieci PROFIBUS	PRT1-SCU11

Obsługuje wszystkie moduły wyposażone w CompoWay/F, oraz ma bloki funkcyjne typu „przeciągnij i upuść" dla

- E5AN/E5EN/E5CN/E5GN
- E5ZN i CelciuXᵒ (EJ1)
- E5AR/E5ER
- E5AK/E5EK

Pozostałe dane

Model	PRT1-SCU11
Temperatura składowania	–20 do +75°C
Temperatura otoczenia	0–55°C
Wilgotność otoczenia	10–90% (bez kondensacji)
Zgodność z normą EMC	EN 50081-2, EN 61131-2
Zasilacz	24 VDC (+10%/–15%) Zużycie prądu: 80 mA (typowe)
Ciężar	125 g (typowa)
Interfejs komunikacyjny	RS-485 na bazie PROFIBUS-DP Łącze hosta RS-422A Moduł CompoWay/F RS-485 Urządzenie peryferyjne RS-232C Port połączenia z oprogramowaniem Thermo Tools
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	90 × 40 × 65

ES1B

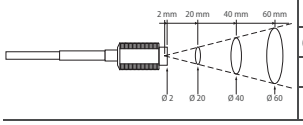


Ekonomiczne pomiary temperatury za pomocą czujnika temperatury podczerwieni

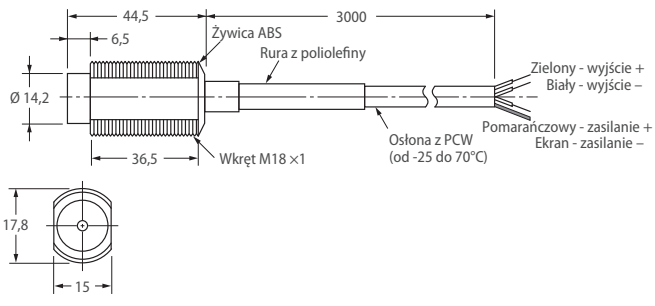
Ten czujnik temperatury działający z użyciem promieniowania podczerwonego oferuje dokładną, stabilną i ekonomiczną metodę pomiaru temperatury obiektów. Zachowuje się jak standardowa termopara typu K, co umożliwia mu współpracę z dowolnym regulatorem temperatury lub modułem alarmowym.

- Ekonomiczny czujnik temperatury podczerwieni
- Bezkontaktowy, co oznacza, w przeciwieństwie do termopar, brak strat sygnałów
- 4 zakresy temperatur: 10–70°C, 60–120°C, 115–165°C i 140–260°C
- Czas odpowiedzi 300 ms

Informacje dotyczące zamawiania

Wygląd i charakterystyka wykrywania	Opis	Oznaczenie
	10–70°C	ES1B 10-70C
	60–120°C	ES1B 60-120C
	115–165°C	ES1B 115-165C
	140–260°C	ES1B 140-260C

Wymiary (jednostka: mm)



Pozostałe dane

Model		ES1B
Napięcie zasilania		12, 24 VDC
Pobór prądu		maks. 20 mA
Dokładność	±5°C	±2% PV lub ±2°C, w zależności, która wartość jest większa
	±10°C	±4% PV lub ±4°C, w zależności, która wartość jest większa
	±30°C	±6% wartości rzeczywistej lub ±6°C, w zależności od tego, która wartość jest większa
	±40°C	±8% PV lub ±8°C, w zależności, która wartość jest większa
Odtwarzalność		±1% PV lub ±1°C, w zależności, która wartość jest większa
Charakterystyka temperaturowa		Maks. 0,4°C/°C
Element odbierający		Termostos
Szybkość odpowiedzi		Około 300 ms przy odpowiedzi 63%
Temperatura pracy		od –25 do +70°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Dozwolona wilgotność otoczenia		od 35 do 85%
Stopień ochrony		IP65
Wymiary w mm		głowica: Ø 17,8 × 44,5 (wkręt M18 × 1,0), kabel 3000

ŁATWE I NIEZAWODNE DZIAŁANIE — NA CAŁYM ŚWIECIE

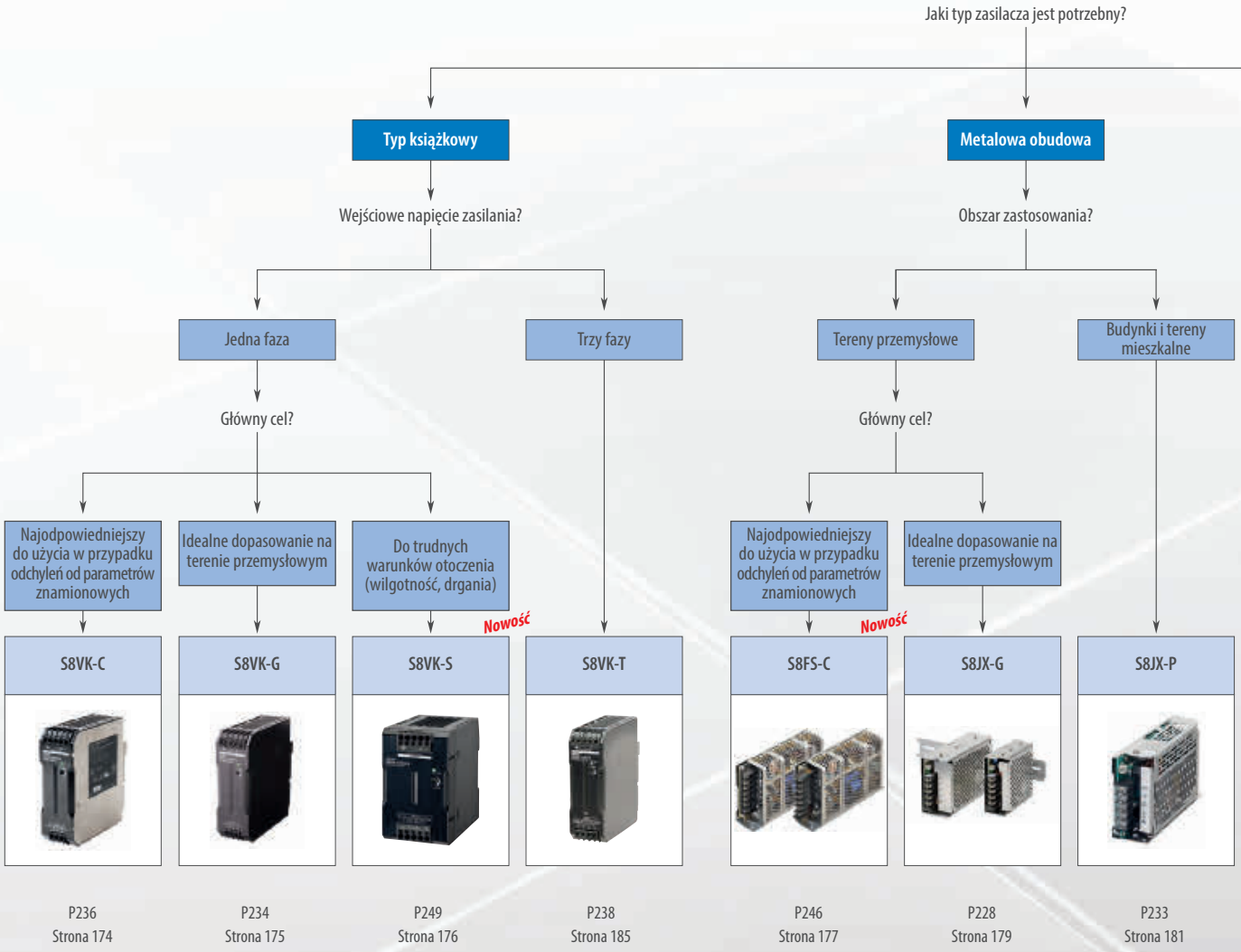
S8VK-G — odpowiedni zasilacz do danego zastosowania

Zasilacz S8VK-G ma bardzo niewielkie wymiary i występuje w dużej liczbie odmian różniących się mocą (od 15 do 480 W).
Jest mniejszy o 13% niż porównywalne zasilacze i jest w ogóle najmniejszym urządzeniem tego typu na rynku.

S8VK-S — doskonałe rozwiązanie do małych paneli sterowania z nieskomplikowanym okablowaniem

Model S8VK-S może być stosowany w trudnych warunkach otoczenia dzięki bezśrubowym zaciskom powlekanym PCB w technologii Push-in Plus.

- Szeroki zakres temperatury pracy (od -40 do +70°C) gwarantuje stabilne działanie
- Podwójny zestaw zacisków wyjściowych DC (trzy dla bieguna ujemnego) umożliwia łatwe podłączanie przewodów
- Wysoka sprawność (90%) zmniejszająca zużycie energii
- Power Boost — funkcja zwiększania mocy (120%)
- Udoskonalona klamra montażowa do szyny DIN zapewniająca lepszą odporność na wibracje oraz łatwiejszą instalację
- Powłoka PCB odporna na trudne warunki otoczenia; duża wytrzymałość na drgania (do 5G)
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS





Moduł zasilania rezerwowego

Cel zastosowania?

- Urządzenie zasilające → S8TS — P243, Strona 183
- Podtrzymanie bateryjne → S8T-DCBU-01 — P244, Strona 184
- Moduł buforowy → S8T-DCBU-02 — P245, Strona 184
- Zasilacz awaryjny (UPS) → S8BA (Nowość) — P247, Strona 192

Moduł nadmiarowy → S8VK-R — P237, Strona 187

Dodatkowy moduł → S8M — P227, Strona 186

Bez osłony → S8EX — P239, Strona 182

Tabela wyboru

Kategoria		Zasilacz typu książkowego							Zasilacz w metalowej obudowie			
												
Model		S8VK-S	S8VK-G				S8VK-C	S8VK-T	S8JX-P			
Kryterium wyboru	Liczba faz	Jedna faza						Trzy fazy	Jedna faza			
	Napięcie znamionowe	100–240 VAC (90–350 VDC)					100–240 VAC	3 × 320–576 VAC	100–240 VAC			
	Napięcie	24 V	5 V	12 V	24 V	48 V	24 V	24 V	5 V	12 V	24 V	48 V
Dostrajanie	15 W	–	■ 3 A	■ 1,2 A	■ 0,65 A	–	–	–	–			
	25 W	–	–				–	–	–			
	30 W	–	■ 5 A	■ 2,5 A	■ 1,3 A	–	–	–	–			
	35 W	–	–				–	–	–			
	50 W	–	–				–	–	■ 10 A	■ 4,2 A	■ 2,1 A	■ 1,1 A
	60 W	■ 2,5 A	–	■ 4,5 A	■ 2,5 A	–	■ 2,5 A	–	–			
	75 W	–	–				–	–	–			
	90 W	–	–				–	–	–			
	100 W	–	–				–	–	■ 20 A	■ 8,5 A	■ 4,5 A	■ 2,1 A
	120 W	■ 5 A	–		■ 5 A	–	■ 5 A	■ 5 A	–			
	150 W	–	–				–	–	■ 30 A	■ 13 A	■ 6,5 A	■ 3,3 A
	180 W	–	–				–	–	–			
	200 W	–	–				–	–	–			
	240 W	–	–		■ 10 A	■ 5 A	■ 10 A	■ 10 A	–			
	300 W	–	–				–	–	■ 60 A	■ 27 A	■ 14 A	■ 7 A
	350 W	–	–				–	–	–			
	480 W	–	–		■ 20 A	■ 10 A	■ 20 A	■ 20 A	–			
	600 W	–	–				–	–	■ 120 A	■ 53 A	■ 27 A	■ 13 A
	960 W	–	–				–	■ 40 A	–			
	1500 W	–	–				–	–	–			
Charakterystyka	Zgodność z normą EN61000-3-2	■	■				–	■	■			
	Podtrzymywanie prądu DC	–	–				–	–	–			
	Podtrzymanie kondensatorowe	□	□				□	□	□			
	Alarm spadku napięcia	–	–				–	–	–			
	Zabezpieczenie przed przepięciem	■	■				■	■	■			
	Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe	■	■				■	■	■			
	Montaż na szynie DIN	■	■				■	■	■			
	Montaż śrubowy (za pomocą uchwytu)	■	■				■	■	■			
	EMI klasa B	■					–	■	■			
	UL klasa 2	■ 60 W	■ wyłącznie 15 W, 30 W, 60 W				–	–	–			
	Nadmiarowość N+1	□	□				□	□	–			
	Praca równoległa	■ przez 2 moduły					–	■ przez 2 moduły	■ 300 W, 600 W wyłącznie przez 5 modułów			
	Zwiększenie mocy	■ 120%					–	■ 120%	■ 300 W, 600 W przy 24 V — 115%			
Strona/szybkie łącze		176/P249	175/P234				174/P236	185/P238	181/P233			

Zasilacz w metalowej obudowie					Modułowy			Zasilacz bez osłony					
													
S8JX-G					**S8FS-C**						**S8TS**			**S8EX**					
Jedna faza																			
100–240 VAC					100–240 VAC						100–240 VAC			100–240 VAC (85–264 VAC)					
5 V	12 V	15 V	24 V	48 V	5 V	12 V	15 V	24 V	36 V	48 V	5 V	12 V	24 V	5 V	12 V	15 V	24 V	36 V	48 V
■ 3 A	■ 1,3 A	■ 1,0 A	■ 0,65 A	■ 0,35 A	■ 3 A	■ 1,3 A	■ 1 A	■ 0,7 A	–		–			■ 3 A	■ 1,3 A	■ 1,0 A	■ 0,7 A	–	■ 0,32 A
–					■ 5 A	■ 2,1 A	■ 1,7 A	■ 1,1 A	–		■ 5 A	–		–					
–					–						–	■ 2,5 A	–	■ 6 A	■ 2,5 A	■ 2 A	■ 1,3 A	–	■ 0,65 A
■ 7 A	■ 3 A	■ 2,4 A	■ 1,5 A	■ 0,75 A	■ 7 A	■ 3 A	■ 2,4 A	■ 1,5 A	–		–			–					
■ 10 A	■ 4,2 A	–	■ 2,1 A	■ 1,1 A	■ 10 A	■ 4,2 A	■ 3,4 A	■ 2,2 A	–	■ 1,1 A	–			■ 10 A	■ 4,3 A	–	■ 2,1 A	–	■ 1,1 A
–					–						–	■ 5 A	■ 2,5 A	–					
–					■ 14 A	■ 6,2 A	■ 5 A	■ 3,2 A	–	■ 1,6 A	–			–					
–					–						–	■ 7,5 A	–	–					
■ 20 A	■ 8,5 A	–	■ 4,5 A	■ 2,1 A	■ 20 A	■ 8,5 A	■ 7 A	■ 4,5 A	■ 2,8 A	■ 2,3 A	–			■ 20 A	■ 8,5 A	–	■ 4,3 A	–	■ 2,1 A
–					–						–	■ 10 A	■ 5 A	–					
■ 30 A	■ 13 A	–	■ 6,5 A	■ 3,3 A	■ 26 A	■ 12,5 A	■ 10 A	■ 6,5 A	■ 4,3 A	■ 3,3 A	–			■ 30 A	■ 12,5 A	–	■ 6,3 A	–	■ 3,2 A
–					–						–		■ 7,5 A	–					
					■ 40 A	■ 17 A	–	■ 8,8 A	■ 5,9 A	■ 4,43 A	–			–					
–					–						–		■ 10 A	–			■ 10 A	■ 6,7 A	■ 5 A
■ 60 A	■ 27 A	–	■ 14 A	■ 7 A	–						–			–					
–					■ 60 A	■ 29 A	–	■ 14,6 A	■ 9,7 A	■ 7,32 A	–			–					
–					–						–			–					
■ 120 A	■ 53 A	–	■ 27 A	■ 13 A	–						–			–					
–					–						–			–					
–					–						–			–					
–					■ Modele do 150 W						–			■					
–					–						–		□	–					
–					–						□			–					
–					–						–			–					
■					■						■			■					
■					■						■			■					
■					■						■			–					
■					■						–			□					
–					■ Modele do 150 W						■			■					
–					–						■	■ 1 moduł		–					
–					–						■			–					
■ 300 W, 600 W wyłącznie przez 5 modułów					–						–	■		–					
–					–						–			□					
179/P228					177/P246						183/P243			182/P239					

■ Norma □ W ofercie – Nie/brak w ofercie



Ekonomiczny zasilacz typu książkowego

Rodzina S8VK-C Lite to idealny wybór do niskobudżetowych zastosowań wymagających niezawodnego zasilacza o wysokiej jakości. Zasilacze S8VK-C mają uniwersalne napięcie wejściowe do 100 do 240 V 50/60 Hz (jest również możliwe wejście DC [od 90 do 350 VDC]) i są dostępne z zakresem mocy od 60 do 480 W.

- Zakres temperatur roboczych: od -25 do +60°C
- Podwójny zestaw zacisków wyjściowych DC (trzy dla wartości ujemnej) umożliwia łatwe podłączanie przewodów
- Ochrona przed przeciążeniem i przepięciem
- Zgodność z normami EN61204-3, EN55011 klasa A
- Zgodność z RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Typ	Moc znamionowa	Napięcie wejściowe	Napięcie wyjściowe	Prąd wyjściowy	Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm]	Oznaczenie
Zasilacz jednofazowy	60 W	Jednofazowy, od 100 do 240 VAC Dopuszczalny zakres: od 85 do 264 VAC, od 90 do 350 VDC	24 V	2,5 A	32 × 90 × 110	S8VK-C06024
	120 W		24 V	5 A	40 × 125 × 113	S8VK-C12024
	240 W		24 V	10 A	60 × 125 × 140	S8VK-C24024
	480 W		24 V	20 A	95 × 125 × 140	S8VK-C48024

Pozostałe dane

Model		60 W	120 W	240 W	480 W
Sprawność (typowa przy 230 VAC)		88%	89%	89%	92%
Wejście	Znamionowe napięcie wejściowe	100–240 VAC			
	Dopuszczalny zakres	Od 85 do 264 VAC, od 90 do 350 VDC			
Wyjście	Zakres regulacji napięcia (z reg. napięcia)	Od -10% do +15%			
	Wpływ zmian napięcia wejściowego	Maks. 0,5% (przy napięciu wejściowym 85–264 VAC, obciążenie 100%)			
	Wpływ zmian obciążenia	Maks. 1,5% przy obciążeniu od 0 do 100%			
	Wpływ zmian temperatury	Maks. 0,05%/°C			
Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe		Tak			
Zabezpieczenie przed przepięciem		Tak			
Temperatura otoczenia		Od -25 do +60°C (od -13 do +140°F)			
Praca szeregowa		Tak. Maks. 2 moduły			
Praca równoległa		Nie			
Zakłócenia elektromagnetyczne (EMI)		Zgodność z normami EN 61204-3 i EN 55011 klasa A			
Podatność elektromagnetyczna (EMS)		Zgodność z normą EN 61204-3, wysokie poziomy surowości			
Zgodność z normami		UL: UL 508 (zestawienie), UL 60950-1, cUL: CSA C22.2 Nr 107.1 i Nr 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (=VDE0160), EN 60950-1 (=VDE0805)			
Stopień ochrony		IP20 wg EN/IEC 60529			

Więcej informacji na ten temat można uzyskać po wpisaniu „P236” w polu wyszukiwania w witrynie industrial.omron.eu.



Standardowy zasilacz typu książkowego

Standardowa seria S8VK-G Pro jest naszą opcją typu „podłącz i zapomnij". Ma większą trwałość, lepszą ochronę i więcej funkcji. Seria S8VK-G obejmuje szerszą gamę produktów (od 15 do 480 W) o bardzo małych wymiarach. Dostępne są modele do napięcia wyjściowego 5, 12, 24 i 48 VDC. Napięcie wejściowe DC (od 90 do 350 VDC) jest również dostępne w całym zakresie.

- Szeroki zakres temperatur roboczych: od -40 do +70°C zapewnia stabilną pracę
- Podwójny zestaw zacisków wyjściowych DC (trzy dla wartości ujemnej) umożliwia łatwe podłączanie przewodów
- Wysoka sprawność 90% zmniejszająca zużycie energii
- Funkcja zwiększania mocy (120%) do prawidłowego uruchomienia aplikacji
- Udoskonalona klamra montażowa na szynie DIN zapewnia lepszą odporność na wibracje oraz ułatwia instalację (błyskawiczny montaż jedną ręką)
- Obecnie dostępne są modele z powłoką do środowisk agresywnych. Powłoka PCB chroni przed pyłem, gazami żrącymi i wilgocią.
- Zgodność z RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Typ	Moc znamionowa	Napięcie wejściowe	Napięcie wyjściowe	Prąd wyjściowy	Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm]	Oznaczenie	
						Modele standardowe	Modele z powłoką
Zasilacz jednofazowy	15 W	Od 100 do 240 VAC Dopuszczalny zakres: od 85 do 264 VAC, od 90 do 350 VDC, 2 fazy poniżej 240 VAC	5 V	3 A	22,5 × 90 × 90	S8VK-G01505	S8VK-G01505-400
			12 V	1,2 A		S8VK-G01512	S8VK-G01512-400
			24 V	0,65 A		S8VK-G01524	S8VK-G01524-400
	30 W		5 V	5 A	32 × 90 × 90	S8VK-G03005	S8VK-G03005-400
			12 V	2,5 A		S8VK-G03012	S8VK-G03012-400
			24 V	1,3 A		S8VK-G03024	S8VK-G03024-400
	60 W		12 V	4,5 A	32 × 90 × 110	S8VK-G06012	S8VK-G06012-400
			24 V	2,5 A		S8VK-G06024	S8VK-G06024-400
	120 W		24 V	5 A	40 × 125 × 113	S8VK-G12024	S8VK-G12024-400
	240 W		24 V	10 A	60 × 125 × 140	S8VK-G24024	S8VK-G24024-400
			48 V	5 A		S8VK-G24048	S8VK-G24048-400
	480 W		24 V	20 A	95 × 125 × 140	S8VK-G48024	S8VK-G48024-400
			48 V	10 A		S8VK-G48048	S8VK-G48048-400

Pozostałe dane

Model		15 W	30 W	60 W	120 W	240 W	480 W
Sprawność (typowa przy 230 VAC)		80% (24 V)	86% (24 V)	88% (24 V)	89% (24 V)	92% (24 V)	93% (24 V)
Wejście	Znamionowe napięcie wejściowe	100–240 VAC					
	Dopuszczalny zakres	Od 85 do 264 VAC, od 90 do 350 VDC. 2 fazy poniżej 240 VAC					
Wyjście	Zakres regulacji napięcia (z reg. napięcia)	Od -10% do +15%					
	Wpływ zmian napięcia wejściowego	Maks. 0,5% (przy napięciu wejściowym 85–264 VAC, obciążenie 100%)					
	Wpływ zmian obciążenia	Maks. 3,0% (przy 5 V); maks. 2,0% (przy 12 V), maks. 1,5% (przy 24, 48 V), przy obciążeniu od 0% do 100%					
	Wpływ zmian temperatury	Maks. 0,05%/°C					
Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe		Tak. 130% prądu znamionowego.					
Zwiększenie mocy		120% prądu znamionowego					
Zabezpieczenie przed przepięciem		Tak					
Temperatura otoczenia		Od -40 do +70°C (od -40 do +158°F)					
Praca szeregowa		Tak. Maks. 2 moduły					
Praca równoległa		Tak. Maks. 2 moduły					
Zakłócenia elektromagnetyczne (EMI)		Zgodność z normami EN 61204-3, EN 55011 klasa B					
Podatność elektromagnetyczna (EMS)		Zgodność z normą EN 61204-3, wysokie poziomy surowości					
Emisja harmonicznych prądu		Zgodność z normą EN 61000-3-2					
Zgodność z normami		UL: UL 508 (zestawienie), UL 60950-1, cUL: CSA C22.2 Nr 107.1 i Nr 60950-1, UL 1310 klasa 2 wyjścia dla 15 W, 30 W, 60 W EN/VDE: EN 50178 (=VDE0160), EN 60950-1 (=VDE0805), Lloyd's Register ANSI/ISA 12.12.01					
Zgodność ze standardami		SELV (EN 60950-1/EN 50178/UL 60950-1), PELV (EN 60204-1, EN 50178), Bezpieczeństwo transformatorów mocy (EN 61558-2-16), EN 50274 dot. elementów zacisków					
Stopień ochrony		IP20 wg EN/IEC 60529					

Więcej informacji na ten temat można uzyskać po wpisaniu „P234" w polu wyszukiwania w witrynie industrial.omron.eu.



Zasilacz impulsowy

Doskonale pasuje do małych paneli sterowania.

- Działa w temperaturze otoczenia od -40 do 70°C
- Obsługa sygnału wejściowego prądu stałego (od 90 do 350 VDC)
- Funkcja zwiększania mocy do 120%
- Montaż w poziomie obok siebie
- Odporność na wibracje do 5G i nieprawidłowe napięcie wejściowe rzędu 300 VAC przez 1 s
- Powłoka PCB chroni przed pyłem, gazami żrącymi i wilgocią
- Certyfikacja do pracy na wysokości do 3000 m n.p.m.
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Moc znamionowa	Napięcie wejściowe	Napięcie wyjściowe	Prąd wyjściowy	Maks. zwiększenie prądu	Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm]	Oznaczenie
60 W	100–240 VAC (dopuszczalny zakres: 85–264 VAC lub 90–350 VDC)	24 V	2,5 A	3 A	32 × 90 × 90	S8VK-S06024
120 W		24 V	5 A	6 A	55 × 90 × 90	S8VK-S12024

Dane techniczne

Model	Moc znamionowa	60 W	120 W
	Napięcie wyjściowe	24 V	24 V
Sprawność	Sygnał wejściowy 115 VAC*1	87% (typowy)	90% (typowy)
	Sygnał wejściowy 230 VAC*1	89% (typowy)	92% (typowy)
Wejście	Zakres napięcia*2	Jedna faza, od 85 do 264 VAC, od 90 do 350 VDC, od 265 do 300 VAC (1 s)	
	Częstotliwość*2	50/60 Hz (47–450 Hz)	50/60 Hz (47-63 Hz)
Wyjście	Zakres regulacji napięcia*3	Od 21,6 do 28 V (z V.DJ)	
	Wpływ zmian napięcia wejściowego*4	Maks. 0,5%	
	Wpływ zmian obciążenia*5	Maks. 1,5%	
	Wpływ zmian temperatury	Maks. 0,05%/°C	
Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe		Tak, automatyczne resetowanie	
Zabezpieczenie przed przepięciem		Tak, odłączenie zasilania przy napięciu wyjściowym wynoszącym 130% wartości znamionowej lub wyższym (odłączenie napięcia wejściowego i ponowne włączenie wejścia)	
Temperatura otoczenia*6		Od -40 do 70°C (wymagane jest obniżenie parametrów znamionowych odpowiednio do temperatury) (przy braku oblodzenia lub kondensacji)	
Praca szeregowa		Tak (dla maks. dwóch zasilaczy, wymagana zewnętrzna dioda)	
Praca równoległa		Tak (dla maks. dwóch zasilaczy)	
Norma	Emisja harmonicznych prądu	Zgodność z normą EN 61000-3-2	
	Zakłócenia elektromagnetyczne (EMI)	Zgodność z normami EN 61204-3 dla klasy B i EN 55011 dla klasy B	
	Podatność elektromagnetyczna (EMS)	Zgodność z normą EN 61204-3, wysokie poziomy surowości	
	Zgodność z normami	Lista certyfikatów UL: UL 508,ANSI/ISA 12.12.01 (tylko dla wyjścia 60 W klasy 2: wg UL 1310) cUL: CSA C22.2 No107.1, CSA C22.2 No213 (tylko dla wyjścia 60 W klasy 2: wg CSA C22.2 No.223) UL UR: UL 60950-1 (aprobata) OVCII (≤3000 m) Pol2 cUR: CSA C22.2 No.60950-1 OVCII (≤ 3000 m) Pol2 EN: EN 50178 OVCIII (≤ 2000 m) OVCII (2000 m ≤ i ≤ 3000 m) Pol2, EN 60950-1 OVCII (≤ 3000 m) Pol2	
	Spełnione normy	PELV (EN/IEC 60204-1)	
		EN/IEC 61558-2-16	
	Normy morskie	Rejestr Lloyda DNV GL (certyfikacja DNV GL jest w toku).	
	SEMI	Zgodność z F47-0706 (sygnał wejściowy od 200 do 240 VAC)	
Stopień ochrony		IP20 wg EN/IEC 60529	

*1 Wartość występuje po osiągnięciu znamionowego napięcia wyjściowego i znamionowego prądu wyjściowego.
*2 Nie należy używać przetwornicy na wyjściu produktu. Są dostępne przetwornice o częstotliwości wyjściowej 50/60 Hz, ale wzrost temperatury wewnętrznej produktu może spowodować zapłon. Jeżeli wejście jest podłączone do UPS, nie należy łączyć UPS z wyjściem o fali prostokątnej. Niezastosowanie się do tego zalecenia spowoduje wzrost temperatury wewnętrznej produktu, co może doprowadzić do pojawienia się dymu lub pożaru.
*3 Przy obrocie pokrętła regulatora napięcia wyjściowego (V. ADJ) napięcie może wzrosnąć o co najmniej 28 V zakresu regulacji napięcia. Podczas regulowania napięcia wyjściowego należy sprawdzić faktyczne napięcie z produktu i upewnić się, że obciążenie nie zostanie uszkodzone.
*4 Jest to maksymalny zakres napięcia wyjściowego podczas stopniowej zmiany napięcia wejściowego w jego dozwolonym zakresie przy znamionowym napięciu i prądzie wyjściowym.
*5 Napięcie wejściowe od 100 do 240 VAC, w zakresie 0 A do znamionowego prądu wyjściowego.
*6 W temperaturze od -40 do -25°C należy odczekać na osiągnięcie znamionowego napięcia wyjściowego po doprowadzeniu napięcia wejściowego.



Wysoka niezawodność – najniższa cena

Rodzina zasilaczy w metalowej obudowie S8FS-C Lite to najlepsze standardowe zasilacze umożliwiające znaczne obniżenie kosztów. Zasilacze S8FS wyróżniają się wysoką niezawodnością. Dostępne są modele o mocy do 350 W i napięciu wyjściowym 5, 12, 15, 24, 36 lub 48 VDC.

- Szeroki zakres mocy (15, 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200 i 350 W) oraz wyjściowego napięcia stałego (5, 12, 15, 24, 36 lub 48 VDC)
- Szeroki zakres napięć wejściowych: od 100 do 120 VAC i od 200 do 240 VAC
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem, przepięciem i zwarciem
- Łatwy montaż na szynie DIN za pomocą uchwytów montażowych (sprzedawanych oddzielnie)
- Standardy międzynarodowe: oznaczenie bezpieczeństwa CE (wszystkie modele), zatwierdzenie UL (wszystkie modele) i CCC (modele od 15 do 150 W)
- Zgodność z wymogami dla klasy B normy dotyczącej zakłóceń EN 55011 (modele od 15 do 150 W)

Informacje dotyczące zamawiania

Moc znamionowa	Napięcie wyjściowe (VDC)	Prąd wyjściowy	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie	
				Model z blokiem zacisków zwróconym do góry	Model z blokiem zacisków zwróconym do przodu
15 W	5 V	3 A	51 × 28 × 78	–	S8FS-C01505J
	12 V	1,3 A			S8FS-C01512J
	15 V	1 A			S8FS-C01515J
	24 V	0,7 A			S8FS-C01524J
25 W	5 V	5 A	82 × 35 × 99	S8FS-C02505	S8FS-C02505J
	12 V	2,1 A		S8FS-C02512	S8FS-C02512J
	15 V	1,7 A		S8FS-C02515	S8FS-C02515J
	24 V	1,1 A		S8FS-C02524	S8FS-C02524J
35 Ω	5 V	7 A	97 × 36 × 99	S8FS-C03505	S8FS-C03505J
	12 V	3 A		S8FS-C03512	S8FS-C03512J
	15 V	2,4 A		S8FS-C03515	S8FS-C03515J
	24 V	1,5 A		S8FS-C03524	S8FS-C03524J
50 W	5 V	10 A	97 × 38 × 129	S8FS-C05005	S8FS-C05005J
	12 V	4,2 A		S8FS-C05012	S8FS-C05012J
	15 V	3,4 A		S8FS-C05015	S8FS-C05015J
	24 V	2,2 A		S8FS-C05024	S8FS-C05024J
	48 V	1,1 A		S8FS-C05048	S8FS-C05048J
75 W	5 V	14 A	97 × 38 × 159	S8FS-C07505	S8FS-C07505J
	12 V	6,2 A		S8FS-C07512	S8FS-C07512J
	15 V	5 A		S8FS-C07515	S8FS-C07515J
	24 V	3,2 A		S8FS-C07524	S8FS-C07524J
	48 V	1,6 A		S8FS-C07548	S8FS-C07548J
100 W	5 V	20 A		S8FS-C10005	S8FS-C10005J
	12 V	8,5 A		S8FS-C10012	S8FS-C10012J
	15 V	7 A		S8FS-C10015	S8FS-C10015J
	24 V	4,5 A		S8FS-C10024	S8FS-C10024J
	36 V	2,8 A		S8FS-C10036	S8FS-C10036J
	48 V	2,3 A		S8FS-C10048	S8FS-C10048J
150 W	5 V	26 A	97 × 38 × 199	S8FS-C15005	S8FS-C15005J
	12 V	12,5 A		S8FS-C15012	S8FS-C15012J
	15 V	10 A		S8FS-C15015	S8FS-C15015J
	24 V	6,5 A		S8FS-C15024	S8FS-C15024J
	36 V	4,3 A		S8FS-C15036	S8FS-C15036J
	48 V	3,3 A		S8FS-C15048	S8FS-C15048J
200 W	5 V	40 A	112,5 × 50 × 212	S8FS-C20005	S8FS-C20005J
	12 V	17 A		S8FS-C20012	S8FS-C20012J
	24 V	8,8 A		S8FS-C20024	S8FS-C20024J
	36 V	5,9 A		S8FS-C20036	S8FS-C20036J
	48 V	4,43 A		S8FS-C20048	S8FS-C20048J
350 W	5 V	60 A	112,5 × 50 × 212	S8FS-C35005	S8FS-C35005J
	12 V	29 A		S8FS-C35012	S8FS-C35012J
	24 V	14,6 A		S8FS-C35024	S8FS-C35024J
	36 V	9,7 A		S8FS-C35036	S8FS-C35036J
	48 V	7,32 A		S8FS-C35048	S8FS-C35048J

Pozostałe dane

Model		15 W	25 W	35 W	50 W	75 W	100 W	150 W	200 W	350 W
Sprawność (typowa przy 230 VAC)		87% (24 V)	88% (24 V)	87% (24 V)	86% (24 V)	87% (24 V)	87% (24 V)	87% (24 V)	88% (24 V)	88% (24 V)
Wejście	Znamionowe napięcie wejściowe	100–240 VAC					100–120 VAC/200–240 VAC, z możliwością przełączenia			
	Dopuszczalny zakres	Od 85 do 264 VAC lub od 120 do 370 VDC (wersja stałoprądowa nie jest objęta standardami bezpieczeństwa).					Od 85 do 132 VAC/od 176 do 264 VAC lub od 248 do 373 VDC	Od 90 do 132 VAC/od 180 do 264 VAC lub od 254 do 373 VDC		
Wyjście	Zakres regulacji napięcia (z reg. napięcia)	Od -10% do 10% (z reg. napięcia)								
	Wpływ zmian napięcia wejściowego	Maks. 0,5% (przy napięciu wejściowym 85–264 VAC, obciążenie 100%)								
	Wpływ zmian obciążenia	Maks. 1,0% przy obciążeniu 0–100%								Maks. 1,0% przy obciążeniu od 0% do 100% (2,0% dla 5 V)
	Wpływ zmian temperatury	Maks. 0,03%/°C								
Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe		Tak, automatyczne resetowanie								
Zabezpieczenie przed przepięciem		Tak, odłączenie zasilania przy napięciu wyjściowym wynoszącym 115% wartości znamionowej lub wyższym (odłączenie napięcia wejściowego i ponowne włączenie wejścia)								
Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)							Od -20 do +50°C (bez kondensacji lub oblodzenia)	Od -20 do +60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Praca szeregowa		Tak, maksymalnie 2 moduły (wymagane są diody zewnętrzne)								
Praca równoległa		Nie (istnieje jednak możliwość podtrzymywania zasilania; wymagane są diody zewnętrzne)								
Zakłócenia elektromagnetyczne (EMI)		Zgodność z normami EN 61204-3 i EN 55011 dla klasy B							Zgodność z normami EN 61204-3 i EN 55011 dla klasy A	
Podatność elektromagnetyczna (EMS)		Zgodność z normą EN 61204-3, wysokie poziomy surowości								
Zgodność z normami		UL: UL60950-1, cUL: CSA C22.2 nr 60950-1 EN: EN60950-1 CCC: GB4943 (modele do 150 W)								



Ekonomiczne zasilacze o wąskiej budowie

Seria S8JX-G to oszczędne zasilacze zapewniające jakość i niezawodność firmy Omron. Gama tych zasilaczy obejmuje zakres mocy do 600 W. Napięcia wyjściowe: 5, 12, 15, 24 lub 48 VDC. Niski profil i różne opcje montażu umożliwiają zmniejszenie powierzchni panelu. Przy spodziewanej minimalnej żywotności wynoszącej 10 lat i ochronie przed przepięciem, przeciążeniem i zwarciem, seria S8JX-G oferuje poziom niezawodności, z którego słynie firma Omron.

- Szeroki zakres napięć wyjściowych DC (5 V, 12 V, 15 V, 24 V i 48 V) oraz mocy wyjściowej (od 15 do 600 W)
- Dioda LED wskazująca włączenie zasilania
- Zabezpieczenie przed przepięciem, przeciążeniem i zwarciem.
- Odporność na wibracje do 4,5 g
- Wszystkie modele mogą być montowane na szynie DIN
- Certyfikaty: UL, cUL, UL508 (zestawienie), SEMI F47, VDE

Informacje dotyczące zamawiania

Moc znamionowa	Napięcie wyjściowe	Prąd wyjściowy	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie
15 W	5 V	3 A	91 × 40 × 90	S8JX-G01505CD
	12 V	1,3 A		S8JX-G01512CD
	15 V	1 A		S8JX-G01515CD
	24 V	0,65 A		S8JX-G01524CD
	48 V	0,35 A		S8JX-G01548CD
35 Ω	5 V	7 A		S8JX-G03505CD
	12 V	3 A		S8JX-G03512CD
	15 V	2,4 A		S8JX-G03515CD
	24 V	1,5 A		S8JX-G03524CD
	48 V	0,75 A		S8JX-G03548CD
50 W	5 V	10 A	92 × 40 × 100	S8JX-G05005CD
	12 V	4,2 A		S8JX-G05012CD
	24 V	2,1 A		S8JX-G05024CD
	48 V	1,1 A		S8JX-G05048CD
100 W	5 V	20 A	92 × 50 × 150	S8JX-G10005CD
	12 V	8,5 A		S8JX-G10012CD
	24 V	4,5 A		S8JX-G10024CD
	48 V	2,1 A		S8JX-G10048CD
150 W	5 V	30 A	92 × 60 × 178	S8JX-G15005CD
	12 V	13 A		S8JX-G15012CD
	24 V	6,5 A	92 × 50 × 150	S8JX-G15024CD
	48 V	3,3 A		S8JX-G15048CD
300 W	5 V	60 A	92 × 110 × 164,5	S8JX-G30005CD
	12 V	27 A		S8JX-G30012CD
	24 V	14 A	92 × 110 × 167	S8JX-G30024CD
	48 V	7 A		S8JX-G30048CD
600 W	5 V	120 A	92 × 150 × 160	S8JX-G60005C
	12 V	53 A		S8JX-G60012C
	24 V	27 A		S8JX-G60024C
	48 V	13 A		S8JX-G60048C

Pozostałe dane

Model		15 W	35 W	50 W	100 W	150 W	300 W	600 W
Sprawność (typowa przy 230 VAC)		81% (24 V)	84% (24 V)	86% (24 V)	88% (24 V)	90% (24 V)	88% (24 V)	84% (24 V)
Wejście	Znamionowe napięcie wejściowe	100–240 VAC					100–120 VAC/200–240 VAC, z możliwością przełączenia	
	Dopuszczalny zakres	od 85 do 264 VAC, od 80 do 370 VDC (prąd stały nie jest zgodny ze standardami bezpieczeństwa).					85-132 VAC/170-264 VAC	
Wyjście	Zakres regulacji napięcia (z reg. napięcia)	od –10% do 15% (od 5 V do 24 V), ±10% przy 48 V (z reg. napięcia)						
	Wpływ zmian napięcia wejściowego	Maks. 0,4% (przy napięciu wejściowym 85–264 VAC, obciążenie 100%)						
	Wpływ zmian obciążenia	Maks. 0,8% przy obciążeniu od 0 do 100%						
	Wpływ zmian temperatury	Maks. 0,05%/°C						
Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe		Tak. Od 105 do 160% prądu znamionowego						
Zabezpieczenie przed przepięciem		Tak						
Temperatura otoczenia		od –10 do 60°C (od 14 do 140°F)						
Praca szeregowa		Tak. Maks. 2 moduły					Tak. Maks. 2 moduły	
Praca równoległa		Nie					Tak. Maks. 5 modułów	
Zakłócenia elektromagnetyczne (EMI)		Zgodność z normami EN 61204-3 i EN 55011 klasa A						
Podatność elektromagnetyczna (EMS)		Zgodność z normą EN 61204-3, wysokie poziomy surowości						
Zgodność z normami		UL: UL 508 (zestawienie), UL 60950-1, cUL: CSA C22.2 No. 107.1 i No. 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (=VDE0160), EN 60950-1 (=VDE0805)					UL: UL 508 (aprobata), UL 60950-1, cUR: CSA C22.2 No. 107.1 i No. 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (=VDE0160), EN 60950-1 (=VDE0805)	
Zgodność ze standardami		EN 50274 dot. elementów zacisków						



Klasa EMI B i korekcja współczynnika mocy

Główne ulepszenia dostępne w modelach S8JX-P to tłumienie harmonicznych prądu/korekcja współczynnika mocy (PFC) i zgodność z normą EMI EN55011 klasa B. Ponadto wprowadzono dodatkowe funkcje (dotyczy to tylko modeli 300 i 600 W):

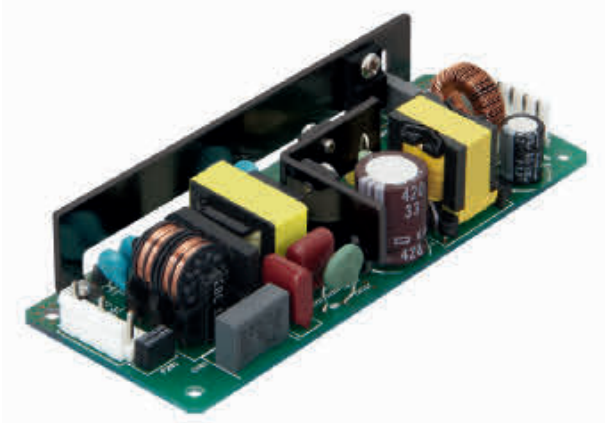
- Zdalna detekcja kompensująca spadki napięcia na przeciążonych liniach
- Zdalne sterowanie, wykorzystanie zewnętrznego sygnału do włączania i wyłączania wyjścia bez usuwania napięcia wejściowego
- Wyjście alarmowe z informacjami o błędach dotyczących zasilania, takich jak awaria wentylatora lub za niskie napięcie

Informacje dotyczące zamawiania

Moc znamionowa	Napięcie wyjściowe	Prąd wyjściowy	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie
50 W	5 V	10 A	92 × 42 × 129	S8JX-P05005CD
	12 V	4,2 A		S8JX-P05012CD
	24 V	2,1 A		S8JX-P05024CD
	48 V	1,1 A		S8JX-P05048CD
100 W	5 V	20 A	92 × 42 × 159	S8JX-P10005CD
	12 V	8,5 A		S8JX-P10012CD
	24 V	4,5 A		S8JX-P10024CD
	48 V	2,1 A		S8JX-P10048CD
150 W	5 V	30 A	92 × 42 × 159	S8JX-P15005CD
	12 V	13 A		S8JX-P15012CD
	24 V	6,5 A		S8JX-P15024CD
	48 V	3,3 A		S8JX-P15048CD
300 W	5 V	60 A	92 × 71 × 165	S8JX-P30005CD
	12 V	27 A		S8JX-P30012CD
	24 V	14 A		S8JX-P30024CD
	48 V	7 A		S8JX-P30048CD
600 W	5 V	120 A	92 × 110 × 165	S8JX-P60005CD
	12 V	53 A		S8JX-P60012CD
	24 V	27 A		S8JX-P60024CD
	48 V	13 A		S8JX-P60048CD

Pozostałe dane

Model		50 W	100 W	150 W	300 W	600 W
Sprawność (typowa przy 230 VAC)		82% (24 V)	87% (24 V)	88% (24 V)	87% (24 V)	85% (24 V)
Wejście	Znamionowe napięcie wejściowe	100–240 VAC				
	Dopuszczalny zakres	85–264 VAC, 80–370 VDC (prąd stały nie jest zgodny ze standardami bezpieczeństwa)				
Wyjście	Zakres regulacji napięcia (z reg. napięcia)	od -10% do 15% dla 5 V–24 V, ± 10% dla 48 V (z reg. napięcia)			od -10% do 15% dla 12 V i 24 V, ± 10% dla 5 V i 48 V	
	Wpływ zmian napięcia wejściowego	Maks. 0,4% (przy napięciu wejściowym 85–264 VAC, obciążenie 100%)				
	Wpływ zmian obciążenia	Maks. 0,8% przy obciążeniu 0–100%				
	Wpływ zmian temperatury	Maks. 0,05%/°C				
Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe		Tak. 105–160% prądu znamionowego				
Zwiększenie mocy		–			115% wyjściowego prądu znamionowego wyłącznie dla 24 V	
Zabezpieczenie przed przepięciem		Tak				
Temperatura otoczenia		od -10 do 70°C (14–158°F)				
Praca szeregowa		Tak. Maks. 2 moduły				
Praca równoległa		Nie			Tak. Maks. 5 modułów	
Zakłócenia elektromagnetyczne (EMI)		Zgodność z normami EN 61204-3, EN 55011 klasa B				
Podatność elektromagnetyczna (EMS)		Zgodność z normą EN 61204-3, wysokie poziomy surowości				
Emisja harmonicznych prądu		Zgodność z normą EN 61000-3-2				
Zgodność z normami		UL: UL508 (zestawienie), UL60950-1, cUL: CSA C22.2 Nr 107.1 i Nr 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (=VDE0160), EN 60950-1 (=VDE0805),				
Zgodność ze standardami		EN 50274 dot. elementów zacisków				



Zasilacz bez osłony, najlepszy do montażu w niewielkich urządzeniach

S8EX to zasilacz bez osłony przeznaczony do bezpośredniego montażu w niewielkich urządzeniach. Szeroki zakres napięcia wyjściowego oraz funkcja zwiększania mocy o 200% mogą przyczynić się do zmniejszenia rozmiarów urządzenia oraz standaryzacji zasilania.

- Funkcja zwiększania mocy o 200%
- Zaciski konektorowe
- Możliwość różnych instalacji
- Szeroki zakres temperatur roboczych: od -10 do 70°C

Informacje dotyczące zamawiania

Moc znamionowa	Napięcie wejściowe	Napięcie wyjściowe	Prąd wyjściowy	Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm]	Oznaczenie
15 W	100–240 VAC	5 V	3 A	50 × 22 × 105	S8EX-N01505
		12 V	1,3 A		S8EX-N01512
		15 V	1 A		S8EX-N01515
		24 V	0,7 A		S8EX-N01524
		48 V	0,32 A		S8EX-N01548
30 W		5 V	6 A	50 × 27 × 105	S8EX-N03005
		12 V	2,5 A		S8EX-N03012
		15 V	2 A		S8EX-N03015
		24 V	1,3 A		S8EX-N03024
		48 V	0,65 A		S8EX-N03048
50 W		5 V	10 A	50 × 28,5 × 132	S8EX-BP05005
		12 V	4,3 A		S8EX-BP05012
		24 V	2,1 A		S8EX-BP05024
		48 V	1,1 A		S8EX-BP05048
100 W		5 V	20 A	62 × 35,5 × 155	S8EX-P10005
		12 V	8,5 A		S8EX-BP10012
		24 V	4,3 A		S8EX-BP10024
		48 V	2,1 A		S8EX-BP10048
150 W		5 V	30 A	75 × 37,5 × 160	S8EX-P15005
		12 V	12,5 A		S8EX-BP15012
		24 V	6,3 A		S8EX-BP15024
		48 V	3,2 A		S8EX-BP15048
240 W		24 V	10 A	84 × 42,5 × 180	S8EX-BP24024
		36 V	6,7 A		S8EX-BP24036
		48 V	5 A		S8EX-BP24048

Dane techniczne

Opis		15 W	30 W	50 W	100 W	150 W	240 W
Sprawność (typowa przy 200 VAC)		78% (24 V)	86% (24 V)	85% (24 V)	86% (24 V)	87% (24 V)	90% (24 V)
Wejście	Znamionowe napięcie wejściowe	100–240 VAC					
	Dopuszczalny zakres	85–264 VAC					
Wyjście	Zakres regulacji napięcia (z reg. napięcia)	±10%					
	Wpływ zmian napięcia wejściowego	Maks. 0,5% (przy napięciu wejściowym 85–264 VAC, obciążenie 100%)					
	Wpływ zmian obciążenia	2,0% maks. (5 V), 1,5% maks. (12, 24, 36, 48 V), przy obciążeniu 0–100%					
	Wpływ zmian temperatury	Maks. 0,05%/°C					
Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe		Tak. 105–160% prądu znamionowego					
Zwiększenie mocy		–		150% prądu znamionowego (5 V z 50 W, 12 V) 200% prądu znamionowego (24 V, 36 V, 48 V)			
Zabezpieczenie przed przepięciem		Tak					
Temperatura otoczenia		od -10 do 70°C (14 –158°F)					
Zakłócenia elektromagnetyczne (EMI)		Zgodność z normami EN 61204-3, EN 55011 klasa B					
Podatność elektromagnetyczna (EMS)		Zgodność z normą EN 61204-3, wysokie poziomy surowości					
Emisja harmonicznych prądu		Zgodność z normą EN 61000-3-2					
Zgodność z normami		UL: UR 60950-1, cUR: CSA C22.2 Nr 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (=VDE 0160), EN 60950-1 (=VDE 0805)					



Przeznaczony do użytku przemysłowego modułowy zasilacz do wielu konfiguracji

Moduł S8TS jest rozszerzalnym zasilaczem; standardowe moduły można z łatwością łączyć równolegle, co oznacza najwyższą elastyczność systemu. Rozszerzalny do 4 modułów, może dostarczać 240 W mocy całkowitej przy napięciu 24 VDC lub w konfiguracji wielowyjściowej.

- Poprawia niezawodność systemu dzięki utworzeniu redundancji N+1
- Moduł standardowy: 60 W przy 24 VDC, 30 W przy 12 VDC i 25 W przy 5 VDC
- Moduł podtrzymania bateryjnego chroni przed przerwami w zasilaniu (zob. akcesoria)
- Moduł buforu chroni przed skokami napięcia i przed przerwami w zasilaniu (zob. akcesoria)
- EMI klasa B, UL klasa 2, UL klasa 1 dział 2

Informacje dotyczące zamawiania

Blok podstawowy		Oznaczenie			
Napięcie wyjściowe	Prąd wyjściowy	Moduł z zaciskami śrubowymi		Moduł z zaciskami konektorowymi	
		Ze złączami międzymodułowymi*1	Bez złączy międzymodułowych*2	Ze złączami międzymodułowymi*1	Bez złączy międzymodułowych*2
24 V	2,5 A	S8TS-06024-E1*3	S8TS-06024	S8TS-06024F-E1	S8TS-06024F
12 V	2,5 A	S8TS-03012-E1	S8TS-03012	S8TS-03012F-E1	S8TS-03012F
5 V	5 A	–	S8TS-02505	–	S8TS-02505F

*1 Jedno złącze S8T-BUS01 i jedno złącze S8T-BUS02 są na wyposażeniu zasilacza.
*2 W razie potrzeby złącza międzymodułowe można zamówić osobno.
*3 Zgodny z normą EMI klasa B z ujemnym zaciskiem uziemiającym.

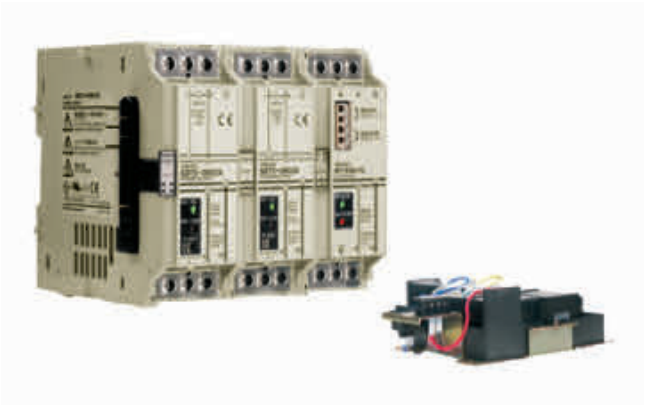
Akcesoria

Złącze międzymodułowe		
Typ	Liczba złączy	Oznaczenie
Złącze linii AC i DC (do pracy równoległej)	1 złącze	S8T-BUS01
	10 złączy*1	S8T-BUS11
Złącze linii AC (do pracy szeregowej lub rozłącznej)	1 złącze	S8T-BUS02
	10 złączy*2	S8T-BUS12

*1 Opakowanie zawiera 10 złączy S8T-BUS01.
*2 Opakowanie zawiera 10 złączy S8T-BUS02.

Dane techniczne

Model		Modele 5 V	Modele 24/12 V	
		Praca jednego modułu	Praca jednego modułu	Praca równoległa
Sprawność		Min. 62%	Modele 24 V: 75%, modele 12 V: Min. 70%	
Współczynnik mocy		Min. 0,8	Modele 24 V: min. 0,9; modele 12 V: min. 0,8	
Napięcie wejściowe		100–240 VAC (85–264 VAC), 1-fazowe		
Napięcie wyjściowe	Regulacja napięcia	Min. 5 V ±10%	Modele 24 V: 22–28 V, modele 12 V: min. 12 V ±10%	
	Pulsacja	Maks. 2% (p–p)	Maks. 2% (p–p)	Maks. 2% (p–p)
	Odchyłka sygnału wejściowego	Maks. 0,5%	–	–
	Wpływ temperatury	Maks. 0,05%/°C (przy wejściowym napięciu znamionowym i obciążeniu 10–100%)		
Zabezpieczenie nadprądowe		105–125% znamionowego prądu obciążenia, spadek typu „odwrócone L", automatyczne resetowanie		
Zabezpieczenie przed przepięciem		Tak	Tak	Tak
Wskaźnik wyjścia		Tak (zielony)	Tak (zielony)	Tak (zielony)
Ciężar		Maks. 450 g	Maks. 450 g	Maks. 450 g
Praca szeregowa		Tak	Tak	Tak
Praca równoległa		Nie	Tak	Tak
Wymiary w mm (wys. × szer. × głęb.)		120 × 43 × 120		



S8T-DCBU-01

W razie awarii sieci zasilającej AC blok podtrzymania bateryjnego S8T-DCBU-01 dostarcza napięcia 24 VDC przez ustalony przedział czasu. System będzie nadal pracował niezawodnie.

- Dostarcza napięcia 24 VDC przez długi czas w razie awarii sieci zasilającej AC
- Wzmocnienie niezawodności systemu
- Moduł zasilaczy podstawowych jest podłączony przy użyciu złącza międzymodułowego
- Prosta konfiguracja systemu
- Alarmy są wskazywane w module głównym i za pośrednictwem wyjścia sygnału alarmowego

Informacje dotyczące zamawiania

Specjalista	Napięcie wejściowe	Napięcie wyjściowe	Prąd wyjściowy			Oznaczenie
Blok podtrzymania zasilania DC	24–28 VDC	24 V	3,7 A/8 A			S8T-DCBU-01
Uchwyt akumulatora	–	–	–			S82Y-TS01
Specjalista	**Napięcie wejściowe**	**Napięcie wyjściowe**	**Prąd wyjściowy**	**Typ**		**Oznaczenie**
Blok podstawowy (używany razem z blokiem podtrzymania zasilania DC)	100–240 VAC	24 V	2,5 A	Typ z zaciskami śrubowymi	Ze złączami międzymodułowymi	S8TS-06024-E1
					Bez złączy międzymodułowych	S8TS-06024
				Typ z zaciskami złączowymi	Ze złączami międzymodułowymi	S8TS-06024F-E1
					Bez złączy międzymodułowych	S8TS-06024F
Specjalista	**Czas podtrzymywania**	**Przełącznik wyboru wartości punktu zadziałania zabezpieczenia nadprądowego**				**Oznaczenie**
Bateria	Min. 8/3,7 A	5,7 A (typowe)	–			LC-R122R2PG
	Min. 4/8,0 A	5,7 A (typowe)	11,7 A (typowe)			LC-R123R4PG

Uwaga: Blok podtrzymania S8TS DC jest przeznaczony tylko do zasilacza S8TS.

Dane techniczne

Model	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)
S8T-DCBU-01	120 × 43 × 130
Uchwyt akumulatora	82 × 185,7 × 222,25



S8T-DCBU-02

Zapobiega zatrzymywaniu urządzeń, utracie danych i innym problemom związanym z chwilowymi zanikami zasilania. Jeden blok bufora S8T-DCBU-02 zapewnia czas podtrzymania pracy 500 ms przy prądzie wyjściowym 2,5 A. Może być podłączony do wyjścia o napięciu 24 VDC z dowolnego zasilacza impulsowego.

- Może być łączony z następującymi zasilaczami firmy Omron: S8VM, S8TS, S8VS, S8VK-C, S8VK-G, S8VK-T, S8JX-G, S8JX-P
- Może być łączony zarówno z zasilaczami jednofazowymi, jak i trójfazowymi
- Podłączany do zasilacza S8TS poprzez złącze międzymodułowe S8T-BUS03
- Równoległe połączenie do 4 modułów służy wydłużeniu czasu podtrzymania pracy i zwiększeniu wydajności
- Zgodność z normą SEMI F47-0200

Informacje dotyczące zamawiania

Napięcie wejściowe	Napięcie wyjściowe (w trybie podtrzymywania zasilania)	Prąd wyjściowy	Oznaczenie
24 VDC (od 24 do 28 VDC)	22,5 V	2,5 A	S8T-DCBU-02

Akcesoria

Typ	Liczba złączy	Oznaczenie
Złącze międzymodułowe DC (do użycia tylko z urządzeniem S8TS)	1 złącze	S8T-BUS03
	10 złączy	S8T-BUS13

Dane techniczne

Model	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)
S8T-DCBU-02	120 × 43 × 120



Kompaktowy zasilacz o wejściu trójfazowym

S8VK-T ma wyjątkowo szeroki zakres temperatur roboczych: od -40 do +70°C. Modele te są również bardzo odporne na silne drgania oraz gwarantują stabilną pracę nawet w najtrudniejszych warunkach.

- Zakres wejściowy: 3 × od 320 do 576 VAC, 2 × od 340 do 576 VAC
- Normy bezpieczeństwa UL 508, ANSI 12.12.01, EN 50178, EN 60950-1, UL 60950-1, CSA nr 60950-1, EN 60204-1 PELV, EN 61558-2-16 Transformator bezpieczeństwa. Rejestr Lloyda.
- Klasa ochrony IP20 wg normy EN/IEC 60529
- EMI klasa B
- Funkcja zwiększania mocy o 120%
- Obecnie dostępne są modele z powłoką do środowisk agresywnych. Powłoka PCB chroni przed pyłem, gazami żrącymi i wilgocią.
- Zgodność z RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Typ	Moc znamionowa	Napięcie wejściowe	Napięcie wyjściowe	Prąd wyjściowy	Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm]	Oznaczenie	
						Modele standardowe	Modele z powłoką
Zasilacz trójfazowy	120 W	3 × od 380 do 480 VAC, 2 × od 380 do 480 VAC od 450 do 600 VDC (poza wersją 960 W) Dopuszczalny zakres: 3 × od 320 do 576 VAC, 2 × od 340 do 576 VAC, od 450 do 810 VDC (poza wersją 960 W)	24 V	5 A	40×125×113	S8VK-T12024	S8VK-T12024-400
	240 W			10 A	60×125×140	S8VK-T24024	S8VK-T24024-400
	480 W			20 A	95×125×140	S8VK-T48024	S8VK-T48024-400
	960 W			40 A	135×125×170	S8VK-T96024	S8VK-T96024-400

Dane techniczne

Model		120 W	240 W	480 W	960 W
Sprawność (typowa przy 400 VAC)		89%	89%	91%	92%
Wejście	Znamionowe napięcie wejściowe	3 × od 380 do 480 VAC, 2 × od 380 do 480 VAC, od 450 do 600 VDC			3 × od 380 do 480 VAC, 2 × od 380 do 480 VAC
	Dopuszczalny zakres	3 × od 320 do 576 VAC, 2 × od 340 do 576 VAC, od 450 do 810 VDC			3 × od 320 do 576 VAC, 2 × od 340 do 576 VAC
Wyjście	Zakres regulacji napięcia (z reg. napięcia)	22,5–29,5 V			
	Wpływ zmian napięcia wejściowego	Maks. 0,5% (przy napięciu wejściowym 3 × 320 do 576 VAC, obciążenie 100%)			
	Wpływ zmian obciążenia	Maks. 1,5% przy obciążeniu 0–100%			
	Wpływ zmian temperatury	Maks. 0,05%/°C			
Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe		Tak. 125% prądu znamionowego.			
Zwiększenie mocy		120% prądu znamionowego			
Zabezpieczenie przed przepięciem		Tak			
Temperatura otoczenia		Od -40 do +70°C (od -40 do +158°F)			
Praca szeregowa		Tak, maks. 2 moduły			
Praca równoległa		Tak, maks. 2 moduły			
Zakłócenia elektromagnetyczne (EMI)		Zgodność z normami EN 61204-3, EN 55011 klasa B			
Podatność elektromagnetyczna (EMS)		Zgodność z normą EN 61204-3, wysokie poziomy surowości			
Emisja harmonicznych prądu		Zgodność z normą EN 61000-3-2			
Zgodność z normami		UL: UL 508 (zestawienie), ANSI/ISA 12.12.01 EN/VDE: EN 50178, Rejestr Lloyda	UL: UL 508 (zestawienie), ANSI/ISA 12.12.01, UL 60950-1, CSA: C22.2 nr 60950-1, EN/VDE: EN 50178, EN 60950-1, Rejestr Lloyda		
Spełnione normy		SELV (EN 50178), PELV (EN 60204-1, EN 50178), Bezpieczeństwo transformatorów mocy (EN 61558-2-16), EN 50274 dla części złączy	SELV (EN 60950-1/EN 50178/UL 60950-1), PELV (EN 60204-1, EN 50178), Bezpieczeństwo transformatorów mocy (EN 61558-2-16), EN 50274 dla części złączy		
Stopień ochrony		IP20 wg EN/IEC 60529			

Więcej informacji na ten temat można uzyskać po wpisaniu „P238” w polu wyszukiwania w witrynie industrial.omron.eu.



Cyfrowe wieloobwodowe urządzenie ochronne wyjścia DC zasilacza

Urządzenie S8M nadaje maszynie bezpośrednią zgodność z normą UL klasy 2, a prąd wyłączenia samoczynnego wynosi w nim 3,8 A na kanał (z możliwością regulacji). Zasilacz kontroluje do 4 obwodów. Główne cechy to sterowanie sekwencją rozruchu/wyłączania, wyświetlacz i funkcje alarmowe, takie jak napięcie, prąd wyjściowy, czas pracy oraz nadmierna temperatura i resetowanie zewnętrzne. Funkcje te można ustawić przy użyciu przycisków na panelu czołowym lub bezpłatnego oprogramowania wspomagającego. Ustawienia te można zachować.

- zabezpieczenie 4 obwodów, do 4 A na kanał
- UL klasa 2 (maks. 3,8 A)
- Wyłącznik bezpieczeństwa aktywowany sygnałem zewnętrznym
- Optymalne wykorzystanie dostępnej mocy podczas sekwencji uruchamiania
- Kontrola konserwacyjna

Informacje dotyczące zamawiania

Napięcie wejściowe	Transmisja danych	Wyjście UL klasa 2	Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm]	Oznaczenie
24 VDC	–	–	75 × 115 × 94	S8M-CP04
	RS-232C	–		S8M-CP04-R
		Zgodność		S8M-CP04-RS

Dane techniczne

Typ		S8M-CP04	S8M-CP04-R	S8M-CP04-RS
Charakterystyka wejściowa	Znamionowe napięcie wejściowe	24 VDC (od 19,2 do 26,4 VDC)		
	Dopuszczalny prąd wejściowy	Maks. 17,0 A.		Maks. 16 A
	Pobór mocy	Maks. 10 W		Maks. 15 W
Charakterystyka wyjściowa	Liczba rozgałęzień	4		
	Maks. prąd wyłączenia samoczynnego	4,0 A		3,8 A
	Zakres regulacji wyłączenia samoczynnego	od 0,5 do 4,0 A co 0,1 A		od 0,5 do 3,8 A co 0,1 A
	Spadek napięcia wewnętrznego	Maks. 0,5 V przy 4 A		maks. 0,7 V przy 3,8 A
Zgodność z normami		UL: UL508 (wykaz), UR 60950-1 cUL, cUR: CSA C22.2 Nr 107.1 i Nr 60950-1 EN/VDE: EN 50178 (=VDE 0160), EN 60950-1 (=VDE 0805)		UL: UL508 (wykaz, klasa 2 wg UL 1310), UR 60950-1 cUL, cUR: CSA C22.2 Nr 107.1 i Nr 60950-1 EN/VDE: EN 50178 (=VDE 0160), EN 60950-1 (=VDE 0805)



Moduł nadmiarowy, umożliwia tworzenie bardzo niezawodnych systemów

S8VK-R to moduł nadmiarowy wykorzystywany z zasilaczami serii S8VK. Moduł ten zawiera 2 główne diody i ma dodatkową funkcję umożliwiającą uzyskanie redundancji zasilania, a także skrócenie czasu projektowania dzięki połączeniu zalet serii S8VK z wysoką niezawodnością.

- Dioda LED redundancji informująca o stanie pracy
- Wyjście sygnału do detekcji awarii zasilaczy
- Dzięki obniżeniu napięcia zasilacza powodującego włączenie diody LED równowagi czas eksploatacji zasilaczy wydłuża się ponad dwukrotnie.
- Szeroki zakres temperatur roboczych: -40 do +70°C
- Obecnie dostępne są modele z powłoką do środowisk agresywnych. Powłoka PCB chroni przed pyłem, gazami żrącymi i wilgocią.
- Zgodność z RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Napięcie wejściowe	Prąd wyjściowy	Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm]	Oznaczenie	
			Modele standardowe	Modele z powłoką
5–30 VDC	10 A	32 × 90 × 110	S8VK-R10	S8VK-R10-400
10–60 VDC	20 A	40 × 125 × 113	S8VK-R20	S8VK-R20-400

Dane techniczne

Typ	S8VK-R10	S8VK-R20
Znamionowe napięcie wejściowe	5–30 V	10–60 V
Prąd wyjściowy	10 A	20 A
Spadek napięcia	Maks. 0,7 V przy 10 A	Maks. 0,9 V przy 20 A
Zakres temperatur roboczych	Od -40 do +70°C	Od -40 do +70°C
Norma bezpieczeństwa	UL 60950-1, UL 508, cURus, cULus, EN 50178, EN 60950-1	
Wyjście sygnału	Maks. 30 VDC 50 mA przez przekaźnik z mikroczujnikami fotoelektrycznymi	
Wskaźnik OK redundancji	Dioda LED (zielona) — informuje, czy oba zasilacze działają prawidłowo.	
Wskaźnik równowagi napięcia	Dioda LED (zielona) — informuje o równowadze napięcia wyjściowego 2 zasilaczy.	
Zacisk uziemienia	–	Tak. Jeden do uziemienia obudowy

Więcej informacji na ten temat można uzyskać po wpisaniu „P237” w polu wyszukiwania w witrynie industrial.omron.eu.

ŁATWE I NIEZAWODNE DZIAŁANIE — NA CAŁYM ŚWIECIE

S8BA

Przełączając zasilanie, łatwy do montażu na szynie DIN zasilacz awaryjny UPS typu DC-DC jest idealnym środkiem zaradczym na chwilowe spadki napięcia i awarie zasilania komputerów przemysłowych (IPC) oraz sterowników. Zapewnia on pełną funkcjonalność i niezawodność systemów, oferując rezerwowe źródło zasilania 24 VDC przez gwarantowany okres czasu.

BU_2RWL

- Zasilacz awaryjny UPS typu AC-AC o wielu opcjach montażu i szerokich możliwościach zastosowania.
- Dostępny jako urządzenie autonomiczne lub do montażu w szafie 19".
- Optymalny zasilacz awaryjny UPS na potrzeby urządzeń przemysłowych i wbudowanych aplikacji.
- Urządzenia UPS są jednofazowymi zasilaczami awaryjnymi.





Zasilacz awaryjny (UPS)

Jaki typ zasilania ma być podtrzymywany?

- Wejście DC → Nowość → **S8BA** → P247, Strona 192
- Wejście AC → Nowość → **BU_2RWL** → P248, Strona 194

Gdzie ma być zainstalowany zasilacz awaryjny UPS?

- W panelu sterowania lub na szynie DIN → Nowość → **S8BA** → P247, Strona 192
- Szafa 19-calowa lub montaż poza szafą → Nowość → **BU_2RWL** → P248, Strona 194

		S8BA				BU_2RWL		
								
Model		**S8BA-24D24D120LF**	**S8BA-24D24D240LF**	**S8BA-24D24D360LF**	**S8BA-24D24D480LF**	**BU2002RWLG**	**BU3002RWLG**	**BU5002RWLG**
Kryterium wyboru	**Typ**	Montaż na szynie DIN				Montaż w szafie 19-calowej		
	Typ wejścia-wyjścia	DC-DC				AC-AC		
	Liczba faz	Jedna faza						
	Znamionowe napięcie wejściowe/ prąd maksymalny	24 VDC/5,9 A	24 VDC/11,7 A	24 VDC/17,5 A	24 VDC/23,3 A	Od 200 do 240 VAC/ 9 A	Od 200 do 240 VAC/ 14 A	Od 200 do 240 VAC/ 23 A
	Zdalny moduł wejść	Blok zacisków typu wtykowego				Blok zacisków		NEMA L6-30P/ blok zacisków
	Znamionowe napięcie wyjściowe/ prąd maksymalny	24 VDC/5 A	24 VDC/10 A	24 VDC/15 A	24 VDC/20 A	Blok zacisków		NEMA L6-30P/ blok zacisków
	Zaciski wyjściowe	Blok zacisków typu wtykowego				Blok zacisków		NEMA L6-30R × 2, blok zacisków
Dostrajanie	**120 W**	■	–	–	–	–	–	–
	240 W	–	■	–	–	–	–	–
	360 W	–	–	■	–	–	–	–
	480 W	–	–	–	■	–	–	–
	1400 W	–	–	–	–	■	–	–
	2100 W	–	–	–	–	–	■	–
	3500 W	–	–	–	–	–	–	■
Bateria	**Typ**	Litowo-jonowa				Szczelnie zamknięta, ołowiowa		
	Oczekiwana żywotność akumulatora	2,5 lat (50°C), 5 lat (40°C), 10 lat (25°C)				2,5 lat (40°C), 5 lat (25°C)		
	Wymiana w trybie „hot swap”	■						
	Czas podtrzymywania (maksymalna moc)	6 min				5 min		
	Funkcja automatycznego sprawdzania baterii	■						
	Funkcja licznika żywotności baterii	■						
Charakterystyka	**Alarm spadku napięcia**	■						
	Zabezpieczenie przed przepięciem	■						
	Zabezpieczenie przeciwprzeciąże-niowe	■						
	UL508	■				–		
	C22.2 nr 107.1-01	■				–		
	UL1778	–				■		
	CE	■						
	VCCI klasa A	–				■		
	Komunikacja szeregowa/ RS232C (złącze)	■ (RJ45)				■ (9-stykowe złącze D-Sub)		
	Komunikacja szeregowa/ USB (złącze)	■ (złącze typu B)				–		
	Sygnał We/Wy	■ (RJ45)				■ (9-stykowe złącze D-Sub)		
Strona/szybkie łącze		192/P247				194/P248		

■ Norma – Nie / brak w ofercie



Niewielki zasilacz awaryjny DC-DC montowany na szynie DIN, którego główną funkcją jest zapobieganie spadkowi napięcia i awarii zasilania w komputerach przemysłowych (IPC)/sterownikach

- Znaczna poprawa niezawodności systemu — zasilanie 24 VDC jest podtrzymywane przez określony czas w przypadku spadku napięcia lub awarii zasilania
- Niewielkie rozmiary, redukcja masy i duża żywotność akumulatora dzięki zastosowaniu akumulatora litowo-jonowego
- Blok zacisków typu wtykowego dostosowany do połączeń wejścia i wyjścia zasilania
- Wyłączenie we współpracy z komputerem przemysłowym (IPC) lub sterownikiem realizowane przez port USB, RS-232C lub We/Wy w zasilaczu UPS

Informacje dotyczące zamawiania

Zasilacz awaryjny (UPS)

Napięcie wejściowe	Napięcie wyjściowe	Prąd wyjściowy/moc wyjściowa	Typ akumulatora	Typ bloku zacisków	Oznaczenie
24 VDC	24 VDC	5 A/120 W	Akumulator litowo-jonowy	Blok zacisków typu wtykowego	S8BA-24D24D120LF
		10 A/240 W			S8BA-24D24D240LF
		15 A/360 W			S8BA-24D24D360LF
		20 A/480 W*1			S8BA-24D24D480LF

*1 16,7 A / 400 W do użytku jako urządzenie zgodne z normą UL.

Kabel komunikacyjny

Dane techniczne	Typ	Długość	Oznaczenie
Do portu RS-232C	RJ45/Dsub9Pin	2 m	S8BW-C01
Do portu stykowego	RJ45/przewód bez złącza x 8P	2 m	S8BW-C02

Dane techniczne

Model			120 W	240 W	360 W	480 W*1
Wejście DC	Znamionowe napięcie wejściowe		24 VDC			
	Zakres napięcia wejściowego	(Przy ustawieniu standardowej czułości napięciowej)	24 VDC ±10%			
		(Przy ustawieniu niskiej czułości napięciowej)	24 VDC ±12,5%			
		(Przy ustawieniu wysokiej czułości napięciowej)	24 VDC ±5%			
	Maksymalny prąd wejściowy	(przy znamionowym napięciu wejściowym)	5,9 A	11,7 A	17,5 A	23,3 A*2
	Zdalny moduł wejść		Blok zacisków typu wtykowego			
	Prąd rozruchowy		Maks. 12 A przez maks. 0,1 ms	Maks. 14 A przez maks. 0,1 ms	Maks. 16 A przez maks. 0,1 ms	
Wyjście prądu stałego	Prąd znamionowy (skuteczny)	(przy znamionowym napięciu wyjściowym)	5 A	10 A	15 A	20 A*3
	Czas przełączania		Brak przerwy			
	Napięcie wyjściowe	Normalne działanie	Napięcie wyjściowe jest równe napięciu wejściowemu			
		Tryb zasilania awaryjnego	24 V ±5%			
	Zaciski wyjściowe		Blok zacisków typu wtykowego			
Bateria	Typ		Akumulator litowo-jonowy			
	Napięcie znamionowe		14,4 VDC			
	Pojemność znamionowa		1600 mAh × 1 połączony równolegle	1600 mAh × 2 połączone równolegle	1600 mAh × 3 połączone równolegle	1600 mAh × 4 połączone równolegle
	Oczekiwana żywotność akumulatora*4		2,5 lat (50°C), 5 lat (40°C), 10 lat (25°C)			
	Wymiana przez użytkownika		Tak (w trybie „hot swap")			
	Czas ładowania		4 godziny*5			
Czas podtrzymywania (25°C, charakterystyka początkowa)			6 min (120 W)	6 min (240 W)	6 min (360 W)	6 min (480 W)
Środowisko pracy	Robocza temperatura otoczenia/wilgotność		Od 0 do 55°C/od 10 do 90% (bez kondensacji)			
	Temperatura otoczenia/wilgotność podczas składowania		Od -20 do 55°C/od 10 do 90% (bez kondensacji)			
Obudowa	Wymiary (dł. × szer. × wys.)		94 × 100 × 100	148 × 100 × 100	270 × 100 × 100	
	Masa modułu		Około 0,8 kg	Około 1,3 kg	Około 2,0 kg	Około 2,3 kg
	Metoda chłodzenia		Chłodzenie naturalne			
Zgodność z normami bezpieczeństwa			UL508/CE/C22.2 nr 107.1-01			
Wewnętrzny pobór mocy (normalny*6/maksymalny*7)			7 W/22 W	11 W/41 W	14 W/60 W	18 W/80 W
Komunikacja szeregowa	RS232C (złącze)		Tak (RJ45)			
	USB (złącze)		Tak (złącze typu B)			
Sygnał We/Wy			Tak (RJ45)			

*1 400 W do użytku jako urządzenie zgodne z normą UL.
*2 20 A do użytku jako urządzenie zgodne z normą UL,
*3 16,7 A do użytku jako urządzenie zgodne z normą UL.
*4 Wartość szacunkowa dla montażu standardowego. Nie jest to wartość gwarantowana.

*5 W przypadku używania w środowisku o wysokiej temperaturze ładowanie może zostać wstrzymane przez zabezpieczenie temperaturowe ładowania. Czas ładowania będzie wtedy dłuższy od podanego. W przypadku zadziałania zabezpieczenia temperaturowego ładowania zostanie wyświetlony napis „CS".
*6 Warunki: Z podłączonymi obciążeniami znamionowymi, przy znamionowym napięciu wejściowym i z całkowicie naładowanym akumulatorem.
*7 Warunki: Z podłączonymi obciążeniami znamionowymi, przy znamionowym napięciu wejściowym i z maksymalnym prądem ładowania akumulatora.

Tabela czasów podtrzymania (jednostki czasu: minuty)

W przypadku urządzeń, dla których podano parametr A należy przeliczyć pojemność na W: W = A × 24

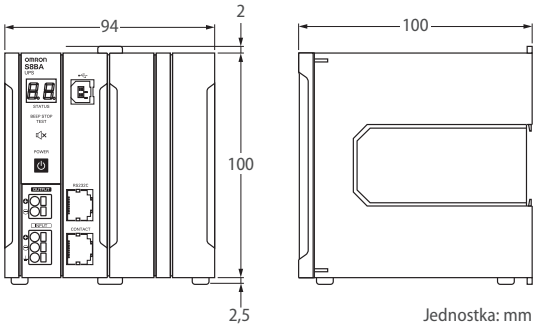
	Pojemność (W)									
	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480
120 W	29	14	9	6	–	–	–	–	–	–
240 W	58	29	19	15	9	6	–	–	–	–
360 W	87	43	28	22	14	10	8	6	–	–
480 W	119	59	39	29	19	15	11	9	8	6

Uwaga: Czasy podtrzymania podane powyżej są jedynie orientacyjne. Mogą one ulec zmianie zależnie od żywotności akumulatora i warunków zewnętrznych (np. temperatury).

