



Batorego 18
02-591 Warszawa

sem@sem.pl
www.sem.pl

(22) 825 88 52
(22) 825 84 51

LDA-8/100D-...-Z-IRS

**przemysłowy wyświetlacz tekstowy
naścienny IP-65
z interfejsem szeregowym
RS485 / RS232 / TTY**



INSTRUKCJA OBSŁUGI

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. Charakterystyka
- 1.2. Podstawowe funkcje
- 1.3. Warunki bezpieczeństwa
- 1.4. Zakłócenia radioelektryczne
- 1.5. Oznaczenia

2. INSTALACJA WYŚWIETLACZA

- 2.1. Zawartość opakowania
- 2.2. Konstrukcja i montaż
- 2.3. Podłączenie elektryczne

3. OBSŁUGA WYŚWIETLACZA





- 3.1. Programowanie nastaw użytkownika
- 3.2. Konserwacja
- 3.3. Komunikaty specjalne

4. DANE TECHNICZNE

5. HISTORIA MODYFIKACJI

6. INFORMACJA O POSTĘPOWANIU ZE ZUŻYTYM SPRZĘTEM

Stosowana symbolika:

SYMBOL	OPIS
	Ostrzeżenie o niebezpieczeństwie porażenia elektrycznego.
	Ostrzeżenie o konieczności ścisłego stosowania informacji zawartych w dokumentacji dla zapewnienia bezpieczeństwa i pełnej funkcjonalności urządzenia.
	Informacje szczególnie przydatne przy instalacji i eksploatacji urządzenia.
	Informacja o postępowaniu ze zużytym sprzętem

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Charakterystyka

Wyświetlacz tekstowy LDA-8/100D-...-Z-IRS wyposażony jest w **izolowany interfejs komunikacji szeregowy**. Przeznaczony jest do prezentowania informacji tekstowych i cyfrowych w przemysłowych systemach pomiaru, nadzoru i kontroli. Zaprojektowano go do pracy na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń w warunkach przemysłowych, w dużym zapyleniu i wilgotności. Jego szczelna obudowa wykonana jest z blachy kwasoodpornej - trwałej i odpornej na uszkodzenia.

1.2. Podstawowe funkcje

Wyświetlacz LED

Wyświetlacz posiada matrycę LED 48x8 pikseli o wysokości 100mm, na której mieści się typowo 8 znaków ASCII. Matrycę LED tworzą diody LED o dużej jasności świecące w kolorze czerwonym, przeznaczone do pracy zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz pomieszczeń. Opcjonalnie dostępne są wykonania z diodami LED w kolorze żółtym albo zielonym.

Formatowanie odczytu

Wyświetlacz umożliwia prezentację komunikatów tekstowych i liczbowych na różne sposoby.

Krótkie komunikaty mogą być dosuwane do lewej lub prawej krawędzi lub centrowane. Komunikaty, które nie mieszczą się w polu odczytowym mogą być przewijane lub obcinane. Odczyt może migać.

Komunikaty liczbowe, np. wartości pomiarowe, można formatować poprzez zwijanie zer wiodących, wstawiane kropki/przecinka, wstawianie minusa i jednostek.

Sposób formatowania odczytu można ustalić w menu nastaw oraz kontrolować zdalnie poprzez atrybuty zawarte w ramce komunikacyjnej.

Automatyczna regulacja jasności

Wyświetlacz posiada funkcję automatycznej regulacji jasności. Użytkownik ma także możliwość ustawienia jasności na stałym poziomie lub regulować jasność zdalnie poprzez interfejs szeregowy, tak aby jasność wyświetlacza odpowiadała warunkom oświetlenia w miejscu pracy.

Współpraca z urządzeniami zewnętrznymi

Wyświetlacz LDA-8/100D-...-Z-IRS może współpracować z szeroką gamą urządzeń: PLC, komputery PC, rozproszone moduły inteligentne, terminale wagowe itp. Izolowany port komunikacji szeregowy pozwala na komunikację w 1 z 3 standardów: RS485, RS232 albo TTY.

