

# Ładowarka Smart IP43 230 V

Konwekcja swobodna z chłodzeniem

Z funkcją Bluetooth

[www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)



Ładowarka Smart IP43 12/50(1+1)



Ładowarka Smart IP43 12/50(3)



## Wbudowany moduł Bluetooth Smart

Bezprzewodowe rozwiązanie do konfiguracji, monitorowania, sterowania i aktualizacji ładowarek Smart IP43.

## Smart (1+1): dwa wyjścia do ładowania 2 zespołów akumulatorów

Drugie wyjście, z ograniczeniem do około 3A i o nieco mniejszym napięciu wyjściowym, przeznaczone jest do ładowania akumulatora rozruchowego.

## Smart (3): trzy wyjścia pełnopiędowe do ładowania 3 zespołów akumulatorów

Każde wyjście może zapewnić pełny znamionowy prąd wyjściowy, lecz łączny prąd wyjściowy wszystkich 3 wyjść razem nigdy nie może przekroczyć wartości znamionowej prądu ładowarki.

## Automatyczne wyrównanie napięcia

Ładowarka wyrównuje spadki napięcia przez układ DC (prądu stałego) przez nieznaczne podniesienie napięcia wyjściowego w chwili wzrostu prądu stałego. Szczegóły znajdują się w instrukcji obsługi.

## Algorytm 6-stopniowego ładowania adaptacyjnego: ładowanie stałoprądowe – absorpcja – regeneracja – konserwacja – składowanie – podtrzymanie

Inteligentna ładowarka Smart wykorzystuje nasz znany "adaptacyjny" zarządzania, który można zaprogramować zależnie od rodzaju akumulatora. Dzięki funkcji "adaptacji" proces ładowania zostaje automatycznie zoptymalizowany i dostosowany do sposobu korzystania z akumulatora.

## Właściwa ilość prądu: zmienny czas absorpcji

W przypadku nieznacznego rozładowania (przykładowo gdy jacht podłączony jest do portowego źródła zasilania) czas absorpcji ulega skróceniu, by nie dopuścić do przeładowania akumulatora. Po głębokim rozładowaniu czas absorpcji zostaje automatycznie wydłużony, dzięki czemu akumulator zostaje w pełni naładowany.

## Zapobieganie uszkodzeniom spowodowanym nadmiernym wydzielaniem się gazu: tryb BatterySafe (patrz ilustracja 2)

Jeśli celem szybkiego naładowania akumulatora wybrano wysoki prąd ładowania w połączeniu z wysokim napięciem absorpcji, ładowarka nie dopuści do uszkodzenia spowodowanego nadmiernym wydzielaniem się gazu poprzez automatyczne ograniczenie tempa wzrostu napięcia po osiągnięciu napięcia gazowania (patrz krzywa ładowania pomiędzy 14,4 V a 15,0 V na ilustracji 2).

## Mniej czynności obsługowych i wolniejsze starzenie, gdy akumulator nie jest użytkowany: tryb Składowania (patrz ilustracja 1 i 2)

Tryb składowania włącza się w sytuacji, gdy akumulator nie zostanie poddany rozładowaniu przez 24 godziny. W trybie składowania napięcie buforowe zredukowane jest do 2,2 V/ogniwo (13,2 V dla akumulatora 12 V), co ma na celu zminimalizowanie wydzielania się gazu i korozji elektrod dodatnich. Raz w tygodniu napięcie zostaje ponownie podniesione do poziomu absorpcji, by "zrównoważyć" akumulator. Funkcja ta zapobiega uwarstwieniu elektrolitu i zaszerezeniu, które są głównymi przyczynami przedwczesnego uszkodzenia akumulatora.

## Ładowarka nadaje się również do ładowania akumulatorów litowo-jonowych (LiFePO<sub>4</sub>)

Włączeniem i wyłączeniem akumulatora można sterować podłączając przełącznik lub wyjście sprzęgacza optycznego otwarty kolektor z litowo-jonowego BMS do portu zdalnego włączenia-wyłączenia. Pełną kontrolę nad napięciem i natężeniem można również uzyskać za pomocą Bluetooth.

## W pełni programowalny algorytm ładowania

Algorytm ładowania można zaprogramować za pomocą Bluetooth lub interfejsu VE.Direct. Przyciskiem trybu roboczego można wybrać trzy zaprogramowane algorytmy (patrz dane techniczne).

## Opcjonalne zdalny pomiar napięcia i temperatury akumulatora przez Bluetooth

Urządzenia Smart Battery Sense, SmartShunt lub BMV-712 Smart Battery Monitor mogą służyć do przekazywania informacji o napięciu i temperaturze akumulatora do jednej lub kilku ładowarek Smart IP43 poprzez sieć [VE.Smart Networking](#).

## Zdalne włączenie/wyłączenie

Zdalny włącznik/wyłącznik składa się z dwóch terminali: Remote H i Remote L. Zdalny włącznik/wyłącznik lub styk przekaźnikowy można włączyć pomiędzy H i L. Terminal H można również zasilić z obwodu wysokiego napięcia, lub terminal L zasilić z obwodu niskiego napięcia. Więcej szczegółów podano w [instrukcji obsługi](#).

