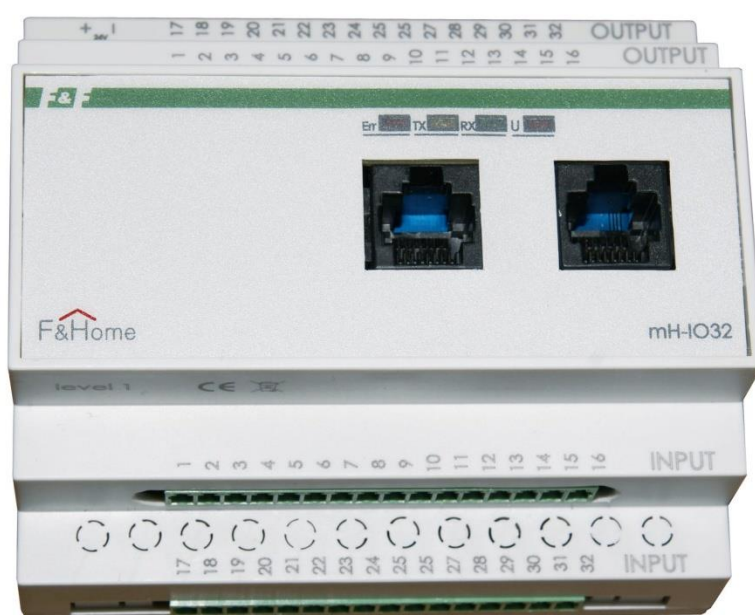


KARTA KATALOGOWA



mH-IO32

Moduł logiczny / 32. kanałowy sterownik włącz / wyłącz systemu F&Home.

The logo for F&Home, featuring a red house-shaped icon above the text 'F&Home'.

Moduł wejść/wyjść mH-IO32 jest podstawowym modułem systemu F&Home wyposażonym w 32 wejścia i 32 wyjścia binarne (działające na zasadzie włącz-wyłącz). Moduł montowany jest w rozdzielni (zajmuje pole 6 modułów) i zasilany jest napięciem stałym 24 V. Do wejść modułu prowadzone są przyciski rozlokowane na budynku, podłączone za pomocą przewodów typu UTP. Moduł zarządza oświetleniem i innymi odbiornikami na zasadzie włącz-wyłącz za pośrednictwem przekaźnikowych modułów wykonawczych typu mH-R8x8 lub mH-R2x16. Sterowanie odbywa się w pełni po linii niskiego napięcia 24 V, co zapewnia pełne bezpieczeństwo i możliwość dowolnego rozmieszczenia przycisków sterujących w budynku. Moduł mH-IO32 komunikuje się z panelami dotykowymi poprzez linię CAN. Dowolne wyjście modułu może być wyzwolone z poziomu paneli dotykowych poprzez wybranie konkretnego urządzenia lub sceny (grupy urządzeń). Z poziomu panela dotykowego istnieje możliwość zaprogramowania czasowego samoczynnego załączania/wyłączania urządzeń lub grup urządzeń sterowanych z modułu wejść/wyjść. Dodatkowo cztery wejścia modułu dedykowane są do sterowania poprzez sieć CAN pracą modułu ściemniaczy oświetlenia typu mH-LH4.

W przypadku potrzeby stosowania większej ilości wejść/wyjść można zastosować kilka modułów IO, przy czym należy pamiętać że muszą to być moduły kolejnych poziomów (mH-IO32 – poziom 1, mH-IO32-poziom 2, ...).

Moduł występuje w dwóch wykonaniach:

mH-IO32 – moduł podstawowy, w sprzedaży od 2012 roku.

mH-IO32B – moduł ze zmodyfikowaną elektroniką. Funkcjonalnie identyczny, pozwala na ustawienie poziomu przez instalatora.

Wejścia / wyjścia

Wejścia modułu mH-IO32 przystosowane są do podłączenia łączników monostabilnych (dzwonekowych) lub bistabilnych zasilanych napięciem bezpiecznym 24 V. Wyzwolenie wejścia następuje w momencie zamknięcia łącznika i podania +24 V na wejście modułu.

Wyjścia modułu mH-IO32 przystosowane są do współpracy z modułami przekaźnikowymi typu mH-R8x8 lub mHR2x16. Dobór ilości oraz rodzaju modułów przekaźnikowych zależy od ilości i wielkości obciążenia odbiorników. Moduł mH-IO32 oferowany jest w wykonaniu na różne poziomy, umożliwiając w ten sposób rozbudowę sieci wejść/wyjść podłączonych do systemu F&Home. W pierwszej kolejności należy instalować moduł z poziomu 1, następnie z poziomu 2, itd. Każdy z poziomów charakteryzuje się oddzielną numeracją, dzięki czemu zapewniony jest łatwiejszy montaż instalacji. Zestawienie wejść/wyjść dla modułu mH-IO32 przedstawione jest w poniższej tabeli.