Interfejs szeregowy RS485 – umożliwia łączenie w rozległą sieć wielu urządzeń. Jest to standard zalecany do instalacji przemysłowych. Pozwala wyświetlać cyfry i symbole przesyłane zgodnie z formatem protokołów ASCII, MODBUS RTU lub innych. Użytkownik ma możliwość ustalania parametrów portu RS485 (np. szybkość transmisji, parzystość itp.), parametrów ramki (znacznik początku, końca ramki, obecność adresu, adres, ilość znaków ignorowanych itp.) oraz parametrów formatowania odczytu (zwijanie zer wiodących, pozycja kropki dziesiętnej itp.)

Interfejs szeregowy RS232 – przeznaczony jest do pracy w konfiguracji „punkt do punktu” (ang. „*point to point*”) do przesyłania danych na niewielkie odległości. Pozwala wyświetlać cyfry i symbole przesyłane zgodnie z formatem protokołów ASCII, MODBUS RTU i innych. Użytkownik ma możliwość ustalania parametrów portu RS232 (np. szybkość transmisji, parzystość itp.), parametrów ramki (znacznik początku, końca ramki, obecność adresu, adres, ilość znaków ignorowanych itp.) oraz parametrów formatowania odczytu (zwijanie zer wiodących, pozycja kropki dziesiętnej itp.)

Interfejs szeregowy TTY – przeznaczony jest do przesyłania danych w konfiguracji „punkt do punktu” (ang. „*point to point*”). Umożliwia komunikację jednokierunkową z wyświetlaczami na większych odległościach niż RS232. Pozwala wyświetlać cyfry i symbole przesyłane zgodnie z formatem protokołów ASCII. Użytkownik ma możliwość ustalania parametrów portu TTY (np. szybkość transmisji, parzystość itp.), parametrów ramki (znacznik początku, końca ramki, obecność adresu, adres, ilość znaków ignorowanych itp.) oraz parametrów formatowania odczytu (zwijanie zer wiodących, pozycja kropki dziesiętnej itp.)

Protokoły komunikacyjne

Wyświetlacz komunikuje się z wykorzystaniem protokołów ASCII lub MODBUS RTU.

Protokół ASCII jest najprostszy w użyciu i najbardziej elastyczny - można go konfigurować na wiele sposobów, natomiast protokół MODBUS RTU zapewnia najlepszy poziom bezpieczeństwa przesyłanych danych.

I Szczegółowe zasady komunikacji i sposób konfiguracji zawiera dokument „Opis komunikacji...”, którego wersja musi być zgodna z numerem wersji umieszczonym na tabliczce znamionowej wyświetlacza.

1.3. Warunki bezpieczeństwa



Wyświetlacz jest przeznaczony do stosowania w instalacjach o napięciu bezpiecznym.

Zasady bezpiecznej eksploatacji:

- zapoznać się z instrukcją obsługi przed montażem i eksploatacją wyświetlacza,
- ściśle stosować się do instrukcji obsługi,
- wyłączyć zasilanie w czasie montażu i podłączenia wyświetlacza,
- nie używać wyświetlacza w atmosferze palnej i grożącej wybuchem,
- eksploatować wyświetlacz w warunkach klimatycznych odpowiednich do podanego stopnia ochrony obudowy
- zapewnić wentylację utrzymującą temperaturę pracy w dopuszczalnych granicach,
- nie używać wyświetlacza w stanie uszkodzenia.

1.4. Zakłócenia radioelektryczne



Urządzenie spełnia wymagania EMC w zakresie normy EN 61326 dla środowiska przemysłowego.

