

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Panel zdalnej obsługi z LCD do kontrolera MT-2410

1. Opis

Zdalny monitor/miernik o budowie panelowej z wyświetlaczem LCD, zaprojektowany do współpracy z kontrolerami MPPT serii MT-2410, z którymi łączy się przy pomocy standardowego złącza RJ12 (6 pinów). Monitor w wykonaniu przemysłowym – odporny na różnorodne oddziaływania środowiskowe. Wyświetlane są następujące parametry systemu: napięcie panelu PV, napięcie akumulatora, prąd ładowania, prąd obciążenia, pojemność ładowania i rozładowania akumulatora, temperatura wewnątrz kontrolera oraz kod błędu. W tym samym czasie monitor wyświetla status pracy panelu PV i akumulatora przy pomocy dwóch diod LED.

2. Charakterystyka

1. Wielofunkcyjny wyświetlacz LCD służący do wyświetlania statusów ładowania, parametrów systemu PV, kodu błędu oraz ikon statusu pracy.
2. Wygodna obsługa jednym przyciskiem.

3. Możliwość automatycznego przeglądania parametrów (każdy parametr jest wyświetlany przez 5s na ekranie).
4. 8 wskaźników statusów odpowiadających wyświetlanym statusom parametrów. Intuicyjny wybór parametrów.
5. Wyposażony w złącze komunikacji RJ12
6. Monitor nie wymaga zewnętrznego zasilania dzięki połączeniu RJ12 standardu USB z kontrolerem.
7. Monitor w wykonaniu przemysłowym, odporny na różnorodne oddziaływania środowiskowe.

Uwaga:

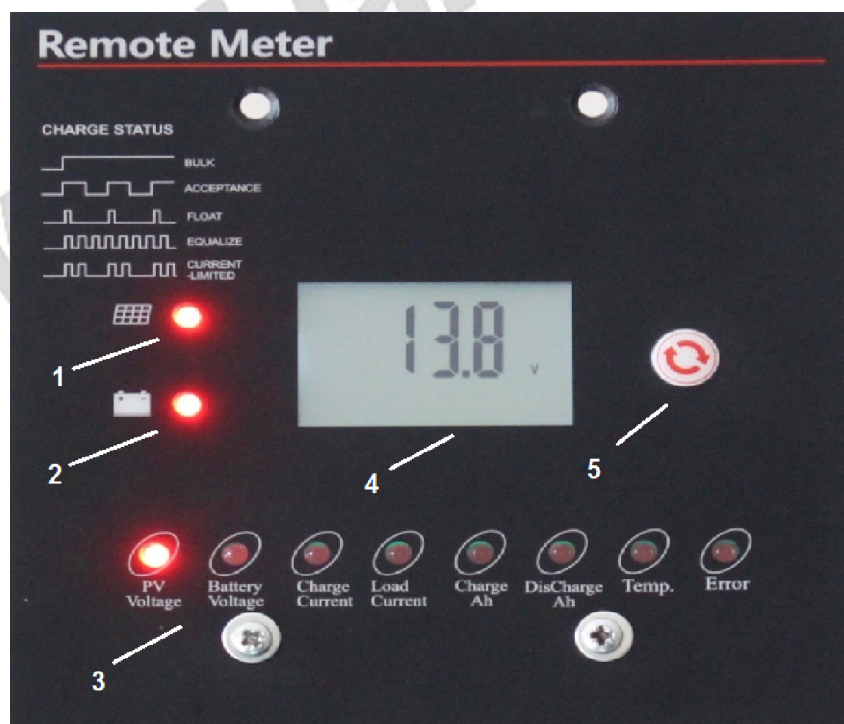
Panel jest wyposażeniem opcjonalnym dla kontrolera MPPT typu MT-2410:

Nr kat. 525107 MT-2410 Kontroler solarny MPPT IP64 12/24V 10A LC

3. Wskazówki i zalecenia dotyczące użytkowania

- Zdalny monitor przeznaczony jest do współpracy z określonymi kontrolerami typu MPPT, o czym należy upewnić się, przy jego zakupie.
- Przy podłączeniu USB należy zastosować się do schematu zawartego w rozdziale 6. W przypadku niezastosowania się do schematu może dojść do uszkodzenia panelu lub kontrolera.
- Wyświetlane dane aktualizowane są co 10s. Dane na ekranie LCD będą wyświetlać się dopiero po wyświetleniu danych systemowych – jest to normalne zjawisko.