Wymiary

S8BA-24D24D120LF (120 W)

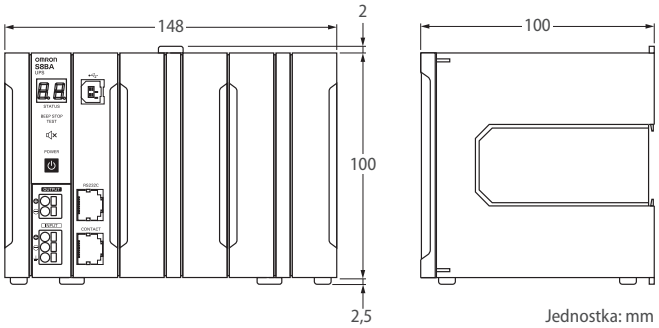




Jednostka: mm

S8BA-24D24D240LF (240 W)

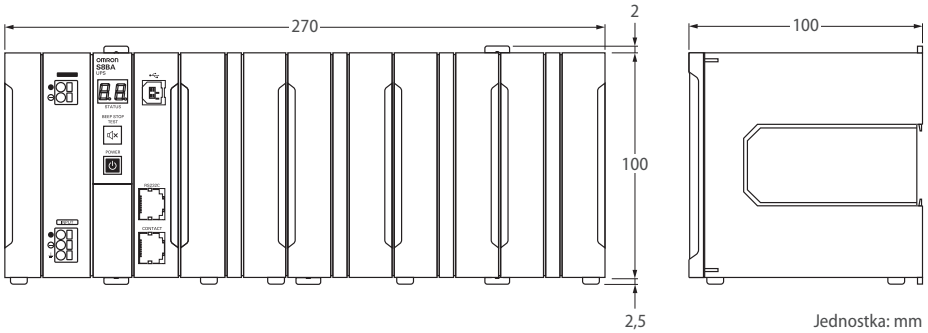




Jednostka: mm

S8BA-24D24D360LF (360 W)
S8BA-24D24D480LF (480 W)





Jednostka: mm



Zasilacz awaryjny UPS online typu AC-AC o wielu opcjach montażu i szerokich możliwościach zastosowania

- Metoda zasilania online: ciągłe zasilanie w przypadku chwilowego spadku napięcia lub przerw w dostawie energii.
- Łatwa obsługa bez komputera dzięki wyświetlaczowi LCD oraz wiele opcji montażu.
- Duża liczba połączeń, blok zacisków wejść/wyjść, złącze RS232-C, We/Wy do komunikacji zewnętrznej oraz zewnętrzny sygnał zdalny ON/OFF.
- Akumulatory z możliwością wymiany w trybie „hot swap" zapewniają nieprzerwane zasilanie o doskonałych parametrach w celu ochrony sprzętu podczas wymiany akumulatorów.

Informacje dotyczące zamawiania

Napięcie wejściowe	Napięcie wyjściowe	Moc	Typ	Oznaczenie
200/208/220/230/240 VAC	200/208/220/230/240 VAC	2000 VA/1400 W	Montaż w szafie Rack[*1] Wielonapięciowe źródło zasilania Niski pobór mocy	BU2002RWLG
		3000 VA/2100 W		BU3002RWLG
		5000 VA/3500 W		BU5002RWLG

[*1] Można też używać dołączonego stojaka pionowego — w przypadku ustawienia modułu pionowo

Dane techniczne

		BU2002RWLG	BU3002RWLG	BU5002RWLG
Metoda działania		Zasilanie z wykorzystaniem falownika pracującego w trybie ciągłym (o wysokiej sprawności)		
Wejście AC	Znamionowe napięcie wejściowe	200/208/220/230/240 VAC		
	Zakres napięcia uruchomienia	Tryb 200 V: od 160 ±2 do 288 ±2 VAC; tryb 208 V: od 167 ±2 do 278 ±2 VAC Tryb 220 V: od 176 ±2 do 278 ±2 VAC; tryb 230 V: od 184 ±2 do 278 ±2 VAC Tryb 240 V: od 192 ±2 do 278 ±2 VAC; tryb 100 V: od 160 ±2 do 288 ±2 VAC		
	Zakres napięcia wejściowego	Tryb 200 V: od 170 ±2 do 278 ±2 VAC; tryb 208 V: od 177 ±2 do 278 ±2 VAC Tryb 220 V: od 186 ±2 do 278 ±2 VAC; tryb 230 V: od 194 ±2 do 278 ±2 VAC Tryb 240 V: od 202 ±2 do 278 ±2 VAC; tryb 100 V: od 170 ±2 do 278 ±2 VAC		
	Częstotliwość sygnału wejściowego	50/60 Hz ±1, 3, 5 lub 14% (5% w ustawieniach fabrycznych)		
	Prąd maksymalny (przy napięciu znamionowym)	9 A	14 A	23 A
	Faza	Jedna faza, dwuprzewodowy (z uziemieniem)		
	Wtyczka wejściowa	Blok zacisków		NEMA L6-30P/blok zacisków
Wyjście prądu przemiennego	Moc wyjściowa (górna granica)	2000 VA/1400 W (1000 VA/700 W w trybie 100 V)	3000 VA/2100 W (1500 VA/1050 W w trybie 100 V)	5000 VA/3500 W (2500 VA/1750 W w trybie 100 V)
	Prąd znamionowy (przy napięciu znamionowym)	10 A	15 A	25 A
	Czas przełączania	Brak przerwy		
	Napięcie wyjściowe (praca w trybie zasilania sieciowego)	Tryb 200 V: 200 VAC ±2%, tryb 208 V: 208 VAC ±2% Tryb 220 V: 220 VAC ±2%, tryb 230 V: 230 VAC ±2% Tryb 240 V: 240 VAC ±2%, tryb 100 V: 100 VAC ±5%		
	Napięcie wyjściowe (praca w trybie podtrzymywania)	Tryb 200 V: 200 VAC ±2%, tryb 208 V: 208 VAC ±2% Tryb 220 V: 220 VAC ±2%, tryb 230 V: 230 VAC ±2% Tryb 240 V: 240 VAC ±2%, tryb 100 V: 100 VAC ±5%		
	Częstotliwość wyjściowa (praca w trybie zasilania sieciowego)	Zsynchronizowana z częstotliwością wejściową		
	Częstotliwość wyjściowa (praca w trybie podtrzymywania)	50/60 ±0,5 Hz		
	Wyjściowy kształt fali (w trybie zasilania sieciowego/podtrzymywania)	Sinusoida/sinusoida		
	Faza	Jedna faza, dwuprzewodowy		
	Gniazda wyjściowe	Blok zacisków		NEMA L6-30R × 2, blok zacisków
Bateria	Przewidywana trwałość szczelnie zamkniętego akumulatora ołowiowego	5 lat (bardzo długi czas eksploatacji) (temperatura otoczenia 25°C)		
	Pojemność akumulatora (V/Ah) (× liczba akumulatorów)	12 VDC/9 Ah (× 4)	12 VDC/9 Ah (× 6)	12 VDC/9 Ah (× 12)
	Czas ładowania	8 godzin		
Czas podtrzymywania (25°C, charakterystyka początkowa)		5 min (1400 W)	5 min (2100 W)	5 min (3500 W)
Wymiary w mm (dł. × szer. × wys.)		430 × 660 × 88 (2U)		430 × 700 ×132 (3U)
Masa modułu		Około 28 kg	Około 33 kg	Około 61 kg
Robocza temperatura otoczenia/wilgotność		Od 0 do 40°C/od 25% do 85% (bez kondensacji)		
Temperatura otoczenia/wilgotność podczas składowania		Od -15 do 50°C/od 10% do 90% (całkowicie naładowany akumulator, warunki składowania bez kondensacji)		
Zgodność z przepisami dot. emisji hałasu		Zgodność wymogami dla klasy A VCCI		
Zgodność z normami bezpieczeństwa		Zgodność z wymogami UL1778/CE/RoHS		
Wewnętrzny pobór mocy (normalny[*1]/maksymalny[*2])		70 W/145 W	148 W/265 W	249 W/480 W
Metoda chłodzenia		Chłodzenie wymuszonym obiegiem powietrza		
Interfejs komunikacji szeregowej (RS-232C)		■ (9-stykowe złącze D-Sub)		
Złącze sygnałowe (interfejs)		■ (9-stykowe złącze D-Sub)		

[*1] Obciążenie znamionowe/znamionowe napięcie wejściowe / przy całkowitym naładowaniu
[*2] Obciążenie znamionowe/znamionowe napięcie wejściowe / przy maksymalnym prądzie ładowania akumulatora

Tabela czasów podtrzymania (jednostki czasu: minuty)

Model	Pojemność (W)																	
	20	50	100	200	300	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2100	2700	3000	3500
BU5002RWL	660	480	320	200	140	106	68	50	39	31	25	21	18	16	15	10	8	5
BU3002RWL	450	260	165	93	63	45	28	19	15	11	9	7,5	6	5,2	5	–	–	–
BU2002RWL	360	190	110	60	39	27	16	12	9,5	7	5	–	–	–	–	–	–	–

Uwaga: Czasy podtrzymania podane powyżej są jedynie orientacyjne. Mogą one ulec zmianie zależnie od żywotności akumulatora i warunków zewnętrznych (np. temperatury).

JEŚLI CHODZI O DOKŁADNY CZAS!

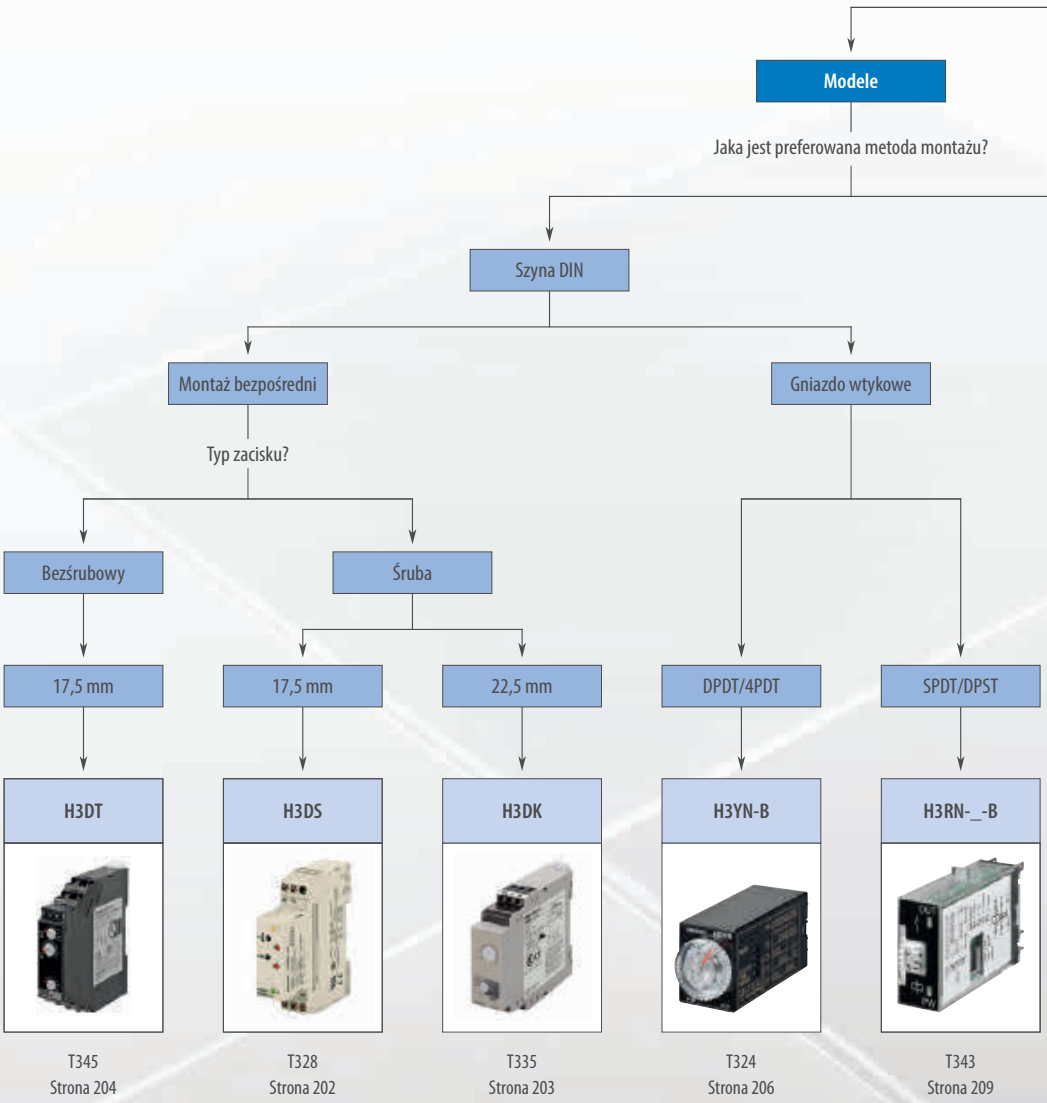
Wąskie przekaźniki czasowe o szerokości 17,5 mm DIN z technologią „Push-in Plus" do zastosowań panelowych

- Oszczędność miejsca i mniej pracy przy panelach sterowania
- Wąskie przekaźniki czasowe (o szerokości 17,5 mm) z dwoma zestawami styków: jedne z najwęższych przekaźników czasowych na świecie*1
- Mniejszy pobór mocy (czynnej) redukujący wytwarzanie ciepła w panelach sterowania nawet o 60%*2
- Certyfikaty zgodności z normami morskimi (LR/DNV GL)*3
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

*1 Według ustaleń firmy OMRON z października 2015 roku.

*2 Na podstawie porównania dokonanego przez firmę OMRON (z wyłączeniem modelu H3DT-H).

*3 Certyfikacja DNV GL jest w toku.





Jaki typ przekaźnika czasowego jest potrzebny?

Cyfrowe

Do montażu na panelu

H3CR



T323
Strona 207

Jaki rozmiar jest wymagany?

48 × 24 mm

Przekaźnik czasowy/ licznik H8GN



T429
Strona 217

48 × 48 mm

H5CX



T322
Strona 208

Tabela wyboru

Kategoria			Analogowy półprzewodnikowy przekaźnik czasowy					
								
Model			H3DT-N	H3DT-L	H3DT-A	H3DT-G	H3DT-F	H3DT-H
Kryterium wyboru	Montaż		Szyna DIN					
	Wymiar		17,5 mm					
	Typ		Wielofunkcyjny, 8 trybów		Opóźnienie włączenia	Gwiazda-trójkąt	Podwójny przekaźnik czasowy	Opóźnienie wyłączania zasilania
Konfiguracja styków	Limit czasu		■	■	■	■	■	■
	Bezzwłoczne		■	■	–	–	–	–
	Styki programowalne		■	■	–	–	–	–
	14 nóżek		–	–	–	–	–	–
	11 nóżek		–	–	–	–	–	–
	8 nóżek		–	–	–	–	–	–
	5 nóżek		–	–	–	–	–	–
	Zaciski śrubowe		–	–	–	–	–	–
	Bezśrubowe zaciski zatrzaskowe		■	■	■	■	■	■
	Bezśrubowe gniazda zatrzaskowe		–	–	–	–	–	–
Wejścia	Wejście napięciowe		□	□	–	–	–	–
Wyjścia	Tranzystorowe		–	–	–	–	–	–
	Przekaźnikowe		■	■	■	■	■	■
	SCR		–	–	–	–	–	–
	Typ wyjścia przekaźnikowego	SPDT	■	■	■	■ (2×)	■	■
		SPST-NO	–	–	–	–	–	–
		DPDT	■	■	■	–	–	–
		DPST-NO	–	–	–	–	–	–
		4PDT	–	–	–	–	–	–
Charakterystyka	Zakres czasu	Całkowity zakres czasu	Od 0,1 s do 1200 godz.	Od 0,1 s do 1200 godz.	Od 0,1 s do 1200 godz.	Od 1 s do 120 s	Od 0,1 s do 1200 godz.	Od 0,1 s do 120 s (zależnie od modelu)
		Liczba podzakresów	8	8	8	2	8	2
	Napięcie zasilania		24–240 VAC/DC	24–240 VAC/DC	24–240 VAC/DC	24–240 VAC/DC	24–240 VAC/DC	24–48 VAC/DC, 100–120 VAC, 200–240 VAC
	Liczba trybów pracy		8	8	1	1	2	1
Funkcje	Opóźnienie włączenia		■	■	–	–	–	–
	Praca cykliczna z opóźnieniem startu		■	■	–	–	■	–
	Praca cykliczna bez opóźnienia startu		■	■	–	–	■	–
	Opóźnienie włączenia/ wyłączenia sygnału		–	■ (2×)	–	–	–	–
	Opóźnienie wyłączenia sygnału		■	–	–	–	–	■
	Interwał (start sygnału lub zasilania)		■	■	–	–	–	–
	Wyjście monostabilne (opóźnienie włączenia)		■	■ (Włączenie zasilania lub sygnału)	–	–	–	–
	Opóźnienie włączenia (ustalone)		–	–	■	–	–	–
	Niezależne ustawienie czasu włączenia/ wyłączenia		–	–	–	–	–	–
	Gwiazda-trójkąt		–	–	–	■	–	–
	Kumulowanie		■ (Opóźnienie włączenia lub włączenie czasowe)	–	–	–	–	–
Uwagi	Tranzystorowe		–	–	–	–	–	–
Strona/szybkie łącze			204/T345					

Kategoria			Analogowy półprzewodnikowy przekaźnik czasowy										
													
Model			H3DS-M	H3DS-S	H3DS-A	H3DS-F	H3DS-G	H3DS-X	H3DK-M	H3DK-S	H3DK-F	H3DK-G	H3DK-H
Kryterium wyboru	Montaż		Szyna DIN										
	Wymiar		17,5 mm						22,5 mm				
	Typ		Wielofunkcyjny			Podwójny przekaźnik czasowy	Gwiazda-trójkąt	Dwuprzewo-dowy	Wielofunkcyjny		Podwójny przekaźnik czasowy	Gwiazda-trójkąt	Opóźnienie wyłączania zasilania
Konfiguracja styków	Limit czasu		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Bezzwłoczne		–	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–
	Styki programowalne		–	–	–	–	–	–	■	■	–	–	–
	14 nóżek		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	11 nóżek		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	8 nóżek		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Zaciski śrubowe		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Bezśrubowe zaciski zatrzaskowe		□	□	□	□	□	□	–	–	–	–	–
	Bezśrubowe gniazda zatrzaskowe		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Wejścia	Wejście napięciowe		□	□	□	–	–	–	□	□	–	–	–
Wyjścia	Tranzystorowe		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Przekaźnikowe		■	■	■	■	■	–	■	■	■	■	■
	SCR		–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–
	Typ wyjścia przekaźnikowego	SPDT	■	■	■	■	–	–	□	■	■	■ (2×)	■
		SPST-NO	–	–	–	–	■ (2×)	–	–	–	–	–	–
		DPDT	–	–	–	–	–	–	□	■	–	–	–
		4PDT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Charakterystyka	Zakres czasu	Całkowity zakres czasu	Od 0,1 s do 120 godz.	Od 1 s do 120 godz.	Od 2 s do 120 godz.	Od 0,1 s do 12 godz.	Od 1 s do 120 s	Od 0,1 s do 120 godz.	Od 0,1 s do 1200 godz.	Od 0,1 s do 1200 godz.	Od 0,1 s do 1200 godz.	Od 1 s do 120 s	Od 0,1 s do 120 s
		Liczba podzakresów	7	7	7	6	2	7	12	12	8	2	2 (zależnie od modelu)
	Napięcie zasilania		24–230 VAC lub 24–48 VDC	24–230 VAC lub 24–48 VDC	24–230 VAC lub 24–48 VDC	24–230 VAC lub 24–48 VDC	24–230 VAC lub 24–48 VDC	24–230 VAC lub 24–48 VDC	24–240 VAC/DC lub 12 VDC	24–240 VAC/DC lub 12 VDC	24–240 VAC/DC lub 12 VDC	24–240 VAC/DC, 240–440 VAC, 12 VDC	100–120 VAC, 200–240 VAC, 24–48 VAC/DC
	Liczba trybów pracy		8	4	1	2	1	1	8	4	1	1	1
Funkcje	Opóźnienie włączenia		■	■	–	–	–	■	■	■	–	–	–
	Praca cykliczna z opóźnieniem startu		■	–	–	■	–	–	■	–	■	–	–
	Praca cykliczna bez opóźnienia startu		■	■	–	■	–	–	■	■	■	–	–
	Opóźnienie włączenia/ wyłączenia sygnału		■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	–
	Opóźnienie wyłączenia sygnału		■	–	–	–	–	–	■	–	–	–	■
	Interwał (start sygnału lub zasilania)		■	■	–	–	–	–	■	■	–	–	–
	Wyjście monostabilne (opóźnienie włączenia)		■	■	–	–	–	–	■	■	–	–	–
	Opóźnienie włączenia (ustalone)		–	–	■	–	–	–	–	–	–	■	–
	Niezależne ustawienie czasu włączenia/ wyłączenia		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Gwiazda-trójkąt		–	–	–	–	■	–	–	–	–	–	–
Uwagi	Tranzystorowe		–	–	–	–	–	■	–	–	–	–	–
Strona/szybkie łącze			202/T328						203/T335				

■ Norma □ W ofercie – Nie/brak w ofercie

Kategoria			Analogowy półprzewodnikowy przekaźnik czasowy						Cyfrowy przekaźnik czasowy	
										
Model			H3YN-B	H3RN-_-B	H3CR-A	H3CR-F	H3CR-G	H3CR-H	H5CX	H8GN
Kryterium wyboru	Montaż		Szyna DIN z gniazdem		Gniazdo/na panelu					
	Wymiar		31 mm	15,5 mm	1/16 DIN					1/32 DIN
	Typ		Miniaturowe	Wielofunkcyjny	Wielofunkcyjny	Podwójny przekaźnik czasowy	Gwiazda-trójkąt	Opóźnienie wyłączania zasilania	Wielofunkcyjny	Licznik programowany/ przekaźnik czasowy
Konfiguracja styków	Limit czasu		■	■	■	■	■	■	■	■
	Bezzwłoczne		–	–	■	–	■	■	■	–
	Styki programowalne		–	–	–	–	–	–	■	■
	14 nóżek		■	–	–	–	–	–	–	–
	11 nóżek		–	–	□	□	□	□	□	–
	8 nóżek		■	■	□	□	□	□	□	–
	5 nóżek		–	■	–	–	–	–	–	–
	Zaciski śrubowe		–	–	–	–	–	–	□	■
	Bezśrubowe zaciski zatrzaskowe		–	–	–	–	–	–	–	–
	Bezśrubowe gniazda zatrzaskowe		■	■	–	–	–	–	–	–
Wejścia	Wejście napięciowe		–	–	□	–	–	–	–	–
Wyjścia	Tranzystorowe		–	–	□	–	–	–	□	–
	Przekaźnikowe		■	■	□	■	■	■	□	■
	SCR		–	–	–	–	–	–	–	–
	Typ wyjścia przekaźnikowego	SPDT	–	■	□	–	–	□	□	■
		SPST-NO	–	–	–	–	■ (2×	–	–	–
		DPDT	■	–	□	■	–	□	–	–
		DPST-NO	–	■	–	–	–	–	–	–
		4PDT	■	–	–	–	–	–	–	–
Charakterystyka	Zakres czasu	Całkowity zakres czasu	0,1 s do 10 godz. (zależnie od modelu)	0,1 s do 10 godz. (zależnie od modelu)	Od 0,05 s do 300 godz., od 0,1 s do 600 godz. (zależnie od modelu)	Od 0,05 s do 30 godz. lub od 1,2 s do 300 godz. (zależnie od modelu)	Od 0,5 s do 120 s	Od 0,05 s do 12 s, od 1,2 s do 12 min	Od 0,001 s do 9999 godz. (konfigurowany)	Od 0,000 s do 9999 godz. (konfigurowany)
		Liczba podzakresów	4	4	9	14	4	4	10	9
	Napięcie zasilania		24 VDC, 12 VDC, 24 VAC, 100–120 VAC, 200–230 VAC	24 VDC, 12 VDC, 24 VAC	100–240 VAC, 100–125 VDC, 24–48 VAC, 12–48 VDC	100–240 VAC, 12 VDC, 24 VAC/DC, 48–125 VDC	100–120 VAC, 200–240 VAC	100–120 VAC, 200–240 VAC, 24 VAC/DC, 48 VDC, 100–125 VDC	100–240 VAC, 24 VAC, 12–24 VDC	24 VDC
	Liczba trybów pracy		4	4	6 (zależnie od modelu)	–	1	1	15	6
Funkcje	Opóźnienie włączenia		■	■	□	–	–	–	■	■
	Praca cykliczna z opóźnieniem startu		■	■	□	■	–	–	■	■
	Praca cykliczna bez opóźnienia startu		■	■	□	■	–	–	■	–
	Opóźnienie włączenia/ wyłączenia sygnału		–	–	□	–	–	–	■	–
	Opóźnienie wyłączenia sygnału		–	–	□	–	–	■	■	■
	Interwał (start sygnału lub zasilania)		■	■	□	–	–	–	■	■
	Wyjście monostabilne (opóźnienie włączenia)		–	–	□	–	–	–	■	–
	Opóźnienie włączenia (ustalone)		–	–	–	–	–	–	■	–
	Niezależne ustawienie czasu włączenia/ wyłączenia		–	–	–	–	–	–	■	■
	Gwiazda-trójkąt		–	–	–	–	■	–	–	–
	Kumulowanie		–	–	–	–	–	–	■	■
Uwagi	Tranzystorowe		–	–	□	–	–	–	■	–
Strona/szybkie łącze			206/T324	209/T343	207/T323				208/T322	217/T429

■ Norma □ W ofercie – Nie/brak w ofercie



Przekaźniki czasowe o standardowej szerokości 17,5 mm do montażu na szynie DIN

Każdy przekaźnik czasowy z tak bogatego asortymentu posiada wiele funkcji i ma szeroki zakres napięć zasilania prądem stałym i zmiennym. Dostępne są modele z bezśrubowym połączeniem zaciskowym.

- Szerokość 17,5 mm, modułowe 45 mm
- Montaż na szynie DIN
- 24–48 VDC i 24–230 VAC
- Od 0,1 s do 120 h, 7 zakresów

Informacje dotyczące zamawiania

Typ	Napięcie zasilania	Wyjście sterujące	Zakres ustawienia czasu	Tryby działania	Oznaczenie	
					Typ z zaciskami śrubowymi	Typ z bezśrubowymi zaciskami zatrzaskowymi
Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy	24–230 VAC (50/60 Hz)/ 24–48 VDC	SPDT	0,1 s do120 h	Opóźnienie włączenia, praca cykliczna z opóźnieniem startu, praca cykliczna bez opóźnienia startu, opóźnienie włączenia/wyłączenia sygnału, opóźnienie wyłączenia sygnału, włączenie czasowe, pojedynczy impuls	H3DS-ML	H3DS-MLC
Standardowy przekaźnik czasowy				Opóźnienie włączenia, praca cykliczna bez opóźnienia startu, włączenie czasowe, pojedynczy impuls	H3DS-SL	H3DS-SLC
Jednofunkcyjny przekaźnik czasowy				Opóźnienie włączenia	H3DS-AL	H3DS-ALC
Podwójny przekaźnik czasowy		Przekaźnikowe SPDT	Od 0,1 s do 12 h	Praca cykliczna z opóźnieniem startu, praca cykliczna bez opóźnienia startu	H3DS-FL	H3DS-FLC
Przekaźnik czasowy gwiazda-trójkąt		2 x przekaźnik SPST-NO	Od 1 s do 120 s	Gwiazda-trójkąt	H3DS-GL	H3DS-GLC
Dwuprzewodowy przekaźnik czasowy	24–230 VAC/VDC (50/60 Hz)	Wyjście SCR	Od 0,1 s do 120 h	Opóźnienie włączenia	H3DS-XL	H3DS-XLC

Pozostałe dane

Blok zacisków	Typ z zaciskami śrubowymi: Możliwość zamocowania dwóch przewodów o maks. rozmiarze 2,5 mm^2 bez izolacji końcówek Typ z bezśrubowymi zaciskami zatrzaskowymi: Możliwość zamocowania dwóch przewodów o maks. rozmiarze 1,5 mm^2 bez izolacji końcówek
Sposób montażu	Montaż na szynie DIN
Zakres napięć zasilania	85–110% znamionowego napięcia zasilania
Resetowanie zasilaniem	Minimalny czas odłączenia zasilania: 0,1 s; 0,5 s dla typu H3DS-G
Napięcie resetowania	Maks. 2,4 VAC/DC; 1,0 VAC/DC dla typu H3DS-X
Wejście napięciowe	Maksymalna dopuszczalna pojemność między liniami wejściowymi (zaciski B1 i A2): 2000 pF
	Obciążenie łączone równolegle z wejściami (zaciski B1 i A1)
	Poziom wysoki: 20,4–253 V A /20,4–52,8 VDC
	Poziom niski: 0–2,4 VAC/DC
Wyjście sterujące	Wyjście przekaźnikowe: 5 A przy napięciu 250 VAC, obciążenie rezystancyjne ($\cos\phi = 1$)
	5 A przy napięciu 30 VDC, obciążenie rezystancyjne ($\cos\phi = 1$)
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od –10 do +55°C (bez oblodzenia)
	składowanie: od –25 do +65°C (bez oblodzenia)
Dokładność wyznaczania czasu pracy	Maks. ±1% pełnej skali (maks. ±1% ±10 ms w zakresie 1,2 s)
Błąd ustawienia	Maks. ±10% pełnej skali ±50 ms
Wpływ napięcia	Maks. ±0,7% pełnej skali (maks. ±0,7% ±10 ms w zakresie 1,2 s)
Wpływ temperatury	Maks. ±5% pełnej skali (maks. ±5% ±10 ms w zakresie 1,2 s)
Przewidywana trwałość (oprócz typu H3DS-X)	Mechaniczna: min. 10 mln operacji (1800 operacji/h bez obciążenia)
	Elektryczna min. 100 000 operacji (5 A przy napięciu 250 VAC, obciążenie rezystancyjne przy 360 operacjach/h)
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	80 × 17,5 × 73



Półprzewodnikowe przekaźniki czasowe o standardowej szerokości 22,5 mm do montażu na szynie DIN

Przekaźniki czasowe serii H3DK pracują w szerokim zakresie napięć zasilania AC/DC i czasów operacji; dzięki temu nie ma potrzeby mnożyć liczby urządzeń.

- Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.): 79 × 22,5 × 100
- Montaż na szynie DIN
- 12 VDC i 24–240 VAC/VDC (z wyjątkiem -H). 240–440 VAC do -G
- Szeroki zakres ustawień czasu: od 0,10 s do 1200 h (z wyjątkiem -H i -G), 12 zakresów (do -M i -S)

Informacje dotyczące zamawiania

Typ	Napięcie zasilania	Wyjście sterujące	Zakres ustawienia czasu	Tryby działania	Oznaczenie
Wielofunkcyjne standardowe przekaźniki czasowe	12 VDC	SPDT	Od 0,1 s do 1200 h	Opóźnienie włączenia, praca cykliczna z opóźnieniem wyłączenia, praca cykliczna z opóźnieniem włączenia, opóźnienie włączenia/wyłączenia sygnału, opóźnienie wyłączenia sygnału, włączenie czasowe, pojedynczy impuls	H3DK-M1A DC12
		DPDT			H3DK-M2A DC12 *1
		SPDT		Opóźnienie włączenia, praca cykliczna bez opóźnienia startu, włączenie czasowe, pojedynczy impuls	H3DK-S1A DC12
		DPDT			H3DK-S2A DC12 *1
	24–240 VAC/VDC	SPDT		Opóźnienie włączenia, praca cykliczna z opóźnieniem wyłączenia, praca cykliczna z opóźnieniem włączenia, opóźnienie włączenia/wyłączenia sygnału, opóźnienie wyłączenia sygnału, włączenie czasowe, pojedynczy impuls	H3DK-M1 AC/DC24-240
		DPDT			H3DK-M2 AC/DC24-240 *1
		SPDT		Opóźnienie włączenia, praca cykliczna bez opóźnienia startu, włączenie czasowe, pojedynczy impuls	H3DK-S1 AC/DC24-240
		DPDT			H3DK-S2 AC/DC24-240 *1
Podwójny przekaźnik czasowy	12 VDC	SPDT	Od 0,1 s do 12 h	Praca cykliczna z opóźnieniem startu, praca cykliczna bez opóźnienia startu	H3DK-FA DC12
	24–240 VAC/VDC				H3DK-F AC/DC24-240
Przekaźnik czasowy gwiazda-trójkąt	12 VDC	2 × SPDT	1–120 s	Gwiazda-trójkąt	H3DK-GA DC12
	24–240 VAC/VDC				H3DK-G AC/DC24-240
	240 do 440 VAC				H3DK-GE AC/DC240-440
Przekaźnik czasowy z opóźnieniem wyłączenia zasilania	24–48 VAC/DC	SPDT	od 1 do 120 s	Opóźnienie wyłączenia sygnału	H3DK-HBL AC/DC24-48
			od 0,1 do 12 s		H3DK-HBS AC/DC24-48
	100 do 120 VAC		od 1 do 120 s		H3DK-HCL AC100-120V
			od 0,1 do 12 s		H3DK-HCS AC100-120V
	200–240 VAC		od 1 do 120 s		H3DK-HDL AC200-240V
			od 0,1 do 12 s		H3DK-HDS AC200-240V

*1 Jedno wyjście można ustawić jako bezzwłoczne.

Pozostałe dane

Zakres napięć zasilania	85–110% znamionowego napięcia zasilania (12 VDC: 90–110%).
Resetowanie zasilaniem	Minimalny czas odłączenia zasilania: H3DK-M/S, H3DK-F: 0,1 s, H3DK-G: 0,5 s (nie dotyczy H3DK-H)
Napięcie resetowania	10% napięcia znamionowego. (Nie dotyczy modelu H3DK-H)
Wejście napięciowe (H3DK-M/-S)	24–240 VAC/DC: Poziom wysoki 20,4–264 VAC/DC, poziom niski 0–2,4 VAC/DC.
	12 VDC: poziom wysoki 10,8–13,2 VDC, poziom niski 0–1,2 VDC.
Wyjście sterujące	Wyjście przekaźnikowe: 5 A przy 250 VAC, obciążenie rezystancyjne ($\cos\phi = 1$), 5 A przy 24 VDC (30 VDC w przypadku modeli -M/-S), obciążenie rezystancyjne (nie dotyczy modelu H3DK-GE)
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od od –20 do +55°C (bez oblodzenia), składowanie: od –40 do +70°C (bez oblodzenia)
Dokładność wyznaczania czasu pracy	Maks. ±1% pełnej skali (maks. ±1% ±10 ms w zakresie 1,2 s)
Błąd ustawienia	Maks. ±10% pełnej skali ±0,05 s
Minimalna szerokość sygnału wejściowego	50 ms (wejście startowe) (tylko model H3DK-M/S)
Wpływ napięcia	Maks. ± 0,5% pełnej skali (maks. ± 0,5% ± 10 ms w zakresie 1,2 s). H3DK-G: maks. ±0,5% pełnej skali
Wpływ temperatury	Maks. ±2% pełnej skali (maks. ±2% ±10 ms w zakresie 1,2 s). H3DK-G: maks. ±2% pełnej skali
Trwałość przewidywana	Mechaniczna: min. 10 mln operacji (1800 operacji/h bez obciążenia)
	Elektryczna min. 100 000 operacji (5 A przy napięciu 250 VAC, obciążenie rezystancyjne przy 360 operacjach/h)
Stopień ochrony	IP30 (blok zacisków: IP20)
Blok zacisków	Możliwość zamocowania dwóch przewodów o maks. rozmiarze 2,5 mm^2 bez izolacji końcówek
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	79 × 22,5 × 100



Value Design for Panel

Wąskie przekaźniki czasowe o szerokości 17,5 mm DIN z technologią „Push-in Plus" do zastosowań panelowych

- Oszczędność miejsca i mniej pracy w panelach sterowania
- Wąskie przekaźniki czasowe (o szerokości 17,5 mm) z dwoma zestawami styków: jedne z najwęższych przekaźników czasowych na świecie [*1]
- Mniejszy pobór mocy (czynnej) nawet o 60% przyczyniający się do wytwarzania mniejszej ilości ciepła w panelach sterowania [*2]
- Certyfikacja pod kątem norm morskich (LR/DNV GL)[*3]
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

[*1] Według ustaleń firmy OMRON z października 2015 roku.
[*2] Na podstawie porównania dokonanego przez firmę OMRON (z wyłączeniem H3DT-H).
[*3] Certyfikacja DNV GL jest w toku.

Informacje dotyczące zamawiania

Typ	Napięcie zasilania	Tryby działania	Blok zacisków	Typ sygnału wejściowego	Wyjście sterujące	Zakres czasu	Oznaczenie
Standardowy przekaźnik czasowy wielozakresowy o wielu trybach pracy	24–240 VAC/VDC	A2 : Opóźnienie włączenia (opóźnienie włączenia zasilania) B3 : Praca cykliczna z opóźnieniem startu (start po włączeniu zasilania) B4 : Praca cykliczna bez opóźnienia startu (start po włączeniu zasilania) D : Opóźnienie wyłączenia sygnału E2 : Interwał (start po włączeniu zasilania) E3 : Interwał wyłączenia sygnału F2 : Kumulowanie (opóźnienie włączenia) F3 : Kumulowanie (interwał)	10 zacisków	Wejście napięciowe	Przekaźnik, DPDT	0,1 s–1200 godz.	H3DT-N2
			8 zacisków		Przekaźnik, SPDT		H3DT-N1
Rozszerzający przekaźnik czasowy wielozakresowy o wielu trybach pracy		A : Opóźnienie włączenia (opóźnienie włączenia sygnału) B : Praca cykliczna z opóźnieniem startu (start sygnału) B2 : Praca cykliczna bez opóźnienia startu (start sygnału) C : Opóźnienie włączenia/wyłączenia sygnału E : Interwał (start sygnału) G : Opóźnienie włączenia/wyłączenia sygnału J : Wyjście impulsowe (start sygnału) J2 : Wyjście impulsowe (start po włączeniu zasilania)	10 zacisków		Przekaźnik, DPDT		H3DT-L2
			8 zacisków		Przekaźnik, SPDT		H3DT-L1
Przekaźnik czasowy z opóźnieniem włączenia zasilania	24–240 VAC/VDC	Opóźnienie włączenia zasilania	8 zacisków	–	Przekaźnik, DPDT	0,1 s–1200 godz.	H3DT-A2
			6 zacisków		Przekaźnik, SPDT		H3DT-A1
Podwójny przekaźnik czasowy	24–240 VAC/VDC	Praca cykliczna z opóźnieniem startu/ praca cykliczna bez opóźnienia startu	6 zacisków	–	Przekaźnik, SPDT	0,1 s–1200 godz.	H3DT-F
Przekaźnik czasowy gwiazda-trójkąt	24–240 VAC/VDC	Praca z limitem czasu / samoresetowanie	8 zacisków	–	Przekaźnik, limit czasu; układ gwiazdy, SPDT; układ trójkąta, SPDT	1–120 s [*1]	H3DT-G
Przekaźnik czasowy z opóźnieniem wyłączenia zasilania	100–120 VAC	Praca bezzwłoczna/resetowanie z limitem czasu	6 zacisków	–	Przekaźnik, SPDT	0,1–12 s	H3DT-HCS
	200–240 VAC						H3DT-HDS
	24–48 VAC/VDC						H3DT-HBS
	100–120 VAC					1–120 s	H3DT-HCL
	200–240 VAC						H3DT-HDL
	24–48 VAC/VDC						H3DT-HBL

[*1] Zakres czasu załączania gwiazdy (t1): Czas przełączania gwiazda-trójkąt (t2): do wyboru 0,05, 0,1, 0,25 lub 0,5 s.

Dane techniczne

	H3DT										
	-N2/-L2	-N1/-L1	-A2	-A1	-F	-G	-HCS	-HCL	-HDS	-HDL	-HBS/-HBL
Napięcie zasilania	24–240 VAC/VDC, 50/60 Hz *1,*2						100–120 VAC, (50/60 Hz)		200–240 VAC, (50/60 Hz)		24–48 VAC/ VDC, 50/60 Hz*2
Dopuszczalny zakres fluktuacji napięcia	85–110% napięcia znamionowego										
Resetowanie zasilaniem	Minimalny czas odłączenia zasilania: 0.1 s						–				
Napięcie resetowania	10% napięcia znamionowego						–				
Wejście napięciowe	24–240 VAC/VDC, poziom wysoki: 20,4–264 VAC/VDC, poziom niski: 0–2,4 VAC/VDC		–								
Pobór mocy	Przy 240 VAC: maks. 2,3 VA, przy 240 VDC: maks. 1,0 W, przy 24 VDC: maks. 0,3 W*3	Przy 240 VAC: maks. 2,0 VA, przy 240 VDC: maks. 0,9 W, przy 24 VDC: maks. 0,3 W*3	Przy 240 VAC: maks. 2,2 VA, przy 240 VDC: maks. 0,7 W, przy 24 VDC: maks. 0,3 W*3	Przy 240 VAC: maks. 1,8 VA, przy 240 VDC: maks. 0,6 W, przy 24 VDC: maks. 0,3 W*3	Przy 240 VAC: maks. 1,9 VA, przy 240 VDC: maks. 0,6 W, przy 24 VDC: Maks. 0,3 W		Przy 120 VAC: Maks. 8,7 VA	Przy 120 VAC: Maks. 8,8 VA	Przy 240 VAC: Maks. 21,6 VA	Przy 240 VAC: Maks. 21,7 VA	Przy 48 VAC: maks. 1,0 VA, przy 24 VDC: Maks. 0,4 W
Wyjście sterujące	Wyjście przekaźnikowe: • 5 A przy 250 VAC z obciążeniem rezystancyjnym (cosϕ = 1), • 5 A przy 30 VDC z obciążeniem rezystancyjnym, • maks. 0,15 A przy 125 VDC z obciążeniem rezystancyjnym, • maks. 0,1 A przy 125 VDC z L/R wynoszącym 7 ms. Minimalne możliwe obciążenie wynosi 10 mA przy 5 VDC (wartość referencyjna P). Materiały styku: stop srebra (Zalecany bezpiecznik: BLN5 (Littelfuse) lub 0216005MXEP)										
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od od -20 do +60°C (bez oblodzenia) składowanie: od -40 do +70°C (bez oblodzenia)										
Dokładność wyznaczania czasu pracy	Maks. ±1% pełnej skali (maks. ±1% ±10 ms dla zakresu 1,2 s)					maks. ±1% pełnej skali	maks. ±1% pełnej skali (maks. ±1% ±10 ms w zakresie 1,2 s)				
Błąd ustawienia	maks. ±10% pełnej skali ±0,05 s										
Wpływ napięcia	Maks. ±0,5% pełnej skali (maks. ±0,5% ±10 ms dla zakresu 1,2 s)					maks. ±0,5% pełnej skali	Maks. ±0,5% pełnej skali (maks. ±0,5% ±10 ms dla zakresu 1,2 s)				
Wpływ temperatury	Maks. ±2% pełnej skali (maks. ±2% ±10 ms dla zakresu 1,2 s)					maks. ±2% pełnej skali	Maks. ±2% pełnej skali (maks. ±2% ±10 ms dla zakresu 1,2 s)				
Trwałość przewidywana	Mechaniczna: min. 10 mln operacji (1800 operacji/h bez obciążenia) Elektryczna min. 100 000 operacji (5 A przy napięciu 250 VAC, obciążenie rezystancyjne przy 360 operacjach/h)										
Stopień ochrony	IP30 (blok zacisków: IP20)										
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	100 × 17,5 × 90										

*1 W przypadku używania napięcia zasilania 24 VDC wystąpi prąd rozruchowy wynoszący ok. 0,5 A. Należy uwzględnić ten prąd rozruchowy w przypadku włączania (ON) i wyłączania (OFF) zasilania przekaźnika czasowego z urządzeniem o wyjściu półprzewodnikowym, na przykład czujnikiem.
*2 Pulsacja prądu stałego: Maks. 20%.
*3 Podany pobór mocy to wartość po upływie ustalonego czasu przekaźnika czasowego.



Value Design for Panel

Kompaktowe, wielofunkcyjne przekaźniki czasowe z gniazdem wtykowym

- Dostępne jest gniazdo wtykowe w technologii Push-in Plus, PYF-__-PU, ułatwiające zakładanie okablowania
- Łatwa wymiana pozwala skrócić czas konserwacji
- Smukła konstrukcja o szerokości 15,5 mm zapewnia oszczędność miejsca
- Duże, przezroczyste pokrętło ułatwia ustawianie czasu

Informacje dotyczące zamawiania

Tryby działania	Wyjście sterujące	Napięcie zasilania	Oznaczenie	
			Krótki zakres czasu (0,1 s–10 min)	Długi zakres czasu (0,1 min–10 h)
Opóźnienie włączenia, włączenie czasowe, praca cykliczna bez opóźnienia startu i praca cykliczna z opóźnieniem startu	DPDT	24 VAC	H3YN-2-B AC24	H3YN-21-B AC24
		24 VDC	H3YN-2-B DC24	H3YN-21-B DC24
		12 VDC	H3YN-2-B DC12	H3YN-21-B DC12
		100–120 VAC	H3YN-2-B AC100-120	H3YN-21-B AC100-120
		200–230 VAC	H3YN-2-B AC200-230	H3YN-21-B AC200-230
	4PDT	24 VAC	H3YN-4-B AC24	H3YN-41-B AC24
		24 VDC	H3YN-4-B DC24	H3YN-41-B DC24
		12 VDC	H3YN-4-B DC12	H3YN-41-B DC12
		100–120 VAC	H3YN-4-B AC100-120	H3YN-41-B AC100-120
		200–230 VAC	H3YN-4-B AC200-230	H3YN-41-B AC200-230
	4PDT, podwójny styk	24 VDC	H3YN-4-Z-B DC24	H3YN-41-Z-B DC24

Akcesoria

Gniazdo wtykowe

Typ	Przekaźnik czasowy	Oznaczenie
Bezśrubowe gniazdo w technologii Push-in Plus	H3YN-2-B/H3YN-21-B	PYF-08-PU-L
	H3YN-4-B/H3YN-41-B/ H3YN-41-Z-B	PYF-14-PU-L

Klamra dociskająca

Typ	Oznaczenie
PYF-08-PU-L/PYF-14-PU-L	Y92H-3 (2 szt. w opakowaniu)

Dane techniczne

Model	H3YN-2-B/H3YN-21-B	H3YN-4-B/H3YN-41-B/H3YN-41-Z-B
Zakresy czasu	0,1 s–10 min (do wyboru 1 s, 10 s, 1 min lub maks. 10 min)	0,1 s–10 h (do wyboru 1 min, 10 min, 1 h lub maks. 10 h)
Znamionowe napięcie zasilające*1	24, 100–120, 200–230 VAC (50/60 Hz); 12, 24 VDC	
Typ styku	Podłączanie wtykiem	
Tryb pracy	Opóźnienie włączenia, włączenie czasowe, praca cykliczna z opóźnieniem startu lub praca cykliczna bez opóźnienia startu (do wyboru za pomocą przełącznika DIP)	
Zakres napięć zasilania	Od 85 do 110% znamionowego napięcia zasilania (12 VDC: od 90% do 110% znamionowego napięcia zasilania)*2	
Napięcie resetowania	Maks. 10% znamionowego napięcia zasilania	
Wyjścia sterowania	DPDT: 5 A przy 250 VAC, obciążenie rezystancyjne (cosϕ = 1) Minimalne możliwe obciążenie wynosi 1 mA przy 5 VDC (wartość referencyjna P). Materiał styku: Ag 4PDT: 3 A przy 250 V AC, obciążenie rezystancyjne (cosϕ = 1) Seria H3YN-4-B/-41-B: Minimalne możliwe obciążenie wynosi 1 mA przy 1 VDC (wartość referencyjna P) Seria H3YN-4-Z/-41-Z-B: Minimalne możliwe obciążenie wynosi 1 mA przy 1 VDC (wartość referencyjna P) Materiał styku: Powłoka platerowana Au + stop Ag	
Dokładność wyznaczania czasu pracy	Maks. ±1% pełnej skali (zakres 1 s: maks. ±1% ±10 ms)	
Błąd ustawienia	Maks. ±10% pełnej skali ±50 ms	
Czas resetowania	Minimalny czas odłączenia zasilania maks. 0,1 s (w tym resetowanie połowiczne)	
Wpływ napięcia	Maks. ±2% pełnej skali	
Wpływ temperatury	Maks. ±2% pełnej skali	
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od -10°C do 55°C (bez oblodzenia) Składowanie: od -25°C do 65°C (bez oblodzenia)	
Stopień ochrony	IP40 (z wyłączeniem gwintu śrub zacisków)	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	28 × 21,5 × 52,6	

*1 W przypadku użycia przekaźnika czasowego z 2-przewodowym czujnikiem zbliżeniowym AC należy zawsze zapoznać się z instrukcją dotyczącą środków ostrożności.
*2 W przypadku użycia przekaźnika H3RN w miejscach, w których temperatura otoczenia przekracza 50°C należy zapewnić napięcie zasilania w zakresie 90–110% napięcia znamionowego (12 VDC: 95–110% napięcia znamionowego).



Seria wielofunkcyjnych przekaźników czasowych DIN 48 × 48 mm

Rozbudowany zakres półprzewodnikowych przekaźników czasowych obejmuje przekaźnik czasowy wielofunkcyjny, podwójny przekaźnik czasowy, przekaźnik czasowy gwiazda-trójkąt i przekaźnik czasowy ze zwłoką wyłączenia.

- 48 × 48 mm panel przedni/podłączany wtykiem
- Modele wysoko- i niskonapięciowe (z wyjątkiem -H i -G)
- Od 0,05 s do 300 h (z wyjątkiem -H i -G)
- DPDT, 5 A przy 250 VAC
- Tranzystor 100 mA przy napięciu 30 VDC

Informacje dotyczące zamawiania

Wyjście	Liczba styków	Napięcie zasilania	Zakres czasu	Tryb pracy	Oznaczenie
Przekaźnikowe DPDT	11	100–240 VAC/100–125 VDC	Od 0,05 s do 300 h	Opóźnienie włączenia, praca cykliczna z opóźnieniem startu, praca cykliczna bez opóźnienia startu, opóźnienie włączenia/wyłączenia sygnału, opóźnienie wyłączenia sygnału, włączenie czasowe	H3CR-A 100-240AC/100-125DC
		24–48 VAC/12–48 VDC			H3CR-A 24-48AC/12-48DC
Tranzystorowe		24–48 VAC/12–48 VDC	Od 0,05 s do 300 h		H3CR-AS 24-48AC/12-48DC
Przekaźnikowe DPDT	8	100–240 VAC/100–125 VDC	Od 0,05 s do 300 h	Opóźnienie włączenia startu, praca cykliczna bez opóźnienia startu, włączenie czasowe, pojedynczy impuls	H3CR-A8 100-240AC/100-125DC
		24–48 VAC/12–48 VDC			H3CR-A8 24-48AC/12-48DC
Tranzystorowe		24–48 VAC/12–48 VDC	Od 0,05 s do 300 h		H3CR-A8S 24-48AC/12-48DC
Przekaźnikowe SPDT		100–240 VAC/100–125 VDC			H3CR-A8E 100-240AC/100-125DC
		24–48 VAC/DC			H3CR-A8E 24-48AC/DC
Przekaźnikowe DPDT	11	100–240 VAC	Od 0,05 s do 30 h	Praca cykliczna z opóźnieniem startu	H3CR-F 100-240AC
		24 VAC/DC			H3CR-F 24AC/DC
	8	100–240 VAC			H3CR-F8 100-240AC
		24 VAC/DC			H3CR-F8 24AC/DC
	11	100–240 VAC	Od 0,05 s do 30 h	Praca cykliczna bez opóźnienia startu	H3CR-FN 100-240AC
		24 VAC/DC			H3CR-FN 24AC/DC
	8	100–240 VAC			H3CR-F8N 100-240AC
		24 VAC/DC			H3CR-F8N 24AC/DC
Styk czasowy i styk bezzwłoczny		100 do 120 VAC		Gwiazda-trójkąt	H3CR-G8EL 100-120AC
		200–240 VAC			H3CR-G8EL 200-240AC
DPDT	8	100 do 120 VAC	od 0,05 do 12 s	Opóźnienie wyłączania zasilania	H3CR-H8LS 100-120AC
		200–240 VAC			H3CR-H8LS 200-240AC
		24 VAC/DC			H3CR-H8LS 24AC/DC
		100 do 120 VAC	od 0,05 do 12 min		H3CR-H8LM 100-120AC
		200–240 VAC			H3CR-H8LM 200-240AC
		24 VAC/DC			H3CR-H8LM 24AC/DC

Akcesoria

Nazwa/dane techniczne		Oznaczenie
Adapter do montażu w pulpicie		Y92F-30
Osłona zabezpieczająca		Y92A-48B
Przednie gniazdo łączące	8-stykowe, zabezpieczone przed dotknięciem, pasujące do szyny DIN	P2CF-08-E
Przednie gniazdo łączące	11-stykowe, zabezpieczone przed dotknięciem, pasujące do szyny DIN	P2CF-11-E

Nazwa/dane techniczne		Oznaczenie
Tylne gniazdo łączące	8-stykowe	P3G-08
	11-stykowe	P3GA-11

Nazwa/dane techniczne		Oznaczenie
Pierścień ustawienia czasu	Ustawianie określonego czasu	Y92S-27
	Ograniczanie zakresu ustawień	Y92S-28
Osłona panelu	Jasnoszara (5Y7/1)	Y92P-48GL
	Czarny (N1.5)	Y92P-48GB

Dane techniczne

Dokładność wyznaczania czasu pracy		Maks. ±0,2% FS (maks. ±0,2% ±10 ms w zakresie 1,2 s)
Wpływ napięcia		Maks. ±0,2% FS (maks. ±0,2% ±10 ms w zakresie 1,2 s)
Wpływ temperatury		Maks. ±1% FS (maks. ±1% ±10 ms w zakresie 1,2 s)
Temperatura otoczenia		Eksploatacja: od od –10 do +55°C (bez oblodzenia), Składowanie: od –25 do +65°C (bez oblodzenia)
Trwałość przewidywana	**Mechaniczna**	Min. 20 000 000 operacji (1800 operacji/h bez obciążenia)
	Elektryczna	Min. 100 000 operacji (5 A przy napięciu 250 VAC, obciążenie rezystancyjne przy 1800 operacjach/h)
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		48 × 48 × 66,6 (H3CR-A, -F), 48 × 48 × 78 (H3CR-G, -H)
Błąd ustawienia		±5% pełnej skali ±50 ms
Stopień ochrony		IP40 (powierzchnia panelu)
Ciężar		Około 90 g



Najpełniejsza oferta cyfrowych standardowych przekaźników czasowych na rynku

H5CX to najpełniejsza seria produktów na dzisiejszym rynku.
Dzięki intensywnym badaniom prowadzonym wśród klientów, w nowych przekaźnikach czasowych zastosowano dodatkowe funkcje, których użytkownicy bardzo potrzebują i które potrafią docenić.

- Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.): 48 × 48 × 59 do 78 mm
- Wyświetlanie wartości w trzech kolorach — czerwonym, zielonym lub pomarańczowym
- Modele z wyjściami ze stykami bezzwłocznymi
- Od 0,001 s do 9999 h, 10 zakresów
- Wejście NPN, PNP i styk

Informacje dotyczące zamawiania

Typ sygnału wyjściowego	Napięcie zasilania	Funkcje	Podłączenia zewnętrzne	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Wejścia	Oznaczenie
Wyjście przekaźnikowe	100–240 VAC	A: Opóźnienie włączania sygnału A-1: Opóźnienie włączania sygnału 2 A-2: Opóźnienie włączania zasilania 1 A-3: Opóźnienie włączania zasilania 2 b: Cykl powtarzania 1 b-1: Cykl powtarzania 2 d: Opóźnienie wyłączenia sygnału E: Włączenie czasowe F: Kumulowanie Z: Praca cykliczna z regulowanym współczynnikiem wypełnienia impulsów toff: Podwójny przekaźnik czasowy z opóźnieniem startu ton: Podwójny przekaźnik czasowy bez opóźnienia startu	Zaciski śrubowe	48 × 48 × 84	Sygnał, resetowanie, bramka (wejścia NPN/PNP)	H5CX-A-N
	12-24 VDC/24 VAC			48 × 48 × 65		H5CX-AD-N
Wyjście tranzystorowe	100–240 VAC			48 × 48 × 84		H5CX-AS-N
	12-24 VDC/24 VAC			48 × 48 × 65		H5CX-ASD-N
Wyjście przekaźnikowe	100–240 VAC		Gniazdo 11-stykowe	48 × 48 × 69,7	Sygnał, resetowanie, bramka (wejścia NPN/PNP)	H5CX-A11-N
	12-24 VDC/24 VAC					H5CX-A11D-N
Wyjście tranzystorowe	100–240 VAC					H5CX-A11S-N
	12-24 VDC/24 VAC					H5CX-A11SD-N
Wyjście przekaźnikowe	100–240 VAC		Gniazdo 8-stykowe	48 × 48 × 69,7	Sygnał, resetowanie (wejścia NPN)	H5CX-L8-N
	12-24 VDC/24 VAC					H5CX-L8D-N
Wyjście tranzystorowe	100–240 VAC					H5CX-L8S-N
	12-24 VDC/24 VAC					H5CX-L8SD-N
Wyjście przekaźnikowe Modele z wyjściami ze stykami bezzwłocznymi	100–240 VAC	A-2: Opóźnienie włączenia zasilania 1 b: Cykl powtarzania 1 E: Włączenie czasowe Z: Praca cykliczna z regulowanym współczynnikiem wypełnienia impulsów toff: Podwójny przekaźnik czasowy z opóźnieniem startu 1 ton: Podwójny przekaźnik czasowy bez opóźnienia startu 1			–	H5CX-L8E-N
	12-24 VDC/24 VAC					H5CX-L8ED-N
Wyjście tranzystorowe	12–24 VDC	A: Opóźnienie włączenia sygnału 1 F: Kumulowanie	Zaciski śrubowe	48 × 48 × 65	Sygnał, resetowanie, bramka (wejścia NPN/PNP)	H5CX-BWSD-N

Akcesoria

Nazwa		Oznaczenie
Adapter do montażu w pulpicie		Y92F-30
Osłona wodoodporna		Y92S-29
Gniazdo przednie	8-stykowe, zabezpieczone przed dotknięciem	P2CF-08-E
	11-stykowe, zabezpieczone przed dotykiem	P2CF-11-E
Podstawka do montażu tylnego	8-stykowe	P3G-08
	11-stykowe	P3GA-11
Osłona sztywna		Y92A-48
Osłona miękka		Y92A-48F1
Panele przednie (modele 4-cyfrowe)	jasnoszary	Y92P-CXT4G
	Białe	Y92P-CXT4S

Pozostałe dane

Model	H5CX-A_	H5CX-A11_	H5CX-L8_
Wskaźnik	7-segmentowy, negatywowy LCD, podświetlany		
	Wartość aktualna: znaki o wysokości 12 mm		
	czerwony, pomarańczowy lub zielony (programowalny)	czerwony	
	Wartość zadana: znaki o wys. 6 mm, zielone		
Liczba cyfr	4 cyfry		
Całkowity zakres czasu	Od 0,001 s do 9999 h (konfigurowany)		
Tryb przekaźnika czasowego	Upływ czasu (w górę), czas pozostały (w dół) (wybierane)		
Sygnały wejściowe	Sygnał, resetowanie, bramka		Sygnał, resetowanie
Blokada klawiszy	Tak		
Podtrzymanie pamięci	EEPROM (zapisuje dane min. 100 000 razy), może przechowywać dane przez min. 10 lat		
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od od –10 do +55°C (bez oblodzenia i kondensacji), montaż obok siebie: –10 do 50°C		
Kolor obudowy	Czarny (N1.5)		



Value Design for Panel

Kompaktowe, wielofunkcyjne przekaźniki czasowe z gniazdem wtykowym

- Dostępne jest gniazdo wtykowe w technologii Push-in Plus, P2RF-__-PU, ułatwiające zakładanie okablowania.
- Łatwa wymiana pozwala skrócić czas konserwacji
- Smukła konstrukcja o szerokości 15,5 mm zapewnia oszczędność miejsca.

Informacje dotyczące zamawiania

Tryby działania	Wyjście sterujące	Napięcie zasilania	Oznaczenie	
			Krótki zakres czasu (od 0,1 s do 10 min)	Długi zakres czasu (od 0,1 min do 10 h)
Opóźnienie włączenia, włączenie czasowe, praca cykliczna bez opóźnienia startu i praca cykliczna z opóźnieniem startu	SPDT	24 VAC	H3RN-1-B AC24	H3RN-11-B AC24
		24 VDC	H3RN-1-B DC24	H3RN-11-B DC24
		12 VDC	H3RN-1-B DC12	H3RN-11-B DC12
	DPST-NO	24 VAC	H3RN-2-B AC24	H3RN-21-B AC24
		24 VDC	H3RN-2-B DC24	H3RN-21-B DC24
		12 VDC	H3RN-2-B DC12	H3RN-21-B DC12

Akcesoria

Gniazdo wtykowe

Typ	Przekaźnik czasowy	Oznaczenie
Bezśrubowe gniazdo w technologii Push-in Plus	H3RN-1-B/-11-B	P2RF-05-PU
	H3RN-2-B/-21-B	P2RF-08-PU

Dane techniczne

Model	H3RN-1-B/H3RN-2-B	H3RN-11-B/H3RN-21-B
Zakresy czasu	Od 0,1 s do 10 min (do wyboru 1 s, 10 s, 1 min lub maks. 10 min)	Od 0,1 s do 10 h (do wyboru 1 min, 10 min, 1 h lub maks. 10 h)
Znamionowe napięcie zasilające *1	24 VAC (50/60 Hz); 12, 24 VDC	
Typ styku	Podłączanie wtykiem	
Tryb pracy	Opóźnienie włączenia, włączenie czasowe, praca cykliczna z opóźnieniem startu lub praca cykliczna bez opóźnienia startu (do wyboru za pomocą przełącznika DIP)	
Zakres napięć zasilania	Od 85 do 110% znamionowego napięcia zasilania (12 VDC: od 90% do 110% znamionowego napięcia zasilania) *2	
Napięcie resetowania	Maks. 10% znamionowego napięcia zasilania	
Wyjścia sterowania	3 A przy 250 VAC, obciążenie rezystancyjne ($\cos\phi = 1$) (użyto G6B-2_14P-FD-US (materiały styku: AgSnIn)) Minimalne możliwe obciążenie wynosi 10 mA przy 5 VDC (wartość referencyjna P).	
Dokładność wyznaczania czasu pracy	Maks. ±1% pełnej skali (zakres 1 s: maks. ±1% ±10 ms)	
Błąd ustawienia	Maks. ±15% pełnej skali ±50 ms	
Czas resetowania	Minimalny czas odłączenia zasilania 12, 24 VDC: maks. 0,1 s (w tym resetowanie połowiczne) 24 VAC: maks. 0,5 s (w tym resetowanie połowiczne)	
Wpływ napięcia	Maks. ±2% pełnej skali	
Wpływ temperatury	Maks. ±2% pełnej skali	
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od -10°C do 55°C (bez oblodzenia) składowanie: od -25°C do 65°C (bez oblodzenia)	
Stopień ochrony	IP40 (z wyłączeniem gwintu śrub zacisków)	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	31,2 × 12,8 × 47,2	

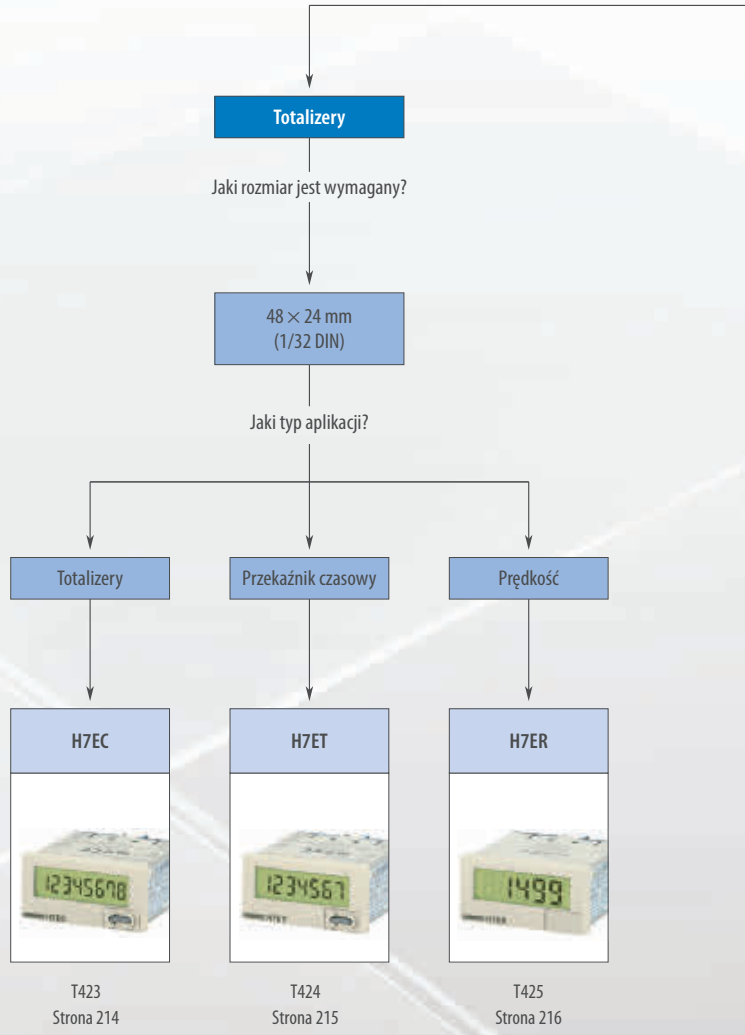
*1 W przypadku użycia przekaźnika czasowego z 2-przewodowym czujnikiem zbliżeniowym AC należy zawsze zapoznać się z instrukcją dotyczącą środków ostrożności.
*2 W przypadku użycia przekaźnika H3RN w miejscach, w których temperatura otoczenia przekracza 50°C należy zapewnić napięcie zasilania w zakresie od 90% do 110% napięcia znamionowego (12 VDC: od 95% do 110% napięcia znamionowego).

WIELOFUNKCYJNE LICZNIKI PROGRAMOWANE

H7CX — z dodatkowymi funkcjami

Seria H7CX oferuje największą obecnie różnorodność zastosowań oraz intuicyjne programowanie.

- 7 podstawowych funkcji w jednym module
- Przełączanie kolorów na wartości progowej, zielony, pomarańczowy i czerwony
- Tryb licznika bliźniaczego
- 12 trybów wyjściowych
- Wyświetla 6 cyfr w zakresie od -100 K +1 do 1 M -1



T423
Strona 214

T424
Strona 215

T425
Strona 216



Jaki jest typ aplikacji zliczania?

Liczniki programowalne zliczanie czasu

Jaki rozmiar jest wymagany?

48 × 24 mm (1/32 DIN)

48 × 48 mm (1/16 DIN)

H8GN
Licznik/przekaźnik czasowy



T429
Strona 217

H7CX



T422
Strona 218

Pozycjonery CAM (krzywki elektroniczne)

Jaki rozmiar jest wymagany?

96 × 96 mm (1/4 DIN)

H8PS



F424
Strona 219

Tabela wyboru

Kategoria		Licznik z własnym zasilaniem	Przekaźnik czasowy z własnym zasilaniem	Tachometr z własnym zasilaniem
				
Model		**H7EC**	**H7ET**	**H7ER**
Kryterium wyboru	Wskaźnik	LCD		
	Wymiar	1/32 DIN		
Wyjścia	Wyjścia sterowania	–	–	–
	5-progowe	–	–	–
	Zliczające	■	■	–
	Czas	–	■	–
	Programowane	–	–	–
	Ilości cykli	–	–	–
	Podwójne	–	–	–
	Tachometr	■	–	■
Wejścia	Wejścia sterujące	Beznapięciowe, PNP/NPN, DC, wielonapięciowe AC/DC	Beznapięciowe, PNP/NPN, DC, wielonapięciowe AC/DC	Beznapięciowe, PNP/NPN
Charakterystyka	Praca podwójna	–	–	–
	Liczba cyfr	8	7	4 lub 5
	Przełącznik NPN/PNP	■	■	■
	Podświetlenie	□	□	□
	Resetowanie zewnętrzne	■	■	–
	Ręczne resetowanie	■	■	–
	Liczba banków	–	–	–
	Wbudowane zasilanie czujnika	–	–	–
	Klasyfikacja IP	IP66	IP66	IP66
Zaciski	Zaciski śrubowe	■	■	■
	Zaciski PCB	–	–	–
	Gniazdo 11-stykowe	–	–	–
Napięcie zasilania	100–240 VAC	–	–	–
	12–24 VDC	–	–	–
	24 VDC	□	□	□
	Komunikacja	–	–	–
Funkcje	W górę	■	■	–
	W dół	–	–	–
	W górę/w dół	–	–	–
	Rewersyjny	–	–	–
	Prędkość	Od 0 do 30 Hz lub od 0 do 1 kHz	–	1–10 kHz
	Zakres zliczania	Od 0 do 99 999 999	Od 0,0 h do 999 999,9 h <--> Od 0,0 h do 3999 d 23,9 h lub Od 0 s do 999 h 59 min 59 s <--> Od 0,0 min do 9999 h 59,9 min	1000 s^{-1} lub 1000 min^{-1}; 1000 s^{-1} lub 1000 min^{-1} <--> 10 000 min^{-1}
Kolor	Beżowy	■	■	■
	Czarny	■	■	■
	Strona/szybkie łącze	214/T423	215/T424	216/T425

Typ licznika		Licznik programowany/przekaźnik czasowy	Licznik programowany	Pozycjonery CAM (krzywki elektroniczne)
				
Model		**H8GN**	**H7CX**	**H8PS**
Kryterium wyboru	Wskaźnik	Negatywowy LCD z podświetleniem		Negatywowy LCD z podświetleniem
	Wymiar	1/32 DIN	1/16 DIN	1/4 DIN
Wyjścia	Wyjścia sterowania	1 przekaźnik (SPDT)	1 przekaźnikowe (SPDT), tranzystorowe	NPN lub PNP, wyjścia pozycjonera 8/16/32, przerwanie, tachometr
	5-progowe	■	□	–
	Zliczające	■	□	–
	Czas	■	–	–
	Programowane	■	□	–
	Ilości cykli	■	□	–
	Podwójne	■	□	–
	Tachometr	–	□	–
Wejścia	Wejścia sterujące	Beznapięciowe	Beznapięciowe, PNP/NPN	Enkodery
Charakterystyka	Praca podwójna	■	■	□
	Liczba cyfr	PV: 4, SV: 4	PV: 4, SV: 4 lub PV: 6, SV: 6	7
	Przełącznik NPN/PNP	–	■	–
	Podświetlenie	–	■	■
	Resetowanie zewnętrzne	■	■	–
	Ręczne resetowanie	■	■	8 (tylko modele 16- i 32-wyjściowe)
	Liczba banków	4	–	–
	Wbudowane zasilanie czujnika	–	■	–
	Klasyfikacja IP	IP66	IP66	IP40
Zaciski	Zaciski śrubowe	■	■	■
	Zaciski PCB	–	–	■
	Gniazdo 11-stykowe	–	□	–
Napięcie zasilania	100–240 VAC	–	■	–
	12–24 VDC	–	■	–
	24 VDC	■	–	■
	Komunikacja	□	–	–
Funkcje	W górę	■	■	–
	W dół	■	■	–
	W górę/w dół	–	■	–
	Rewersyjny	■	■	–
	Prędkość	Od 0 do 30 Hz lub od 0 do 5 kHz	Od 0 do 30 Hz lub od 0 do 5 kHz	–
	Zakres zliczania	Od -999 do 9999	Od -99 999 do 999 999	–
Kolor	Beżowy	–	–	■
	Czarny	■	■	–
	Strona/szybkie łącze	217/T429	218/T422	219/F424

■ Norma □ W ofercie – Nie/brak w ofercie



Prosty licznik z własnym zasilaniem i wyświetlaczem LCD

Urządzenia z serii H7E są wyposażone w duże wyświetlacze ze znakami o wysokości 8,6 mm. Obejmuje modele z podświetleniem w celu poprawienia widoczności w ciemnym otoczeniu. Rodzina H7E obejmuje liczniki, liczniki czasu, tachometry i liczniki przeznaczone do montażu na płytkach drukowanych.

- Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.): 24 × 48 × 55,5; rozmiar obudowy 1/32 DIN
- 8 cyfr, wysokość znaku 8,6 mm
- Obudowa czarna lub jasnoszara
- Dwie szybkości wejścia: 30 Hz <-> 1 kHz
- Krótka obudowa: wszystkie modele mają głębokość 48,5 mm

Informacje dotyczące zamawiania

Wejście zliczania	Maksymalna prędkość zliczania	Wskaźnik	Oznaczenie	
			Obudowa jasnoszara	Obudowa czarna
Beznapięciowe	30 Hz <i> 1 kHz (z możliwością przełączenia)	7-segmentowy wyświetlacz LCD	H7EC-N	H7EC-N-B
Uniwersalne wejście napięciowe DC PNP/NPN	30 Hz <i> 1 kHz (z możliwością przełączenia)	7-segmentowy wyświetlacz LCD	H7EC-NV	H7EC-NV-B
		7-segmentowy wyświetlacz LCD z podświetleniem	H7EC-NV-H	H7EC-NV-BH
Wejście napięciowe AC/DC	20 Hz	7-segmentowy wyświetlacz LCD	H7EC-NFV	H7EC-NFV-B

Pozostałe dane

Model	H7EC-NV-_/H7EC-NV-_H	H7EC-NFV-_	H7EC-N-_
Tryb pracy	Zliczanie w górę		
Sposób montażu	Montaż w pulpicie		
Podłączenia zewnętrzne	Zaciski śrubowe, opcjonalnie zaciski owijane		
Liczba cyfr	8		
Wskaźnik	7-segmentowy wyświetlacz LCD z podświetleniem lub bez podświetlenia, pomijanie zer (wysokość znaku 8,6 mm)		
Maksymalna prędkość zliczania	30 Hz/1 kHz	20 Hz	30 Hz/1 kHz
Kolor obudowy	Jasnoszary lub czarny (modele -B)		
Wyposażenie dodatkowe	Osłona wodoszczelna, uchwyt do montażu w pulpicie		
Napięcie zasilania	Model z podświetleniem: 24 VDC (maks. 0,3 W) (tylko do podświetlenia) Model bez podświetlenia: niewymagane (zasilanie z wbudowanej baterii)	Niewymagane (zasilanie z wbudowanej baterii)	
Wejście zliczania	Poziom wysoki (logiczny): 4,5 do 30 VDC Poziom niski (logiczny): 0–2 VDC (rezystancja wejścia: ok. 4,7 kΩ)	Poziom wysoki (logiczny): 24–240 VAC/DC, 50/60 Hz Poziom niski (logiczny): 0–2,4 VAC/DC, 50/60 Hz	Wejście beznapięciowe Maksymalna impedancja zwarcia: maks. 10 kΩ Napięcie szczątkowe zwarcia: maks. 0,5 V Minimalna impedancja otwarcia: min. 750 kΩ
Wejście resetowania		Wejście beznapięciowe Maksymalna impedancja zwarcia: maks. 10 kΩ Napięcie szczątkowe zwarcia: maks. 0,5 V Minimalna impedancja otwarcia: min. 750 kΩ	
Minimalna szerokość sygnału	20 Hz: 25 ms, 30 Hz: 16,7 ms, 1 kHz: 0,5 ms		
System resetowania	Resetowanie zewnętrzne i ręczne: minimalna szerokość sygnału to 20 ms		
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od –10 do +55°C (bez oblodzenia i kondensacji), przechowywanie: od –25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)		
Stopień ochrony	Panel przedni: IP66, NEMA4, blok zacisków: IP20		
Okres eksploatacji baterii (informacja)	Co najmniej 7 lat z ciągłym podawaniem sygnału w temperaturze 25°C (bateria litowa)		
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	24 × 48 × 55,5		



Licznik czasu z własnym zasilaniem

Urządzenia z serii H7E są wyposażone w duże wyświetlacze ze znakami o wysokości 8,6 mm.
Obejmuje modele z podświetleniem w celu poprawienia widoczności w ciemnym otoczeniu.
Rodzina H7E obejmuje liczniki, liczniki czasu, tachometry i liczniki przeznaczone do montażu na płytkach drukowanych.

- Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.) 24 × 48 × 55,5; rozmiar obudowy 1/32 DIN
- 7 cyfr, wysokość znaku 8,6 mm
- Obudowa czarna lub jasnoszara
- Dwa zakresy czasu 999 999,9 h <-> 3999 dni 23,9 h lub 999 h 59 min 59 s <-> 9999 h 59,9min

Informacje dotyczące zamawiania

Wejście przekaźnika czasowego	Wskaźnik	Oznaczenie			
		Zakres czasu 999 999,9 godz. <-> 3999 dni 23,9 godz. (możliwość przełączania)		Zakres czasu 999 godz. 59 min 59 s <-> 9999 godz. 59,9 min	
		Obudowa jasnoszara	Obudowa czarna	Obudowa jasnoszara	Obudowa czarna
Wejście beznapięciowe	7-segmentowy wyświetlacz LCD	H7ET-N	H7ET-N-B	H7ET-N1	H7ET-N1-B
Uniwersalne wejście napięciowe DC PNP/NPN	7-segmentowy wyświetlacz LCD	H7ET-NV	H7ET-NV-B	H7ET-NV1	H7ET-NV1-B
	7-segmentowy wyświetlacz LCD z podświetleniem	H7ET-NV-H	H7ET-NV-BH	H7ET-NV1-H	H7ET-NV1-BH
Wejście napięciowe AC/DC	7-segmentowy wyświetlacz LCD	H7ET-NFV	H7ET-NFV-B	H7ET-NFV1	H7ET-NFV1-B

Pozostałe dane

Model	H7ET-NV_-_/H7ET-NV_-_H	H7ET-NFV_-_	H7ET-N_-_
Tryb pracy	Sumowanie		
Sposób montażu	Montaż w pulpicie		
Podłączenia zewnętrzne	Zaciski śrubowe		
Wskaźnik	7-segmentowy wyświetlacz LCD z podświetleniem lub bez podświetlenia, pomijanie zer (wysokość znaku 8,6 mm)		
Liczba cyfr	7		
Kolor obudowy	Jasnoszary lub czarny (modele -B)		
Wyposażenie dodatkowe	Osłona wodoszczelna, uchwyt do montażu w pulpicie, etykiety z jednostkami czasu		
Napięcie zasilania	Model z podświetleniem: 24 VDC (maks. 0,3 W) (do podświetlenia) Model bez podświetlenia: niewymagane (zasilanie z wbudowanej baterii)	Niewymagane (zasilanie z wbudowanej baterii)	
Wejście przekaźnika czasowego	Poziom wysoki (logiczny): 4,5–30 VDC Poziom niski (logiczny): 0–2 VDC (rezystancja wejścia: ok. 4,7 kΩ)	Poziom wysoki (logiczny): 24–240 VAC/VDC, 50/60 Hz Poziom niski (logiczny): 0–2,4 VAC/DC, 50/60 Hz	Wejście beznapięciowe Maksymalna impedancja zwarcia: maks. 10 kΩ Napięcie szczątkowe zwarcia: maks. 0,5 V Minimalna impedancja otwarcia: min. 750 kΩ
Wejście resetowania		Wejście beznapięciowe Maksymalna impedancja zwarcia: maks. 10 kΩ Napięcie szczątkowe zwarcia: maks. 0,5 V Minimalna impedancja otwarcia: min. 750 kΩ	
Minimalna szerokość impulsu	1 s		
System resetowania	Resetowanie zewnętrzne i ręczne: minimalna szerokość sygnału to 20 ms		
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od od –10 do +55°C (bez oblodzenia i kondensacji), przechowywanie: od –25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)		
Dokładność pomiaru czasu	±100 ppm (25°C)		
Stopień ochrony	Panel przedni: IP66, NEMA4 w osłonie wodoszczelnej, blok zacisków: IP20		
Okres eksploatacji baterii (informacja)	Co najmniej 10 lat z ciągłym podawaniem sygnału w temperaturze 25°C (bateria litowa)		
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	24 × 48 × 55,5		



Tachometr z własnym zasilaniem

Urządzenia z serii H7E są wyposażone w duże wyświetlacze ze znakami o wysokości 8,6 mm.
Obejmuje modele z podświetleniem w celu poprawienia widoczności w ciemnym otoczeniu. Rodzina H7E obejmuje liczniki, liczniki czasu, tachometry i liczniki przeznaczone do montażu na płytkach drukowanych.

- Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.) 24 × 48 × 53,5; rozmiar obudowy 1/32 DIN
- 5 cyfr, wysokość znaku 8,6 mm
- Obudowa czarna lub jasnoszara
- Wyświetlanie obrotów w dwóch jednostkach

Informacje dotyczące zamawiania

Wejście zliczania	Wskaźnik	Oznaczenie			
		Maksymalna liczba wyświetlanych obrotów (zależna od rozdzielczości enkodera)			
		1000 s^{-1} (1 impuls/obrót) 1000 min^{-1} (60 impulsów/obrót)		1000,0 s^{-1} (10 impulsów/obrót) 1000,0 min^{-1} (600 impulsów/obrót) <–> 10000 min^{-1} (60 impulsów/obrotów) (z możliwością przełączenia)	
		Obudowa jasnoszara	Obudowa czarna	Obudowa jasnoszara	Obudowa czarna
Wejście beznapięciowe	7-segmentowy wyświetlacz LCD	H7ER-N	H7ER-N-B		
Uniwersalne wejście napięciowe DC PNP/NPN	7-segmentowy wyświetlacz LCD	H7ER-NV	H7ER-NV-B	H7ER-NV1	H7ER-NV1-B
	7-segmentowy wyświetlacz LCD z podświetleniem	H7ER-NV-H	H7ER-NV-BH	H7ER-NV1-H	H7ER-NV1-BH

Pozostałe dane

Model	H7ER-NV1-_/H7ER-NV1-_H	H7ER-NV-_/H7ER-NV-_H	H7ER-N-_
Tryb pracy	Zliczanie w górę		
Sposób montażu	Montaż w pulpicie		
Podłączenia zewnętrzne	Zaciski śrubowe, zaciski owijane		
Wskaźnik	7-segmentowy wyświetlacz LCD z podświetleniem lub bez podświetlenia, pomijanie zer (wysokość znaku 8,6 mm)		
Liczba cyfr	5	4	
Maksymalna liczba wyświetlanych obrotów	1000,0 s^{-1} (w przypadku rozdzielczości enkodera równej 10 impulsów/obrót) 1000,0 min^{-1} (w przypadku rozdzielczości enkodera równej 600 impulsów/obrót) <–> 10 000 min^{-1} (w przypadku rozdzielczości enkodera równej 60 impulsów/obrót) (możliwość przełączenia)	1000 s^{-1} (w przypadku rozdzielczości enkodera równej 1 impuls/obrót) 1000 min^{-1} (w przypadku rozdzielczości enkodera równej 60 impulsów/obrót)	
Wyposażenie dodatkowe	Osłona wodoszczelna, uchwyt do montażu w pulpicie, etykiety z jednostkami obrotów		
Napięcie zasilania	Model z podświetleniem: 24 VDC (0,3 W max.) (do podświetlenia) Model bez podświetlenia: Niewymagane (zasilanie z wbudowanej baterii)		Niewymagane (zasilanie z wbudowanej baterii)
Wejście zliczania	Poziom wysoki (logiczny): 4,5–30 VDC Poziom niski (logiczny): 0–2 VDC (rezystancja wejścia: ok. 4,7 kΩ)		Wejście beznapięciowe Maksymalna impedancja zwarcia: maks. 10 kΩ Napięcie szczątkowe zwarcia: maks. 0,5 V Minimalna impedancja otwarcia: min. 750 kΩ
Maksymalna prędkość zliczania	10 kHz	1 kHz	
Minimalna szerokość sygnału	10 kHz: 0,05 ms, 1 kHz: 0,5 ms		
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od –10 do +55°C (bez oblodzenia i kondensacji), przechowywanie: od –25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)		
Stopień ochrony	Panel przedni: IP66, NEMA4 w osłonie wodoszczelnej, blok zacisków: IP20		
Okres eksploatacji baterii (informacja)	Co najmniej 7 lat z ciągłym podawaniem sygnału w temperaturze 25°C (bateria litowa)		
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	24 × 48 × 53,5		



Najmniejszy na świecie kompaktowy licznik/ przekaźnik czasowy

Moduł H8GN to „dwa w jednym": przekaźnik czasowy i licznik we wspólnej obudowie o rozmiarze DIN 1/32. Przełączanie między funkcją przekaźnika czasowego i licznika jest proste. W czasie pracy można przełączyć wyświetlacz, aby monitorować całkowitą wartość zliczaną w postaci 8-cyfrowej. W moduł H8GN zostało standardowo wbudowanych wiele wyrafinowanych funkcji.

- Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.) 24 × 48 × 83, rozmiar obudowy 1/32 DIN
- 8-cyfrowy wyświetlacz, 4 wartości zliczane i 4 wartości ustawiane
- Montaż panelowy
- –999 do 9999
- 24 VDC

Informacje dotyczące zamawiania

Funkcje		Napięcie zasilania	Wyjście	Oznaczenie	
				Transmisja danych	
Licznik	Przekaźnik czasowy			Brak komunikacji	RS-485
Licznik: w górę/w dół/rewersyjny, 4 cyfry, tryb wyjścia N, F, C lub K Licznik sumujący: 8 cyfr	A: Opóźnienia włączania B: Praca cykliczna D: Opóźnienie wyłączenia sygnału E: Włączenie czasowe F: Kumulowanie Z: Praca cykliczna z regulowanym współczynnikiem wypełnienia impulsów	24 VDC	Wyjście stykowe (SPDT)	H8GN-AD	H8GN-AD-FLK

Pozostałe dane

Znamionowe napięcie zasilające		24 VDC
Zakres napięć zasilania		85–110% znamionowego napięcia zasilania
Pobór mocy		Maks. 1,5 W przy maks. obciążeniu DC (prąd rozruchowy: maks. 15 A)
Sposób montażu		Montaż w pulpicie
Podłączenia zewnętrzne		Zaciski śrubowe (śruby M3)
Moment obrotowy dokręcania śrub zaciskowych		Maks. 0,5 Nm
Wyposażenie dodatkowe		Osłona wodoszczelna, uchwyt do montażu w pulpicie
Wskaźnik		7-segmentowy podświetlany ekran LCD; wyświetlanie czasu (godz., min, s); CMW, OUT, RST, TOTAL Wartość aktualna (czerwona, znaki o wysokości 7 mm); wartość zadana (zielona, znaki o wysokości 3,4 mm)
Liczba cyfr		PV: 4 cyfry, SV: 4 cyfry; gdy jest wyświetlana całkowita wartość zliczana: 8 cyfr (z pomijaniem zer)
Podtrzymanie pamięci		EEPROM (pamięć trwała) (liczba możliwych zapisów: 100 000)
Licznik	Maksymalna prędkość zliczania	30 Hz lub 5 kHz
	Zakres zliczania	–999 do 9999
	Tryby działania wejścia	Wejścia zwiększające, zmniejszające, indywidualne i kwadraturowe
Przekaźnik czasowy	Tryby przekaźnika czasowego	Upływ czasu (w górę), czas pozostały (w dół)
Wejścia	Sygnały wejściowe	Licznik: CP1, CP2 i resetowanie Przekaźnik czasowy: start, bramka i resetowanie
	Sposoby wejścia	Wejście beznapięciowe (zwarcie styków i wejście otwarte) Impedancja zwarcia (ON): maks. 1 kΩ (prąd wyłączenia ok. 2 mA przy impedancji 0 Ω) Napięcie szczątkowe zwarcia (ON): maks. 2 VDC Impedancja otwarcia (OFF): min. 100 kΩ przyłożone napięcie: 30 VDC
	Start, resetowanie, bramka	Minimalna szerokość sygnału wejściowego: 1 lub 20 ms (do wyboru)
	Resetowanie zasilaniem	Minimalny czas odłączenia zasilania: 0,5 s
Wyjście sterujące		Wyjście przekaźnikowe SPDT: 3 A przy 250 VAC/30 VDC, obciążenie rezystancyjne (cosϕ=1)
Minimalne obciążenie		10 mA przy 5 VDC (poziom usterki: P, wartość referencyjna)
System resetowania		Resetowanie zewnętrzne, ręczne i za pomocą zasilania (dla przekaźnika czasowego w trybie A, B, D, E lub Z)
Czas oczekiwania czujnika		Maks. 260 ms (jeśli wyjścia sterujące są wyłączone, sygnały wejściowe nie są odbierane podczas oczekiwania czujnika)
Funkcja przekaźnika czasowego	Dokładność czasu działania i błąd ustawienia (wraz z wpływem temperatury i napięcia)	Sygnał start: maks. ±0,03% ±30 ms Start po włączeniu zasilania: maks. ±0,03% ±50 ms
Temperatura otoczenia	Eksploatacja/składowanie:	Od –10 do +55°C (bez oblodzenia i kondensacji)
		Od –25 do +65°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Kolor obudowy		Sekcja tylna: szary; sekcja przednia: N1.5 (czarny)
Stopień ochrony		Powierzchnia panelu: IP66 i NEMA typu 4X (wewnątrz); obudowa tylna: IP20; blok zacisków: IP20
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		24 × 48 × 83



Najpełniejsza oferta cyfrowych standardowych liczników na rynku

H7CX oferuje najpełniejszą serię produktów na dzisiejszym rynku.
Dzięki intensywnym badaniom prowadzonym wśród klientów, w nowych przekaźnikach czasowych zastosowano dodatkowe funkcje, których zarządali użytkownicy i określili je jako najbardziej przydatne.

- Wymiary w mm (wys. x szer. x gł.) 48 x 48 x 59 do 78 mm, rozmiar obudowy 1/16 DIN
- Wyświetlanie wartości w trzech kolorach — czerwonym, zielonym lub pomarańczowym
- Tryb licznika bliźniaczego
- Model 6-cyfrowy od –99 999 do 999 999, wartość ustawiana od –99 999 do 999 999 lub od 0 do 999 999
- Styk wejściowy NPN lub PNP

Informacje dotyczące zamawiania

Typ	Podłączenia zewnętrzne	Zasilanie czujnika	Napięcie zasilania	Typ sygnału wyjściowego	Liczba cyfr	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie
Licznik z 1 progiem zadziałania, Licznik z 1 progiem zadziałania i licznikiem sumującym, Licznik z 2 progami zadziałania, Licznik z 1 progiem zadziałania i z licznikiem cykli, Licznik podwójny (dodawanie/odejmowanie), tachometr, Licznik bliźniaczy	Zacisk śrubowy	12 VDC	100–240 VAC	Wyjścia przekaźnikowe i tranzystorowe	6	48×48×84	H7CX-AU-N
			12-24 VDC/24 VAC				H7CX-AUD1-N
				Wyjście tranzystorowe (2 ×)			H7CX-AUSD1-N
			100–240 VAC	Wyjście stykowe (2 ×)			H7CX-AW-N
			12-24 VDC/24 VAC				H7CX-AWD1-N
Licznik 1-progowy Licznik 1-progowy z licznikiem sumującym	Gniazdo 11-stykowe	12 VDC	100–240 VAC	Wyjście przekaźnikowe		48×48×69,7	H7CX-A11-N
			12-24 VDC/24 VAC				H7CX-A11D1-N
			100–240 VAC	Wyjście tranzystorowe			H7CX-A11S-N
			12-24 VDC/24 VAC				H7CX-A11SD1-N
	Zacisk śrubowy		100–240 VAC	Wyjście przekaźnikowe		48×48×84	H7CX-A-N
			100–240 VAC	Wyjście tranzystorowe			H7CX-AS-N

Akcesoria

Nazwa		Oznaczenie
Adapter do montażu w pulpicie		Y92F-30
Osłona wodoodporna		Y92S-29
Montaż na szynie DIN/gniazdo z zaciskami z przodu	11-stykowe, zabezpieczone przed dotykiem	P2CF-11-E
Podstawka do montażu tylnego	11-stykowe	P3GA-11
	Osłona zacisków zabezpieczająca przed dotykiem dla urządzenia P3GA-11	Y92A-48G
Osłona sztywna		Y92A-48
Osłona miękka		Y92A-48F1
Panele przednie (modele 4-cyfrowe)	jasnoszary	Y92P-CXC4G
	biały	Y92P-CXC4S
Panele przednie (modele 6-cyfrowe)	jasnoszary	Y92P-CXC6G
	biały	Y92P-CXC6S

Pozostałe dane

Wskaźnik	7-segmentowy, negatywowy LCD, podświetlany
Liczba cyfr	6 cyfr: od –99 999 do 999 999, zakres SV: od –99 999 do 999 999 lub od –0 do 999 999
Maksymalna prędkość zliczania	30 Hz lub 5 kHz (do wyboru, współczynnik ON/OFF 1:1)
Tryby działania wejścia	Zwiększające, zmniejszające, zwiększające/zmniejszające (W GÓRĘ/W DÓŁ A — wejście rozkazowe), W GÓRĘ/W DÓŁ B — pojedyncze wejścia lub W GÓRĘ/W DÓŁ C — wejścia kwadraturowe)
Wyjście sterujące	Wyjście przekaźnikowe: 3 A przy 250 VAC/30 VDC, obciążenie rezystancyjne (cosϕ= 1) Minimalne obciążenie: 10 mA przy 5 VDC Wyjście tranzystorowe:NPN, otwarty kolektor, 100 mA przy 30 VDC Napięcie szczątkowe: maks. 1,5 VDC (ok. 1 V) Prąd upływu: maks. 0,1 mA
Blokada klawiszy	Tak
Ustawianie punktu dziesiętnego	Tak (3 cyfry po prawej stronie)
Czas oczekiwania czujnika	Maks. 290 ms
Podtrzymanie pamięci	EEPROM (zapisuje dane min. 100 000 razy), może przechowywać dane przez co najmniej 10 lat
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od od –10 do +55°C (od –10 do +50°C, gdy zamontowane obok siebie)
Kolor obudowy	Czarny (N1.5) (dostępne są opcjonalne panele przednie, umożliwiające zmianę koloru panelu przedniego na jasnoszary lub biały)
Trwałość przewidywana	Mechaniczna: Min. 10 000 000 operacji
	Elektryczna co najmniej 100 000 operacji (3 A przy 250 VAC, obciążenie rezystancyjne)
Stopień ochrony	Powierzchnia panelu: IP66, NEMA 4 (wewnątrz) i UL typ 4X (wewnątrz)



Kompaktowy, łatwy w użyciu pozycjoner CAM

Model H8PS zapewnia szybką pracę przy 1600 obr./min i precyzyjne ustawienia do 0,5°, ma więc uniwersalne zastosowanie. Model H8PS został wyposażony w dobrze widoczny podświetlany panel LCD. Funkcja kompensacji kąta wyprzedzenia likwiduje problem opóźnienia sygnałów wyjściowych.

- 96–121,2 wys. ×96 szer. × 60,6–67,5 gł. mm
- Montaż panelowy/na szynie DIN
- 24 VDC
- 8-, 16- i 32-wyjściowy
- NPN/PNP 100 mA przy 30 VDC

Informacje dotyczące zamawiania

Liczba wyjść	Sposób montażu	Konfiguracja wyjścia	Funkcja banku	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie
8 wyjść	Montaż w pulpicie	Wyjście tranzystorowe NPN	Nie	96 × 96 × 67,5	H8PS-8B
		Wyjście tranzystorowe PNP			H8PS-8BP
	Montaż panelowy lub na szynie DIN	Wyjście tranzystorowe NPN		96 × 96 × 60,6	H8PS-8BF
		Wyjście tranzystorowe PNP			H8PS-8BFP
16 wyjść	Montaż w pulpicie	Wyjście tranzystorowe NPN	Tak	96 × 96 × 67,5	H8PS-16B
		Wyjście tranzystorowe PNP			H8PS-16BP
	Montaż panelowy lub na szynie DIN	Wyjście tranzystorowe NPN		121,2 × 96 × 60,6	H8PS-16BF
		Wyjście tranzystorowe PNP			H8PS-16BFP
32 wyjścia	Montaż w pulpicie	Wyjście tranzystorowe NPN		96 × 96 × 67,5	H8PS-32B
		Wyjście tranzystorowe PNP			H8PS-32BP
	Montaż panelowy lub na szynie DIN	Wyjście tranzystorowe NPN		121,2 × 96 × 60,6	H8PS-32BF
		Wyjście tranzystorowe PNP			H8PS-32BFP

Enkodery

Typ	Rozdzielczość	Długość przewodu	Oznaczenie
Ekonomiczny	256	2 m	E6CP-AG5C-C 256 2M
Norma	256	1 m	E6C3-AG5C-C 256 1M
		2 m	E6C3-AG5C-C 256 2M
	360		E6C3-AG5C-C 360 2M
	720		E6C3-AG5C-C 720 2M
Sztywny	256	2 m	E6F-AG5C-C 256 2M
	360		E6F-AG5C-C 360 2M
	720		E6F-AG5C-C 720 2M

Akcesoria

Nazwa	Opis	Oznaczenie
Kabel wyjściowy bez złącz	2 m	Y92S-41-200
Kabel wyjściowy ze złączami	2 m	E5ZE-CBL200
Oprogramowanie wspomagające	CD-ROM	H8PS-SOFT-V1
Kabel USB	A miniB, 2 m	Y92S-40
Adapter wejścia równoległego	Dwa moduły mogą działać równolegle	Y92C-30
Osłona zabezpieczająca		Y92A-96B
Osłona wodoodporna		Y92A-96N
Gniazdo do montażu na szynie DIN		Y92F-91

Akcesoria enkodera

Nazwa	Opis	Oznaczenie
Złączka z uchwytem do urządzenia E6CP	Oś: Ø 6 mm	E69-C06B
Złączka z uchwytem do urządzenia E6C3	Oś: Ø 8 mm	E69-C08B
Złączka z uchwytem do urządzenia E6F	Oś: Ø 10 mm	E69-C10B
Kabel przedłużający	5 m (taki sam dla urządzeń E6CP, E6C3 i E6F)	E69-DF5

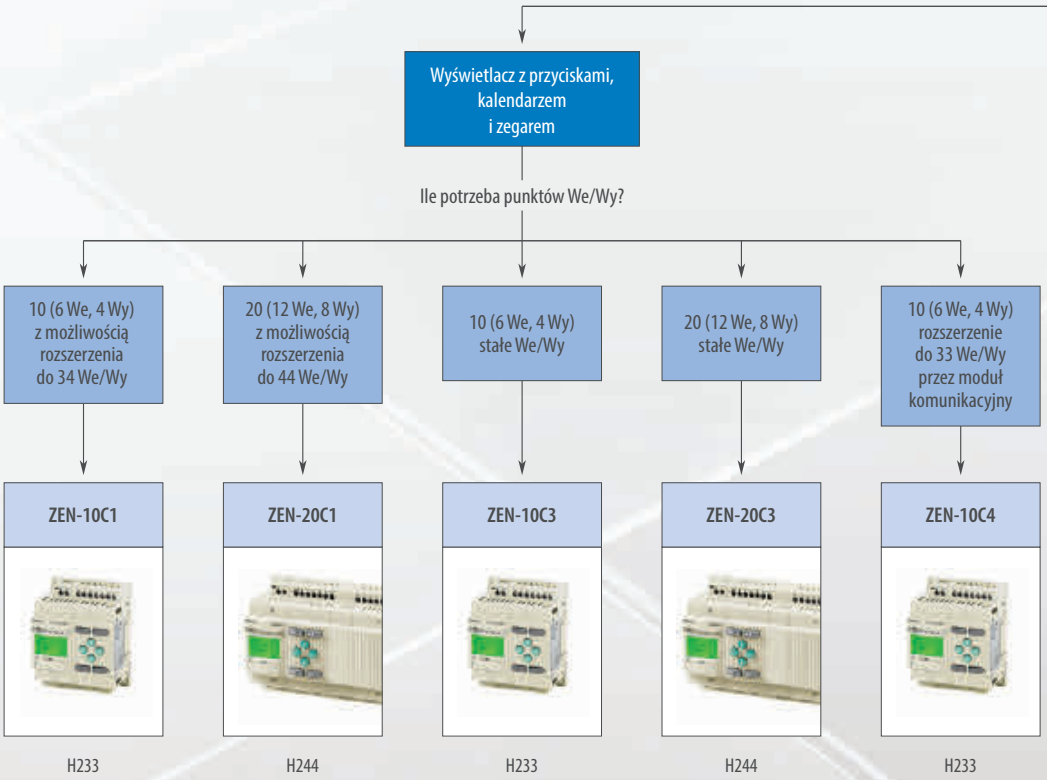
Pozostałe dane

Znamionowe napięcie zasilające			24 VDC
Wejścia	**Wejście enkodera**		Modele 8-wyjściowe: brak; modele 16/32-wyjściowe: wejścia bankowe 1/2/4, wejście oryginalnego sygnału, wejście startowe
	Wejścia zewnętrzne	**Sygnały wejściowe**	Modele 8-wyjściowe: brak; modele 16/32-wyjściowe: wejścia bankowe 1/2/4, wejście oryginalnego sygnału, wejście startowe
		Typ sygnału wejściowego	Wejścia beznapięciowe: impedancja włączenia: maks. 1 kΩ (prąd upływu: ok. 2 mA przy 0 Ω) Napięcie szczątkowe ON: maks. 2 V, impedancja wyłączenia: min. 100 kΩ, przyłożone napięcie: 30 VDC Minimalna szerokość sygnału wejściowego: 20 ms
Liczba banków			8 banków (tylko modele 16-/32-wyjściowe)
Wyświetlacz			7-segmentowy podświetlany LCD (wyświetlacz główny: 11 mm [czerwony], wyświetlacz pomocniczy: 5,5 mm [zielony])
Metoda podtrzymania pamięci			EEPROM (zapisuje dane min. 100 000 razy), może przechowywać dane przez min. 10 lat
Temperatura otoczenia			Od –10 do +55°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Temperatura składowania			Od –25 do +65°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Wilgotność otoczenia			Od 25 do 85%
Stopień ochrony			Powierzchnia panelu: IP40, obudowa tylna: IP20
Kolor obudowy			Jasnoszary (Munsell 5Y7/1)

ZEN — PROSTOTA W NAJLEPSZYM WYDANIU

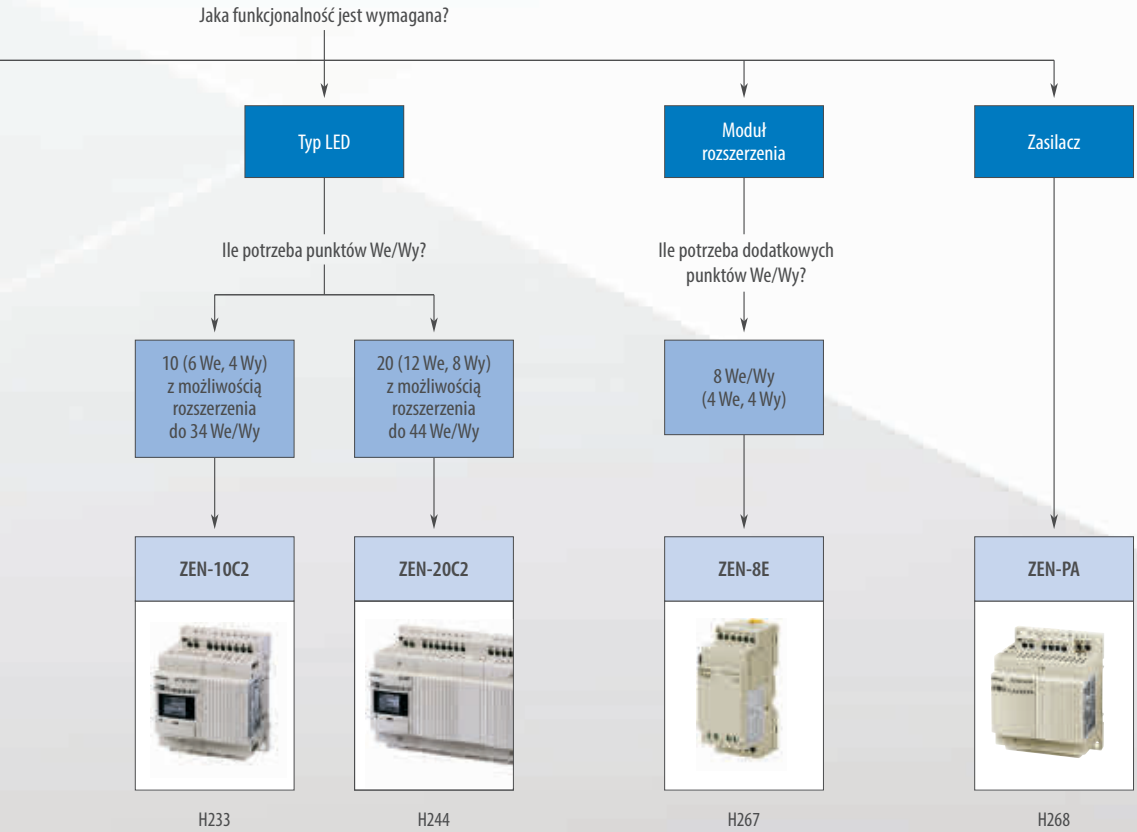
Seria ZEN to znakomite rozwiązanie w dziedzinie prostego sterowania logicznego dla wielu różnych aplikacji. Wiele zintegrowanych funkcji, takich jak sezonowe i tygodniowe przekaźniki czasowe, liczniki i wejścia analogowe oraz wykorzystanie logiki drabinkowej umożliwiają szybką automatyzację dowolnego zastosowania. Modele wyposażone w wyświetlacz LCD są wyjątkowo proste w regulacji i konserwacji.

- Komunikacja RS-485
- Dodatkowe We/Wy
- Podtrzymywanie danych pamięci








Jaka funkcjonalność jest wymagana?
Typ LED
Moduł rozszerzenia
Zasilacz
Ile potrzeba punktów We/Wy?
Ile potrzeba dodatkowych punktów We/Wy?
10 (6 We, 4 Wy) z możliwością rozszerzenia do 34 We/Wy
20 (12 We, 8 Wy) z możliwością rozszerzenia do 44 We/Wy
8 We/Wy (4 We, 4 Wy)
ZEN-10C2
ZEN-20C2
ZEN-8E
ZEN-PA
H233
H244
H267
H268

				
Model	**ZEN-10C**	**ZEN-20C**		
Typ	Moduł CPU	Moduł CPU		
Wersja C1	Wyświetlacz LCD, przyciski programowalne i sterujące, kalendarz i zegar czasu rzeczywistego	Wyświetlacz LCD, przyciski programowalne i sterujące, kalendarz i zegar czasu rzeczywistego		
Wersja C2	Wskazania LED Sterowanie logiczne Programowanie za pomocą narzędzi do programowania	Wskazania LED Sterowanie logiczne Programowanie za pomocą narzędzi do programowania		
Wersja C3	Takie same jak w wersji C1, lecz bez możliwości rozszerzenia.	Takie same jak w wersji C1, lecz bez możliwości rozszerzenia.		
Wersja C4	Takie same jak w wersji C1, lecz zamiast jednego wyjścia przekaźnikowego łącze komunikacyjne RS-485.	–		
Zestawy początkowe	Pełny zestaw z jednym modułem CPU wersji C1 oraz oprogramowanie, kabel i instrukcja obsługi	–		
Liczba punktów We/Wy	10 z możliwością rozszerzenia do 34 We/Wy (C4 do 33 We/Wy)	20 z możliwością rozszerzenia do 44 We/Wy		
Wejścia	6	12		
Wejścia/zasilanie	100–240 VAC lub 12–24 VDC	100–240 VAC lub 12–24 VDC		
Wyjścia	4 przekaźnikowe (w C4 3 przekaźnikowe) lub 4 tranzystorowe	8 przekaźnikowych lub 8 tranzystorowych		
Strona/szybkie łącze	H233	H244		

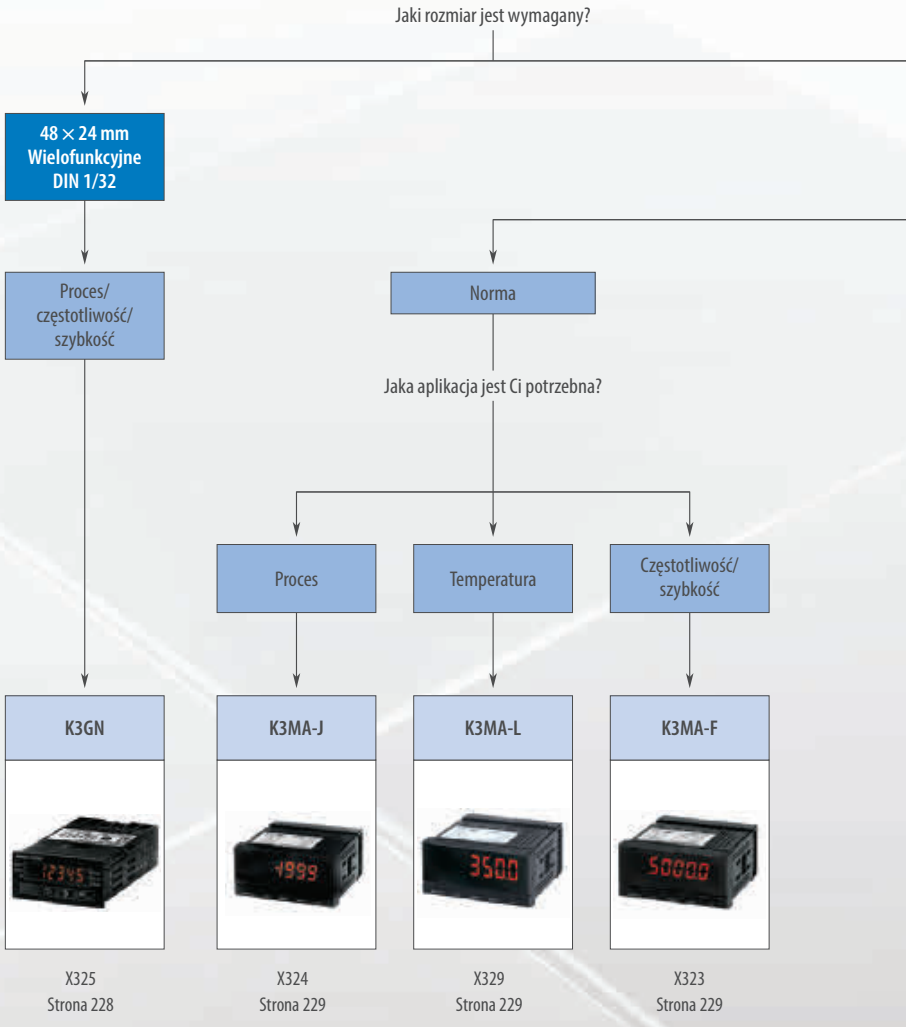
– Nie/brak w ofercie

SZUKASZ DOKŁADNEGO POMIARU I ODCZYTU?

K3HB-V — dokładne ważenie

Seria K3HB nadaje się do wielu różnych zastosowań. Jednym z nich jest wskaźnik ciężaru, który wykonuje dokładny pomiar w wielu różnych zastosowaniach.
Urządzenie może być wyposażone w akumulator dostarczający zasilanie 10 V/100 mA. Dostępne są także opcjonalne karty komunikacyjne i płyty z wyjściami stykowymi lub wejściami zdarzeń. Ponadto dostępna jest bezpośrednia komunikacja w sieci DeviceNet.

- Szybkie próbkowanie: 20 ms
- Miernik pozycji
- Dwukolorowy wyświetlacz ułatwiający odczyt





96 × 48 mm (1/8 DIN)

Zaawansowany

Jaka aplikacja jest Ci potrzebna?

Proces	Temperatura	Ważenie	Wskaźnik liniowy	Zliczanie impulsów w górę/w dół	Przedział czasu	Impulsowo-obrotowy
K3HB-X	**K3HB-H**	**K3HB-V**	**K3HB-S**	**K3HB-C**	**K3HB-P**	**K3HB-R**
						
X335 Strona 230	X332 Strona 230	X334 Strona 230	X333 Strona 230	X326 Strona 232	X327 Strona 232	X328 Strona 232

Tabela wyboru

Kategoria		Wielofunkcyjny cyfrowy wskaźnik panelowy	Wskaźnik procesowy	Wskaźnik temperatury	Wskaźnik częstotliwości/ okresu	Wskaźnik procesowy
						
Model		**K3GN**	**K3MA-J**	**K3MA-L**	**K3MA-F**	**K3HB-X**
Wymiar		1/32 DIN	1/8 DIN			
Charakterystyka	Wyświetlacz zmieniający kolor	■	■	■	■	■
	Liczba cyfr	5	5	4	5	5
	Pomijanie zer nieznaczących	■	■	■	■	■
	Funkcja zera wymuszonego	■	■	■	■	■
	Funkcja przechowywania wartości min./maks.	■	■	■	■	■
	Wyznaczanie średniej	■	■	■	■	■
	Wejścia wybierane przez użytkownika	■	■	■	■	■
	Czas kompensowania uruchamiania	■	–	–	■	–
	Blokada klawiszy	■	■	■	■	■
	Ustawienie pozycji punktu dziesiętnego	■	■	■	■	■
	Dokładność	±0,1% pełnej skali	±0,1% pełnej skali	±0,1% pełnej skali	±0,1% pełnej skali	±0,1% pełnej skali (napięcie prądu stałego i prąd stały), ±0,5% pełnej skali (napięcie prądu zmiennego i prąd zmienny)
	Zakres wejściowy	0–20 mA, 4–20 mA lub 0–5 V, 1–5 V, -5–5 V, -10–10 V lub 0–30 Hz lub 0–5 kHz	0–20 mA, 4–20 mA lub 0–5 V, 1–5 V, -5–5 V, -10–10 V	Pt100, JPt100 lub termopara K, J, T, E, L, U, N, R, S, B	Od 0 do 30 Hz lub od 0 do 5 kHz	0,000–10 000 A, 0,0000–19,999 mA, -199,99–199,99 mA, 4000–20 000 mA, 0,0–400,0 V, 0,0000–1,999 V, -199,99–199,99 V, 1,0000–5,0000 V
	Szybkość próbkowania	250 ms	250 ms	500 ms	–	20 ms
	Charakterystyka	Przetwarzanie zdalne/ lokalne, inicjowanie parametrów, konfiguracja wyjścia programowalnego, przechowywanie wartości procesowej	Funkcja uczenia, wybór wzorca wyjść porównawczych, inicjowanie parametrów, konfiguracja wyjścia programowalnego, przechowywanie wartości procesowej	Konfiguracja wyjścia programowalnego, przechowywanie wartości procesowej	Funkcja uczenia, wybór wzorca wyjść porównawczych, konfiguracja wyjścia programowalnego, przechowywanie wartości procesowej	Skalowanie, funkcja uczenia, obliczanie średniej, histereza wyjściowa, opóźnienie wyłączenia wyjścia, test wyjść, wybór banku, resetowanie, wyjście porównawcze
	Zasilanie czujnika	–	–	–	■	□
Ochrona części przedniej	Klasyfikacja IP	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
	Napięcie zasilania	24 VDC	24 VAC/DC lub 100–240 VAC	24 VAC/DC lub 100–240 VAC	24 VAC/DC lub 100–240 VAC	100–240 VAC lub 24 VAC/DC
Wejścia	NPN	■	–	■	■	□
	PNP	■	–	■	■	□
	Temperatura	–	–	–	–	–
	Oznaczenie styku	–	–	–	■	–
	Napięciowe impulsowe	–	–	–	■	–
	Mostek tensometryczny	–	–	–	–	–
	Napięciowe prądu stałego	■	■	■	–	□
	Prądowe DC	■	■	–	–	□
	Napięcie AC	–	–	–	–	□
	Prądowe AC	–	–	–	–	□
Wyjścia	Przekaźnikowe	■	■	■	■	□
	NPN	■	–	–	–	□
	PNP	■	–	–	–	□
	Liniowe	–	–	–	–	□
	BCD	–	–	–	–	–
	Komunikacja	■	–	–	–	□
	Strona/szybkie łącze	228/X325	229/X324	229/X329	229/X323	230/X335

Wskaźnik temperatury	Wskaźnik ciężaru	Wskaźnik sygnałów liniowych	Wskaźnik impulsowy zliczający w górę/w dół	Wskaźnik interwału czasowego	Wskaźnik obrotów
					
K3HB-H	K3HB-V	K3HB-S	K3HB-C	K3HB-P	K3HB-R
1/8 DIN				–	–
■	■	■	■	■	■
5	5	5	5	5	5
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
–	–	–	–	–	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
Termopara: ±0,3% pełnej skali, Pt-100: ±0,2% pełnej skali	±0,1% pełnej skali	Jedno wejście: ±0,1% pełnej skali, dwa wejścia: ±0,2% pełnej skali		±0,08% rgd ±1 cyfra	±0,006% rgd ±1 cyfra ±0,02% rgd ±1 cyfra
Pt100, termopara K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W	0,00–199,99 mV, 0,000–19,999 mV, 100,00 mV, 199,99 mV	0–20 mA, 4–20 mA, 0–5 V, -5–5 V, -10–10 V	Styk beznapięciowy: 30 Hz, impuls napięciowy: 50 kHz, otwarty kolektor: 50 kHz	Styk beznapięciowy: 30 Hz, impuls napięciowy: 50 kHz, otwarty kolektor: 50 kHz	Styk beznapięciowy: 30 Hz, impuls napięciowy: 50 kHz, otwarty kolektor: 50 kHz
20 ms	20 ms	0,5 ms	–	–	–
Skalowanie, funkcja uczenia, obliczanie średniej, histereza wyjściowa, opóźnienie wyłączenia wyjścia, test wyjść, wybór banku, resetowanie, wyjście porównawcze	Skalowanie, funkcja uczenia, obliczanie średniej, histereza wyjściowa, opóźnienie wyłączenia wyjścia, test wyjść, wybór banku, resetowanie, wyjście porównawcze	Skalowanie, obliczanie 2-wejściowe, funkcja uczenia, obliczanie średniej, histereza wyjściowa, opóźnienie wyłączenia wyjścia, test wyjść, wybór banku, resetowanie, wyjście porównawcze	Skalowanie, wybór operacji pomiarowej, histereza wyjściowa, opóźnienie wyłączania wyjścia, test wyjść, wybór wartości wyświetlanej, wybór koloru wyświetlania, blokada przycisków, wybór banku, okres odświeżania wyświetlacza, przechowywanie wartości maksymalnej/minimalnej, resetowanie	Skalowanie, wybór operacji pomiarowej, histereza wyjściowa, opóźnienie wyłączania wyjścia, test wyjść, funkcja uczenia, wybór wartości wyświetlanej, wybór koloru wyświetlania, blokada przycisków, wybór banku, okres odświeżania wyświetlacza, przechowywanie wartości maksymalnej/minimalnej, resetowanie	Skalowanie, wybór operacji pomiarowej, obliczanie średniej, porównywanie z poprzednią wartością średnią, histereza wyjściowa, opóźnienie wyłączania wyjścia, test wyjść, funkcja uczenia, wybór wartości wyświetlanej, wybór koloru wyświetlania, blokada przycisków, wybór banku, okres odświeżania wyświetlacza, przechowywanie wartości maksymalnej/minimalnej, resetowanie
□	□	□	□	□	□
IP66	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66
100–240 VAC lub 24 VAC/VDC	100–240 VAC lub 24 VAC/DC	100–240 VAC lub 24 VAC/DC	100–240 VAC lub 24 VAC/DC	100–240 VAC lub 24 VAC/DC	100–240 VAC lub 24 VAC/DC
□	□	□	■	■	■
□	□	□	■	■	■
■	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	–	■	■	■
–	■	–	–	–	–
–	–	■	–	–	–
–	–	■	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
□	□	□	□	□	□
–	–	–	□	□	□
□	□	□	□	□	□
230/X332	230/X334	230/X333	232/X326	232/X327	232/X328

■ Norma □ W ofercie – Nie/brak w ofercie



Kompaktowy i inteligentny cyfrowy miernik panelowy

Miernik K3GN może zaspokoić szeroki zakres zastosowań swoimi trzema głównymi funkcjami: miernika procesowego, procesora prędkości obrotowej/tachometru i cyfrowego wyświetlacza danych do PC/PLC. Konfiguracja modułu jest łatwa, a jego konstrukcja zaawansowana i kompaktowa.

- Wskaźnik procesowy napięcia/prądu DC
- Procesor prędkości obrotowej/tachometr
- Cyfrowy wyświetlacz danych do PC/PLC
- Bardzo kompaktowa obudowa DIN 1/32: Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.): 24 × 48 × 83 mm
- Wyświetlacz 5-cyfrowy z programowanym kolorem wyświetlania (czerwonym lub zielonym)

Informacje dotyczące zamawiania

Typ sygnału wejściowego	Napięcie zasilania	Wyjście	Oznaczenie	
			Brak komunikacji	RS-485
Napięciowe/prądowe DC, NPN	24 VDC	Podwójne przekaźnikowe (SPST-NO)	K3GN-NDC 24 DC	K3GN-NDC-FLK 24 DC
		Trzy NPN z otwartym kolektorem	K3GN-NDT1 24 DC	K3GN-NDT1-FLK 24 DC
Napięciowe/prądowe DC, PNP		Podwójne przekaźnikowe (SPST-NO)	K3GN-PDC 24 DC	K3GN-PDC-FLK 24 DC
		Trzy PNP z otwartym kolektorem	K3GN-PDT2 24 DC	K3GN-PDT2-FLK 24 DC

Pozostałe dane

Napięcie zasilania	24 VDC
Zakres napięć zasilania	85–110% wartości znamionowej napięcia zasilania
Pobór mocy	Maks. 2,5 W (przy maks. obciążeniu DC z zapalonymi wszystkimi wskaźnikami)
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od –10 do +55°C (bez oblodzenia i kondensacji) przechowywanie: od –25 do 65°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Odświeżanie wyświetlacza	Okres próbkowania (czasy próbkowania pomnożone przez liczbę wartości czasów uśrednionych, jeżeli wybrano wyznaczanie średniej)
Maksymalna liczba wyświetlanych cyfr	5 cyfr (od –19 999 do 99 999)
Wskaźnik	7-segmentowy, cyfrowy, wysokość znaku: 7,0 mm
Wyświetlanie znaku	Znak „-" jest wyświetlany automatycznie dla wartości ujemnych sygnału wejściowego
Wyświetlanie zera	Zera na początku nie są wyświetlane
Funkcja skalowania	Programowana przy użyciu przycisków wprowadzających panelu czołowego: od –19 999 do 99 999). Pozycję punktu dziesiętnego można ustawić według potrzeby.
Sterowanie zewnętrzne	HOLD (przechowywanie wartości mierzonej)
	ZERO (wymuszone zero)
Konfiguracja histerezy	Programowana przy użyciu przycisków na panelu przednim (od 0001 do 9999)
Inne funkcje	Programowalny kolorowy wyświetlacz Możliwość wyboru operacji wyjścia Funkcja uczenia wartości zadanych Wyznaczanie średniej (uśrednianie proste) Blokowanie dostępu do ustawień Sterowanie zapisem komunikacji (tylko modele z wyjściem komunikacyjnym)
Wyjście	Przekaźnikowe: 2 SPST-NO Tranzystorowe: 3 NPN z otwartym kolektorem 3 PNP z otwartym kolektorem
	Kombinacje: Wyjście komunikacyjne (RS-485) + wyjścia przekaźnikowe Wyjście komunikacyjne (RS-485) + wyjścia tranzystorowe Wyjście komunikacyjne (RS-485) + wyjścia tranzystorowe (3 PNP z otwartym kolektorem)
Transmisja danych	Funkcje komunikacyjne: RS-485
Opóźnienie w wyjściach porównawczych (wyjścia tranzystorowe)	Maks. 750 ms
Stopień ochrony	Panel przedni: NEMA4X jest przeznaczony do użytku w pomieszczeniach zamkniętych (odpowiednik IP66) Obudowa tylna: standardowa IEC typu IP20 Zaciski: norma IEC IP20
Zabezpieczenie pamięci	Pamięć trwała (EEPROM) (możliwość dokonania wpisu: 100 000 razy)
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	24 × 48 × 80



Wyświetlacz LCD o znakomitej widoczności z diodami LED w 2 kolorach (czerwonym i zielonym)

Urządzenia z serii K3MA są wyposażone w mierniki procesowe, mierniki częstotliwości/okresu i mierniki temperatury działające w zakresie napięć 100–240 VAC lub 24 VAC/DC. Wszystkie urządzenia posiadają tej samej jakości wyświetlacze i mają tę samą niewielką głębokość (80 mm).

- Rozmiar obudowy 1/8 DIN
- Wyświetlacz LCD z podświetlaniem o znakomitej widoczności
- Wysokość znaku 14,2 mm
- 5 cyfr (od –19 999 do 99 999), K3MA-L: 4 cyfry
- Panel przedni IP66

Informacje dotyczące zamawiania

Wskaźnik	Napięcie zasilania	Typ i zakresy sygnału wejściowego	Wyjście	Oznaczenie
Miernik procesowy	100–240 VAC	Napięcie DC: od 0 do 5 V, od 1 do 5 V, od –5 do +5 V, od –10 do +10 V Prąd DC: 0–20 mA, 4–20 mA	2 wyjścia przekaźnikowe (SPST-NO)	K3MA-J-A2 100–240 VAC
	24 VAC/DC		2 wyjścia przekaźnikowe (SPST-NO)	K3MA-J-A2 24VAC/VDC
Miernik temperatury	100–240 VAC	Platynowy czujnik oporowy: Pt100, JPt100 lub termopara K, J, T, E, L, U, N, R, S, B	1 wyjście przekaźnikowe (SPDT)	K3MA-L-C 100-240VAC
	24 VAC/DC		1 wyjście przekaźnikowe (SPDT)	K3MA-L-C 24VAC/VDC
Miernik częstotliwości/ okresu	100–240 VAC	Obrotowo-impulsowy: Beznapięciowe: 0,05–30,00 Hz; otwarty kolektor: 0,1–5000,0 Hz	2 wyjścia przekaźnikowe (SPST-NO)	K3MA-F-A2 100-240VAC
	24 VAC/DC		2 wyjścia przekaźnikowe (SPST-NO)	K3MA-F-A2 24VAC/VDC

Akcesoria

Typ	Oznaczenie
Osłona wodoodporna, miękka	K32-49SC
Osłona sztywna	K32-49HC

Pozostałe dane

Model	Modele 100–240 VAC	Modele 24 VAC/DC
Napięcie zasilania	100–240 VAC	24 VAC (50/60 Hz), 24 VDC
Zakres napięć zasilania	85–110% wartości znamionowej napięcia zasilania	
Pobór mocy (przy maksymalnym obciążeniu)	Maks. 6 VA	Maks. 4,5 VA (24 VAC), maks. 4,5 W (24 VDC)
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od od –10 do 55°C (bez oblodzenia i kondensacji) składowanie: od –25 do 65°C (bez oblodzenia i kondensacji)	
Ciężar	Około 200 g	
Wskaźnik	7-segmentowy, cyfrowy, wysokość znaku: 14,2 mm	
Wyświetlanie znaku	Znak „-” jest wyświetlany automatycznie dla wartości ujemnych sygnału wejściowego	
Wyświetlanie zera	Zera na początku nie są wyświetlane	
Funkcja utrzymywania wartości	Max. hold (utrzymywanie wartości maksymalnej), Min. hold (utrzymywanie wartości minimalnej)	
Konfiguracja histerezy	Programowana przy użyciu przycisków wprowadzania na panelu przednim (od 0001 do 9999)	
Opóźnienie w wyjściach porównawczych	Maks. 1 s	
Stopień ochrony	Panel przedni: NEMA4X jest przeznaczony do użytku w pomieszczeniach zamkniętych (odpowiednik IP66) Obudowa tylna: standardowa IEC typu IP20 Zaciski: norma IEC IP00 + ochrona przed dotknięciem bezpośrednim (VDE 0106/100)	
Zabezpieczenie pamięci	Pamięć trwała (EEPROM) (możliwość dokonania wpisu: 100 000 razy)	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	48 × 96 × 80	



Wskaźniki stanu procesów, temperatury, ciężaru i sygnałów liniowych

Wskaźniki z wejściem cyfrowym mają wyraźne i łatwe do odczytu wyświetlacze o zmiennym kolorze. Wszystkie modele są oferowane w obudowie IP66. W skład serii K3HB wchodzą urządzenia o wysokiej szybkości i częstotliwości próbkowania od 50 Hz do 2 kHz (K3HB-S)

- Wskazanie miernika pozycji do łatwego monitorowania
- Opcjonalnie DeviceNet, RS-232C, RS-485
- Podwójny wyświetlacz, 5 cyfr, dwa kolory
- Rozmiar obudowy 1/8 DIN

Informacje dotyczące zamawiania

Typ wskaźnika	Typ i zakres czujnika wejściowego	Napięcie zasilania	Oznaczenie
Wskaźnik procesowy K3HB-X	Wejście prądowe AC 0,000–10,000 A i 0,0000–19,999 mA	100–240 VAC	K3HB-XAA 100–240VAC
		24 VAC/DC	K3HB-XAA 24VAC/VDC
	Wejście prądowe DC od ±199,99 mA do 4,000 i do 20,000 mA	100–240 VAC	K3HB-XAD 100–240VAC
		24 VAC/DC	K3HB-XAD 24VAC/VDC
	Wejście napięciowe AC 0,0–400,0 V i 0,0000–1,999 V	100–240 VAC	K3HB-XVA 100–240VAC
		24 VAC/DC	K3HB-XVA 24VAC/VDC
	Wejście napięciowe DC od ±199,99 V do 1,0000 i do 5,0000 V	100–240 VAC	K3HB-XVD 100–240VAC
		24 VAC/DC	K3HB-XVD 24VAC/VDC
Wskaźnik temperatury K3HB-H	Wejście temperaturowe Pt100, termopara K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W	100–240 VAC	K3HB-HTA 100–240VAC
		24 VAC/DC	K3HB-HTA 24VAC/VDC
Wskaźnik ciężaru K3HB-V	Wejście czujnika obciążenia (wejście niskonapięciowe DC), 0,00–199,99 mV, 0,000–19 999 mV, 100,00 mV, 199 999 mV	100–240 VAC	K3HB-VLC 100-240 VAC
		24 VAC/DC	K3HB-VLC 24VAC/VDC
Dwukanałowy wskaźnik sygnałów liniowych K3HB-S	Wejście procesowe DC, od 0 do 5 V, od 1 do 5 V, od -5 do +5 V, od -10 do +10 V, od 0 do 20 mA, od 4 do 20 mA	24 VAC/DC	K3HB-SSD AC/DC24
		100–240 VAC	K3HB-SSD AC100-240

Płytki opcjonalne

Zasilanie czujników/płytki wyjściowe

Gniazdo	Wyjście		Zasilanie czujnika	Transmisja danych	Stosowane typy wskaźników	Oznaczenie
B	Przekaźnikowe	PASS: SPDT	12 VDC ±10%, 80 mA	–	K3HB-X, -H, -S	K33-CPA *1
	Liniowe prądowe	DC0(4) — 20 mA		–	K3HB-X, -H, -S	K33-L1 A *2
	Liniowe napięciowe	DC0(1) — 5 V, 0–10 V		–	K3HB-X, -H, -S	K33-L2A *2
	–	–		–	K3HB-X, -H, -S	K33-A *2
	–	–		RS-232C	K3HB-X, -H, -S	K33-FLK1 A *2
	–	–		RS-485	K3HB-X, -H, -S	K33-FLK3A *2
	Przekaźnikowe	PASS: SPDT	10 VDC ±5%, 100 mA	–	K3HB-V	K33-CPB *1
	Liniowe prądowe	DC0(4) — 20 mA		–	K3HB-V	K33-L1B *2
	Liniowe napięciowe	DC0(1) — 5 V, 0–10 V		–	K3HB-V	K33-L2B *2
	–	–		–	K3HB-V	K33-B *2
	–	–		RS-232C	K3HB-V	K33-FLK1B *2
	–	–		RS-485	K3HB-V	K33-FLK3B *2

Płytki wyjść przekaźnikowych/tranzystorowych

Gniazdo	Wyjście		Transmisja danych	Oznaczenie
C	Przekaźnikowe	H/L: SPDT każde	–	K34-C1
		HH/H/LL/L: SPST-NO każde	–	K34-C2
	Tranzystorowe	NPN, otwarty kolektor: HH/H/PASS/L/LL	–	K34-T1
		PNP, otwarty kolektor: HH/H/PASS/L/LL	–	K34-T2
	–	–	DeviceNet	K34-DRT *2

Płytki wejść zdarzeń

Gniazdo	Typ sygnału wejściowego	Liczba punktów	Transmisja danych	Oznaczenie
Głębokość D	NPN, otwarty kolektor	5	Bloki zacisków M3	K35-1
		8	10-stykowe złącze MIL	K35-2
	PNP, otwarty kolektor	5	Bloki zacisków M3	K35-3
		8	10-stykowe złącze MIL	K35-4

*1 CPA/CPB można łączyć tylko z wyjściami przekaźnikowymi.
*2 Każdy ze wskaźników cyfrowych może używać tylko jednego z następujących typów komunikacji: Komunikacja RS-232C/RS-485, wyjścia liniowe lub DeviceNet. Urządzenie K3HB ma trzy gniazda na płytki opcjonalne: gniazdo B, gniazdo C i gniazdo D.

Akcesoria

Typ	Oznaczenie
Specjalny kabel (do wejść zdarzeń ze złączem 8-stykowym)	K32-DICN

Dane techniczne

Napięcie zasilania			100–240 VAC (50/60 Hz), 24 VAC/VDC, zasilanie DeviceNet: 24 VDC
Przedział dopuszczalnych wartości napięcia zasilania			85–110% wartości znamionowej napięcia zasilania, zasilanie DeviceNet: 11 do 25 VDC
Pobór mocy			100–240 V: maks. 18 VA (maks. obciążenie), 24 VAC/DC: 11 VA/7 W maks. (maks. obciążenie)
Wyświetlacz			7-segmentowy cyfrowy negatywowy wyświetlacz LCD (z podświetlaniem LED) (wysokość znaku: PV: 14,2 mm (zielony/czerwony); SV: 4,9 mm (zielony))
Temperatura otoczenia			od -10 do +55°C (bez oblodzenia ani kondensacji)
Zakres wyświetlacza			od -19 999 do 99 999
Ciężar			Ok. 300 g (tylko moduł podstawowy)
Stopień ochrony		**Panel przedni**	Zgodny z normą NEMA 4X dla użytku wewnętrznego (odpowiednik IP66)
		Obudowa tylna	IP20
		Zaciski	IP00 + ochrona przed dotykiem bezpośrednim (VDE0106/100)
Zabezpieczenie pamięci			EEPROM (pamięć trwała), liczba możliwych zapisów: 100 000
Parametry znamionowe wejść zdarzeń		**Oznaczenie styku**	ZAŁ.: maks. 1 kΩ; OFF: min. 100 kΩ
		Brak styku	Napięcie szczątkowe ON: maks. 2 V, prąd upływu OFF: maks. 0,1 mA, prąd obciążenia: maks. 4 mA Maksymalne przyłożone napięcie: 30 VDC
Parametry znamionowe wyjść	**Wyjście tranzystorowe**	**Napięcie przy maksymalnym obciążeniu**	24 VDC
		Maksymalny prąd obciążenia	50 mA
		Prąd upływu	Maks. 100 µA
	Wyjście stykowe (obciążenie rezystancyjne)	**Obciążenie znamionowe**	5 A przy 250 VAC, 5 A przy 30 VDC
		Znamionowy prąd przejścia	5 A
		Przewidywana trwałość mechaniczna	5 000 000 operacji
		Przewidywana trwałość elektryczna	100 000 operacji
	Wyjście liniowe	**Dopuszczalna impedancja obciążenia**	Maks. 500 Ω (mA); min. 5 kΩ (V)
		Rozdzielczość	Około 10 000
		Błąd na wyjściu	±0,5% pełnej skali
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)			48 × 96 × 100



Wskaźniki obrotów, przedziału czasowego i zliczające w górę / w dół

Wskaźniki z wejściem cyfrowym mają wyraźne i łatwe do odczytu wyświetlacze o zmiennym kolorze. Wszystkie modele są oferowane w obudowie IP66. Urządzenia z serii K3HB-R i -C oferują dużą szybkość działania i częstotliwość próbkowania do 50 kHz.

- Wskazanie miernika pozycji do łatwego monitorowania
- Opcjonalnie DeviceNet, RS-232C, RS-485
- Podwójny wyświetlacz, 5 cyfr, dwa kolory
- Rozmiar obudowy 1/8 DIN

Informacje dotyczące zamawiania

Typ wskaźnika	Zakresy wejściowe	Napięcie zasilania	Czujnik wejściowy	Oznaczenie
Wskaźnik prędkości obrotowej K3HB-R	Styk beznapięciowy: maks.30 Hz Impuls napięciowy: maks. 50 kHz Otwarty kolektor: maks. 50 kHz	100–240 VAC	Wejście NPN / impuls napięciowy	K3HB-RNB 100–240VAC
		24 VAC/DC		K3HB-RNB 24VAC/VDC
		100–240 VAC	Wejście PNP	K3HB-RPB 100–240VAC
		24 VAC/DC		K3HB-RPB 24VAC/VDC
		100–240 VAC	NPN	K3HB-PNB 100–240VAC
		100–240 VAC	PNP	K3HB-PPB 100-240VAC
Wskaźnik okresu/interwału czasowego K3HB-P		24 VAC/DC	PNP	K3HB-PPB 24VAC/VDC
		100–240 VAC	NPN	K3HB-CNB 100–240VAC
Wskaźnik impulsowy zliczający w górę / w dół K3HB-C		24 VAC/DC	NPN	K3HB-CNB 24VAC/VDC
		24 VAC/DC	PNP	K3HB-CPB 24VAC/VDC

Płytki opcjonalne

Zasilanie czujników/płytki wyjściowe

Gniazdo	Wyjście		Zasilanie czujnika	Transmisja danych	Oznaczenie
B	Przekaźnikowe	PASS: SPDT	12 VDC ±10%, 80 mA	–	K33-CPA *1
	Liniowe prądowe	DC0(4) — 20 mA		–	K33-L1 A *2
	Liniowe napięciowe	DC0(1) — 5 V, 0–10 V		–	K33-L2A *2
	–	–		–	K33-A *2
	–	–		RS-232C	K33-FLK1 A *2
	–	–		RS-485	K33-FLK3A *2

Płytki wyjść przekaźnikowych/tranzystorowych

Gniazdo	Wyjście		Transmisja danych	Oznaczenie
C	Przekaźnikowe	H/L: SPDT każde	–	K34-C1
		HH/H/LL/L: SPST-NO każde	–	K34-C2
	Tranzystorowe	NPN, otwarty kolektor: HH/H/PASS/L/LL	–	K34-T1
		PNP, otwarty kolektor: HH/H/PASS/L/LL	–	K34-T2
	–		DeviceNet	K34-DRT *2
	BCD + tranzystorowe	NPN, otwarty kolektor: HH/H/PASS/L/LL	–	K34-BCD

Płytki wejść zdarzeń

Gniazdo	Typ sygnału wejściowego	Liczba punktów	Transmisja danych	Oznaczenie
Głębokość D	NPN, otwarty kolektor	5	Bloki zacisków M3	K35-1
		8	10-stykowe złącze MIL	K35-2
	PNP, otwarty kolektor	5	Bloki zacisków M3	K35-3
		8	10-stykowe złącze MIL	K35-4

*1 CPA można łączyć tylko z wyjściami przekaźnikowymi.
*2 Każdy ze wskaźników cyfrowych może używać tylko jednego z następujących typów komunikacji: Komunikacja RS-232C/RS-485, wyjścia liniowe lub DeviceNet. Urządzenie K3HB ma trzy gniazda na płytki opcjonalne: gniazdo B, gniazdo C i gniazdo D.

Akcesoria

Typ	Oznaczenie
Specjalny kabel (do wejść zdarzeń ze złączem 8-stykowym)	K32-DICN
Specjalny kabel wyjściowy BCD	K32-BCD

Dane techniczne

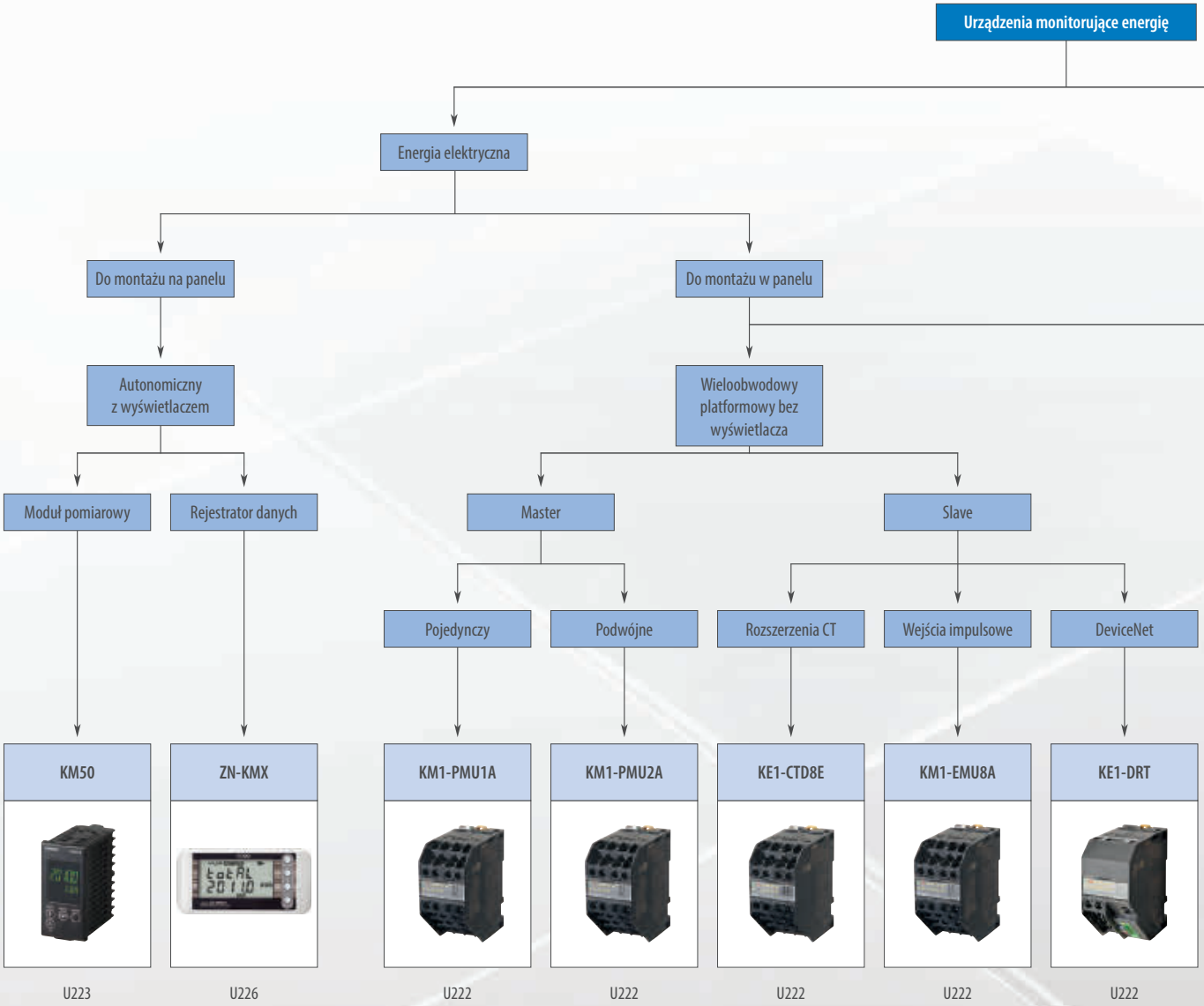
Napięcie zasilania			100–240 VAC (50/60 Hz), 24 VAC/VDC, zasilanie DeviceNet: 24 VDC
Przedział dopuszczalnych wartości napięcia zasilania			85–110% wartości znamionowej napięcia zasilania, zasilanie DeviceNet: 11 do 25 VDC
Pobór mocy			100–240 V: maks. 18 VA (maks. obciążenie), 24 VAC/DC: 11 VA/7 W maks. (maks. obciążenie)
Wyświetlacz			7-segmentowy cyfrowy negatywowy wyświetlacz LCD (z podświetlaniem LED) (wysokość znaku: PV: 14,2 mm (zielony/czerwony); SV: 4,9 mm (zielony))
Temperatura otoczenia			od -10 do +55°C (bez oblodzenia ani kondensacji)
Zakres wyświetlacza			od -19 999 do 99 999
Ciężar			Ok. 300 g (tylko moduł podstawowy)
Stopień ochrony		**Panel przedni**	Zgodny z normą NEMA 4X dla użytku wewnętrznego (odpowiednik IP66)
		Obudowa tylna	IP20
		Zaciski	IP00 + ochrona przed dotykiem bezpośrednim (VDE0106/100)
Zabezpieczenie pamięci			EEPROM (pamięć trwała), liczba możliwych zapisów: 100 000
Parametry znamionowe wejść zdarzeń		**Oznaczenie styku**	ZAŁ.: maks. 1 kΩ; OFF: min. 100 kΩ
		Brak styku	Napięcie szczątkowe ON: maks. 2 V, prąd upływu OFF: maks. 0,1 mA, prąd obciążenia: maks. 4 mA Maksymalne przyłożone napięcie: 30 VDC
Parametry znamionowe wyjść	**Wyjście tranzystorowe**	**Napięcie przy maksymalnym obciążeniu**	24 VDC
		Maksymalny prąd obciążenia	50 mA
		Prąd upływu	Maks. 100 µA
	Wyjście stykowe (obciążenie rezystancyjne)	**Obciążenie znamionowe**	5 A przy 250 VAC, 5 A przy 30 VDC
		Znamionowy prąd przejścia	5 A
		Przewidywana trwałość mechaniczna	5 000 000 operacji
		Przewidywana trwałość elektryczna	100 000 operacji
	Wyjście liniowe	**Dopuszczalna impedancja obciążenia**	Maks. 500 Ω (mA); min. 5 kΩ (V)
		Rozdzielczość	Około 10 000
		Błąd na wyjściu	±0,5% pełnej skali
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)			48 × 96 × 100

POKONAJ WYZWANIA ZWIĄZANE Z POMIARAMI ENERGII

Urządzenia monitorujące energię

Zrozumienie kwestii zużycia energii to pierwszy krok do większej energooszczędności. Dowiedz się, w jaki sposób odkryć przyczyny strat energii w różnych miejscach instalacji za pomocą nowych rozwiązań sprzętowych i programowych, które zidentyfikują urządzenia zużywające zbyt dużo energii.

- Pomiar większej liczby linii za pomocą mniejszej liczby urządzeń
- Dokładne pomiary przy minimalnej przestrzeni montażowej
- Monitorowanie elektryczności i innych form energii
- Technologia Push-in Plus





- Sprężone powietrze
  - Poziom maszyn
    - Z wyświetlaczem
      - Do 500 l/min
        - **D6FZ-FGT**
  - Poziom instalacji powietrznych
    - Bez wyświetlacza
      - Do 1000 l/min
        - **D6FZ-FGS**
  - Rejestrator danych
    - **D6FZ-FGX21**
- Wieloobwodowy kompaktowy z wyświetlaczem
  - Technologia Push-in Plus
    - **KM-N2**

U227
Strona 238

U225

U224

U224, U225

Tabela wyboru

		Seria KM-N	Seria KM1			
						
Model		**KM-N2-FLK**	**KM1-PMU_A**	**KE1-CTD8E**	**KM1-EMU8A**	**KE1-DRT-FLK**
Typ		Wieloobwodowy kompaktowy miernik panelowy				
Zastosowanie		Pomiar parametrów elektrycznych				
Instalacja		Panelowy, szyna DIN				
Wskaźnik		Wyświetlacz LCD w kolorze białym	–			
Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm]		90 × 65 × 90 (szer. × wys. × głęb.)	90 × 65 × 90 (szer. × wys. × głęb.) (maksymalna szerokość 45 × 5 w przypadku połączenia wszystkich pięciu jednostek)			
Obsługa faz	**Jedna faza, dwuprzewodowy**	Tak	Tak	Tak	–	–
	Trzy fazy, trójprzewodowy	Tak	Tak	Tak	–	–
	Trzy fazy, czteroprzewodowy	Tak	Tylko model PMU1A	Tak	–	–
Bezpośredni pomiar 400 V		Tak	Tak	–	–	–
Zasilacz		Od 85% do 115% znamionowego napięcia zasilania	100–240 VAC	Zasilanie z modułu nadrzędnego	100–240 VAC	
Mierzone elementy	**Energia**	Tak	Tak	Tak	–	–
	Moc czynna	Tak	Tak	Tak	–	–
	Moc bierna	Tak	Tak	Tak	–	–
	Pobór	Tak	Tak	Tak	–	–
	Napięcie	Tak	Tak	–	–	–
	Współczynnik mocy	Tak	Tak	Tak	–	–
	Częstotliwość	Tak	Tak	–	–	–
	Liczba pulsów	–	–	–	Tak	–
Interfejs komunikacyjny		RS-485		–	RS-485	DeviceNet lub RS-485
Wyjście alarmowe		–	Tak	Tak	–	–
Rejestrowanie danych		Tak	Tak	–	–	–
Strona/szybkie łącze		238/U227	U222			

		Seria KM50	Seria ZN-KMX
			
Model		**KM50-E1-FLK**	**ZN-KMX-21A**
Typ		Typ do montażu panelowego	Rejestrator danych do serii KM50
Zastosowanie		Pomiar parametrów elektrycznych	
Instalacja		Panelowy, opcjonalnie szyna DIN	Montaż przy użyciu magnesu, montaż przy użyciu śrub, hak, wolnostojący
Wskaźnik		11-segmentowy wyświetlacz LED	7-segmentowy 5-pozycyjny, 2-krokowy wyświetlacz LCD
Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm]		DIN 48 × 96, głębokość: 88	117,2 × 56,8 × 24,6 (szer. × wys. × głęb.)
Obsługa faz	**Jedna faza, dwuprzewodowy**	Tak	Zależnie od podłączonych urządzeń KM
	Trzy fazy, trójprzewodowy	Tak	
	Trzy fazy, czteroprzewodowy	Tak	
Bezpośredni pomiar 400 V		Tak	–
Zasilacz		100–240 VAC	Wejście prądu stałego: 24 VDC ±10%
Mierzone elementy	**Energia**	Tak	Tak
	Moc czynna	Tak	Tak
	Moc bierna	Tak	–
	Pobór	Tak	–
	Napięcie	Tak	–
	Współczynnik mocy	Tak	–
	Częstotliwość	Tak	–
	Liczba pulsów	Tak	Tak
Interfejs komunikacyjny		RS-485	RS-485 po stronie KM/Ethernet po stronie komputera
Wyjście alarmowe		Tak	Tak
Rejestrowanie danych		Tak	Karta SD
Strona/szybkie łącze		U223	U226

		Seria D6FZ			
					
Model		**D6FZ-FGT200**	**D6FZ-FGT500**	**D6FZ-FGS1000**	**D6FZ-FGX21**
Typ		Czujnik przepływu powietrza do 200 l/min	Czujnik przepływu powietrza do 500 l/min	Czujnik przepływu powietrza do 1000 l/min	Rejestrator danych do serii D6FZ
Zastosowanie		Pomiar przepływu powietrza i azotu (N2)			
Instalacja		Uchwyt montażowy		–	Montaż magnesu
Wskaźnik		11-segmentowy wyświetlacz cyfrowy		–	7-segmentowy 5-pozycyjny, 2-krokowy wyświetlacz LCD
Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm]		30 × 77 × 63,7 (szer. × wys. × głęb.)		64 × 93 × 195 (szer. × wys. × głęb.)	117,2 × 56,8 × 24,6 (szer. × wys. × głęb.)
Obsługiwana rura		Rc 1/4 (8 A)	Rc 1/2 (15 A)	Rc1 (25 A)	–
Zasilacz		12–24 VDC ±10%			24 VDC ±10%
Mierzone elementy	**Przepływ**	Tak	Tak	Tak	Tak
	Wyciek	Tak	Tak	Tak	Tak
	Ciśnienie	–	–	Tak	Tak
	Temperatura	–	–	Tak	Tak
Interfejs komunikacyjny		Analogowy (4–20 mA), impulsowy, RS-485			Ethernet po stronie komputera
Wyjście alarmowe		Wartość progowa			Tak
Rejestrowanie danych		–	–	–	Karta SD
Strona/szybkie łącze		U225		U224	U224, U225

– Nie/brak w ofercie



Wieloobwodowy kompaktowy miernik parametrów sieci elektrycznej

- Ponad 20 lat doświadczenia w technologii monitorowania zasilania
- Kompaktowa konstrukcja z możliwością monitorowania wielu obwodów (do 4 obwodów podłączonych do jednego układu)
- Jeden model stanowi odpowiedź na problemy konstrukcyjne, z montażem, okablowaniem i uruchamianiem
- Klasa precyzji 0.5S IEC 62053-22
- Technologia Push-in Plus ułatwia zakładanie okablowania
- Automatyczna sygnalizacja alarmu za pomocą diody LED i sygnału dźwiękowego w przypadku niewłaściwego podłączenia przewodów
- Duży, łatwy do odczytu, biały ekran LCD
- Montaż na szynie DIN
- Dwukierunkowy pomiar mocy

Informacje dotyczące zamawiania

Stosowane obwody i znamionowe napięcie wejściowe	Napięcie zasilania	Wymiary (dł. × szer. × wys.)	Transmisja danych	Oznaczenie
Jedna faza, 2 przewody: 100–277 VAC Jedna faza, 3 przewody: 100–240 VAC (L-N) lub 200–480 VAC (L-L) Trzy fazy, 3 przewody: 100–277 VAC (L-N) lub 173–480 VAC (L-L) Trzy fazy, 4 przewody: 100–277 VAC (L-N) lub 173–480 VAC (L-L)	Od 85 do 115% znamionowego napięcia wejściowego	90 × 65 × 90 mm	RS-485, Modbus (RTU) lub CompoWay/F	KM-N2-FLK

Dane techniczne

Parametry znamionowe

Stosowane obwody	Jedna faza — dwa przewody, jedna faza — trzy przewody, trzy fazy — trzy przewody oraz trzy fazy — cztery przewody
Maksymalna liczba monitorowanych obwodów[*1]	Jedna faza, dwa przewody: 4 obwody, jedna faza — trzy przewody, trzy fazy — trzy przewody: 2 obwody, trzy fazy — cztery przewody: 1 obwód
Znamionowe napięcia wejściowe (napięcia zasilania)	Jedna faza, 2 przewody: 100–277 VAC Jedna faza, 3 przewody: od 100 do 240 VAC (L-N) lub od 200 do 480 VAC (L-L) Trzy fazy, 3 przewody: od 100 do 277 VAC (L-N) lub od 173 do 480 VAC (L-L) Trzy fazy, 4 przewody: od 100 do 277 VAC (L-N) lub od 173 do 480 VAC (L-L)
Przedział dopuszczalnych wartości napięcia zasilania i napięcia wejściowego	Od 85% do 115% znamionowego napięcia zasilania
Pobór mocy	Maks. 7 VA
Prąd wejściowy (prąd pierwotny przetwornika prądowego CT2)[*2]	Przekładnik prądowy ogólnego przeznaczenia: 1 A lub 5 A Obciążenie znamionowe: min. 0,5 VA
Znamionowa częstotliwość wejściowa	50/60 Hz
Dopuszczalny prąd wejściowy	Maks. 6 A
Temperatura otoczenia	Od -25 do 55°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Temperatura przechowywania	Od -25 do 85°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Wilgotność otoczenia i przechowywania	25–85%
Robocza wysokość n.p.m.	Maks. 2000 m
Środowisko	Kategoria przepięcia II, stopień zanieczyszczenia 2, kategoria pomiaru II
Środowisko elektromagnetyczne	Środowisko elektromagnetyczne przemysłowe (EN/IEC 61326-1, tabela 2)
Zgodność z normami	EN 61010-2-030, EN 61326-1 oraz UL 61010-1

[*1] Do każdego obwodu mogą być przeznaczone przekładniki prądowe o innej mocy.
[*2] Nie można używać przekładników prądowych serii KM (seria KM20-CTF lub KM-NCT). Używać przekładników prądowych ogólnego przeznaczenia z bocznym wyjściem pomocniczym o natężeniu 1 A lub 5 A.

Osiągane wartości

Specyfikacja pomiaru	**Moc czynna**	Klasa 0.5S IEC 62053-22 (precyzja ±0,5% F.S. ±1 cyfra)*1
	Moc bierna	Klasa 2 IEC 62053-23 (precyzja ±2% F.S. ±1 cyfra)*1
	Cykl próbkowania	80 ms dla typów 50 Hz i 66,7 ms dla typów 60 Hz
Mierzone parametry		• Import i eksport mocy czynnej [kWh], dwukierunkowa moc czynna [kW], natężenie [A] i napięcie [V] poszczególnych faz, częstotliwość [Hz], współczynnik mocy, dwukierunkowa moc bierna [kVAR], import i eksport mocy biernej [kVARh]
Rezystancja izolacji		• Między wszystkimi obwodami elektrycznymi a obudową: Min. 20 MΩ (przy 500 VDC) • Między wszystkimi źródłami zasilania, wejściami napięciowymi, wszystkimi urządzeniami komunikacyjnymi a zaciskami wyjścia impulsowego: maks. 20 MΩ (przy 500 VDC)
Wytrzymałość dielektryczna		• Między wszystkimi obwodami elektrycznymi a obudową: 2,200 VAC przez 1 min • Między wszystkimi wejściami napięciowymi i prądowymi, wszystkimi urządzeniami komunikacyjnymi a zaciskami wyjścia impulsowego: 2200 VAC przez 1 min
Odporność na wibracje		Pojedyncza amplituda: 0,1 mm, przyspieszenie: 15 m/s^2, częstotliwość: od 10 do 150 Hz, 10 przejść przez 8 min, każdorazowo wzdłuż trzech osi
Odporność na wstrząsy		150 m/s^2, 3 razy, każdorazowo w 6 kierunkach (góra/dół, lewo/prawo, przód/tył)
Ciężar		Ok. 350 g (tylko miernik zasilania)
Stopień ochrony		IP20
Metoda instalacji		Montaż na szynie DIN
Wyjście impulsowe	**Liczba wyjść**	Liczba wyjść: 4 (wyjścia przekaźnikowe z mikroczujnikami fotoelektrycznymi) Używane do wyjścia impulsowego łącznego poboru mocy.
	Moc wyjściowa	50 mA przy 40 VDC Napięcie szczątkowe ON: maks. 1,5 V (w przypadku prądu wyjściowego rzędu 50 mA) Prąd upływu (wył.): maks. 0,1 mA
	Moduł wyjściowy	1, 10, 100, 1000, 5000, 10 000, 50 000 lub 100 000 (Wh) Czas impulsu ON: 500 ms (nie można zmienić).
Interfejs komunikacyjny	**Metoda komunikacji**	RS-485 (w trybie dwuprzewodowym (półdupleks) z synchronizacją uruchamiania i zatrzymywania)
	Protokół komunikacyjny	Modbus (RTU): binarny CompoWay/F: ASCII
	Szybkość transmisji	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2 lub 38,4 kb/s
	Długość danych	Długość danych: 7 lub 8 bitów Bity stopu: 1 lub 2 bity Parzystość pionowa: Parzysty, nieparzysty lub brak
	Maksymalna odległość transmisji	1200 m*1
	Maksymalna liczba podłączonych mierników poboru mocy	Modbus: 99, CompoWay/F: 31

*1 Nie uwzględniono błędu przekładnika prądowego lub napięciowego.

MODERNIZACJA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH

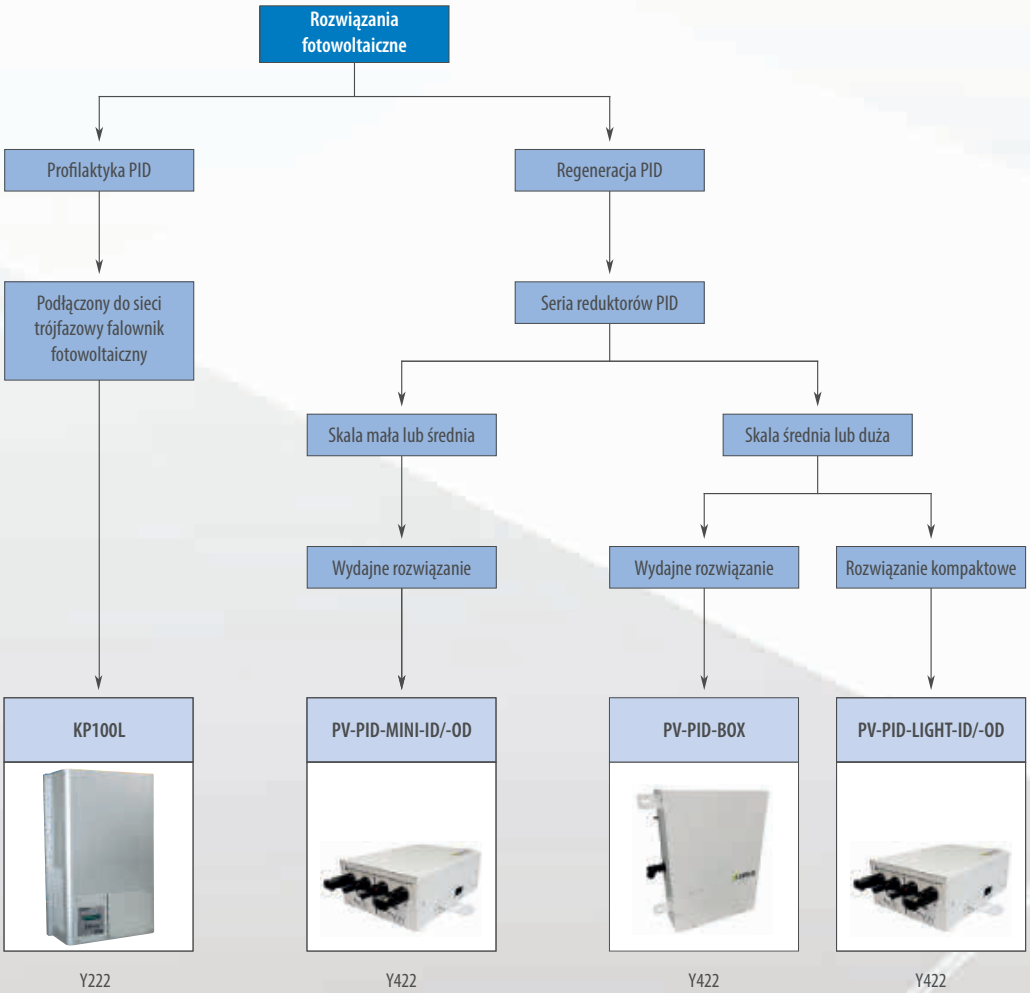
Ochrona przed degradacją indukowanym napięciem (PID)

Nasze technologie fotowoltaiczne pozwalają udoskonalić systemy wytwarzania mocy. Oferujemy rozwiązania fotowoltaiczne do optymalizacji instalacji solarnych zarówno w przypadku projektowania nowych systemów, jak i modernizacji istniejących.

