

KONWERTER ETHERNET-RS485/RS232

MK01



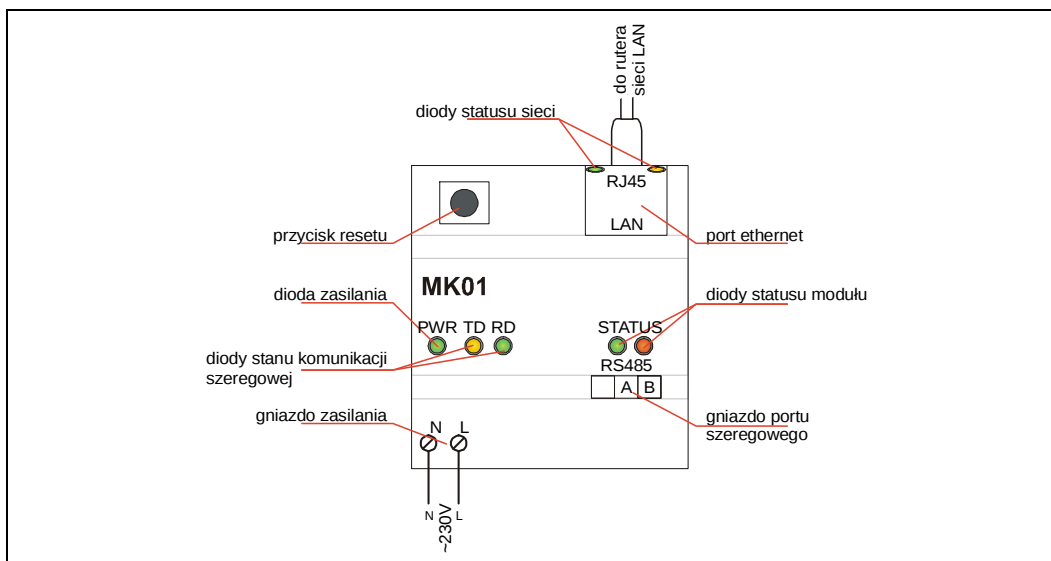
PRZEZNACZENIE

Konwerter Ethernet-RS485/RS232 typu MK01 umożliwia podłączenie sterowników obsługujących MODBUS RTU, w tym sterowników FRISKO, do sieci LAN i ich zdalną obsługę z wykorzystaniem systemów FRISKO-ONLINE oraz FRISKO-MOBILE. Dodatkowo konwerter może pracować jako wirtualny COM oraz pełnić funkcję bramki MODBUS TCP zapewniając dostęp do pamięci sterownika przez Internet.

Konwerter przeznaczony jest do montażu na szynie DIN35. Zajmuje szerokość 3 standardowych modułów.

OBSŁUGA

Widok konwertera przedstawia poniższy rysunek.



Znaczenie poszczególnych diod przedstawiają poniższe tabele.

Dioda zasilania - PWR	
Stan	Opis
	Świecenie zielonej diody oznacza, że MK01 podłączony jest do zasilania.
	Brak zasilania konwertera.

Dioda stanu komunikacji szeregowej - TD	
Stan	Opis
	Mruganie żółtej diody oznacza transmisję danych (nadawanie) z konwertera do sterownika poprzez port szeregowy RS232/RS485. W przypadku prawidłowej transmisji zawsze po zapaleniu się diody TD powinno nastąpić zapalenie diody RD (odpowieź sterownika). Jeżeli tak nie jest należy sprawdzić poprawność połączenia MK01 ze sterownikiem oraz nastawę parametru Adres SLAVE w sterowniku.
	Brak nadawanych danych.

Dioda stanu komunikacji szeregowej - RD	
Stan	Opis
	Mruganie zielonej diody oznacza transmisję danych (odbieranie) ze sterownika do konwertera poprzez port szeregowy RS232/RS485.
	Brak odbieranych danych.