4. Diody sygnalizacyjne LED i elementy obsługi

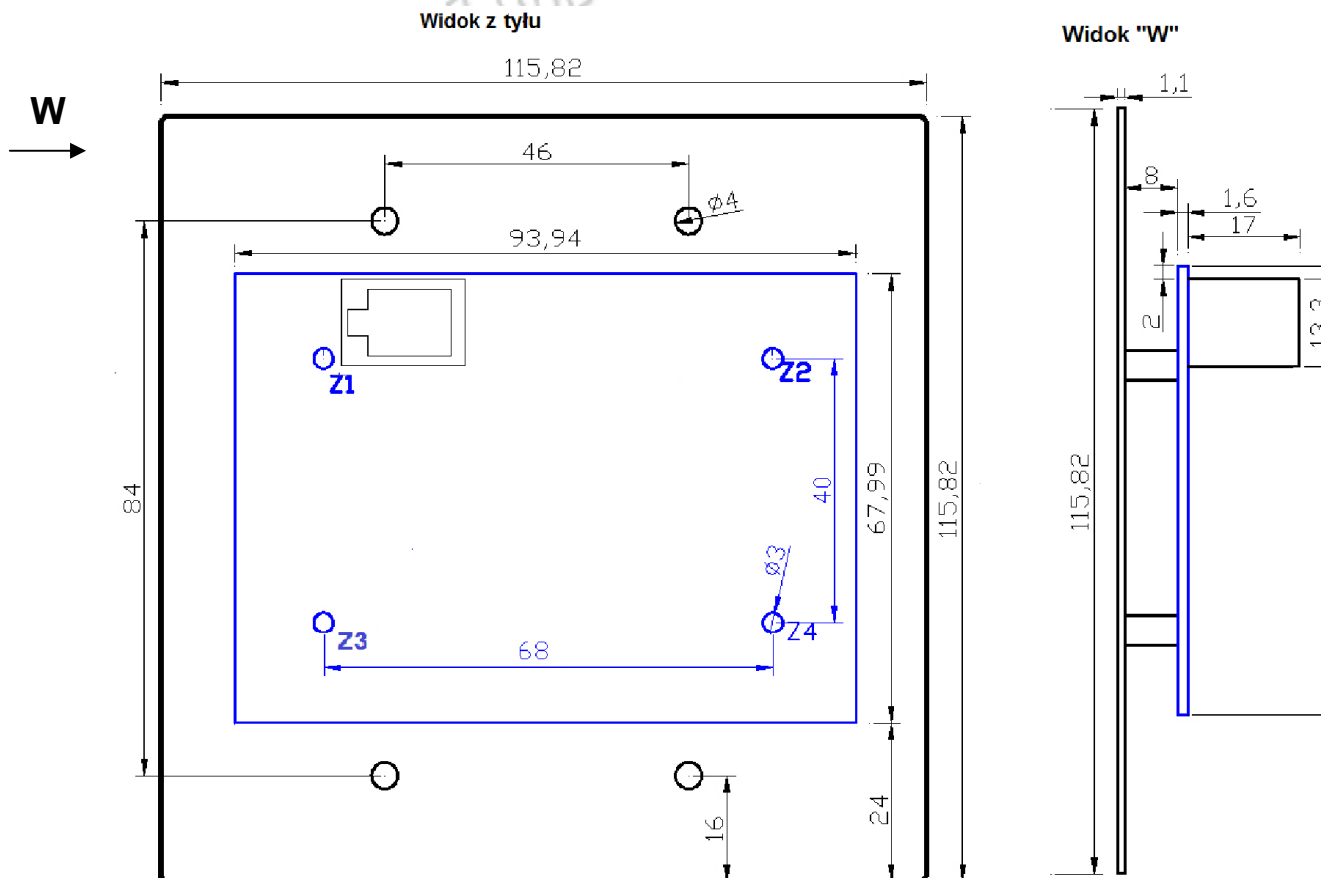


1. Wskaźnik ładowania
2. Wskaźnik akumulatora

3. Diody sygnalizujące status wyświetlanego na LCD parametru
4. Wyświetlacz
5. Przycisk wyboru parametru

5. Montaż panelu

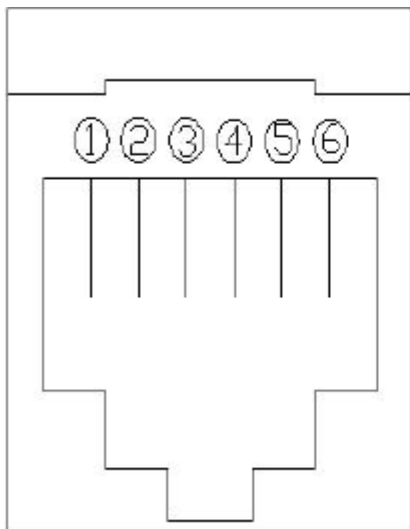
- Monitor należy solidnie zamocować zgodnie z poniższymi wymiarami
- Wymiary panelu: 116mm x 28 x 116mm (szer x gł x wys)
- Wymiaru otworu w płycie do umieszczenia panelu: 96 x 70mm (szer x wys)
- Rozstaw otworów montażowych: 46x84mm
- Średnica otworów montażowych: $\varnothing 4$ mm



6. Definicja USB

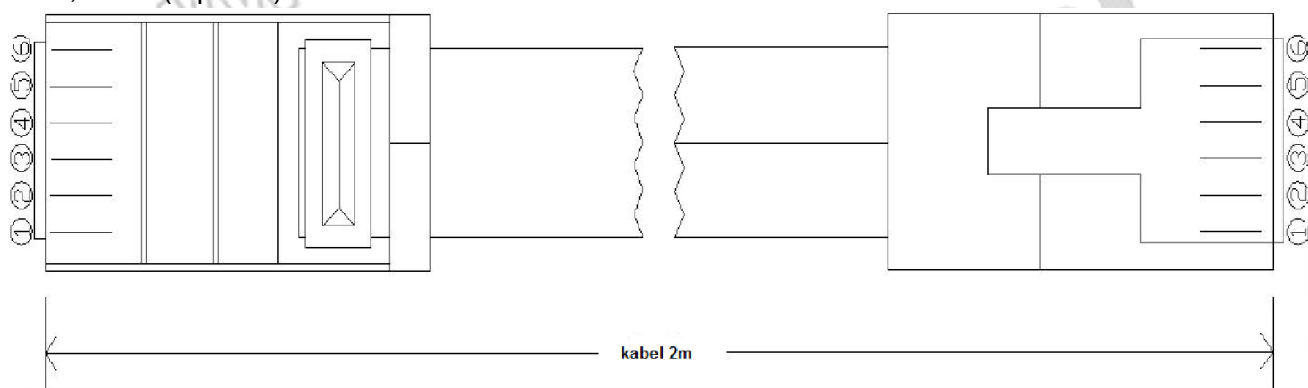
- USB: wykorzystuje 6-cio żyłowy kabel ze złączami RJ12
- Schemat połączenia USB (kolejność przewodów i ich definicja)

Interfejs komunikacji RJ12 (6 pinów)



Numer pinu	Definicja
①	Złącze RX
②	Złącze TX
③	Biegun ujemny (-) zasilania
④	Biegun ujemny (-) zasilania
⑤	Biegun dodatni (+) zasilania
⑥	Biegun dodatni (+) zasilania

USB, RJ12 (6 pinów)



7. Parametry

Pobór prądu	<25mA (podświetlenie LCD włączone) <10mA (podświetlenie wyłączone)
Interfejs komunikacji	RJ12 (USB) (6 pinów)
Długość przewodu komunikacji	2m
Temperatura pracy	-35°C~ +65°C
Wymiary	116 x 28 x 116mm (szer x gł x wys)
Masa	138g
Wyposażenie	Panel LCD, kabel USB (2m), instrukcja obsługi, wkręty 4x12mm - 4szt, nakrętki M4 sześciokątne - 4szt.

