

# GD35/7 wyświetlacz alfanumeryczny

## Instrukcja obsługi



Rys.1. Widok ogólny

### DANE TECHNICZNE

Wyświetlacz	matryca 35x7 LED, 89x17mm
Diody wyświetlacza	f 2,0mm, czerwone
Znaki wyświetlane	6, format 5x7, h=17mm
Tablica znaków	ISO-8859, adr. 0X20 - 0X7F
Znaki polskie	ISO-8859-2 (Latin 2)
Protokół	MODBUS RTU funkcja 16
Szybkość transmisji	1200, 2400, 9600, 19200 bps
Zakres adresowania	1-247
Interfejs	RS-232 albo RS-485
Zasilanie	19-24-36VDC / 0,15A
Izolacja interfejs/zasilanie	230VDC
Temperatura pracy	0-50C
Stopień ochrony	IP-40 płyta przednia, IP-00 płyta tylna
Wymiary	96x24x130mm
Materiał obudowy	ABS czarny
Rodzaj zabudowy	tablicowy
Otwór montażowy	91,5x21,5 (-0/+0,5mm)
Grubość panelu	0-45mm

### ZASADA DZIAŁANIA

GD35/7 wyświetla na matrycy diod LED znaki alfanumeryczne zgodne z tablicą ASCII, odbierane przez szeregowy interfejs komunikacyjny. Wzory znaków są przechowywane w wewnętrznej pamięci wyświetlacza. Informacja odebrana przez przyrząd jest wyświetlana przez czas nieograniczony, aż do momentu odebrania nowych danych, zaniku zasilania lub przełączenia przyrządu w tryb programowania. Wyświetlacze GD35/7 z interfejsem RS-485 mogą być łączone w liczbie do 32, jedną linią transmisyjną, pod warunkiem ustawienia w każdym egzemplarzu indywidualnego adresu. Stan gotowości urządzenia sygnalizowany jest świeceniem pojedynczej diody matrycy w prawym, dolnym rogu.

### BUDOWA

Wyświetlacz wykonany jest w obudowie tablicowej z tworzywa sztucznego. Niemal całą powierzchnię płyty czołowej zajmuje wyświetlacz matrycowy typu LED maskowany czerwonym filtrem antyrefleksyjnym. Wewnątrz obudowy znajdują się układy elektroniczne: mikroprocesorowy sterownik matrycy LED, interfejs komunikacyjny i zasilacz z izolacją galwaniczną. Na tylnej krawędzi obudowy są umieszczone złącza, przyciski do programowania (S1, S2) i przełącznik rodzaju pracy (S3) – programowanie / praca.

### OBSŁUGA

Przyrząd po zainstalowaniu i skonfigurowaniu nie wymaga obsługi w czasie normalnej pracy. Wszystkie polecenia sterujące i dane przesyłane są przez interfejs szeregowy z i do systemu nadrzędnego.

## PROGRAMOWANIE

Ze względu na umieszczenie przycisków do programowania na tylnej ścianie obudowy najłatwiej zaprogramować wyświetlacz przed wmontowaniem w panel. Należy podłączyć napięcie zasilające i przestawić przełącznik S3 w położenie PROGRAMOWANIE. Na wyświetlaczu pojawia się napis „EDYCJA”. Wtedy można wykonać zmianę nastaw przy pomocy przycisków S1 i S2. Przycisk S1 służy do zmiany wartości programowanego parametru, a przycisk S2 do potwierdzenia nastawy. Procedura programowania jest podana w tabeli.

Na wyświetlaczu	Działanie przycisków		Komentarz
	Zmiana – S1	Potwierdzenie – S2	
EDYCJA	-	przeście do ustawiania adresu	komunikat gotowości do programowania
Adr001	zmiana adresu	potwierdzenie i przejście do ustawiania szybkości	zakres nastawy: 1-247
2400	zmiana szybkości transmisji	potwierdzenie i wyjście z nastaw	dostępne szybkości: 1200, 2400, 9600, 19200 bps
EDYCJA	-	przejście do ustawiania adresu	

W czasie programowania trzeba zawsze przejść przez oba etapy; ustawienie adresu i szybkości.