Diody statusu konwertera - STATUS	
Stan	Opis
	Trzykrotne naprzemienne mrugnięcie diodami oznacza stan restartu konwertera. Następnie, jeżeli włączona jest obsługa DHCP, nastąpi trzykrotne mrugnięcie diody zielonej (otrzymanie adresu przez DHCP) lub trzykrotne mrugnięcie diody czerwonej (błąd przy obsłudze DHCP). Wznawianie połączenia z FRISKO-ONLINE sygnalizowane jest jednoczesnym zapaleniem diody zielonej i mruganiem diody czerwonej.
	Wolne cykliczne mruganie zielonej diody oznacza, że konwerter MK01 połączony jest z serwerem FRISKO-ONLINE, aplikacją FRISKO-MOBILE lub z urządzeniem MASTER (MODBUS TCP). Komunikacja przebiega poprawnie.
	Cykliczne zapalanie się diody zielonej a następnie czerwonej oznacza, że konwerter MK01 połączony jest z serwerem FRISKO-ONLINE, aplikacją FRISKO-MOBILE lub z urządzeniem MASTER (MODBUS TCP), ale sterownik podłączony do niego nie odpowiada na zapytania. Stan ten może być spowodowany: ■ nieprawidłowym połączeniem (brakiem połączenia) sterownika z MK01, ■ nieprawidłową nastawą parametru Adres SLAVE w sterowniku.

	Wolne cykliczne mruganie czerwonej diody oznacza stan oczekiwania na połączenie - brak połączenia MK01 z serwerem FRISKO-ONLINE. Okresowe, sporadyczne zapalanie się czerwonej diody oznacza, że wystąpił pojedynczy błąd w komunikacji.
---	---

Diody statusu sieci	
Stan	Opis
	Świecenie obu diod oznacza, że MK01 podłączony do sieci LAN 100BaseT.
	Zielona dioda oznacza, że MK01 podłączony jest do sieci LAN 10BaseT.
	Brak podłączenia z siecią LAN.

Ustawienia fabryczne

Przycisk "reset" służy do przywracania ustawień fabrycznych konwertera MK01. Nowe nastawy obowiązują dopiero po ponownym załączeniu zasilania MK01. Przywrócenie nastaw fabrycznych sygnalizowane jest załączeniem na około dwie sekundy diod statusowych konwertera. Załączenie tylko czerwonej diody statusowej oznacza błąd podczas wykonywania procedury przywracania nastaw fabrycznych. W takim przypadku należy ponownie wcisnąć przycisk "reset".

KONFIGURACJA

Konfiguracja konwertera MK01 odbywa się za pośrednictwem strony WWW. W standardowej przeglądarce internetowej należy wpisać adres IP konwertera. Fabrycznie MK01 dostarczany jest z włączoną obsługą DHCP tak, więc jego adres należy odczytać bezpośrednio z routera.

Logowanie

Po wpisaniu poprawnego adresu zostanie wyświetlony ekran główny umożliwiający logowanie.

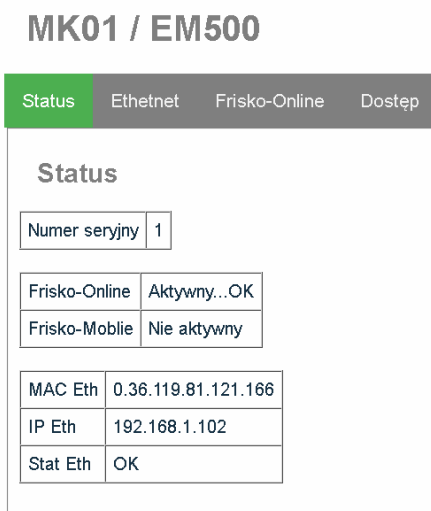


The login screen displays the title 'MK01 / EM500' and the instruction 'Proszę wprowadzić login i hasło'. It contains two input fields labeled 'Login' and 'Hasło', and a 'Login' button at the bottom.

Po wprowadzeniu nazwy użytkownika i poprawnego hasła (domyślnie: admin, admin) należy nacisnąć przycisk "Login".

Status modułu

Po poprawnym zalogowaniu (lub wybraniu z menu opcji Status) zostanie wyświetlona strona ze statusem modułu.



The status page shows the title 'MK01 / EM500' and a navigation bar with tabs: 'Status' (active), 'Ethernet', 'Frisko-Online', and 'Dostęp'. The 'Status' section includes:

- Numer seryjny: 1
- Frisko-Online: Aktywny...OK
- Frisko-Moblie: Nie aktywny
- MAC Eth: 0.36.119.81.121.166
- IP Eth: 192.168.1.102
- Stat Eth: OK

Znaczenie poszczególnych parametrów przedstawia poniższa tabela.