- Ochrona przed degradacją indukowanym napięciem (PID) z zastosowaniem technologii ZCC wbudowanej w falownik fotowoltaiczny
- Modernizacja paneli fotowoltaicznych z wykorzystaniem kompleksowego rozwiązania opartego na serii reduktorów PID instalowanego w istniejącym systemie
- Skuteczność działania zweryfikowana w obiektywnych testach przeprowadzonych przez TÜV Rheinland i sprawdzona przez użytkowników


PID
Profilaktyka


PV in
PV in


Rozwiązania fotowoltaiczne
Profilaktyka PID
Regeneracja PID
Podłączony do sieci trójfazowy falownik fotowoltaiczny
Seria reduktorów PID
Skala mała lub średnia
Skala średnia lub duża
Wydajne rozwiązanie
Wydajne rozwiązanie
Rozwiązanie kompaktowe
KP100L
PV-PID-MINI-ID/-OD
PV-PID-BOX
PV-PID-LIGHT-ID/-OD
Y222
Y422
Y422
Y422

	Reduktor PID				Falownik fotowoltaiczny
					
Model	**PV-PID-MINI-ID(-OD)**		**PV-PID-BOX-__A**	**PV-PID-LIGHT-ID(-OD)**	**KP100L-OD-EU**
Opis	Reduktor PID do montażu w istniejącym systemie		Reduktor PID do montażu w istniejącym systemie	Reduktor PID do montażu w istniejącym systemie	Podłączony do sieci trójfazowy falownik fotowoltaiczny 10 kW
Zapobiega degradacji indukowanym napięciem (PID) zainstalowanych modułów fotowoltaicznych	–		–	–	Tak
Regeneruje moduły podlegające wpływowi PID	Tak		Tak	Tak	–
Typ połączenia	Szeregowe		Szeregowe	Równoległe	–
Szybka eliminacja efektu PID	+++		+++	+[*1]	–
Możliwość regeneracji modułów na wszystkich etapach PID	+++		+++	+[*1]	–
Wielkość systemu[*2]	0–20 A na niezależne wejście		75–350 A (w zależności od konkretnego modelu fotowoltaicznego-reduktora-PID[*3])	Maks. 100 kWp[*4]	0–13 A na niezależne wejście (maks. 33 A)
Liczba niezależnych wejść	2		1	2	3
Uziemienie możliwe po stronie falownika	Tak		Tak	Nie	Biegun ujemny uziemiony podczas pracy falownika ze względu na ZCC.
Odłączanie od falownika	Tak		Tak	Nie	–
Eksploatacja na zewnątrz pomieszczeń	Nie	Tak[*5]	Tak	Nie	Tak[*5]	Tak
Wymagana jest zgoda producenta falownika	Nie		Nie	Tak	–
Łatwość montażu	++		++	+++	+
Strona/szybkie łącze	Y422		Y422	Y422	Y222

[*1] Zależnie od falownika.
[*2] Należy sprawdzić koncentrator LSC modułów i liczbę pasm połączonych równolegle. Maksymalny prąd reduktora PID nie może być przekroczony. Należy też uwzględnić tolerancje.
[*3] Dostępne modele PV-PID-BOX-__ _A to:
- PV-PID-BOX-75A
- PV-PID-BOX-100A
- PV-PID-BOX-125A
- PV-PID-BOX-150A
- PV-PID-BOX-200A
- PV-PID-BOX-250A
- PV-PID-BOX-300A
- PV-PID-BOX-350A

[*4] Wejścia muszą być zabezpieczone bezpiecznikami 2 A.
[*5] Zasilacz ma stopień ochrony IP30. Należy go umieścić w pomieszczeniu.

– Nie / brak w ofercie

Komponenty przełączające

Szybki dostęp do informacji!

Szybkie łącza skracają czas wyszukiwania. Szybkie łącza to unikatowe kody przypisane produktom marki Omron opisanym w niniejszym przewodniku. Aby uzyskać szczegółowe informacje o produktach, wprowadź przypisane im kody szybkich łączy w polu wyszukiwania na stronie industrial.omron.eu.



Spis treści

Komponenty przełączające

Przekaźniki elektromechaniczne 246
Tabela wyboru 248
Przemysłowe przekaźniki z podstawką na szynę DIN
G2RV 250
G2R-_-S 251
MY 253
LY 255
MKS 256
MKS(X) 247
Przemysłowe przekaźniki wysokiej mocy
G7J 257
G7L 247
G7Z 247
Gniazda przekaźnika
PYF-__-PU/P2RF-__-PU 258
Zaciski przekaźnika We/Wy
G70V 259

Przekaźniki półprzewodnikowe 260
Tabela wyboru 262
Montowane na panelu
G3RV 265
G3R-I/-O 266
G3NA 267
G3PA 269
G3PE 270
G3PJ 271
G3PH 260
G3PF 261
G3PW 261
G3ZA 261

Niskonapięciowa aparatura przełączająca 272
Tabela wyboru 274
Miniaturowe styczniki
J7KNA-AR 279
Miniaturowe styczniki silnikowe
J7KNA 280
Styczniki silnikowe
J7KN 281
Termiczne przekaźniki przeciążeniowe
J7TKN 283
Samoczynne wyłączniki silnikowe
J7MN 285

Przekaźniki monitorująco-kontrolne 288
Tabela wyboru 292
Kontrola jednofazowa
K8AK-AS 298
K8DT-AS 299
K8AK-AW 301
K8DT-AW 302
K8AK-VS 304
K8DT-VS 305
K8AK-VW 307
K8DT-VW 308
Kontrola trójfazowa
K8AK-PH 310
K8DS-PH 311
K8DT-PH 312
K8AK-PM 313
K8DS-PM 314
K8DT-PM 315
K8AK-PA 317
K8DS-PA 318
K8DS-PZ 319
K8DT-PZ 320
K8DS-PU 322
K8AK-PW 323
Kontrola poziomu
61F-GP-N8 324
61F-GPN-BT/-BC 326
K8AK-LS 327
K8DT-LS 329
K7L 331
Monitorowanie temperatury
K8AK-TS/-PT 332
K8AK-TH 333
K8DT-TH 334

Przyciski sterujące 336
Tabela wyboru 338
Przyciskowe wyłączniki bezpieczeństwa
A165E 339
A22E 340
Przyciski sterujące
A16 341
A22N 343
Przełączniki na klucz
A22NK 345
Wyłączniki z pokrętłem
A22NS/NW 347
Wskaźniki
M16 350
M22N 351

Bloki zacisków 352
Tabela wyboru 354

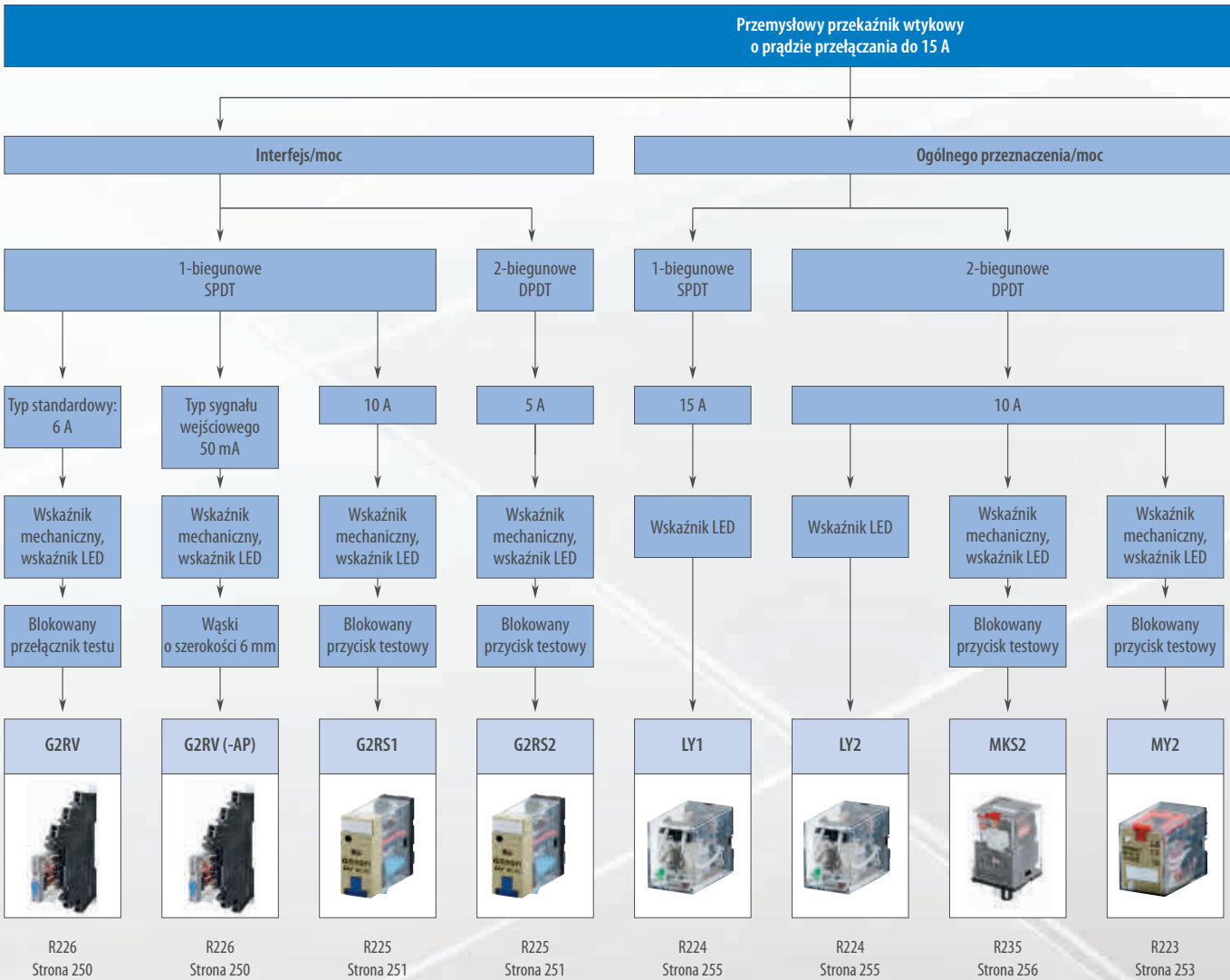
CECHA UNIKALNA!

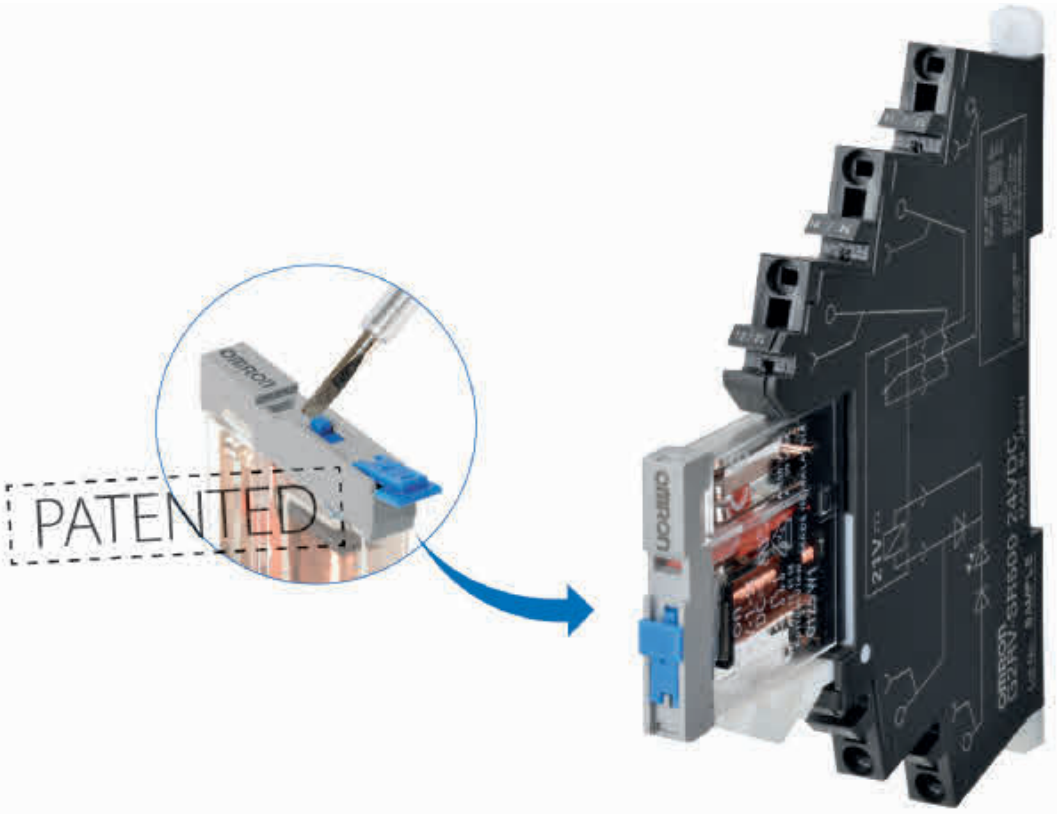
G2RV-SL☐☐ Przekaźnik 1-6 mm z blokowanym przełącznikiem testu

Podstawowym elementem przemysłowego przekaźnika G2RV jest wytrzymały styk mechaniczny o dużej powierzchni, która zapewnia niezawodne połączenie przekaźnika i gniazda, gwarantując wysoką jakość przewodzenia. Opatentowana konstrukcja przełącznika z obrotową osłoną zabezpieczającą jest niemal niemożliwa do zastosowania w przypadku przystosowanego przekaźnika PCB.

Korzyści z zastosowania blokowanego przełącznika testu są następujące:

- Możliwość testowania panelu, maszyny i funkcji systemu, symulowanie działania elementów wykonawczych po wyłączeniu lub usunięciu jednego lub kilku modułów
- Obrotowa osłona zabezpieczająca chroni urządzenie przed przypadkowym włączeniem
- Dobra widoczność zabezpieczenia przekaźnika nawet w trudnych warunkach





Przekaźniki wysokiej mocy do 40 A

Przełączanie DC

3-biegunowe 3PDT

4-biegunowe 4PDT

SPST-NO, SPST-NO/ SPST-NC

1/2-biegunowe SPST/DPDT

4-biegunowe, 4PST-NO 3PST-NO/SPST-NC DPST-NO/DPST-NC

10 A

10 A

5 A

10 A

30 A

25 A

40 A

Wskaźnik mechaniczny, wskaźnik LED

Wskaźnik LED

Wskaźnik LED

Wskaźnik mechaniczny, wskaźnik LED

Wskaźniki działania

Blokowany przycisk testowy

Blokowany przycisk testowy

Blokowany przycisk testowy

Blokowany przycisk testowy

Chwilowy przycisk testowy

Styk lustrzany

MKS3

LY3

LY4

MY4

MKS(X)

G7L

G7J

G7Z










R235 Strona 256

R224 Strona 255

R224 Strona 255

R223 Strona 253

R234

R227

R233 Strona 257

R228

Tabela wyboru

Kategoria		Interfejs/moc				Ogólnego przeznaczenia/moc		
								
Rodzina		**G2RV**		**G2R-_-S**		**MY**		
Kryterium wyboru	1-biegunowy	■	■	■	–	–	–	–
	2-biegunowy	–	–	–	■	■	–	–
	3-biegunowy	–	–	–	–	–	–	–
	4-biegunowy	–	–	–	–	–	■	■
	Konfiguracja styków	SPDT	SPDT	SPDT	DPDT	DPDT	4PDT	Dzielone 4PDT
	Materiał styku	AgSnIn	AgSnIn + złota powłoka	AgSnIn	AgSnIn	Ag	AgNi + Au	AgNi + Au
	Maksymalny prąd przełączany	6 A	50 mA	10 A	5 A	10 A	5 A	5 A
	Min. prąd przełączany	10 mA przy 5 VDC	1 mA przy napięciu 100 mV DC	100 mA przy 5 VDC	10 mA przy 5 VDC	1 mA przy 5 VDC	1 mA przy 1 VDC	0,1 mA przy 1 VDC
	Styki pozłacane/płytka	–	■	□	□	–	■	■
	Maks. szerokość (sam przekaźnik)	6,2 mm*1	6,2 mm*1	13,0 mm	13,0 mm	21,5 mm	21,5 mm	21,5 mm
Charakterystyka	Wskaźnik LED	■	■	□	□	□	□	□
	Kontrolka mechaniczna	■	■	■	■	■	■	■
	Chwilowy przycisk testowy	–	–	–	–	–	–	–
	Chwilowy/blokowany przycisk testowy (/przełącznik)	□	–	□	□	□	□	□
	Etykieta	□	□	□	□	□	□	□
	Dioda (cewka DC)	■	■	□	□	□	□	□
	Warystor (cewka AC)	–	–	–	–	–	–	–
	Sieć CR (cewka AC)	■	■	–	–	□	□	□
Okablowanie do gniazda	Śruba (zatrzask na płytce)	–	–	□	□	□	□	□
	Śruba (zacisk)	□	□	□	□	□	□	□
	Zatrzask bezśrubowy	□	□	□	□	□	□	□
Strona/szybkie łącze		250/R226		251/R225		253/R223		

*1 Gniazdo w zestawie

Kategoria		Przekaźniki wysokiej mocy								
										
Rodzina		**G7J**				**G7L**		**G7Z**		
Kryterium wyboru	1-biegunowy	–	–	–	–	■	–	–	–	–
	2-biegunowy	–	–	–	–	–	■	–	–	–
	3-biegunowy	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4-biegunowy	■	■	■	■	–	–	■	■	■
	Konfiguracja styków	4PST-NO	4PST-NO	3PST-NO/ SPST-NC	DPST-NO/ DPST-NC	SPST-NO	DPST-NO	4PST-NO	3PST-NO/ SPST-NC	DPST-NO/ DPST-NC
	Maksymalny prąd przełączany	25 A	25 A	25 A	25 A	30 A	25 A	40 A	40 A	40 A
	Minimalne dopuszczalne obciążenie	100 mA przy 24 VDC	100 mA przy 24 VDC	100 mA przy 24 VDC	100 mA przy 24 VDC	100 mA przy 5 VDC	100 mA przy 5 VDC	2 A przy 24 VDC	2 A przy 24 VDC	2 A przy 24 VDC
	Pomocniczy blok styków, styk lustrzany	–	–	–	–	–	–	■	■	■
	Chwilowy przycisk testowy	–	–	–	–	□	□	–	–	–
Zaciski przekaźnika	Śruba	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	Szybkozłącze	□	□	□	□	□	□	–	–	–
				□	□	□	□	–	–	–
Montaż	Zaciski PCB	□	□	–	–	–	–	□	□	□
	Szyna DIN	–	–	–	–	–	–	□	□	□
	Klamra (ze śrubą)	□	□	□	□	□	□	–	–	–
	Kołnierz (ze śrubą)	□	□	□	□	□	□	–	–	–
	Szyna DIN (adapter)	–	–	–	–	□	□	–	–	–
Strona/szybkie łącze		257/R233				R227		R228		

Kategoria		Ogólnego przeznaczenia/moc								
										
Rodzina		**LY**					**MKS**		**MKS(X)**	
Kryterium wyboru	1-biegunowy	■	–	–	–	–	–	–	■	–
	2-biegunowy	–	■	■	–	–	■	–	–	■
	3-biegunowy	–	–	–	■	–	–	■	–	–
	4-biegunowy	–	–	–	–	■	–	–	–	–
	Konfiguracja styków	SPDT	DPDT	Dzielone DPDT	3PDT	4PDT	DPDT	3PDT	SPST-NO	SPST-NO/ SPST-NC
	Materiał styku	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn	AgSnIn
	Maksymalny prąd przełączany	15 A	10 A	7 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A, 220 VDC; 15 A, 250 VAC	5 A, 220 VDC; 15 A, 250 VAC
	Min. prąd przełączany	100 mA przy 5 VDC	100 mA przy 5 VDC	10 mA przy 5 VDC	100 mA przy 5 VDC	100 mA przy 5 VDC	10 mA przy 1 VDC	10 mA przy 1 VDC	10 mA przy 24 VDC	10 mA przy 24 VDC
	Styki pozłacane/płytka	–	□	■	–	–	–	–	–	–
	Maks. szerokość (sam przekaźnik)	21,5 mm	21,5 mm	21,5 mm	31,5 mm	41,5 mm	34,5 mm	34,5 mm	34,5 mm	34,5 mm
Charakterystyka	Wskaźnik LED	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	Kontrolka mechaniczna	–	–	–	–	–	■	■	–	–
	Chwilowy przycisk testowy	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Chwilowy/ blokowany przycisk testowy	–	–	–	–	–	□	□	□	□
	Etykieta	–	–	–	–	–	□	□	–	–
	Dioda (cewka DC)	□	□	□	□	□	□	□	Opcjonalne dla gniazda	Opcjonalne dla gniazda
	Warystor (cewka AC)	–	–	–	–	–	□	□	–	–
	Sieć CR (cewka AC)	–	□	□	–	–	–	–	–	–
Okablowanie do gniazda	Śruba (zatrzask na płytce)	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	Śruba (zacisk)	–	–	–	–	–	□	□	–	–
	Zatrzask bezśrubowy	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Strona/szybkie łącze	255/R224					256/R235		R234	

■ Norma □ W ofercie – Nie/brak w ofercie



Jedyny przekaźnik przemysłowy o grubości 6 mm

Przekaźniki z serii G2RV nie powstały jako adaptacja przekaźników PCB, tylko od początku do końca zostały zaprojektowane jako najcieńsze na rynku przekaźniki przemysłowe. Dzięki temu znajdują szereg zastosowań w produkcji maszyn i konstrukcji paneli sterowniczych. Przekaźniki o szerokość tylko 6 mm idealnie sprawdzają się w przypadku niewielkich rozmiarów paneli i urządzeń, zapewniając przy tym wytrzymałość i niezawodność wymagane w zastosowaniach przemysłowych.

- Technologia Push-in Plus — łatwe zakładanie okablowania
- Dostępne modele z blokowanym przełącznikiem testowym
- Duże złącza wtykowe — doskonałe połączenie
- Wskaźnik LED albo mechaniczny — sprawdzanie działania
- Przezroczysta obudowa — sprawdzanie stanu
- Niewielkie wymiary — oszczędność miejsca
- Specjalny typ wejścia z pozłacanymi stykami
- Zgodny z przekaźnikami typu G3RV

Informacje dotyczące zamawiania

Przekaźnikowe	Napięcie wejściowe	Oznaczenie	
		Zaciski śrubowe	Zaciski wtykowe typu Push-in Plus
Model standardowy bez blokowanego przełącznika testowego	12 V DC	G2RV-SR700 DC12	G2RV-SR500 DC12
	24 VDC	G2RV-SR700 DC24	G2RV-SR500 DC24
	24 VAC/DC	G2RV-SR700 AC/DC24	G2RV-SR500 AC/DC24
	48 V AC/DC	G2RV-SR700 AC/DC48	G2RV-SR500 AC/DC48
	100 VAC	G2RV-SR700 AC100	G2RV-SR500 AC100
	110 V AC	G2RV-SR700 AC110	G2RV-SR500 AC110
	200 V AC	G2RV-SR700 AC200	G2RV-SR500 AC200
	230 VAC	G2RV-SR700 AC230	G2RV-SR500 AC230
Model standardowy z blokowanym przełącznikiem testowym	24 VDC	G2RV-SR701 DC24	G2RV-SR501 DC24
	24 VAC/DC	G2RV-SR701 AC/DC24	G2RV-SR501 AC/DC24
Typ sygnału wejściowego	12 VDC	G2RV-SR700-AP DC12	G2RV-SR500-AP DC12
	24 VDC	G2RV-SR700-AP DC24	G2RV-SR500-AP DC24
	24 VAC/DC	G2RV-SR700-AP AC/DC24	G2RV-SR500-AP AC/DC24
	48 V AC/DC	G2RV-SR700-AP AC/DC48	G2RV-SR500-AP AC/DC48
	100 VAC	G2RV-SR700-AP AC100	G2RV-SR500-AP AC100
	110 V AC	G2RV-SR700-AP AC110	G2RV-SR500-AP AC110
	200 V AC	G2RV-SR700-AP AC200	G2RV-SR500-AP AC200
	230 VAC	G2RV-SR700-AP AC230	G2RV-SR500-AP AC230

Akcesoria i przewody połączeniowe

Aby uzyskać dalsze informacje na temat oferty akcesoriów i ich dane techniczne, należy wpisać „R226" w polu wyszukiwania na naszej stronie industrial.omron.eu.

Dane techniczne

Dane znamionowe cewki

Model	Typ standardowy	Typ sygnału wejściowego*1
Rodzaj styku	SPDT	
Napięcie wejściowe	12, 24 V DC, 24, 48 V AC/V DC, 110, 230 V AC	
Obciążenie znamionowe	6 A przy napięciu 250 V AC 6 A przy napięciu 30 V DC	50 mA przy napięciu 30 V AC 50 mA przy napięciu 36 V DC
Maksymalne napięcie przełączane	440 V AC, 125 V DC	30 V AC, 36 V DC
Maksymalny prąd przełączany	6 A	50 mA
Maksymalna moc przełączana	1500 VA/180 W (obciążenie rezystancyjne)	
Minimalne dopuszczalne obciążenie	10 mA przy 5 VDC	1 mA przy napięciu 100 mV DC
Trwałość mechaniczna	Min. 5 milionów operacji	
Trwałość elektryczna (przy napięciu znamionowym)	100 000 operacji (wartość typowa) Styk NO: min. 70 000 operacji Styk NC: min. 50 000 operacji	Min. 5 milionów operacji
Wytrzymałość dielektryczna	4000 V AC, 50/60 Hz przez 1 min między cewką a stykami; 1000 V AC, 50/60 Hz przez 1 min między stykami o tej samej biegunowości	
Temperatura otoczenia	Od -40 do +55°C (bez oblodzenia ani kondensacji)	
Zgodność z normami	Oznakowanie UL, IEC/VDE, Lloyd's i CE	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	90 × 6,2 × 78	

*1 Jeśli złocona warstwa ulegnie zniszczeniu, zaczynają obowiązywać standardowe dane znamionowe styku.



Przekaźnik wtykowy o rozszerzonych funkcjach i szerokim zakresie zastosowania

Przekaźniki z serii G2RS wyposażone standardowo w mechaniczny wskaźnik i tabliczkę znamionową służą do wielu zastosowań.
Opcjonalnie są oferowane z pozłacanymi stykami i diodą, a wybór gniazd i krzyżowych szyn montażowych zapewnia maksymalną elastyczność instalacji.

- Typ SPDT 10 A/typ DPDT 5 A
- Dodatkowo (jako opcja) mechaniczny wskaźnik, wskaźnik LED i chwilowy/blokowany przycisk testowy
- Przezroczysta obudowa
- W ofercie gniazda z zaciskami bezśrubowymi
- Oszczędność miejsca — szerokość 16 mm (razem z gniazdem)

Informacje dotyczące zamawiania

Rodzaj styku	Dioda rozładowcza	Wskaźnik LED	Przycisk testowy	Pozłocenie 3 µm	Oznaczenie		
					(___ = napięcie cewki + AC/DC)	Typowe napięcia cewki *1	
						DC	AC
SPDT (1-biegunowy)	Nie	Nie	Nie	Nie	G2R-1-S___(S)	24	230
		Tak			G2R-1-SN___(S)	12, 24	24, 110, 230
			Tak		G2R-1-SNI___(S)	12, 24	12, 24, 110, 230
				Tak	G2R-1-SNI-AP3___(S)	–	230
	Tak		Nie	Nie	G2R-1-SND___(S)	12, 24	–
			Tak		G2R-1-SNDI___(S)	24	–
				Tak	G2R-1-SNDI-AP3___(S)	24	–
DPDT (2-biegunowy)	Nie	Nie	Nie	Nie	G2R-2-S___(S)	24	24, 110, 240
		Tak			G2R-2-SN___(S)	12, 24, 48	24, 110, 230
				Tak	G2R-2-SN-AP3___(S)	24	–
			Tak	Nie	G2R-2-SNI___(S)	12, 24	12, 24, 110, 230
				Tak	G2R-2-SNI-AP3___(S)	–	230
	Tak	Nie	Nie	Nie	G2R-2-SD___(S)	–	–
		Tak			G2R-2-SND___(S)	12, 24	–
				Tak	G2R-2-SND-AP3___(S)	24	–
			Tak	Nie	G2R-2-SNDI___(S)	12, 24	–
				Tak	G2R-2-SNDI-AP3___(S)	24	–

*1 W ofercie są też cewki o innych napięciach. Informacje znajdują się w danych technicznych.

Gniazda i akcesoria

Dla typu	Oznaczenie									
	Szyna DIN									PCB
	Zatrzask bezśrubowy					Śruba (zatrzask na płytce)	Śruba (zacisk)			Lutowany
	Cokół	Klamra dociskowa	Krzyżowy mostek łączący typ AC	Krzyżowy mostek łączący typ DC	Tabliczka znamionowa	Cokół	Cokół	Klamra dociskowa	Tabliczka znamionowa	Cokół
G2R-1-S	P2RF-05-S	P2CM-S	P2RM-SR	P2RM-SB	R99-11	P2RF-05-E	P2RF-05-ESS	P2CM-ESS	PYC-TR	P2R-05P
G2R-2-S	P2RF-08-S	P2CM-S	P2RM-SR	P2RM-SB	R99-11	P2RF-08-E	P2RF-08-ESS	P2CM-ESS	PYC-TR	P2R-08P

Informacje o nowym gnieździe w technologii Push-in Plus znajdują się na karcie katalogowej PYF-__-PU/P2RF-__-PU na str. 258.

Dane techniczne

Dane znamionowe cewki

Napięcie znamionowe		Wymagane napięcie robocze	Wymagane napięcie wyzwalania	Napięcie maksymalne	Zużycie mocy (około)
		% napięcia znamionowego			
AC	24 V, 110 V, 120 V, 230 V, 240 V	Maks. 80%	Maks. 30%	110%	0,9 VA (60 Hz)
DC	6 V, 12 V, 24 V, 48 V	Maks. 70%	Maks. 15%	110%	0,53 W

Dane znamionowe styku

Liczba biegunów	1-biegunowy		2-biegunowy	
Obciążenie	Obciążenie rezystancyjne (cosφ = 1)	Obciążenie indukcyjne (cosφ = 0,4; L/R = 7)	Obciążenie rezystancyjne (cosφ = 1)	Obciążenie indukcyjne (cosφ = 0,4; L/R = 7)
Obciążenie znamionowe	10 A przy 250 VAC 10 A przy 30 VDC	7,5 A przy 250 VAC 5 A przy 30 VDC	5 A przy 250 VAC 5 A przy 30 VDC	2 A przy 250 VAC 3 A przy 30 VDC
Nominalny prąd ciągły	10 A		5 A	
Maksymalne napięcie przełączane	440 VAC, 125 VDC		380 VAC, 125 VDC	
Maksymalny prąd przełączany	10 A		5 A	
Maksymalna mock przełączana	2500 VA, 300 W	1875 VA, 150 W	1250 VA, 150 W	500 VA, 90 W
Wskaźnik awaryjności (wartość referencyjna)	100 mA przy 5 VDC		10 mA przy 5 VDC	
Trwałość mechaniczna	AC: min. 10 000 000 operacji, DC: Min. 20 000 000 operacji			
Trwałość elektryczna	Min. 100 000 operacji			

Inne parametry

Model	1-biegunowy	2-biegunowy
Materiał styku	AgSnIn	
Czas zadziałania	maks. 15 ms	maks. 15 ms
Czas rozłączenia	AC: maks. 10 ms, DC: maks. 5 ms	AC: maks. 15 ms, DC: maks. 10 ms
Wytrzymałość dielektryczna	5000 VAC (między cewką a stykiem)	5000 VAC (między cewką a stykiem)
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od -40 do +70°C (bez oblodzenia i kondensacji)	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	35,5 × 13 × 29	



Uniwersalny przekaźnik do montażu w gnieździe — wyznacznik nowego standardu

Od daty wprowadzenia na rynek wyprodukowano ponad 1 miliard tych miniaturowych przekaźników, które są z powodzeniem wykorzystywane w wielu zastosowaniach. Oferowane są także przekaźniki ze stykami rozwidlonymi, aby zapewnić niezawodne przełączanie małych prądów przez cały okres pracy przekaźnika. Szeroki zakres gniazd montażowych — śrubowe, zaciskowe i bezśrubowe.

- Typ DPDT 10 A/Typ 4PDT 5 A
- Dodatkowo (jako opcja) mechaniczny wskaźnik, wskaźnik LED i chwilowy/blokowany przycisk testowy
- Przezroczysta obudowa
- Przełączanie małych prądów (1 mA przy 5 VDC)/ 4PDT ze stykami rozwidlonymi (0,1 mA przy 1 VDC)
- W ofercie gniazda z zaciskami bezśrubowymi

Informacje dotyczące zamawiania

Rodzaj styku	Dioda rozładowcza	Wskaźnik LED (BLISKO)	Blokowany przycisk testowy	Kod zamówienia (___ = napięcie cewki + AC/DC)			
				⊖ ⊕ 13 14 A1 A2	⊕ ⊖ 13 14 A1 A2	Typowe napięcia cewki *1	
						DC	AC
DPDT	Nie	Nie	Nie	MY2___(S)	–	12, 24	12, 24, 48/50, 110/120, 220/240
DPDT		Tak		MY2N___(S)	–	12, 24	24, 110/120, 220/240
DPDT	Tak			MY2N-D2___(S)	–	24	–
DPDT	Nie		Tak	MY2IN___S)	–	12, 24, 48	12, 24, 110/120, 220/240
DPDT				–	MY2IN1___(S)	12, 24	–
DPDT	Tak			MY2IN-D2___(S)	–	24	–
DPDT				–	MY2IN1-D2___(S)	24	–
4PDT	Nie	Nie	Nie	MY4___(S)	–	12, 24, 48, 100/110, 125	12, 24, 48/50, 110/120, 220/240
4PDT		Tak		MY4N___(S)	–	12, 24, 48, 100/110	24, 110/120, 220/240
4PDT	Tak			MY4N-D2___(S)	–	12, 24	–
4PDT	Nie		Tak	MY4IN___(S)	–	12, 24, 48	12, 24, 48/50, 110/120, 220/240
4PDT				–	MY4IN1___(S)	12, 24, 48	–
4PDT	Tak			MY4IN-D2___(S)	–	24	–
4PDT				–	MY4IN1-D2___(S)	24, 48	–

*1 W ofercie są też cewki o innych napięciach. Informacje znajdują się w danych technicznych.

Uwaga
- Typ MY4 jest także dostępny w wersji ze stykami dzielonymi => zob. np. MY4Z.
- Typy MY2 i MY4 AC 110/120, 220/240 są także dostępne w wersji z tłumieniem => zob. np. MY4N-CR.

Gniazda i akcesoria

Zaciski wejściowe odseparowane od wyjściowych

	Oznaczenie								
	Zatrzask bezśrubowy					Blok zacisków			
Dla typu	Cokół	Klamra dociskowa	Krzyżowy mostek łączący typ AC	Krzyżowy mostek łączący typ DC	Tabliczka znamionowa	Cokół	Klamra ze sprężyną metalową	Plastikowa klamra mocująca	Etykieta
MY2	PYF08S	PYCM-08S	PYDM-08SR	PYDM-08SB	R99-11	PYF14-ESS	PYC -0	PYC -35	PYCTR1
MY4	PYF14S	PYCM-14S	PYDM-14SR	PYDM-14SB	R99-11	PYF14-ESS	PYC -0	PYC -35	PYCTR1

Łączone zaciski We/Wy

	Oznaczenie						
	Zacisk śrubowy			Blok zacisków			
Oznaczenie	Cokół	Klamra dociskowa (komp. = 2 szt.)	Zacisk do MY2IN (komp. = 2 szt.)	Cokół	Klamra ze sprężyną metalową	Plastikowa klamra mocująca	Etykieta
MY2	PYF08A-N	PYC-A1	PYC-E1	PYF14-ESN	PYC -0	PYC -35	PYCTR1
MY4	PYF14A-N	PYC-A1		PYF14-ESN	PYC -0	PYC -35	PYCTR1

Informacje o nowym gnieździe w technologii Push-in Plus znajdują się na karcie katalogowej PYF-__-PU/P2RF-__-PU na str. 258.

Dane techniczne

Dane znamionowe cewki

Napięcie znamionowe		Wymagane napięcie robocze	Wymagane napięcie wyzwalania	Napięcie maksymalne	Zużycie mocy (około)
		% napięcia znamionowego			
AC	6 V, 12 V, 24 V, 48/50 V	Maks. 80%	Min. 30%	110%	1,0–1,2 VA (60 Hz)
	110/120 V, 220/240 V				0,9–1,1 VA (60 Hz)
DC	6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100/110 V		Min. 10%		0,9 W

Dane znamionowe styku

Model	2-biegunowy		4-biegunowy		4-biegunowy (rozwidlony)	
	Obciążenie rezystancyjne ($\cos\varphi = 1$)	Obciążenie indukcyjne ($\cos\varphi = 0{,}4$; L/R = 7)	Obciążenie rezystancyjne ($\cos\varphi = 1$)	Obciążenie indukcyjne ($\cos\varphi = 0{,}4$; L/R = 7)	Obciążenie rezystancyjne ($\cos\varphi = 1$)	Obciążenie indukcyjne ($\cos\varphi = 0{,}4$; L/R = 7)
Obciążenie znamionowe	5 A przy 250 VAC	2 A przy 250 VAC	3 A przy 250 VAC	0,8 A przy 250 VAC	3 A przy 250 VAC	0,8 A przy 250 VAC
	5 A przy 30 VDC	2 A przy 30 VDC	3 A przy 30 VDC	1,5 A przy 30 VDC	3 A przy 30 VDC	1,5 A przy 30 VDC
Nominalny prąd ciągły	10 A		5 A			
Maksymalny napięcie przełączane	250 VAC, 125 VDC		250 VAC, 125 VDC			
Maksymalny prąd przełączany	10 A		5 A			
Maksymalna moc przełączana	2500 VA, 300 W	1250 VA, 300 W	1250 VA, 150 W	500 VA, 150 W	1250 VA, 150 W	500 VA, 150 W
Wskaźnik awaryjności (wartość referencyjna)	5 VDC przy 1 mA		1 VDC przy 1 mA		1 VDC przy 100 µA	
Trwałość mechaniczna	AC: min. 50 000 000 operacji, DC: min. 100 000 000 operacji				Min. 20 000 000 operacji	
Trwałość elektryczna	Min. 500 000 operacji		Min. 200 000 operacji		Min. 100 000 operacji	

Inne parametry

Model	2-biegunowy	4-biegunowy
Materiał styku	Ag	AgNi + Au
Czas zadziałania	Maks. 20 ms	
Czas rozłączenia	Maks. 20 ms	
Wytrzymałość dielektryczna	2000 VAC	
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od -55 do +70°C (bez oblodzenia)	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	28 × 21,5 × 36	

Wymiary przekaźnika z gniazdem

Typ	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)
PYF08S + MYS	90 × 23,2 × 38,2
PYF08A-E + MYS	76 × 23 × 31
PYF08A-N + MYS	73 × 22 × 30
PYF14S + MYS	89,2 × 31 × 36,5
PYF14A-E + MYS	76 × 29,5 × 31
PYF14A-N + MYS	73 × 29,5 × 30
PYF14-ESN + MYS	82 × 27 × 80 (łącznie z plastikową klamrą mocującą PYC-35)
PYF14-ESS + MYS	83 × 27 × 82 (łącznie z plastikową klamrą mocującą PYC-35)



Miniaturowy przekaźnik mocy

Seria LY jest produkowana w typach SPDT, DPDT, 3PDT i 4PDT. W zależności od liczby biegunów prąd obciążenia tych przekaźników może wynosić 10–15 A. Styki rozwidlone są oferowane tylko w konfiguracji DPDT, podczas gdy opcjonalne diody dla typu DC i obwodu CR cewki typu AC są oferowane dla wszystkich typów przekaźników wtykowych.

- SPDT typ 15 A/DPDT, 3PDT i 4PDT typ 10 A
- Opcjonalny wskaźnik LED
- Przezroczysta obudowa
- Tłumienie przepięć przez opcjonalną diodę (tylko typ DC) lub obwód CR (typ AC)
- Podstawka do montażu na szynie DIN Możliwość montażu typu PCB i w kołnierzu

Informacje dotyczące zamawiania

Rodzaj styku	Wskaźnik LED	Dioda rozładowcza	Zaciski			Kod zamówienia*1 (___ = napięcie cewki + AC/DC)	Typowe napięcia cewki*2	
			Do gniazda/ lutowane	PCB	Montaż górny wtykane/ lutowane		DC	AC
SPDT (1 biegun)	Nie	Nie	Tak	Nie	Nie	LY1___	24	–
SPDT (1 biegun)	Tak	Tak				LY1N-D2___	24	–
DPDT (2 bieguny)	Nie	Nie				LY2___	12, 24, 100/110	24, 100/110, 110/120, 220/240
DPDT (2 bieguny)			Nie		Tak	LY2F___	–	220/240
DPDT (2 bieguny)	Tak	Tak	Tak		Nie	LY2N-D2___	24	–
3PDT (3 biegun)	Nie	Nie				LY3___	24	–
4PDT (4 bieguny)						LY4___	12, 24, 100/110, 125	24, 100/110, 230
4PDT (4 bieguny)	Tak	Tak				LY4N-D2___	24	–

*1 Informacje dotyczące innych opcji, takich jak tłumienie CR, znajdują się w danych technicznych.
*2 W ofercie są też cewki o innych napięciach. Informacje znajdują się w danych technicznych.

Gniazda i akcesoria

	Oznaczenie			
	Szyna DIN		PCB	
	Śruba		Lutowany	
Dla typu	Cokół	Klamra (komp. = 2 szt.)	Cokół	Klamra (komp. = 2 szt.)
LY1/LY2	PTF08A-E	PYC-A1	PT08-0	PYC-P
LY2 CR-type	PTF08A-E	Y92H-3	PT08-0	PYC-1
LY3	PTF11A-E	PYC-A1	PT11-0	PYC-P
LY4	PTF14A-E	PYC-A1	PT14-0	PYC-P

Wymiary przekaźnika i gniazda

Typ	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)
PTF08A-E + LY	78,5 × 28,5 × 71
PTF11A-E + LY	78,5 × 37 × 71
PTF14A-E + LY	78,5 × 45,5 × 71

Pozostałe dane

Dane znamionowe cewki

Bieguny	Napięcie znamionowe		Wymagane napięcie robocze	Wymagane napięcie wyzwalania	Napięcie maksymalne	Zużycie mocy (około)
			% napięcia znamionowego			
1 lub 2	AC	6 V, 12 V, 24 V, 50 V	Maks. 80%	Min. 30%	110%	1,0–1,2 VA (60 Hz)
		100/110 V, 110/120 V, 200/220 V, 220/240 V				0,9–1 VA (60 Hz)
	DC	6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100/110 V		Min. 10%		0,9 W
3	AC	6 V, 12 V, 24 V, 50 V, 100/110 V, 200/220 V	Maks. 80%	Min. 30%	110%	1,6–2,0 VA (60 Hz)
	DC	6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100/110 V		Min. 10%		1,4 W
4	AC	6 V, 12 V, 24 V, 50 V, 100/110 V, 200/220 V	Maks. 80%	Min. 30%	110%	1,95–2,5 VA (60 Hz)
	DC	6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100/110 V		Min. 10%		15 W

Inne parametry

Materiał styku	AgSnIn
Czas zadziałania	maks. 25 ms
Czas rozłączenia	maks. 25 ms
Wytrzymałość dielektryczna	1000 VAC
Temperatura otoczenia*1	-25 do 70°C

*1 Więcej szczegółów znajduje się w arkuszu danych.

Dane znamionowe styku

Przekaźnikowe	Jeden styk 1-biegunowy		Jeden styk 2-, 3- lub 4-biegunowy		Styki rozgałęzione 2-biegunowe	
Obciążenie	Obciążenie rezystancyjne (cosφ = 1)	Obciążenie indukcyjne (cosφ = 0,4; L/R = 7)	Obciążenie rezystancyjne (cosφ = 1)	Obciążenie indukcyjne (cosφ = 0,4; L/R = 7)	Obciążenie rezystancyjne (cosφ = 1)	Obciążenie indukcyjne (cosφ = 0,4; L/R = 7)
Obciążenie znamionowe	110 VAC przy 15 A	110 VAC przy 10 A	110 VAC przy 10 A	110 VAC przy 7,5 A	110 VAC przy 5 A	110 VAC przy 4 A
	24 VDC przy 15 A	24 VDC przy 7 A	24 VDC przy 10 A	24 VDC przy 5 A	24 VDC przy 5 A	24 VDC przy 4 A
Nominalny prąd ciągły	15 A		10 A		7 A	
Maksymalne napięcie przełączane	250 VAC, 125 VDC		250 VAC, 125 VDC		250 VAC, 125 VDC	
Maksymalny prąd przełączany	15 A		10 A		7 A	
Maksymalna moc przełączana	1700 VA	1100 VA	1100 VA	825 VA	550 VA	440 VA
	360 W	170 W	240 W	120 W	120 W	100 W
Wskaźnik awaryjności (wartość referencyjna)	100 mA przy 5 VDC		100 mA przy 5 VDC		10 mA przy 5 VDC	
Trwałość mechaniczna	AC: min. 50 000 000 operacji, DC: min. 100 000 000 operacji					
Trwałość elektryczna	1-, 3-, 4-biegunowe: min. 200 000 operacji, 2-biegunowe: Min. 500 000 operacji					



Wyjątkowo niezawodny przekaźnik ogólnego przeznaczenia z 8 lub 11 wtykami do gniazd okrągłych

Przekaźniki typu MK mimo małego rozmiaru przełączają stosunkowo duże prądy. Styki ze stopu AgSnIn zapewniają długą trwałość elektryczną (co najmniej 100 000 operacji). Szeroki zakres przełączania, od 10 mA przy 1 VDC do 10 A przy 250 VAC.

- Styki typu DPDT (8-stykowe) i 3PDT (11-stykowe)
- Prąd przełączania do 10 A
- Blokowany przycisk testu ułatwiający testowanie
- Zakres temperatur pracy od -40°C do +60°C

Informacje dotyczące zamawiania

Rodzaj styku	Wskaźnik mechaniczny, blokowany przycisk testu	Wskaźnik LED	Dioda rozładowcza	Kod zamówienia*1 (___ = napięcie cewki + AC/DC)	Typowe napięcia cewki*2	
					DC	AC
DPDT (2-biegunowy)	Tak	Nie	Nie	MKS2PI	12, 24, 110	24, 110, 230
		Tak		MKS2PIN	24	24, 230
3PDT (3-biegunowy)		Nie		MKS3PI-5	12, 24, 48, 110	12, 24, 110, 230
			Tak	MKS3PI-D-5	24	Nie dotyczy
		Tak	Nie	MKS3PIN-5	12, 24	24, 110, 230
			Tak	MKS3PIN-D-5	24	Nie dotyczy

*1 Można skonfigurować wiele różnych układów zacisków. Szczegóły znajdują się w danych technicznych.
*2 W ofercie są też cewki o innych napięciach. Informacje znajdują się w danych technicznych.

Gniazda i akcesoria

Dla typu	Oznaczenie			
	Szyna DIN			
	Śruba		Blok zacisków	
	Cokół	Klamra (komp. = 2 szt.)	Cokół	
MKS2	PF083A-E	PFC-A1	–	PF083A-D
MKS3	PF113A-E	PFC-A1	PF113A-N	PF113A-D

Dane techniczne

Dane znamionowe cewki

Napięcie znamionowe		Wymagane napięcie robocze	Wymagane napięcie wyzwalania	Napięcie maksymalne	Zużycie mocy (około)
		% napięcia znamionowego			
AC	6 V, 12 V, 24 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V	Maks. 80%	Min. 30%	110%	2,3 VA (60 Hz)
					2,7 VA (50 Hz)
DC	6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100 V, 110 V		Min. 15%		1,4 W

Dane znamionowe styku

Obciążenie	2- lub 3-biegunowe	
	Obciążenie rezystancyjne (cosφ = 1)	Obciążenie indukcyjne (cosφ = 0,4; L/R = 7)
Materiał styku	AgSnIn	
Obciążenie znamionowe	NO: 10 A przy 250 VAC NC: 5 A przy 30 VDC	7 A przy 250 VAC
Nominalny prąd ciągły	10 A	
Maksymalne napięcie przełączane	250 VAC, 250 VDC	–
Maksymalny prąd przełączany	10 A	
Maksymalna moc przełączana	2500 VA/300 W	1250 VA/150 W
Trwałość mechaniczna	min. 5 000 000 operacji	
Trwałość elektryczna	Min. 100 000 operacji	

Inne parametry

Czas zadziałania	AC: maks. 20 ms, DC: Maks. 30 ms
Czas rozłączenia	maks. 20 ms (maks. 40 ms dla wbudowanych przekaźników diodowych)
Wytrzymałość dielektryczna	2500 VAC (między cewką a stykiem)
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od -40 do +60°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	34,5 × 34,5 × 53,3

Wymiary przekaźnika i gniazda

Typ	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)
PF083A-E + MKS	56 × 41 × 77,8 (łącznie z klamrą)
PF113A-E + MKS	56 × 42,8 × 87,8 (łącznie z klamrą)
PF___A-D + MKS	65 × 38 × 80,3



4-biegunowy przekaźnik mocy o dużej pojemności i wytrzymałości dielektrycznej

Przekaźniki G7J zostały zaprojektowane do przełączania obciążeń rezystancyjnych, indukcyjnych i silników.
Przekaźnik G7J charakteryzuje się brakiem drgań styków przy chwilowych spadkach napięcia do 50% jego wartości znamionowej.
Wysoka wytrzymałość dielektryczna (4 KV) pomiędzy cewką a stykami i pomiędzy zaciskami o różnej biegunowości.

- Prąd znamionowy 25 A
- 4PST-NO, 3PST-NO/SPST-NC lub DPST-NO/DPST-NC
- Styki rozgałęzione (opcjonalnie)
- Zaciski: Montaż w gnieździe, do płytki drukowanej lub zaciskami śrubowymi
- Montaż przez włożenie w klamrę lub śrubowy (typ kołnierzowy)

Informacje dotyczące zamawiania

Rodzaj styku	Montaż		Zacisk			Kod zamówienia *1 (___ = napięcie cewki + AC/DC)	Typowe napięcia cewki *2	
	PCB	Montaż na wsporniku W	PCB	Szybkozłącze	Śruba		DC	AC
4PST-NO	Tak	Nie	Tak	Nie	Nie	G7J-4A-P_ _ _	12, 24	200/240
	Nie	Tak	Nie		Tak	G7J-4A-B_ _ _	24	–
				Tak	Nie	G7J-4A-T_ _ _	12, 24	200/240
3PST-NO/SPST-NC	Tak	Nie	Tak	Nie		G7J-3A1B-P_ _ _	24	–
	Nie	Tak	Nie		Tak	G7J-3A1B-B_ _ _	24	–
DPST-NO/SPST-NC				Tak	Nie	G7J-3A1B-T_ _ _	24	200/240
DPST-NO/DPST-NC	Tak	Nie	Tak	Nie		G7J-2A2B-P_ _ _	24	–

*1 Informacje dotyczące innych opcji, takich jak styki rozgałęzione, znajdują się w danych technicznych.
*2 W ofercie są też cewki o innych napięciach. Informacje znajdują się w danych technicznych.

Akcesoria

Dla typu	Oznaczenie
	Wspornik W
Typ G7J z zaciskami śrubowymi	R99-04 dla G5F
Typ G7J z szybkozłączem	

Dane techniczne

Dane znamionowe cewki

Napięcie znamionowe		Wymagane napięcie robocze	Wymagane napięcie wyzwalania	Napięcie maksymalne	Zużycie mocy (około)
		% napięcia znamionowego			
AC	24, 50, 100 do 120, 200 do 240	Maks. 75%	Min. 15%	110%	1,8–2,6 VA
DC	6, 12, 24, 48, 100		Min. 10%		2,0 W

Dane znamionowe styku

Model	4-biegunowy		
	Obciążenie rezystancyjne cosφ = 1	Obciążenie indukcyjne cosφ = 0,4	Obciążenie rezystancyjne
Obciążenie znamionowe	NO: 25 A przy 220 VAC (24 A przy 230 VAC) NC: 8 A przy 220 VAC (7,5 A przy 230 VAC)		NO: 25 A przy 30 VDC NC: 8 A przy 30 VDC
Nominalny prąd ciągły	NO: 25 A (1 A), NC: 8 A (1 A)		
Maksymalne napięcie przełączane	250 VAC		125 VDC
Maksymalny prąd przełączany	NO: 25 A (1 A), NC: 8 A (1 A)		
Trwałość mechaniczna	Min. 1 000 000 operacji		
Trwałość elektryczna	Min. 100 000 operacji		

Uwaga: Dane ujęte w nawiasy () odnoszą się do typu ze stykami rozwidlonymi.

Inne parametry

Materiał styku	Stop srebra
Czas zadziałania	maks. 50 ms
Czas rozłączenia	maks. 50 ms
Wytrzymałość dielektryczna	4000 VAC
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od -25 do +60°C (bez oblodzenia)



Gniazda zgodne z technologią Push-in Plus

Do serii przekaźników MY i G2R-S dodano gniazda wykorzystujące technologię Push-in Plus pozwalające ograniczyć nakład pracy.

- Technologia Push-in Plus pozwala ograniczyć pracę związaną z wykonywaniem okablowania w porównaniu do tradycyjnych zacisków śrubowych
- Brak luzujących się śrub oznacza bezobsługową pracę
- Bezproblemowe i pewne osadzanie pozwala ograniczyć nakład pracy związanej z okablowaniem i osiągnąć wysoką niezawodność
- Konstrukcja przytrzymująca włożony wkrętak pozwala na zmniejszenie nakładu pracy związanej z przewodami żyłowymi
- W każdym otworze zacisku można umieścić niezależnie dwa przewody
- Montaż na szynie DIN lub za pomocą śruby

Informacje dotyczące zamawiania

Odpowiedni model (typowy przykład)*1			Cokół	
			Liczba styków	Oznaczenie*2
Przekaźniki ogólnego stosowania	Seria MY	MY2	2	PYF-08-PU
		MY4	4	PYF-14-PU
Przekaźniki czasowe	Seria H3Y Seria H3YN	H3Y(N)-2-B	2	PYF-08-PU-L
		H3Y(N)-4-B	4	PYF-14-PU-L
Przekaźniki ogólnego stosowania	Seria G2R-_-S (S)	G2R-1-S (S)	1	P2RF-05-PU
Przekaźniki czasowe	Seria H3RN	H3RN-1-B		
Przekaźniki ogólnego stosowania	Seria G2R-_-S (S)	G2R-2-S (S)	2	P2RF-08-PU
Przekaźniki czasowe	Seria H3RN	H3RN-2-B		
Czujniki wycieków cieczy	Seria K7L	K7L-_B		

*1 Informacje dotyczące innych dostępnych modeli produktów związanych z gniazdami wspólnymi i szynami DIN znajdują się na stronie internetowej firmy OMRON.
*2 Gniazda PYF-__-PU-L nie są wyposażone w dźwignie zwalniające.

Wyposażenie dodatkowe (zamawiane oddzielnie)

Zwory

Skok	Dostępne modele	Liczba styków	Kolory	Minimalne zamówienie (liczba)	Oznaczenie*1
7.75 mm	PYF-__-PU i __ P2RF-__-PU	2	Czerwony (R) Niebieski (S) Żółty (Y)		PYDN-7.75-020_
		3			PYDN-7.75-030_
		4			PYDN-7.75-040_
		20			PYDN-7.75-200_
31.0 mm	PYF-__-PU	8			PYDN-31.0-080_
15.5 mm	P2RF-__-PU	8			PYDN-15.5-080_

*1 Należy zamienić symbol „_" w kodzie zamówienia na kod koloru pokrywy.

Uwaga: Użyć zwor do kablowania krosowego w ramach jednego gniazda lub między gniazdami.

Etykiety

Dostępne modele	Opis	Oznaczenie
PYF-__-PU i P2RF-__-PU	1 arkusz (60 szt.)	XW5Z-P4.0LB1

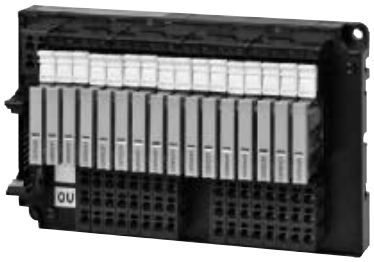
Części do montażu na szynie DIN

Typ		Minimalne zamówienie (liczba)	Oznaczenie
Szyna DIN	1 m	–	PFP-100N
	0,5 m		PFP-50N
Zacisk końcowy		10	PFP-M
Przegroda			PFP-S

Uwaga: Szczegółowe informacje dotyczące serii PFP-_ znajdują się na stronie internetowej firmy OMRON.

Dane techniczne

Model	Model	PYF-08-PU (-L)	PYF-14-PU (-L)	P2RF-05-PU	P2RF-08-PU
Temperatura otoczenia		Od -40 do 70°C		Od -40 do 70°C	
Wilgotność środowiska pracy		5–85%		5–85%	
Prąd ciągły		10 A	6 A	10 A	6 A
Wytrzymałość dielektryczna	Między zaciskami styków o identycznej polaryzacji	2000 VAC, 1 min	2000 VAC, 1 min	1000 VAC, 1 min	1000 VAC, 1 min
	Między zaciskami styków o różnej polaryzacji	2000 VAC, 1 min	2000 VAC, 1 min	–	3000 VAC, 1 min
	Między cewką a zaciskami styków	2000 VAC, 1 min	2000 VAC, 1 min	4000 VAC, 1 min	4000 VAC, 1 min
Ciężar (w przybliżeniu)		80 g	87 g	40 g	45 g
Zgodność z normami bezpieczeństwa		VDE0627 (IEC 61984): dokument nr Nr.B387 (nr licencji) UL508 (UL1059): dokument nr E87929, cz. 3 CSA C22.2 nr 14 (CSA C22.2 nr 158): dokument nr LR31928		VDE0627 (IEC 61984): dokument nr Nr.6166 (nr licencji) UL508 (UL1059): dokument nr E87929, cz. 3 CSA C22.2 nr 14 (CSA C22.2 nr 158): dokument nr LR31928	



Zaciski przekaźnika We/Wy

16-punktowe zaciski przekaźnika We/Wy z blokami w technologii Push-in Plus pozwalają ograniczyć wielkość paneli sterowania i zmniejszyć ilość pracy.

- 16-punktowe zaciski przekaźnika We/Wy pozwalające zamontować cienkie przekaźniki We/Wy G2RV
- Technologia Push-in Plus pozwala ograniczyć pracę związaną z wykonywaniem okablowania w porównaniu do tradycyjnych zacisków śrubowych
- Nakład pracy jest jeszcze mniejszy dzięki możliwości podłączenia przewodu do sterownika PLC w jednym kroku
- Filtr przeciwprzepięciowy cewki jest wyposażony w diodę
- Wskaźniki działania pozwalają natychmiast wykryć stan sygnału We/Wy
- Współpracuje z cienkimi przekaźnikami SSR We/Wy G3RV
- Montaż na szynie DIN lub za pomocą śruby

Informacje dotyczące zamawiania

Zaciski przekaźnika We/Wy

Zaciski	Typ	Liczba punktów	Wspólny wewnętrzny obwód We/Wy	Napięcie znamionowe	Oznaczenie
Bloki zacisków Push-in Plus	Wejście *1	16	NPN (– wspólny)	24 VDC	G70V-SID16P
			PNP (+ wspólny)		G70V-SID16P-1
	Wyjście *2		NPN (+ wspólny)		G70V-SOC16P
			PNP (– wspólny)		G70V-SOC16P-1

*1 Przeznaczone dla przekaźników: G2RV-1-S-AP-G DC21V.
*2 Przeznaczone dla przekaźników: G2RV-1-S-G DC21V.

Gniazda zacisków przekaźnika

Przeznaczony dla zacisków przekaźnika We/Wy	Typ	Wspólne przetwarzanie w złączu	Oznaczenie
G70V-SID16P	Wejście	NPN (– wspólny)	G70V-ZID16P
G70V-SID16P-1		PNP (+ wspólny)	G70V-ZID16P-1
G70V-SOC16P	Wyjście	NPN (+ wspólny)	G70V-ZOM16P
G70V-SOC16P-1		PNP (– wspólny)	G70V-ZOM16P-1

Uwaga: Przekaźniki nie są montowane w gniazdach zacisków przekaźnika G70V-ZID/ZOM16P(-1). Gniazda zacisków przekaźnika należy łączyć z wąskimii przekaźnikami We/Wy lub wąskimi przekaźnikami SSR We/Wy.

Akcesoria

Aby uzyskać więcej informacji na temat oferty i danych technicznych przewodów łączących, części do montażu na szynie DIN oraz etykiet, należy wpisać „R242" w polu wyszukiwania na naszej stronie internetowej industrial.omron.eu.

Dane techniczne

Model	Model	G70V-SID16P(-1) (wejście, cewka DC)	G70V-SOC16P(-1) (wyjście, cewka DC)
Dane znamionowe cewki *1	Napięcie znamionowe (V) *2	24 VDC	
	Prąd znamionowy (mA) *2*3	13,3	
	Rezystancja cewki (Ω)	1575	
	Wymagane znamionowe napięcie robocze	Maks. 80%	
	Wymagane znamionowe napięcie wyzwalania	Min. 10%	
	Maks. napięcie znamionowe *4	110%	
	Pobór mocy (mW)	Ok. 280	
Rodzaj styku		SPST-NO × 16	SPDT × 16
Materiał styku		Stop Ag + powłoka Au	Stop srebra
Rezystancja styku *5		Maks. 150 mΩ	
Wymagany czas załączenia *6		Maks. 20 ms	
Czas rozłączenia *6		Maks. 40 ms	
Maks. częstotliwość przełączania	Trwałość mechaniczna	18 000 operacji/godz.	
	Przy obciążeniu znamionowym	1800 operacji/godz. (przy obciążeniu znamionowym)	
Rezystancja izolacji		Maks. 100 mΩ	
Wytrzymałość dielektryczna		Między cewką a stykami: 2500 VAC przez 1 min	
Temperatura otoczenia		Od -40 do +55°C (bez oblodzenia ani kondensacji)	
Kolor diody LED	Zasilacz	Zielony	
	I/O	Żółty	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 143 × 56 (maks.)	
Ciężar		Około 350 g	Około 370 g

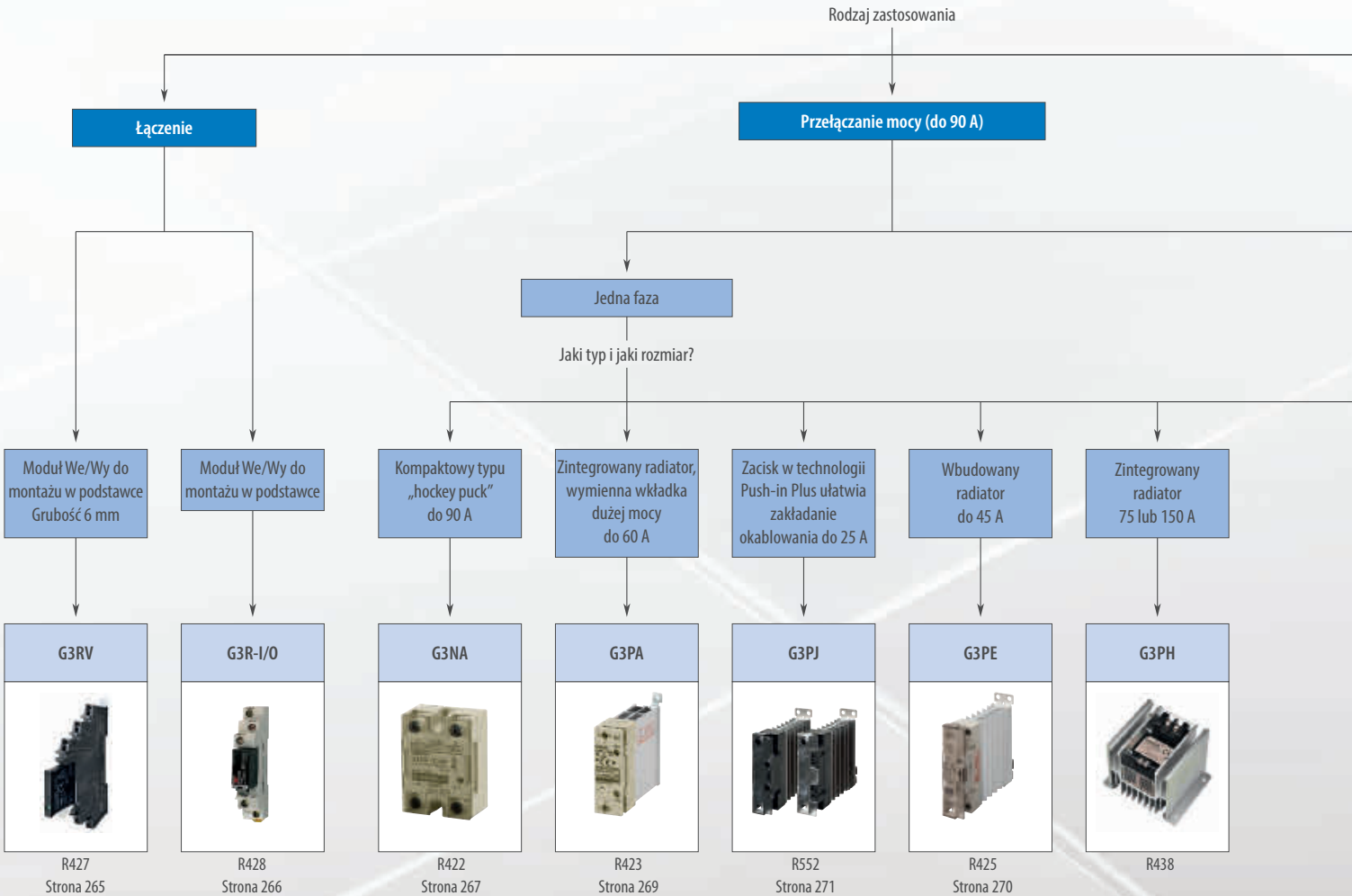
*1 Dane charakterystyki pracy zostały zmierzone przy temperaturze cewki 23°C.
*2 Rezystancja cewki została zmierzona w temperaturze 23°C z tolerancją wynoszącą ±15%.
*3 Prąd znamionowy obejmuje także prąd wskaźników zacisków przekaźnika We/Wy.
*4 Maksymalne dopuszczalne napięcie to wielkość maksymalnej fluktuacji napięcia zasilania roboczego cewki przekaźnika. Ciągła praca pod takim napięciem nie jest zgodna ze specyfikacją produktu.
*5 Warunki pomiaru: 1 A przy 5 VDC.
*6 Temperatura otoczenia: 23°C.

KOMPAKTOWE PRZEKAŹNIKI PÓŁPRZEWODNIKOWE

Seria G3 — niezawodne łączenie i przełączanie mocy

Przekaźniki półprzewodnikowe mocy firmy Omron, przeznaczone do montażu panelowego, o różnych prądach i napięciach wyjściowych, mogą być dostarczane z wbudowanym radiatorem (G3PE i G3PH) lub bez radiatora (G3NA). Kompaktowe przekaźniki półprzewodnikowe G3RV i G3R do łączenia modułów We/Wy są dostępne w wersjach o dużej szybkości przełączania (G3R).

- G3RV — przemysłowy wąski przekaźnik SSR 6 mm zgodny z przekaźnikiem G2RV
- G3R-I/O — szybki kompaktowy przekaźnik do interfejsu We/Wy zgodny z przekaźnikiem G2RS
- G3NA z prądem wyjściowym 5–90 A, G3PB z prądem do 45 A
- Prąd wyjściowy do 480 VAC i do 200 VDC dostępny jest w modelu G3NA
- Wbudowany warystor skutecznie eliminuje zewnętrzne przepięcia




1 LOAD 2
24-240VAC~ 10A
OMRON
G3NA-210B
SOLID STATE RELAY
MADE IN CHINA
240VAC 10A
5-24VDC ⎓
-4 INPUT 3+
0263EH

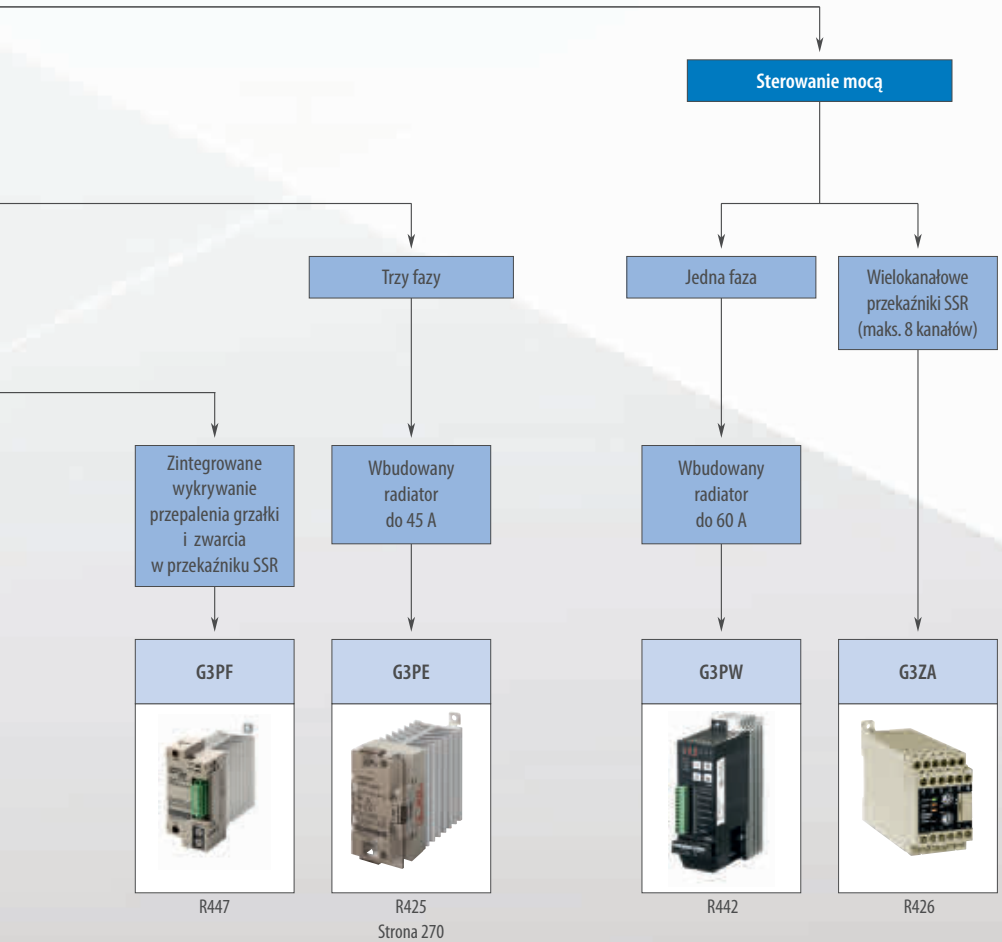

Sterowanie mocą
Trzy fazy
Jedna faza
Wielokanałowe przekaźniki SSR (maks. 8 kanałów)
Zintegrowane wykrywanie przepalenia grzałki i zwarcia w przekaźniku SSR
Wbudowany radiator do 45 A
Wbudowany radiator do 60 A
G3PF
G3PE
G3PW
G3ZA
R447
R425
Strona 270
R442
R426

Tabela wyboru

Kategoria		Typ do montażu na panelu sterowania					
							
Model		**G3RV**	**G3R-I/O**		**G3NA**	**G3PA**	**G3PJ**
Kryterium wyboru	Typ obciążenia	Moduł wyjściowy (interfejs)	Moduł wejściowy (interfejs)	Moduł wyjściowy (interfejs)	Normalne grzałki oporowe Sterowanie silnikiem	Normalne grzałki oporowe	Normalne grzałki oporowe
	Kontrola jednofazowa	–	–	–	■	■	■
	Sterowanie dwufazowe	–	–	–	–	–	–
	Kontrola trójfazowa	–	–	–	–	–	–
	Funkcja	Przełączanie sygnału	Przełączanie sygnału	Przełączanie sygnału	Sterowanie grzałką, sterowanie silnikiem	Sterowanie grzałką	Sterowanie grzałką
	Maksymalny prąd znamionowy	2 A (AC); 3 A (DC)	100 mA	2 A	90 A	60 A	25 A (trzy przekaźniki SSR zamontowane obok siebie)
Napięcie/prąd obciążenia [VAC]	24–240	–	–	–	■	■	■
	100–240	■	–	■	–	–	–
	100–480	–	–	–	–	–	■
	200–480	–	–	–	■	■	–
Napięcie/prąd obciążenia [VDC]	5–200	3–26,4	4–32	■	■	–	–
napięcia wejściowe [VDC lub VAC]	5–24 VDC	–	■	■	■	■	–
	12–24 VDC	12 VDC ±10%; 24 VDC ±10%	■	–	–	■	■
	24 VAC	■ 24 VAC/DC ±10%	–	–	–	■	–
	100–120 VAC	■ 110 VAC ±10%	■	–	■	–	–
	200–240 VAC	■ 230 VAC ±10%	■	–	■	–	–
	Wejście analogowe	–	–	–	–	–	–
Charakterystyka	Technologia Push-in Plus	■	■	■	–	–	■*1
	Okablowanie śrubowe	■	■	■	■	■	■
	Wbudowany radiator	–	–	–	–	■	■
	Funkcja przejścia przez zero	□	–	□	■	■	■
	Wbudowany warystor	–	–	–	■	■	–
	Wskaźnik działania LED	■	■	■	■	■	■
	Osłona zabezpieczająca	NA	NA	NA	■	■	■
	Obciążenia 3-fazowe przez 3 jednofazowe przekaźniki SSR	NA	NA	NA	■	■	■
	Wymienne wkładki dużej mocy	–	–	–	–	■	–
	Wyjście alarmowe	NA	NA	NA	–	–	–
	Wbudowany wykrywacz awarii	NA	NA	NA	–	–	–
	Detekcja otwarcia obwodu przekaźnika półprzewodnikowego	NA	NA	NA	–	–	–
	Detekcja zwarcia przekaźnika półprzewodnikowego	NA	NA	NA	–	–	–
Montaż	Szyna DIN	■	–	–	■	■	■
	Śruba	–	–	–	■	■	■
	Gniazdo z zaciskami	■	■	■	–	–	–
Strona/szybkie łącze		265/R427	266/R428		267/R422	269/R423	271/R552

*1 Tylko do zacisku wejścia

Typ do montażu na panelu sterowania				Sterownik mocy	
					
G3PE	**G3PE**	**G3PH**	**G3PF**	**G3PW**	**G3ZA**
Normalne grzałki oporowe	Normalne grzałki oporowe	Normalne grzałki oporowe i lampowe	Zwykłe rezystory	Element grzejny ze stopów Element grzejny z czystego metalu, element niemetalowy (zalecane modele na prąd stały)	W zależności od użytego przekaźnika SSR Steruje momentem załączenia przekaźników SSR (mV%)
■	–	■	■	■	Zależnie od użytych przekaźników SSR
–	■	–	–	–	Zależnie od użytych przekaźników SSR
–	■	–	–	–	Zależnie od użytych przekaźników SSR
Sterowanie grzałką	Sterowanie grzałką	Sterowanie grzałką (lampową)	Sterowanie i diagnostyka grzałek	Sterowanie zasilaniem jednofazowym	Inteligentne sterowanie mocą
45 A	45 A	150 A	35 A	60 A	Zależnie od użytych przekaźników SSR
–	–	–	–	–	–
■	■	■	■	■	■
–	–	–	–	–	–
■	■	■ (180–480)	■	–	■ 400–480
–	–	–	–	–	–
–	–	■	–	–	–
■	■	–	■	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	■ (100–240 VAC)	–	–	–
–	–	■ (100–240 VAC)	–	–	–
–	–	–	–	4–20 mA DC, 1–5 VDC	–
–	–	–	–	–	–
■	■	■	■	■	■
■	□	■	■	■	–
□	■	□	■	□	–
–	–	–	–	–	–
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	–
■	–	–	–	–	–
–	–	■	–	–	–
–	–	–	■	■	■
–	–	–	■	■	■
–	–	–	–	■	■
–	–	–	■	■	■
■	■	–	■	–	■
■	■	■	■	■	■
–	–	–	–	–	–
270/R425		R438	R447	R442	R426

■ Norma □ W ofercie – Nie/brak w ofercie NA Nie dotyczy



Przemysłowy „wąski” przekaźnik SSR 6 mm zgodny z przekaźnikiem G2RV

Przekaźniki G3RV są nie tylko wąskie (dzięki czemu zajmują mało miejsca), ale również bardzo wytrzymałe, a także mają dużą powierzchnię styku i styki odporne na zginanie. Szybkozłącza umożliwiają szybkie i bezbłędne podłączanie do sterowników PLC w ciągu kilku sekund. Dodatkowo przełączanie mocy w przekaźnikach G3RV z wyjściami prądu stałego jest regulowane tranzystorami MOSFET, które mają idealną charakterystykę rozpraszania ciepła.

- Zgodny z przekaźnikami typu G2RV
- Przekaźnik SSS z wbudowanym wskaźnikiem LED
- Technologia Push-in Plus i akcesoria ułatwiają zakładanie okablowania

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe	Znamionowe napięcie wyjściowe	Zakres napięć obciążenia na wyjściu	Prąd obciążenia na wyjściu	Funkcje	Oznaczenie	
					Okablowanie typu Push-in Plus	Okablowanie śrubowe
12 DC	5–24 VDC	3–26,4 VDC	100 µA–3 A (temperatura otoczenia = 25°C)	–	G3RV-SR500-D DC12	G3RV-SR700-D DC12
24 DC					G3RV-SR500-D DC24	G3RV-SR700-D DC24
100 AC					G3RV-SR500-D AC100	G3RV-SR700-D AC100
110 AC					G3RV-SR500-D AC110	G3RV-SR700-D AC110
200 AC					G3RV-SR500-D AC200	G3RV-SR700-D AC200
230 AC					G3RV-SR500-D AC230	G3RV-SR700-D AC230
24 AC/DC					G3RV-SR500-D AC/DC24	G3RV-SR700-D AC/DC24
48 AC/DC					G3RV-SR500-D AC/DC48	G3RV-SR700-D AC/DC48
12 DC	100–240 V AC (50/60 Hz)	75–264 V AC (50/60 Hz)	0,1–2 A (temperatura otoczenia = 25°C)	Z przejściem przez zero	G3RV-SR500-A DC12	G3RV-SR700-A DC12
24 DC					G3RV-SR500-A DC24	G3RV-SR700-A DC24
100 AC					G3RV-SR500-A AC100	G3RV-SR700-A AC100
110 AC					G3RV-SR500-A AC110	G3RV-SR700-A AC110
200 AC					G3RV-SR500-A AC200	G3RV-SR700-A AC200
230 AC					G3RV-SR500-A AC230	G3RV-SR700-A AC230
24 AC/DC					G3RV-SR500-A AC/DC24	G3RV-SR700-A AC/DC24
48 AC/DC					G3RV-SR500-A AC/DC48	G3RV-SR700-A AC/DC48
12 DC				Bez przejścia przez zero	G3RV-SR500-AL DC12	G3RV-SR700-AL DC12
24 DC					G3RV-SR500-AL DC24	G3RV-SR700-AL DC24
100 AC					G3RV-SR500-AL AC100	G3RV-SR700-AL AC100
110 AC					G3RV-SR500-AL AC110	G3RV-SR700-AL AC110
200 AC					G3RV-SR500-AL AC200	G3RV-SR700-AL AC200
230 AC					G3RV-SR500-AL AC230	G3RV-SR700-AL AC230
24 AC/DC					G3RV-SR500-AL AC/DC24	G3RV-SR700-AL AC/DC24
48 AC/DC					G3RV-SR500-AL AC/DC48	G3RV-SR700-AL AC/DC48

Akcesoria

Aby uzyskać dalsze informacje na temat oferty akcesoriów i ich dane techniczne, należy wpisać „R427” w polu wyszukiwania na naszej stronie industrial.omron.eu.

