

SYSTEM HVCBS



Wysokonapięciowy System Centralnej Baterii (HVCBS) umożliwia zasilanie, sterowanie oraz kontrolę opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

System zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi normami (PN-EN 50171:2007, PN-EN 50172:2005, PN-EN IEC 62485-2:2018-09, PN-EN IEC 62485-1:2018-09).

Może składać się ze stacji głównej oraz podstacji, lub tylko stacji głównej. Dzięki możliwości rozbudowy o podstacje system HVCBS jest odpowiedni dla zastosowań w małych, średnich oraz dużych obiektach.



Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego podłączone do systemu Centralnej Baterii znajdują się w tzw. liniach końcowych. Komunikacja z oprawami odbywa się za pomocą linii zasilającej.

Sterownik z dotykowym wyświetlaczem posiada prosty, intuicyjny interfejs, pozwalający na szybką konfigurację systemu. Automatyczne wykonywanie testów, zgodnie z normą PN-EN 50172:2005, odbywa się z poziomu sterownika. Zarówno wyniki testów, jak i raporty zapisywane i przechowywane są na karcie SD. Istnieje również możliwość pobrania wyników testów i raportów na pamięć zewnętrzną. Takie rozwiązanie ułatwia raportowanie i prowadzenie Dziennika Zdarzeń, zgodnie z normą PN-EN 50172:2005.

W systemie HVCBS stosuje się szczelne, bezobsługowe baterie akumulatorów, parowane pod kątem rezystancji wewnętrznej i napięcia, co pozwala na prawidłową pracę przez wiele lat. Dobór akumulatorów jest zależny od obciążenia oraz czasu działania systemu podczas pracy awaryjnej.

W celu kompensacji temperaturowej napięcia ładowania akumulatorów stosuje się sondy temperaturowe. System posiada sygnalizację rozładowania akumulatorów zgodnie z normą PN-EN 50171:2007. Zastosowanie dedykowanych zabezpieczeń linii, automatyki oraz baterii akumulatorów wpływa na zwiększenie poziomu bezpieczeństwa. System HVCBS przeznaczony jest do zasilania linii oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego pracujących w sieci IT przy pracy bateryjnej.

Typy obudowy jednostki centralnej:

- Obudowa jednosekcyjna
- Obudowa dwusekcyjna
- Obudowa ognioodporna
- Obudowa o podwyższonej szczelności do IP65
- Płyta montażowa

Typy obudowy akumulatorów:

- Szafa
- Stojak
- Szafa ognioodporna

- Napięcie zasilania 3x230V AC
- Napięcie wyjściowe 230V AC lub 220V DC
- Maksymalna moc odbiorów 16kW (szczegóły w tabeli poniżej)
- Dotykowy wyświetlacz LCD z łatwym w obsłudze menu
- Automatyczne wykonywanie testów, zgodnie z normą PN-EN 50172:2005
- Zapis na karcie SD wyników testów, zgodnie z normą PN-EN 50172:2005
- Możliwość indywidualnej konfiguracji dostępu do systemu
- Monitorowanie obecności napięcia z rozdzielnic oświetlenia podstawowego zgodnie z normą PN-EN 50172:2005
- Możliwość rozbudowy systemu o podstacje (do 32)
- Maksymalnie 64 linie dla jednej jednostki systemu (szczegóły w tabeli poniżej)
- Monitorowanie opraw lub linii
- Komunikacja z oprawami za pomocą przewodu zasilającego
- Konfiguracja trybu pracy opraw „jasna”/„ciemna”
- System kompensujący udar prądowy przy załączeniu oświetlenia
- Technologia Hot Swap
- Gniazdo USB
- Gniazdo Ethernet
- Złącze RS485
- Współpraca z systemami BMS
- Współpraca z systemami zasilania rezerwowego
- Funkcja lockout
- Bateria akumulatorów o projektowanej żywotności 10 lat
- Sygnalizacja rozładowania akumulatorów
- Sonda temperaturowa służąca do kompensacji temperatury ładowania baterii akumulatorów.

DANE TECHNICZNE

Dane zależne od wykonania systemu (szczegóły w karcie produktu).

	OBUDOWA JEDNOSEKCYJNA		OBUDOWA DWUSEKCYJNA		OBUDOWA OGNIOODPORNĄ (EI30, EI60, EI90)		OBUDOWA IP65		PŁYTA MONTAŻOWA	
Napięcie zasilania	3x230V AC		3x230V AC		3x230V AC		3x230V AC		3x230V AC	
Częstotliwość	50Hz		50Hz		50Hz		50Hz		50Hz	
Układ sieci	TN-S/IT		TN-S/IT		TN-S/IT		TN-S/IT		TN-S/IT	
Moc	≤ 1,5kW	≤ 0,5kW	≤ 1,5kW	≤ 0,5kW	≤ 5kW	≤ 2,4kW	≤ 5kW	≤ 2,4kW	≤ 5kW	≤ 2,4kW
Czas podtrzymania ¹⁾	1h	2h	1h	2h	1h	2h	1h	2h	1h	2h
Pojemność akumulatorów	≤ 40Ah		≤ 134Ah		≤ 40Ah		≤ 40Ah		≤ 40Ah	
Ilość linii	≤ 16		≤ 64		≤ 32		≤ 32		≤ 32	
Ilość wejść bezpotencjałowych ²⁾	5		5		5		5		5	
Ilość wyjść przekaźnikowych ⁴⁾	4		4		4		4		4	
Panel wyniesiony ⁴⁾	1		1		1		1		1	
Ilość podstacji ⁴⁾	≤ 32		≤ 32		≤ 32		≤ 32		≤ 32	
USE ⁴⁾	7 ⁵⁾		7 ⁵⁾		7 ⁵⁾		7 ⁵⁾		7 ⁵⁾	
USO wyniesione ⁴⁾	≤ 16 ⁶⁾		≤ 16 ⁶⁾		≤ 16 ⁶⁾		≤ 16 ⁶⁾		≤ 16 ⁶⁾	
Klasa ochronności	I		I		I		I		I	
Stopień ochrony	IP20		IP20		IP54		IP65		-	
Wymiary (szer. x wys. x gł.) [mm]	604-871 x 600 x 400		337-1965 x 600 x 500-600		1080-1300 x 860 x 400		1000-1200 x 800 x 300		800x800, 1290x770	

