



System monitorowania baterii CES



System monitorowania baterii to rozwiązanie ze zintegrowanym web serwerem do zarządzania i przechowywania danych historycznych, zapewniający stały nadzór nad parametrami akumulatorów. System znajdzie zastosowanie zarówno w instalacjach UPS, jak i większych centrach danych.

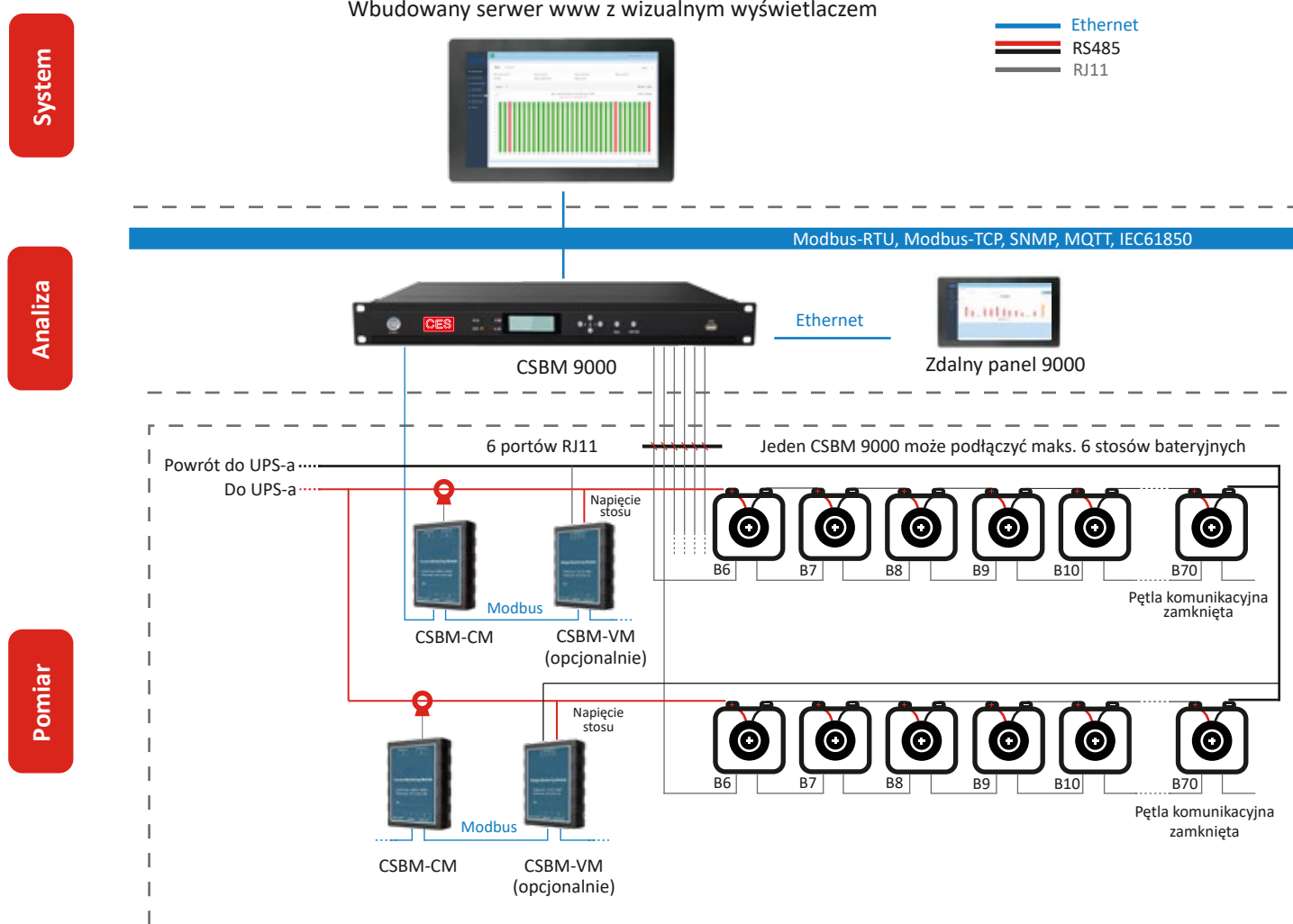
- **Podwójne źródło zasilania**
- **Wbudowane oprogramowanie monitorujące poprzez stronę internetową**
- **Przechowywanie danych do 5 lat**