Poziom	Wejścia		Wyjścia	
1	1 – 27	Bezpośrednie sterowanie wyjściami 1-27	1 – 27	Włącz – wyłącz (wyzwalane bezpośrednio z wejść 1-27, oraz z panelu dotykowego)
	28	Wyłącz wszystko	28 – 32	Włącz wyłącz (wyzwalane wyłącznie z panelu dotykowego)
	39 – 39	Wejścia sterujące ściemniaczem mH-L4 poziom 1		
2	129 – 156	Bezpośrednie sterowanie wyjściami 129-156	129 – 156	Włącz – wyłącz (wyzwalane bezpośrednio z wejść 129-156, oraz z panelu dotykowego)
	157-160	Wejścia sterujące ściemniaczem mH-L4 poziom 2	157 – 156	Włącz wyłącz (wyzwalane wyłącznie z panelu dotykowego)
3	161 – 188	Bezpośrednie sterowanie wyjściami 161-188	161 – 188	Włącz – wyłącz (wyzwalane bezpośrednio z wejść 161-188, oraz z panelu dotykowego)
	189-192	Wejścia sterujące ściemniaczem mH-L4 poziom 3	189 – 192	Włącz wyłącz (wyzwalane wyłącznie z panelu dotykowego)

Dla kolejnych poziomów numeracja jest przesunięta zgodnie z zależnością: $1 + (N-1) \times 128$, gdzie N jest numerem poziomu.

Zasilanie

Do zasilania modułu należy zastosować zasilacz 24 V DC wspólny dla całej instalacji F&Home znajdującej się w danej rozdzielni. W związku z tym należy zastosować zasilacza o wydajności prądowej wystarczającej do zasilenia całej instalacji.

CAN

Do podłączenia przewodów sieci komunikacyjnej CAN służą dwa gniazd typu RJ-45 znajdujące się na płycie czołowej modułu, które należy podłączyć z sąsiednimi modułami za pomocą dostarczonych z systemem przewodów CAN.

Zasada działania

Wejścia. Wyzwolenie wejścia z funkcją bezpośredniej zmiany stanu wyjścia (wejście 1-27) powoduje zmianę na przeciwnym stanu wyjścia o tym samym numerze co wyzwolone wejście. Na przykład pierwsze wyzwolenie wejścia numer 1 spowoduje załączenie wyjścia numer 1, drugie wyzwolenie – wyłączenie wyjścia, a kolejne wyzwolenie – ponowne załączenie. W module na poziomie pierwszym znajduje się specjalne dedykowane wejście 28 Wyłącz wszystko umożliwiające wyłączenie za pomocą jednego przycisku wszystkich obwodów. Cztery ostatnie wejścia modułu (29-32) przeznaczone są do sterowania poprzez sieć CAN modułem ściemniacza typu mH-LH4 (ważne jest aby moduł ściemniacza był na tym samym poziomie co moduł IO). W takim wypadku działanie wejść ściemniających jest następujące: krótkie wyzwolenie wejścia spowoduje pełne załączenie oświetlenia (lub pełne wyłączenie gdy światło jest włączone). W przypadku dłuższego wyzwolenia następuje zmiana jasności oświetlenia związanego z wyzwolonym wejściem w pętli rozjaśniania do pełnej jasności - ściemnianie aż do wyłączenia – rozjaśnianie do pełnej jasności.