Dane techniczne

Oznaczenie		G3RV-SR700/500-A	G3RV-SR700/500-D
Element wyjściowy		TRIAC	MOSFET
Spadek napięcia na wyjściu ON		1,6 V rms maks.	Maks. 0,9 V
Prąd upływu		5 mA maks. (przy 200 VAC 50/60 Hz)	10 µA maks. (przy 24 VDC)
Wskaźnik działania		Tak	
Temperatura otoczenia	Składowanie	Od -30 do +100°C (bez oblodzenia ani kondensacji)	
	Eksploatacja	Od -30 do +55°C (bez oblodzenia lub kondensacji)	



Kompaktowy przekaźnik SSR do interfejsu We/Wy o wysokich wymaganiach wytrzymałości dielektrycznej

Dostępne są szybkie modele o optymalnych wejściowych danych znamionowych przeznaczone do różnych czujników, a także moduły wejściowe i wyjściowe, które mogą być używane zamiast przekaźników G2RS. Należy zastosować sprzęgacz zgodny z normą VDE 0884 i zapewniający wytrzymałość dielektryczną We/Wy równą 4000 V.

- Prąd wyjściowy 1,5 i 2 A
- Napięcia wyjściowe 5–200 VDC/100–240 VAC
- Zgodny z przekaźnikami elektromechanicznymi typu G2RS
- Montaż na szynie DIN za pośrednictwem podstawki
- Wskaźnik działania w celu potwierdzenia stanu wejścia

Informacje dotyczące zamawiania

Moduł wejściowy

Szybkość odpowiedzi	Wejście				Wyjście			
	Znamionowe napięcie zasilania	Prąd wejściowy	Wymagane napięcie robocze	Wymagane napięcie wyzwalania	Logiczne napięcie zasilania	Logiczny prąd zasilania	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie
–	100–240 VAC (60–264 VAC)	maks. 15 mA	Maks. 60 VAC	Min. 20 VAC	4–32 VDC	0,1–100 mA	29 × 13 × 28 (90,5 × 16 × 61 w połączeniu z zaciskami montażowymi P2RF-05-E)	G3R-IAZR1SN-UTU
Duża szybkość (1 kHz)	5 VDC (4–6 VDC)	maks. 8 mA	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC				G3R-IDZR1SN-UTU
	12–24 VDC (6,6–32 VDC)		Maks. 6,6 VDC	Min. 3,6 VDC				
Mała szybkość (10 Hz)	5 VDC (4–6 VDC)		Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC				G3R-IDZR1SN-1-UTU
	12–24 VDC (6,6–32 VDC)		Maks. 6,6 VDC	Min. 3,6 VDC				

Uwaga: Parametry znamionowe w temperaturze otoczenia 25°C.

Moduł wyjściowy

Funkcja przejścia przez zero	Wejście				Wyjście				
	Znamionowe napięcie zasilania	Prąd wejściowy	Wymagane napięcie robocze	Wymagane napięcie wyzwalania	Znamionowe napięcie obciążenia (zakres napięć obciążenia)	Prąd obciążenia *1	Prąd rozruchowy	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie
Tak	5–24 VDC (4–32 VDC)	maks. 15 mA	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	100–240 VAC (75–264 VAC)	0,05–2 A	30 A (60 Hz, 1 cykl)	29 × 13 × 28 (90,5 × 16 × 61 w połączeniu z zaciskami montażowymi P2RF-05-E)	G3R-OA202SZN-UTU
Nie									G3R-OA202SLN-UTU
–		maks. 8 mA			5–48 VDC (4–60 VDC)	0,01–2 A	8 A (10 ms)		G3R-ODX02SN-UTU
–					48–200 VDC (40–200 VDC)	0,01–1,5 A	8 A (10 ms)		G3R-OD201SN-UTU

Uwaga: Parametry znamionowe w temperaturze otoczenia 25°C.

*1 Minimalna wartość prądu mierzona przy min. 10°C.

Gniazdo i akcesoria

Oznaczenie							
Szyna DIN							PCB
Zatrzask bezśrubowy					Push-in Plus	Śruba	Lutowany
Cokół	Klamra dociskowa	Krzyżowy mostek łączący typ AC	Krzyżowy mostek łączący typ DC	Tabliczka znamionowa	Cokół	Cokół	Cokół
P2RF-05-S	P2CM-S	P2RM-SR	P2RM-SB	R99-11	P2RF-05-PU	P2RF-05-E	P2R-05P

Dane techniczne

	Moduł wejściowy			Moduł wyjściowy			
Oznaczenie	G3R-IAZR1SN-UTU	G3R-IDZR1SN-UTU	G3R-IDZR1SN-1-UTU	G3R-OA202SZN-UTU	G3R-OA202SLN-UTU	G3R-ODX02SN-UTU	G3R-OD201SN-UTU
Izolacja	Transoptor			Fototriak		Transoptor	
Czas załączenia	Maks. 20 ms	Maks. 0,1 ms	Maks. 15 ms	1/2 cyklu źródła zasilania obciążenia + maks. 1 ms	maks. 1 ms	maks. 1 ms	maks. 1 ms
Czas rozłączenia	Maks. 20 ms	Maks. 0,1 ms	Maks. 15 ms	1/2 cyklu źródła zasilania obciążenia + maks. 1 ms		Maks. 2 ms	Maks. 2 ms
Częstotliwość odpowiedzi	10 Hz	1 kHz	10 Hz	20 Hz	20 Hz	100 Hz	100 Hz
Spadek napięcia na wyjściu ON	maks. 1,6 V	maks. 1,6 V	maks. 1,6 V	maks. 1,6 V	maks. 1,6 V	maks. 1,6 V	maks. 2, 5 V
Prąd upływu	maks. 5 µA	maks. 5 µA	maks. 5 µA	maks. 1,5 mA	maks. 1,5 mA	maks. 1 mA	maks. 1 mA
Wskaźnik działania	Tak						
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od -30 do +80°C (bez oblodzenia)						



Przekaźniki półprzewodnikowe „hockey puck" z prądem wyjściowym 5–90 A

Wszystkie modele mają takie same niewielkie rozmiary, co ułatwia regularny montaż z jednakowym rozstawem mocowań . Wbudowany warystor skutecznie eliminuje zewnętrzne przepięcia. Wskaźnik działania pozwala monitorować pracę.

- Prąd wyjściowy 5–90 A
- Napięcie wyjściowe 24–480 VAC/5–200 VDC
- Wbudowany warystor
- Wskaźnik działania (czerwona LED)
- Pokrywa ochronna dla większego bezpieczeństwa

Informacje dotyczące zamawiania

Stosowane obciążenie wyjścia		Funkcja przejścia przez zero	Izolacja	Znamionowe napięcie wejściowe	Wymagane napięcie robocze	Wymagane napięcie wyzwalania	Prąd obciążenia z radiatorem/bez radiatora przy 40°C	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie
24–240 VAC	5 A	Tak	Fototriak	5–24 VDC	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	0,1–5 A/ 0,1–3 A	58 × 43 × 27	G3NA-205B-UTU DC5-24
			Transoptor	100–120 VAC	Maks. 75 VAC	Min. 20 VAC			G3NA-205B-UTU AC100-120
				200–240 VAC	Maks. 150 VAC	Min. 40 VAC			G3NA-205B-UTU AC200-240
	10 A		Fototriak	5–24 VDC	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	0,1–10 A/ 0,1–4 A	58 × 43 × 27	G3NA-210B-UTU DC5-24
			Transoptor	100–120 VAC	Maks. 75 VAC	Min. 20 VAC			G3NA-210B-UTU AC100-120
				200–240 VAC	Maks. 150 VAC	Min. 40 VAC			G3NA-210B-UTU AC200-240
	20 A		Fototriak	5–24 VDC	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	0,1–20 A/ 0,1–4 A	58 × 43 × 27	G3NA-220B-UTU DC5-24
			Transoptor	100–120 VAC	Maks. 75 VAC	Min. 20 VAC			G3NA-220B-UTU AC100-120
				200–240 VAC	Maks. 150 VAC	Min. 40 VAC			G3NA-220B-UTU AC200-240
	40 A		Fototriak	5–24 VDC	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	0,1–40 A/ 0,1–6 A	58 × 43 × 27	G3NA-240B-UTU DC5-24
			Transoptor	100–120 VAC	Maks. 75 VAC	Min. 20 VAC			G3NA-240B-UTU AC100-120
				200–240 VAC	Maks. 150 VAC	Min. 40 VAC			G3NA-240B-UTU AC200-240
	50 A		Fototriak	5–24 VDC	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	0,1–50 A/ 0,1–6 A	58 × 43 × 27	G3NA-250B-UTU DC5-24
			Transoptor	100–120 VAC	Maks. 75 VAC	Min. 20 VAC			G3NA-250B-UTU AC100-120
				200–240 VAC	Maks. 150 VAC	Min. 40 VAC			G3NA-250B-UTU AC200-240
	75 A		Fototriak	5–24 VDC	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	1–75 A/ 1–7 A	58 × 43 × 30	G3NA-275B-UTU-2 DC5-24
			Transoptor	100–240 VAC	Maks. 75 VAC	Min. 20 VAC			G3NA-275B-UTU-2 AC100-240
	90 A		Fototriak	5–24 VDC	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	1–90 A/ 1–7 A	58 × 43 × 30	G3NA-290B-UTU-2 DC5-24
			Transoptor	100–240 VAC	Maks. 75 VAC	Min. 20 VAC			G3NA-290B-UTU-2 AC100-240
5–200 VDC	10 A	Nie	Transoptor	5–24 VDC	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	0,1–10 A/ 0,1–4 A	58 × 43 × 27	G3NA-D210B-UTU DC5-24
				100–240 VAC	Maks. 75 VAC	Min. 20 VAC			G3NA-D210B-UTU AC100-240
200–480 VAC	10 A	Tak		5–24 VDC	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	0,2–10 A/ 0,2–4 A	58 × 43 × 27	G3NA-410B-UTU DC5-24
				100–240 VAC	Maks. 75 VAC	Min. 20 VAC			G3NA-410B-UTU AC100-240
	25 A			5–24 VDC	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	0,2–20 A/ 0,2–4 A	58 × 43 × 27	G3NA-425B-UTU-2 DC5-24
				100–240 VAC	Maks. 75 VAC	Min. 20 VAC			G3NA-425B-UTU-2 AC100-240
	50 A			5–24 VDC	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	0,2–40 A/ 0,2–6 A	58 × 43 × 30	G3NA-450B-UTU-2 DC5-24
				100–240 VAC	Maks. 75 VAC	Min. 20 VAC			G3NA-450B-UTU-2 AC100-240
	75 A			5–24 VDC	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	1–75 A/ 1–7 A	58 × 43 × 30	G3NA-475B-UTU-2 DC5-24
				100–240 VAC	Maks. 75 VAC	Min. 20 VAC			G3NA-475B-UTU-2 AC100-240
	90 A			5–24 VDC	Maks. 4 VDC	Min. 1 VDC	1–90 A/ 1–7 A	58 × 43 × 30	G3NA-490B-UTU-2 DC5-24
				100–240 VAC	Maks. 75 VAC	Min. 20 VAC			G3NA-490B-UTU-2 AC100-240

Akcesoria

Nazwa	Stosowane przekaźniki SSR	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)*1	Oznaczenie
Tabliczki montażowe	–	NA	R99-12 FOR G3NA
Uchwyt montażowy	G3NA-240B-UTU	NA	R99-11 FOR G3NA
Wąskie radiatory do montażu na szynie DIN	G3NA-205B-UTU, G3NA-210B-UTU, G3NA-D210B-UTU, G3NA-410B-UTU	100 × 47 × 51	Y92B-N50
	G3NA-220B-UTU, G3NA-425B-UTU(-2)	100 × 75 × 100	Y92B-N100
	G3NA-240B-UTU, G3NA-250B-UTU	100 × 104 × 100	Y92B-N150
	G3NA-450B-UTU(-2)	190,5 × 130,5 × 100	Y92B-P250
	G3NA-275B-UTU(-2), G3NA-290B-UTU(-2), G3NA-475B-UTU(-2), G3NA-490B-UTU(-2)	172 × 110 × 150	Y92B-P250NF
Radiator ekonomiczny	G3NA-205B-UTU, G3NA-210B-UTU, G3NA-D210B-UTU, G3NA-220B-UTU, G3NA-410B-UTU, G3NA-425B-UTU(-2)	100 × 102 × 60	Y92B-A100
	G3NA-240-B-UTU	150 × 102 × 60	Y92B-A150N

*1 Wymiar przekaźnika półprzewodnikowego G3NA z radiatorem

Dane techniczne

Zakres napięć zasilania	Modele 5–24 VDC: 4 do 32 VDC Modele 100–120 VAC: 75 do 132 VAC Modele 200–240 VAC: 150 do 264 VAC
Spadek napięcia na wyjściu ON	G3NA-2: maks. 1,6 V (wartość skuteczna) G3NA-4: maks. 1,8 V (wartość skuteczna) G3NA-D2: maks. 1,5 V
Prąd upływu	5 mA (100 V)/10 mA (200 V) G3NA-D2: maks. 5 mA (200 VDC)
Zakres napięć obciążenia	Modele 200–480 VAC: 180 do 528 VAC Modele 24–240 VAC: 19 do 264 VAC Modele 5–200 VDC: 4 do 220 VDC
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od -30 do 80°C
Czas załączania i zwalniania	1/2 cyklu źródła zasilania obciążenia + maks. 1 ms (wejście DC) 1/2 cyklu źródła zasilania obciążenia + maks. 1 ms (wejście DC)
G3NA-D2	Maks. 1 ms (wejście DC, zwalnianie 5 ms), Maks. 30 ms (wejście AC)



Przekaźniki półprzewodnikowe z wymienną wkładką dużej mocy

Optymalna konstrukcja zintegrowanego radiatora pozwoliła na zmniejszenie rozmiarów przekaźnika. Wkładki dużej mocy przekaźnika G3PA są łatwo wymienialne w celu uproszczenia konserwacji. G3PA może być montowany na szynie DIN lub z a pomocą śrub.

- Prąd wyjściowy 10–60 A
- Napięcie wyjściowe 24–480 VAC
- Mogą być stosowane do obciążeń trójfazowych
- Wymienne wkładki dużej mocy

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe obciążenie wyjścia		Funkcja przejścia przez zero	Znamionowe napięcie wejściowe	Zakres napięć zasilania	Impedancja prądu wejściowego	Poziom napięcia		Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie
						Wymagane napięcie robocze	Wymagane napięcie wyzwalania		
24–240 VAC	10 A	Tak	5–24 VDC	4–30 VDC	Maks. 7 mA	maks. 4 VDC	min. 1 VDC	100 × 27 × 100	G3PA-210B-VD DC5-24
	20 A							100 × 37 × 100	G3PA-220B-VD DC5-24
	40 A							100 × 47 × 100	G3PA-240B-VD DC5-24
	60 A							100 × 110 × 100	G3PA-260B-VD DC5-24
	10 A		24 VAC	19,2–26,4 VAC	1,4 kΩ ±20%	maks. 19,2 VAC	min. 4,8 VAC	100 × 27 × 100	G3PA-210B-VD AC24
	20 A							100 × 37 × 100	G3PA-220B-VD AC24
	40 A							100 × 47 × 100	G3PA-240B-VD AC24
	60 A							100 × 110 × 100	G3PA-260B-VD AC24
180–400 VAC	20 A		12–24 VDC	9,6–30 VDC	maks. 7 mA	maks. 9,2 VDC	min. 1 VDC	100 × 37 × 100	G3PA-420B-VD DC12-24
	30 A							100 × 47 × 100	G3PA-430B-VD DC12-24
200–480 VAC	20 A							100 × 37 × 100	G3PA-420B-VD-2 DC12-24
	30 A							100 × 47 × 100	G3PA-430B-VD-2 DC12-24
	50 A							100 × 110 × 100	G3PA-450B-VD-2 DC12-24

Akcesoria

Części zamienne: Kasety do urządzenia zasilającego			
Zakres napięć obciążenia	Prąd ciągły	Przeznaczony dla przekaźnika SSR	Oznaczenie
19–264 VAC	10 A	G3PA-210B-VD DC5-24	G32A-A10-VD DC5-24
		G3PA-210B-VD AC24	G32A-A10-VD AC24
	20 A	G3PA-220B-VD DC5-24	G32A-A20-VD DC5-24
		G3PA-220B-VD AC24	G32A-A20-VD AC24
	40 A	G3PA-240B-VD DC5-24	G32A-A40-VD DC5-24
		G3PA-240B-VD AC24	G32A-A40-VD AC24
	60 A	G3PA-260B-VD DC5-24	G32A-A60-VD DC5-24
		G3PA-260B-VD AC24	G32A-A60-VD AC24
150–440 VAC	20 A	G3PA-420B-VD DC12-24	G32A-A420-VD DC12-24
	30 A	G3PA-430B-VD DC12-24	G32A-A430-VD DC12-24
180–528 VAC	20 A	G3PA-420B-VD-2 DC12-24	G32A-A420-VD-2 DC12-24
	30 A	G3PA-430B-VD-2 DC12-24	G32A-A430-VD-2 DC12-24
	50 A	G3PA-450B-VD-2 DC12-24	G32A-A450-VD-2 DC12-24

G32A-D_ _ umożliwia 2-liniowe przełączanie 3-fazowej konfiguracji		
Przepływ prądu	Przeznaczony dla przekaźnika SSR	Oznaczenie
10 A	G3PA-210B-VD, G3PA-210BL-VD, G3PA-220B-VD, G3PA-220BL-VD, G3PA-420B-VD, G3PA-420B-VD-2	G32A-D20
20 A		
30 A	G3PA-430B-VD, G3PA-430B-VD-2, G3PA-240B-VD, G3PA-240BL-VD	G32A-D40
40 A		

Pozostałe dane

Izolacja	Fototriak
Wskaźnik	Tak
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od -30 do 80°C
Zakres napięć obciążenia	Modele 200–480 VAC: 180 do 528 VAC Modele 24–240 VAC: 19 do 264 VAC Modele 180–400 VAC: 150 do 440 VAC
Spadek na wyjściu włączania	maks. 1,6 V (wartość skuteczna)
Czas załączenia	0,5 cyklu źródła zasilania obciążenia + maks. 1 ms (wejście DC, modele -B) 1,5 okresu napięcia zasilającego + maks. 1 ms (wejście AC) maks. 1 ms (modele -BL)
Czas rozłączenia	0,5 cyklu źródła zasilania obciążenia + maks. 1 ms (wejście DC) 1,5 cyklu źródła zasilania obciążenia + maks. 1 ms (wejście AC)



Kompaktowy przemysłowy przekaźnik półprzewodnikowy G3PE firmy Omron o wyjątkowej wytrzymałości na przepięcia

Przekaźnik G3PE jest wyposażony w oryginalny obwód antyprzepięciowy, który zapewnia wytrzymałość i chroni półprzewodnik przed napięciami przekraczającymi 30 kV.

- Prąd wyjściowy jedno- lub trójfazowy, 15–45 A
- Napięcia wyjściowe 100–240 VAC i 200–480 VAC
- Dostępne modele bez funkcji przejścia przez zero
- Wyższa odporność dielektryczna obwodów wyjściowych
- Osłona zacisków zabezpieczająca przed dotknięciem
- Montaż na szynie DIN lub za pomocą śrub

Informacje dotyczące zamawiania

Liczba faz	Prąd znamionowy (napięcie robocze)	Znamionowe obciążenie wyjścia	Dopuszczalny prąd I^2t (pół fali 60 Hz)	Stosowana moc grzałki AC1: (obciążenie rezystancyjne)	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Liczba biegunów	Oznaczenie
1	100 do 240 VAC (75 do 264 VAC)	15 A (przy 40°C)	121 A^2s	3 kW (przy 200 VAC)	100 × 22,5 × 100	1	G3PE-215B DC12-24
		25 A (przy 40°C)	260 A^2s	5 kW (przy 200 VAC)		1	G3PE-225B DC12-24
		35 A	1260 A^2s	7 kW (przy 200 VAC)	100 × 44,5 × 100	1	G3PE-235B DC12-24
		45 A		9 kW (przy 200 VAC)		1	G3PE-245B DC12-24
	200 do 480 VAC (180 do 528 VAC)	15 A (przy 40°C)	128 A^2s	6 kW (przy 400 VAC)	100 × 22,5 × 100	1	G3PE-515B DC12-24
		25 A (przy 40°C)	1350 A^2s	10 kW (przy 400 VAC)		1	G3PE-525B DC12-24
		35 A		14 kW (przy 400 VAC)	100 × 44,5 × 100	1	G3PE-535B DC12-24
		45 A	6600 A^2s	18 kW (przy 400 VAC)		1	G3PE-545B DC12-24
3	200 do 480 VAC (180 do 528 VAC)	15 A (przy 40°C)	260 A^2s	12,5 kW (przy 480 VAC)	100 × 80 × 155	3	G3PE-515B-3N DC12-24
						2	G3PE-515B-2N DC12-24
		25 A (przy 40°C)		20,7 kW (przy 480 VAC)	120 × 80 × 155	3	G3PE-525B-3N DC12-24
					100 × 80 × 155	2	G3PE-525B-2N DC12-24
		35 A	1260 A^2s	29 kW (przy 480 VAC)	140 × 80 × 155	3	G3PE-535B-3N DC12-24
					120 × 80 × 155	2	G3PE-535B-2N DC12-24
		45 A		37,4 kW (przy 480 VAC)	140 × 110 × 155	3	G3PE-545B-3N DC12-24
					140 × 80 × 155	2	G3PE-545B-2N DC12-24

Dane techniczne

Znamionowe napięcie wejściowe	12–24 VDC
Zakres napięć zasilania	9,6–30 VDC
Znamionowy prąd wejściowy (impedancja)	maks. 7 mA (modele z przejściem przez zero); maks. 15 mA (modele bez przejścia przez zero)
Funkcja przejścia przez zero	Tak
Wymagane napięcie robocze	Maks. 9,6 VDC
Wymagane napięcie wyzwalania	Min. 1 VDC
Metoda izolacji	Fototriak
Wskaźnik działania	Tak (żółty)
Zakres napięć obciążenia	Modele 200–480 VAC: 180 do 528 VAC Modele 100–240 VAC: 75 do 264 VAC
Czas załączenia	1/2 cyklu źródła zasilania obciążenia + maks. 1 ms
Czas rozłączenia	1/2 cyklu źródła zasilania obciążenia + maks. 1 ms
Prąd upływu	10 mA (przy 200 VAC)
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od -30 do 80°C



Przekaźniki półprzewodnikowe do grzałek

Jednofazowe przekaźniki SSR emitujące małe ilości ciepła przewodzą prąd o natężeniu do 25 A (G3PJ-_25B(-PU)). Można zamontować nawet trzy przekaźniki SSR blisko siebie, co pozwala ograniczyć wielkość paneli sterowania.
Dostępne są modele wyposażone w zaciski wtykowe typu Push-in Plus.

- SCCR rzędu 10 kA (UL 508)
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe zapewnia wyższą odporność dielektryczną obwodów wyjściowych. (Testowane przez firmę OMRON)
- Dostępne są modele wyposażone w zaciski wtykowe typu Push-in Plus oraz zaciski śrubowe
- Montowanie do szyny DIN lub przy użyciu śrub
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Zdalny moduł wejść	Zaciski wyjściowe	Znamionowe napięcie wejściowe	Znamionowe napięcie obciążenia	Znamionowy prąd obciążenia*1		Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie
				Bliski montaż (trzech przekaźników SSR)	Oddzielny montaż		
Zaciski śrubowe	Zaciski śrubowe	12–24 VDC	24–240 VAC	15 A	18 A	84 × 22,5 × 100 (bez zamocowanej szyny DIN) 100 × 22,5 × 100 (z zamocowaną szyną DIN)	G3PJ-215B DC12-24
				25 A	27 A		G3PJ-225B DC12-24
			100–480 VAC	15 A	23 A		G3PJ-515B DC12-24
				25 A	27 A		G3PJ-525B DC12-24
Push-in Plus			24–240 VAC	15 A	18 A		G3PJ-215B-PU DC12-24
				25 A	27 A		G3PJ-225B-PU DC12-24
			100–480 VAC	15 A	23 A		G3PJ-515B-PU DC12-24
				25 A	27 A		G3PJ-525B-PU DC12-24

*1 Temperatura otoczenia 40°C. Wartość obciążenia prądem zależy od temperatury otoczenia.

Dane techniczne

Model	G3PJ-2__B(-PU)	G3PJ-5__B(-PU)
Znamionowe napięcie wejściowe	12–24 VDC	
Zakres napięć zasilania	9,6–30 VDC	
Znamionowy prąd wejściowy (impedancja)	Maks. 7 mA	
Funkcja przejścia przez zero	Tak	
Wymagane napięcie robocze	Maks. 9,6 VDC	
Wymagane napięcie wyzwalania	Min. 1 VDC	
Metoda izolacji	Fototriak	
Wskaźnik działania	Tak (pomarańczowy)	
Zakres napięć obciążenia	19–264 VAC, (50/60 Hz)	75–528 VAC, (50/60 Hz)
Czas załączenia	1/2 cyklu źródła zasilania obciążenia + maks. 1 ms	
Czas rozłączenia	1/2 cyklu źródła zasilania obciążenia + maks. 1 ms	
Prąd upływu	10 mA (przy 240 VAC)	Maks. 20 mA (przy 480 VAC)
Temperatura otoczenia	Od -30 do +100°C (bez kompensacji oblodzenia)	

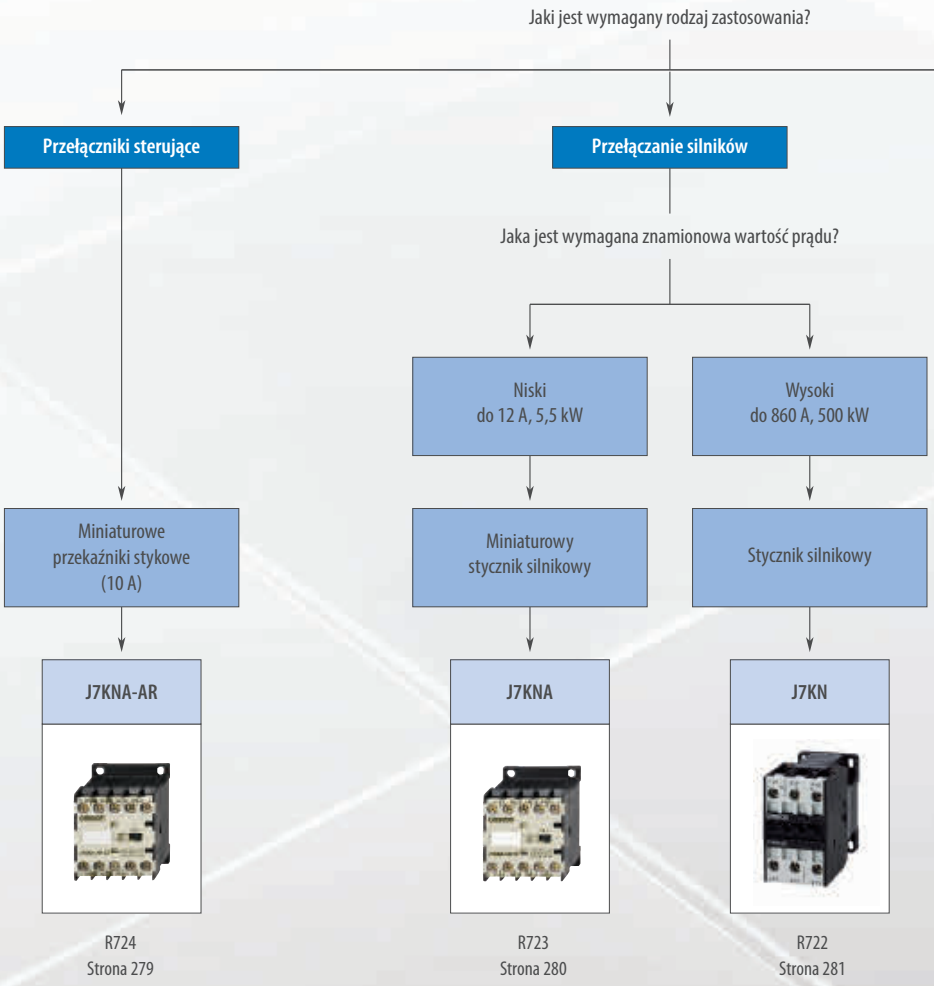
STYCZNIK SILNIKOWY J7KN

J7KN — styczniki silnikowe

Popularne modele z serii J7KN cechują się wieloma wyjątkowo korzystnymi właściwościami, np. oszczędnością przestrzeni, małymi wymiarami, znakomitą niezawodnością i możliwością działania w temperaturze do +90°C. Jednak obecnie zastąpiliśmy je zupełnie nową konstrukcją, która poszerza ich zakres zastosowań i może znacznie ułatwić życie klientom.

Nowe modele z serii J7KN od 10D do 22D mają identyczne wymiary i mogą pracować w równie szerokim zakresie temperatur, ale ich udoskonalona konstrukcja zapewnia lepszą ochronę i łatwiejszą konserwację oraz zawiera wbudowany, podwójny styk pomocniczy do przełączania obwodów elektronicznych (17 V, 5 mA).

- Moduły podstawowe mogą być łączone z dodatkowymi stykami (montaż wierzchni lub boczny)
- Możliwe są wersje o 3 i o 4 biegunach głównych
- Zakres mocy 4–500 kW
- Różne napięcia cewek (AC i DC)
- Modele od J7KN-10D do J7KN-22D mają wbudowany styk pomocniczy do obwodów elektronicznych (wersje 3-biegunowe)



R724
Strona 279

R723
Strona 280

R722
Strona 281









Zabezpieczenie silnika

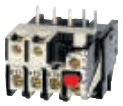
Jaki rodzaj ochrony jest potrzebny?

Ochrona za pomocą bezpiecznika	Bez bezpiecznika
Termiczne przekaźniki przeciążeniowe (0,12–180 A)	Wyłączniki automatyczne do ochrony silników (0,16–100 A)
J7TKN	**J7MN**
	
R726 Strona 283	R725 Strona 285

Tabela wyboru

	Kategoria		Samoczynny wyłącznik silnikowy
MPCB			 
	Typ		J7MN-3P/3R
	Zakres ustawień prądowych		0,16–32 A
	Liczba podzakresów		16
	Pomocniczy styk zewnętrzny		Przód 1 NO i 1 NC lub 2 NO, Bok 1 NO i NC lub 2 NO lub 2 NC
	Strona/szybkie łącze		285/R725

	Kategoria		Styczniki					
Styczniki								
	Typ		J7KNA-AR	J7KNA-09/12	J7KN(G)-10(D)	J7KN(G)-14(D)	J7KN(G)-18(D)	J7KN(G)-22(D)
	Maksymalna moc AC 3–380/415 V		–	4 lub 5 kW	4 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW
	Prąd znamionowy AC 3–380/415 V		10 A th	9/12 A	10 A	14 A	18 A	22 A
	Styki główne		4 w 4 konfiguracjach	3 lub 4	3 lub 4			
	Styki pomocnicze	W zestawie	–	1	1 NO lub 1 NC			
		Interfejs	4 w różnych kombinacjach		4 styki[*1]			
	Strona/szybkie łącze		279/R724	280/R723	281/R722		281/R722	

	Kategoria		Przeciążenie termiczne	
Przeciążenie termiczne				
	Typ		J7TKN-A	J7TKN-B
	Zakres ustawienia D.O.L.		0,12–14 A	0,12–32 A
	Liczba podzakresów		13	16
	Styki pomocnicze w zestawie		1 NO i 1 NC	1 NO i 1 NC
	Strona/szybkie łącze		283/R726	283/R726

[*1] Przy zastosowaniu modelu J7KN z podwójnie okablowanymi cewkami DC o jeden styk pomocniczy mniej

	Samoczynny wyłącznik silnikowy	
J7MN-6R Obszar pokrywający się J7MN-3P/3R		
	J7MN-6R	**J7MN-9R**
	26–63 A	63–100 A
	5	4
przód 1 NO i 1 NC lub 2 NO, bok 1 NO i NC lub 2 NO lub 2 NC		
	285/R725	

Styczniki							
							
J7KN(G)-24	**J7KN(G)-32**	**J7KN(G)-40**	**J7KN-50**	**J7KN-62**	**J7KN-74**	**J7KN-90**	**J7KN-115**
11 kW	15 kW	18,5 kW	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW	55 kW
24 A	32 A	40 A	50 A	62 A	74 A	90 A	115 A
3			3			3	
–			–			–	
8 styków z przodu i z boku [*1]			8 styków z przodu i z boku [*1]			11 styków z przodu i z boku	
281/R722			281/R722			281/R722	

Przeciążenie termiczne		
		
J7TKN-C	**J7TKN-D**	**J7TKN-E**
28–42 A	40–74 A	60–120 A
1	3	2
1 NO i 1 NC	1 NO i 1 NC	1 NO i 1 NC
283/R726	283/R726	283/R726

[*1] Przy zastosowaniu modelu J7KN z podwójnie okablowanymi cewkami DC o jeden styk pomocniczy mniej

Tabela wyboru

Kategoria			Styczniki			
Styczniki						
	Typ		J7KN-151	J7KN-176	J7KN-210	J7KN-260
	Maksymalna moc AC 3–380/415 V		75 kW	90 kW	110 kW	132 kW
	Prąd znamionowy AC 3–380/415 V		150 A	175 A	210 A	260 A
	Styki główne		3 lub 4		3	
	Styki pomocnicze	W zestawie	–		–	
		Interfejs	6 styków z przodu i z boku		8 styków z przodu i z boku	
	Strona/szybkie łącze		281/R722			

Kategoria		Przeciążenie termiczne		
Przeciążenie termiczne				
	Typ	J7TKN-E	J7TKN-F	J7TKN-G
	Zakres ustawienia D.O.L.	60–120 A	120–180 A	144–320 A
	Liczba podzakresów	2	1	2
	Styki pomocnicze w zestawie	1 NO i 1 NC	1 NO i 1 NC	1 NO i 1 NC
	Strona/szybkie łącze	283/R726		

Styczniki





J7KN-316	J7KN-450-22	J7KN-550-22	J7KN-700-22	J7KN-860-22
160 kW	250 kW	300 kW	400 kW	500 kW
315 A	450 A	550 A	700 A	860 A
3	3	3	3	3
–	4	4	4	4
8 styków z przodu i z boku	4 styki z przodu	4 styki z przodu	4 styki z przodu	4 styki z przodu
281/R722				

Przeciążenie termiczne





J7TKN-G	J7TKN-H
144–320 A	240–800 A
2	3
1 NO i 1 NC	1 NO i 1 NC
283/R726	



Główny miniaturowy stycznik 4-biegunowy

Trzy podstawowe zespoły mogą być połączone z różnymi dodatkowymi stykami. Możliwe są wersje 4-, 6- i 8-biegunowe w różnych konfiguracjach, a także z różnymi napięciami cewek (AC i DC). Przedmiotem zamówienia mogą być także rozmaite akcesoria, np. tłumiki.

- Styki lustrzane
- Montaż śrubowy i zatrzaskowy (szyna DIN 35 mm)
- Prąd znamionowy 10 A (I_{th})
- Odpowiedni do urządzeń elektronicznych (DIN 19240)
- Technologia Finger Proof zabezpieczająca przed dotknięciem elementów pod napięciem (BGV A2)

Informacje dotyczące zamawiania

Eksploatacja	Styki		Numer wyróżniający zgodnie z normą DIN EN 50011	Parametry znamionowe		Termiczny prąd znamionowy	Oznaczenie	Napięcie cewki*1, należy zastąpić ___ przez:				
	Nie	NC		AC15 230 V A	400 V A	I_{th}, A						
4-biegunowy, zaciski śrubowe								VAC			VDC	
AC	4	0	40 E	3	2	10	J7KNA-AR-40___	24	110	230	–	–
	3	1	31 E	3	2	10	J7KNA-AR-31 ___	24	110	230	–	–
	2	2	22 E	3	2	10	J7KNA-AR-22 ___	24	110	230	–	–
Cewka DC	4	0	40 E	3	2	10	J7KNA-AR-40 ___	–	–	–	24D	110D
	3	1	31 E	3	2	10	J7KNA-AR-31 ___	–	–	–	24D	110D
	2	2	22 E	3	2	10	J7KNA-AR-22 ___	–	–	–	24D	110D
Cewka DC z diodą	4	0	40 E	3	2	10	J7KNA-AR-40 ____	–	–	–	24VS	–
	3	1	31 E	3	2	10	J7KNA-AR-31 ____	–	–	–	24VS	–
	2	2	22 E	3	2	10	J7KNA-AR-22 ____	–	–	–	24VS	–

*1 Modele z innym napięciem są dostępne na żądanie

Akcesoria

Styki		Parametry znamionowe		Termiczny prąd znamionowy	Oznaczenie
Nie	NC	Styk AC15 230 V A	400 V A	I_{th}, A	
1	1	3	2	10	J73KN-A-11
0	2	3	2	10	J73KN-A-02
4	0	3	2	10	J73KN-A-40
2	2	3	2	10	J73KN-A-22
0	4	3	2	10	J73KN-A-04

Pozostałe dane

Sufiks typu stycznika, np. J7KNA-09-10-24	Oznaczenie napięcia na cewce dla		Zakres znamionowego zakresu napięcia U_s dla			
	50 Hz	60 Hz	50 Hz		60 Hz	
	V	V	[min. V]	[maks. V]	[min. V]	[maks. V]
24	24	24	22	24	24	24
110	110 do 115	120 do 125	110	115	120	125
230	220 do 230	240	220	230	240	250
Wymiary w mm (wys. × szer. × głęb.)	57,5 × 45 × 49					



Styczniki do silników o mocy 4–5,5 kW do przełączania pod normalnym obciążeniem

Ten modułowy system składa się ze styczników głównych oraz dodatkowych bloków styków.
Moduły podstawowe można również łączyć z dodatkowymi stykami (montaż wierzchni).
Dostępne są także wersje odwrócone, obejmujące zintegrowane blokowanie mechaniczne, a ponadto wersje o 3 i 4 biegunach głównych.

- Wersje o mocy 4 kW i 5,5 kW
- Różne napięcia cewek (AC i DC)
- Wersje o rozmiarach miniaturowych i normalnych
- Styczniki mogą być montowane na szynie DIN z użyciem śrub lub zatrzasków.
- Wszystkie części posiadają zabezpieczenie przed dotknięciem elementów pod napięciem

Informacje dotyczące zamawiania

Eksploatacja	Bieguny	Wartości znamionowe styków AC2, AC3			Prąd znamionowy (skuteczny)		Styk pomocniczy		Przekaźnik przeciąże-niowy	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie	Napięcie cewki*1, należy zastąpić ___ przez:				
		380 V 400 V 415 V kW	500 V kW	660 V 690 V kW	Styk AC3 400 V A	Styk AC1 690 V A	NO	NC				VAC				VDC
Cewka AC/DC	3	4	4	4	9	20	1	0	J7TKN-A	57,5 × 45 × 49	J7KNA-09-10___	24	110	230	400	24D
							0	1	J7TKN-A		J7KNA-09-01___	24	110	230	400	24D
		5,5	5,5	5,5	12	20	1	0	J7TKN-A		J7KNA-12-10___	24	110	230	400	24D
							0	1	J7TKN-A		J7KNA-12-01___	24	110	230	400	24D
	4	4	4	4	9	20	0	0	J7TKN-A		J7KNA-09-4___	24	110	230	400	24D
Cewka DC z diodą	3	4	4	4	9	20	1	0	J7TKN-A		J7KNA-09-10___	–	–	–	–	24VS
							0	1	J7TKN-A		J7KNA-09-01___	–	–	–	–	24VS
		5,5	5,5	5,5	12	20	1	0	J7TKN-A		J7KNA-12-10___	–	–	–	–	24VS
							0	1	J7TKN-A		J7KNA-12-01___	–	–	–	–	24VS
Cewka AC/DC	3 styczniki ze zmianą kierunku	4	4	4	9	20	0	1	J7TKN-A	57,5 × 94,5 × 50	J7KNA-09-01 R___	24	110	230	400	24D
		5,5	5,5	5,5	12	20	0	1	J7TKN-A		J7KNA-12-01 R___	24	110	230	400	24D
Cewka DC z diodą		4	4	4	9	20	0	1	J7TKN-A		J7KNA-09-01 R___	–	–	–	–	24VS
		5,5	5,5	5,5	12	20	0	1	J7TKN-A		J7KNA-12-01 R___	–	–	–	–	24VS

*1 Modele z innym napięciem są dostępne na żądanie

Akcesoria

Styki pomocnicze				
Styki		Prąd znamionowy (skuteczny)		Oznaczenie
NO	NC	AC15 230 V	400 V	
1	1	3 A	2 A	J73KN-AM-11
0	2	3 A	2 A	J73KN-AM-02
2	2	3 A	2 A	J73KN-AM-22
Styki pomocnicze dla styczników ze zmianą kierunku				
1	1	3 A	2 A	J73KN-AM-11V
1	1	3 A	2 A	J73KN-AM-11X
Moduły łączników między MPCB a stycznikami				
Dla MPCB J7MN-3P/J7MN-3R				J77MN-VKA-3
Izolowany system okablowania dla styczników J7KNA-09-01-R...(D) i J7KNA-12-01-R...(D)				
Łącze startera ze zmianą kierunku dla miniaturowych styczników ze zmianą kierunku i blokadą mechaniczną				J74-WKR-A

Dane techniczne

Sufiks typu stycznika, np. J7KNA-09-10-24	Oznaczenie napięcia na cewce dla		Zakres znamionowego zakresu napięcia U_s dla			
	50 Hz	60 Hz	50 Hz		60 Hz	
	V	V	[min. V]	[maks. V]	[min. V]	[maks. V]
24	24	24	22	24	24	24
110	110 do 115	120 do 125	110	115	120	125
230	220 do 230	240	220	230	240	250

Styki główne		J7KNA-09-___	J7KNA-12-___
Znamionowe napięcie izolujące U_i		690 VAC	690 VAC
Zdolność załączania Ieff	przy U_e = 690 VAC	165 A	165 A
Zdolność wyłączania I_{eff} cosϕ = 0,65	400 VAC	100 A	100 A
	500 VAC	90 A	90 A
	690 VAC	80 A	80 A
Trwałość mechaniczna przy sterowaniu prądem zmiennym		5 × 106	5 × 106
Sterowanie prądem stałym (DC)		15 × 106	15 × 106
Prąd chwilowy	Przez 10 s	96 A	120 A



Styczniki silnikowe 4–500 kW do pracy przy normalnym i dużym obciążeniu

Ten modułowy system składa się ze styczników głównych oraz dodatkowych bloków styków.
Moduły podstawowe można również łączyć z dodatkowymi stykami. Oferowane są także wersje DC–DC i ze zintegrowanym blokowaniem mechanicznym, a ponadto jako wersje o 3 i 4 biegunach głównych.

- Moduły podstawowe mogą być łączone z dodatkowymi stykami (montaż wierzchni lub boczny)
- Możliwe są wersje o 3 i o 4 biegunach głównych
- Zakres mocy 4–500 kW
- Różne napięcia cewek (AC i DC)
- Modele od J7KN-10D do J7KN-22D mają wbudowany styk pomocniczy do obwodów elektronicznych (wersje 3-biegunowe)

Informacje dotyczące zamawiania

Eksploatacja	Biegu-ny	AC3 Znamio-nowy prąd silnika przy 400 V	Wartości znamionowe styków AC2, AC3			Prąd znamio-nowy (skutecz-ny)	Styk pomocniczy		Przekaźnik przeciąże-niowy	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie	Napięcie cewki *1, ___ należy zastąpić przez:					
												VAC				VDC	
			380 V 400 V 415 V kW	500 V kW	660 V 690 V kW	AC1 690 V A	NO	NC									
AC lub DC	3	10 A	4	5,5	5,5	25	1	0	J7TKN-B	67 × 45 × 82,5	J7KN-10D-10___	24	110	230	400	24D	110D
			4	5,5	5,5	25	0	1			J7KN-10D-01___	24	110	230	400	24D	110D
		14 A	5,5	7,5	7,5	25	1	0			J7KN-14D-10___	24	110	230	400	24D	110D
			5,5	7,5	7,5	25	0	1			J7KN-14D-01___	24	110	230	400	24D	110D
		18 A	7,5	10	10	32	1	0			J7KN-18D-10___	24	110	230	400	24D	110D
			7,5	10	10	32	0	1			J7KN-18D-01___	24	110	230	400	24D	110D
		22 A	11	10	10	32	1	0			J7KN-22D-10___	24	110	230	400	24D	110D
			11	10	10	32	0	1			J7KN-22D-01___	24	110	230	400	24D	110D
		24 A	11	15	15	50	0	0	J7TKN-C	78 × 45 × 104,5	J7KN-24___	24	110	230	400	24D	110D
		32 A	15	18,5	18,5	65	0	0			J7KN-32___	24	110	230	400	24D	110D
		40 A	18,5	18,5	18,5	80	0	0			J7KN-40___	24	110	230	400	24D	110D
		50 A	22	30	30	110	0	0	J7TKN-D	112 × 60 × 113	J7KN-50___	24	110	230	400	24D	110D
		62 A	30	37	37	120	0	0			J7KN-62___	24	110	230	400	24D	110D
		74 A	37	45	45	130	0	0			J7KN-74___	24	110	230	400	24D	110D
AC i DC*2		90 A	45	55	55	160	0	0	J7TKN-E	155 × 90 × 136	J7KN-90___*2	24	110	230	400	24	110
		115 A	55	75	55	200	0	0			J7KN-115___*2	24	110	230	400	24	110
		150 A	75	75	75	230	0	0	J7TKN-F	290 × 110 × 162	J7KN-151___*2	24	110	230	400	24	110
		175 A	90	90	90	250	0	0			J7KN-176___*2	24	110	230	400	24	110
		210 A	110	160	160	350	0	0	J7TKN-G	200 × 145 × 208	J7KN-210___*2	24	110	230	400	24	110
		260 A	132	210	210	450	0	0			J7KN-260___*2	24	110	230	400	24	110
		315 A	160	250	250	500	0	0			J7KN-316___*2	24	110	230	400	24	110
		450 A	250	375	375	600	2	2	J7TKN-H	258 × 220 × 225	J7KN-450-22___*2	24	110	230	400	24	110
		550 A	300	475	475	760	2	2			J7KN-550-22___*2	24	110	230	400	24	110
		700 A	400	630	630	1000	2	2		310 × 280 × 291	J7KN-700-22___*2	24	110	230	400	24	110
		860 A	500	700	700	1100	2	2		361 × 280 × 291	J7KN-860-22___*2	24	110	230	400	24	110
Silnikowy stycznik z cewką, prąd stały (DC)		10 A	4	5,5	5,5	25	1	0	J7TKN-B	67 × 45 × 82,5	J7KNG-10-10___	–	–	–	–	24D	110D
			4	5,5	5,5	25	0	1			J7KNG-10-01___	–	–	–	–	24D	110D
		14 A	5,5	7,5	7,5	25	1	0			J7KNG-14-10___	–	–	–	–	24D	110D
			5,5	7,5	7,5	25	0	1			J7KNG-14-01___	–	–	–	–	24D	110D
		18 A	7,5	10	10	32	1	0			J7KNG-18-10___	–	–	–	–	24D	110D
			7,5	10	10	32	0	1			J7KNG-18-01___	–	–	–	–	24D	110D
		22 A	11	10	10	32	1	0			J7KNG-22-10___	–	–	–	–	24D	110D
			11	10	10	32	0	1			J7KNG-22-01___	–	–	–	–	24D	110D
		24 A	11	15	15	50	0	0	J7TKN-B J7TKN-C	78 × 45 × 104,5	J7KNG-24___	–	–	–	–	24D	110D
		32 A	15	18,5	18,5	65	0	0			J7KNG-32___	–	–	–	–	24D	110D
		40 A	18,5	18,5	18,5	80	0	0			J7KNG-40___	–	–	–	–	24D	110D

*1 Modele z innym napięciem są dostępne na żądanie.
*2 Dowolny rodzaj prądu (AC i DC).

Eksploatacja	Biegu-ny	AC3 Znamio-nowy prąd silnika przy 400 V	Wartości znamionowe styków AC2, AC3		Prąd zna-mionowy (skutecz-ny)	Styk pomocniczy		Przekaźnik przeciąże-niowy	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie	Napięcie cewki *1, ___ należy zastąpić przez:					
			380 V 400 V 415 V kW	AC1 400 V kW	AC1 690 V A	NO	NC				VAC				VDC	
AC	4	10 A	4	17,5	25	0	0	–	67 × 45 × 82,5	J7KN-10D-4___	24	110	230	400	–	
		14 A	5,5	17,5	25	0	0			J7KN-14D-4___	24	110	230	400		
		18 A	7,5	22	32	0	0			J7KN-18D-4___	24	110	230	400		
		22 A	11	22	32	0	0			J7KN-22D-4___	24	110	230	400		
Stycznik silnikowy DC z cewką		10 A	4	17,5	25	0	0		67 × 45 × 82,5	J7KNG-10-4___	–				24D	110D
		14 A	5,5	17,5	25	0	0			J7KNG-14-4___					24D	110D
		18 A	7,5	22	32	0	0			J7KNG-18-4___					24D	110D
		22 A	11	22	32	0	0			J7KNG-22-4___					24D	110D
AC i DC*2		150 A	75	159	230	0	0		170 × 110 × 162	J7KN-151-4___*2	24	110	230	400	24	110
		175 A	90	173	250	0	0			J7KN-176-4___*2	24	110	230	400	24	110

*1 Modele z innym napięciem są dostępne na żądanie.
*2 Dowolny rodzaj prądu (AC i DC).

Akcesoria

Pomocnicze bloki zacisków	Znamionowy prąd roboczy			Styki		Oznaczenie
Odpowiednie zastosowania	AC15 230 V A	AC15 400 V A	AC1 690 V A	Nie	NC	
J7KN-10D… do -74…	3	2	10	1	–	J73KN-B-10
	3	2	10	–	1	J73KN-B-01
	3	2	10	1	–	J73KN-B-10U
	3	2	10	–	1	J73KN-B-01U
	6	4	25	1	–	J73KN-B-10A
	6	4	25	–	1	J73KN-B-01A
J7KN-24… do -115…	3	3	10	1	1	J73KN-C-11S
J7KN-151… do -316…	3	2	10	1	1	J73KN-D-11F
	3	2	10	2	2	J73KN-D-22F
	3	2	10	1	1	J73KN-D-11S
J7KN-450… do -860…	3	2	10	2	2	J73KN-E-22F

Pneumatyczne przekaźniki czasowe	Funkcja		Zakres czasu	Styki		Oznaczenie
Odpowiednie zastosowania						
J7KN-10D… do -74…	3	2	10	1	–	J73KN-B-10
	3	2	10	–	1	J73KN-B-01
	3	2	10	1	–	J73KN-B-10U
	3	2	10	–	1	J73KN-B-01U
	6	4	25	1	–	J73KN-B-10A
	6	4	25	–	1	J73KN-B-01A
J7KN-24… do -115…	3	3	10	1	1	J73KN-C-11S
J7KN-151… do -316…	3	2	10	1	1	J73KN-D-11F
	3	2	10	2	2	J73KN-D-22F
	3	2	10	1	1	J73KN-D-11S
J7KN-450… do -860…	3	2	10	2	2	J73KN-E-22F

Ryglowanie mechaniczne	Stycznik blokady + stycznik	Oznaczenie
Montaż	Oznaczenie + oznaczenie	
Poziomy	J7KN(G)-10D do -40 + J7KN(G)-10D do -40	J74KN-B-ML
	J7KN-24 do -74 + J7KN-24 do -74	J74KN-C-ML
	J7KN-90 do -115 + J7KN-90 do -115	J74KN-D2-ML
	J7KN-151 do -316 + J7KN-151 do -316	J74KN-E-ML

Moduły tłumików	Typ		Stosowane napięcie uzwojenia	Oznaczenie
Odpowiednie do styczników				
J7KNA(-AR)	AC/DC	Układ oporowo-pojemnościowy do zatrzaśnięcia na styczniku	od 12 do 48 V	J74KN-D-RC24
	AC/DC		od 48 do 127 V	J74KN-D-RC110
	AC/DC		od 110 do 250 V	J74KN-D-RC230
J7KN-10D do -74	AC/DC	Układ oporowo-pojemnościowy do zatrzaśnięcia na styczniku	od 12 do 48 V	J74KN-C2-RC24
	AC/DC		od 48 do 127 V	J74KN-C2-RC110
	AC/DC		od 110 do 230 V	J74KN-C2-RC230
	AC/DC		od 230 do 415 V	J74KN-C2-RC400

Dodatkowe zaciski jednobiegunowe	Powierzchnia przekroju kabla do zaciśnięcia (mm2)			Oznaczenie
Odpowiednie do styczników	Pełny lub wiązkowy	Elastyczny	Elastyczny z wielożyłowym zakończeniem kabla	
J7KN-50 do -74	4–35 VAC	6–25 VAC	4–25 VAC	J74KN-LG-9030
J7KN-151 do -176	16–120 VAC	–	16–95 VAC	J74KN-LG-11224

Osłony zacisków	Opis	Oznaczenie
Odpowiednie do styczników		
J7KN-151 do -176	Jeden moduł dla 3 zacisków, 2 moduły dla jednego stycznika	J74KN-LG-10404
J7KN-210 do -316		J74KN-LG-11457

Systemy znakowania	Opis	Oznaczenie
Opis		
Płytka z oznaczeniem	Dwusekcyjna bez oznaczenia, podzielna	J74KN-P487-1
Płytka z oznaczeniem	Czterosekcyjna bez oznaczenia, podzielna	J74KN-P245-1

Izolowany system okablowania	Odpowiednie do styczników	Maksymalne natężenie prądu (A)	Oznaczenie
Funkcja			
Dla styczników ze zmianą kierunku (2 części)	J7KN-10D do -22D	22	J74-WKR-B2
	J7KN-24 do -40	40	J74-WKR-C
Dla kombinacji typu gwiazda-trójkąt (4 części)	J7KN-10D do -22D	22	J74-WKSD-B2
	J7KN-24 do -40	40	J74-WKSD-C

Dane techniczne

Napięcie cewki	Sufiks typu stycznika						
Typ stycznika	24	48	110	180	230	400	500
Od J7KN-10D do J7KN-74	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
J7KN-90 do J7KN-860	Tak	Tak	Tak	–	Tak	Tak	–



Termiczne przekaźniki przeciążeniowe do styczników J7KN(A)

Przekaźniki J7TKN chronią silniki przed przeciążeniem termicznym.
Mogą być montowane na styczniku lub osobno. Przekaźniki spełniają normę IEC 60947 (wrażliwość na jedną fazę).

- Seria przekaźników przeciążeniowych o zakresie ustawień od 0,12 do 800 A (DOL)
- Dostępne modele z funkcją restartu automatycznego lub ręcznego

Informacje dotyczące zamawiania

Stosowane styczniki	Zakres ustawień		Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.) (łącznie ze standardowym stycznikiem J7KN[A])	Oznaczenie
	DOL (A)	Gwiazda–trójkąt (A)		
J7KNA-09…, J7KNA-12…	0,12–0,18 VAC	–	95 × 48,5 × 77	J7TKN-A-E18
	0,18–0,27 VAC	–		J7TKN-A-E27
	0,27–0,4 VAC	–		J7TKN-A-E4
	0,4–0,6 VAC	–		J7TKN-A-E6
	0,6–0,9 VAC	–		J7TKN-A-E9
	0,8–1,2 VAC	–		J7TKN-A-1E2
	1,2–1,8 VAC	–		J7TKN-A-1E8
	1,8–2,7 VAC	–		J7TKN-A-2E7
	2,7–4 VAC	–		J7TKN-A-4
	4–6 VAC	7–10,5 VAC		J7TKN-A-6
	6–9 VAC	10,5–15,5 VAC		J7TKN-A-9
	8–11 VAC	14–19 VAC		J7TKN-A-11
	10–14 VAC	18–24 VAC		J7TKN-A-14
J7KN-10D… do J7KN-40…	0,12–0,18 VAC	–	126,5 × 45 × 70 (J7KN-10D do J7KN-22D); 141,5 × 45 × 87,5 (J7KN-24 do J7KN-40)	J7TKN-B-E18
	0,18–0,27 VAC	–		J7TKN-B-E27
	0,27–0,4 VAC	–		J7TKN-B-E4
	0,4–0,6 VAC	–		J7TKN-B-E6
	0,6–0,9 VAC	–		J7TKN-B-E9
	0,8–1,2 VAC	–		J7TKN-B-1E2
	1,2–1,8 VAC	–		J7TKN-B-1E8
	1,8–2,7 VAC	–		J7TKN-B-2E7
	2,7–4 VAC	–		J7TKN-B-4
	4–6 VAC	7–10,5 VAC		J7TKN-B-6
	6–9 VAC	10,5–15,5 VAC		J7TKN-B-9
	8–11 VAC	14–19 VAC		J7TKN-B-11
	10–14 VAC	18–24 VAC		J7TKN-B-14
	13–18 VAC	23–31 VAC		J7TKN-B-18
	17–24 VAC	30–41 VAC		J7TKN-B-24
	23–32 VAC	40–55 VAC		J7TKN-B-32
J7KN-24… do J7KN-40…	28–42 VAC	48–73 VAC	136 × 67 × 96,5	J7TKN-C-42
J7KN-50… do J7KN-74…	40–52 VAC	70–90 VAC	180 × 69 × 108	J7TKN-D-52
	52–65 VAC	90–112 VAC		J7TKN-D-65
	60–74 VAC	104–128 VAC		J7TKN-D-74
J7KN-90… do J7KN-115…	60–90 VAC	104–156 VAC	260 × 107 × 120	J7TKN-E-90
	80–120 VAC	140–207 VAC		J7TKN-E-120
J7KN-151… do J7KN-176…	120–180 VAC	208–312 VAC	290 × 110 × 162	J7TKN-F-180
J7KN-210… do J7KN-316…	144 do 216	250 do 374	362 × 145 × 208	J7TKN-G-216
	216 do 320	374 do 554		J7TKN-G-320
J7KN-450… do J7KN-860…	240 do 360	416 do 623	372 × 1246 × 1225 (J7KN-450) 395 × 1246 × 1225 (J7KN-550) 487 × 1280 × 1291 (J7KN-700) 540 × 1280 × 1291 (J7KN-860)	J7TKN-H-360
	360 do 540	623 do 935		J7TKN-H-540
	540 do 800	935 do 1385		J7TKN-H-800

Akcesoria

Zestawy do montażu oddzielnego

Do przekaźników przeciążeniowych	Powierzchnia przekroju kabla do zaciśnięcia (mm2)			Oznaczenie
	Pełny lub wiązkowy	Elastyczny	Elastyczny z wielożyłowym kablem	
J7TKN-AB	0,75–6 VAC	0,75–4 VAC	0,5–4 VAC	J74TK-M-AB
J7TKN-B	0,75–6 VAC	0,75–4 VAC	0,5–4 VAC	J74TK-SM

Zestawy szyn zbiorczych do termicznych przekaźników przeciążeniowych

Do przekaźników przeciążeniowych	Do styczników silnikowych	Oznaczenie
J7TKN-H-360/540	J7KN-450/550	J74TK-SU-550
J7TKN-H-540/800	J7KN-700/860	J74TK-SU-860

Dane techniczne

Typ		J7TKN-A	J7TKN-B	J7TKN-C	J7TKN-D	J7TKN-E	J7TKN-F	J7TKN-G	J7TKN-H
Znamionowe napięcie izolujące Ui		690 VAC				750 VAC	1000 VAC		
Dopuszczalna temperatura otoczenia	Eksploatacja	-25 do 60°C							-25 do 55°C
	Składowanie	-50 do 70°C							-40 do 70°C
Klasa wyzwalania zgodnie z normą IEC 947-4-1		10 A				20 A	10 A		
Przekrój poprzeczny kabla Złącze główne	Pełny lub wiązkowy [mm2]	0,75 do 6 0,75 do 2,5	0,75–6 VAC	0,75–10 VAC	4–35 VAC	Bez zacisków, odpowiedni dla przepustów z pojedynczym przewodem 70 mm² (pełny) na fazę	Szyna zbiorcza 18 × 4 Śruba M8	Szyna zbiorcza 25 × 6 Śruba M10	Zob, akcesoria
	Elastyczny mm2	0,75 do 4 0,5 do 2,5	od 1 do 4	0,75–6 VAC	6–25 VAC				
	Elastyczny z wielożyłowym zakończeniem kabla (mm2)	0,5 do 2,5 0,5 do 1,5	0,75–4 VAC	0,75–6 VAC	4–25 VAC				
Liczba kabli na zacisk	Liczba	1 + 1	2	2	1	–	1	1	1
Złącze pomocnicze	Pełny mm2	0,75–2,5 VAC							1 do 2,5
	Elastyczny mm2	0,5–2,5 VAC							1 do 2,5
	Elastyczny z wielożyłowym zakończeniem kabla (mm2)	0,5–1,5 VAC							1 do 2,5
Liczba kabli na zacisk	Liczba	2							
Styki pomocnicze									
Znamionowe napięcie izolujące Ui	Identyczny potencjał	690 VAC							500 VAC
	Różny potencjał	440 VAC		250 VAC		440 VAC			500 VAC
Znamionowy prąd roboczy Ie Kategoria użytkowania AC15	24 V	5 A	3 A	4 A		5 A	3 A		4 A
	230 V	3 A	2 A	2,5 A	2,5 A	3 A	2 A		2,5 A
	400 V	2 A	1 A	1,5 A	1,5 A	2 A	1 A		1,5 A
	690 V	0,6 A	0,5 A	0,6 A			0,5 A		0,6 A
Znamionowy prąd roboczy Ie Kategoria użytkowania DC13	24 V	1,2 A	1 A	1,2 A					
	110 V	0,15 A							
	220 V	0,1 A							
Zabezpieczenie przed zwarciem (bez przegrzewania 1 kA)	Najwyższy znamionowy bezpiecznik gL (gG)	6 A	4 A	6 A			4 A		6 A
Zakres ustawień		do 23 A	Wszystkie	od 28 do 42 A	52–65 A	Wszystkie	–	–	–
Strata mocy na drodze prądu (maks.)	Minimalna wartość ustawienia	1,1 W	1,1 W	1,3 W	2,9 W	1,1 W	–	–	–
	Maksymalna wartość ustawienia	2,3 W	2,3 W	3,3 W	4,5 W	2,5 W	–	–	–



Wyłączniki silnikowe J7MN od 0,10 A do 100 A

Wyłączniki J7MN chronią silniki przed przeciążeniem termicznym i przed zwarciem. Wyłącznik J7MN może być wyposażony w dodatkowe styki zewnętrzne, wskaźnik przerwy (alarm), a także wyzwalacz podnapięciowy i (lub) bocznikowy. Wszystkie modele mogą być blokowane w celu łatwiejszej konserwacji.

- Znamionowy prąd roboczy 32 A dla modeli z przełącznikiem kołyskowym
- Znamionowy prąd roboczy 32, 63 i 100 A dla modeli z przełącznikiem obrotowym
- Moc przełączania wynosi 100 kA/415 V dla prądu do 13 A i 50 kA/415 V dla prądu do 100 A
- Oferowane są elektryczne lub mechaniczne moduły połączeniowe do ochrony silników o mocy do 11 kW
- Wszystkie części posiadają zabezpieczenie przed dotknięciem elementów pod napięciem

Informacje dotyczące zamawiania

Prąd znamionowy [A]	Odpowiednie do silników 3 ~ 400 V [kW]	Zakres ustawień prądowych		Zdolność wyłączania w przypadku zwarcia przy 3 ~ 400 V [kA]	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie
		Termiczne wyzwalanie przeciążeniowe [A]	Natychmiastowe wyzwalanie przy zwarciu [A]			
0,16	–	0,10–0,16	2,1	100	98 × 45 × 75	J7MN-3P-E16
0,25	0,06	0,16–0,25	3,3	100		J7MN-3P-E25
0,4	0,09	0,25–0,4	5,2	100		J7MN-3P-E4
0,63	0,18	0,4–0,63	8,2	100		J7MN-3P-E63
1	0,25	0,63–1	13	100		J7MN-3P-1
1,6	0,55	1–1,6	20,8	100		J7MN-3P-1E6
2,5	0,75	1,6–2,5	32,5	100		J7MN-3P-2E5
4	1,5	2,5–4	52	100		J7MN-3P-4
6	2,2	4–6	78	100		J7MN-3P-6
8	3	5–8	104	100		J7MN-3P-8
10	4	6–10	130	50		J7MN-3P-10
13	5,5	9–13	169	50		J7MN-3P-13
17	7,5	11–17	221	20		J7MN-3P-17
22	7,5	14–22	286	15		J7MN-3P-22
26	11	18–26	338	15		J7MN-3P-26
32	15	22–32	416	15		J7MN-3P-32
0,16	–	0,10–0,16	2,1	100	98 × 45 × 100	J7MN-3R-E16
0,25	0,06	0,16–0,25	3,3	100		J7MN-3R-E25
0,4	0,09	0,25–0,4	5,2	100		J7MN-3R-E4
0,63	0,18	0,4–0,63	8,2	100		J7MN-3R-E63
1	0,25	0,63–1	13	100		J7MN-3R-1
1,6	0,55	1–1,6	20,8	100		J7MN-3R-1E6
2,5	0,75	1,6–2,5	32,5	100		J7MN-3R-2E5
4	1,5	2,5–4	52	100		J7MN-3R-4
6	2,2	4–6	78	100		J7MN-3R-6
8	3	5–8	104	100		J7MN-3R-8
10	4	6–10	130	100		J7MN-3R-10
13	5,5	9–13	169	100		J7MN-3R-13
17	7,5	11–17	221	50		J7MN-3R-17
22	7,5	14–22	286	50		J7MN-3R-22
26	11	18–26	338	50		J7MN-3R-26
32	15	22–32	416	50		J7MN-3R-32
26	12,5	18–26	338	50	140 × 55 × 144	J7MN-6R-26
32	15	22–32	416	50		J7MN-6R-32
40	18,5	28–40	520	50		J7MN-6R-40
50	22	34–50	650	50		J7MN-6R-50
63	30	45–63	819	50		J7MN-6R-63
63	30	45–63	819	50	165 × 70 × 171	J7MN-9R-63
75	37	55–75	975	50		J7MN-9R-75
90	45	70–90	1170	50		J7MN-9R-90
100	–	80–100	1300	50		J7MN-9R-100

Akcesoria

Opis	Wersja		Do wyłącznika automatycznego	Oznaczenie
Poprzeczny pomocniczy blok styków				
Blok styków	1 NO + 1 NC		Wszystkie	J7MN-11F
	2 NO			J7MN-20F
	2 NC			J7MN-02F
Pomocniczy blok styków mocowany po lewej stronie (maks. 2 szt. do wyłącznika automatycznego)				
Blok styków (9 mm)	1 NO + 1 NC		Wszystkie	J7MN-11S
	2 NO			J7MN-20S
	2 NC			J7MN-02S
Wyłącznik sygnalizacyjny mocowany po lewej stronie (maks. 1 szt. do wyłącznika automatycznego)				
Styki sygnalizacyjne (18 mm)	1 NO + 1 NC, dowolne warunki wyzwalania		J7MN-3P/-3R	J7MN-TA-11S
			J7MN-6R/-9R	J7MN-TB-11S
	1 NO + 1 NC, wyzwalanie w wypadku zwarcia		–	J7MN-T-11S
Wyzwalacze mocowane po prawej stronie (maks. 1 szt. dla wyłącznika automatycznego)	**AC 50 Hz**	**AC 60 Hz**		
Uruchamia wyłącznik automatyczny w przypadku braku napięcia. Zapobiega przypadkowemu ponownemu uruchomieniu silnika po przywróceniu napięcia. Może pełnić rolę WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO zgodnie z normą VDE 0113	24 V	28 V	Wszystkie	J7MN-U-24
	110–127 V	120 V		J7MN-U-110
	220–230 V	240–260 V		J7MN-U-230
	240 V	277 V		J7MN-U-240
	380–400 V	440–460 V		J7MN-U-400
	415–440 V	460–480 V		J7MN-U-415
Wyzwalacze bocznikowe mocowane po prawej stronie (maks. 1 szt. dla wyłącznika automatycznego)	**AC 50 Hz**	**AC 60 Hz**		
Uruchamia wyłącznik automatyczny w przypadku podłączenia zasilania do cewki wyzwalacza	24 V	28 V	Wszystkie	J7MN-S-24
	110–127 V	120 V		J7MN-S-110
	220–230 V	240–260 V		J7MN-S-230
	240 V	277 V		J7MN-S-240
	380–400 V	440–460 V		J7MN-S-400
	415–440 V	460–480 V		J7MN-S-415
Blok zacisków				
Blok zacisków	Maks. 600 V zgodnie z normą UL489, nie jest przeznaczony dla poprzecznego pomocniczego bloku styków		J7MN-3R	J7MN-TB32
			J7MN-9R	J7MN-TB100

Izolowany system trójfazowych szyn zbiorczych IP20

Opis	Typ połączenia	Wersja	Dla układów (MPCB)	Oznaczenie
3-fazowe szyny zbiorcze; odstępy modułowe = 45 mm	Nasuwka	dla 2 układów	J7MN-3P; J7MN-3R	J7MN-CPM-3-45-2S
		dla 3 układów		J7MN-CPM-3-45-3S
		dla 4 układów		J7MN-CPM-3-45-4S
		dla 5 układów		J7MN-CPM-3-45-5S
Boczny zacisk liniowy trójbiegunowy, podłączanie od góry; przekrój poprzeczny przewodu pełnego lub linkowego 6–25 mm^2 z tuleją końcową 4–16 mm^2	Nasuwka	akcept. IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1 i VDE 0660	J7MN-3P; J7MN-3R	J7MN-BTC-63-SE
Boczny zacisk liniowy trójbiegunowy, podłączanie od góry; przekrój poprzeczny przewodu pełnego lub linkowego 6–25 mm^2 z tuleją końcową 4–16 mm^2	Nasuwka	do 600 V akcept. UL 489	J7MN-3P; J7MN-3R	J7MN-BTC-63-SEV
Osłony nieużywanych zacisków na systemie szyn zbiorczych	Nasuwka		J7MN-3P; J7MN-3R	J7MN-TA-63S

Dane techniczne

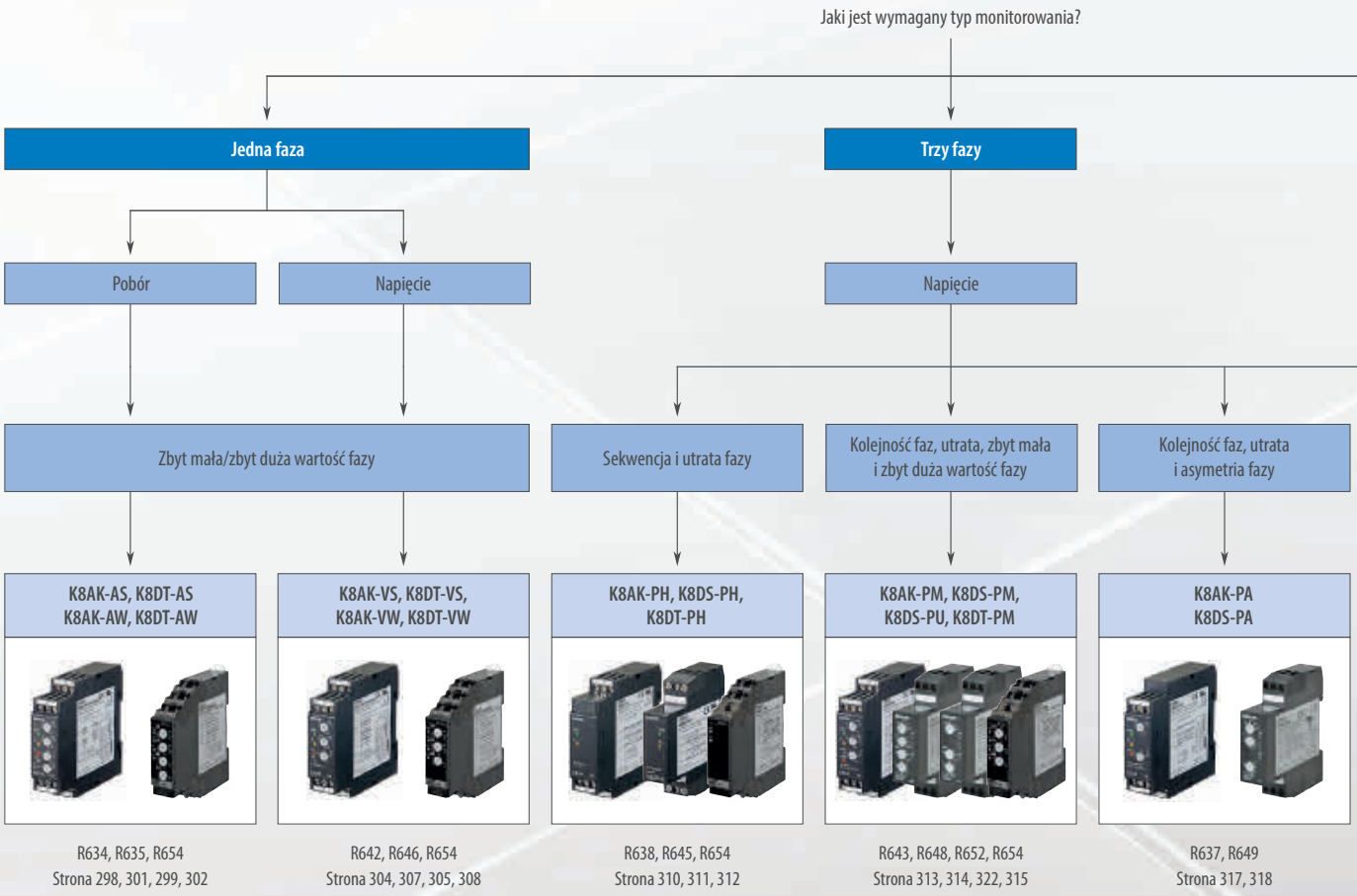
Typ		J7MN-3P	J7MN-3R	J7MN-6R	J7MN-9R
Liczba biegunów		3	3	3	3
Maksymalny prąd znamionowy Inmax (= maks. roboczy prąd znamionowy Ie)	A	32	32	63	100
Dopuszczalna temperatura otoczenia	Składowanie/transport	-50 do 80°C			
	Eksploatacja	-20 do 60°C			
Znamionowe napięcie zasilania Ue	V	690			
Częstotliwość znamionowa	Hz	50/60			
Znamionowe napięcie izolujące Ui	V	690			
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane Uimp	kV	6			
Kategoria utylizacji	IEC 60 947-2 (wyłącznik automatyczny)	A			
	IEC 60 947-4-1 (starter silnika)	Styk AC-3			
Klasa	Zgodnie z IEC 60 947-4-1	10			
Stopień ochrony	Zgodnie z normą IEC 60 529	IP20	IP20	IP20	IP20
Wrażliwość na zanik fazy	Zgodnie z IEC 60 947-4-1	Tak			
Ochrona przed wybuchem	Zgodnie z dyrektywą RE 94191EC	Tak			
Charakterystyki izolatora	Zgodnie z normą IEC 60 947-3	Tak			
Charakterystyki przełącznika głównego i WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO	Zgodnie z normą IEC 60 204-1 (VDE113)	Tak			
Bezpieczna izolacja pomiędzy obwodem głównym a pomocniczymi, zgodna z normą DIN VDE 0106, cz. 101	Maks. 400 V +10%	Tak			
	Maks. 415 V +5%	Tak			
Wytrzymałość mechaniczna	Cykle robocze	100000	100000	50000	50000
Wytrzymałość elektryczna		100000	100000	25000	25000
Maks. częstotliwość robocza na godzinę (uruchamianie silnika)	1/h	25	25	25	25

PEŁNY ZAKRES KONTROLI

Seria K8 — inteligentny sposób ochrony systemu

Seria K8 — elastyczne, kompleksowe rozwiązanie z jednego źródła! Ta nowa grupa przekaźników może być podzielona na modele przeznaczone do prądu i napięcia jednofazowego oraz na modele przeznaczone do napięcia trójfazowego i regulacji poziomu z wykorzystaniem zjawiska przewodzenia oraz modułem alarmu temperatury.