Główne cechy:

- Zastosowanie w zasilaczach UPS i centrach danych
- Pomiar akumulatorów kwasowo-ołowiowych lub wielobiegunowych
- Połączenie (komunikacja) w pętli, awaria jednego czujnika bez wpływu na pracę pozostałych czujników
- Monitorowanie napięcia akumulatora, prądu, rezystancji, rezystancji izolacji, tętnienia prądu i napięcia, SOC, SOH itp.
- Obsługa protokołów Modbus, SNMP, MQTT i IEC61850
- Automatyczne wykrywanie adresu ID czujnika akumulatora
- Podwójne źródło zasilania
- Konstrukcja redukująca zakłócenia, pozwala na połączenie z zasilaczem UPS wysokiej częstotliwości
- Zgodność z normą IEEE 1188-2005

System monitorowania baterii CES

Struktura systemu



Poziomy zarządzania

Główny kontroler systemu monitorowania baterii CSBM 9000

- Standardowa konstrukcja 1U
- Podwójne źródło, aby uniknąć wyłączenia zasilania
- Wbudowany web serwer
- Monitorowanie maks. 6 stosów akumulatorów, w sumie 420 akumulatorów
- Pomiar prądu i napięcia akumulatora, tętnienia napięcia i prądu, ładowania i prądu rozładowania, temperatury wewnętrznej, rezystancji, rezystancji izolacji, temperatury i wilgotności otoczenia, SOC i SOH
- Powiadomianie o alarmach przez e-mail
- Obsługa protokołów Modbus-TCP, Modbus-RTU, SNMP i IEC61850
- Obsługa MQTT dla formatu JSON do przesyłania danych
- 1 port RS485, 2 porty Ethernet
- 6 portów DI (wejścia cyfrowe)
- 6 portów DO (wyjścia cyfrowe)



Centrum
Elektroniki
Stosowanej CES Sp. z o.o.

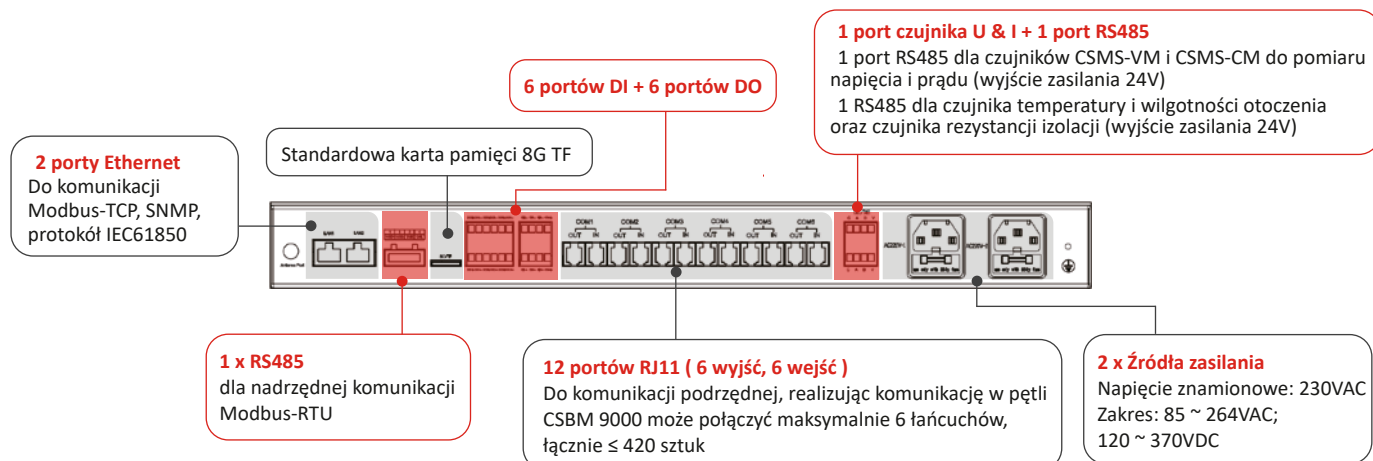
32-003 Podłężę 676
tel. 12 269 00 11
sekretariat@ces.com.pl