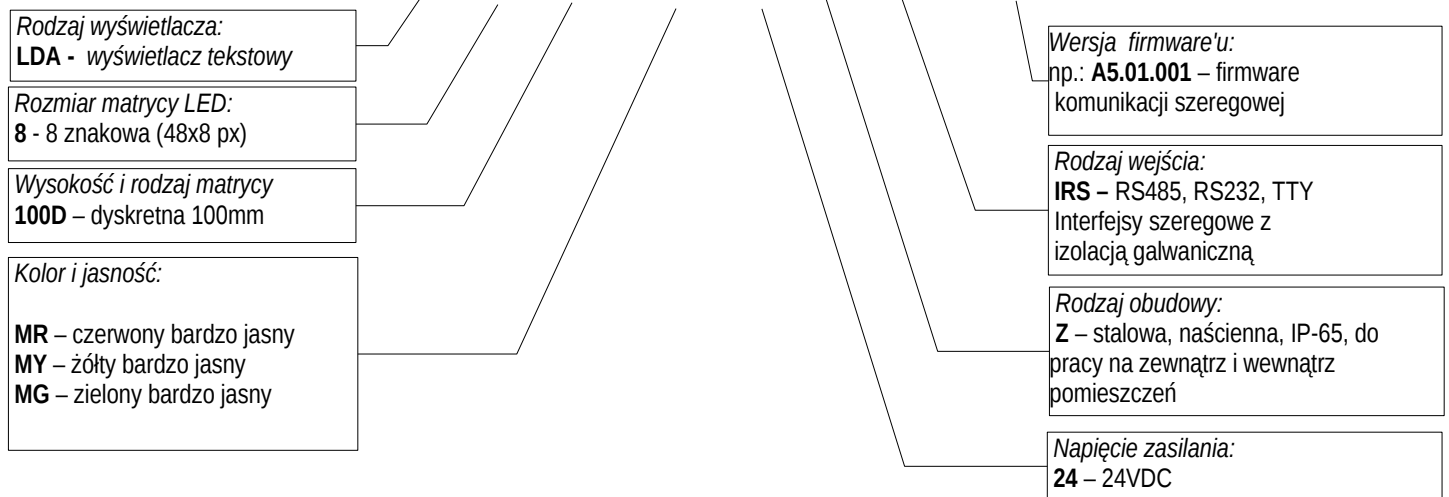
W środowisku przemysłowym o wyjątkowo dużym poziomie zakłóceń oraz przy nieprawidłowo wykonanym podłączeniu wyświetlacz może podlegać zakłóceniom.

Celem zapobieżenia wpływowi zakłóceń na pracę wyświetlacza zaleca się:

- montowanie wyświetlacza w oddaleniu od urządzeń elektroenergetycznych,
- prowadzenie przewodów dołączonych do wyświetlacza z dala od przewodów elektroenergetycznych
- stosowanie skręconych i/lub ekranowanych przewodów pomiarowych i komunikacyjnych,
- stosowanie uzziemienia zgodnie z dokumentacją,
- stosowanie dodatkowych odgromników na liniach długich, wychodzących poza obręb budynków,
- stosowanie dodatkowych filtrów przeciwzakłóceńowych w przypadku nieuniknionego sąsiedztwa z urządzeniami elektrycznymi dużej mocy.

1.5. Oznaczenia

LDA - 8/100D - MR - 24 - Z - IRS - A5.01.001



Rys.1.5.1. Sposób oznaczenia wyświetlaczy naściennych LDA-8/100D-...-Z-IRS



Przed montażem i podłączeniem urządzenia należy zapoznać się z instrukcją obsługi!