Parametr	Opis
Numer seryjny	Numer seryjny modułu.
Frisko-Online	Status obsługi FRISKO-ONLINE. Error! - brak połączenie z serwerem Aktywny... - połączony z serwerem, oczekiwanie na połączenie ze sterownikiem, Aktywny...OK - połączony z serwerem i sterownikiem, Nie aktywny - obsługa FRISKO-ONLINE wyłączona.
Frisko-Mobile	Status obsługi FRISKO-MOBILE. Aktywny - aktywne połączenie z aplikacją FRISKO-MOBILE, komunikat sygnalizuje także aktywną komunikację z obsługą protokołu Modbus TCP, Nie aktywny - połączenie nieaktywne.
MAC Eth	Adres MAC modułu zapisany dziesiętnie.
IP Eth	Adres IP modułu.
Stat Eth	Status połączenie ethernetowego.

Ustawienia sieciowe

Po wybraniu z menu opcji Ethernet zostanie wyświetlona strona umożliwiająca zmianę adresu IP modułu.

MK01 / EM500

Status
Ethernet
Frisko-Online
Dostęp

Ustawienia portu Ethernet

DHCP	☒
IP	192.168.1.102
Brama	192.168.1.1
Maska	255.255.255.0

Zapisz

Znaczenie poszczególnych parametrów przedstawia poniższa tabela.

Parametr	Nastawa fabryczna	Opis
DHCP	TAK	Obsługa DHCP. W przypadku, gdy chcemy adres konwertera ustawić ręcznie należy odznaczyć pole przypisane do parametru.
Adres	192.168.1.100	Adres konwertera w sieci lokalnej, gdy nie jest obsługiwany DHCP.
Brama	192.168.1.1	Brama sieci lokalnej, gdy nie jest obsługiwany DHCP.
Maska	255.255.255.0	Maska sieci lokalnej, gdy nie jest obsługiwany DHCP.



W celu zmiany konfiguracji należy, po wypełnieniu pól formularza, nacisnąć przycisk "Zapisz". Potwierdzeniem zapisu będzie wyświetlenie poniższego komunikatu.

Zmiana danych...OK

Zmiana ustawień zostanie aktywowana dopiero po restarcie routera...

Zresetuj teraz

W celu restartu modułu należy wcisnąć klawisz "Zresetuj teraz". Po restarcie zostanie wyświetlona strona logowania.

Ustawienia FRISKO-ONLINE

Po wybraniu z menu opcji Frisko-Online zostanie wyświetlona strona umożliwiająca konfigurację modułu w zakresie obsługi FRISKO-ONLINE.

MK01 / EM500

Status
Ethetnet
Frisko-Online
Dostęp

Ustawienia Frisko-Online

Obsługa	☒
IP	193.104.156.53
Port	9010

Zapisz

Znaczenie poszczególnych parametrów przedstawia poniższa tabela.

Parametr	Nastawa fabryczna	Opis
Obsługa	NIE	Włączenie obsługi systemu FRISKO-ONLINE. W przypadku, gdy nie chcemy obsługiwać sterownika za pośrednictwem systemu FRISKO-ONLINE należy odznaczyć pole przypisane do parametru.
Adres	193.104.156.53	Adres sieciowy serwera FRISKO-ONLINE.
Port	9010	Numer portu serwera FRISKO-ONLINE.



Ustawień parametrów grupy FRISKO-ONLINE (za wyjątkiem parametru "Obsługa") nie należy zmieniać. Każda zmiana może spowodować brak możliwości komunikacji sterownika z systemem FRISKO-ONLINE.



W celu zmiany konfiguracji należy, po wypełnieniu pól formularza, nacisnąć przycisk "Zapisz". Potwierdzeniem zapisu będzie wyświetlenie poniższego komunikatu.

Zmiana danych...OK
Restart komunikacji z Frisko-Online...

Zmiana nazwy użytkownika i hasła

Po wybraniu z menu opcji Dostęp zostanie wyświetlona strona umożliwiająca zmianę nazwy użytkownika i hasła dostępu do modułu.