- 1-fazowe: pełny zakres ustawień, wszystkie modele z przekaźnikiem czasowym
- 3-fazowe: szeroki zakres ustawień napięcia
- Przekaźnik monitorujący temperaturę: szeroki zakres temperatur i większa precyzja
- Łatwość ustawiania parametrów
- Zaciski bezśrubowe w technologii Push-in Plus ułatwiają zakładanie okablowania





Temperatura

Kontrola poziomu

Sekwencja faz, asymetria utraty fazy i zbyt mała/zbyt duża wartość fazy

Zbyt mała/zbyt duża wartość fazy

Termistor, sekwencja faz i utrata fazy

Termistor

Termopara i PT

zob. str. 290

K8DS-PZ, K8DT-PZ

K8AK-PW

K8AK-PT

K8AK-TS

K8AK-TH, K8DT-TH











R653, R654
Strona 319, 320

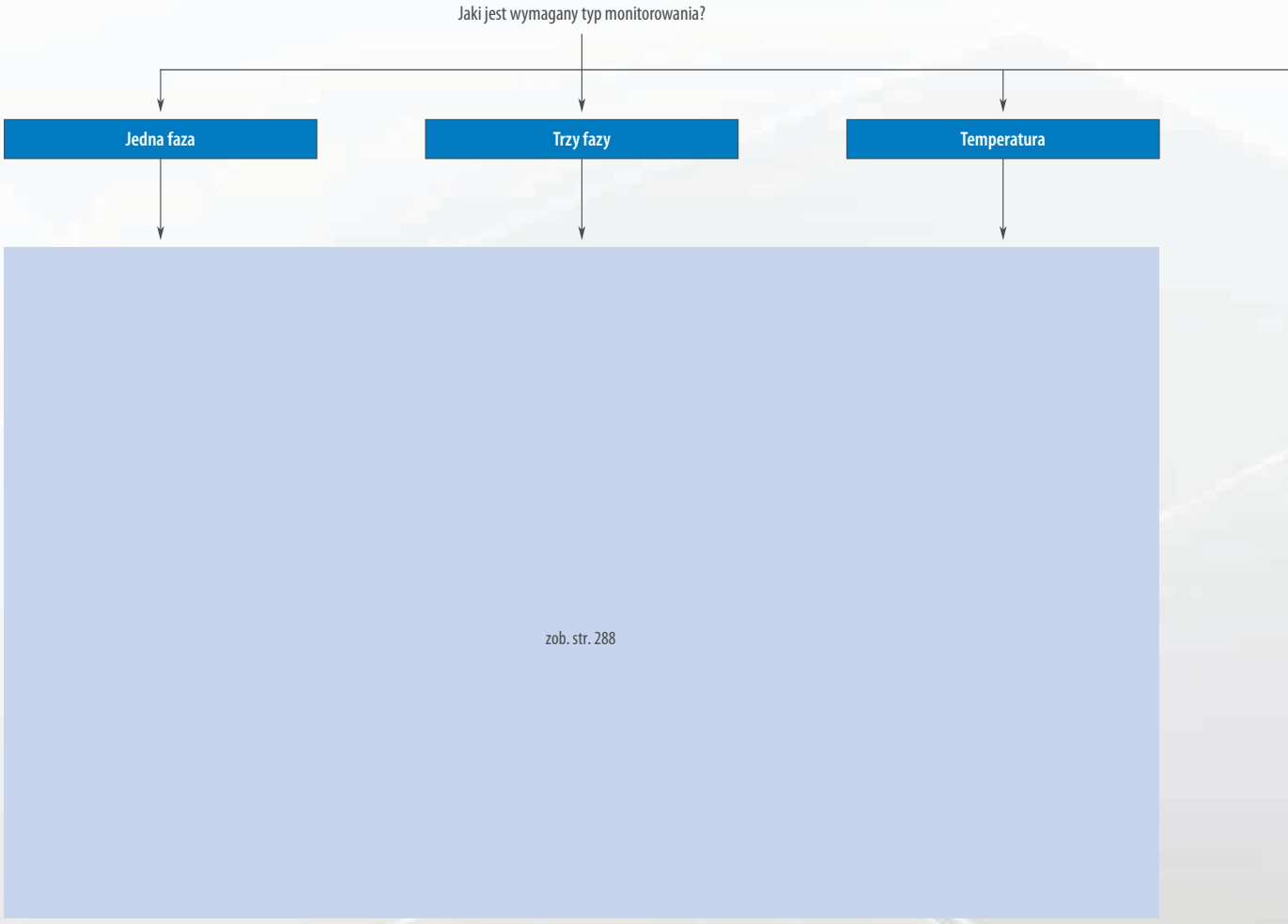
R644
Strona 323

R647
Strona 332

R647
Strona 332

R639, R654
Strona 333, 334

Przekaźniki monitorująco-kontrolne




OMRON
61F-GP-N8
FLOATLESS LEVEL SWITCH
K8AK

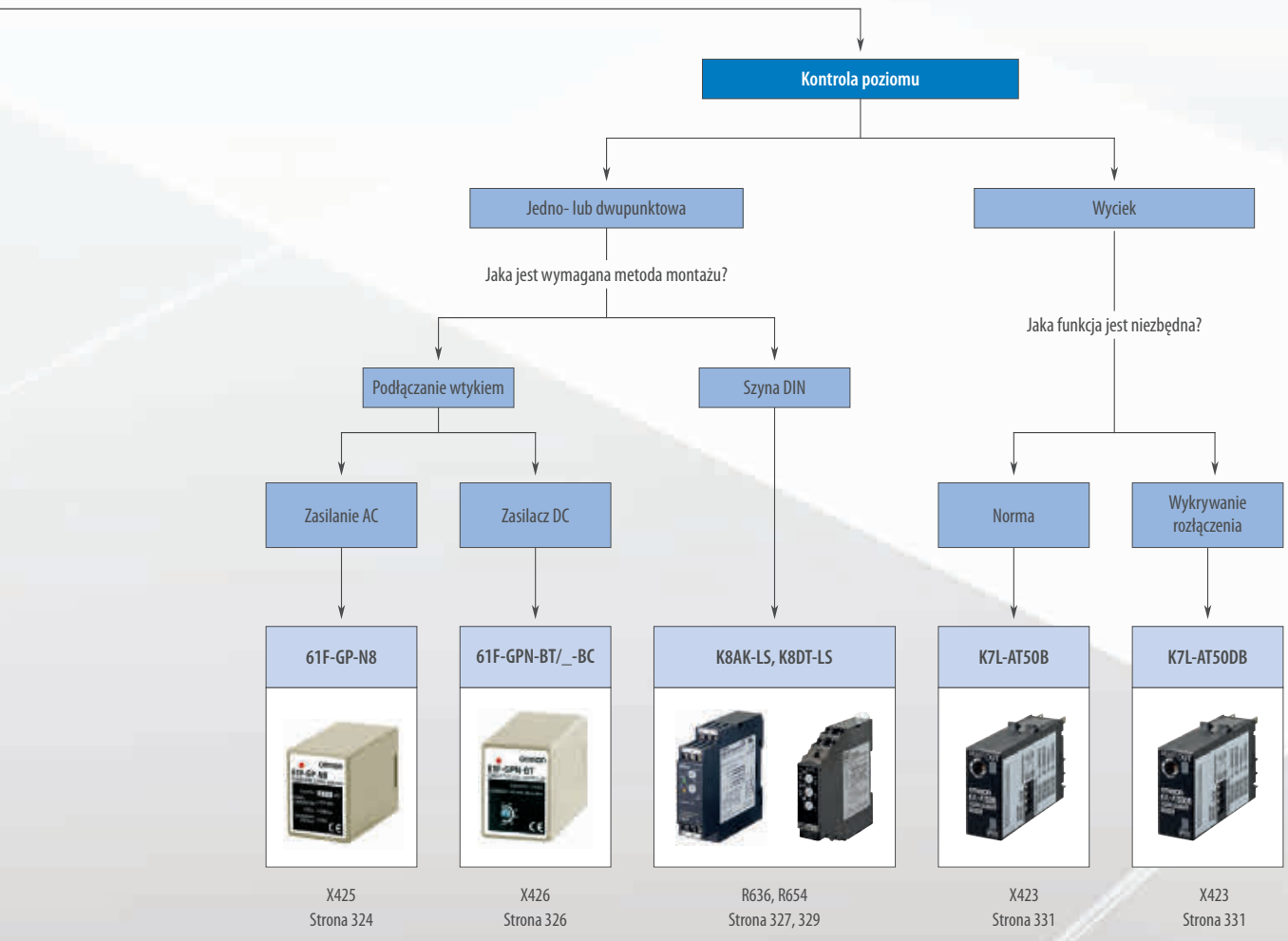

Kontrola poziomu
Jedno- lub dwupunktowa
Wyciek
Jaka jest wymagana metoda montażu?
Jaka funkcja jest niezbędna?
Podłączanie wtykiem
Szyna DIN
Zasilanie AC
Zasilacz DC
Norma
Wykrywanie rozłączenia
61F-GP-N8
61F-GPN-BT/_-BC
K8AK-LS, K8DT-LS
K7L-AT50B
K7L-AT50DB
X425
Strona 324
X426
Strona 326
R636, R654
Strona 327, 329
X423
Strona 331
X423
Strona 331

Tabela wyboru

Kategoria		1-fazowe prądowe		1-fazowe napięciowe		3-fazowy przekaźnik kolejności/utraty faz		3-fazowy przekaźnik kolejności faz, utraty fazy zbyt małej/zbyt dużej wartości fazy	
									
Model		**K8AK-AS**	**K8AK-AW**	**K8AK-VS**	**K8AK-VW**	**K8AK-PH**	**K8DS-PH**	**K8AK-PM**	**K8DS-PM**
Kryterium wyboru	Szczególna właściwość	Idealny do monitorowania prądu w przemysłowych grzałkach i silnikach		Idealny do monitorowania napięcia w budynkach i urządzeniach przemysłowych		Idealny do monitorowania sekwencji faz i zaniku fazy w budynkach i urządzeniach przemysłowych		Idealny do monitorowania 3-fazowych źródeł zasilania w budynkach i urządzeniach przemysłowych	
	Zasięg działania (konfigurowalny)	Od 20 mA do 8 A, 100 lub 200 A z zastosowaniem przekładnika prądowego		Od 1 do 600 V		Takie samo jak napięcie zasilania			
Napięcie zasilania AC	24 VAC	■	■	■	■	–	–	–	–
	100 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	110 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	115 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	120 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	200 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	220 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	230 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	240 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	100–240 VAC	■	■	■	■	–	–	–	–
	200–480 VAC	–	–	–	–	■	■	–	–
	200–240 VAC	–	–	–	–	–	–	■ (-PM1, 3-przewodowy)	■
	115–138 VAC	–	–	–	–	–	–	■ (-PM1, 4-przewodowy)	–
	380–480 VAC	–	–	–	–	–	–	■ (-PM2, 3-przewodowy)	■
	220–277 VAC	–	–	–	–	–	–	■ (-PM2, 4-przewodowy)	–
Napięcie zasilania DC	24 VDC	■	■	■	■	–	–	–	–
	12–24 VDC	–	–	–	–	–	–	–	–
Wyjście sterujące	Tranzystorowe NPN	–	–	–	–	–	–	–	–
	Tranzystorowe PNP	–	–	–	–	–	–	–	–
	Przekaźnikowe	■ (1 SPDT)	■ (2 SPDT)	■ (1 SPDT)	■ (2 SPDT)	■ (1 DPDT)	■ (1 SPDT)	■ (2 SPDT)	■ (1 SPDT)
Charakterystyka	Wskaźnik działania LED	■	■	■	■	■	■	■	■
	Czułość regulowana	–	–	–	–	–	–	–	–
	Typy elektrod	–	–	–	–	–	–	–	–
Strona/szybkie łącze		298/R634	301/R635	304/R642	307/R646	310/R638	311/R645	313/R643	314/R648

Napięcie 3-fazowe sekwencja faz, utrata i asymetria fazy		Napięcie 3-fazowe sekwencja faz, utrata i asymetria fazy i zbyt mała/zbyt duża wartość fazy		Napięcie 3-fazowe zbyt mała/zbyt duża wartość fazy	Termistor, sekwencja faz i utrata fazy	Termistor	Termopara i PT
							
K8AK-PA	**K8DS-PA**	**K8DS-PZ**	**K8DS-PU**	**K8AK-PW**	**K8AK-PT**	**K8AK-TS**	**K8AK-TH**
Idealny do monitorowania asymetrii napięcia trójfazowego w budynkach i urządzeniach przemysłowych		Idealny do monitorowania 3-fazowych źródeł zasilania w budynkach i urządzeniach przemysłowych		Idealny do monitorowania 3-fazowych źródeł zasilania w budynkach i urządzeniach przemysłowych	Monitorowanie wzrostu temperatury za pomocą wewnętrznego silnika		Niewielki przekaźnik, idealny do monitorowania temperatury i emitowania alarmów
Takie samo jak napięcie zasilania					100–240 VAC 24 VAC/DC		100–240 VAC 24 VAC/DC
–	–	–	–	–	■	■	■
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	■	■	■
–	–	–	–	–	–	–	–
■ (-PA1, 3-przewodowy)	■	■	■	■ (-PW1, 3-przewodowy)	–	–	–
■ (-PA1, 4-przewodowy)	–	–	–	■ (-PW1, 4-przewodowy)	–	–	–
■ (-PA2, 3-przewodowy)	■	■	■	■ (-PW2, 3-przewodowy)	–	–	–
■ (-PA2, 4-przewodowy)	–	–	–	■ (-PW2, 4-przewodowy)	–	–	–
–	–	–	–	–	■	■	■
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
■ (1 SPDT)	■ (1 SPDT)	■ (1 SPDT)	■ (1 SPDT)	■ (2 SPDT)	■ (1 SPDT)	■ (1 SPDT)	■ (1 SPDT)
■	■	■	■	■	■	■	■
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
317/R637	318/R649	319/R653	322/R652	323/R644	332/R647	332/R647	333/R639

■ Norma ☐ W ofercie – Nie/brak w ofercie

Kategoria		1-fazowe prądowe		1-fazowe napięciowe		3-fazowy przekaźnik kolejności/utraty faz	3-fazowy przekaźnik kolejności faz, utraty fazy, zbyt małej/zbyt dużej wartości napięcia	3-fazowy przekaźnik sekwencji faz, utraty i asymetrii fazy, zbyt małej/zbyt dużej wartości napięcia	Termopara i PT
									
Model		K8DT-AS	K8DT-AW	K8DT-VS	K8DT-VW	K8DT-PH	K8DT-PM	K8DT-PZ	K8DT-TH
Kryterium wyboru	Szczególna właściwość	Idealny do monitorowania prądu w przemysłowych grzałkach i silnikach		Idealny do monitorowania napięcia w budynkach i urządzeniach przemysłowych		Idealny do monitorowania sekwencji faz i zaniku fazy w budynkach i urządzeniach przemysłowych	Idealny do monitorowania trójfazowych źródeł zasilania w budynkach i urządzeniach przemysłowych	Idealny do monitorowania trójfazowych źródeł zasilania w budynkach i urządzeniach przemysłowych	Niewielki przekaźnik, idealny do monitorowania temperatury i emitowania alarmów
	Zasięg działania (konfigurowalny)	2–500 mA AC/DC, 0,1–5 A AC/DC, 10–200 A AC/DC przez CT		1–150 V AC/DC, 20–600 V AC/DC		200–480 VAC (3-fazowe, 3-przewodowe)			Termopara (K, J, T, E), Pt100, Pt1000 Termopara (K, J, T, E, B, R, S, PL II)
Napięcie zasilania AC	24 VAC	■	■	■	■	–	–	–	■
	100 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	110 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	115 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	120 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	200 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	220 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	230 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	240 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	100–240 VAC	■	■	■	■	–	–	–	■
	200–480 VAC	–	–	–	–	■	–	–	–
	200–240 VAC	–	–	–	–	–	■	■	–
	115–138 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
	380–480 VAC	–	–	–	–	–	■	■	–
	220–277 VAC	–	–	–	–	–	–	–	–
Napięcie zasilania DC	24 VDC	■	■	■	■	–	–	–	■
	12–24 VDC	–	–	–	–	–	–	–	–
Wyjście sterujące	Tranzystorowe NPN	■	■	■	■	■	■	■	■
	Tranzystorowe PNP	■	■	■	■	■	■	■	■
	Przekaźnikowe	■ (1 SPDT)	■ (1 SPDT)	■ (1 SPDT)	■ (1 SPDT)	■ (1 SPDT)	■ (1 SPDT)	■ (1 SPDT)	■ (1 SPDT)
Charakterystyka	Wskaźnik działania LED	■	■	■	■	■	■	■	■
	Czułość regulowana	–	–	–	–	–	–	–	–
	Typy elektrod	–	–	–	–	–	–	–	–
Strona/szybkie łącze		299/R654	302/R654	305/R654	308/R654	312/R654	315/R654	320/R654	334/R654

■ Norma □ W ofercie – Nie/brak w ofercie

Tabela wyboru

Kategoria		Przewodnościowe regulatory poziomu				
						
Model		**61F-GP-N8**	**61F-GPN-BT**	**61F-GPN-BC**	**K8DT-LS**	**K8AK-LS**
Kryterium wyboru	**Szczególna właściwość**	Monitorowanie jedno- lub dwupunktowe	Fala sinusoidalna prądu zmiennego między elektrodami umożliwia stabilną detekcję bez elektrolizy	Fala sinusoidalna prądu zmiennego między elektrodami umożliwia stabilną detekcję bez elektrolizy	Idealny do sterowania poziomem cieczy w budynkach i urządzeniach przemysłowych	Idealny do sterowania poziomem cieczy w budynkach i urządzeniach przemysłowych
	Zasięg działania (konfigurowalny)	4–50 kΩ	0–100 kΩ	1–100 kΩ	10–100 kΩ	10–100 kΩ
Napięcie zasilania AC	**24 VAC**	□	–	–	■	□
	100 VAC	□			–	–
	110 VAC	□			–	–
	115 VAC	–			–	–
	120 VAC	□			–	–
	200 VAC	□			–	–
	220 VAC	□			–	–
	230 VAC	□			–	–
	240 VAC	□			–	–
	100–240 VAC	–			■	■
	200–480 VAC	■			–	–
	200–240 VAC	■			–	–
	115–138 VAC	■			–	–
	380–480 VAC	■			–	–
	220–277 VAC	■			–	–
Napięcie zasilania DC	**24 VDC**	■	■	■	■	□
	12–24 VDC	■	–	–	–	–
Wyjście sterujące	**Tranzystorowe NPN**	■	–	■	■	–
	Tranzystorowe PNP		–	–	■	–
	Przekaźnikowe	■	■	■	■ (1 SPDT)	■ (1 SPDT)
Charakterystyka	**Wskaźnik działania LED**	■	■	■	■	■
	Czułość regulowana	■	■	■	–	–
	Typy elektrod	Uchwyt elektrod: PS-_S, PS-31, BF-1 i BS-1			–	–
Strona/szybkie łącze		324/X425	326/X426		329/R654	327/R636

Wzmacniacz czujnika wycieku płynu



K7L-AT50B	K7L-AT50DB
Wzmacniacz czujnika, fala sinusoidalna prądu zmiennego między elektrodami umożliwia stabilną detekcję bez elektrolizy	Wzmacniacz czujnika z funkcją wykrywania rozłączenia
0 do 50 MΩ	1 do 50 MΩ
–	–
–	–
□	□
■	■
■	■
–	–
■	■
■	■
Czujnik taśmowy wycieków cieczy F03-16PE	
331/X423	

■ Norma □ W ofercie – Nie/brak w ofercie



Jednofazowy przekaźnik prądowy

Te jednofazowe przekaźniki prądowe służą do monitorowania zbyt silnych i zbyt słabych prądów. Możliwość ręcznego i automatycznego resetowania przy użyciu jednego typu przekaźnika. Istnieje możliwość osobnego ustawienia blokady uruchamiania i czasu działania. Stan ostrzegawczy przekaźnika można z łatwością zauważyć dzięki wskaźnikowi LED.

- Jednofazowy przekaźnik prądowy
- W obudowie przemysłowej o szerokości 22,5 mm
- Kontrola zbyt małej lub zbyt dużej wartości
- Napięcia zasilania: 24 VAC/DC, 100–240 VAC
- Łatwe podłączanie przewodów dzięki nasadkom pierścieniowym

Informacje dotyczące zamawiania

Mierzone prądy	Napięcie zasilania	Oznaczenie
2–20 mA AC/DC, 10–100 mA AC/DC, 50–500 mA AC/DC	24 VAC/DC	K8AK-AS1 24 VAC/DC
	100–240 VAC	K8AK-AS1 100-240 VAC
0,1–1 A AC/DC, 0,5–5 A AC/DC, 0,8–8 A AC/DC	24 VAC/DC	K8AK-AS2 24 VAC/DC
	100–240 VAC	K8AK-AS2 100-240 VAC
10–100 A AC, 20–200 A AC	24 VAC/DC	K8AK-AS3 24 VAC/DC
	100–240 VAC	K8AK-AS3 100-240 VAC

Akcesoria

Przekładnik prądowy	Zakres wejściowy	Stosowany przekaźnik	Oznaczenie
	10–100 A AC, 20–200 A AC	K8AK-AS3	K8AC-CT200L

Uwaga: Przekaźnik K8AK-AS3 zaprojektowano do użytku z urządzeniem K8AC-CT200L (bezpośrednie doprowadzanie sygnału wejściowego jest niemożliwe).

Pozostałe dane

Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Temperatura składowania		od -25 do 65°C (bez oblodzenia i Kondensacji)
Zakres napięć zasilania		85–110% znamionowego napięcia zasilania
Częstotliwość znamionowa zasilania		50/60 Hz ±5 (zasilanie prądem zmiennym)
Przekaźniki wyjściowe (1 × SPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
Trwałość mechaniczna		10 000 000 operacji
Trwałość elektryczna		50 000 operacji przy 5 A, 250 VAC lub 30 VDC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC i ABS
Ciężar		Około 150 g
Zasilanie robocze	**Zasilacz izolowany**	Maks. 2 VA/1,1 W przy 24 VAC/DC, maks. 4,6 VA przy 100–240 VAC
Działanie (SV)	**Zakres ustawień wartości roboczej**	10–100% maks. mierzonego prądu
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości
Resetowanie (HYS.)	**Histereza**	5–50% wartości roboczej
	Metoda resetowania	Resetowanie ręczne/automatyczne (możliwość przełączenia) Resetowanie ręczne: wyłączenie zasilania roboczego na co najmniej 1 sekundę
Czas wyzwolenia przekaźnika (T)		od 0,1 do 30 s
Blokada działania przy uruchamianiu (LOCK)		0–30 s (czasomierz blokady przy uruchamianiu jest włączany, gdy sygnał wejściowy osiągnie około 30% ustawionej wartości). Uwaga: włączany tylko przy wykrywaniu przeciążenia
Błąd powtarzania	**Wartość robocza**	±0,5% pełnej skali (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania, sygnał wejściowy w postaci prądu stałego lub fali sinusoidalnej 50/60 Hz)
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)
Zakres częstotliwości sygnału wejściowego	**K8AK-AS1/-AS2**	Wejście DC lub wejście AC (45–65 Hz)
	K8AK-AS3	Wejście AC (45–65 Hz)
Wielkość przeciążenia	**K8AK-AS1/-AS2**	Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 120% maks. sygnału wejściowego, 1 s przy 150%
	K8AK-AS3	Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 120%, 30 s przy poziomie 200% i 1 s przy poziomie 600% razem z urządzeniem OMRON CT (K8AC-CT200L)
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielona dioda LED, wyjście przekaźnikowe (RY): żółta dioda LED, wyjścia alarmowe (ALM): czerwona dioda LED
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA i CCC
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 22,5 × 100



Jednofazowy przekaźnik prądowy

Umożliwia wykrywanie błędów w silnikach i innych urządzeniach na podstawie zmian prądu.
Do użytku w trybie nadprądowym i podprądowym.

- Jeden przekaźnik umożliwia monitorowanie prądów przemiennych lub stałych
- Do użytku z dostępnymi na rynku przekładnikami prądowymi (strona wtórna: 0–1 A lub 0–5 A)
- Ustawienia wartości roboczej, histerezy, czasu blokady uruchamiania i czasu pracy
- Szerokość 17,5 mm pozwalająca oszczędzać miejsce w panelach
- Technologia wtykowa „Push-in Plus" usprawniająca wykonywanie okablowania
- Certyfikat UL umożliwiający użytkowanie w Ameryce Północnej
- Otwory dwuwtykowe do kablowania krosowego (wszystkie zaciski)
- Dodatkowe modele z wyjściami tranzystorowymi zapewniającymi doskonałą niezawodność styku
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Zakres ustawień	Napięcie zasilania	Wyjście	Oznaczenie
2–20 mA AC/DC, 10–100 mA AC/DC, 50–500 mA AC/DC	24 VAC/VDC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-AS1CD
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-AS1TD
	100–240 VAC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-AS1CA
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-AS1TA
0,1–1 A AC/DC, 0,5–5 A AC/DC	24 VAC/VDC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-AS2CD
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-AS2TD
	100–240 VAC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-AS2CA
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-AS2TA
10–100 A AC *1, 20–200 A AC *1	24 VAC/VDC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-AS3CD
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-AS3TD
	100–240 VAC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-AS3CA
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-AS3TA

*1 Przekaźnik K8DT-AS3__ zaprojektowano do użytku z przekładnikiem prądowym (CT) OMRON K8AC-CT200L. (Bezpośrednie podawanie sygnału wejściowego nie jest możliwe).

Akcesoria

Przekładnik prądowy Omron

Wygląd	Zakres wejściowy	Stosowany przekaźnik	Oznaczenie
	10–100 A AC, 20–200 A AC	K8AK-AS3	K8AC-CT200L

Przekładniki prądowe dostępne na rynku

Wygląd	Prąd przekładnika prądowego w obwodzie wtórnym	Stosowany przekaźnik
	0–1 A AC, 0–5 A AC	K8DT-AS2

Osłona przednia (zamawiana osobno)

Wygląd	Oznaczenie
	Y92A-D1A

Dane techniczne

Model		K8DT-AS1	K8DT-AS2	K8DT-AS3
Napięcie zasilania	K8DT-AS__D	24 VAC, 50/60 Hz; 24 VDC		
	K8DT-AS__A	100–240 VAC (50/60 Hz)		
Pobór mocy		24 VAC/VDC: Maks. 1,8 VA/1 W 100–240 VAC: Maks. 2.5 VA		
Działanie (SV)	Zakres ustawień wartości roboczej	Od 10% do 100% wartości maksymalnej zakresu ustawień 2–20 mA AC/DC 10–100 mA AC/DC 50–500 mA AC/DC	Od 10% do 100% wartości maksymalnej zakresu ustawień 0,1–1 A AC/DC (zgodny z przekładnikami prądowymi dostępnymi na rynku) 0,5–5 A AC/DC (zgodny z przekładnikami prądowymi dostępnymi na rynku)	Od 10% do 100% wartości maksymalnej zakresu ustawień Gdy używany z przekładnikiem prądowym OMRON (K8AC-CT200L). 10–100 A AC 20–200 A AC
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości		
Resetowanie (HYS)	Histereza	5–50% wartości roboczej		
	Metoda resetowania	Ręczne/automatyczne resetowanie (możliwość przełączania)		
Zakres ustawień czasu zadziałania (T)		od 0,1 do 30 s		
Zakres ustawień czasu blokady uruchamiania (LOCK)*1		0–30 s (czasomierz blokady przy uruchamianiu jest włączany, gdy sygnał wejściowy osiągnie około 30% ustawionej wartości).		
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielony, wyjście (OUT): żółty, wyjścia alarmowe (ALM): Czerwony		
Wyjście		Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe Tranzystorowe: Otwarty kolektor Przełączanie między trybem „normalnie otwarty" i „normalnie zamknięty" za pomocą ustawienia przełącznika DIP.		
Parametry przekaźników wyjściowych	Obciążenie rezystancyjne	250 VAC, 5 A lub 30 VDC, 5 A		
	Obciążenie indukcyjne	250 VAC, 1 A; 48 VDC, 0,2 A		
	Minimalne obciążenie	5 VDC, 10 mA (wartości referencyjne)		
	Trwałość mechaniczna	Min. 10 milionów operacji		
	Trwałość elektryczna	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 50 000 operacji 3 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 100 000 operacji		
Parametry wyjścia tranzystorowego	Rodzaj styku	SPST normalnie otwarty (otwarty kolektor)		
	Napięcie znamionowe	24 VDC (napięcie maksymalne: 26,4 VDC)		
	Prąd maksymalny	50 mA DC		
Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)		
Temperatura przechowywania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)		
Materiał obudowy		PC, UL 94 V-0		
Ciężar		Około 100 g		
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 17,5 × 90		
Zakres napięć zasilania		85–110% napięcia zasilania		
Częstotliwość znamionowa zasilania		50/60 Hz ±5 Hz		
Zakres częstotliwości sygnału wejściowego		Wejście DC lub wejście AC (45–65Hz)		Wejście AC (45–65Hz)
Wielkość przeciążenia*2		Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 120% maks. sygnału wejściowego, 1s przy 150%		Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 120%, 30 s przy poziomie 200% oraz 1 s przy poziomie 600% z przekładnikiem prądowym OMRON (K8AC-CT200L)
Błąd powtarzania	Wartość robocza	±0,5% pełnej skali (przy 25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)		
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)		
Stosowane normy	Zgodność ze standardami	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria przepięcia III)		
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1		
	Standardy bezpieczeństwa	UL 60947-5-1 (na liście), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (ustawa 10564), CCC (GB14048.5)		
Stopień ochrony		Zaciski: IP20		

*1 Włączany tylko przy wykrywaniu przeciążenia.
*2 Przeciążalność strony pierwotnej przekładnika prądowego.



Jednofazowy przekaźnik prądowy typu okienkowego

Te jednofazowe przekaźniki prądowe służą do monitorowania zbyt silnych i zbyt słabych prądów. Możliwość ręcznego i automatycznego resetowania przy użyciu jednego typu przekaźnika. Istnieje możliwość osobnego ustawienia blokady uruchamiania i czasu działania. Stan ostrzegawczy przekaźnika można z łatwością zauważyć dzięki wskaźnikowi LED.

- Jednofazowy przekaźnik prądowy typu okienkowego
- W obudowie przemysłowej o szerokości 22,5 mm
- Kontrola zbyt małej lub zbyt dużej wartości
- Napięcia zasilania: 24 VAC/DC, 100–240 VAC
- Łatwe podłączanie przewodów dzięki nasadkom pierścieniowym

Informacje dotyczące zamawiania

Mierzone prądy	Napięcie zasilania	Oznaczenie
2–20 mA AC/DC, 10–100 mA AC/DC, 50–500 mA AC/DC	24 VAC/DC	K8AK-AW1 24 VAC/DC
	100–240 VAC	K8AK-AW1 100-240 VAC
0,1–1 A AC/DC, 0,5–5 A AC/DC	24 VAC/DC	K8AK-AW2 24 VAC/DC
	100–240 VAC	K8AK-AW2 100-240 VAC
10–100 A AC, 20–200 A AC	24 VAC/DC	K8AK-AW3 24 VAC/DC
	100–240 VAC	K8AK-AW3 100-240 VAC

Akcesoria

Przekładnik prądowy	Zakres wejściowy	Stosowany przekaźnik	Oznaczenie
	10–100 A AC, 20–200 A AC	K8AK-AW3	K8AC-CT200L

Uwaga: Przekaźnik K8AK-AW3 zaprojektowano do użytku z urządzeniem K8AC-CT200L (bezpośrednie doprowadzanie sygnału wejściowego jest niemożliwe).

Dane techniczne

Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Temperatura składowania		od -25 do 65°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Zakres napięć zasilania		85–110% znamionowego napięcia zasilania
Częstotliwość znamionowa zasilania		50/60 Hz ±5 (zasilanie prądem zmiennym)
Przekaźniki wyjściowe (1 × SPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
Trwałość mechaniczna		10 000 000 operacji
Trwałość elektryczna		50 000 operacji przy 5 A, 250 VAC lub 30 VDC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC i ABS
Ciężar		Około 150 g
Zasilanie robocze	**Zasilacz izolowany**	Maks. 2 VA/1,1 W przy 24 VAC/DC, maks. 4,6 VA przy 100–240 VAC
Działanie (SV)	**Zakres ustawień wartości roboczej**	10–100% maks. mierzonego prądu
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości
Resetowanie (HYS.)	**Histereza**	5% wartości roboczej (stała)
	Metoda resetowania	Resetowanie ręczne/automatyczne (możliwość przełączenia) Resetowanie ręczne: wyłączenie zasilania roboczego na co najmniej 1 sekundę
Czas wyzwolenia przekaźnika (T)		od 0,1 do 30 s
Blokada działania przy uruchamianiu (LOCK)		0–30 s (czasomierz blokady przy uruchamianiu jest włączany, gdy sygnał wejściowy osiągnie około 30% ustawionej wartości). Uwaga: włączany tylko przy wykrywaniu przeciążenia
Błąd powtarzania	**Wartość robocza**	±0,5% pełnej skali (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania, sygnał wejściowy w postaci prądu stałego lub fali sinusoidalnej 50/60 Hz)
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)
Zakres częstotliwości sygnału wejściowego	**K8AK-AW1/-AW2**	Wejście DC lub wejście AC (45–65 Hz)
	K8AK-AW3	Wejście AC (45–65 Hz)
Wielkość przeciążenia	**K8AK-AW1/-AW2**	Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 120% maks. sygnału wejściowego, 1 s przy 150%
	K8AK-AW3	Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 120%, 30 s przy poziomie 200% i 1 s przy poziomie 600% razem z urządzeniem OMRON CT (K8AC-CT200L)
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielona dioda LED, wyjście przekaźnikowe (RY): żółta dioda LED, wyjścia alarmowe (ALM): czerwona dioda LED
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA i CCC
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 22,5 × 100



Jednofazowy przekaźnik nadprądowy/podprądowy

Umożliwia wykrywanie błędów w silnikach i innych urządzeniach na podstawie zmian prądu. Jeden przekaźnik umożliwia monitorowanie stanów nadprądowych i podprądowych jednocześnie.

- Jeden przekaźnik umożliwia monitorowanie prądów przemiennych lub stałych
- Do użytku z dostępnymi na rynku przekładnikami prądowymi (strona wtórna: 0–1 A lub 0–5 A)
- Szerokość 17,5 mm pozwalająca oszczędzać miejsce w panelach
- Technologia wtykowa „Push-in Plus" usprawniająca wykonywanie okablowania
- Obecność na liście UL ułatwiająca wysyłkę do Ameryki Północnej
- Otwory dwuwtykowe do kablowania krosowego (wszystkie zaciski)
- Dodatkowe modele z wyjściami tranzystorowymi zapewniającymi doskonałą niezawodność styku
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Zakres ustawień	Napięcie zasilania	Wyjście	Oznaczenie
2–20 mA AC/DC 10–100 mA AC/DC 50–500 mA AC/DC	24 VAC/VDC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-AW1CD
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-AW1TD
	100–240 VAC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-AW1CA
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-AW1TA
0,1–1 A AC/DC 0,5–5 A AC/DC	24 VAC/VDC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-AW2CD
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-AW2TD
	100–240 VAC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-AW2CA
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-AW2TA
10–100 A AC*1 20–200 A AC*1	24 VAC/VDC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-AW3CD
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-AW3TD
	100–240 VAC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-AW3CA
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-AW3TA

*1 Przekaźnik K8DT-AW3__ zaprojektowano do użytku z przekładnikiem prądowym (CT) OMRON K8AC-CT200L. (Bezpośrednie podawanie sygnału wejściowego nie jest możliwe).

Akcesoria

Przekładnik prądowy Omron

Wygląd	Zakres wejściowy	Stosowany przekaźnik	Oznaczenie
	10–100 A AC, 20–200 A AC	K8AK-AW3	K8AC-CT200L

Przekładniki prądowe dostępne na rynku

Wygląd	Prąd przekładnika prądowego w obwodzie wtórnym	Stosowany przekaźnik
	0–1 A AC, 0–5 A AC	K8DT-AW2

Osłona przednia (zamawiana osobno)

Wygląd	Oznaczenie
	Y92A-D1A

Dane techniczne

Model		K8DT-AW1	K8DT-AW2	K8DT-AW3
Napięcie zasilania	K8DT-AW__D	24 VAC, 50/60 Hz; 24 VDC		
	K8DT-AW__A	100–240 VAC (50/60 Hz)		
Pobór mocy		24 VAC/VDC: Maks. 1,8 VA/1 W 100–240 VAC: Maks. 2,5 VA		
Praca (AL1, AL2)	Zakres ustawień wartości roboczej	Od 10% do 100% wartości maksymalnej zakresu ustawień 2–20 mA AC/DC 10–100 mA AC/DC 50–500 mA AC/DC	Od 10% do 100% wartości maksymalnej zakresu ustawień 0,1–1 A AC/DC (zgodny z przekładnikami prądowymi dostępnymi na rynku) 0,5–5 A AC/DC (zgodny z przekładnikami prądowymi dostępnymi na rynku)	Od 10% do 100% wartości maksymalnej zakresu ustawień Gdy używany z przekładnikiem prądowym OMRON (K8AC-CT200L) 10–100 A AC 20–200 A AC
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości		
Resetowanie	Wartość resetowania	5% wartości roboczej (stała)		
	Metoda resetowania	Ręczne/automatyczne resetowanie (możliwość przełączania)		
Zakres ustawień czasu zadziałania (T)		0,1–30 s		
Zakres ustawień czasu blokady uruchamiania (LOCK)*1		0–30 s (czasomierz blokady przy uruchamianiu jest włączany, gdy sygnał wejściowy osiągnie około 30% ustawionej wartości)		
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielony, wyjście (OUT): żółty, wyjście alarmowe 1 (ALM1): czerwony, wyjście alarmowe 2 (ALM2): Czerwony		
Wyjście		Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe Tranzystorowe: Otwarty kolektor		
Parametry przekaźników wyjściowych	Obciążenie rezystancyjne	250 VAC, 5 A lub 30 VDC, 5 A		
	Obciążenie indukcyjne	250 VAC, 1 A; 48 VDC, 0,2 A		
	Minimalne obciążenie	5 VDC, 10 mA (wartości referencyjne)		
	Trwałość mechaniczna	Min. 10 milionów operacji		
	Trwałość elektryczna	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 50 000 operacji 3 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 100 000 operacji		
Parametry wyjścia tranzystorowego	Rodzaj styku	SPST normalnie otwarty (otwarty kolektor)		
	Napięcie znamionowe	24 VDC (napięcie maksymalne: 26,4 VDC)		
	Prąd maksymalny	50 mA DC		
Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)		
Temperatura przechowywania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)		
Materiał obudowy		PC, UL 94 V-0		
Ciężar		Około 100 g		
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 17,5 × 90		
Zakres napięć zasilania		85–110% napięcia zasilania		
Częstotliwość znamionowa zasilania		50/60 Hz ±5 Hz		
Zakres częstotliwości sygnału wejściowego		Wejście DC lub wejście AC (45–65Hz)		Wejście AC (45–65Hz)
Wielkość przeciążenia*2		Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 120% maks. sygnału wejściowego, 1s przy 150%		Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 120%, 30 s przy poziomie 200% oraz 1 s przy poziomie 600% z przekładnikiem prądowym OMRON (K8AC-CT200L)
Błąd powtarzania	Wartość robocza	±0,5% pełnej skali (przy 25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)		
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)		
Stosowane normy	Zgodność ze standardami	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria przepięcia III)		
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1		
	Standardy bezpieczeństwa	UL 60947-5-1 (na liście), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (ustawa 10564), CCC (GB14048.5)		
Stopień ochrony		Zaciski: IP20		

*1 Włączany tylko przy wykrywaniu przeciążenia.
*2 Przeciążalność strony pierwotnej przekładnika prądowego.



Jednofazowy przekaźnik napięciowy

Jednofazowe przekaźniki napięciowe z tej serii są przeznaczone do monitorowania przepięć i zbyt niskich napięć.
Jeden rodzaj przekaźnika obsługuje funkcję ręcznego i automatycznego resetowania.
Stan ostrzegawczy przekaźnika można z łatwością zauważyć dzięki wskaźnikowi LED.

- Jednofazowy przekaźnik napięciowy
- W obudowie przemysłowej o szerokości 22,5 mm
- Kontrola zbyt małej lub zbyt dużej wartości
- Napięcia zasilania: 24 VAC/DC, 100–240 VAC
- Łatwe podłączanie przewodów dzięki nasadkom pierścieniowym

Informacje dotyczące zamawiania

Mierzone prądy	Napięcie zasilania	Oznaczenie
1–10 VAC/DC, 3–30 VAC/DC, 15–150 VAC/DC	24 VAC/DC	K8AK-VS2 24 VAC/DC
	100–240 VAC	K8AK-VS2 100-240 VAC
20–200 VAC/DC, 30–300 VAC/DC, 60–600 VAC/DC	24 VAC/DC	K8AK-VS3 24 VAC/DC
	100–240 VAC	K8AK-VS3 100-240 VAC

Pozostałe dane

Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Temperatura składowania		od -25 do 65°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Zakres napięć zasilania		85–110% znamionowego napięcia zasilania
Częstotliwość znamionowa zasilania		50/60 Hz ±5 (zasilanie prądem zmiennym)
Przekaźniki wyjściowe (1 × SPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
	Trwałość mechaniczna	10 000 000 operacji
	Trwałość elektryczna	50 000 operacji przy 5 A, 250 VAC lub 30 VDC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC i ABS
Ciężar		Około 150 g
Zasilanie robocze	**Zasilacz izolowany**	Maks. 2 VA/1,1 W przy 24 VAC/DC, maks. 4,6 VA przy 100–240 VAC
Działanie (SV)	**Zakres ustawień wartości roboczej**	10–100% maks. mierzonego napięcia
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości
Resetowanie (HYS.)	**Histereza**	5–50% wartości roboczej
	Metoda resetowania	Resetowanie ręczne/automatyczne (możliwość przełączenia) Resetowanie ręczne: wyłączenie zasilania roboczego na co najmniej 1 sekundę
Czas wyzwolenia przekaźnika (T)		od 0,1 do 30 s
Blokada działania przy uruchamianiu układu (LOCK)		1 lub 5 s (przełączana za pomocą zworki) (Wartość, gdy sygnał wejściowy szybko zmienia się w zakresie od 0 do 100%. Czas działania jest w tym punkcie najkrótszy).
Dokładność powtarzania	**Wartość robocza**	±0,5% pełnej skali (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania, sygnał wejściowy w postaci prądu stałego lub fali sinusoidalnej 50/60 Hz)
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)
Częstotliwość sygnału wejściowego		40–500 Hz
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 115% maks. sygnału wejściowego, 10 s przy 125% (maks. 600 VAC)
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielona dioda LED, wyjście przekaźnikowe (RY): żółta dioda LED, wyjście alarmowe (ALM): czerwona dioda LED
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA i CCC
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 22,5 × 100



Jednofazowy przekaźnik napięciowy

Ochrona sprzętu przed awarią spowodowaną nieprawidłowych napięciem na urządzeniach.
Do użytku w trybie przepięcia lub podnapięcia.

- Jeden przekaźnik umożliwia monitorowanie napięć prądów przemiennych lub stałych.
- Ustawienia wartości roboczej, histerezy i czasu pracy
- Szerokość 17,5 mm pozwalająca oszczędzać miejsce w panelach
- Technologia wtykowa „Push-in Plus" usprawniająca wykonywanie okablowania
- Certyfikat UL umożliwiający stosowanie w Ameryce Północnej
- Otwory dwuwtykowe do kablowania krosowego (wszystkie zaciski)
- Dodatkowe modele z wyjściami tranzystorowymi zapewniającymi doskonałą niezawodność styku
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Zakres ustawień	Napięcie zasilania	Wyjście	Oznaczenie
1–10 VAC/VDC 3–30 VAC/VDC 15–150 VAC/VDC	24 VAC/VDC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-VS2CD
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-VS2TD
	100–240 VAC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-VS2CA
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-VS2TA
20–200 VAC/VDC 30–300 VAC/VDC 60–600 VAC/VDC	24 VAC/VDC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-VS3CD
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-VS3TD
	100–240 VAC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-VS3CA
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-VS3TA

Akcesoria

Osłona przednia (zamawiana osobno)

Wygląd	Oznaczenie
	Y92A-D1A

Dane techniczne

Model		K8DT-VS2	K8DT-VS3
Napięcie zasilania	K8DT-VS__D	24 VAC, 50/60 Hz; 24 VDC	
	K8DT-VS__A	100–240 VAC (50/60 Hz)	
Pobór mocy		24 VAC/VDC : Maks. 1,8 VA/1 W 100–240 VAC: Maks. 2.5 VA	
Działanie (SV)	Zakres ustawień wartości roboczej	Od 10% do 100% wartości maksymalnej zakresu ustawień 1–10 VAC/VDC 3–30 VAC/VDC 15–150 VAC/VDC	Od 10% do 100% wartości maksymalnej zakresu ustawień 20–200 VAC/VDC 30–300 VAC/VDC 60–600 VAC/VDC
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości	
Resetowanie (HYS)	Wartość resetowania	5–50% wartości roboczej	
	Metoda resetowania	Ręczne/automatyczne resetowanie (możliwość przełączania)	
Zakres ustawień czasu zadziałania (T)		0,1–30 s	
Czas blokady działania przy starcie układu		1 lub 5 s (ustawiany za pomocą przełącznika DIP)	
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielony, wyjście przekaźnikowe (RY): żółty, wyjścia alarmowe (ALM): Czerwony	
Wyjście		Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe Tranzystorowe: Otwarty kolektor Przełączanie między trybem „normalnie otwarty” i „normalnie zamknięty” za pomocą ustawienia przełącznika DIP.	
Parametry przekaźników wyjściowych	Obciążenie rezystancyjne	5 A przy 250 VAC 5 A przy 30 VDC	
	Obciążenie indukcyjne	1 A przy 250 VAC 0,2 A przy 48 VDC	
	Minimalne obciążenie	5 VDC, 10 mA (wartości referencyjne)	
	Trwałość mechaniczna	Min. 10 milionów operacji	
	Trwałość elektryczna	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 50 000 operacji 3 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 100 000 operacji	
Parametry wyjścia tranzystorowego	Rodzaj styku	SPST normalnie otwarty (otwarty kolektor)	
	Napięcie znamionowe	24 VDC (napięcie maksymalne: 26,4 VDC)	
	Prąd maksymalny	50 mA DC	
Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)	
Temperatura przechowywania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)	
Materiał obudowy		PC, UL 94 V-0	
Ciężar		Około 100 g	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 17,5 × 90	
Zakres napięć zasilania		85–110% napięcia zasilania	
Częstotliwość znamionowa zasilania		50/60 Hz ±5 Hz	
Zakres częstotliwości sygnału wejściowego		40–500 Hz	
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 115% maks. sygnału wejściowego, 10 s przy 125% (maks. 600 VAC)	
Błąd powtarzania	Wartość robocza	±0,5% pełnej skali (przy 25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)	
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)	
Stosowane normy	Zgodność ze standardami	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria przepięcia III)	
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1	
	Standardy bezpieczeństwa	UL 60947-5-1 (na liście), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (ustawa 10564), CCC (GB14048.5)	
Stopień ochrony		Zaciski: IP20	



Jednofazowy przekaźnik napięciowy typu okienkowego

Służy do jednoczesnego monitorowania przepięcia i zbyt niskiego napięcia. Ręczne i automatyczneresetowanie możliwe jest przy wokrzystaniu jednego modelu przekaźnika. Obsługiwane są osobne ustawienia i wyjścia dla sygnalizacji przepięć i zbyt niskich napięć. Stan ostrzegawczy przekaźnika można z łatwością zauważyć dzięki wskaźnikowi LED.

- Jednofazowy, okienkowy przekaźnik napięciowy
- W obudowie przemysłowej o szerokości 22,5 mm
- Kontrola niedomiaru i nadmiaru, nisko/nisko lub wysoko/wysoko
- Napięcia zasilania: 24 VAC/DC, 100–240 VAC
- Łatwe podłączanie przewodów dzięki nasadkom pierścieniowym

Informacje dotyczące zamawiania

Mierzone prądy	Napięcie zasilania	Oznaczenie
1–10 VAC/DC, 3–30 VAC/DC, 15–150 VAC/DC	24 VAC/DC	K8AK-VW2 24 VAC/DC
	100–240 VAC	K8AK-VW2 100-240 VAC
20–200 VAC/DC, 30–300 VAC/DC, 60–600 VAC/DC	24 VAC/DC	K8AK-VW3 24 VAC/DC
	100–240 VAC	K8AK-VW3 100-240 VAC

Pozostałe dane

Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Temperatura składowania		od -25 do 65°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Zakres napięć zasilania		85–110% znamionowego napięcia zasilania
Częstotliwość znamionowa zasilania		50/60 Hz ±5 (zasilanie prądem zmiennym)
Przekaźniki wyjściowe (2 × SPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
	Trwałość mechaniczna	10 000 000 operacji
	Trwałość elektryczna	50 000 operacji przy 5 A, 250 VAC lub 30 VDC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC i ABS
Ciężar		Około 150 g
Zasilanie robocze	**Zasilacz izolowany**	Maks. 2 VA/1,1 W przy 24 VAC/DC, maks. 4,6 VA przy 100–240 VAC
Działanie (AL1 i AL2)	**Zakres ustawień wartości roboczej**	10–100% maks. mierzonego napięcia
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości
Resetowanie (HYS.)	**Histereza**	5% wartości roboczej (stała)
	Metoda resetowania	Ręczne/automatyczne resetowanie (możliwość przełączania) Ręczne resetowanie: wyłączenie zasilania roboczego na co najmniej 1 sekundę
Czas wyzwolenia przekaźnika (T)		od 0,1 do 30 s
Blokada działania przy uruchamianiu układu (LOCK)		1 lub 5 s (przełączana za pomocą zworki)
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielona dioda LED, wyjście przekaźnikowe (RY): żółta dioda LED, wyjścia alarmowe (ALM 1/2): czerwona dioda LED
Dokładność powtarzania	**Wartość robocza**	±0,5% pełnej skali (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania, sygnał wejściowy w postaci prądu stałego lub fali sinusoidalnej 50/60 Hz)
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)
Częstotliwość sygnału wejściowego		40–500 Hz
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 115% maks. sygnału wejściowego, 10 s przy 125% (maks. 600 VAC)
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA i CCC
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 22,5 × 100



Jednofazowy przekaźnik nadnapięciowy/ podnapięciowy

Ochrona sprzętu przed awarią przez wykrywanie nieprawidłowych napięć na urządzeniach.
Jeden przekaźnik umożliwia monitorowanie stanów przepięcia i podnapięcia jednocześnie.

- Jeden przekaźnik umożliwia monitorowanie napięcia prądu przemiennego lub stałego
- Ustawienia wartości roboczej, histerezy i czasu pracy
- Szerokość 17,5 mm pozwalająca oszczędzać miejsce w panelach
- Technologia wtykowa „Push-in Plus" usprawniająca wykonywanie okablowania
- Certyfikat UL umożliwiający stosowanie w Ameryce Północnej
- Otwory dwuwtykowe do kablowania krosowego (wszystkie zaciski)
- Dodatkowe modele z wyjściami tranzystorowymi zapewniającymi doskonałą niezawodność styku
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Zakres ustawień	Napięcie zasilania	Wyjście	Oznaczenie
1–10 VAC/VDC 3–30 VAC/VDC 15–150 VAC/VDC	24 VAC/VDC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-VW2CD
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-VW2TD
	100–240 VAC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-VW2CA
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-VW2TA
20–200 VAC/VDC 30–300 VAC/VDC 60–600 VAC/VDC	24 VAC/VDC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-VW3CD
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-VW3TD
	100–240 VAC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-VW3CA
		Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-VW3TA

Akcesoria

Osłona przednia (zamawiana osobno)

Wygląd	Oznaczenie
	Y92A-D1A

Dane techniczne

Model		K8DT-VW2	K8DT-VW3
Napięcie zasilania	K8DT-VW__D	24 VAC, 50/60 Hz; 24 VDC	
	K8DT-VA__A	100–240 VAC (50/60 Hz)	
Pobór mocy		24 VAC/VDC: Maks. 1,8 VA/1 W 100–240 VAC: Maks. 2.5 VA	
Praca (AL1, AL2)	Zakres ustawień wartości roboczej	Od 10% do 100% wartości maksymalnej zakresu ustawień 1–10 VAC/VDC 3–30 VAC/VDC 15–150 VAC/VDC	Od 10% do 100% wartości maksymalnej zakresu ustawień 20–200 VAC/VDC 30–300 VAC/VDC 60–600 VAC/VDC
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości	
Resetowanie (HYS)	Wartość resetowania	5% wartości roboczej (stała)	
	Metoda resetowania	Ręczne/automatyczne resetowanie (możliwość przełączania)	
Zakres ustawień czasu zadziałania (T)		0,1–30 s	
Czas blokady działania przy starcie układu		1 lub 5 s (ustawiany za pomocą przełącznika DIP)	
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielony, wyjście przekaźnikowe (RY): żółty, wyjście alarmowe 1 (AL1): czerwony, wyjście alarmowe 2 (AL2): Czerwony	
Wyjście		Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe Tranzystorowe: Otwarty kolektor	
Parametry przekaźników wyjściowych	Obciążenie rezystancyjne	5 A przy 250 VAC 5 A przy 30 VDC	
	Obciążenie indukcyjne	1 A przy 250 VAC 0,2 A przy 48 VDC	
	Minimalne obciążenie	5 VDC, 10 mA (wartości referencyjne)	
	Trwałość mechaniczna	Min. 10 milionów operacji	
	Trwałość elektryczna	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 50 000 operacji 3 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 100 000 operacji	
Parametry wyjścia tranzystorowego	Rodzaj styku	SPST normalnie otwarty (otwarty kolektor)	
	Napięcie znamionowe	24 VDC (napięcie maksymalne: 26,4 VDC)	
	Prąd maksymalny	50 mA DC	
Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)	
Temperatura przechowywania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)	
Materiał obudowy		PC, UL 94 V-0	
Ciężar		Około 100 g	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 17,5 × 90	
Zakres napięć zasilania		85–110% napięcia zasilania	
Częstotliwość znamionowa zasilania		50/60 Hz ±5 Hz	
Zakres częstotliwości sygnału wejściowego		40–500 Hz	
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 115% maks. sygnału wejściowego, 10 s przy 125% (maks. 600 VAC)	
Błąd powtarzania	Wartość robocza	±0,5% pełnej skali (przy 25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)	
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)	
Stosowane normy	Zgodność ze standardami	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria przepięcia III)	
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1	
	Standardy bezpieczeństwa	UL 60947-5-1 (na liście), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (ustawa 10564), CCC (GB14048.5)	
Stopień ochrony		Zaciski: IP20	



3-fazowy przekaźnik kolejności faz i utraty fazy

Przekaźnik monitorujący K8AK-PH1 został zaprojektowany do monitorowania 3-fazowych, 3-przewodowych układów zasilających. Monitoruje jednocześnie sekwencję fazową i utratę fazy podczas uruchamiania, a także utratę fazy podczas pracy. Przekaźnik wyjściowy wyłącza obwód w razie wykrycia warunków alarmowych; stan ostrzegawczy można z łatwością monitorować za pomocą diody LED. Odpowiedni do urządzeń i aparatury przemysłowej.

- Monitoruje jednocześnie sekwencję fazową i utratę fazy
- Zakres pomiaru: 200–480 VAC
- Napięcie zasilania jest takie samo, jak napięcie mierzone
- Czas opóźnienia zadziałania: maks. 0,1 s

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe	Oznaczenie
200–480 VAC	K8AK-PH1

Pozostałe dane

Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Temperatura składowania		od -25 do 65°C (bez oblodzenia i Kondensacji)
Wysokość		maks. 2000 m
Częstotliwość sygnału wejściowego		50/60 Hz (zasilacz AC)
Przekaźniki wyjściowe (1 × DPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
	Trwałość mechaniczna	10 000 000 operacji
	Trwałość elektryczna	50 000 operacji przy 5 A, 250 VAC lub 30 VDC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC i ABS
Ciężar		Około 130 g
Znamionowe napięcie wejściowe		Tryb trójfazowy, trójprzewodowy, 200–480 VAC
Czas reakcji w przypadku odwrócenia sekwencji faz lub utraty fazy		maks. 0,1 s
Metoda resetowania		automatyczne resetowanie
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy: 528 VAC
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielona dioda LED, wyjście przekaźnikowe (RY): żółta dioda LED
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA i CCC
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 22,5 × 100



3-fazowy przekaźnik sekwencji faz i zaniku fazy

Uproszczony przekaźnik monitorujący K8DS-PH1 w wąskiej obudowie o szerokości 17,5 mm jest przeznaczony do monitorowania 3-fazowych, 3-przewodowych układów zasilających. Monitoruje jednocześnie sekwencję fazową i utratę fazy podczas uruchamiania, a także utratę fazy w czasie pracy. Przekaźnik wyjściowy wyłącza obwód w razie wykrycia warunków alarmowych, a stan ostrzegawczy można z łatwością zauważyć dzięki wskaźnikowi LED.

- Monitoruje jednocześnie sekwencję fazową i utratę fazy
- Zakres pomiaru: 200–480 VAC
- Napięcie zasilania jest takie samo, jak napięcie mierzone
- Czas opóźnienia zadziałania: maks. 0,1 s

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe	Oznaczenie
200–480 VAC	K8DS-PH1

Dane techniczne

Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Temperatura składowania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Wysokość		maks. 2000 m
Częstotliwość sygnału wejściowego		50/60 Hz (zasilacz AC)
Przekaźniki wyjściowe (1 × SPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
	Trwałość mechaniczna	10000000 operacji
	Trwałość elektryczna	50000 operacji przy 5 A, 250 VAC lub 30 VDC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC UL 94 V-0
Ciężar		Około 60 g
Znamionowe napięcie wejściowe		Tryb trójfazowy, trójprzewodowy, 200–480 VAC
Czas reakcji w przypadku odwrócenia sekwencji faz lub utraty fazy		maks. 0,1 s
Metoda resetowania		automatyczne resetowanie
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy: 500 VAC
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielona dioda LED, wyjście przekaźnikowe (RY): Żółta dioda LED
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA i CCC
Wymiary (wys. × szer. × gł.)		80 × 17,5 × 74 mm



Przekaźnik kolejności faz i zaniku fazy

Ochrona silników i innych urządzeń przed niestabilnym napięciem w układzie zasilania. Ochrona silników i innych urządzeń poprzez wykrywanie kolejności faz i zaniku fazy w trójfazowych układach zasilania.

- Wykrywanie zaniku fazy podczas pracy silnika
- Uniwersalne zastosowanie — jeden przekaźnik obejmuje zakres napięć zasilania od 200 do 480 V
- Większa odporność na zakłócenia z falowników
- Szerokość 17,5 mm pozwalająca oszczędzać miejsce w panelach
- Technologia wtykowa „Push-in Plus" usprawniająca wykonywanie okablowania
- Certyfikat UL umożliwiający stosowanie w Ameryce Północnej
- Otwory dwuwtykowe do kablowania krosowego (wszystkie zaciski)
- Dodatkowe modele z wyjściami tranzystorowymi zapewniającymi doskonałą niezawodność styku
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe *1	Wyjście przekaźnikowe	Oznaczenie
200–480 VAC (3-fazowe, 3-przewodowe)	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-PH1CN
	Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-PH1TN

*1 Napięcie zasilania jest takie samo jak znamionowe napięcie wejściowe.

Akcesoria

Osłona przednia (zamawiana osobno)

Wygląd	Oznaczenie
	Y92A-D1A

Dane techniczne

Znamionowe napięcie wejściowe		200–480 VAC (3-fazowe, 3-przewodowe)
Obciążenie wejścia		Ok. 2,6 VA
Czas zadziałania	**Kolejność faz**	0,1 s±0,05 s
	Zanik fazy	Maks. 0,1 s (w przypadku gwałtownego spadku napięcia od 100% do 0% napięcia znamionowego)
Metoda resetowania		automatyczne resetowanie
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielony, wyjście (OUT): Żółty
Wyjście		Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe Tranzystorowe: Otwarty kolektor
Parametry przekaźnika wyjściowego	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC 5 A przy 30 VDC
	Obciążenie indukcyjne	1 A przy 250 VAC 0,2 A przy 48 VDC
	Minimalne obciążenie	5 VDC, 10 mA (wartości referencyjne)
	Trwałość mechaniczna	Min. 10 milionów operacji
	Trwałość elektryczna	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 50 000 operacji 3 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 100 000 operacji
Parametry wyjścia tranzystorowego	**Rodzaj styku**	SPST normalnie otwarty (otwarty kolektor)
	Napięcie znamionowe	24 VDC (napięcie maksymalne: 26,4 VDC)
	Prąd maksymalny	50 mA DC
Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Temperatura przechowywania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Materiał obudowy		PC, UL 94 V-0
Ciężar		Około 100 g
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 17,5 × 90
Zakres częstotliwości sygnału wejściowego		45–65 Hz
Wielkość przeciążenia		528 V (ciągłe)
Poziom wykrywania zaniku fazy		80%±10% znamionowego napięcia wejściowego Wartość obliczana wg wzoru: = 1 - ((najwyższe napięcie międzyfazowe - najniższe napięcie międzyfazowe)/średnie trójfazowe napięcie międzyfazowe)
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria przepięcia III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 60947-5-1 (na liście), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (ustawa 10564), CCC (GB14048.5), LR (kategoria ENV1.2) *1
Stopień ochrony		Zaciski: IP20

*1 Certyfikacja LR w toku.



3-fazowy przekaźnik kolejności faz i utraty fazy

Przekaźnik K8AK-PM monitoruje przepięcia, podnapięcia, sekwencję faz i utratę fazy w trójfazowych trójprzewodowych lub czteroprzewodowych źródłach zasilania — jako jedno urządzenie. Jest wyposażony w przełącznik ustawienia dla 3-fazowego 3-przewodowego lub 3-fazowego 4-przewodowego źródła zasilania.

- Współpraca ze źródłami zasilania o parametrach technicznych stosowanych na całym świecie
- Sekwencja faz, utrata fazy: czas opóźnienia zadziałania maks. 0,1 s
- Przepięcia lub zbyt niskie napięcia: ustawienie czasu zadziałania od 0,1 do 30 s
- Stan ostrzegawczy przekaźnika można z łatwością zauważyć dzięki wskaźnikowi LED
- Łatwe podłączanie przewodów dzięki nasadkom pierścieniowym

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe		Oznaczenie
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	200, 220, 230, 240 VAC	K8AK-PM1
Tryb 3-fazowy, 4-przewodowy	115, 127, 133, 138 VAC	
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	380, 400, 415, 480 VAC	K8AK-PM2
Tryb 3-fazowy, 4-przewodowy	220, 230, 240, 277 VAC	

Dane techniczne

Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Temperatura składowania		od -25 do 65°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Częstotliwość sygnału wejściowego		50/60 Hz (zasilacz AC)
Przekaźniki wyjściowe (2 × SPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
	Trwałość mechaniczna	10 000 000 operacji
	Trwałość elektryczna	50 000 operacji przy 5 A, 250 VAC lub 30 VDC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC i ABS
Ciężar		Około 150 g
Znamionowe napięcie wejściowe	**K8AK-PM1**	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 200, 220, 230, 240 VAC, tryb 3-fazowy, 4-przewodowy: 115, 127, 133, 138 VAC
	K8AK-PM2	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 380, 400, 415, 480 VAC, tryb 3-fazowy, 4-przewodowy: 220, 230, 240, 277 VAC
Działanie (zbyt niskie napięcie lub przepięcie)	**Zakres ustawień wartości roboczej**	Przepięcie = od -30 do +25% maksymalnego znamionowego napięcia wejściowego[*1] Zbyt niskie napięcie = od -30 do +25% maksymalnego znamionowego napięcia wejściowego[*1]
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości
Resetowanie (HYS.)	**Histereza**	5% wartości roboczej (stała)
	Metoda resetowania	automatyczne resetowanie
Czas wyzwolenia przekaźnika (T)	**Przepięcie/zbyt niskie napięcie**	od 0,1 do 30 s
	Sekwencja faz, utrata fazy	maks. 0,1 s
Blokada działania przy uruchamianiu układu (LOCK)		1 lub 5 s (przełączana za pomocą zworki)
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 115% maks. sygnału wejściowego, 10 s przy 125% (maks. 600 VAC)
Dokładność powtarzania	**Wartość robocza**	±0,5% pełnej skali (przy +25°C, wilgotności otoczenia 65% i znamionowym napięciu zasilania, sygnał wejściowy w postaci prądu stałego lub fali sinusoidalnej 50/60 Hz)
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielona dioda LED, wyjście przekaźnikowe (RY): żółta dioda LED, wyjścia alarmowe (ALM 1/2): czerwona dioda LED
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA i CCC
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 22,5 × 100

[*1] Znamionowe napięcie wejściowe wybiera się za pomocą przełącznika.



3-fazowy przekaźnik monitorujący kolejność faz, zanik fazy oraz przepięcia i zbyt niskie napięcia

Przekaźnik K8DS-PM to uproszczona, jednomodułowa wersja przekaźnika monitorującego 3-fazowe i 3-przewodowe układy. Umożliwia monitorowanie zbyt niskiego napięcia, przepięć, sekwencji faz oraz zaniku fazy.

- Większa odporność na zakłócenia z falowników
- Jeden przekaźnik wyjściowy SPDT, 5 A przy napięciu 250 VAC (obciążenie rezystancyjne)
- Obsługa źródeł zasilania o parametrach technicznych stosowanych na całym świecie za pomocą jednego urządzenia (konfiguracja przy użyciu przełącznika obrotowego)
- Stan przekaźnika można monitorować za pomocą wskaźnika LED

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe		Oznaczenie
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	200, 220, 230, 240 VAC	K8DS-PM1
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	380, 400, 415, 480 VAC	K8DS-PM2

Dane techniczne

Temperatura otoczenia		Od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Temperatura składowania		Od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Częstotliwość sygnału wejściowego		50/60 Hz (zasilacz AC)
Przekaźniki wyjściowe (1 × SPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
	Trwałość mechaniczna	10 000 000 operacji
	Trwałość elektryczna	50 000 operacji przy 5 A, 250 VAC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC UL94 V-0
Ciężar		Około 65 g
Znamionowe napięcie wejściowe	**K8DS-PM1**	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 200, 220, 230, 240 VAC
	K8DS-PM2	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 380, 400, 415, 480 VAC
Działanie (zbyt niskie napięcie lub przepięcie)	**Zakres ustawień wartości roboczej**	Przepięcie = od -30 do +25% maksymalnego znamionowego napięcia wejściowego Zbyt niskie napięcie = od -30 do +25% maksymalnego znamionowego napięcia wejściowego
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości
Resetowanie (HYS.)	**Histereza**	5% wartości roboczej (stała)
	Metoda resetowania	Automatyczne resetowanie
Czas wyzwolenia przekaźnika (T)	**Przepięcie/zbyt niskie napięcie**	Od 0,1 do 30 s
	Sekwencja faz, utrata fazy	Maks. 0,1 s
Blokada działania przy uruchamianiu układu (LOCK)		1 s ±0,5 s
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy: 500 V
Dokładność powtarzania	**Wartość robocza**	±0,5% pełnej skali (przy +25°C, wilgotności otoczenia 65% i znamionowym napięciu zasilania, sygnał wejściowy w postaci fali sinusoidalnej 50/60 Hz)
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielony, wyjście przekaźnikowe (RY): żółty, PRZEPIĘCIE/ZBYT NISKIE NAPIĘCIE: Czerwony
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA i CCC
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		80 × 17,5 × 74



Przekaźnik napięcia międzyfazowego, kolejności faz i zaniku fazy

Ochrona silników i innych urządzeń przed niestabilnym napięciem w układzie zasilania. Ochrona silników i innych urządzeń poprzez wykrywanie przepięć, zbyt niskich napięć, kolejności faz i zaniku fazy w trójfazowych układach zasilania.

- Wykrywanie zaniku fazy podczas pracy silnika
- Szerokie zastosowanie w układach 3-fazowych 3-przewodowych (regulacja przełącznikiem DIP)
- Większa odporność na zakłócenia z falowników
- Szerokość 17,5 mm pozwalająca oszczędzać miejsce w panelach
- Technologia wtykowa „Push-in Plus" usprawniająca wykonywanie okablowania
- Certyfikat UL umożliwiający stosowanie w Ameryce Północnej
- Otwory dwuwtykowe do kablowania krosowego (wszystkie zaciski)
- Dodatkowe modele z wyjściami tranzystorowymi zapewniającymi doskonałą niezawodność styku
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe *1	Wyjście przekaźnikowe	Oznaczenie
200, 220, 230, 240 VAC (3-fazowe, 3-przewodowe)	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-PM1CN
	Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-PM1TN
380, 400, 415, 480 VAC (3-fazowe, 3-przewodowe)	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-PM2CN
	Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-PM2TN

*1 Napięcie zasilania jest takie samo jak znamionowe napięcie wejściowe.

Uwaga: Zakres wejściowy jest ustawiany przełącznikiem DIP.

Akcesoria

Osłona przednia (zamawiana osobno)

Wygląd	Oznaczenie
	Y92A-D1A

Dane techniczne

Model		K8DT-PM1	K8DT-PM2
Znamionowe napięcie wejściowe		Tryb trójfazowy trójprzewodowy: 200, 220, 230 lub 240 VAC	Tryb trójfazowy trójprzewodowy: 380, 400, 415 lub 480 VAC
Obciążenie wejścia		Ok. 1,7 VA	Ok. 2,7 VA
Zakres ustawień wartości roboczej		Przepięcie od -30% do 30% znamionowego napięcia wejściowego Podnapięcie od -30% do 30% znamionowego napięcia wejściowego Znamionowe napięcie wejściowe można zmieniać za pomocą przełączników DIP.	
Wartość robocza		Działa przy 100% wartości zadanej.	
Wartość resetowania		5% wartości roboczej (stała)	
Metoda resetowania		automatyczne resetowanie	
Zakres ustawień czasu zadziałania	Przepięcie/podnapięcie	0,1–30 s	
	Kolejność faz	0,1 s±0,05 s	
	Zanik fazy	maks. 0,1 s	
Czas blokady działania przy starcie układu		1 s/5 s (zmieniany za pomocą przełącznika DIP)	
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielony, wyjście (OUT): żółty, OVER: czerwony, UNDR: Czerwony	
Wyjście		Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe Tranzystorowe: Otwarty kolektor	
Parametry przekaźnika wyjściowego	Obciążenie rezystancyjne	5 A przy 250 VAC 5 A przy 30 VDC	
	Obciążenie indukcyjne	1 A przy 250 VAC 0,2 A przy 48 VDC	
	Minimalne obciążenie	5 VDC, 10 mA (wartości referencyjne)	
	Trwałość mechaniczna	Min. 10 milionów operacji	
	Trwałość elektryczna	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 50 000 operacji 3 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 100 000 operacji	
Parametry wyjścia tranzystorowego	Rodzaj styku	SPST normalnie otwarty (otwarty kolektor)	
	Napięcie znamionowe	24 VDC (napięcie maksymalne: 26,4 VDC)	
	Prąd maksymalny	50 mA DC	
Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)	
Temperatura przechowywania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)	
Materiał obudowy		PC, UL 94 V-0	
Ciężar		Około 100 g	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 17,5 × 90	
Częstotliwość sygnału wejściowego		50/60 Hz	
Wielkość przeciążenia		528 V (ciągłe)	
Dokładność powtarzania	Wartość robocza	±0,5% pełnej skali (przy 25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)	
	Czas zadziałania	±50 ms (przy 25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)	
Stosowane normy	Zgodność ze standardami	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria przepięcia III)	
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1	
	Standardy bezpieczeństwa	UL 60947-5-1 (na liście), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (ustawa 10564), CCC (GB14048.5), LR (kategoria ENV1.2)*1	
Stopień ochrony		Zaciski: IP20	

*1 Certyfikacja LR w toku.



3-fazowy przekaźnik asymetrii trójfazowej, kolejności faz i utraty fazy

Monitoruje asymetrię napięć, sekwencję faz i utratę fazy w 3-fazowych 3-przewodowych lub 4-przewodowych źródłach zasilania — jako jedno urządzenie.

- Współpraca ze źródłami zasilania o parametrach technicznych stosowanych na całym świecie
- Sekwencja faz, utrata fazy: czas opóźnienia zadziałania maks. 0,1 s
- Asymetria: ustawienie czasu zadziałania od 0,1 do 30 s
- Metoda resetowania: automatyczna
- Czas blokady działania przy uruchomieniu układu: 1 lub 5 s

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe		Oznaczenie
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	200, 220, 230, 240 VAC	K8AK-PA1
Tryb 3-fazowy, 4-przewodowy	115, 127, 133, 138 VAC	
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	380, 400, 415, 480 VAC	K8AK-PA2
Tryb 3-fazowy, 4-przewodowy	220, 230, 240, 277 VAC	

Pozostałe dane

Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Temperatura składowania		od -25 do 65°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Wysokość		maks. 2000 m
Częstotliwość sygnału wejściowego		50/60 Hz (zasilacz AC)
Przekaźniki wyjściowe (1 × SPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
	Trwałość mechaniczna	10 000 000 operacji
	Trwałość elektryczna	50 000 operacji przy 5 A, 250 VAC lub 30 VDC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC i ABS
Ciężar		Około 130 g
Znamionowe napięcie wejściowe	**K8AK-PA1**	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 200, 220, 230, 240 VAC, tryb 3-fazowy, 4-przewodowy: 115, 127, 133, 138 VAC
	K8AK-PA2	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 380, 400, 415, 480 VAC, tryb 3-fazowy, 4-przewodowy: 220, 230, 240, 277 VAC
Wyzwolenie asymetrii (ASY.)	**Zakres ustawień wartości roboczej**	Współczynnik asymetrii: 2–22%
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości Wartość wyzwolenia asymetrii = znamionowe napięcie wejściowe x ustawiona wartość asymetrii [%] Wyzwolenie na skutek błędu asymetrii nastąpi, gdy różnica między najwyższą a najniższą wartością fazy napięcia będzie równa lub większa niż wartość wyzwolenia asymetrii
Resetowanie (HYS.)	**Histereza**	5% wartości roboczej (stała)
	Metoda resetowania	automatyczne resetowanie
Czas wyzwolenia przekaźnika (T)	**Asymetria**	Od 0,1 s do 30 s
	Sekwencja faz, utrata fazy	maks. 0,1 s
Blokada działania przy uruchamianiu układu (LOCK)		1 lub 5 s (przełączana za pomocą zworki)
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 115% maks. sygnału wejściowego, 10 s przy 125% (maks. 600 VAC)
Dokładność powtarzania	**Wartość robocza**	±0,5% pełnej skali (przy +25°C, wilgotności otoczenia 65% i znamionowym napięciu zasilania, sygnał wejściowy w postaci prądu stałego lub fali sinusoidalnej 50/60 Hz)
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielona dioda LED, wyjście przekaźnikowe (RY): żółta dioda LED, wyjścia alarmowe (ALM 1/2): czerwona dioda LED
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA i CCC
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 22,5 × 100



Napięcie 3-fazowe, sekwencja faz, zanik fazy i asymetria

Przekaźnik K8DS-PA to uproszczona, jednomodułowa wersja przekaźnika monitorującego 3-fazowe i 3-przewodowe układy. Umożliwia jednoczesne monitorowanie asymetrii napięcia w 3-fazowej sekwencji faz oraz przy zaniku fazy.

- Większa odporność na zakłócenia z falowników
- Jeden przekaźnik wyjściowy SPDT, 5 A przy napięciu 250 VAC (obciążenie rezystancyjne)
- Obsługa źródeł zasilania o parametrach technicznych stosowanych na całym świecie za pomocą jednego urządzenia (konfiguracja przy użyciu przełącznika obrotowego)
- Stan przekaźnika można monitorować za pomocą wskaźnika LED

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe		Oznaczenie
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	200, 220, 230, 240 VAC	K8DS-PA1
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	380, 400, 415, 480 VAC	K8DS-PA2

Dane techniczne

Temperatura otoczenia		Od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Temperatura składowania		Od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Wysokość		Maks. 2000 m
Częstotliwość sygnału wejściowego		50/60 Hz (zasilacz AC)
Przekaźniki wyjściowe (1 × SPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
	Trwałość mechaniczna	10 000 000 operacji
	Trwałość elektryczna	50 000 operacji przy 5 A, 250 VAC lub 30 VDC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC UL94 V-0
Ciężar		Około 65 g
Znamionowe napięcie wejściowe	**K8DS-PA1**	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 200, 220, 230, 240 VAC
	K8DS-PA2	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 380, 400, 415, 480 VAC
Wyzwolenie asymetrii (ASY.)	**Zakres ustawień wartości roboczej**	Współczynnik asymetrii: 2–22%
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości Wartość wyzwolenia asymetrii = znamionowe napięcie wejściowe x ustawiona wartość asymetrii [%] Wyzwolenie na skutek błędu asymetrii nastąpi, gdy różnica między najwyższą a najniższą wartością fazy napięcia będzie równa lub większa niż wartość wyzwolenia asymetrii
Resetowanie (HYS.)	**Histereza**	5% wartości roboczej (stała)
	Metoda resetowania	Automatyczne resetowanie
Czas wyzwolenia przekaźnika (T)	**Asymetria**	Od 0,1 do 30 s
	Sekwencja faz	0,1 s ±0,5 s
	Zanik fazy	Maks. 0,1 s
Blokada działania przy uruchamianiu układu (LOCK)		1 s ±0,5 s
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy: 500 V
Dokładność powtarzania	**Wartość robocza**	±0,5% pełnej skali (przy +25°C, wilgotności otoczenia 65% i znamionowym napięciu zasilania, sygnał wejściowy w postaci fali sinusoidalnej 50/60 Hz)
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielony, wyjście przekaźnikowe (RY): żółty, wyjścia alarmowe (ALM): Czerwony
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA: C22.2 Nr 14, CCC: GB14048.5
Wymiary (wys. × szer. × gł.)		80 × 17,5 × 74 mm



3-fazowy przekaźnik monitorujący asymetrię napięcia, kolejność faz, zanik fazy oraz przepięcia i zbyt niskie napięcia

Przekaźnik K8DS-PZ to uproszczona, jednomodułowa wersja przekaźnika monitorującego 3-fazowe i 3-przewodowe układy. Umożliwia monitorowanie zbyt niskiego napięcia, przepięć, asymetrii napięcia, sekwencji faz oraz zaniku fazy.

- Większa odporność na zakłócenia z falowników
- Jeden przekaźnik wyjściowy SPDT, 5 A przy napięciu 250 VAC (obciążenie rezystancyjne)
- Obsługa źródeł zasilania o parametrach technicznych stosowanych na całym świecie za pomocą jednego urządzenia (konfiguracja przy użyciu przełącznika obrotowego)
- Stan przekaźnika można monitorować za pomocą wskaźnika LED

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe		Oznaczenie
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	200, 220, 230, 240 VAC	K8DS-PZ1
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	380, 400, 415, 480 VAC	K8DS-PZ2

Dane techniczne

Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Temperatura składowania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Wysokość		Maks. 2000 m
Częstotliwość sygnału wejściowego		50/60 Hz (zasilacz AC)
Przekaźniki wyjściowe (1 × SPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
	Trwałość mechaniczna	10 000 000 operacji
	Trwałość elektryczna	50 000 operacji przy 5 A, 250 VAC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC UL94 V-0
Ciężar		Około 65 g
Znamionowe napięcie wejściowe	**K8DS-PZ1**	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 200, 220, 230, 240 VAC
	K8DS-PZ2	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 380, 400, 415, 480 VAC
Działanie (zbyt niskie napięcie lub przepięcie)	**Zakres ustawień wartości roboczej**	Przepięcie/zbyt niskie napięcie: 2–30% znamionowego napięcia wejściowego
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości
Wyzwolenie asymetrii (ASY.)	**Zakres ustawień wartości roboczej**	Współczynnik asymetrii: 5–22%
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości Wartość wyzwolenia asymetrii = znamionowe napięcie wejściowe x ustawiona wartość asymetrii [%] Wyzwolenie na skutek błędu asymetrii nastąpi, gdy różnica między najwyższą a najniższą wartością fazy napięcia będzie równa lub większa niż wartość wyzwolenia asymetrii
Resetowanie (HYS.)	**Histereza**	5% wartości roboczej (stała)
	Metoda resetowania	automatyczne resetowanie
Czas wyzwolenia przekaźnika (T)	**Asymetria**	0,1–30 s
	Przepięcie/zbyt niskie napięcie	0,1–30 s
	Sekwencja faz, utrata fazy	0,1 s ±0,05 s, maks. 0,1 s
Blokada działania przy uruchamianiu układu (LOCK)		1 s ±0,5 s
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy: 500 V
Dokładność powtarzania	**Wartość robocza**	±0,5% pełnej skali (przy +25°C, wilgotności otoczenia 65% i znamionowym napięciu zasilania, sygnał wejściowy w postaci fali sinusoidalnej 50/60 Hz)
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielony, wyjście przekaźnikowe (RY): żółty, wyjście alarmowe: czerwona dioda LED
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA: C22.2 nr 14
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		80 × 17,5 × 74



Przekaźnik napięcia międzyfazowego, asymetrii, kolejności faz i zaniku fazy

Ochrona silników i innych urządzeń przed niestabilnym napięciem w układzie zasilania. Wykrywanie przepięcia, podnapięcia, asymetrii napięcia, kolejności faz i zaniku fazy w trójfazowych układach zasilania.

- Wykrywanie zaniku fazy podczas pracy silnika
- Szerokie zastosowanie w układach 3-fazowych 3-przewodowych (regulacja przełącznikiem DIP)
- Większa odporność na zakłócenia z falowników
- Szerokość 17,5 mm pozwalająca oszczędzać miejsce w panelach
- Technologia wtykowa „Push-in Plus" usprawniająca wykonywanie okablowania
- Certyfikat UL umożliwiający stosowanie w Ameryce Północnej
- Otwory dwuwtykowe do kablowania krosowego (wszystkie zaciski)
- Dodatkowe modele z wyjściami tranzystorowymi zapewniającymi doskonałą niezawodność styku
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe *1	Wyjście przekaźnikowe	Oznaczenie
200, 220, 230, 240 VAC (tryb 3-fazowy, 3-przewodowy)	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-PZ1CN
	Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-PZ1TN
380, 400, 415, 480 VAC (tryb 3-fazowy, 3-przewodowy)	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-PZ2CN
	Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-PZ2TN

*1 Napięcie zasilania jest takie samo jak znamionowe napięcie wejściowe.

Uwaga: Zakres wejściowy jest ustawiany przełącznikiem obrotowym.