## Interfejs VE.Direct

Umożliwia przewodowe połączenie z urządzeniem GX, np. [Cerbo GX](#), komputerem lub innymi urządzeniami. Umożliwia również [Instant Readout](#) (natychmiastowy odczyt danych) z VRM zdalnie poprzez [VictronConnect](#). Patrz [aplikacja VictronConnect](#).

## Przełącznik programowalny

Można go zaprogramować korzystając z interfejsu VE.Direct lub urządzenia z funkcją Bluetooth, a może włączać alarm lub inne zdarzenia.

## Poznaj bliżej akumulatory i proces ładowania akumulatorów

Więcej informacji na temat ładowania adaptacyjnego znajduje się w zakładce [Pliki do pobrania / Informacje techniczne](#) na naszej stronie internetowej.

Ładowarka Smart IP43	2 wyjścia 12 V 12/30 (1+1) 12/50 (1+1)	3 wyjścia 12 V 12/30 (3) 12/50 (3)	2 wyjścia 24 V 24/16 (1+1) 24/25 (1+1)	3 wyjścia 24 V 24/16 (3) 24/25 (3)
Napięcie wejściowe	230 VAC (zakres: 210 – 250 V)			
Zakres napięcia wejściowego prądu stałego	290 – 355 VDC			
Częstotliwość	45 – 65 Hz			
Współczynnik mocy	0,7			
Drenaż prądu wstecznego	Brak zasilania AC: < 0,1 mA		Podłączone zasilanie AC i wyłączone zdalne sterowanie ładowarką: < 6 mA	
Pobór mocy bez obciążenia	1 W			
Sprawność	12/30: 94 % 12/50: 92 %	12/30: 94 % 12/50: 92 %	94 %	94 %
Napięcie ładowania – Absorpcja / Konserwacja / Składowanie	Normalne: 14,4 V / 13,8 V / 13,2 V Wysokie: 14,7 V / 13,8 V / 13,2 V Litowo-jonowe: 14,2 V / N/D / 13,5 V		Normalne: 28,8 V / 27,6 V / 26,4 V Wysokie: 29,4 V / 27,6 V / 26,4 V Litowo-jonowe: 28,4 V / N/D / 27,0 V	
W pełni programowalny	Tak, z Bluetooth i/lub VE.Direct			
Ilość połączeń akumulatora	Modele (1+1): 2 (2. wyjście przez zacisk 2-biegunowy i maks. 3 A)   Modele (3): 3			
Prąd ładowania akumulatora pokładowego	30 / 50 A	30 / 50 A	16 / 25 A	16 / 25 A
Tryb niskoprądowy	15 / 25 A	15 / 25 A	8 / 12,5 A	8 / 12,5 A
Kompensacja temperatury – Wartości domyślne	-16 mV/°C		-32 mV/°C	
Prąd ładowania akumulatora rozruchowego	3 A (tylko modele z wyjściem 1+1)			
Algorytm ładowania	6-stopniowy adaptacyjny (3-stopniowy dla akumulatorów litowo-jonowych)			
Ochrona	Odwrotna polaryzacja akumulatora (bezpiecznik, użytkownik nie ma dostępu) / Zwarcie wyjścia / Przegrzanie			
Może służyć jako źródło zasilania	Tak, napięcie wyjściowe można ustawić za pomocą Bluetooth i/lub VE.Direct			
Zakres temperatury roboczej	-20 do 60 °C (0 – 140 °F) Znamionowy prąd wyjściowy do 40 °C, zmniejszenie liniowe do 20 % w temp. 60 °C			
Wilgotność (bez skraplania)	maks. 95 %			
Zdalne włączanie/wyłączanie	Tak (złącze 2-biegunowe)			
Przełącznik (programowalny)	Dane znamionowe DC: 5 A aż do 28 VDC			
Bluetooth	Zasilanie: -4 dBm   Częstotliwość: 2402 – 2480 MHz			
<b>OBUDOWA</b>				
Materiał i kolor	aluminium (niebieski RAL 5012)			
Połączenie akumulatora	Zaciski śrubowe 16 mm <sup>2</sup> (AWG6)			
Połączenie prądu przemiennego	Włot IEC 320 C14 z zaciskiem ustalającym (kabel prądowy z odpowiednią wtyczką należy zamówić osobno)			
Stopień ochrony	IP43 (podzespoły elektroniczne), IP22 (obszar połączenia)			
Masa, kg	3,5 kg			
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	180 x 249 x 100 mm			
<b>NORMY</b>				
Bezpieczeństwo	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
Emisja	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2			
Odporność	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3			
Wibracje	IEC68-2-6:10-150Hz/1.0G			



Zacisk ustalający  
(w komplecie)



Kabel prądowy  
(należy zamówić osobno)

**Opcje wtyczki zasilającej:**

Europa: CEE 7/7  
Wielka Brytania: BS 1363  
Australia/Nowa Zelandia: AS/NZS 3112

Krzywe ładowania: aż do napięcia wydzielania się gazu (ilustracja 1), oraz przekraczająca napięcie wydzielania się gazu (ilustracja 2)