8. Wyświetlane parametry, ustawienia trybów i obsługa przycisku

Tabela 1. Format wyświetlania parametrów oraz kody błędów.

Wyświetlany parametr	Diody LED statusy wyświetlania	Format wyświetlania parametru	Funkcja specjalna przycisku
Napięcie panelu PV	[PV Voltage]	999,9V	W przypadku wyświetlania jednego z tych 4 parametrów po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku przez 2s wszystkie diody zamigają podwójnie i panel przejdzie do trybu auto-przeglądania. Po lewej stronie ekranu będzie się również wyświetlać wskaźnik [Auto]
Napięcie akumulatora	[Bat Voltage]	99,99V	
Prąd ładowania	[Charge Current]	99,99A	
Prąd obciążenia	[Load Current]	99,99A	
Pojemność ładowania akumulatora	[Charge Ah]	9999AH/99,99kAH /999,9kAH/9999kAH	W normalnym trybie, gdy wyświetlanym parametrem jest pojemność ładowania lub rozładowania, po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku przez 2s nastąpi wysłanie polecenia wyczyszczenia historii danych (jednostka zmieni się automatycznie)
Pojemność rozładowania akumulatora	[DisCharge_Ah]	9999AH/99,99kAH /999,9kAH/9999kAH	
Temperatura	[Temp.]	-40~127°C	
Kod błędu	Błąd	E0, brak błędu	Po pojawieniu się kodu błędu, ładowanie zostanie przerwane, obciążenie odłączone. Kontroler wróci do pracy po usunięciu błędu.
		E1, zbyt wysokie napięcie panelu PV	
		E2, panele PV przeciążone	
		E3 panele PV zostały zwarte	
		E4 obciążenie zostało zwarte	
		E5 obciążenie przeciążone	
		E6 Temperatura na zewnątrz monitora została przekroczone	
		E7 Zewnętrzny czujnik temperatury został uszkodzony	
		E8 Temperatura wewnątrz monitora została przekroczone	
E9 Wewnętrzny czujnik temperatury został uszkodzony			

Tabela 2. Wskazania ikon na ekranie LCD





Ikona na LCD	Znaczenie	Status	Funkcja
	Wskaźnik obciążenia	Włączony	Obciążenie włączone
		Wyłączony	Obciążenie wyłączone
		Szybko miga	Przeciążenie lub zwarcie
	Ostrzeżenie	Wolno miga	Zakłócenia komunikacji

Tabela 3. Diody statusu systemu

Po lewej stronie wyświetlacza LCD znajdują się dwie diody LED: na górze dioda wskazująca status ładowania, na dole dioda wskazująca status akumulatora.

LED	Znaczenie	Status	Funkcja
	Wskaźnik ładowania	Wyłączony	Brak napięcia z panelu PV
		Włączony	Ładowanie MPPT
		Szybko miga	Ładowanie equalizacyjne
		Wolno miga	Ładowania absorpcyjne
		Pojedyncze miganie	Ładowanie spoczynkowe
		Podwójne miganie	Ładowanie z ograniczeniem prądu
	Wskaźnik akumulatora	Wyłączony	Akumulator niepodłączony
		Włączony	Akumulator pracuje normalnie
		Szybko miga	Zbyt wysokie napięcie akumulatora
		Wolno miga	Rozładowanie akumulatora

9. Diody wyświetlania statusu parametrów na LCD (patrz punkt 4)

Poniżej wyświetlacza LCD znajduje się 8 diod odpowiadających statusowi danego parametru systemu PV.