2. INSTALACJA WYŚWIETLACZA

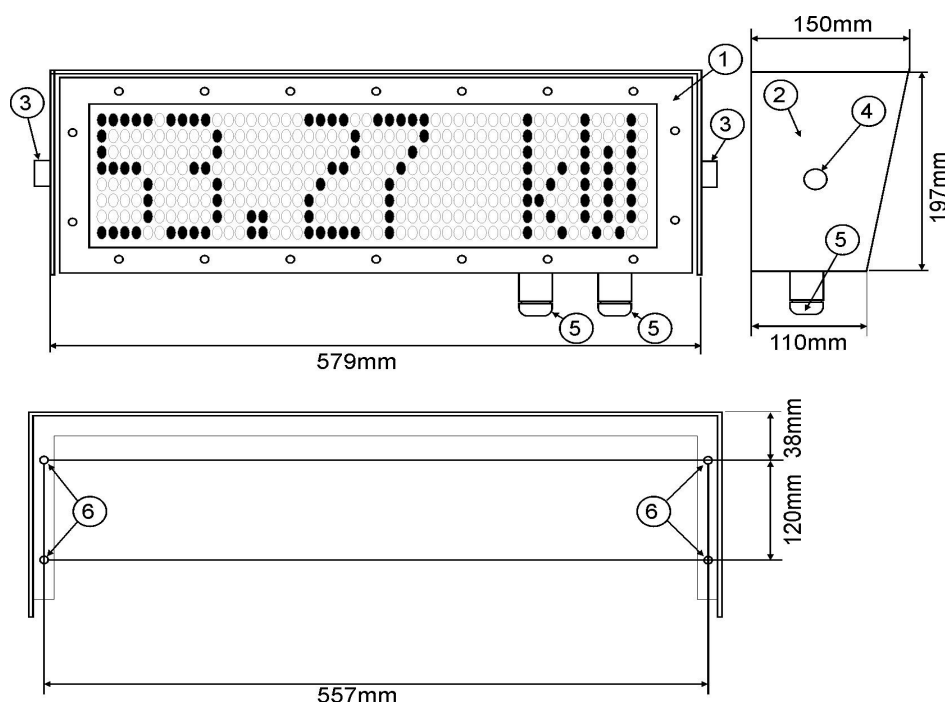
2.1. Zawartość opakowania.

Opakowanie fabryczne wyświetlacza zawiera:

- wyświetlacz LDA-8/100D-...-Z-IRS	1 szt.
- wtyk zasilania	1 szt.
- wtyk sygnałowy	1 szt.
- instrukcja obsługi	1 kpl.

2.2. Konstrukcja i montaż

Wyświetlacz wykonany jest w obudowie z blachy kwasoodpornej w kolorze naturalnym. Obudowy składa się z korpusu z uchwytami mocującymi i gniazdami połączeniowymi, pokrywy z oknem wykonanym z poliwęglanu odpornego na promienie UV oraz osłony z otworami do mocowania wyświetlacza do podłoża.



LEGENDA

- (1) – wyświetlacz (korpus)
- (2) – osłona
- (3),(4) – miejsce mocowania korpusu do osłony
- (5) – złącza
- (6) – otwory mocowania osłony do podłoża

Rys.2.2.1 Widok i wymiary wyświetlacza.

Wyświetlacz przeznaczony jest do montażu naściennego.

Mocowanie wykonuje się bez otwierania obudowy.

W celu umocowania wyświetlacza należy:

- odkręcić dwie śruby (3) mocujące korpus wyświetlacza do osłony i wyjąć go z osłony
- przytwierdzić osłonę do podłoża poprzez 4 otwory(6)
- włożyć i przykręcić wyświetlacz do osłony (3)(4), przed dokręceniem śrub pochylić wyświetlacz pod kątem odpowiednim do warunków oświetlenia i obserwacji

I Miejsce zawieszenia wyświetlacza jest bardzo istotne dla dobrej czytelności wyświetlanych znaków. Im silniejsze światło pada na płytę przednią, tym mniejszy jest kontrast i czytelność. Powinno się więc wybierać miejsca ocienione i stosować ewentualnie pochylenie obudowy, aby w filtrze wyświetlacza nie odbijało się słońce lub lampy oświetlające pomieszczenia. Pochylenie obudowy o 5 do 15 stopni w dół bardzo skutecznie eliminuje odbicia światła niepożądanego.