Po ustawieniu właściwych parametrów trzeba przełącznik S3 przestawić w położenie PRACA. Dzięki temu przyciski zostają zablokowane, a zaprogramowane nastawy zabezpieczone przed przypadkowym skasowaniem lub modyfikacją.

## MONTAŻ I PODŁĄCZENIE

Przed montażem należy zdjąć z obudowy wyświetlacza 2 zaczepty umieszczone w prowadnicach na bocznych ściankach obudowy. Zaczepki można wysunąć w kierunku do tyłu po podważeniu wkrętakiem ich sprężystej, tylnej części. Teraz można obudowę wsunąć do oporu w przygotowany otwór montażowy i zablokować ją wsuwając zaczepki. Zaczepki blokują się samoczynnie dzięki sprężystym zapadkom.

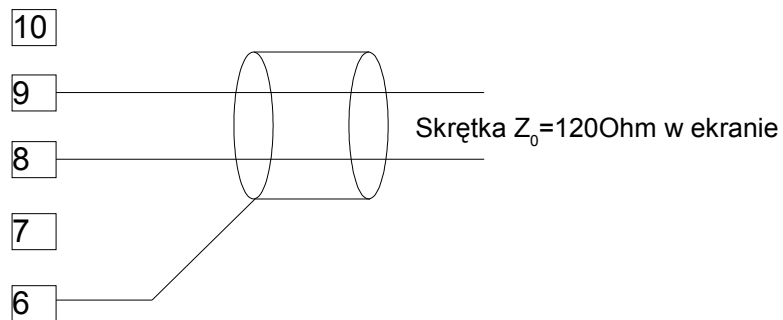
Listwy połączeniowe wyświetlacza można wyjąć z gniazd, okablować poza przyrządem i umieścić ponownie w gniazdach dopiero po zamontowaniu przyrządu w panelu.

### Opis złączy w wersji RS-485

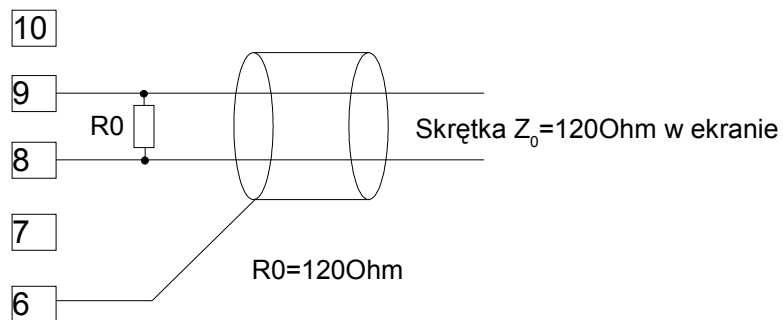
Nr	Nazwa sygnału	Opis
1	GND	ZŁĄCZE J1: Uziemienie funkcjonalne
2	0V	ZŁĄCZE J1: Zasilanie urządzenia
3	+24V	ZŁĄCZE J1: Zasilanie urządzenia
4		ZŁĄCZE J1:
5		ZŁĄCZE J1:
6	GND	ZŁĄCZE J2: Uziemienie funkcjonalne
7	0V RS	ZŁĄCZE J2: Polaryzacja 0V
8	B (-)	ZŁĄCZE J2: Linia transmisyjna
9	A (+)	ZŁĄCZE J2: Linia transmisyjna
10	+5V RS	ZŁĄCZE J2: Polaryzacja +5V

Uwaga: J1, J2: złącza firmy PTR MESSTECHNIK typu STL950 lub odpowiedniki, 5 styków z rastrem 5.08mm.