Akcesoria

Osłona przednia (zamawiana osobno)

Wygląd	Oznaczenie
	Y92A-D1A

Dane techniczne

Model		K8DT-PZ1	K8DT-PZ2
Znamionowe napięcie wejściowe		Tryb trójfazowy trójprzewodowy: 200, 220, 230 lub 240 VAC	Tryb trójfazowy trójprzewodowy: 380, 400, 415 lub 480 VAC
Obciążenie wejścia		Ok. 1,7 VA	Ok. 2,7 VA
Zakres ustawień wartości roboczej		Przepięcie/podnapięcie od 2% do 30% znamionowego napięcia wejściowego Asymetria od 5% do 22% znamionowego napięcia wejściowego Znamionowe napięcie wejściowe można zmieniać za pomocą przełączników DIP.	
Wartość robocza		Przepięcie/podnapięcie Działa przy 100% wartości zadanej. Asymetria Wartość wyzwolenia asymetrii = znamionowe napięcie wejściowe × wartość zadana asymetrii (%) Wyzwolenie na skutek błędu asymetrii nastąpi, gdy różnica potencjału między najwyższą a najniższą fazą napięcia będzie równa lub większa niż wartość wyzwolenia asymetrii	
Wartość resetowania		2% wartości roboczej (stała)	
Metoda resetowania		automatyczne resetowanie	
Zakres ustawień czasu zadziałania	Przepięcie/podnapięcie	0,1–30 s	
	Asymetria	0,1–30 s	
	Kolejność faz	0,1 s±0,05 s	
	Zanik fazy	maks. 0,1 s	
Czas blokady działania przy starcie układu (LOCK)		1 s/5 s (zmieniany za pomocą przełącznika DIP)	
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielony, wyjście (OUT): żółty, wyjścia alarmowe (ALM): Czerwony	
Wyjście		Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe Tranzystorowe: Otwarty kolektor	
Parametry przekaźnika wyjściowego	Obciążenie rezystancyjne	5 A przy 250 VAC 5 A przy 30 VDC	
	Obciążenie indukcyjne	1 A przy 250 VAC 0,2 A przy 48 VDC	
	Minimalne obciążenie	5 VDC, 10 mA (wartości referencyjne)	
	Trwałość mechaniczna	Min. 10 milionów operacji	
	Trwałość elektryczna	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 50 000 operacji 3 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 100 000 operacji	
Parametry wyjścia tranzystorowego	Rodzaj styku	SPST normalnie otwarty (otwarty kolektor)	
	Napięcie znamionowe	24 VDC (napięcie maksymalne: 26,4 VDC)	
	Prąd maksymalny	50 mA DC	
Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)	
Temperatura przechowywania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)	
Materiał obudowy		PC, UL 94 V-0	
Ciężar		Około 100 g	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 17,5 × 90	
Częstotliwość sygnału wejściowego		50/60 Hz	
Wielkość przeciążenia		528 V (ciągłe)	
Dokładność powtarzania	Wartość robocza	±0,5% pełnej skali (przy 25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)	
	Czas zadziałania	±50 ms (przy 25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)	
Stosowane normy	Zgodność ze standardami	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria przepięcia III)	
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1	
	Standardy bezpieczeństwa	UL 60947-5-1 (na liście), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (ustawa 10564), CCC (GB14048.5), LR (kategoria ENV1.2)*1	
Stopień ochrony		Zaciski: IP20	

*1 Certyfikacja LR w toku.



3-fazowy przekaźnik monitorujący asymetrię napięcia, kolejność faz, zanik fazy i zbyt niskie napięcia

Przekaźnik K8DS-PU to uproszczona, jednomodułowa wersja przekaźnika monitorującego 3-fazowe i 3-przewodowe układy. Umożliwia monitorowanie zbyt niskiego napięcia, asymetrii napięcia, sekwencji faz oraz zaniku fazy.

- Większa odporność na zakłócenia z falowników
- Jeden przekaźnik wyjściowy SPDT, 5 A przy napięciu 250 VAC (obciążenie rezystancyjne)
- Obsługa źródeł zasilania o parametrach technicznych stosowanych na całym świecie za pomocą jednego urządzenia (konfiguracja przy użyciu przełącznika obrotowego)
- Stan przekaźnika można monitorować za pomocą wskaźnika LED

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe		Oznaczenie
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	200, 220, 230, 240 VAC	K8DS-PU1
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	380, 400, 415, 480 VAC	K8DS-PU2

Dane techniczne

Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Temperatura składowania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Wysokość		maks. 2000 m
Zakres wahań napięcia (ZBYT MAŁA WARTOŚĆ NAPIĘCIA)		Spadek napięcia 30%–25% znamionowego napięcia wejściowego
Częstotliwość sygnału wejściowego		50/60 Hz (zasilacz AC)
Przekaźniki wyjściowe (1 × SPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
	Trwałość mechaniczna	10 000 000 operacji
	Trwałość elektryczna	50 000 operacji przy 5 A, 250 VAC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC UL94 V-0
Ciężar		Około 65 g
Znamionowe napięcie wejściowe	**K8DS-PU1**	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 200, 220, 230, 240 V AC
	K8DS-PU2	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 380, 400, 415, 480 V AC
Działanie (zbyt niskie napięcie lub przepięcie)	**Zakres ustawień wartości roboczej**	Zbyt niskie napięcie = od -30 do +25% maksymalnego znamionowego napięcia wejściowego
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości
Resetowanie (HYS.)	**Histereza**	5% wartości roboczej (stała)
	Metoda resetowania	automatyczne resetowanie
Czas wyzwolenia przekaźnika (T)	**Asymetria**	0, -30 s
	Sekwencja faz	0,1 s ±0,5 s
	Zanik fazy	0,1 s ±0,05 s
Blokada działania przy uruchamianiu układu (LOCK)		0,1 s ±0,5 s
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy: 500 V
Dokładność powtarzania	**Wartość robocza**	±0,5% pełnej skali (przy +25°C, wilgotności otoczenia 65% i znamionowym napięciu zasilania, sygnał wejściowy w postaci fali sinusoidalnej 50/60 Hz)
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielona dioda LED, wyjście przekaźnikowe (RY): żółty, ZBYT MAŁA WARTOŚĆ NAPIĘCIA: czerwony
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA i CCC
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		80 × 17,5 × 74



Trójfazowy przekaźnik napięciowy

Monitorowanie przepięć i zbyt niskich napięć w 3-fazowych 3-przewodowych lub 4-przewodowych źródłach zasilania — wszystko w jednym urządzeniu.
Ma wbudowaną funkcję przełączania ustawienia dla 3-fazowego 3-przewodowego lub 3-fazowego 4-przewodowego źródła zasilania.

- Przepięcia lub zbyt niskie napięcia: ustawienie czasu zadziałania od 0,1 do 30 s
- Stan ostrzegawczy przekaźnika można z łatwością zauważyć dzięki wskaźnikowi LED
- Możliwe są oddzielne wyjścia dla przepięć i zbyt niskich napięć
- Metoda resetowania: automatyczna
- Czas blokady działania przy uruchomieniu układu: 1 lub 5 s

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe		Oznaczenie
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	200, 220, 230, 240 VAC	K8AK-PW1
Tryb 3-fazowy, 4-przewodowy	115, 127, 133, 138 VAC	
Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy	380, 400, 415, 480 VAC	K8AK-PW2
Tryb 3-fazowy, 4-przewodowy	220, 230, 240, 277 VAC	

Pozostałe dane

Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Temperatura składowania		od -25 do 65°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Wysokość		maks. 2000 m
Zakres wahań napięcia		85–110% znamionowego napięcia wejściowego
Częstotliwość sygnału wejściowego		50/60 Hz (zasilacz AC)
Przekaźniki wyjściowe (2 × SPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
	Trwałość mechaniczna	10 000 000 operacji
	Trwałość elektryczna	50 000 operacji przy 5 A, 250 VAC lub 30 VDC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC i ABS
Ciężar		Około 150 g
Znamionowe napięcie wejściowe	**K8AK-PW1**	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 200, 220, 230, 240 VAC, tryb 3-fazowy, 4-przewodowy: 115, 127, 133, 138 VAC
	K8AK-PW2	Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 380, 400, 415, 480 VAC, tryb 3-fazowy, 4-przewodowy: 220, 230, 240, 277 VAC
Działanie (zbyt niskie napięcie i przepięcie)	**Zakres ustawień wartości roboczej**	Przepięcie = od -30 do +25% maksymalnego znamionowego napięcia wejściowego[*1] Zbyt niskie napięcie = od -30 do 25% maksymalnego znamionowego napięcia wejściowego[*1]
	Wartość robocza	100% ustawionej wartości
Resetowanie (HYS.)	**Histereza**	5% wartości roboczej (stała)
	Metoda resetowania	automatyczne resetowanie
Czas wyzwolenia przekaźnika (T)	**Przepięcie/zbyt niskie napięcie**	od 0,1 do 30 s
Blokada działania przy uruchamianiu układu (LOCK)		1 lub 5 s (przełączana za pomocą zworki)
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy przy poziomie 115% maks. sygnału wejściowego, 10 s przy 125% (maks. 600 VAC)
Dokładność powtarzania	**Wartość robocza**	±0,5% pełnej skali (przy +25°C, wilgotności otoczenia 65% i znamionowym napięciu zasilania, sygnał wejściowy w postaci prądu stałego lub fali sinusoidalnej 50/60 Hz)
	Czas zadziałania	±50 ms (przy +25°C, wilgotności 65% i znamionowym napięciu zasilania)
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielona dioda LED, wyjście przekaźnikowe (RY): żółta dioda LED, wyjścia alarmowe (ALM 1/2): czerwona dioda LED
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA i CCC
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 22,5 × 100

[*1] Znamionowe napięcie wejściowe wybiera się za pomocą przełącznika.



Kompaktowy sterownik poziomu do montażu w gnieździe 8-stykowym

Sterowniki 61F-GP-N8 mogą być używane do jedno- lub dwupunktowej kontroli poziomu materiałów przewodzących, zarówno płynów, jak i ciał stałych.
Produkty te są wyposażone we wskaźnik działania w postaci czerwonej diody LED.

- Elektrody niskonapięciowe AC (8 lub 24 VAC)
- Zakres pracy: od 4 do 15 kΩ, od 70 do 300 kΩ
- Detekcja oparta na zasadzie Przewodzenie
- Sondy należy zamawiać oddzielnie
- Spełnia zalecenia dyrektyw EMC i LVD i jest zatwierdzony przez UL/CSA

Informacje dotyczące zamawiania

Zastosowanie	Typ		Oznaczenie
Normalnie oczyszczona woda lub woda ściekowa	Ogólnego zastosowania		61F-GP-N8 24AC
			61F-GP-N8 110AC
			61F-GP-N8 230AC
Normalnie oczyszczona woda, gdzie odległość między pompami ścieków i zbiornikami wody lub między zbiornikami odbiorczymi a podawczymi jest duża lub gdzie wymagane jest sterowanie zdalne	O dalekim zasięgu	2 km	61F-GP-N8L 24AC 2KM
			61F-GP-N8L 110AC 2KM
			61F-GP-N8L 230AC 2KM
		4 km	61F-GP-N8L 24AC 4KM
			61F-GP-N8L 110AC 4KM
			61F-GP-N8L 230AC 4KM
Ciecze o wysokiej rezystancji właściwej, takie jak woda destylowana	O dużej czułości		61F-GP-N8H 24AC
			61F-GP-N8H 110AC
			61F-GP-N8H 230AC
Ciecze o niskiej rezystancji właściwej, takie jak słona woda, woda ściekowa, kwaśne chemikalia, zasadowe chemikalia	O niskiej czułości		61F-GP-N8D 24AC
			61F-GP-N8D 110AC
			61F-GP-N8D 230AC
Normalnie oczyszczona woda lub woda ściekowa, pomiar z użyciem dwuprzewodowego uchwytu elektrod (zawiera rezystor 6,8 kΩ)	Dwuprzewodowy		61F-GP-N8R 24AC
			61F-GP-N8R 110AC
			61F-GP-N8R 230AC
Podstawka do montażu na szynie DIN			PF083A-E
Podstawka do montażu tylnego			PL08

Akcesoria

Uchwyty elektrod					
Zastosowanie	**Sposób montażu**	**Materiał izolacyjny**	**Maks. temperatura**	**Liczba elektrod**	**Oznaczenie**
Do wody miejskiej i innych ogólnych zastosowań. Łatwe w wymianie osobne wersje ułatwiające konserwację.	Kołnierz	Żywica fenolowa	70°C	3	PS-3S
W przypadku ograniczonej przestrzeni montażowej. Specjalny mały i lekki uchwyt 3-biegunowy.	Śruba	Żywica fenolowa		3, 300 mm 3, 1000 mm	PS-31-300MM PS-31-1000MM
Do ścieków, wody morskiej i innych cieczy o małej rezystancji właściwej.	Kołnierz	PPS	150°C (bez kropli wody ani oparów na powierzchni uchwytu elektrod)	1	BF-1
Wysoka rezystancja i duże ciśnienie. Do użytku w zbiornikach, w których panuje wysoka temperatura lub duże ciśnienie.	Śruba	PFA	250°C (bez kropli wody ani oparów na powierzchni uchwytu elektrod).	1	BS-1
Separatory elektrod				**Liczba elektrod**	**Oznaczenie**
				1	F03-14 1P
				3	F03-14 3P

Elektrody, elementy łączące i nakrętki blokujące					
Zastosowanie	**Materiał**	**Element**	**Oznaczenie**	**Napis**	**Oznaczenie**
Normalnie oczyszczona woda miejska, woda przemysłowa, ścieki	Odpowiednik SUS 304 (AISI-304)	Elektroda (długość 1 m)	1 linia	–	F03-01 SUS201
		Nakrętka łącząca	–	–	F03-02 SUS201
		Nakrętka blokująca	–	–	F03-03 SUS201
Normalnie oczyszczona woda miejska, woda przemysłowa, ścieki, rozcieńczony roztwór zasadowy	SUS316 (AISI-316)	Elektroda (długość 1 m)	2 linie	–	F03-01 SUS316
		Nakrętka łącząca	–	6	F03-02 SUS316
		Nakrętka blokująca	–	316	F03-03 SUS316

Dane techniczne

Model	61F-GP-N8	61F-GP-N8L	61F-GP-N8H	61F-GP-N8D	61F-GP-N8R
Napięcie zasilania	24, 100, 110, 120, 200, 220, 230 lub 240 VAC; 50/60 Hz				
Zakres napięć zasilania	85–110% napięcia znamionowego				
Napięcie między elektrodami	8 VAC		24 VAC	8 VAC	
Prąd między elektrodami	Maks. około 1 mA AC		Maks. około 0,4 mA AC	Maks. około 1 mA AC	
Pobór mocy	Maks. około 3,5 VA				
Czas odpowiedzi	Działanie: maks. 80 ms, zwalnianie: Maks. 160 ms				
Długość kabla	Maks. 1 km	Maks. 2 km, maks. 4 km	Maks. 50 m	Maks. 1 km	Maks. 800 m
Wyjście sterujące	1 A, 250 VAC (obciążenie indukcyjne: cosϕ = 0,4), 3 A, 250 VAC (obciążenie rezystancyjne)				
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od -10 do +55°C				
Trwałość przewidywana	Elektryczna min. 100000 operacji, mechaniczna: min. 5000000 operacji				
Wymiary w mm (wys. × szer. × głęb.)	49,9 x 38 x 70				



Kompaktowy sterownik poziomu (zasilany prądem stałym) do montażu w podstawce 11-stykowej

Sterownik jest przeznaczony do jedno- lub dwupunktowej regulacji poziomu materiałów przewodzących. Zasilanie napięciem 24 VDC umożliwia zastosowanie sterownika w miejscach pozbawionych doprowadzeń prądu zmiennego. Drgania styków przekaźnika zostały wyeliminowane dzięki zastosowaniu wyjścia tranzystorowego; wyeliminowanie drgań zmniejsza zużycie styków.

- Czułość regulowana Zakres pracy: 0–100 kΩ
- Czerwona dioda LED jako wskaźnik działania
- Zgodny z zaleceniami dyrektyw EMC i LVD
- Zatwierdzony przez UL/CSA
- Sondy należy zamawiać oddzielnie

Informacje dotyczące zamawiania

Nazwa produktu	Wyjście	Oznaczenie
Przewodnościowe regulatory poziomu	Otwarty kolektor (NPN)	61F-GPN-BT 24 VDC
	Styk przekaźnikowy (SPST-NO)	61F-GPN-BC 24 VDC
Gniazdo przednie		PF113A-E

Akcesoria

Uchwyty elektrod					
Zastosowanie	**Sposób montażu**	**Materiał izolacyjny**	**Maks. temperatura**	**Liczba elektrod**	**Oznaczenie**
Do wody miejskiej i innych ogólnych zastosowań. Łatwe w wymianie osobne wersje ułatwiające konserwację.	Kołnierz	Żywica fenolowa	70°C	3	PS-3S
W przypadku ograniczonej przestrzeni montażowej. Specjalny mały i lekki uchwyt 3-biegunowy.	Śruba	Żywica fenolowa		3, 300 mm 3, 1000 mm	PS-31-300MM PS-31-1000MM
Do ścieków, wody morskiej i innych cieczy o małej rezystancji właściwej.	Kołnierz	PPS	150°C (bez kropli wody ani oparów na powierzchni uchwytu elektrod)	1	BF-1
Wysoka rezystancja i duże ciśnienie. Do użytku w zbiornikach, w których panuje wysoka temperatura lub duże ciśnienie.	Śruba	PFA	250°C (bez kropli wody ani oparów na powierzchni uchwytu elektrod).	1	BS-1

Separatory elektrod	Liczba elektrod	Oznaczenie
	1	F03-14 1P
	3	F03-14 3P

Elektrody, elementy łączące i nakrętki blokujące					
Zastosowanie	**Materiał**	**Element**	**Oznaczenie**	**Napis**	**Oznaczenie**
Normalnie oczyszczona woda miejska, woda przemysłowa, ścieki	Odpowiednik SUS 304 (AISI-304)	Elektroda (długość 1 m)	1 linia	–	F03-01 SUS201
		Nakrętka łącząca	–	–	F03-02 SUS201
		Nakrętka blokująca	–	–	F03-03 SUS201
Normalnie oczyszczona woda miejska, woda przemysłowa, ścieki, rozcieńczony roztwór zasadowy	SUS316 (AISI-316)	Elektroda (długość 1 m)	2 linie	–	F03-01 SUS316
		Nakrętka łącząca	–	6	F03-02 SUS316
		Nakrętka blokująca	–	316	F03-03 SUS316

Dane techniczne

Model	61F-GPN-BT	61 F-GPN-BC
Napięcie znamionowe	24 VDC	
Dopuszczalny zakres napięcia	85–110% napięcia znamionowego	
Napięcie między elektrodami	5 VAC maks.	
Błąd	Dla 0 skali: +10 kΩ, dla 100 skali: ±10 kΩ	
Rezystancja wyzwalania	Maks. 200% rezystancji roboczej	
Przełączanie między napełnianiem i spuszczaniem	Zaciski 7 i 8 otwarte: automatyczna operacja spuszczania; zaciski 7 i 8 zwarte: automatyczna operacja napełniania	
Wyjście	Otwarty kolektor (NPN), 30 VDC, maks. 100 mA	SPST-NO; 5 A, 240 VAC (obciążenie rezystancyjne) 2 A, 240 VAC (obciążenie indukcyjne: cosϕ = 0,4)
Trwałość przewidywana	–	Elektryczna min. 100000 operacji Mechaniczna: Min. 20000000 operacji
Długość okablowania	maks. 100 m	
Temperatura otoczenia	od -10 do +55°C	
Czas odpowiedzi	Eksploatacja: od maks. 1,5 s, wyzwalanie: Maks. 3,0 s	
Wymiary w mm (wys. × szer. × głęb.)	49,9 x 38 x 70	



Sterownik poziomu materiałów przewodzących, szerokość 22,5 mm

Przekaźnik K8AK-LS1 jest sterownikiem poziomu materiałów przewodzących, który mieści się w obudowie przemysłowej o szerokości 22,5 mm. Jego funkcję (napełnianie lub opróżnianie) można wybierać za pomocą zworek. Jest przeznaczony do jedno- lub dwupunktowej regulacji poziomu.

- Funkcja opóźnienia do 10 s
- Napięcia zasilania: 24 VAC/DC i 100–240 VAC
- Wyjście sterujące: przekaźnik 5 A przy napięciu 250 VAC i pod obciążeniem rezystancyjnym
- Długość kabli sond: maks. 100 m od sterownika
- Wskaźnik LED: zielony — włączenie zasilania, żółty — przekaźnik wyjściowy

Informacje dotyczące zamawiania

Napięcie zasilania	Oznaczenie
24 VAC/DC	K8AK-LS1 24 VAC/DC
100–240 VAC	K8AK-LS1 100-240 VAC

Akcesoria

Uchwyty elektrod					
Zastosowanie	**Sposób montażu**	**Materiał izolacyjny**	**Maks. temperatura**	**Liczba elektrod**	**Oznaczenie**
Do wody miejskiej i innych ogólnych zastosowań. Łatwe w wymianie osobne wersje ułatwiające konserwację.	Kołnierz	Żywica fenolowa	70°C	3	PS-3S
W przypadku ograniczonej przestrzeni montażowej. Specjalny mały i lekki uchwyt 3-biegunowy.	Śruba	Żywica fenolowa		3, 300 mm 3, 1000 mm	PS-31-300MM PS-31-1000MM
Do ścieków, wody morskiej i innych cieczy o małej rezystancji właściwej.	Kołnierz	PPS	150°C (bez kropli wody ani oparów na powierzchni uchwytu elektrod)	1	BF-1
Wysoka rezystancja i duże ciśnienie. Do użytku w zbiornikach, w których panuje wysoka temperatura lub duże ciśnienie.	Śruba	Fluorokauczuk	250°C (bez kropli wody ani oparów na powierzchni uchwytu elektrod).	1	BS-1
Separatory elektrod				**Liczba elektrod**	**Oznaczenie**
				1	F03-14 1P
				3	F03-14 3P

Elektrody, elementy łączące i nakrętki blokujące					
Zastosowanie	**Materiał**	**Element**	**Oznaczenie**	**Napis**	**Oznaczenie**
Normalnie oczyszczona woda miejska, woda przemysłowa, ścieki	Odpowiednik SUS304 (AISI-304)	Elektroda (długość 1 m)	1 linia	–	F03-01 SUS201
		Nakrętka łącząca	–	–	F03-02 SUS201
		Nakrętka blokująca	–	–	F03-03 SUS201
Normalnie oczyszczona woda miejska, woda przemysłowa, ścieki, rozcieńczony roztwór zasadowy	SUS316 (AISI-316)	Elektroda (długość 1 m)	2 linie	–	F03-01 SUS316
		Nakrętka łącząca	–	6	F03-02 SUS316
		Nakrętka blokująca	–	316	F03-03 SUS316

Dane techniczne

Model		K8AK-LS
Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Temperatura składowania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Zakres napięć zasilania		85–110% znamionowego napięcia zasilania
Częstotliwość znamionowa zasilania		50/60 Hz (zasilacz AC)
Przekaźniki wyjściowe	Obciążenie rezystancyjne	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
	Trwałość mechaniczna	10000000 operacji
	Trwałość elektryczna	50000 operacji przy 5 A, 250 VAC lub 30 VDC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC i ABS
Ciężar		Około 150 g
Rezystancja robocza		od 10 kΩ do 100 kΩ (zmienna)
Rezystancja resetowania		maks. 250 kΩ
Czas odpowiedzi		0,1–10 s (zmienny)
Długość kabla		Całkowicie izolowany (600 V) kabel przenośny o maksymalnej długości 100 m z trzema przewodami (0,75 mm^2)
Wskaźniki		Zielona dioda LED: zasilanie, żółta dioda LED: Wyjście sterujące
Stosowane normy	Zgodność ze standardami	EN 61010-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji II)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 61326-1
	Standardy bezpieczeństwa	EN 60664-1UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA i CCC
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 22,5 × 100



Sterownik poziomu materiałów przewodzących, szerokość 17,5 mm

Idealny do sterowania poziomem wody lub innej cieczy. Regulacja czułości i przekaźnik czasowy zapewniają łatwość obsługi.

- Regulacja czułości od 10 kΩ do 100 kΩ
- Możliwość łatwej regulacji na miejscu
- Przekaźnik czasowy z opóźnieniem włączenia od 0,1 do 10 s
- Doskonały sprawdza się w przypadku występowania fal na powierzchni cieczy
- Szerokość 17,5 mm pozwalająca oszczędzać miejsce w panelach
- Technologia wtykowa „Push-in Plus" usprawniająca wykonywanie okablowania
- Certyfikat UL pozwalający na używanie w Ameryce Polnocnej
- Otwory dwuwtykowe do kablowania krosowego (wszystkie zaciski)
- Modele z wyjściami tranzystorowymi ograniczającymi zużycie styków
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Napięcie zasilania	Wyjście przekaźnikowe	Oznaczenie
24 VAC/VDC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-LS1CD
	Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-LS1TD
100–240 VAC	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-LS1CA
	Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-LS1TA

Akcesoria (zamawiane oddzielnie)

Typ	Zastosowanie	Oznaczenie
Osłona przednia		Y92A-D1A
Uchwyty elektrod/elektrody podwodne	Do zastosowań ogólnych, takich jak linie wodociągowe	PS-3S/-4S/-5S
	Do stosowania w ograniczonych przestrzeniach	PS-31 SUS304, 300 mm
	Do cieczy o niskiej rezystancji	BF-1
	Do zastosowań wymagających dużej wytrzymałości połączenia	BF-3/-5
	Do zastosowań wymagających odporności na ciecze o wysokiej temperaturze lub pod dużym ciśnieniem	BS-1
	Do zastosowań wymagających odporności na korozję	BS-1T
	Do montażu w dużej odległości od poziomu cieczy	PH-1/-2
Pręty elektrod (w zestawie z nakrętkami połączeniowymi, nakrętkami blokującymi i śrubami mocującymi)	Oczyszczona woda wodociągowa, woda przemysłowa i ścieki	F03-60 SUS304
	Oczyszczona woda wodociągowa, woda przemysłowa, ścieki, roztwory o odczynie słabo zasadowym	F03-60 SUS316
Osłona zabezpieczająca	Uchwyty elektrod do serii PS lub BF	F03-11
Element montażowy	Uchwyt elektrod do serii PS	F03-12
Separator	Zapobiega stykaniu się elektrod; jeden biegun	F03-14 1P
	Zapobiega stykaniu się elektrod; trzy bieguny	F03-14 3P
	Zapobiega stykaniu się elektrod; pięć biegunów	F03-14 5P

Dane techniczne

Model		K8DT-LS1	K8DT-LS2
Napięcie zasilania		24 VAC, 50/60 Hz; 24 VDC	100–240 VAC (50/60 Hz)
Napięcie na elektrodach		5 V p–p (około 20 Hz)	
Pobór mocy		Maks. 1,8 VA/1 W	Maks. 2,5 VA
Rezystancja robocza		10–100 kΩ (zmienna)	
Rezystancja resetowania		maks. 250 kΩ	
Czas odpowiedzi		0,1–10 s (zmienny)	
Długość kabla		Maks. 100 m (kabel typu cabtyre: całkowicie izolowany, 3-żyłowy, 0,75 mm^2, 600 V)	
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielony, wyjście (OUT): Żółty	
Wyjście		Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe Tranzystorowe: Otwarty kolektor	
Dane znamionowe styków wyjściowych	Obciążenie rezystancyjne	5 A przy 250 VAC 5 A przy 30 VDC	
	Obciążenie indukcyjne	1 A przy 250 VAC 0,2 A przy 48 VDC	
	Minimalne obciążenie	5 VDC, 10 mA (wartości referencyjne)	
	Trwałość mechaniczna	Min. 10 milionów operacji	
	Trwałość elektryczna	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 50 000 operacji 3 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 100 000 operacji	
Parametry wyjścia tranzystorowego	Rodzaj styku	SPST normalnie otwarty (otwarty kolektor)	
	Napięcie znamionowe	24 VDC (napięcie maksymalne: 26,4 VDC)	
	Prąd maksymalny	50 mA DC	
Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez oblodzenia lub kondensacji)	
Temperatura przechowywania		od -25 do 65°C (bez oblodzenia lub kondensacji)	
Materiał obudowy		PC, UL 94 V-0	
Ciężar		Około 100 g	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 17,5 × 90	
Zakres napięć zasilania		85–110% napięcia znamionowego	
Stosowane normy	Zgodność z normami	EN 61010-1 Środowisko montażowe: poziom zanieczyszczeń 2, kategoria przepięcia II	
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 61326-1*1	
	Standardy bezpieczeństwa	UL 61010-1 (na liście), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (ustawa 10564), CCC: GB14048.5	
Stopień ochrony		Zaciski: IP20	

*1 Środowisko elektromagnetyczne przemysłowe (EN/IEC 61326-1, tabela 2).



Value Design for Panel

Ultraminiaturowy wzmacniacz czujnika wycieku płynu

Dostępne jest gniazdo wtykowe w technologii Push-in Plus, P2RF-08-PU, ułatwiające zakładanie okablowania. Kontroler K7L wykrywa różne płyny, poczynając od wody, kończąc na płynnych substancjach chemicznych o niskiej przewodności.

- Zakres pracy: do 50 MΩ
- Cztery zakresy czułości
- Detekcja oparta na zasadzie: Przewodzenie
- Dwie diody LED: zielona — włączenie zasilania, czerwona — wskaźnik wyjściowy
- Spełnia zalecenia dyrektyw EMC i LVD i jest zatwierdzony przez UL/CSA

Informacje dotyczące zamawiania

Nazwa produktu	Charakterystyka	Oznaczenie
Wzmacniacze czujnika wycieku cieczy	Norma	K7L-AT50B
	Z zestawem funkcji odłączenia	K7L-AT50DB

Nazwa produktu		Charakterystyka	Oznaczenie
Czujniki	Taśma wykrywająca	Model standardowy (materiał: polietylen	F03-16PE 5M
		Do rezystancji termicznej i chemicznej (materiał: polietylen PTFE)	F03-16PT 5M
		Elastyczność i doskonała podatność na zginanie (materiał: kabel pleciony z włókien plastikowych)	F03-16SF 5M
		Elastyczność i wizualne potwierdzenie wycieku (materiał: kabel pleciony z włókien plastikowych)	F03-16SFC 5M
	Czujnik punktowy	Łatwiejszy do czyszczenia niż taśmowy	F03-16PS
		Elektrody z powłoką z PTFE odporną na chemikalia	F03-16PS-F

Akcesoria

Nazwa produktu	Charakterystyka	Oznaczenie
Bloki zacisków (10)		F03-20
Gniazdo montowane na szynie DIN	Z ochroną palców	P2RF-08-E
	Bez ochrony palców	P2RF-08
Gniazdo wtykowe	Bezśrubowe gniazdo w technologii Push-in Plus	P2RF-08-PU

Nazwa produktu		Charakterystyka	Oznaczenie
Uchwyty montażowe i naklejki	Naklejki na taśmę wykrywającą	Do użytku z F03-16SF(C)	F03-25
		Do użytku z F03-16PE (taśma klejąca)	F03-26PES
		Do użytku z F03-16PE (wkręty) (30 szt.)	F03-26PEN
		Do użytku z F03-16PT (wkręty)	F03-26PTN
	Uchwyty montażowe czujnika punktowego	Do użytku z F03-16PS	F03-26PS

Dane techniczne

Znamionowe napięcie zasilające	12–24 VDC (dopuszczalny zakres wahań napięcia: 10–30 VDC)
Rezystancja robocza	od 0 Ω do 50 MΩ, zmiennie Zakres 0: 0–250 kΩ Zakres 1: 0–600 kΩ Zakres 2: 0–5 MΩ Zakres 3: 0–50 MΩ
Rezystancja wyzwalania	Min. 105% rezystancji roboczej
Konfiguracja wyjścia	Wyjście tranzystorowe NPN typu otwarty kolektor, 100 mA przy maks. 30 VDC
Długość okablowania	Kabel łączący: maks. 50 m Długość taśmy wykrywającej: maks. 10 m
Temperatura otoczenia	Eksploatacja: od -10 do +55°C
Pobór mocy	Maks. 1 W
Czas odpowiedzi	Działanie: maks. 800 ms, wyzwalanie: maks. 800 ms
Ciężar	Około 14 g
Funkcja wykrywania rozłączenia (tylko K7L-AT50D i K7L-AT50D-S)	Sygnał wykrywania: maks. 10 VDC, 200 ms, czas wykrywania: maks. 10 s Zwalnianie: zresetowanie zasilania
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	28,8 × 12,8 × 46



Przekaźnik do ochrony termistorowej silnika

K8AK-TS to przekaźnik monitorujący temperaturę, który wykrywa termistor i może zabezpieczyć silnik przed przegrzaniem.
Przekaźnik K8AK-PT wyposażony jest w dodatkowe funkcje związane z kontrolą temperatury, monitorowaniem 3-fazowej sekwencji faz i zaniku fazy, a także pomaga zapewnić bezpieczne działanie silników 3-fazowych.

- Przekaźniki K8AK-PT w rozmiarze 22,5 mm DIN
- Montaż przekaźników K8AK-PT obok siebie
- Przeznaczone do wewnętrznego monitorowania silnika, nie wymagają konfiguracji
- Przycisk testowania/resetowania do potwierdzenia trybu pracy
- Monitorowanie rozłączeń termistora i zwarć
- Możliwość ręcznego lub automatycznego resetowania przy użyciu tego samego przekaźnika

Informacje dotyczące zamawiania

Znamionowe napięcie wejściowe		Oznaczenie
Monitorowanie temperatury	24 VAC/DC	K8AK-TS1 24 VAC/DC
Monitorowanie sekwencji faz, zaniku fazy i temperatury	100–240 VAC	K8AK-PT1 100-240 VAC
		K8AK-TS1 100-240 VAC

Dane techniczne

Temperatura otoczenia		Od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Temperatura składowania		Od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)
Częstotliwość sygnału wejściowego		50/60 Hz (zasilacz AC)
Przekaźniki wyjściowe (2 × SPDT, rozwierne)	**Obciążenie rezystancyjne**	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC
	Maksymalny prąd styku	5 A
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W
	Trwałość mechaniczna	10 000 000 operacji
	Trwałość elektryczna	50 000 operacji przy 250 VAC lub 30 VDC
Stopień ochrony		Sekcja zacisków: IP20
Materiał obudowy		PC i ABS UL94 V-0
Ciężar		Około 150 g
Znamionowe napięcie wejściowe		Tryb 3-fazowy, 3-przewodowy: 200–480 VAC
Metoda resetowania		Ręczne/automatyczne resetowanie (możliwość przełączania)*1
Czas wyzwolenia przekaźnika (T)	**Sekwencjonowanie faz przy 3-fazowym napięciu**	0,1 s ±0,05 s
	Zanik fazy przy 3-fazowym napięciu	Maks. 0,1 s (gdy napięcie znamionowe szybko zmienia się w zakresie 100–0%)
	Wejście termistora PTC	Maks 0,2 s
Wielkość przeciążenia		Ciągły sygnał wejściowy: 528 V
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielony, wyjścia alarmowe PH (ALM): czerwony, wyjścia alarmowe TS (ALM): Czerwony
Stosowane normy	**Zgodność ze standardami**	EN 60947-5-1 Środowisko montażowe (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria instalacji III)
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 60947-5-1
	Standardy bezpieczeństwa	UL 508 (aprobata), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (nr 10564), CSA i CCC
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 22,5 × 100

*1 Metoda kasowania ręcznego: nacisnąć przycisk testowania/resetowania.



Do ochrony w zastosowaniach grzewczych

Ten monitorujący temperaturę przekaźnik zaprojektowano z myślą o zapobieganiu jej nadmiernemu wzrostowi i w ten sposób ochronie sprzętu. Przekaźnik K8AK-TH oferuje funkcje monitorowania temperatury. Ma smukłą obudowę o grubości zaledwie 22,5 mm.

- Łatwe ustawianie funkcji za pomocą przełącznika DIP
- Wybór zatrzaskiwania alarmu i ochrony nastaw SV
- Obsługa wielu czujników, jak termopary lub czujniki Pt100 i Pt1000
- Przekaźnik wyjściowy przełączany: wybór trybu pracy fail–safe
- Ostrzeganie o stanach alarmowych za pomocą diod LED

Informacje dotyczące zamawiania

Typ sygnału wejściowego	Zakres ustawień temperatury	Jednostka ustawień temperatury	Napięcie zasilania	Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)	Oznaczenie
Termopara/ Pt100 i Pt1000	od 0 do 999°C/F	1°C/F	od 100 do 240 VAC	90 × 22,5 × 100	K8AK-TH11S AC100-240
			24 VAC/DC		K8AK-TH11S AC/DC24
Termopara	od 0 do 1800°C od 0 do 3200°F *1	10°C/F	od 100 do 240 VAC		K8AK-TH12S AC100-240
			24 VAC/DC		K8AK-TH12S AC/DC24

*1 Zakres ustawienia zależy od wybranego typu czujnika.

Dane techniczne

Model		od 100 do 240 VAC (50/60 Hz)	24 VAC 50/60 Hz lub 24 VDC
Dopuszczalny zakres napięcia		od 85 do 110% napięcia zasilania	
Pobór mocy		Maks. 5 VA	Maks. 2 W (24 VDC), maks. 4 VA (24 VAC)
Wejścia czujnika	K8AK-TH11S	Termopara: K, J, T, E; platynowy czujnik oporowy: Pt100, Pt1000	
	K8AK-TH12S	Termopara: K, J, T, E, B, R, S, PLII	
Przekaźnik wyjściowy		Jeden przekaźnik SPDT (5 A przy napięciu 250 VAC, dla obciążenia rezystancyjnego).	
Wejścia zewnętrzne (do ustawienia zatrzaśnięcia)	Wejście stykowe	ZAŁ.: maks. 1 kΩ; OFF: min. 100 kΩ	
	Wejście bezstykowe	Napięcie szczątkowe ON: maks. 1,5 V, prąd upływu OFF: maks. 0,1 mA	
		Prąd upływu: Około 10 mA	
Metoda konfigurowania		Ustawianie przełącznika obrotowego (zestaw trzech przełączników)	
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielona dioda LED, wyjście przekaźnikowe (ALM): czerwona dioda LED	
Inne funkcje		Tryb alarmu (limit górny/limit dolny), wybór trybu wyjścia normalnie włączonego/wyłączonego, przerzutnik wyjściowy, ochrona ustawień, wybór bezpiecznego działania, jednostka temperatury °C/°F	
Temperatura otoczenia		od -20 do 55°C (bez kondensacji lub oblodzenia)	
Temperatura składowania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)	
Dokładność ustawienia		±1% pełnej skali	
Szerokość histerezy		2°C	
Przekaźniki wyjściowe (1 × SPDT, rozwierne)	Obciążenie rezystancyjne	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC	
	Maksymalne napięcie styku	250 VAC lub 30 VDC	
	Maksymalny prąd styku	5 A	
	Maksymalna moc przełączania	1250 VA, 150 W	
	Trwałość mechaniczna	10000000 operacji	
	Trwałość elektryczna	50000 operacji przy 5 A, 250 VAC lub 30 VDC	
Cykl próbkowania		100 ms	
Ciężar		160 g	
Stopień ochrony		IP20	
Zabezpieczenie pamięci		Pamięć trwała (liczba zapisów: 1000000)	
Standardy bezpieczeństwa	Zgodność z normami	EN 61010-1 (poziom zanieczyszczeń 2, kategoria przepięcia II)	
	Standardy zastosowań	EN 61326-1, UL 61010-1, koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (Act 10564), CSA:CAN/CSA C22.2 No.14, CCC: GB14048.5	
Zaciski śrubowe		Dwa lite przewody 2,5 mm^2 lub dwie nasadki pierścieniowe 1,5 mm^2 z osłonami izolacyjnymi mogą być skręcane razem.	
Materiał obudowy		PC i ABS	
Montaż		Montaż na szynie DIN	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 22,5 × 100	



Przekaźnik monitorujący temperaturę

Idealny do zapobiegania przegrzaniu elementów grzejnych. Samozatrzaskowe wyjście zwiększa bezpieczeństwo pracy urządzenia.

- Wyjątkowo proste ustawianie temperatury za pomocą przełączników obrotowych
- Cyfrowe ustawianie temperatury w zakresie od 0 do 999°C co 1°C (K8DT-TH1___) lub w zakresie od 0 do 1800°C co 10°C (K8DT-TH2___)
- Możliwość podłączenia termopary lub platynowego termometru oporowego
- Szerokość 17,5 mm pozwalająca oszczędzać miejsce w panelach
- Technologia wtykowa „Push-in Plus" usprawniająca wykonywanie okablowania
- Certyfikat UL umożliwiający stosowanie w Ameryce Północnej
- Otwory dwuwtykowe do kablowania krosowego (wszystkie zaciski)
- Dodatkowe modele z wyjściami tranzystorowymi zapewniającymi doskonałą niezawodność styku

Informacje dotyczące zamawiania

Napięcie zasilania	Typy wejść	Jednostki ustawień (zakres ustawień)	Typ przekaźników wyjściowych	Oznaczenie
24 VAC/VDC	Termopara lub platynowy termometr oporowy	Jednostka ustawień: 1°C lub 1°F (od 0 do 999°C/°F)	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-TH1CD
			Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-TH1TD
100–240 VAC			Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-TH1CA
			Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-TH1TA
24 VAC/VDC	Termopara	Jednostka ustawień: 10°C/°F	Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-TH2CD
			Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-TH2TD
100–240 VAC			Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe	K8DT-TH2CA
			Tranzystorowe: Otwarty kolektor	K8DT-TH2TA

Akcesoria

Osłona przednia (zamawiana osobno)

Wygląd	Oznaczenie
	Y92A-D1A

Dane techniczne

Model		K8DT-TH1	K8DT-TH2
Napięcie zasilania		K8DT-TH__D: 24 V AC 50/60 Hz lub 24 V DC K8DT-TH__A: 100–240 VAC (50/60 Hz)	
Dopuszczalny zakres napięcia		85–110% napięcia zasilania	
Pobór mocy		24 VAC lub 24 VDC: maks. 2,1 VA lub maks. 1,2 W 100–240 VAC: Maks. 3.1 VA	
Wejścia czujnika		Termopara: K, J, T, E; platynowy termometr oporowy: Pt100, Pt1000	Termopara: K, J, T, E, B, R, S, PL II
Metoda konfigurowania		Zestaw trzech obrotowych przełączników DIP	
Wskaźniki		Zasilanie (PWR): zielony, alarm (ALM): Czerwony	
Wyjście		Przekaźnikowe: SPDT, wyjście stykowe Tranzystorowe: Otwarty kolektor	
Parametry przekaźnika wyjściowego	Obciążenie rezystancyjne	5 A przy 250 VAC 5 A przy 30 VDC	
	Obciążenie indukcyjne	1 A przy 250 VAC 0,2 A przy 48 VDC	
	Minimalne obciążenie	5 VDC, 10 mA (wartości referencyjne)	
	Trwałość mechaniczna	Min. 10 milionów operacji	
	Trwałość elektryczna	5 A przy 250 VAC lub 30 VDC: 50 000 operacji 3 A przy 250 VAC/30 VDC: 100 000 operacji	
Parametry wyjścia tranzystorowego	Rodzaj styku	SPST normalnie otwarty (otwarty kolektor)	
	Napięcie znamionowe	24 VDC (napięcie maksymalne: 26,4 VDC)	
	Prąd maksymalny	50 mA DC	
Temperatura otoczenia		od -20 do 60°C (bez kondensacji lub oblodzenia)	
Temperatura przechowywania		od -25 do 65°C (bez kondensacji lub oblodzenia)	
Materiał obudowy		PC, UL 94 V-0	
Ciężar		Około 100 g	
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		90 × 17,5 × 90	
Dokładność pomiaru		±1% zakresu ustawień lub ±4°C, w zależności od tego, która wartość jest większa	±1% zakresu ustawień (±1% pełnej skali)
Szerokość histerezy		2°C	
Cykl próbkowania		100 ms	
Stosowane normy	Zgodność z normami	EN 61010-1 Środowisko montażowe: Kategoria przepięcia II, poziom zanieczyszczeń 2	
	Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	EN 61326-1*1	
	Standardy bezpieczeństwa	UL 61010-1 (na liście), koreańska ustawa dotycząca fal radiowych (ustawa 10564)	
Stopień ochrony		Zaciski: IP20	

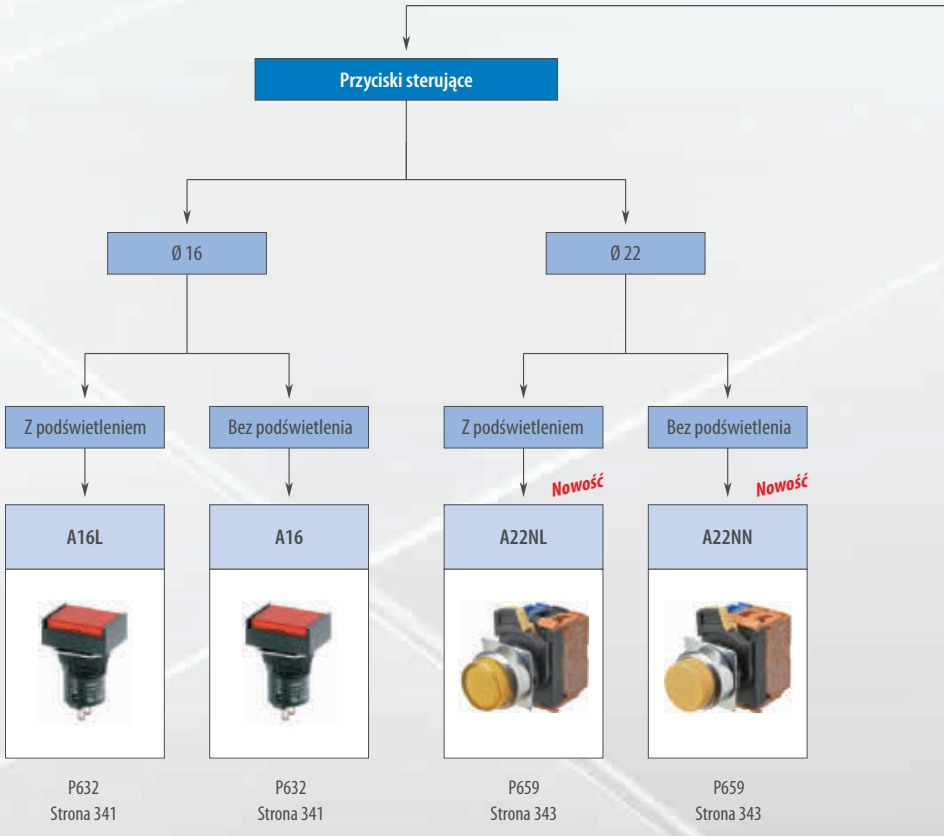
*1 Środowisko elektromagnetyczne przemysłowe (EN/IEC 61326-1, tabela 2)

SZEROKI ZAKRES ZAMONTOWANYCH I MODUŁOWYCH WYŁĄCZNIKÓW PRZYCISKOWYCH 16 I 22 MM ORAZ WSKAŹNIKÓW

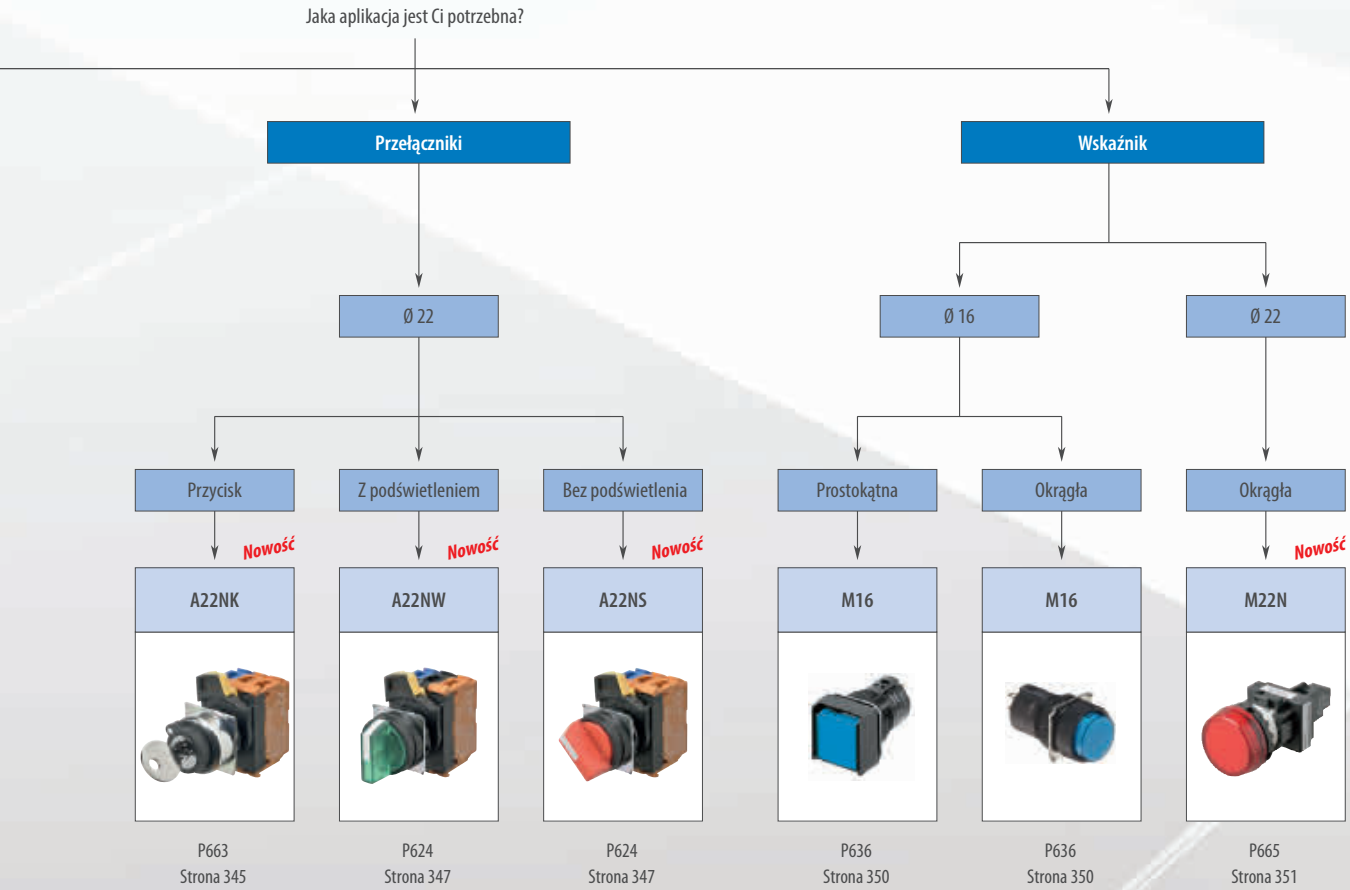
Wyłączniki przyciskowe A22N z zaokrągloną ramką z tworzywa, metalu szczotkowanego lub gładkiego

Pełna gama wyłączników przyciskowych, przełączników, przełączników na klucz i diod wskaźnikowych o średnicy 22 mm. Te niezawodne przełączniki są oferowane w wielu kształtach i kolorach.

- Estetyczne wzornictwo
- Ograniczona głębokość montażu
- Szybki i łatwy montaż bez użycia narzędzi






Jaka aplikacja jest Ci potrzebna?
Przełączniki
Wskaźnik
Ø 22
Ø 16
Ø 22
Przycisk
Z podświetleniem
Bez podświetlenia
Prostokątna
Okrągła
Okrągła
Nowość
Nowość
Nowość
Nowość
A22NK
A22NW
A22NS
M16
M16
M22N
P663
Strona 345
P624
Strona 347
P624
Strona 347
P636
Strona 350
P636
Strona 350
P665
Strona 351

Kategoria			Wyłącznik przyciskowy		Wskaźnik	
						
Model			**A16**	**A22N**	**M16**	**M22N**
Kryterium wyboru		Montaż	Mocowanie nakrętką			
		Wymiar	16 mm	22 mm	16 mm	22 mm
		Kształt	▭ □ ○	○	▭ □ ○	○
Kolor przycisku	Z podświetleniem żarówką	Czerwony	■	–	■	–
		Żółty	■	–	■	–
		Zielony	■	–	■	–
		Biały	■	–	■	–
		Niebieski	■	–	■	–
	Podświetlenie LED	Czerwony	■	■	■	■
		Żółty	■	■	■	■
		Zielony	■	■	■	■
		Biały	■	■	■	■
		Niebieski	■	■	■	■
	Bez podświetlenia	Czerwony	■	■	–	–
		Żółty	■	■	–	–
		Zielony	■	■	–	–
		Biały	■	■	–	–
		Niebieski	■	■	–	–
		Czarny	■	■	–	–
Charakterystyka		Praca chwilowa	■	■	–	–
		Samopodtrzymywanie	■	■	–	–
		Liczba styków	2	6	–	–
		Klasyfikacja IP	IP40, IP65	IP66	IP40, IP65	IP66
		Tabliczka oznaczenia przycisku	■	■	■	■
Wartości znamionowe wyłącznika [A]		125 VAC	5	10	–	–
		250 VAC	3	6	–	–
		30 VDC	3	10	–	–
		Znamionowe obciążenie rezystancyjne	5 A przy 125 VAC, 3 A przy 250 VAC, 3 A przy 30 VDC	10 A przy 120 VAC 6 A przy 240 VAC	–	–
Zaciski		Lutowany	■	–	■	–
		PCB	–	–	■	–
		Zatrzask bezśrubowy	–	–	■	–
Napięcie robocze		5 VDC	■	■	■	■
		12 VDC	■	■	■	■
		24 VDC	■	■	■	■
		120/240 VAC	–	■	–	■
Kształt		SPDT	■	–	–	–
		DPDT	■	–	–	–
		SPST-NO	–	■	–	–
		SPST-NC	–	■	–	–
		SPST-NO + SPST-NC	–	■	–	–
		DPST-NO	–	■	–	–
		DPST-NC	–	■	–	–
Strona/szybkie łącze			341/P632	343/P659	350/P636	351/P665

■ Norma □ W ofercie – Nie/brak w ofercie



Wyłącznik awaryjny

Linia A165E zawiera wyłączniki awaryjne z różnymi typami głowic. Szeroka gama akcesoriów umożliwia wybór optymalnego rozwiązania. Aby umożliwić prostą instalację i konserwację, oferowane są różne kombinacje złączy.

- Mechanizm bezpośredniego otwierania z minimalnym rozwarciem styków 3 mm
- Mechanizm blokady zabezpieczającej z wykluczeniem niewłaściwego użycia
- Mała głębokość montażu
- Konstrukcja modułowa; łatwa instalacja przy użyciu przełącznika zatrzaskowego

Informacje dotyczące zamawiania

Przełączniki	Napięcie znamionowe	Kolor przycisku	Rozmiar przycisku	Zacisk	Oznaczenie styku	Oznaczenie
						Obciążenie standardowe (125 VAC przy 5 A, 250 VAC przy 3 A, 30 VDC przy 3 A)
LED	24 VDC	Czerwony	Ø 30	Zacisk lutowany	SPST-NC	A165E-LS-24D-01
					DPST-NC	A165E-LS-24D-02
Brak	–				SPST-NC	A165E-S-01
					DPST-NC	A165E-S-02
					TPST-NC	A165E-S-03U
LED	24 VDC		Ø 40		SPST-NC	A165E-LM-24D-01
					DPST-NC	A165E-LM-24D-02
Brak	–				SPST-NC	A165E-M-01
					DPST-NC	A165E-M-02
					TPST-NC	A165E-M-03U

Uwaga: Powyższe modele są oznaczone na powierzchni napisem „RESET". Dostępne są także modele z napisem „STOP". Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Omron.

Akcesoria (zamawiane osobno)

Element	Typ	Środki ostrożności	Oznaczenie
Żółta płytka	Żółta, Ø 45	Do użytku jako tabliczka wskazująca możliwość awaryjnego zatrzymania	A16Z-5070
Wtyczka panelu	Okrągła	Do wypełniania wycięć w panelu przygotowanych pod dalszą rozbudowę	A16ZT-3003
Narzędzie do zaciskania	–	Służy do wykonywania kolejnych montaży. Należy uważać, aby nie zacisnąć zbyt mocno	A16Z-3004
Wyciągacz	–	Umożliwia wygodne wyjmowanie przełącznika i lampki	A16Z-5080

Dane techniczne

Napięcie znamionowe	Obciążenie rezystancyjne	
	Seria A165E	Seria A165E_-U
125 VAC	5 A	1 A
250 VAC	3 A	0,5 A
30 VDC	3 A	1 A
Minimalne obciążenie stosowane	150 mA przy 5 VDC	1 mA przy 5 VDC

Charakterystyka	Charakterystyka
Maksymalna siła robocza (OF)	14,7 N
Minimalna siła zwalniająca (RF)	0,1 N
Ruch jałowy (PT)	3,5 ± 0,5 mm (3 ± 0,5 mm w przypadku serii A165E_U)

Element		Wyłącznik awaryjny
Dopuszczalna częstotliwość robocza	**Mechaniczna**	Maks. 20 operacji/min
	Elektryczna	Maks. 10 operacji/min
Rezystancja izolacji		Min. 100 MΩ (przy 500 VDC)
Wytrzymałość dielektryczna		1000 VAC, 50/60 Hz przez 1 minutę między zaciskami o identycznej polaryzacji 2000 VAC, 50/60 Hz przez 1 minutę między zaciskami o różnej polaryzacji, a także między każdym zaciskiem a uziemieniem 1000 VAC, 50/60 Hz przez 1 minutę między zaciskami lampki*1
Wytrzymałość	**Mechaniczna**	Min. 100 000 operacji
	Elektryczna	Min. 100 000 operacji
Temperatura otoczenia		Eksploatacja: od -10 do 55°C (bez oblodzenia i kondensacji) Składowanie: od -25 do 65°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Zabezpieczenie przed porażeniem elektrycznym		Klasa II

*1 Dioda LED nie jest zamontowana. Test należy przeprowadzić przy wyjętej diodzie LED.



Wyłącznik awaryjny

Linia A22E zawiera wyłączniki awaryjne z różnymi typami głowic, a także modele z podświetleniem. Osłony i skrzynki sterownicze wyłączników awaryjnych dostępne jako akcesoria zapewniają elastyczność instalacji.

- Mechanizm bezpośredniego otwierania z minimalnym rozwarciem styków 3 mm
- Mechanizm blokady zabezpieczającej z wykluczeniem niewłaściwego użycia
- Prosty montaż bloku przełączników
- Modele podświetlone ułatwiają diagnostykę i konserwację
- Modułowa konstrukcja zapewnia elastyczność aplikacji

Informacje dotyczące zamawiania

Modele bez podświetlenia

Opis	Wyjście	Kolor zatyczki	Oznaczenie
średn. głowicy 30 Wciśnięcie — blokada Kasowanie pokrętłem	SPST-NC	Czerwony	A22E-S-01
	SPST-NO/SPST-NC		A22E-S-11
	DPST-NC		A22E-S-02
średn. głowicy 40 Wciśnięcie — blokada Kasowanie pokrętłem	SPST-NC		A22E-M-01
	SPST-NO/SPST-NC		A22E-M-11
	DPST-NC		A22E-M-02
średn. głowicy 60 Wciśnięcie — blokada Kasowanie pokrętłem	SPST-NC		A22E-L-01
	SPST-NO/SPST-NC		A22E-L-11
	DPST-NC		A22E-L-02

Modele z podświetleniem

Opis	Wyjście	Oświetlenie	Napięcie znamionowe	Kolor zatyczki	Oznaczenie
średn. głowicy 40 Wciśnięcie — blokada Kasowanie pokrętłem	SPST-NC	LED	24 VAC/DC	Czerwony	A22EL-M-24A-01
	SPST-NO/SPST-NC		24 VAC/DC		A22EL-M-24A-11
	DPST-NC		24 VAC/DC		A22EL-M-24A-02
średn. głowicy 40 Wciśnięcie — blokada Kasowanie pokrętłem	SPST-NC		220 VAC		A22EL-M-T2-01
	SPST-NO/SPST-NC		220 VAC		A22EL-M-T2-11
	DPST-NC		220 VAC		A22EL-M-T2-02

Akcesoria (zamawiane oddzielnie)

Model	Klasyfikacja	Uwagi	Oznaczenie
Skrzynki sterownicze (obudowy)	Jeden otwór	Materiał: żywica poliwęglanowa	A22Z-B101
	Jeden otwór, żółta obudowa (dla wyłącznika awaryjnego)		A22Z-B101Y
	Dwa otwory		A22Z-B102
	Trzy otwory		A22Z-B103
Tabliczki oznaczenia przycisku wyłącznika awaryjnego	Okrągła tabliczka R60 z czarnymi literami na żółtym tle	Na tabliczce jest napis EMERGENCY STOP	A22Z-3466-1
	R90, czarne litery na żółtym tle		A22Z-3476-1
Płytka blokady	Blokuje zatrzask montażowy zespołu przełącznika	–	A22Z-3380

Dane techniczne

Styki (obciążenie standardowe)

Nominalny prąd ciągły	Napięcie znamionowe	Prąd znamionowy (A)			
		Styk AC15	AC12	DC13	DC12
10	24 VAC	10	10	–	–
	220 VAC	3	6		
	24 VDC	–	–	1,5	10
	220 VDC			0,2	0,6

Uwaga
1. Wartości prądu znamionowego są określane zgodnie z warunkami testowymi. Powyższe wartości zostały uzyskane w następujących warunkach.
   (1) Temperatura otoczenia: 20×±2°C
   (2) Wilgotność otoczenia: 65%±5%
   (3) Częstotliwość robocza: 20 operacji/min.
2. Minimalne stosowane obciążenie: 10 mA przy 5 VDC

Styki (mikroobciążenie)

Znamionowe obciążenie stosowane	Minimalne obciążenie stosowane
50 mA przy 5 VDC (obciążenie rezystancyjne)	1 mA przy 5 VDC

Charakterystyka

Model		Wyłączniki bezpieczeństwa	
		Model bez podświetlenia A22E	Model z podświetleniem A22EL
Wytrzymałość dielektryczna		2500 VAC, 50/60 Hz przez 1 min między zaciskami o takiej samej polaryzacji, 2500 VAC, 50/60 Hz przez 1 min między zaciskami o różnej polaryzacji, a także między każdym zaciskiem a uziemieniem	
Wytrzymałość	Mechaniczna	Praca chwilowa: Min. 300000 operacji	
	Elektryczna	Min. 300000 operacji	
Stopień ochrony		IP65 (odporność na olej)	IP65



Wyłącznik przyciskowy 16 mm

Wyłączniki mają konstrukcję modułową:
przycisk + obudowa + lampka (jeśli została przewidziana) + wyłącznik. Typ A16 jest wyłącznikiem przyciskowym z małą głębokością montażu (niecałe 28,5 mm poniżej panelu), montowanym za pomocą nakrętki.

- Wielka różnorodność urządzeń sterujących i sygnalizujących: podświetlane, niepodświetlane, z brzęczykiem
- Szybki i łatwy w montażu wyłącznik zatrzaskowy
- Szeroki zakres zdolności przełączania od obciążenia standardowego do mikroobciążeń
- Wysoka niezawodność zgodnie z IP65
- Zatwierdzony przez UL, cUL, CSA i VDE, zgodny z normami EN 60947-5-1 i IEC 947-5-1

Informacje dotyczące zamawiania

Typ	Kolor	Oznaczenie		
		Stopień ochrony: Odporne na olej zgodnie z IP65		
		Prostokątna	Kwadratowa	Okrągła
Bez podświetlenia LED Żarówka	Czerwony	A165L-JR	A165L-AR	A165L-TR
	Żółty	A165L-JY	A165L-AY	A165L-TY
	Czysty żółty	A165L-JPY	A165L-APY	A165L-TPY
	Biały	A165L-JW	A165L-AW	A165L-TW
	Niebieski	A165L-JA	A165L-AA	A165L-TA
Bez podświetlenia	czarny	A165L-JB	A165L-AB	A165L-TB
LED	Zielony	A165L-JY	A165L-AGY	A165L-TGY
Bez podświetlenia/ z podświetleniem żarówką	Zielony	A165L-JG	A165L-AG	A165L-TG

Obudowy

Wygląd	Klasyfikacja		Oznaczenie
			Odporne na olej zgodnie z IP65
	Praca chwilowa	Prostokątne (zabezpieczenie 2-kierunkowe)	A165-CJM
		Kwadratowa	A165-CAM
		Okrągła	A165-CTM
	Praca naprzemienna	Prostokątne (zabezpieczenie 2-kierunkowe)	A165-CJA
		Kwadratowa	A165-CAA
		Okrągła	A165-CTA

Przełączniki

Wygląd	Klasyfikacja				Oznaczenie
	Z podświetleniem/ bez podświetlenia (typowe zastosowanie)	Obciążenie standardowe/ mikroobciążenie (typowe zastosowanie)	SPDT	Zacisk lutowany	A16-1
			DPDT		A16-2
			SPDT	Zacisk PCB	A16-1P
			DPDT		A16-2P
			DPDT	Zatrzask bezśrubowy	A16-2S

Przełączniki ze zmniejszonym napięciem oświetlenia

Wygląd	Klasyfikacja				Oznaczenie
	100 V	Obciążenie standardowe/ mikroobciążenie (typowe zastosowanie)	SPDT	Zacisk lutowany	A16-T1-1
			DPDT		A16-T1-2
	100 V		DPDT	Zatrzask bezśrubowy	A16-T1-2S
	200 V				A16-T2-2S

Lampy

Typ	Kolor	Oznaczenie		
		5 VDC	12 VDC	24 VDC
LED	Czerwony	A16-5DSR	A16-12DSR	A16-24DSR
	Żółty	A16-5DSY	A16-12DSY	A16-24DSY
	Zielony	A16-5DSG	A16-12DSG	A16-24DSG
	Biały *1	A16-5DSW	A16-12DSW	A16-24DSW
	Niebieski	A16-5DA	A16-12DA	A16-24DA
Typ		**5 VAC/VDC**	**12 VAC/VDC**	**24 VAC/DC**
Żarówka		A16-5	A16-12	A16-24

*1 Białej diody LED należy używać z przyciskiem białym lub czystym żółtym.

Akcesoria

Nazwa	Wygląd	Klasyfikacja	Uwagi	Oznaczenie
Zabezpieczenia przełącznika		Do modeli prostokątnych	Nie mogą być używane jednocześnie z osłoną przed kurzem	A16ZJ-5050
		Do modeli kwadratowych i okrągłych		A16ZA-5050
Osłony przed kurzem		Do modeli prostokątnych	Nie mogą być używane jednocześnie z zabezpieczeniem przełącznika	A16ZJ-5060
		Do modeli kwadratowych		A16ZA-5060
		Do modeli kwadratowych		A16ZT-5060
Zatyczki panelu		Do modeli prostokątnych	Służą do wypełniania wycięć w panelu przygotowanych pod dalszą rozbudowę	A16ZJ-3003
		Do modeli kwadratowych		A16ZA-3003
		Do modeli kwadratowych		A16ZT-3003

Pozostałe dane

Dopuszczalna częstotliwość robocza	**Mechaniczna**	Praca chwilowa: maks. 120 operacji/min, praca naprzemienna: maks. 60 operacji/min
	Elektryczna	Maks. 20 operacji/min
Wytrzymałość	**Mechaniczna**	Praca chwilowa: min. 2 000 000 operacji, praca naprzemienna: min. 200 000 operacji
	Elektryczna	Min. 100 000 operacji
Temperatura otoczenia		Eksploatacja: od -10 do +55°C (bez oblodzenia i kondensacji) Przechowywanie: od -25 do +65°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Ciężar		Ok. 10 g (przełącznik DPDT z oświetleniem z zaciskami lutowanymi)
Wymiary w mm (wys. × szer. × gł.)		okrągły/kwadratowy: 18 × 18 × 28,5 prostokątny: 18 × 24 × 28,5

Charakterystyka robocza	Wyłącznik przyciskowy	
	Odporne na olej zgodnie z IP65	
	SPDT	DPDT
Maksymalna siła robocza (OF)	2,94 N	4,91 N
Minimalna siła zwalniająca (RF)	0,29 N	
Ruch całkowity (TT)	Ok. 3 mm	
Maksymalny ruch jałowy (PT)	2,5 mm	
Minimalny skok blokady (LTA)	0,5 mm	

Element		Zatrzask bezśrubowy			
Zalecany przekrój przewodów		Skrętka 0,5 mm^2 lub przewód lity o śr. 0,8 mm			
Używane przewody i siła naciągania	**Skrętka**	0,3 mm^2	0,5 mm^2	0,75 mm^2	1,25 mm^2
	Przewód lity	Ø 0,5 mm	Ø 0,8 mm	Ø 1,0 mm	
	Siła naciągania	10 N	20 N	30 N	40 N
Długość odsłoniętego przewodu		10 ±1 mm			



Uniwersalne wyłączniki przyciskowe 22 mm

Okrągłe wyłączniki przyciskowe dostępne w wersjach z ramką z tworzywa, metalu szczotkowanego lub gładkiego oraz w wersji podświetlanej lub niepodświetlanej. Zaprojektowane z myślą o funkcjonalności, estetyce i wykorzystaniu kodów kolorystycznych.

- Bogaty wybór stylowych ramek i kolorów przycisków
- Mała głębokość montażu — niecałe 46,8 mm poniżej panelu
- Maksymalnie 6 bloków styków (po 3 bloki styków ułożone w 2 warstwach)
- Symetryczny blok styków
- Szybki i łatwy w montażu wyłącznik zatrzaskowy
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Z podświetleniem/ bez podświetlenia	Materiał ramki	Kształt oprawy	Zespół styków 102 *1	LED	Kolor	Oznaczenie	
						Tryb działania	
						Chwilowe	Naprzemienne
Z podświetleniem	Z tworzywa sztucznego	Z pełną osłoną	1NO 1NC	24V	Zielony	A22NL-BGM-TGA-G102-GC	A22NL-BGA-TGA-G102-GC
		Płaskie	1NO 1NC	200–240 VAC	Czerwony	A22NL-BNM-TRA-G102-RE	A22NL-BNA-TRA-G102-RE
	Metalowe	Płaskie	1NO 1NC	24V	Zielony	A22NL-RNM-TGA-G102-GC	A22NL-RNA-TGA-G102-GC
		Wysunięty	1NO 1NC	200–240 VAC	Czerwony	A22NL-RPM-TRA-G102-RE	A22NL-RPA-TRA-G102-RE
	Metal szczotkowany	Z pełną osłoną	1NO 1NC	24V	Zielony	A22NL-MGM-TGA-G102-GC	A22NL-MGA-TGA-G102-GC
		Wysunięty	1NO 1NC	200–240 VAC	Czerwony	A22NL-MPM-TRA-G102-RE	A22NL-MPA-TRA-G102-RE
Bez podświetlenia	Z tworzywa sztucznego	Płaskie	1NO 1NC	–	Czerwony	A22NN-BNM-NRA-G102-NN	A22NN-BNA-NRA-G102-NN
		Wysunięty	1NO 1NC	–	Czarny	A22NN-BPM-NBA-G102-NN	A22NN-BPA-NBA-G102-NN
	Metalowe	Płaskie	1NO 1NC	–	Zielony	A22NN-RNM-NGA-G102-NN	A22NN-RNA-NGA-G102-NN
		Wysunięty	1NO 1NC	–	Czerwony	A22NN-RPM-NRA-G102-NN	A22NN-RPA-NRA-G102-NN
	Metal szczotkowany	Płaskie	1NO 1NC	–	Biały	A22NN-MNM-NWA-G102-NN	A22NN-MNA-NWA-G102-NN
		Wysunięty	1NO 1NC	–	Żółty	A22NN-MPM-NYA-G102-NN	A22NN-MPM-NYA-G102-NN

*1 Styki

Kod	Bloki styków		Pozycja modułu					
			Bez podświetlenia			Z podświetleniem		
	NO	NC	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
100	1	0	NO	–	–	NO	Moduł podświetlenia	–
002	0	1	–	–	NC	–	Moduł podświetlenia	NC
101	2	0	NO	–	NO	NO	Moduł podświetlenia	NO
102	1	1	NO	–	NC	NO	Moduł podświetlenia	NC
202	0	2	NC	–	NC	NC	Moduł podświetlenia	NC

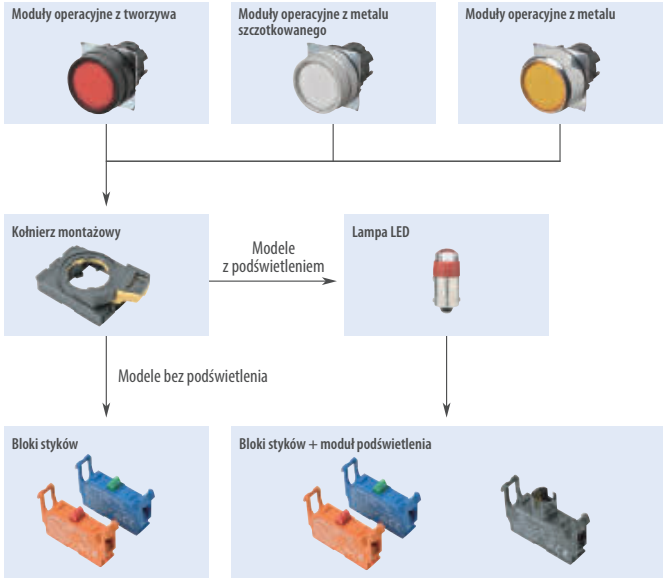
Wykaz modeli

	Ramki z tworzywa	Ramki z metalu szczotkowanego	Ramki z metalu
Płaskie			
Wysunięty			
Z pełną osłoną			

Podzespoły

Budowa wyłącznika

Można zamówić osobno poszczególne podzespoły: moduły operacyjne, diody LED, kołnierze montażowe i bloki styków. Pozwala to na tworzenie kombinacji niedostępnych w postaci złożonych przełączników. Podzespoły mogą też służyć jako części zamienne.



Typ podzespołu:	A22NL-BGM-TGA-G102-G chwilowy	A22NL-BGA-TGA-G102-GC naprzemienny
Moduł operacyjny	A22NZ-BNM-TRA	A22NZ-BNA-TRA
Kołnierz montażowy	A22NZ-H-01	
Blok styków SPST-NO	A22NZ-S-G1A	
Blok styków SPST-NC	A22NZ-S-G1B	
Moduł podświetlenia 24 VAC/VDC	A22NZ-T-C	
Dioda LED 24 VAC/DC	A22NZ-L-RC	



Moduły operacyjne

Z podświetleniem/ bez podświetlenia	Materiał ramki	Kształt	Kolor	Oznaczenie	
				Chwilowe	Naprzemienne
Z podświetleniem	Z tworzywa sztucznego	Z pełną osłoną	Zielony	A22NZ-BGM-TGA	A22NZ-BGA-TGA
		Płaskie	Czerwony	A22NZ-BNM-TRA	A22NZ-BNA-TRA
	Metalowe	Płaskie	Zielony	A22NZ-RNM-TGA	A22NZ-RNA-TGA
		Wysunięty	Czerwony	A22NZ-RPM-TRA	A22NZ-RPA-TRA
	Metal szczotkowany	Wysunięty	Żółty	A22NZ-MPM-TYA	A22NZ-MPA-TYA
		Z pełną osłoną	Niebieski	A22NZ-MGM-TAA	A22NZ-MGA-TAA
Bez podświetlenia	Z tworzywa sztucznego	Płaskie	Czerwony	A22NZ-BNM-NRA	A22NZ-BNA-NRA
		Wysunięty	Czarny	A22NZ-BPM-NBA	A22NZ-BPA-NBA
	Metalowe	Płaskie	Zielony	A22NZ-RNM-NGA	A22NZ-RNA-NGA
		Wysunięty	Czerwony	A22NZ-RPM-NRA	A22NZ-RPA-NRA
	Metal szczotkowany	Płaskie	Biały	A22NZ-MNM-NWA	A22NZ-MNA-NWA
		Wysunięty	Żółty	A22NZ-MPM-NYA	A22NZ-MPA-NYA

Kołnierz montażowy

Wygląd	Oznaczenie
	A22NZ-H-01

Bloki styków

Wygląd	Styki	Oznaczenie
	SPST-NO (niebieski)	A22NZ-S-G1A
	SPST-NC (pomarańczowy)	A22NZ-S-G1B

Moduły podświetlenia

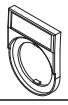
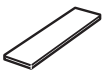
Wygląd	Zastosowane napięcie	Oznaczenie
	24 VAC/DC	A22NZ-T-C
	100/110/120 VAC	A22NZ-T-D
	200/220/230/240 VAC	A22NZ-T-E

Lampa LED

Wygląd	Kolor	Oznaczenie		
		24 VAC/DC	100/110/120 VAC	200/220/230/240 VAC
	Czerwony	A22NZ-L-RC	A22NZ-L-RD	A22NZ-L-RE
	Zielony	A22NZ-L-GC	A22NZ-L-GD	A22NZ-L-GE
	Żółty	A22NZ-L-YC	A22NZ-L-YD	A22NZ-L-YE
	Biały	A22NZ-L-WC	A22NZ-L-WD	A22NZ-L-WE
	Niebieski	A22NZ-L-AC	A22NZ-L-AD	A22NZ-L-AE
	Pomarańczowy	A22NZ-L-OC	A22NZ-L-OD	A22NZ-L-OE

Akcesoria (zamawiane oddzielnie)

Model	Wygląd	Opis	Oznaczenie
Płytka wzmacniająca		Stosowana dla wzmocnienia lub w przypadku podłączania drugiej lub trzeciej warstwy bloków styków.	A22NZ-A-C01
Klucz do dokręcania		Służy do dokręcania nakrętek z tyłu panelu.	A22NZ-A-301
Przyrząd do demontażu diod LED		Wykonany z gumy; służy do łatwego demontażu i montażu diod LED.	A22NZ-A-302
Obudowa		Służy do montażu jednego wyłącznika.	A22NZ-A-B01Y

Model	Wygląd	Opis		Oznaczenie
Ramka na tabliczkę oznaczenia przycisku		W zestawie pusta tabliczka oznaczenia na czarnym tle. Do otworu w panelu o średnicy 22,3 mm		A22NZ-A-50103
Tabliczki oznaczenia przycisku		Bez tekstu	Biały	A22Z-3443W
			Czarny	A22Z-3443B
			Przezroczyste	A22Z-3443C
		Biały tekst na czerwonym tle	„STOP”	A22Z-3443R-4
		Biały tekst na czarnym tle	„START”	A22Z-3443B-3

Dane techniczne

Styki (obciążenie standardowe)

Znam. napięcie izolujące		600 V				
Nominalny prąd ciągły		10 A				
Zastosowane napięcie		24 V	120 V	240 V	380 V	440 V
Prąd przemienny o częstotliwości 50/60 Hz	**Obciążenie rezystancyjne (AC-12)**	10 A	10 A	6 A	2 A	2 A
	Obciążenie indukcyjne (AC-15)	10 A	6 A	3 A	1,9 A	1,6 A
DC	**Obciążenie rezystancyjne (DC-12)**	8 A	2,2 A	1,1 A	–	–
	Obciążenie indukcyjne (DC-13)	4 A	1,1 A	0,55 A	–	–

Uwaga 1. Powyższe wartości zostały uzyskane w następujących warunkach:
(1) temperatura otoczenia: 20 ±2°C
(2) wilgotność otoczenia: 65% ±5% RH
(3) częstotliwość robocza: 30 operacji/min
2. Minimalne stosowane obciążenie: 10 mA przy 5 VDC.



Przełączniki na klucz o średnicy 22 mm z ramkami wykonanymi z tworzywa, metalu szczotkowanego lub metalu gładkiego

Te niezawodne przełączniki na klucz są dostępne w pełnej gamie modeli 2- lub 3-położeniowych z resetowaniem ręcznym lub automatycznym.