MK01 / EM500

Status
Ethetnet
Frisko-Online
Dostęp

Ustawienia dostępu

Login	admin
Hasło	
Potwierdź hasło	

Zapisz



W celu zmiany danych logowania należy, po wypełnieniu pól formularza, nacisnąć przycisk "Zapisz". Potwierdzeniem zapisu będzie wyświetlenie poniższego komunikatu.

Zmiana danych...OK
Aktywny nowy login i hasło

OBSŁUGA MODBUS TCP

Konwerter ethernetowy MK01 realizuje konwersję protokołów MODBUS TCP na MODBUS RTU. Dzięki temu sterownik podłączony do MK01 może być obsługiwany przez internet z poziomu urządzeń mobilnych z wykorzystaniem aplikacji FRISKO-MOBILE, paneli dotykowych lub aplikacji typu SCADA pracujących w systemach rozproszonych. Obsługa protokołu MODBUS TCP realizowana jest na portach 501, 502, 503, 504 oraz 505. W danej chwili z urządzeniem mogą być połączone maksymalnie dwie jednostki typu MASTER.

PORT SZEREGOWY

Konwerter ethernetowy MK01 wyposażony jest w port szeregowy typu RS232 lub RS485. Wyboru portu dokonuje się na etapie zamawiania MK01. Parametry portów komunikacyjnych:

	RS232	RS485
Zasięg	15m	1200m
Maksymalna liczba dołączonych urządzeń	1	32
Separacja galwaniczna	brak	brak
Medium transmisyjne	kabel 3 żyłowy (Tx, Rx, GND)	skrętka o impedancji falowej 100Ω (±15Ω)
Przyłącze portów RS	złącze pod wtyczkę RX-W3	złącze pod wtyczkę RX-W3

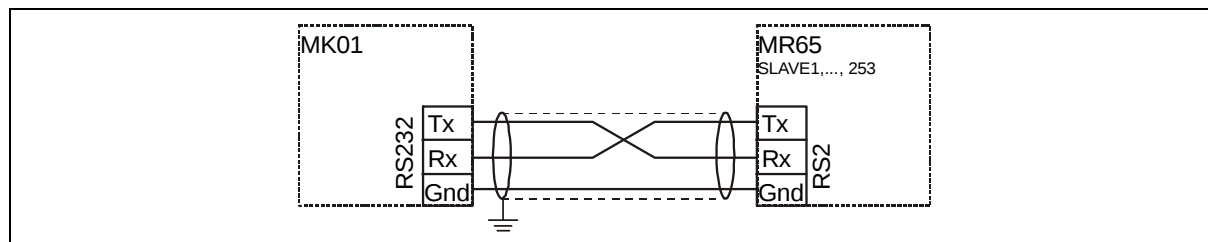
Parametry transmisji:

Szybkość transmisji	9600bps
Format znaku	8N1 (8 znaków bez kontroli parzystości, 1 bit stopu)
Protokół	MODBUS-RTU

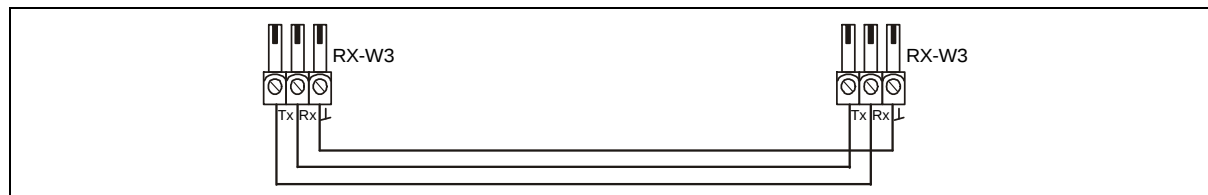
SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Schemat podłączenia przykładowego sterownika (MR65) z konwerterem MK01 przedstawiają poniższe rysunki. Połączenia dla innych sterowników są analogiczne.