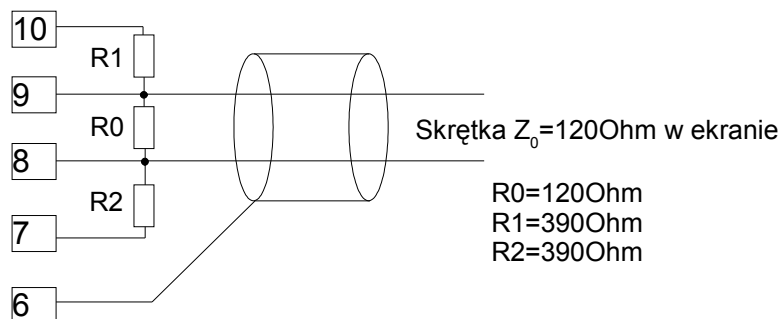
## Podłączenie linii transmisyjnej



Rys.2. Podłączenie linii RS-485 bez terminatora i polaryzacji



Rys.3. Podłączenie linii RS-485 z terminatorem



Rys. 4. Podłączenie linii RS-485 z terminatorem i polaryzacją

**PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY****Parametry portu komunikacyjnego:**

Interfejs	RS485 albo RS232.
Protokół	MODBUS RTU – funkcja 16
Adres SLAVE	1 – 247;
Szybkość transmisji	1200, 2400, 9600, 19200 bps;
Bit parzystości	brak
Format danych	8 bitów, 1 bit stopu
Polskie znaki ASCII	ISO-8859-2.

**Format słowa (jednostki informacji) RTU:**

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	1 bit startu								
B – I	8 bitów danych (B – LSb, I – MSb), bez bitu parzystości								
J	1 bit stopu								

**Format ramki MODBUS RTU:**

ZNACZNIK POCZĄTKU	ADRES	FUNKCJA	DANE	KONTROLA CRC	ZNACZNIK KOŃCA
T1-T2-T3-T4	8 bitów	8 bitów	N x 8bitów	16 bitów	T1-T2-T3-T4

**ZNACZNIK POCZĄTKU** – T1-T2-T3-T4 symbolicznie opisuje minimalny okres ciszy na liniach transmisyjnych między kolejnymi ramkami MODBUS RTU równy 3,5 x okres wysyłania jednego słowa.

**ADRES** – adres slave urządzenia w zakresie 1-247

**FUNKCJA** – kod rozkazu do wykonania przez urządzenie slave; tutaj: 10h – ustawianie rejestrów 16-bitowych

**DANE:**

NAZWA	Wartość	Uwagi
STARSZY_BAJT_ADRES_REJESTRU_POCZĄTKOWEGO	dowolna	
MŁODSZY_BAJT_ADRES_REJESTRU_POCZĄTKOWEGO	dowolna	
STARSZY_BAJT_ILOŚĆ_REJESTROW_16_BITOWYCH	0	
MŁODSZY_BAJT_ILOŚĆ_REJESTROW_16_BITOWYCH	4	
LICZBA_BAJTOW	8	
STARSZY_BAJT_KONFIGURACYJNY	0	
MŁODSZY_BAJT_KONFIGURACYJNY	0	
BAJTY DANYCH (TEKST DO WYŚWIETLENIA)	?	patrz komentarze
MŁODSZY_BAJT_CRC	?	
STARSZY_BAJT_CRC	?	

Komentarze:

BAJTY DANYCH – mają wartość kodów ASCII tekstu do wyświetlenia (6 bajtów)

Format obszaru danych ramki MODBUS RTU

REJESTR1 (BAJT KONFIGURACYJNY)		REJESTR2		REJESTR3		REJESTR4	
MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB
0	0	ZNAK1	ZNAK2	ZNAK3	ZNAK4	ZNAK5	ZNAK6

**ZNACZNIK KOŃCA** – jak znacznik początku