- Przełączniki na klucz stanowią dodatkowe zabezpieczenie, gdyż umożliwiają zmianę ustawień jedynie przez autoryzowanych posiadaczy kluczy
- Przełączniki 2- lub 3-położeniowe z resetowaniem ręcznym lub automatycznym
- Mała głębokość montażu — niecałe 46,8 mm za panelem
- Maksymalnie 6 bloków styków (po 3 bloki styków ułożone w 2 warstwach)
- Symetryczny blok styków
- Szybki i łatwy w montażu wyłącznik zatrzaskowy
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Materiał ramki	Resetowanie	Położenie zwolnienia	Zespół styków 102*1	Oznaczenie	
				Tryb działania (położenia)	
				2 położenia	3 położenia
Z tworzywa sztucznego	Ręczne	Wszystkie	1NO 1NC	A22NK-2BM-01AA-G102	A22NK-3BM-01AA-G102
	Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	Lewo	1NO 1NC	A22NK-2BL-01BA-G102	A22NK-3BL-01BA-G102
Metalowe	Ręczne	Wszystkie	1NO 1NC	A22NK-2RM-01AA-G102	A22NK-3RM-01AA-G102
	Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	Lewo	1NO 1NC	A22NK-2RL-01BA-G102	A22NK-3RL-01BA-G102
Metal szczotkowany	Ręczne	Wszystkie	1NO 1NC	A22NK-2MM-01AA-G102	A22NK-3MM-01AA-G102
	Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	Lewo	1NO 1NC	A22NK-2ML-01BA-G102	A22NK-3ML-01BA-G102

*1 Styki

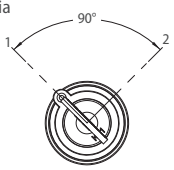
Kod	Bloki styków		Pozycja modułu			Dwa położenia	Trzy położenia
	NO	NC	1	2	3		
100	1	0	NO	–	–	Tak	–
002	0	1	–	–	NC	Tak	–
101	2	0	NO	–	NO	Tak	Tak
102	1	1	NO	–	NC	Tak	Tak
201	1	1	NC	–	NO	–	Tak
202	0	2	NC	–	NC	Tak	Tak
110	2	0	NO	NO	–	–	Tak
111	3	0	NO	NO	NO	Tak	Tak
112	2	1	NO	NO	NC	Tak	Tak
210	1	1	NC	NO	–	–	Tak
211	2	1	NC	NO	NO	–	Tak

Wykaz modeli

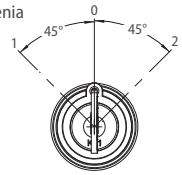
	Ramki z tworzywa	Ramki z metalu szczotkowanego	Ramki z metalu
2 położenia			
3 położenia			

Kąt obrotu

Dwa położenia



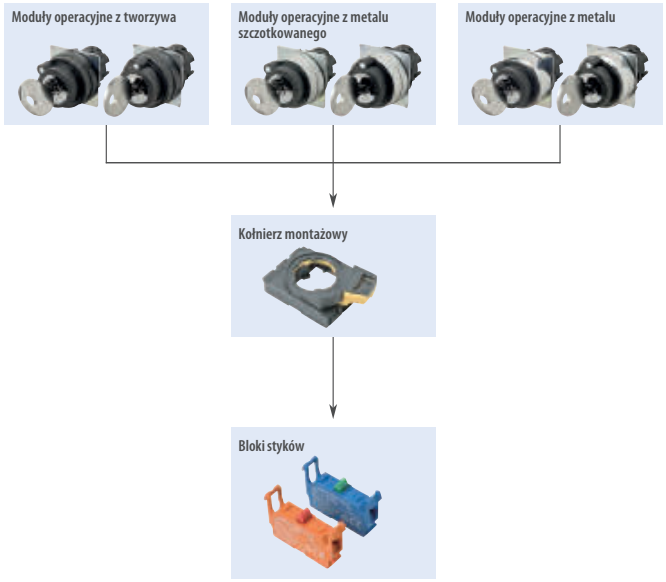
Trzy położenia



Podzespoły

Budowa wyłącznika

Można zamówić osobno poszczególne podzespoły: moduły operacyjne, kołnierze montażowe i bloki styków. Pozwala to na tworzenie kombinacji niedostępnych w postaci złożonych przełączników. Podzespoły mogą też służyć jako części zamienne.



Typ podzespołu:	A22NK-2BM-01AA-G122 2 położenia Ręczne	A22NK-2ML-01BA-G122 2 położenia Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	A22NK-3RB-01DA-G122 3 położenia Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo/prawo
	Z tworzywa sztucznego	Metal szczotkowany	Metalowe
Rodzaj	Wszystkie	Lewo	Środek
Moduł operacyjny	A22NZ-2BM-01AA	A22NZ-2ML-01BA	A22NZ-3RB-01DA
Kołnierz montażowy	A22NZ-H-01		
Blok styków SPST-NO	A22NZ-S-G1A		
Blok styków SPST-NC × 2	A22NZ-S-G1B		



Moduły operacyjne

Materiał ramki	Resetowanie	Położenie zwolnienia	Oznaczenie	
			Tryb działania (położenia)	
			2 położenia	3 położenia
Z tworzywa sztucznego	Ręczne	Wszystkie	A22NZ-2BM-01AA	A22NZ-3BM-01AA
	Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	Lewo	A22NZ-2BL-01BA	A22NZ-3BL-01BA
Metalowe	Ręczne	Wszystkie	A22NZ-2RM-01AA	A22NZ-3RM-01AA
	Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	Lewo	A22NZ-2RL-01BA	A22NZ-3RL-01BA
Metal szczotkowany	Ręczne	Wszystkie	A22NZ-2MM-01AA	A22NZ-3MM-01AA
	Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	Lewo	A22NZ-2ML-01BA	A22NZ-3ML-01BA

Kołnierz montażowy

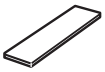
Wygląd	Oznaczenie
	A22NZ-H-01

Bloki styków

Wygląd	Styki	Oznaczenie
	SPST-NO (niebieski)	A22NZ-S-G1A
	SPST-NC (pomarańczowy)	A22NZ-S-G1B

Akcesoria (zamawiane oddzielnie)

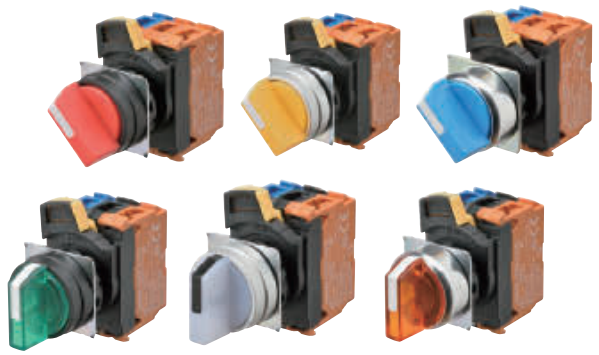
Model	Wygląd	Opis	Oznaczenie
Płytka wzmacniająca		Stosowana dla wzmocnienia lub w przypadku podłączania drugiej lub trzeciej warstwy bloków styków.	A22NZ-A-C01
Klucz do dokręcania		Służy do dokręcania nakrętek z tyłu panelu.	A22NZ-A-301
Przycisk		Maksymalnie 6 różnych kluczy	A22NZ-K-01
Obudowa		Służy do montażu jednego wyłącznika.	A22NZ-A-B01Y

Model	Wygląd	Opis		Oznaczenie
Ramka na tabliczkę o znaczenia przycisku		W zestawie pusta tabliczka oznaczenia na czarnym tle. Do otworu w panelu o średnicy 22,3 mm		A22NZ-A-50103
Tabliczki oznaczenia przycisku		Bez tekstu	Biały	A22Z-3443W
			Czarny	A22Z-3443B
			Przezroczyste	A22Z-3443C
		Biały tekst na czerwonym tle	„STOP”	A22Z-3443R-4
		Biały tekst na czarnym tle	„START”	A22Z-3443B-3

Dane techniczne

Przełączniki na klucz

Model		Przełączniki 2-położeniowe	Przełączniki 3-położeniowe
Dopuszczalna częstotliwość robocza	Mechaniczna	Maks. 30 operacji/min	
	Elektryczna	Maks. 30 operacji/min	
Rezystancja izolacji		Min. 100 MΩ (przy 500 VDC)	
Rezystancja izolacji		Min. 100 mΩ (wartość początkowa)	
Wytrzymałość dielektryczna	Między zaciskami o identycznej polaryzacji	2500 VAC przy 50/60 Hz przez 1 min	
	Między każdym zaciskiem a uziemieniem	2500 VAC przy 50/60 Hz przez 1 min	
Odporność na wibracje	Wadliwe działanie	Od 10 do 55 Hz, podwójna amplituda 1,5 mm (awaria w ciągu 1 ms)	
Odporność na wstrząsy	Wadliwe działanie	Maks 1000 m/s² (awaria w ciągu 1 ms)	
Wytrzymałość	Mechaniczna	Min. 500 000 operacji	Min. 300 000 operacji
	Elektryczna	Min. 500 000 operacji	Min. 300 000 operacji



Uniwersalne przełączniki zaprojektowane z myślą o funkcjonalności, estetyce i wykorzystaniu kodów kolorystycznych

Pełna gama przełączników o średnicy 22 mm. Te niezawodne przełączniki są oferowane w wielu wersjach kolorystycznych, z ramkami wykonanymi z różnych materiałów.

- Przełączniki z pokrętłem stanowią niezawodne rozwiązanie umożliwiające użytkownikowi uruchomienie urządzenia lub wybór trybu jego działania.
- Przełączniki 2- lub 3-położeniowe z resetowaniem ręcznym lub automatycznym
- Mała głębokość montażu — niecałe 46,8 mm za panelem
- Maksymalnie 6 bloków styków (po 3 bloki styków ułożone w 2 warstwach)
- Symetryczny blok styków
- Szybki i łatwy w montażu wyłącznik zatrzaskowy
- Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS

Informacje dotyczące zamawiania

Z podświetleniem/ bez podświetlenia	Materiał ramki	Resetowanie	Zespół styków 102 *1	LED	Kolor	Oznaczenie	
						Tryb działania (położenia)	
						2 położenia	3 położenia
Z podświetleniem	Z tworzywa sztucznego	Ręczne	1NO 1NC	24 VDC	Zielony	A22NW-2BM-TGA-G102-GC	A22NW-3BM-TGA-G102-GC
		Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	1NO 1NC	200–240 VAC	Czerwony	A22NW-2BL-TRA-G102-RE	A22NW-3BL-TRA-G102-RE
	Metalowe	Ręczne	1NO 1NC	24 VDC	Zielony	A22NW-2RM-TGA-G102-GC	A22NW-3RM-TGA-G102-GC
		Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	1NO 1NC	200–240 VAC	Czerwony	A22NW-2RL-TRA-G102-RE	A22NW-3RL-TRA-G102-RE
	Metal szczotkowany	Ręczne	1NO 1NC	24 VDC	Zielony	A22NW-2MM-TGA-G102-GC	A22NW-3MM-TGA-G102-GC
		Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	1NO 1NC	200–240 VAC	Czerwony	A22NW-2ML-TRA-G102-RC	A22NW-3ML-TRA-G102-RC
Bez podświetlenia	Z tworzywa sztucznego	Ręczne	1NO 1NC	–	Zielony	A22NS-2BM-NGA-G102-NN	A22NS-3BM-NGA-G102-NN
		Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	1NO 1NC	–	Czerwony	A22NS-2BL-NRA-G102-NN	A22NS-3BL-NRA-G102-NN
	Metalowe	Ręczne	1NO 1NC	–	Żółty	A22NS-3BL-NRA-G102-NN	A22NS-3RM-NYA-G102-NN
		Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo/prawo	1NO 1NC	–	Czarny	–	A22NS-3RB-NBA-G102-NN
	Metal szczotkowany	Ręczne	1NO 1NC	–	Zielony	A22NS-2MM-NGA-G102-NN	A22NS-3MM-NGA-G102-NN
		Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo/prawo	1NO 1NC	–	Czerwony	–	A22NS-3MB-NRA-G102-NN

*1 Styki

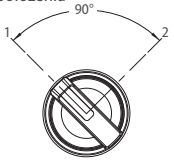
Kod	Bloki styków		Bez podświetlenia					Z podświetleniem				
			Pozycja modułu			Liczba położeń		Pozycja modułu			Liczba położeń	
	NO	NC	(1)	(2)	(3)	Dwa położenia	Trzy położenia	(1)	(2)	(3)	Dwa położenia	Trzy położenia
100	1	0	NO	–	–	Tak	–	NO	Moduł podświetlenia	–	Tak	–
002	0	1	–	–	NC	Tak	–	–	Moduł podświetlenia	NC	Tak	–
101	2	0	NO	–	NO	Tak	Tak	NO	Moduł podświetlenia	NO	Tak	Tak
102	1	1	NO	–	NC	Tak	Tak	NO	Moduł podświetlenia	NC	Tak	Tak
201	1	1	NC	–	NO	–	Tak	NC	Moduł podświetlenia	NO	–	Tak
202	0	2	NC	–	NC	Tak	Tak	NC	Moduł podświetlenia	NC	Tak	Tak

Wykaz modeli

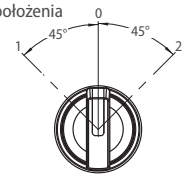
	Ramki z tworzywa	Ramki z metalu szczotkowanego	Ramki z metalu
2 położenia			
3 położenia			

Kąt obrotu

Dwa położenia



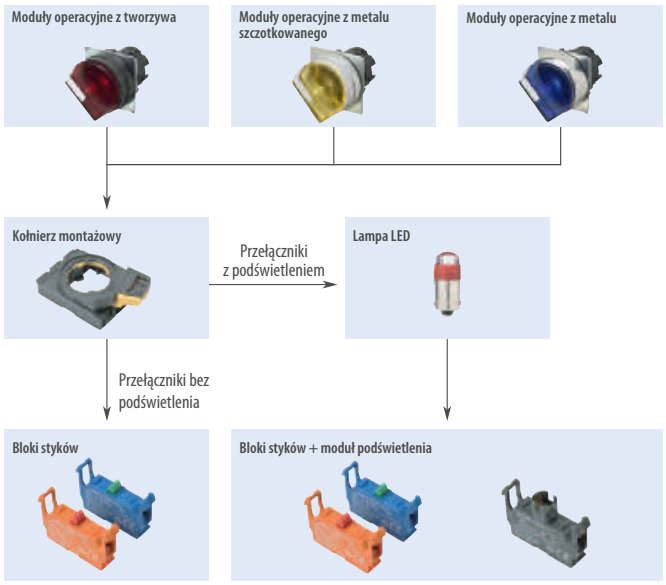
Trzy położenia



Podzespoły

Budowa wyłącznika

Można zamówić osobno poszczególne podzespoły: moduły operacyjne, diody LED, kołnierze montażowe i bloki styków. Pozwala to na tworzenie kombinacji niedostępnych w postaci złożonych przełączników. Podzespoły mogą też służyć jako części zamienne.



Typ podzespołu:	A22NW-2BM-TGA-G102-GC 2-położeniowy z resetowaniem ręcznym	A22NW-3BB-TGA-G102-GC 3-położeniowy z automatycznym resetowaniem przez obrót w lewo/prawo
Moduł operacyjny	A22NZ-2BM-TGA	A22NZ-3BB-TGA
Kołnierz montażowy	A22NZ-H-01	
Blok styków SPST-NO	A22NZ-S-G1A	
Blok styków SPST-NC	A22NZ-S-G1B	
Moduł podświetlenia 24 VAC/VDC	A22NZ-T-C	
Dioda LED 24 VAC/DC	A22NZ-L-GC	



Moduły operacyjne

Z podświetleniem/ bez podświetlenia	Materiał ramki	Resetowanie	Kolor	Oznaczenie	
				Tryb działania (położenia)	
				2 położenia	3 położenia
Z podświetleniem	Z tworzywa sztucznego	Ręczne	Zielony	A22NZ-2BM-TGA	A22NZ-3BM-TGA
		Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	Czerwony	A22NZ-2BL-TRA	A22NZ-3BL-TRA
	Metalowe	Ręczne	Zielony	A22NZ-2RM-TGA	A22NZ-3RM-TGA
		Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	Czerwony	A22NZ-2RL-TRA	A22NZ-3RL-TRA
	Metal szczotkowany	Ręczne	Zielony	A22NZ-2MM-TGA	A22NZ-3MM-TGA
		Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	Czerwony	A22NZ-2ML-TRA	A22NZ-3ML-TRA
Bez podświetlenia	Z tworzywa sztucznego	Ręczne	Zielony	A22NZ-2BM-NGA	A22NZ-3BM-NGA
		Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo	Czerwony	A22NZ-2BL-NRA	A22NZ-3BL-NRA
	Metalowe	Ręczne	Żółty	A22NZ-2RM-NYA	A22NZ-3RM-NYA
		Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo/prawo	Czarny	–	A22NZ-3RB-NBA
	Metal szczotkowany	Ręczne	Zielony	A22NZ-2MM-NGA	A22NZ-3MM-NGA
		Automatyczne resetowanie przez obrót w lewo/prawo	Czerwony	–	A22NZ-3MB-NRA

Kołnierz montażowy

Wygląd	Oznaczenie
	A22NZ-H-01

Bloki styków

Wygląd	Styki	Oznaczenie
	SPST-NO (niebieski)	A22NZ-S-G1A
	SPST-NC (pomarańczowy)	A22NZ-S-G1B

Moduły podświetlenia

Wygląd	Zastosowane napięcie	Oznaczenie
	24 VAC/DC	A22NZ-T-C
	100/110/120 VAC	A22NZ-T-D
	200/220/230/240 VAC	A22NZ-T-E

Lampa LED

Wygląd	Kolor	Oznaczenie		
		24 VAC/DC	100/110/120 VAC	200/220/230/ 240 VAC
	Czerwony	A22NZ-L-RC	A22NZ-L-RD	A22NZ-L-RE
	Zielony	A22NZ-L-GC	A22NZ-L-GD	A22NZ-L-GE
	Żółty	A22NZ-L-YC	A22NZ-L-YD	A22NZ-L-YE
	Biały	A22NZ-L-WC	A22NZ-L-WD	A22NZ-L-WE
	Niebieski	A22NZ-L-AC	A22NZ-L-AD	A22NZ-L-AE
	Pomarańczowy	A22NZ-L-OC	A22NZ-L-OD	A22NZ-L-OE

Akcesoria (zamawiane oddzielnie)

Model	Wygląd	Opis	Oznaczenie
Płytka wzmacniająca		Stosowana dla wzmocnienia lub w przypadku podłączania drugiej lub trzeciej warstwy bloków styków.	A22NZ-A-C01
Klucz do dokręcania		Służy do dokręcania nakrętek z tyłu panelu.	A22NZ-A-301
Przyrząd do demontażu diod LED		Wykonany z gumy; służy do łatwego demontażu i montażu diod LED.	A22NZ-A-302
Obudowa		Służy do montażu jednego wyłącznika.	A22NZ-A-B01Y

Model	Wygląd	Opis		Oznaczenie
Ramka na tabliczkę oznaczenia przycisku		W zestawie pusta tabliczka oznaczenia na czarnym tle. Do otworu w panelu o średnicy 22,3 mm		A22NZ-A-50103
Tabliczki oznaczenia przycisku		Bez tekstu	Biały	A22Z-3443W
			Czarny	A22Z-3443B
			Przezroczyste	A22Z-3443C
		Biały tekst na czerwonym tle	„STOP"	A22Z-3443R-4
		Biały tekst na czarnym tle	„START"	A22Z-3443B-3

Dane techniczne

Przełączniki

Model		Modele bez podświetlenia	Modele z podświetleniem
Dopuszczalna częstotliwość robocza	Mechaniczna	Maks. 30 operacji/min	
	Elektryczna	Maks. 30 operacji/min	
Rezystancja izolacji		Min. 100 MΩ (przy 500 VDC)	
Wytrzymałość dielektryczna	Między zaciskami o identycznej polaryzacji	2500 VAC przy 50/60 Hz przez 1 min	
	Między każdym zaciskiem a uziemieniem	2500 VAC przy 50/60 Hz przez 1 min	
Odporność na wibracje	Wadliwe działanie	Od 10 do 55 Hz, podwójna amplituda 1,5 mm (awaria w ciągu 1 ms)	
Odporność na wstrząsy	Wadliwe działanie	Maks 1000 m/s^2 (awaria w ciągu 1 ms)	
Wytrzymałość	Mechaniczna	Min. 500 000 operacji (3-położeniowe: min. 300 000 operacji)	
	Elektryczna	Min. 500 000 operacji (3-położeniowe: min. 300 000 operacji)	



Wskaźniki o średnicy otworu montażowego 16 mm

Seria wskaźników M16 montowanych za pomocą nakrętki jest dostarczana w trzech wersjach: prostokątnej, kwadratowej i okrągłej. Dzięki modułowej konstrukcji montaż jest szybki i łatwy.
Seria M16 jest wytwarzana w wielkiej różnorodności urządzeń sterujących i sygnalizacyjnych i w szerokim zakresie zdolności przełączania, od obciążenia ogólnego do mikroobciążeń.

- Diody LED, lampki żarowe i neonowe
- Wyłącznik zatrzaskowy
- Mała głębokość montażu, niecałe 28,5 mm poniżej panelu
- Wysoka niezawodność zgodnie z IP65
- Zatwierdzone przez UL, CSA i VDE, zgodne z normą EN 60947-5-1

Informacje dotyczące zamawiania

Przycisk

Typ	Kolor wyświetlacza	Oznaczenie		
		IP65 (odporne na olej)		
		Prostokątna	Kwadratowa	Okrągła
LED Żarówka	Czerwony	A165L-JR	A165L-AR	A165L-TR
	Żółty	A165L-JY	A165L-AY	A165L-TY
	Jasno żółty	A165L-JPY	A165L-APY	A165L-TPY
	Biały	A165L-JW	A165L-AW	A165L-TW
	Niebieski	A165L-JA	A165L-AA	A165L-TA
LED Żarówka	Zielony	A165L-JY	A165L-AGY	A165L-TGY
	Zielony	A165L-JG	A165L-AG	A165L-TG

Lampa

Typ	Kolor	Oznaczenie		
		Napięcie robocze		
		5 VDC	12 VDC	24 VDC
LED	Czerwony	A16-5DSR	A16-12DSR	A16-24DSR
	Żółty	A16-5DSY	A16-12DSY	A16-24DSY
	Zielony	A16-5DSG	A16-12DSG	A16-24DSG
	Biały	A16-5DSW	A16-12DSW	A16-24DSW
	Niebieski	A16-5DA	A16-12DA	A16-24DA
Typ		5 VAC/VDC	12 VAC/VDC	24 VAC/DC
Żarówka		A16-5	A16-12	A16-24

Oprogramowanie CASE

Klasyfikacja		Oznaczenie
IP65 (odporne na olej)	Prostokątna	A165-CJM
	Kwadratowa	A165-CAM
	Okrągła	A165-CTM

Cokół

Klasyfikacja			Oznaczenie
Zaciski lutowane			M16-0
Zaciski PCB			M16-0P
Zatrzask bezśrubowy			M16-S
Zaciski lutowane	Oświetlenie o zmniejszonym napięciu	100 V	M16-T1
Zatrzask bezśrubowy		100 V	M16-T1-S
		200 V	M16-T2-S

Dane techniczne

Dopuszczalna częstotliwość robocza	Mechaniczna	Praca chwilowa: maks. 120 operacji/min, praca naprzemienna: maks. 60 operacji/min
	Elektryczna	maks. 20 operacji/min
Wytrzymałość	Mechaniczna	Praca chwilowa: min. 2 000 000 operacji, praca naprzemienna: min. 200 000 operacji
	Elektryczna	Min. 100 000 operacji
Stopień zanieczyszczenia		3 (IEC 947-5-1)
Temperatura otoczenia		Eksploatacja: od -10 do +55°C (przy braku oblodzenia i kondensacji) Przechowywanie: od -25 do +65°C (bez oblodzenia i kondensacji)
Ciężar		Ok. 10 g (przełącznik DPDT z oświetleniem z zaciskami lutowanymi)
Wymiary w mm		Okrągły/kwadratowy:18 (wys.) x 18 (szer.) x 28,5 (gł.) prostokątny:18 (wys.) x 24 (szer.) x 28,5 (gł.)

Agencja	Norma	Numer
UL, cUL	UL508	E41515

Parametry znamionowe

Bardzo jasna dioda LED			
Napięcie znamionowe	Prąd znamionowy (skuteczny)	Napięcie robocze	Wbudowana rezystancja ograniczająca
5 VDC	30 mA (15 mA)	5 VDC ±5%	33 Ω (68 Ω)
12 VDC	15 mA	12 VDC ±5%	270 Ω (560 Ω)
24 VDC	10 mA	24 VDC ±5%	1600 Ω (2000 Ω)

Żarówka		
Napięcie znamionowe	Prąd znamionowy (skuteczny)	Napięcie robocze
6 VAC/VDC	60 mA	5 VAC/VDC
14 VAC/VDC	40 mA	12 VAC/VDC
28 VAC/VDC	24 mA	24 VAC/DC



Wskaźniki świetlne o średnicy 22 mm i stopniu ochrony IP66 sygnalizujące stan urządzenia i procesu na panelu sterowania.

Pełna gama przycisków, przełączników, przełączników na klucz i wskaźników o średnicy 22 mm. Te niezawodne przełączniki są oferowane w wielu kształtach i kolorach.

- Jasna dioda LED jest wyraźnie widoczna w różnych warunkach oświetleniowych
- Bogaty wybór modeli i kolorów
- Łatwy montaż i demontaż gniazda
- Mała głębokość montażu — niecałe 49,2 mm poniżej panelu

Informacje dotyczące zamawiania

Materiał	Wygląd	Napięcie robocze	Oznaczenie			
			Czerwony	Zielony	Żółty	Niebieski
Z tworzywa sztucznego	Płaskie	24 VAC/DC	M22N-BN-TRA-RC	M22N-BN-TGA-GC	M22N-BN-TYA-YC	M22N-BN-TAA-AC
		100, 110, 120 VAC	M22N-BN-TRA-RD	M22N-BN-TGA-GD	M22N-BN-TYA-YD	M22N-BN-TAA-AD
		200, 220, 230, 240 VAC	M22N-BN-TRA-RE	M22N-BN-TGA-GE	M22N-BN-TYA-YE	M22N-BN-TAA-AE
	Wysunięty	24 VAC/DC	M22N-BP-TRA-RC	M22N-BP-TGA-GC	M22N-BP-TYA-YC	M22N-BP-TAA-AC
		100, 110, 120 VAC	M22N-BP-TRA-RD	M22N-BP-TGA-GD	M22N-BP-TYA-YD	M22N-BP-TAA-AD
		200, 220, 230, 240 VAC	M22N-BP-TRA-RE	M22N-BP-TGA-GE	M22N-BP-TYA-YE	M22N-BP-TAA-AE
	Półokrągły	24 VAC/DC	M22N-BG-TRA-RC	M22N-BG-TGA-GC	M22N-BG-TYA-YC	M22N-BG-TAA-AC
		100, 110, 120 VAC	M22N-BG-TRA-RD	M22N-BG-TGA-GD	M22N-BG-TYA-YD	M22N-BG-TAA-AD
		200, 220, 230, 240 VAC	M22N-BG-TRA-RE	M22N-BG-TGA-GE	M22N-BG-TYA-YE	M22N-BG-TAA-AE
	Płaski wytrawiony	24 VAC/DC	M22N-BC-TRA-RC	M22N-BC-TGA-GC	M22N-BC-TYA-YC	M22N-BC-TAA-AC
		100, 110, 120 VAC	M22N-BC-TRA-RD	M22N-BC-TGA-GD	M22N-BC-TYA-YD	M22N-BC-TAA-AD
		200, 220, 230, 240 VAC	M22N-BC-TRA-RE	M22N-BC-TGA-GE	M22N-BC-TYA-YE	M22N-BC-TAA-AE

Wykaz modeli

Płaski, z tworzywa	Wysunięty, z tworzywa	Półokrągły, z tworzywa	Płaski, z tworzywa, wytrawiony
M22N-BN	M22N-BP	M22N-BG	M22N-BC
			

Dane techniczne

Charakterystyka

Model	Typ	Wskaźnik
Rezystancja izolacji		Min. 100 MΩ (przy 500 VDC)
Wytrzymałość dielektryczna	Między zaciskami o identycznej polaryzacji	2500 VAC przy 50/60 Hz przez 1 min
	Między każdym zaciskiem a uziemieniem	2500 VAC przy 50/60 Hz przez 1 min
Odporność na wibracje	Wadliwe działanie	Od 10 do 55 Hz, podwójna amplituda 1,5 mm
Odporność na wstrząsy	Wadliwe działanie	Maks. 1000 m/s^2
Temperatura otoczenia*1		-25 do 55°C
Wilgotność środowiska pracy		35 do 85% wilgotności względnej
Temperatura miejsca magazynowania*1		-40 do 80°C
Stopień ochrony*2		IP66, NEMA 4X, NEMA13
Klasa zabezpieczenia przed porażeniem elektrycznym		Klasa II

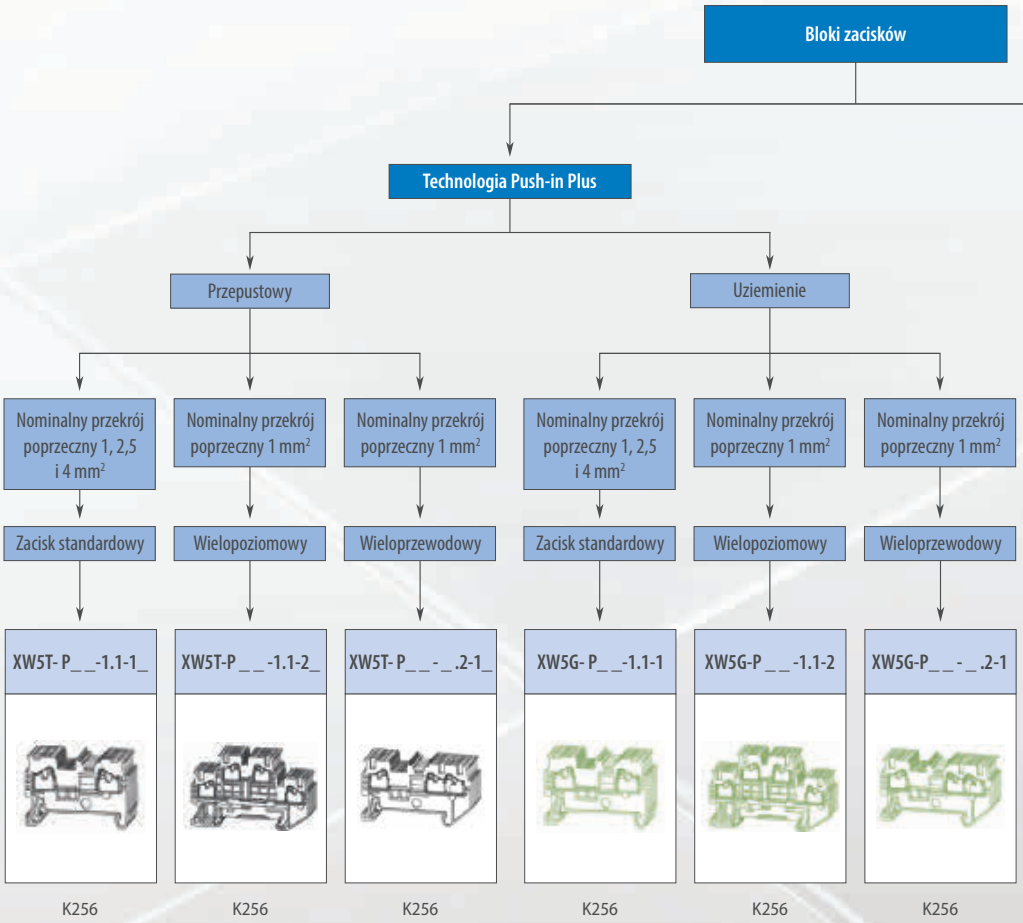
*1 Bez oblodzenia i kondensacji.
*2 Stopień ochrony z przodu panelu.

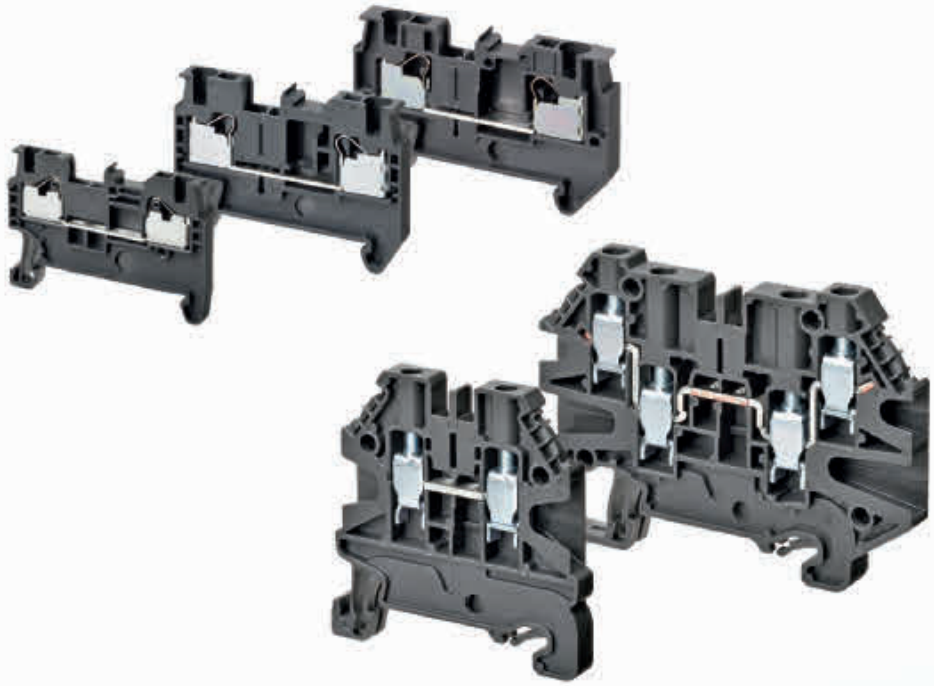
XW5_

Niewielkie wymiary i wysoka wydajność

Pełna oferta bloków zacisków o przekroju do 150 mm^2 z technologią okablowania wysokiej jakości.

- Technologia Push-in Plus
- Prosty system okablowania
- Solidna konstrukcja





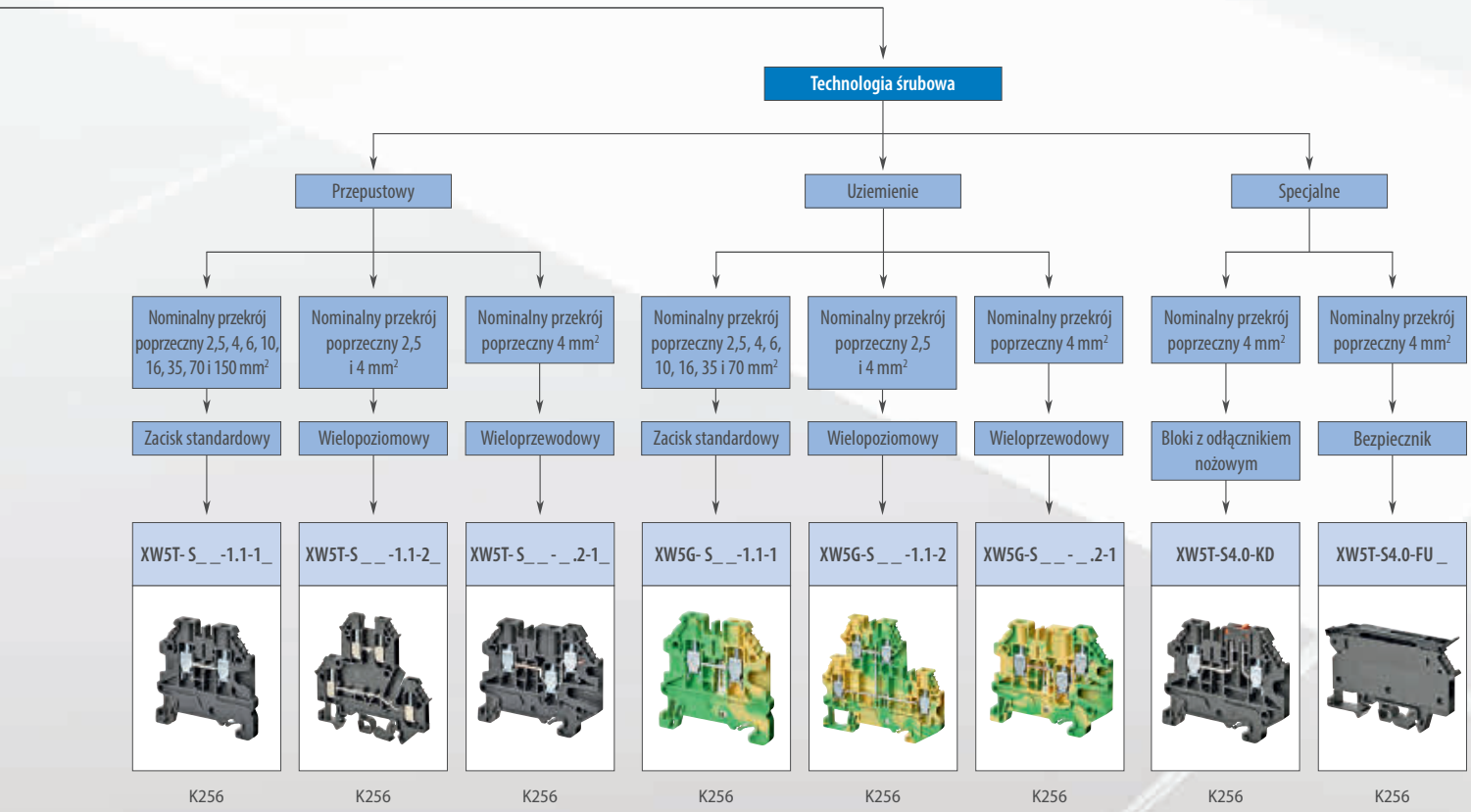
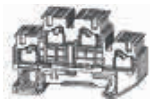
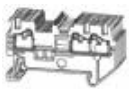
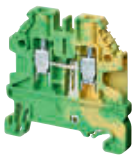
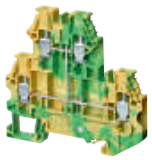

Technologia śrubowa
Przepustowy
Uziemienie
Specjalne
Nominalny przekrój poprzeczny 2,5, 4, 6, 10, 16, 35, 70 i 150 mm²
Nominalny przekrój poprzeczny 2,5 i 4 mm²
Nominalny przekrój poprzeczny 4 mm²
Nominalny przekrój poprzeczny 2,5, 4, 6, 10, 16, 35 i 70 mm²
Nominalny przekrój poprzeczny 2,5 i 4 mm²
Nominalny przekrój poprzeczny 4 mm²
Nominalny przekrój poprzeczny 4 mm²
Nominalny przekrój poprzeczny 4 mm²
Zacisk standardowy
Wielopoziomowy
Wieloprzewodowy
Zacisk standardowy
Wielopoziomowy
Wieloprzewodowy
Bloki z odłącznikiem nożowym
Bezpiecznik
XW5T- S_ _-1.1-1_
XW5T-S _ _-1.1-2_
XW5T- S_ _- _.2-1_
XW5G- S_ _-1.1-1
XW5G-S _ _-1.1-2
XW5G-S _ _- _.2-1
XW5T-S4.0-KD
XW5T-S4.0-FU _
K256
K256
K256
K256
K256
K256
K256
K256

Tabela wyboru

Kategoria		Wtyk					
							
Model		**XW5T- P_ _-1.1-1_**	**XW5T-P _ _ -1.1-2_**	**XW5T- P_ _ - _ .2-1_**	**XW5G- P_ _-1.1-1**	**XW5G-P _ _ -1.1-2**	**XW5G-P_ _ - _ .2-1**
Informacje ogólne	Zacisk standardowy	■	–	–	■	–	–
	Bloki uziemienia	–	–	–	■	■	■
	Zacisk wielopoziomowy	–	■	–	–	■	–
	Połączenie pionowe	–	–	–	–	■	–
	Wieloprzewodowy	–	–	■	–	–	■
	Odłącznik nożowy	–	–	–	–	–	–
	Bloki bezpieczników	–	–	–	–	–	–
	Kolor	Ciemnoszary, niebieski	Ciemnoszary, niebieski	Ciemnoszary, niebieski	Zielony/żółty	Zielony/żółty	Zielony/żółty
Wymiary	Szerokość	3,5–6,2 mm	3,5 mm	3,5 mm	3,5–6,2 mm	3,5 mm	3,5 mm
	Długość	45–56 mm	65,7 mm	54,1–63,2 mm	45–56 mm	65,7 mm	54,1–63,2 mm
	Wysokość	30,5–35,25 mm	41,1 mm	30,5 mm	30,5–35,25 mm	41,1 mm	30,5 mm
Strona/szybkie łącze		K256					

Śruba

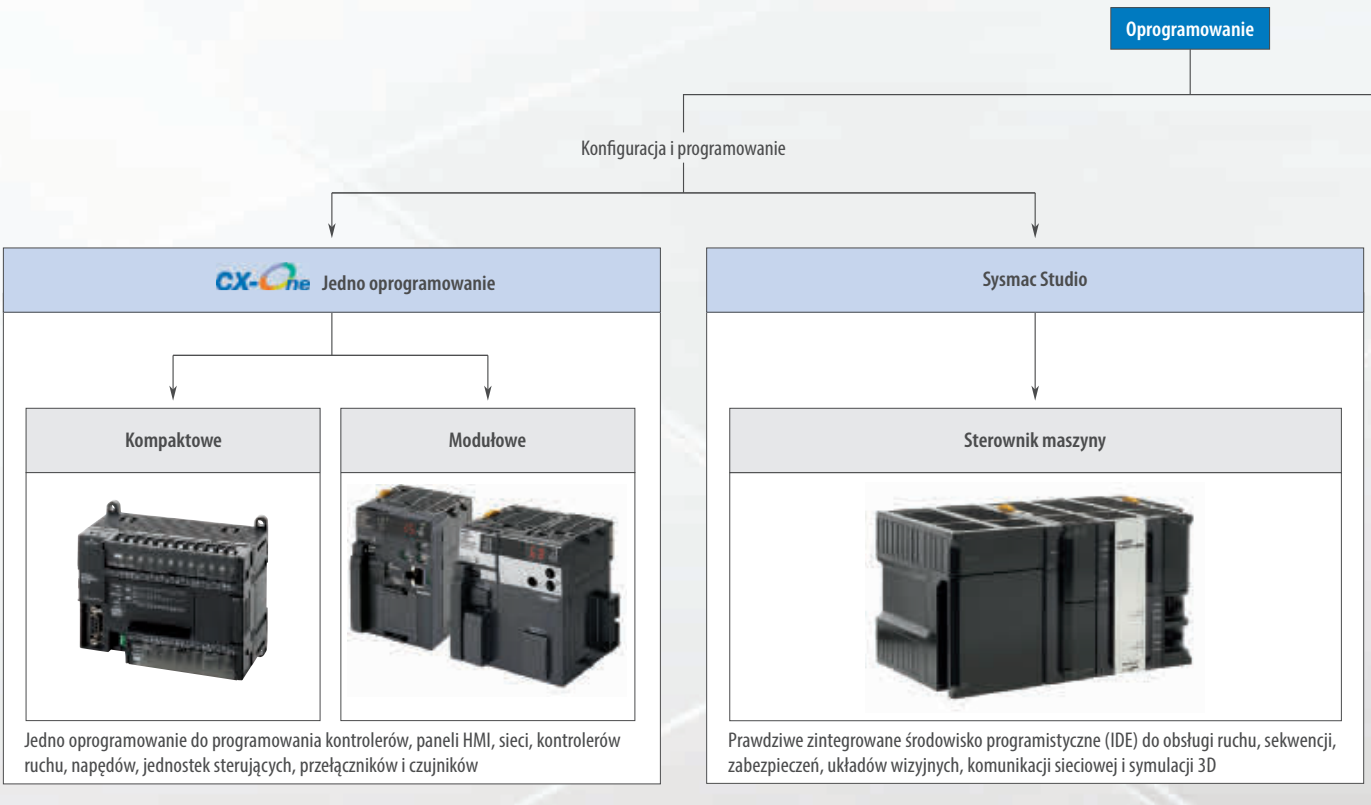
							
XW5T- S_ _-1.1-1_	XW5T-S _ _ -1.1-2_	XW5T- S_ _ - _ .2-1_	XW5G- S_ _-1.1-1	XW5G-S _ _ -1.1-2	XW5G-S _ _ - _ .2-1	XW5T-S4.0-KD	XW5T-S4.0-FU _
■	–	–	■	–	–	–	–
–	–	–	■	■	■	–	–
–	■	–	–	■	–		
–	■	–	–	■	–		
–	–	■	–	–	■		
–	–	–	–	–	–	■	
–	–	–	–	–	–		■
Ciemnoszary, niebieski	Ciemnoszary, czarny	Ciemnoszary, niebieski	Zielony/żółty	Zielony/żółty	Zielony/żółty	Szary	Szary
5–28 mm	5–6 mm	6 mm	5–24 mm	6 mm	6 mm	6 mm	8–10 mm
48–96 mm	66–72 mm	56–68 mm	48–75 mm	72 mm	56–68 mm	56 mm	77 mm
48–99 mm	64–67 mm	50 mm	48–81 mm	67 mm	50 mm	50 mm	54 mm
K256							

■ Norma □ W ofercie – Nie / brak w ofercie

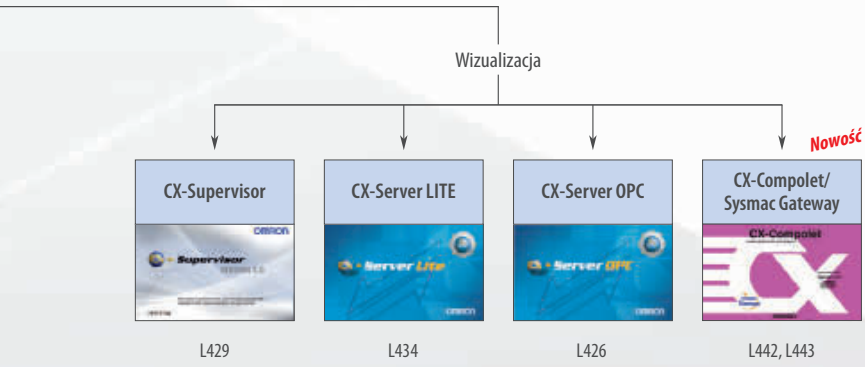
JEDNO OPROGRAMOWANIE — JEDNO POŁĄCZENIE — JEDNA MINUTA

Jedno oprogramowanie do wszystkich potrzeb automatyki

Pakiet „One Software" jest kluczowym składnikiem ogólnej architektury oprogramowania firmy Omron. Integracja technologii programowych przynosi zawsze bezpośrednie korzyści klientom niezależnie od tego, czy chodzi o naszą serię modeli kompaktowych i modułowych, czy też o naszą nową platformę Sysmac. W oprogramowaniu tym zintegrowano konfigurowanie, programowanie i monitorowanie w ramach pakietów przeznaczonych do wspomnianych platform. Integracja oprogramowania umożliwia projektowanie i tworzenie w wydajniejszy i efektywniejszy sposób niż dotychczas.






Wizualizacja
CX-Supervisor
CX-Server LITE
CX-Server OPC
CX-Compolet/
Sysmac Gateway
Nowość
L429
L434
L426
L442, L443

Przekaźnik uniwersalny — rodzaje obciążeń

Question: Jakie istnieją rodzaje obciążeń (rezystancyjne, indukcyjne, lampowe i pojemnościowe)?

Odpowiedź:

Typy odbiorników i ich cechy wymieniono poniżej.

1. Odbiorniki rezystancyjne

Np. grzałki chromoniklowe i inne odbiorniki, do których po przyłożeniu napięcia płynie prąd bez przesunięcia fazowego.

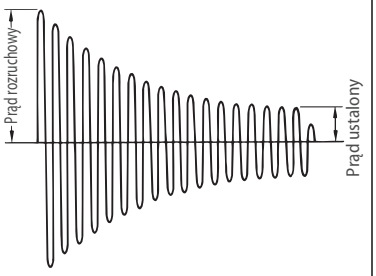
2. Odbiorniki indukcyjne

Silniki, cewki elektromagnetyczne i inne odbiorniki, w których występuje prąd rozruchowy i po wyłączeniu prąd zanika ze zwłoką czasową.

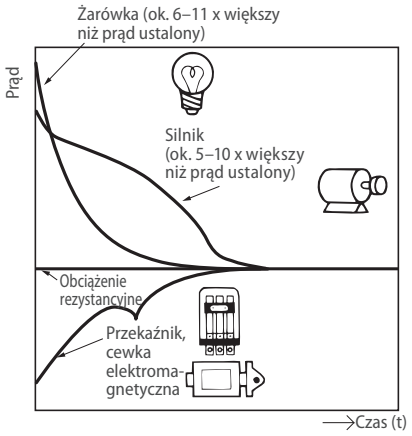
3. Odbiorniki lampowe i pojemnościowe

Odbiorniki, w których prądy rozruchowe są duże (większe niż w odbiornikach indukcyjnych)

Typy odbiorników na prąd zmienny i ich prąd rozruchowy

Typ odbiornika	Stosunek prądu rozruchowego do prądu ustalonego	Kształt fali
Cewka elektromagnetyczna 	Ok. 10 x większy	
Żarówka 	Ok. 10–15 x większy	
Silnik 	Ok. 5–10 x większy	
Przekaźnikowe 	Ok. 2–3 x większy	
Kondensator	Ok. 20–50 x większy	
Obciążenie rezystancyjne 	1 raz	

Typy odbiorników na prąd stały i ich prąd rozruchowy



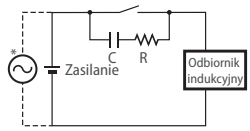
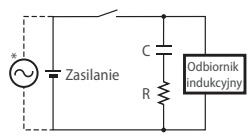
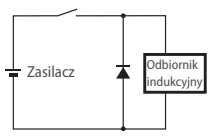
Przekaźnik uniwersalny — najskuteczniejszy sposób zabezpieczenia styków

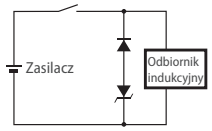
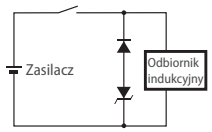
Question: Które spośród dostępnych do wyboru elementów pojemnościowo-rezystancyjnych, diod, warystorów i innych elementów przeciwprzepięciowych najlepiej zabezpieczają styki?

Odpowiedź:

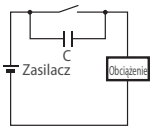
W przypadku odbiorników na prąd stały najbardziej skuteczne są diody, a w drugiej kolejności elementy pojemnościowo-rezystancyjne. W odbiornikach na prąd zmienny najlepiej działają warystory i elementy pojemnościowo-rezystancyjne.

Typowe przykłady układów przeciwprzepięciowych:

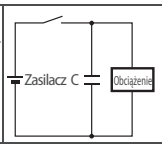
Model / Typ	Przykład obwodu	Stosowalność AC	Stosowalność DC	Cechy i uwagi	Wskazówki dotyczące wyboru elementu
Typ elementu pojemnościowo-rezystancyjnego		*1 (OK)	OK	*1 Jeśli przekaźnik jest podłączony do źródła prądu zmiennego, impedancja odbiornika musi być mniejsza niż impedancja obwodu elementu pojemnościowo-rezystancyjnego. Gdy styki są rozwarte, prąd płynie do odbiornika indukcyjnego.	Przy ustalaniu wartości dla kondensatora (C) i rezystora (R) należy się kierować następującymi wskazówkami: Kondensator: od 0,5 do 1 μF na 1 A prądu płynącego przez styk (A) Rezystor: od 0,5 do 1 W na 1 V napięcia na styku (V) Wartości te zależą od różnych czynników, w tym charakterystyki odbiornika i jej wahań. Kondensator C tłumi wyładowanie po rozwarciu styków, natomiast rezystor R ogranicza natężenie płynącego prądu po ponownym zwarciu styków. Optymalne wartości należy dobrać eksperymentalnie. Zasadniczo należy użyć kondensatora o wytrzymałości dielektrycznej od 200 do 300 V. W obwodach prądu zmiennego należy zastosować kondensator AC (niespolaryzowane). Jeśli istnieją wątpliwości co do możliwości zapobieżenia wyładowaniom łukowym między stykami w instalacjach o wysokich napięciach prądu stałego, być może lepszym rozwiązaniem będzie podłączenie kondensatora i rezystora równolegle do styków, a nie równolegle do odbiornika. Należy eksperymentalnie zweryfikować oba warianty.
		OK	OK	Czas rozłączania styków wzrasta, jeśli odbiornikiem jest przekaźnik lub cewka elektromagnetyczna.	
Typ diody		NIE	OK	Energia elektromagnetyczna zgromadzona w odbiorniku indukcyjnym dociera do niego jako prąd za pośrednictwem diody podłączonej równolegle, po czym jest rozpraszana jako ciepło wskutek jego rezystancji. Ten rodzaj obwodu wydłuża czas rozłączania bardziej niż zastosowanie elementu pojemnościowo-rezystancyjnego.	Należy zastosować diodę o wstecznym napięciu przebicia co najmniej 10 razy większym od napięcia obwodu oraz o prądzie znamionowym w kierunku przewodzenia większym niż prąd obciążenia. Diodę o wstecznym napięciu przebicia większym tylko 2- lub 3-krotnie od napięcia zasilania można zastosować w obwodzie elektronicznym, w którym napięcie obwodu nie jest szczególnie wysokie.

Model / Typ	Przykład obwodu	Stosowalność AC	Stosowalność DC	Cechy i uwagi	Wskazówki dotyczące wyboru elementu
Dioda + dioda zenera		NIE	OK	Ten obwód skraca czas rozłączania w instalacjach, w których rozłączanie obwodu diody trwa zbyt długo.	Napięcie przebicia diody zenera powinno być w przybliżeniu równe napięciu zasilania.
Typ warystora		OK	OK	Wykorzystując stałonapięciową charakterystykę warystora, obwód zapobiega podawaniu wysokiego napięcia na styki. Ponadto nieco wydłuża czas rozłączania. Podłączenie warystora równolegle do odbiornika działa dla napięć zasilania od 24 do 48 V, a do styków w zakresie napięć zasilania od 100 do 240 V.	Napięcie odcięcia Vc musi spełniać następujące warunki: Dla prądu zmiennego należy je przemnożyć przez $\sqrt{2}$. Vc > (napięcie zasilania × 1,5) Ustawienie zbyt wysokiej wartości Vc zmniejszy jego skuteczność,ponieważ wysokie napięcia nie będą odcinane

Nie należy stosować następujących konfiguracji przeciwprzepięciowych.



Tego typu obwód jest bardzo skuteczny w niwelowaniu wyładowań łukowych podczas przerywania obwodu. Jednak ponieważ po rozwarciu styków energia elektryczna jest magazynowana w elemencie C (kondensatorze), zwarcie styków powoduje przepływ do nich prądu z kondensatora. Może to doprowadzić do zgrzewania się styków.



Tego typu obwód jest bardzo przydatny w niwelowaniu wyładowań łukowych podczas przerywania obwodu. Jednak po zwarciu styków płynie do nich prąd ładujący kondensator C i może dojść do zgrzewania się styków.

W tym obwodzie ustawienie styków w położeniu rozwarcia skutecznie zapobiega wyładowaniom łukowym. Prąd jest magazynowany w kondensatorze C. W związku z tym po zwarciu styków prąd zwarciowy z kondensatora może spowodować zgrzewanie się styków.

Powszechnie uważa się, iż w obwodzie prądu stałego trudniej przełączać odbiorniki indukcyjne niż rezystancyjne. Jednak zastosowanie układu przeciwprzepięciowego pozwala uzyskać sprawność zbliżoną do przełączania odbiorników rezystancyjnych.

Przekaźnik półprzewodnikowy —wysoka temperatura

Question: Czy to normalne, że przekaźnik półprzewodnikowy nagrzewa się tak mocno, że nie można go dotknąć?

Odpowiedź:

Po dostarczeniu maksymalnej mocy w zakresie znamionowym przekaźnik osiąga temperaturę od 80°C do 100°C. Nie jest to nietypowe. Należy jednak odpowiednio uwzględnić kwestię odprowadzania ciepła. Zasadniczo natężenie prądu, przy którym daje się przełączać odbiornik, spada wraz ze wzrostem temperatury otoczenia.

Napięcie szczątkowe pozostające w elemencie przełączającym przekaźnika półprzewodnikowego (np. triaku, tyrystorze, tranzystorze mocy) generuje ciepło. Napięcie szczątkowe to resztkowe napięcie pozostające w półprzewodniku po jego włączeniu.

Zasilacz — szacowanie ilości powstającego ciepła

Question: Jaki jest najlepszy sposób oszacowania ilości ciepła generowanego przez zasilacz?

Odpowiedź:

Wewnętrzne straty w zasilaczu przekształcają się w energię cieplną (wewnętrzne straty = wytwarzane ciepło).

Równania:

Straty wewnętrzne (W)

= skuteczna moc wejściowa – moc wyjściowa

= moc wyjściowa/sprawność – moc wyjściowa

Note: Dobrym sposobem zmniejszenia ilości generowanego ciepła jest obniżenie współczynnika obciążenia.

Przykład obliczania emisji ciepła przez zasilacz impulsowy 100-W S82K

Współczynnik mocy: 80%

Moc wyjściowa: 24 V × 4,2 A = 100,8 W
Skuteczna moc wejściowa: Moc wyjściowa/sprawność = 100,8 W/80% = 126 W

Straty wewnętrzne (wytwarzane ciepło) 126 W – 100,8 W = 25,2 W
Przeliczanie strat wewnętrznych na kalorie:

Wg prawa Joule'a 1 W = 0,24 kal/s,

zatem 25,2 W = 25,2 × 0,24 kal/s = 6,05 kal/s

Zasilacz — zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe

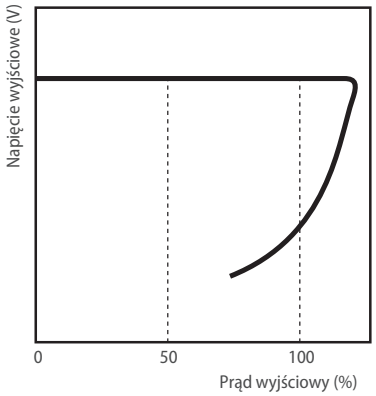
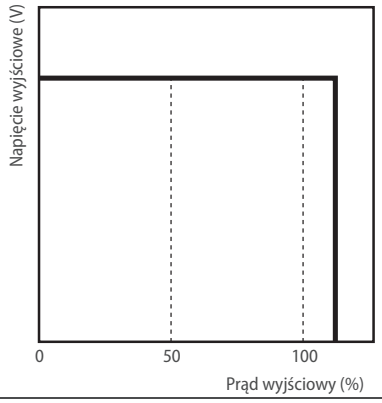
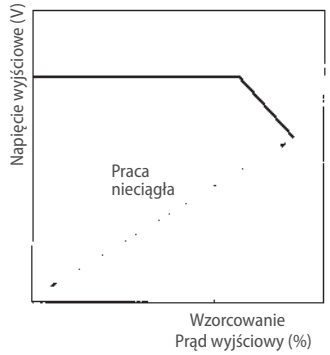
Question: Co to jest „zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe”?

Odpowiedź:

Zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe chroni zasilacz i odbiornik przez uszkodzeniem wskutek przeciążeń (w tym spowodowanych zwarciem na wyjściu).

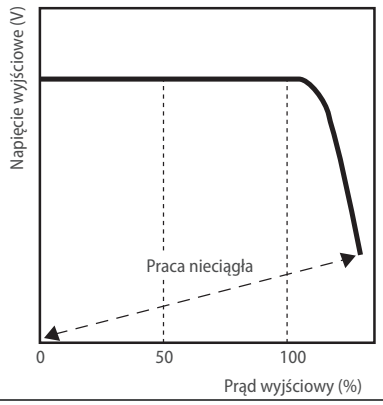
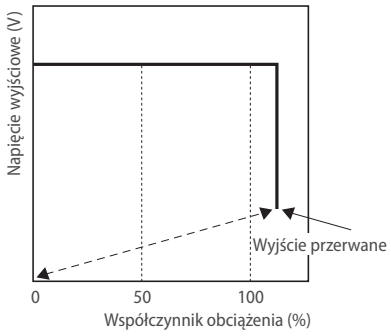
Gdy zostanie wykryte natężenie prądu wyższe niż ustalona wartość przetężenia (faktyczna wartość zależy od używanego zasilacza), następuje aktywacja funkcji ochrony i zmniejszenie prądu wyjściowego. Dodatkowo zmniejszy się napięcie wyjściowe zgodnie ze statusem odbiornika, tzn. jego impedancją. Wartość, do której spadnie napięcie, zależy od statusu przeciążenia i impedancji obwodu odbiornika.

Charakterystykę spadku napięcia wyjściowego można podzielić na trzy następujące kategorie.

Charakterystyka spadku	Krzywa napięcia względem natężenia	Trend
Spadek ze zboczem opadającym do wewnątrz		Natężenie prądu wyjściowego spada wraz ze spadkiem napięcia prądu wyjściowego.
Spadek prosty (w kształcie odwróconej litery L)		Natężenie prądu wyjściowego pozostaje względnie stałe wraz ze spadkiem napięcia prądu wyjściowego.
Spadek ze zboczem opadającym na zewnątrz		Natężenie prądu wyjściowego rośnie wraz ze spadkiem napięcia prądu wyjściowego.

Krzywe te są nazywane „krzywymi spadku”. Pokazują, że zasadniczo spadek natężenia odbywa się w sposób jednostajny. Po usunięciu przyczyny przetężenia następuje automatyczny powrót do normalnych wartości natężenia (automatyczny reset).

Trzem charakterystykom spadku opisanym w tabeli powyżej mogą towarzyszyć następujące dodatkowe charakterystyki.

Wyjście	Krzywa napięcia względem natężenia	Trend
Praca nieciągła		Spadek napięcia poniżej określonego poziomu skutkuje okresowymi przerwami w wytwarzaniu prądu wyjściowego. W ten sposób zasilacz ogranicza swoje obciążenie.
Praca przerwana		Jeśli stan przeciążenia trwa dłużej niż ustalony czas, następuje trwałe zatrzymanie wytwarzania prądu wyjściowego. W zasilaczu przestaje wtedy występować jakiekolwiek obciążenie.

Charakterystykę spadku można również opisywać jako maksymalny prąd wyjściowy, który można przyłożyć do odbiornika po włączeniu zasilaniu (w trakcie procesu inicjowania napięcia wyjściowego).

Wybierając zasilacz dla odbiornika, który zaczyna działanie od niskiego napięcia (np. odbiornika z wbudowaną przetwornicą DC-DC), lub dla odbiornika pojemnościowego przyjmującego wysoki prąd rozruchowy, należy uwzględnić charakterystykę zasilacza w zakresie zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowego i rozruchu.

Zazwyczaj najlepiej się sprawdza charakterystyka spadku w kształcie odwróconej litery L.

Główna charakterystyka spadku (wzorcowa)

Spadek ze zboczem opadającym do wewnątrz	S82K (3 W, 7,5 W, 15 W)
Spadek w kształcie odwróconej litery L (prosty)	S82J (100 W (5 V, 12 V, 15 V), 150 W), S82K (90 W, 100 W, 240 W), S8TS
Spadek ze zboczem opadającym do wewnątrz przy pracy nieciągłej	S82J (10 W, 25 W)
Spadek w kształcie odwróconej litery L przy pracy nieciągłej	S8PS (300 W), S8VS
Spadek ze zboczem opadającym na zewnątrz przy pracy nieciągłej	S82J (50 W, 100 W (24 V)), S82K (30 W, 50 W), S8PS (50 W, 100 W, 150 W)
Spadek w kształcie odwróconej litery L przy pracy przerwanej	S82J (600 W), S8PS (600 W)

Note:
1. Jeśli zasilacz S82J zostanie podłączony do odbiornika z wbudowaną przetwornicą DC-DC (elektronicznego urządzenia takiego jak sterownik PLC czy cyfrowy multimetr) lub odbiornika pojemnościowego, podczas rozruchu może nastąpić aktywacja zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowego i zasilacz nie będzie wytwarzał prądu wyjściowego.
2. Jeśli w zasilaczu dojdzie do przetężenia lub zwarcia zacisków, należy natychmiast przestać go używać. W przeciwnym razie istnieje ryzyko skrócenia żywotności wewnętrznych podzespołów lub ich uszkodzenia.
3. Nawet jeśli dojdzie do zwarcia w obwodzie odbiornika, spadek napięcia będzie się różnił w zależności od czynników takich jak impedancja tego obwodu.
4. Nawet jeśli kilka modeli zasilaczy ma tę samą znamionową charakterystykę spadku, faktyczna charakterystyka (natężenie prądu wyjściowego, napięcie prądu wyjściowego itd.) różni się między modelami.
5. Dodatkowe środki ostrożności zalecane przy niektórych modelach.

Zasilacz — poprawne podłączenie (wejścia i wyjścia)

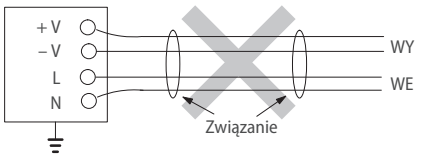
Question: Jaki jest poprawny sposób podłączenia wejścia i wyjścia?

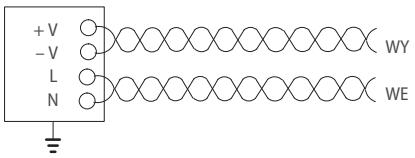
Odpowiedź:

Zalecamy podłączenie zasilacza w sposób opisany poniżej, aby ograniczyć występowanie szumów.

Oddzielić obwód wejściowy zasilacza od jego obwodu wyjściowego i skręcić osobno pary przewodów.

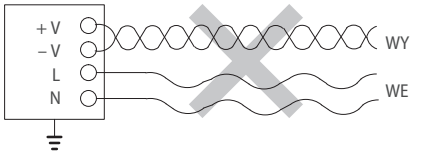
Jeśli przewody wejściowe zostaną związane z przewodami wyjściowymi albo obie pary znajdą się zbyt blisko siebie, w przewodach wyjściowych powstaną szumy.

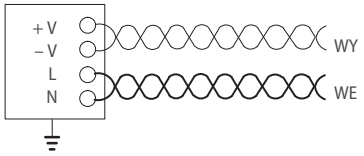




Użyć przewodów wejściowych o dużym przekroju i małej długości.

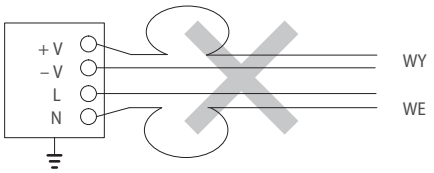
Przewody wejściowe są źródłem szumu radiacyjnego, dlatego należy stosować kable o dużym przekroju i małej długości.

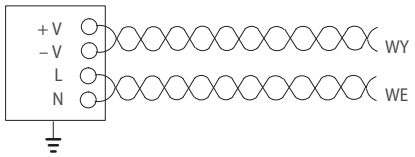




Nie zawijać pętli na przewodach wejściowych ani wyjściowych.

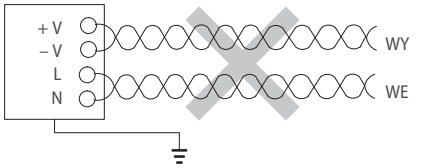
Jeśli przewody są zapętlone, zasilacz może się stać źródłem szumu radiacyjnego dla innych urządzeń elektronicznych, a pętle mogą działać jako anteny generujące szumy o wysokich częstotliwościach.

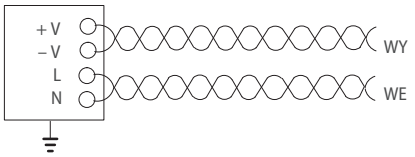




Użyć przewodu uziemiającego o dużym przekroju i małej długości.

Użycie długiego przewodu uziemiającego ograniczy zdolność tłumienia szumów przez wewnętrzny filtr wbudowany w zasilaczu. Dlatego przewód powinien mieć duży przekrój, a małą długość.

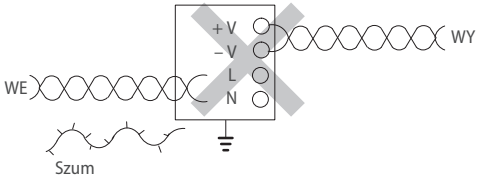


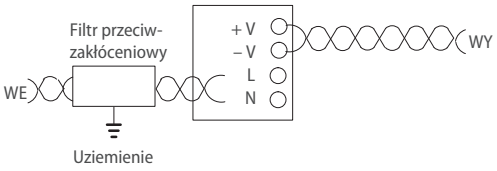


Podłączyć filtr przeciwszumowy

Należy podłączyć filtr przeciwszumowy do obwodu wejściowego zasilacza, jeśli do tego samego obwodu wejściowego prądu zmiennego jest podłączone urządzenie wywołujące przepięcia (np. duży przekaźnik magnetyczny), a urządzenia elektroniczne podłączone do wyjścia zasilacza nie działają poprawnie.

Ponadto zalecamy uziemienie filtra przeciwszumowego krótkim przewodem o dużej średnicy.





Sterownik temperatury — środki ostrożności dotyczące przedłużania przewodów czujnika temperatury

Question: Jakie należy zachować środki ostrożności, chcąc wydłużyć przewody czujnika temperatury?

Odpowiedź

Platynowy czujnik oporowy

Wszystkie trzy przewody użyte do przedłużenia muszą mieć taką samą rezystancję i długość. Przedłużenie spowoduje, że rezystancja przewodów wpłynie na wyświetlanie temperatury, dlatego należy użyć przewodów o grubych żyłach. OMRON nie oferuje przewodów przedłużających; należy je kupić we własnym zakresie.

Termopary

Do przedłużenia należy stosować przewody kompensujące. Dobrane przewody muszą również pasować do charakterystyki termopary. Nie wolno przedłużać przewodów za pomocą przewodów kompensujących, które nie pasują do charakterystyki termopary, ani za pomocą zwykłych przewodów, ponieważ zniekształci to wyniki odczytów temperatury. Podłączając przewody, należy uważać na poprawne ustawienie biegunów (+/–).

Termistory

Do przedłużania należy stosować przewody o grubych żyłach. Termistor nie ma biegunów.

Ogólne zasady ostrożności

Należy uważać na ścieżkę poprowadzenia kabli, ponieważ wskutek wydłużenia przewodów czujnik jest bardziej narażony na wpływ szumów elektrycznych.

Indeks

#

61F-GP-N8 324
61F-GPN-BC 326
61F-GPN-BT 326

A

A16 . . . . . 103, 341
A165E 103, 339
A22E 103, 340
A22N 103, 343
A22NK 345
A22NS 347
A22NW 347
Accurax G5
  Serwomotory 36
  Serwonapęd liniowy 36
  Serwonapędy 36, 141
Akcesoria 92
Autonomiczny modułowy system We/Wy bezpieczeństwa NX Safety 136

B

BU_2RWL 194

C

CelciuX° (EJ1) 166
CJ1M 19
CJ1W-NC__3 35
CJ1W-NC__4 35
CJ2H 19
CJ2M 19
CP1E 18
CP1H 18
CP1L 18
CP1W 18
CPM2C 18
CRT1 23
CS1D 19
CS1G 19
CS1H 19
CX-Compolet 357
CX-One 356
CX-Server LITE 357
CX-Server OPC 357
CX-Supervisor 357
Czujniki laserowe E3NC 67

D

D40A/G9SX-NS 110
D4B 85, 107
D4BS 111
D4C 84
D4E 85
D4MC 85
D4N 85, 107
D4N-_R 107
D4NH 107
D4NL 111
D4NS 111
D4SL-N 111
D5B 87
D6FZ-FGS 235
D6FZ-FGT 235
D6FZ-FGX21 235
DRT2 23
DRT2-_C_ 23

E

E2A 80
E2A3 81
E2A-S 82
E2B 80
E2C-EDA 83
µPROX E2E 80
E2E-_U 83
E2EH 82
E2FM 82
E2FQ 82
E2Q5 81
E2Q6 81
E2S 80
E32-M21 72
E32-Światłowody
  kształt kwadratowy 76
  miniaturowe 76
  monitorowanie obszaru 77
  odporne na próżnię 76
  odporne na substancje chemiczne 76
  odporne na wysoką temperaturę 76
  precyzyjne wykrywanie 77
  robotyka 77
  specjalne 77
  standardowe w kształcie cylindrycznym . . 76
  większy zasięg 76
E3F_-B 67
E3F_-V 67
E3F1 64
E3FA 64
E3FB 64
E3FC 64
E3G 65
E3G-_M 67
E3H2 64
E3JK 65
E3JM 67
E3NX-FA 77
E3S-CL 66
E3S-DB 67
E3S-LS3 67
E3T 64
E3T-C 64
E3X-DAC-S 69, 77
E3X-DAH-S 77
E3X-HD 77
E3X-MDA 77
E3X-NA 77
E3X-NA_F 77
E3X-SD 77
E3Z 65, 72
E3Z-B 67
E3Z-G 65
E3Z-Laser 65
E3ZM 65
E3ZM-B 67
E3ZM-C 67
E3ZM-V 67, 69
E5_C 157
E5_C-T 162
E5_L 148
E5_N-H 149
E5_N-HT 149
E5_R 164
E5_R-T 164
E52-E 168
E5C2 153
E5CB 156
E5CSV 155
E5L 148
E5L-A/C 150
E6A2-C 88
E6B2-C 88
E6C2-C 88
E6C3-A 89
E6C3-C 88
E6F-A 89
E6F-C 88
E6H-C 88
EE-SX 64
EE-SX47 64
EE-SX67 64
ER1022 102
ER1032 102
ER5018 102
ER6022 102
ES1B 169

F

F3E 72
F3EM2 73
F3ET2 72
F3SG-_R_ 114
F3SJ-A 114
F3SJ-B 114
F3SJ-E 114
F3S-TGR-CL 114
F3S-TGR-CL_-K_ 115
F3S-TGR-CL_-K_C 115
F3S-TGR-KH16 111
F3S-TGR-KHL1 111
F3S-TGR-KHL3 111
F3S-TGR-KM15 111
F3S-TGR-KM16 111
F3S-TGR-MCL 115
F3S-TGR-N_C 110
F3S-TGR-N_M 110
F3S-TGR-N_R 110
F3S-TGR-N_U 110
F3S-TGR-N_X 110
F3S-TGR-S_A 110
F3S-TGR-S_D 110
F3W-MA 115
FlexXpect 92
FQ 69
FQ2 92
FQ2-CH 93
FQ2-S4 93
FQ-CR1 93
FQ-CR2 93
FQ-M 92
FZ 69

G

G2R-_-S 251
G2RV 250
G3NA 267
G3PA 269
G3PE 270
G3PF 261
G3PH 260
G3PJ 271
G3PW 261
G3R-I 266
G3R-O 266
G3RV 265
G3ZA 261
G70V 259
G7J 257
G7L 247
G7S-_-E 145
G7SA 144
G7Z 247
G9SA 123
G9SB 124
G9SE 127
G9SP-N_ 133
G9SR 125
G9SX 126
G9SX-GS/A4EG 128
G9SX-LM 130
G9SX-NS 118
G9SX-SM 132
G-Series
  Serwomotory 36
  Serwonapędy 36
GX 23

H

H3CR 207
H3DK 203
H3DS 202
H3DT 204
H3RN 209
H3YN 206
H5CX 208
H7CX 218
H7EC 214
H7ER 216
H7ET 215
H8GN 217
H8PS 219
HL 85

J

J7KN 281
J7KNA 280
J7KNA-AR 279
J7MN 285
J7TKN 283
JX 60

K

K3GN 228
K3HB-C 232
K3HB-H 230
K3HB-P 232
K3HB-R 232
K3HB-S 230
K3HB-V 230
K3HB-X 230
K3MA-F 229
K3MA-J 229
K3MA-L 229
K7L 331
K8AK-AS 298
K8AK-AW 301
K8AK-LS 327
K8AK-PA 317
K8AK-PH 310
K8AK-PM 313
K8AK-PT 332
K8AK-PW 323
K8AK-TH 148, 333
K8AK-TS 332
K8AK-VS 304
K8AK-VW 307
K8DS-PA 318
K8DS-PH 311
K8DS-PM 314
K8DS-PU 322
K8DS-PZ 319
K8DT-AS 299
K8DT-AW 302
K8DT-LS 329
K8DT-PH 312
K8DT-PM 315
K8DT-PZ 320
K8DT-TH 334
K8DT-VS 305
K8DT-VW 308
KE1-CTD8E 234
KE1-DRT 234
KM1-EMU8A 234
KM1-PMU1A 234
KM1-PMU2A 234
KM50 234
KM-N2 238
KP100L 241

L

LX 45
LY 255

M

M16 350
M22N 351
MKS 256
MKS(X) 247
MX2 54
MY 253

N

NA12 26
NA15 26
NA7 26
NA9 26
NB10W 27
NB3Q 27
NB5Q 27
NB7W 27
NC EtherCAT 33
NC MECHATROLINK-II 33
NE1A-SCPU_ 137
NS10 26
NS12 26
NS15 26
NS5 26
NS8 26
NT11 27
NT2S 27

O

Oś silnika liniowego Accurax 41
OS32C 115

P

P2RF-__-PU 258
Panel ręczny NS5 26
PRT1-SCU11 169
PV-PID-BOX 241
PV-PID-LIGHT-ID 241
PV-PID-LIGHT-OD 241
PV-PID-MINI-ID 241
PV-PID-MINI-OD 241
PYF-__-PU 258

R

Roboty Delta 40
Roboty SCARA 41
RX 47

S

S8BA 192
S8EX 182
S8FS-C 177
S8JX-G 179
S8JX-P 181
S8M 186
S8T-DCBU-01 184
S8T-DCBU-02 184
S8TS 183
S8VK-C 174
S8VK-G 175
S8VK-R 187
S8VK-S 176
S8VK-T 185
Seria NJ 15, 32
Seria NX 22
Seria NX7 . . . . . 15, 32
Serwomotor zintegrowany 36
SHL 85
Silnik liniowy Accurax 36
SmartSlice 22
SmartStep2 36
SRT2 23
SRT2-_C_ 23
Sterownik bezpieczeństwa NX Safety do układów rozproszonych 138
Sterownik ruchu Trajexia 32
Sterownik ruchu Trajexia, 2,5 osi 32
SX (400 V) 45
SX (690 V) 45
SX AFE 44
SYSMAC Gateway 357
Sysmac Studio 356

T

TL-W 81
Trajexia-PLC 33

V

V400-H 93
V680 93
V680S 93

W

WL 85
WL-N 84

X

X 85
Xpectia FH 92
Xpectia FZ5 92
Xpectia lite 69, 92
XW5T 352

Z

Z 84
ZC 84
ZEN-10C 220
ZEN-20C 220
ZEN-8E 221
ZEN-PA 221
ZG2 97
ZN-KMX 234
ZS-HL 96
ZW 96
ZX1 96
ZX2 96
ZX-E 96
ZX-GT 73, 97
ZX-L 96
ZX-T 87, 96

Uwaga:

Mimo dążenia do doskonałości, firma Omron Europe BV i/lub jej podmioty zależne oraz firmy stowarzyszone nie udzielają gwarancji ani żadnych reprezentacji dotyczących poprawności lub kompletności informacji opisanych w tym katalogu. Informacje o produktach zawarte w tym katalogu są dostarczone w stanie „takim jakim są", bez żadnych gwarancji, wyrażonych wprost lub dorozumianych, włączając w to — ale bez ograniczenia do nich — dorozumiane gwarancje przydatności handlowej, użyteczności do określonych celów, tytułu własności czy nienaruszalności praw. W systemach prawnych, w których wyłączenie dorozumianych gwarancji nie obowiązuje, należy uważać, że to wyłączenie zostaje zastąpione takim skutecznym prawnie wyłączeniem, które najlepiej odpowiada zamiarowi i celowi wyłączenia pierwotnego. Firma Omron Europe BV i/lub jej podmioty zależne oraz firmy stowarzyszone zastrzegają sobie prawo do wprowadzenia dowolnych zmian w produktach i ich specyfikacjach w dowolnym czasie, wedle własnego uznania i bez uprzedniego powiadomienia. Materiały znajdujące się w tym katalogu mogą być nieaktualne, a firma Omron Europe BV i/lub jej podmioty zależne oraz firmy stowarzyszone nie są w żaden sposób zobowiązane do aktualizacji tych materiałów.

Chcesz dowiedzieć się więcej?

OMRON EUROPE

+31 (0) 23 568 13 00

industrial.omron.eu

omron.me/socialmedia_eu

Biura sprzedaży i obsługi

Austria
Tel.: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Belgia
Tel.: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

Czechy
Tel.: +420 234 602 602
industrial.omron.cz

Dania
Tel.: +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

Finlandia
Tel.: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

Francja
Tel.: +33 (0) 1 56 63 70 00
industrial.omron.fr

Niemcy
Tel.: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Węgry
Tel.: +36 1 399 30 50
industrial.omron.hu

Włochy
Tel.: +39 02 326 81
industrial.omron.it

Holandia
Tel.: +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

Norwegia
Tel.: +47 (0) 22 65 75 00
industrial.omron.no

Polska
Tel.: +48 22 458 66 66
industrial.omron.pl

Portugalia
Tel.: +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

Rosja
Tel.: +7 495 648 94 50
industrial.omron.ru

Republika Południowej Afryki
Tel.: +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

Hiszpania
Tel.: +34 902 100 221
industrial.omron.es

Szwecja
Tel.: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Szwajcaria
Tel.: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

Turcja
Tel.: +90 212 467 30 00
industrial.omron.com.tr

Wielka Brytania
Tel.: +44 (0) 1908 258 258
industrial.omron.co.uk

Inni przedstawiciele firmy Omron
industrial.omron.eu

Y209-PL2+04+PanelBuilderGuide2016