2.3. Podłączenie elektryczne

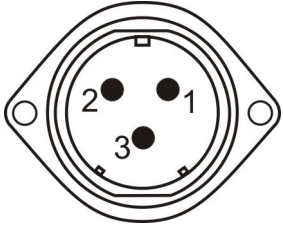
 Wszystkie czynności montażu elektrycznego należy wykonywać przy wyłączonym napięciu zasilającym!

 Nieprawidłowe podłączenie elektryczne wyświetlacza może spowodować jego uszkodzenie!

Przed wykonaniem połączeń elektrycznych wyświetlacz powinien być umocowany. Podłączenie elektryczne wykonuje się bez otwierania obudowy. Do wyświetlacza doprowadza się 2 przewody - zasilający i sygnałowy, które dołącza się do wtyków zgodnie z opisem złącz i podanymi schematami połączeń

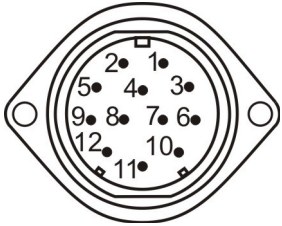
Podłączenie zasilania.

Tab.2.3.1. Złącze zasilania

Nr	Oznaczenie	Opis	Widok styków
1	⊥	Uziemienie/obudowa	
2	0V	0V zasilania	
3	+24V	+24V zasilania	

Podłączenie sygnałów sterujących.

Tab.2.3.2. Złącze sygnałowe

Nr	Symbol	Opis	Widok styków
1	⊥	Uziemienie/obudowa	
2	GNDS	Masa sygnałowa	
3	A(+)	Linia (+) RS485	
4	B(-)	Linia (-) RS485	
5	RXD	Odbiór RS232	
6	TXD	Nadawanie RS232	
7	RX+	Odbiór TTY	
8			
9			
10			
11			
12			




3. OBSŁUGA WYŚWIETLACZA

3.1 Programowanie nastaw użytkownika


I Wyświetlacze standardowe są dostarczane z nastawami domyślnymi. Przygotowanie wyświetlacza do pracy wymaga zaprogramowania przez użytkownika: wyboru protokołu i jego opcji, oraz parametrów transmisji i wyświetlania.

Do programowania nastaw służy klawiatura z przyciskami umieszczona na zewnętrznej dolnej ścianie obudowy.

Znaczenie przycisków jest następujące:

-  – wyjście / anulowanie;
-  – zmiana;
-  – zatwierdzenie.



Uruchomienie trybu programowania wymaga naciśnięcia i przytrzymania przycisku  przez 3 sekundy, aż wyświetli się komunikat Edt?. Dalszy sposób postępowania wynika z wersji oprogramowania (pole *Wersja* na tabliczce znamionowej) i jest opisany w oddzielnych dokumentach.

Powrót do nastaw domyślnych

Powrót nastaw do wartości domyślnych wykonuje się w menu nastaw użytkownika w funkcji Fn00.

I Szczegółowe zasady komunikacji i sposób konfiguracji zawiera dokument „Opis komunikacji...”, którego wersja musi być zgodna z numerem wersji umieszczonym na tabliczce znamionowej wyświetlacza.

3.2 Konserwacja

W przypadku zabrudzenia okna wyświetlacza (filtru optycznego) można wycierać go miękką wilgotną szmatką z detergentem. Można również stosować płyny do czyszczenia ekranów monitorów komputerowych.