Dział Sprzedaży UPS
tel. 12 398 74 01
zasilanie@ces.com.pl



System monitorowania baterii CES

Wymiary i instalacja



Specyfikacja techniczna

Procesor	Procesor ARM Cortex A7 528 MHz	Komunikacja	2 porty Ethernet (10/100M), Modbus-TCP, SNMP, IEC61850 1 port RS485, Modbus-RTU, szybkość transmisji: 9600bps, 19200bps, Pamięć 38400bps (opcjonalnie)	
Pamięć	512 MB pamięci flash, 4G EMMC + 8G karta pamięci TF		Komunikacja czujników	6 kanałów portów RJ11, każdy port maks. podłączenie ≤ 70szt. baterii, łącznie maks. 420szt.
Wyświetlacz	2-calowy wyświetlacz LCD z podświetleniem			Zakres pomiaru
MTBF	≥ 100,000 godzin	Tętnienie napięcia 1 ~ 6 ciągów, zakres: 2 ~ 100V (wartość szczytowa), rozdzielczość: 0.01V		
Napięcie	230VAC	Prąd 1 ~ 6 ciągów, zakres: -2000 ~ 2000ADC (±2.0%, poniżej 15°C ~ 35°C), rozdzielczość 0.01A		
Wymiary	Standardowe 19-calowe urządzenie 1 U 483 mm × 206 mm × 44,5 mm (szer. x gł. x wys.)	Tętnienie prądu 1 ~ 6 ciągów, zgodnie z prądem znamionowym czujnika halla, zakres: DC 0 ~ 0,4*I (wartość szczytowa), rozdzielczość: 0,01A		
Zużycie energii	< 15W (tylko główny kontroler)	Dodatkowe czujniki	RS485 dla pomiaru napięcia i prądu 1~6 ciągów przewodów RS485 dla maks. 6 ciągów pomiar temperatury i wilgotności otoczenia RS485 dla 1~6 ciągów pomiar rezystancji izolacji DC	
Porty dodatkowe	6 x styk bezpotencjałowy DI 6 x wyjście przekaźnikowe DO, 250VAC/5A lub 30VDC/5A			
Środowisko pracy	Temperatura pracy: -15°C ~ 55°C Temperatura przechowywania: -40°C ~ 70°C Wilgotność: 5% ~ 95% bez kondensacji			

Czujnik do pomiaru natężenia prądu i czujnik Halla

- Jeden stos baterijny wymaga 1 CSBM-CM, każdy CSBM-CM z 2 portami czujnika Halla
- Pomiar prądu ładowania i rozładowania akumulatora oraz prądu tętnienia
- Pomiar prądu ładowania i rozładowania akumulatora wielobiegowego oraz prądu tętnienia za pomocą modułu i czujnika Halla



Akcesoria

- Czujnik Halla i kabel: zakres od 0 - ±1000A z kablem o długości 2m
- Kabel komunikacyjny: 5m z portem RJ45

