

# PRODUCT MANUAL

wersja 2023.10.27

## ZEWNĘTRZNY WYŚWIETLACZ LCD DO AKUMULATORÓW LiFePO4



**VOLT**  
**POLSKA**

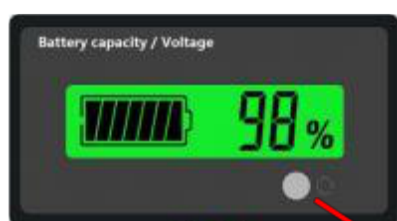
VOLT POLSKA Sp. z o.o.  
ul. Świemirowska 3  
81-877 Sopot  
[www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl)

Zewnętrzny wyświetlacz LCD jest odpowiedni do akumulatora kwasowo-ołowiowego, litowego lub litowo-żelazowo-fosforanowego. Na przednim panelu znajduje się przycisk funkcyjny zasilania, który umożliwia ręczne przełączanie między napięciem, procentem pojemności baterii i wyłączeniem wyświetlacza.

Moduł ten może wyświetlać pozostałą moc baterii na różne sposoby, w tym napięcie, wartość procentową lub kombinację obu. Można go również zaprogramować do pracy z różnymi typami akumulatorów, takimi jak kwasowo-ołowiowe, litowo-jonowe lub litowo-żelazowo-fosforanowe. Moduł ma wbudowaną funkcję uśpienia, która automatycznie wyłącza wyświetlacz po 10 sekundach bezczynności. Pomaga to oszczędzać baterię.

Niektóre modele posiadają również przycisk, który może być użyty do ręcznego włączenia wyświetlacza. Moduł może wyświetlać procent lub napięcie baterii co 2 sekundy. Może to być pomocne w monitorowaniu poziomu naładowania baterii w czasie rzeczywistym. Podświetlenie można również włączyć lub wyłączyć, aby oszczędzać baterię lub ułatwić odczytanie wyświetlacza w warunkach słabego oświetlenia.

Moduł może obsługiwać szeroki zakres napięć wejściowych, dzięki czemu jest kompatybilny z różnymi systemami akumulatorowymi. Obsługuje również wybór podwójnej krzywej rozładowania, co pozwala na używanie go z akumulatorami o różnych charakterystykach rozładowania.



Przycisk funkcyjny

Wyświetlacz posiada trzy główne tryby:

1. Symbol baterii + wartość napięcia
2. Symbol baterii + procent naładowania
3. Wyłączony

Aby przełączać się między tymi trybami, wystarczy nacisnąć przycisk funkcyjny na module. Aby włączyć wyświetlacz, naciśnij przycisk zasilania. Wyświetlacz domyślnie przejdzie do trybu symbolu baterii + wartości napięcia. Aby przełączyć na tryb symbolu baterii + procentu naładowania, naciśnij przycisk funkcyjny.

Aby wyłączyć wyświetlacz, należy ponownie nacisnąć przycisk zasilania. Można również ręcznie przełączać się między trzema trybami wyświetlania, naciskając przycisk funkcyjny trzy razy w krótkich odstępach czasu.

Parametry wyświetlacza LCD	Min	Typ	Maks	Jednostka
Napięcie robocze	9.0	12.0	120.0	VDC
Moc robocza (podświetlenie LCD)	3.0	4.0	5.0	mA
Moc w trybie czuwania (wyłączone podświetlenie LCD)	8	10	50	uA
Dokładność elektryczna	/	±0.5	±1.0	%
Dokładność napięciowa	/	±0.3	±0.6	%
Temperatura otoczenia	-10	25	+50	°C

Rodzaje stosowanych akumulatorów					
Typ akumulatora	Kod ustawień	Typ akumulatora	Kod ustawień	Typ akumulatora	Kod ustawień
Ołowiowo - kwasowy	P	Litowy	L	LiFePO4	F
Typ akumulatora	Zakres akumulatora				
Ołowiowo - kwasowy	12V /24V /36V /48V/60V/72V/84V				
Litowy	11.1V 14.8V 18.5V 22.2V ..... 92.5V 96.2V 99.9V 103.6V				
LiFePO4	12.8V 16V 19.2V 22.4V ..... 80V 83.2V 86.4V 89.6V				

### Przyciski na obudowie:



Przycisk tylny



Przycisk przedni

#### S1: Wyświetlanie naprzemiennie %/V co 2 sekundy

Procent baterii i wartość napięcia są automatycznie wyświetlane na przemian na ekranie LCD co 2 sekundy.

#### S2: Uśpienie po 10 sekundach

Bateria automatycznie przejdzie w tryb uśpienia po 10 sekundach, aby oszczędzać energię. Po przejściu w stan uśpienia naciśnij przycisk funkcyjny, aby ją obudzić. Bateria będzie wyświetlana przez 10 sekund, zanim ponownie przejdzie w stan uśpienia.