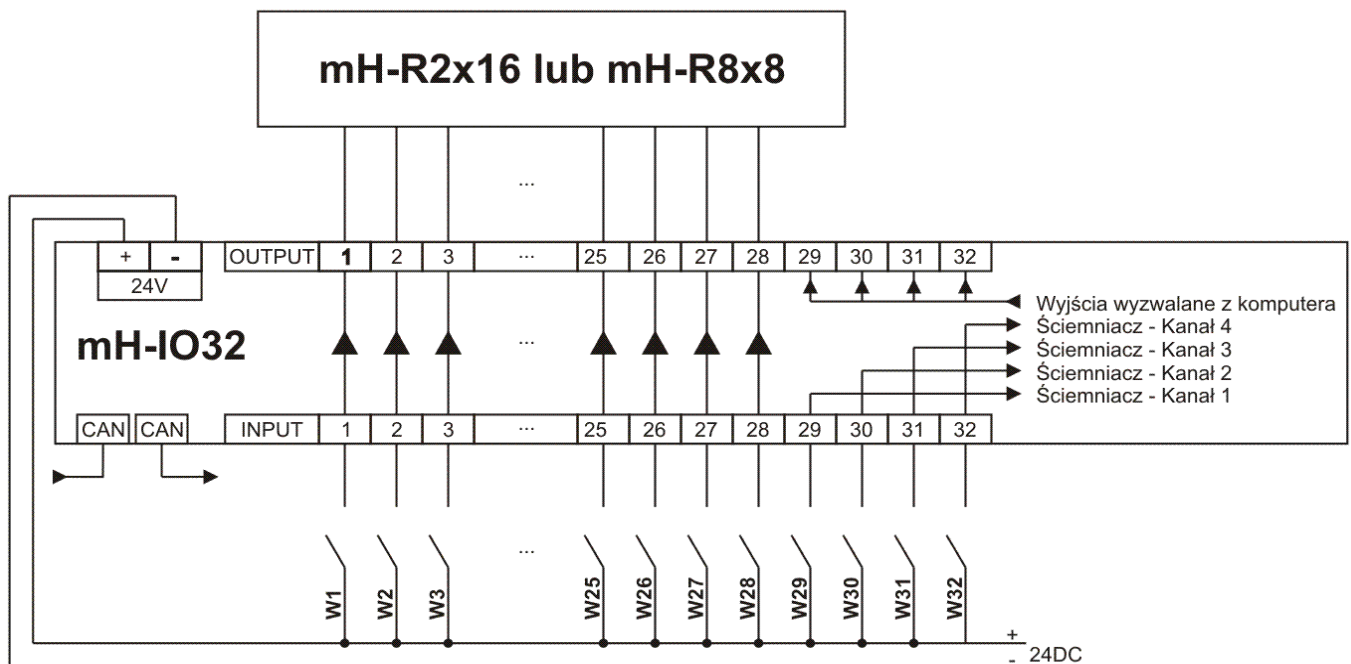
Wyjścia. Wyjścia umożliwiają poprzez moduły przekaźnikowe mH-R8x8 lub mH-R2x16 załączanie obwodów oświetleniowych (lub innych działających na zasadzie włącz/wyłącz). Stan pierwszych 28 (lub 27 wejść dla poziomu 1) może być ustawiony lokalnie poprzez wyzwolenie odpowiednich wejść modułu, lub zdalnie z poziomu nadrzędnego komputera z panelem dotykowym. Pozostałe wyjścia mogą być ustawiane wyłącznie zdalnie poprzez nadrzędny komputer z panelem dotykowym.

Uwagi

- Wejścia w module zlokalizowane są na dole, a wyjścia na górze.
- Zasilanie 24 V DC. Ważna polaryzacja zasilania !
- W przypadku jednoczesnego stosowania modułów mH-IO12E6 w połączeniu z modułami mH-IO32 należy zwrócić uwagę że moduły te nie mogą wystąpić na tym samym poziomie z uwagi na powstanie konfliktu adresów.

Schemat podłączenia

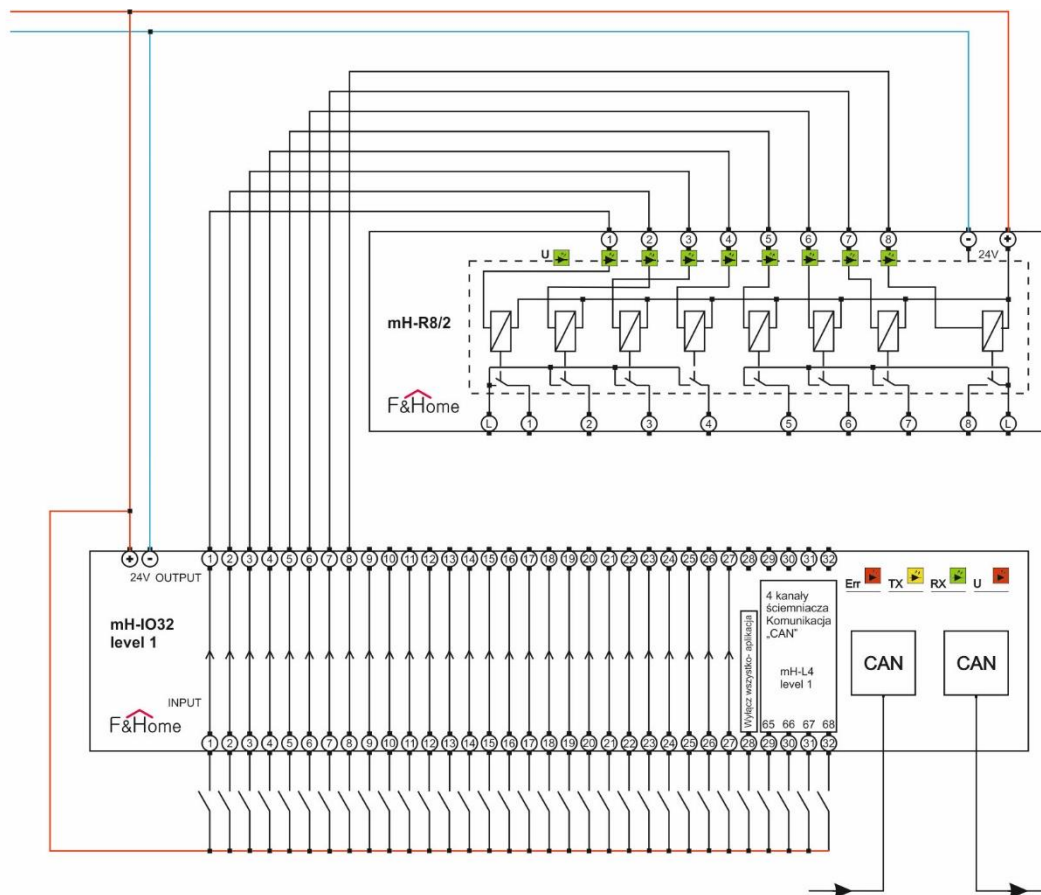
UWAGA: Opis i numeracja na schemacie podłączenia dotyczy poziomu 1. Dla pozostałych poziomów numeracja jest przesunięta zgodnie z zależnością: $33 + (N-1) \times 128$, gdzie N jest numerem poziomu. Poniższy schemat dotyczy podłączenia modułu na poziomie pierwszym (Na kolejnych poziomach wyzwolenie wejścia odpowiadającego wejściu 28 powoduje bezpośrednia zmianę stanu odpowiadającego mu wyjścia).