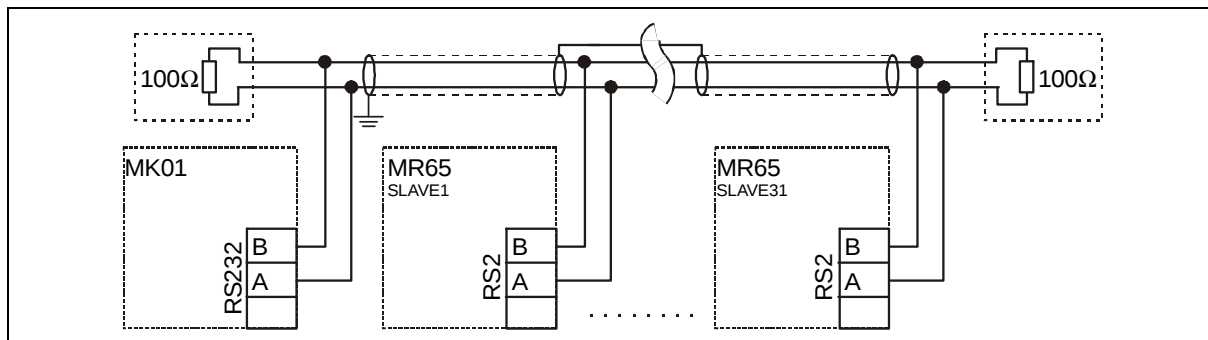
Port typu RS232



Do połączenia sterownika za pośrednictwem magistrali RS232 należy wykonać kabel zgodny ze schematem:



Port typu RS485



Do połączenia sterowników za pośrednictwem magistrali RS485 należy wykonać kabel zgodny z jednym z poniższych schematów:

połączenie z 1 sterownikiem



połączenie z 2 sterownikami



Interfejs RS232 umożliwia połączenie MK01 ze sterownikiem na odległość do 15 metrów. Interfejs RS485 umożliwia połączenie ze sterownikami na odległość do 1200 metrów.



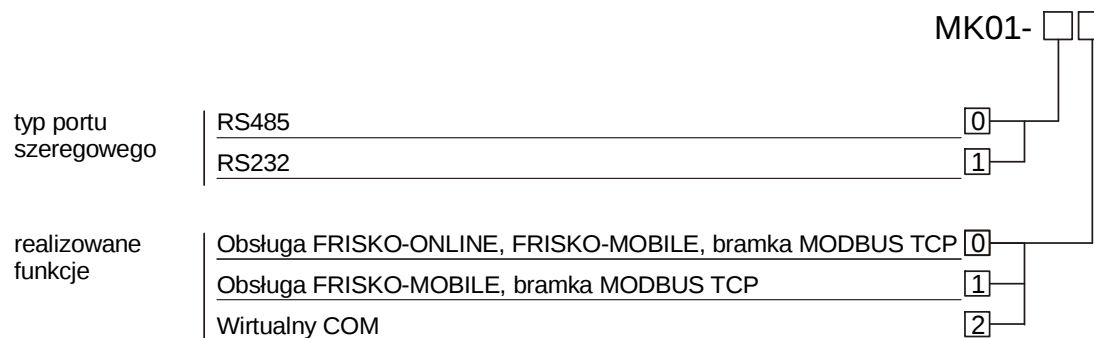
Połączenie większej ilości sterowników należy wykonać analogicznie jak dla przypadku 2 sterowników.



Połączeń na odległości powyżej 2m należy dokonywać ekranowaną skrętką. Ekran należy w jednym punkcie połączyć z najbliższym zaciskiem PE.

WYKONANIA STANDARDOWE

Standardowe wykonania konwertera opisuje dwucyfrowy kod poprzedzony nazwą konwertera. Interpretację poszczególnych pozycji kodu przedstawia rysunek:



Kod MK01-00 oznacza konwerter w podstawowym wykonaniu (port RS485, obsługa FRISKO-ONLINE, FRISKO-MOBILE oraz bramki MODBUS TCP).

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Zasilanie	230V/50Hz 2VA
Temperatura otoczenia	od +5°C do +40°C
Typ portu ethernet	100/10BaseT
Typ portu szeregowego	RS485/RS232 (MODBUS RTU 9600bps, 8N1)
Wymiary	52x90x62mm
Masa	0,3 kg
Klasa ochronności	II
Stopień ochrony	IP20
Zanieczyszczenie mikrośrodowiska	2 stopień zanieczyszczenia
Odporność izolacji na ciepło	obudowa 75°C, elementy podtrzymujące części czynne 125°C (próba nacisku kulką)
Oprogramowanie	klasa A