#### S3: Włącz podświetlenie

Ustawienie to pozwala włączyć lub wyłączyć podświetlenie. Podświetlenie może być przydatne w warunkach słabego oświetlenia.

#### S4: Włącz logo

Ustawienie to pozwala włączyć lub wyłączyć wyświetlanie ikony logo. Ikona logo znajduje się bezpośrednio pod symbolem baterii po lewej stronie ekranu LCD.

#### S5: Wybór krzywej rozładowania baterii

Wyświetlacz baterii ma dwie wbudowane krzywe rozładowania baterii. Możesz przełączać się między dwiema krzywymi, aby wybrać odpowiednią dla swojej baterii i środowiska użytkownika.

#### Tryb elektryczny

Ustawienie trybu elektrycznego pozwala wybrać typ używanej baterii. Dostępne opcje to: ołowiowo-kwasowy, litowo-jonowy i LiFePO4.

#### Bateria ołowiowo-kwasowa

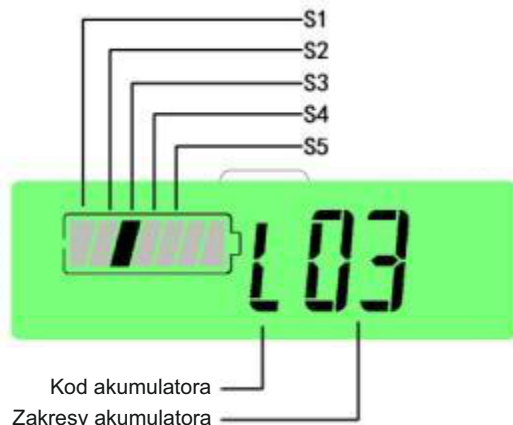
Ustawienie baterii ołowiowo-kwasowej wyświetla napięcie w 12V, 24V, 36V lub 48V.

#### Bateria litowo-jonowa

Ustawienie baterii litowo-jonowej wyświetla napięcie w 2,3V, 2,4V, ..., 14,2V lub 14,7V.

#### Bateria LiFePO4

Ustawienie baterii LiFePO4 wyświetla napięcie w 3,2V, 3,3V, ..., 14,2V, 14,7V lub 15,2V.



### Kody akumulatora

P oznacza akumulator ołowiowo-kwasowy

L oznacza akumulator litowo-jonowy

F oznacza akumulator LiFePo4

Kod akumulatora  
Zakresy akumulatora

## Konfiguracja wyświetlacza:

Naciśnij i przytrzymaj przycisk ustawień bez puszczenia go, a następnie włącz wyświetlacz, aby wejść do interfejsu ustawień w celu wyświetlenia bieżących parametrów ustawień.

Naciśnij przycisk ustawień, aby wybrać specyfikację baterii P/L/F (P=12V ołowiowo-kwasowy, L=3.7V bateria litowo-jonowa, F=3.2V bateria litowo-żelazowo-fosforanowa).

Naciśnij przycisk funkcyjny, aby ustawić liczbę ciągów baterii, a następnie naciśnij przycisk funkcyjny i przycisk ustawień w górę lub w dół, aby wybrać liczbę baterii połączonych szeregowo.

Naciśnij i przytrzymaj przycisk funkcyjny, aby wejść do interfejsu ustawień zaawansowanych, użyj przycisku ustawień, aby wybrać S1-S5, a przycisku **potwierdzenia**, aby wybrać lub anulować wybrany tryb.

Po ustawieniu ponownie włącz zasilanie, a akumulator automatycznie zapisze dane ustawień.

## UWAGI!

**Ekran LCD modułu jest wykonany ze szkła i jest delikatny. Należy unikać silnych upadków, dużego nacisku, uderzeń itp.**

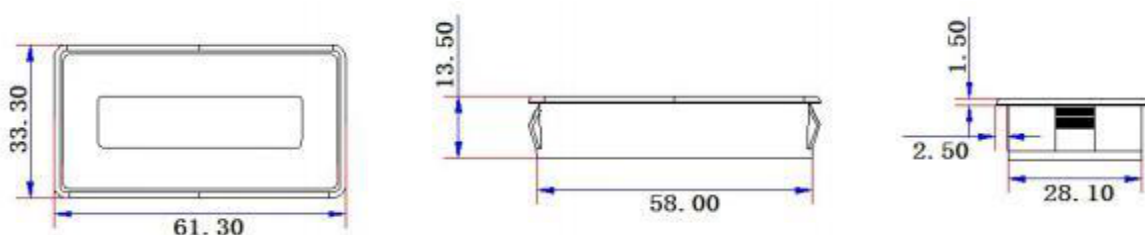
**5.2. Ekran LCD modułu jest wykonany z szeroko temperaturowego materiału HTN, a**