Sygnalizacja pracy

Praca modułu mH-IO32 sygnalizowana jest poprzez cztery diody LED znajdujące się na elewacji modułu. Znaczenie poszczególnych kontrolki jest następujące:

U	Mruganie diody U oznacza że urządzenie jest podłączone do zasilania i pracuje poprawnie. Ciągłe świecenie diody U sygnalizuje błąd lub nieprawidłową pracę modułu.
RX	Sygnalizuje że moduł jest w trakcie odbierania danych poprzez sieć CAN
TX	Sygnalizuje że moduł jest w trakcie wysyłania danych poprzez sieć CAN
Err	Sygnalizacja braku komunikacji pomiędzy modułem mH-IO12E6 a nadrzędnym komputerem (możliwy brak zasilania/uszkodzenie komputera nadrzędnego, lub uszkodzenie przewodów komunikacyjnych).



Podłączenie modułu wykonawczego (przełączników – mH-R8x8) do modułu wejść-wyjść.

Uwagi do schematu:

- Wejścia w module IO32 oznaczone są jako INPUT
- Wyjścia w module IO32 oznaczone są jako OUTPUT
- Zasilanie obu modułów: 24V
- Wejścia modułu IO32 sterowane plusem napięcia 24V
- Bardzo ważna polaryzacja zasilania modułów
- Przełączniki w module wykonawczym są od siebie separowane.
- Dozwolone sterowanie łącznikami mono i bistabilnymi (wyjątkiem są wejścia ściemniaczy i „wyłącz wszystko”).
- W opisywanym przykładzie osiem pierwszych wejść modułu IO32 steruje ośmioma kanałami w przełączniku wykonawczym R8/2.

Tabela danych technicznych

Typ modułu	logiczny (pozbawiony elementów wykonawczych)
Znamionowe napięcie zasilania	24 V DC
Tolerancja napięcia zasilania	-20%, +10%
Maksymalny pobór prądu	800 mA
Maksymalny prąd wejściowy dla pojedynczego wej.	10 mA
Maksymalna obciążalność dla pojedynczego wyj.	15 mA
Napięcie wejścia	24 V
Temperatura przechowywania	-20°C do +50°C
Temperatura pracy	0°C, +45°C
Wilgotność	<=85% (bez kondensacji i gazów agresywnych)
Wymiary	105 x 65 x 90 mm (6 modułów)
Wymiary opakowania	119 x 104 x 75 mm
Stopień ochrony	IP20
Pozycja pracy	dowolna
Typ obudowy	na szynę DIN
Waga netto	175 g
Waga brutto (z opakowaniem)	260 g

UWAGA

Sposób podłączenia określono w niniejszej instrukcji. Czynności związane z instalacją, podłączeniem i regulacją powinny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia elektryczne, które zapoznały się z instrukcją obsługi i funkcjami modułu. Na poprawne działanie ma wpływ sposób transportu, magazynowania i użytkowania modułu. Instalacja modułu jest niewskazana w następujących przypadkach: brak elementów składowych, uszkodzenie modułu lub jego deformacja. W przypadku nieprawidłowego funkcjonowania należy zwrócić się do producenta.