Czujnik	Zasilanie	Zakresy pomiarów		Środowisko pracy
		Prąd łańcucha	Tętnienie prądu	
CSBM-CM	24VDC (zakres: 9 ~ 32VDC) Pobór mocy: <0,5W	20% czujnika Halla Prąd znamionowy (wartość szczytowa) Częstotliwość: 50Hz -1KHz	1 Czujnik Halla: -1000 ~ 1000A 2 Czujnik Halla: -2000 ~ 2000A (±2,0%, 15°C ~ 35°C)	Temperatura pracy: 0°C-45°C Zakresy temperatury pracy: -15°C-55°C Wilgotność: 5%-95% wilgotności względnej, bez kondensacji Temperatura przechowywania: -40°C-70°C



Centrum
Elektroniki
Stosowanej CES Sp. z o.o.

32-003 Podłężę 676
tel. 12 269 00 11
sekretariat@ces.com.pl

Dział Sprzedaży UPS
tel. 12 398 74 01
zasilanie@ces.com.pl



System monitorowania baterii CES

Czujnik ogniwa baterii MBAT-12

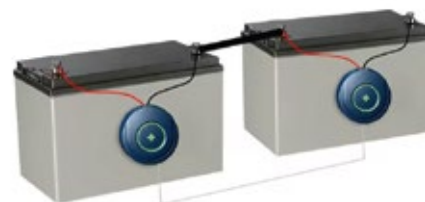
- Dla baterii 12V
- Indywidualne monitorowanie napięcia baterii, temperatury wewnętrznej (biegun ujemny)
- Pomiar wartości rezystancji wewnętrznej akumulatora (wartość omowa)
- Automatyczne równoważenie



Czujnik	Znamionowe napięcie wejściowe	Zakresy pomiarów			
		Napięcie	Temperatura wewnętrzna	Rezystancja	Pobór mocy
MBAT-12	12V	7,5 - 15,6V (±0,2%)	-20°C - 85°C (±0,5%)	Błąd powtarzalności: 1,0% ± 25μΩ Błąd zgodności: 1,5% ± 25μΩ Błąd zgodności: 1,5% ± 25μΩ	Praca: <90mW 7,5 - 15,6 V (±0,2%) Uśpienie: <10mW

Wymiary i instalacja

Przedmiot	Charakterystyka	
Pomiarowy kabel bateryjny	Długość:	30cm
	Złącze i rozmiar:	Typ U, średnica otworu: 8mm Typ O, otworu: 8mm



Moduły rozszerzeń (opcjonalnie)

Czujnik temperatury i wilgotności otoczenia



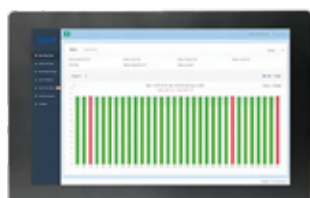
- Podwójny interfejs RJ45, szybkie połączenie, obsługa pracy kaskadowej
- Adsorpcja za pomocą magnesu
- Temperatura: -20°C ~ 60°C (±0,4°C), rozdzielczość: 0.1°C.
- Wilgotność: 0 ~ 100%RH (±3%RH), rozdzielczość: 0,1%RH

Czujnik rezystancji izolacji DC



- Zakres pomiarowy: 1KΩ ~ 30MΩ
- Dokładność pomiaru: 10% (100KΩ ~ 50KΩ)

10,1-calowy interfejs HMI z systemem Android



- 10,1-calowy ekran dotykowy HMI do lokalnego wyświetlania i obsługi
- System operacyjny: Android 10.0
- CPU: R818 (4-rdzeniowy A53 1,6 GHz)
- Obsługa odczytu i konfiguracji wszystkich parametrów systemu
- Pamięć operacyjna: 1 GB
- EMMC: 8 GB

Czujnik pomiarowy napięcia stosu CSBM-VM



- Jeden CSBM-VM z możliwością zmierzenia jednego stosu baterii
- Pomiar napięcia baterii oraz napięcie tętnienia