**środowisko pracy to  $-30^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ . W przypadku stosowania w temperaturach poniżej  $-30^{\circ}\text{C}$**

**wyświetlacz LCD stanie się jaśniejszy. W przypadku stosowania w temperaturach**

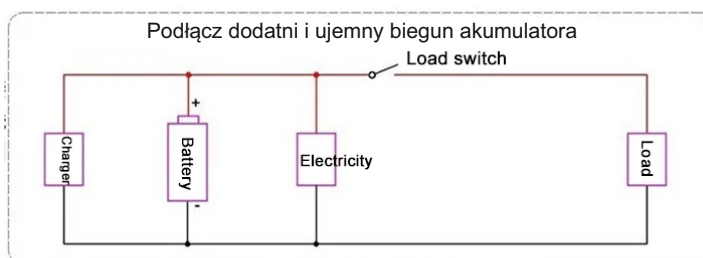
**powyżej  $70^{\circ}\text{C}$  kolor wyświetlacza LCD zmieni się.**

## Wymiary wyświetlacza

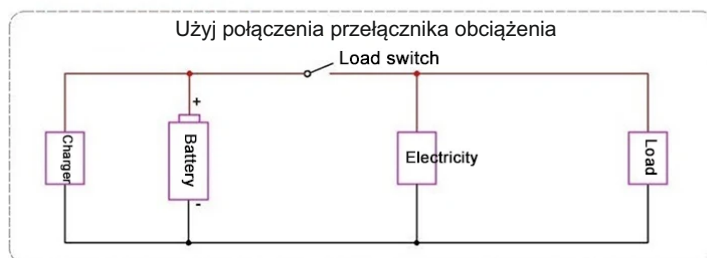


## Schemat okablowania obwodu elektrycznego

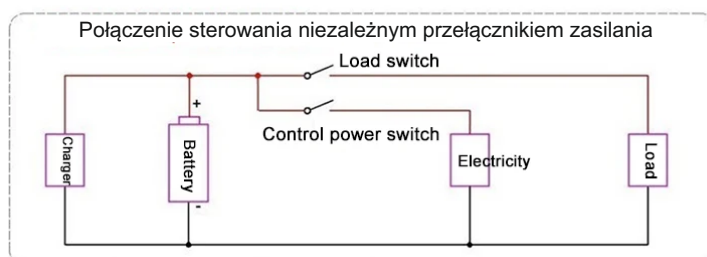
Schemat nr 1



Schemat nr 2



Schemat nr 3



### Środki ostrożności podczas użytkowania:

Otwierając obudowę zaleca się stosowanie gołych modułów płytkowych, które są ekonomiczne i praktyczne.

Produkt ten posiada zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem. Odwrotne podłączenie nie uszkodzi modułu.

Moduł ten jest dostarczany z zestawem 2-żyłowych przewodów PH, czerwony przewód jest podłączony do bieguna dodatniego testowanego urządzenia lub baterii, a czarny przewód jest podłączony do bieguna ujemnego.

Podświetlenie zaświeci się po włączeniu modułu. Jeśli nie wyświetla się, należy natychmiast wyłączyć zasilanie, aby sprawdzić i rozwiązać problem. Po włączeniu zawsze wyświetla 0%, 100% lub parametry są nieprawidłowe. Należy potwierdzić, czy parametry modułu są zgodne ze specyfikacją testowanego urządzenia.

W przypadku bezpośredniego podłączenia modułu do obu końców baterii zaleca się użycie modułu z funkcją podglądu klucza, takiego jak funkcja F1/F2.

Przed włączeniem modułu należy upewnić się, że elementy płytki PCB nie mają kontaktu z żadnymi przewodzącymi przedmiotami, aby uniknąć uszkodzenia modułu z powodu zwarcia.

Po włączeniu modułu staraj się nie dotykać rękami elementów elektronicznych na PCB, aby uniknąć ich uszkodzenia lub wpływu na dokładność wyświetlania.

# KARTA GWARANCYJNA

DATA ZAKUPU	
ADRES WYSYŁKI	
PODPIS / PIECZĄTKA	
OPIS USTERKI	
UWAGI SERWISU	

WYPEŁNIJ W RAZIE POTRZEBY

(\*) Skreśl niepotrzebne

Zgadzam się na odpłatną naprawę przetwornicy ze względu na:

\* wygaśnięcie okresu gwarancyjnego / \* uszkodzenie spowodowane z winy użytkownika

Przed przystąpieniem do naprawy serwis poinformuje telefonicznie o dokładnych kosztach naprawy.

Do wysyłanych reklamacji prosimy załączyć kopię dokumentu zakupu (paragon lub FV).

Pełen regulamin napraw serwisowych znajduje się na Naszej stronie internetowej [www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl)

## **Prawidłowe usuwanie produktu (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny).**

Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki. W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu produktu, lub z organem władz lokalnych. Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.