3.3 Komunikaty specjalne

Tab.3.3.1. Komunikaty specjalne

Komunikat	Opis	Przyczyny	Obsługa
.	Kropka/przecinek na prawym skraju wyświetlacza – KOMUNIKAT GOTOWOŚCI	Po załączeniu zasilania lub wyjściu z menu nastaw - wyświetlany do momentu odebrania prawidłowych danych do wyświetlenia.	
ErrF	Błąd pamięci fabrycznej. Pamięć ta przechowuje fabryczne dane kalibracyjne.	-silne zakłócenia radioelektryczne -uszkodzenie wewnętrzne	Wyłączyć zasilanie miernika na 5s i włączyć ponownie, jeśli komunikat powtórzy się skontaktować się z serwisem
InIF	Inicjowanie pamięci fabrycznej		Wyłączyć zasilanie miernika na 5s i włączyć ponownie, jeśli komunikat powtórzy się skontaktować się z serwisem
ErrU	Błąd pamięci użytkownika. Pamięć ta przechowuje wszystkie zaprogramowane przez użytkownika nastawy.	-silne zakłócenia radioelektryczne -uszkodzenie wewnętrzne	Wyłączyć zasilanie miernika na 5s i włączyć ponownie. Jeśli komunikat powtórzy się, naciśnięcie przycisk ENT. Miernik powinien wczytać nastawy domyślne sygnalizując to chwilowym komunikatem InIU.
InIU	Inicjowanie pamięci użytkownika		Jeśli ten komunikat jest wyświetlany stale, skontaktować się z serwisem.

4. DANE TECHNICZNE


Tab.4.1. Dane techniczne

Kategoria	Parametr	Wartość	Jednostki	Uwagi
Interfejs szeregowy RS485 (dwukierunkowy)	izolacja galwaniczna	1000	V DC	do zasilania
	napięcie ogranicznika przepięć	+12 / - 7	V DC	
	polaryzacja odbiornika linii A,B	jest		Rezystory >24kΩ. (SGND/ +5V)
	stan spoczynkowy	odbiór danych		

Kategoria	Parametr	Wartość	Jednostki	Uwagi
Interfejs szeregowy RS232 (dwukierunkowy)	izolacja galwaniczna	1000	V DC	do zasilania
	napięcie ogranicznika przepięć	+ / - 25	V DC	
Interfejs szeregowy TTY (jednokierunkowy)	izolacja galwaniczna	1000	V DC	do zasilania
	rodzaj wejścia	pasywne		
	rezystancja wejściowa	60 +/- 10%	Ω	
	Ograniczenie prądu	50	mA	Bezpiecznik polimerowy
	poziomy progowe	5/10	mA	Wejście z histerezą
Zasilanie	napięcie zasilania	24 +/- 10%	V DC	
	maksymalny pobór mocy (N - liczba cyfr)	17	W	
Złącze zasilania	ilość styków	3		
	maksymalny przekrój przewodu	4,17	mm ²	AWG11
	średnica kabla	7-12	mm	
Złącze sygnałowe	ilość styków	12	mm ²	
	maksymalny przekrój przewodu	0,785	mm ²	AWG18
	średnica kabla	7-12	mm	
Wyświetlacz	wysokość matrycy	100	mm	
	jasność i kolor cyfr - wykonanie zewnętrzne	12000	mcd/seg	czerwony bardzo jasny (MR), żółty bardzo jasny (MY), zielony bardzo jasny (MG)
Środowisko	zakres temperatur pracy	-25...50	°C	
	stopień ochrony obudowy	IP-65		
Obudowa / montaż	materiał obudowy	stal kwasoodporna OH18N9		
	materiał okna	poliwęglan		
	wymiary	579x197x150	mm	
	średnica otworów montażowych	6,5	mm	
	rozstaw otworów montażowych	557x120	mm	
	masa	6	kg	
Normy	kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	PN-EN 61326-1:2009		środowisko przemysłowe, klasa A

5. HISTORIA MODYFIKACJI

6. INFORMACJA O POSTĘPOWANIU ZE ZUŻYTYM SPRZĘTEM

 Zużyte urządzenie podlega zbiórce i przetwarzaniu zgodnie z ustawą z 29.07.2005 „O zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. nr 180, poz. 1495).

Tab.6.1. Zawartość substancji i elementów podlegających usunięciu:

Rodzaj substancji	Ilość [cm²]	Typ wyświetlacza	Uwagi
Płytki obwodów drukowanych	783	LDN-8/100D-...-Z-IRS	

lda_z_dtr03.odt