Wskaźniki patrząc od lewej do prawej: napięcie panelu PV, napięcie akumulatora, prąd ładowania, prąd obciążenia, pojemność ładowania akumulatora (Ah), pojemność rozładowania akumulatora (Ah), wyświetlanie temperatury, kod błędu.

Tryb normalny

W trybie normalnym krótko nacisnąć przycisk. Wyświetlany jest kolejno sekwencyjnie każdy parametr wymieniony w tab. 1.

Tryb auto-przeoglądania


Przejdźcie do trybu auto-przeoglądania: w trybie normalnym naciśnąć i przytrzymać przycisk przez 2s – 8 diod poniżej ekranu LCD zamiga 2 razy, a w lewym górnym rogu ekranu pojawi się wskaźnik "Auto". Na ekranie będą kolejno (każdy przez 5s) wyświetlać się parametry.

Wyjście z trybu auto-przeoglądania: będąc w trybie auto-przeoglądania naciśnąć krótko przycisk.

Usunięcie zarchiwizowanych danych

Zarchiwizowane dane kontrolera obejmują całkowity czas ładowania (Ah) i rozładowania (Ah). W trybie normalnym, gdy wyświetlany jest status pojemności ładowania lub rozładowania naciśnąć i przytrzymać przycisk 2s. Parametr pojemności będzie migał podwójnie przez 6~15s, a następnie zostanie wyczyszczony (wartość 0) (w przypadku wystąpienia zakłóceń komunikacji, długie naciśnięcie przycisku nie spowoduje wyczyszczenia zarchiwizowanych danych).

10. Najczęstsze sygnalizowane problemy i rozwiązania

Problem	Rozwiązanie
Poziome linie na ekranie LCD (- - - -), wydłużające się lub skracające przez dłuższy czas	Sprawdzić czy połączenie między wyświetlaczem LCD a kontrolerem jest wykonane prawidłowo, oraz czy kontroler pracuje poprawnie.
 Ikona na LCD wolno miga	
Wyświetlacz LCD wyłączony	Sprawdzić czy akumulator jest prawidłowo podłączony.
Ikona wyświetlacza LCD i wszystkie diody statusów migają	
Wskaźnik ładowania [PV Voltage] jest wyłączony w czasie gdy świeci słońce	Sprawdzić czy napięcie wejściowe panelu PV jest wystarczające (napięcie panelu PV jest nieznacznie wyższe niż napięcie akumulatora), akumulator jest ładowany gdy spełniony jest ten warunek. Sprawdzić czy podłączenia zostały wykonane prawidłowo.
Wskaźnik ładowania [Charge Ah] PV miga szybko	W systemie jest zbyt wysokie napięcie. Należy sprawdzić czy napięcie akumulatora nie jest zbyt wysokie.
Wskaźnik akumulatora [Batt Voltage] jest wyłączony	Sprawdzić poprawność podłączenia akumulatora.
Wskaźnik akumulatora [Batt Voltage] miga szybko, brak mocy na wyjściu	Akumulator jest nadmiernie rozładowany. System wróci do pracy po pełnym naładowaniu.

Wskaźnik obciążenia [Load Current] miga szybko, brak mocy na wyjściu	Moc obciążenia przekroczyła moc znamionową lub doszło do zwarcia. Po usunięciu usterki nacisnąć i przytrzymać przycisk – system wróci do pracy.
Wskaźnik obciążenia [Load Current] jest włączony, brak mocy na wyjściu	Sprawdzić czy urządzenia są poprawnie podłączone.

11. Ochrona Środowiska

Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

MM:2015-11-17

SR-RM-3 nr kat. 525108

Panel zdalnej obsługi z LCD do kontrolera MT-2410

**Wyprodukowano w Chinach
 Importer: BIALL Sp. z o.o.
 Ul. Barniewicka 54C
 80-299 Gdańsk
www.biall.com.pl**