¹⁾ 3h – wykonanie specjalne; ²⁾ maksymalna ilość wejść bezpotencjałowych = 29; ³⁾ ilość wyjść informacyjnych (BMS); ⁴⁾ opcja dodatkowa;

⁵⁾ sumaryczna ilość modułów USI + USE nie może przekroczyć 7 (56 wejść styków bezpotencjałowych); ⁶⁾ sumaryczna ilość linii nie może przekroczyć 64

KONSTRUKCJA SYSTEMU



Konstrukcja wykonana jest w standardzie 19", w skład której wchodzi następujące moduły:

Moduł H-505 jest główną jednostką sterującą systemem HVCBS. Jego najważniejsze funkcje to:

- Monitorowanie i kontrola wszystkich podzespołów wewnętrznych systemu
- Komunikacja z podstacjami
- Komunikacja z systemami zarządzania budynkiem (BMS)
- Interfejs użytkownika (dotykowy wyświetlacz LCD)
- Automatyczne wykonywanie testów zgodnych z normą PN-EN 50172:2005
- Zapis wyników testów na karcie SD
- Zapis wyników testów i ustawień na pamięci zewnętrznej.

Moduł UKN - pozwalający na pomiar takich parametrów jak napięcie akumulatorów, prądu ładowania i wyładowania akumulatorów, prądu obciążenia oraz monitorowanie stanu izolacji.

Moduł USI - posiadający wejścia styków bezpotencjałowych oraz wyjścia przekaźnikowe. Wejścia styków bezpotencjałowych można skojarzyć z dowolnymi liniami i sterować nimi.

Moduł USO - sterujący i kontrolujący pracę linii końcowych (opraw oświetlenia). Pojedynczy moduł pozwala na podłączenie dwóch linii końcowych.



Prostownik - służący do ładowania baterii akumulatorów, zaprojektowany zgodnie z normą PN-EN IEC 62485-2:2018-9. Dzięki rozwiązaniom przyjętym w module zapewnione jest ograniczenie udaru prądowego przy włączeniu do sieci. Charakterystyka wyjściowa prostownika z impulsowym ograniczeniem prądu wyjściowego typu stałe napięcie - stały prąd. Posiada zabezpieczenie nadnapięciowe na poziomie 110-120% napięcia nominalnego (płynna regulacja). Napięcie wyjściowe dostosowywane jest do zmian temperatury zgodnie z wymaganiami producentów akumulatorów.

Moduły zewnętrzne pozwalają na rozszerzenie możliwości systemu:

Moduł USE - zewnętrzny moduł pozwalający na rozbudowę systemu o 8 dodatkowych wejść styków bezpotencjałowych. Wejścia styków bezpotencjałowych można skojarzyć z dowolnymi liniami i sterować nimi. Istnieje możliwość wybrania trybu wprowadzenia wejść styków bezpotencjałowych (wejście sterowane zwarciem, rozwarciem, wejście sterowane impulsowo). System HVCBS można rozbudować maksymalnie do 56 wejść styków bezpotencjałowych.



USO wyniesione - jest zewnętrznym modulem pozwalającym rozbudować system Centralnej Baterii o 4 dodatkowe linie końcowe. Moduł ten, podobnie jak moduł USO, pozwala na kontrolę i sterowanie liniami końcowymi. Dzięki niewielkim wymiarom i ergonomicznym kształcie może zostać zainstalowany w miejscach, gdzie zastosowanie podstacji jest niemożliwe. Dodatkowym atutem tego urządzenia jest oszczędność wynikająca z mniejszej ilości przewodów.

Moduł USE napięciowe - zewnętrzny moduł pozwalający na rozbudowę systemu HVCBS o 8 wejść napięciowych, do których można przypisać linie opraw oświetlenia awaryjnego i sterować nimi. Moduł wykrywa awarię zasilania/zanik napięcia. Maksymalna suma dodatkowych modułów USI i USE w systemie nie może przekraczać 7.

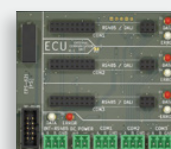
Moduł PW-01 - pozwala na zdalną kontrolę stanu systemu HVCBS. Podstawowe parametry takie jak napięcie, prąd, tryb pracy, informacje o błędach, testach i stanie pracy wyświetlane są na przejrzystym, nowoczesnym wyświetlaczu ciekłokrystalicznym.



Czujnik zaniku fazy z połączeniem magistralowym MCZF-1 umożliwia monitoring obecności napięcia trójfazowego. Połączenie komunikacyjne PSCL (Power Supply & Communication Line) pozwala na równoległe podłączenie wielu czujników w topologii gwiazdy, magistrali lub mieszanej. Pozwala na zaoszczędzenie przewodu komunikacyjnego, dzięki zastosowaniu dwużyłowej linii komunikacyjno-zasilającej i jest alternatywą dla dodatkowych modułów USI oraz połączonych osobnymi przewodami standardowych czujników zaniku fazy. Każdy moduł ma swój indywidualny adres, ustawiany za pomocą przełączników. Maksymalnie możliwe jest zaadresowanie 61 czujników.

ECU (External Communication Unit) to moduł służący do izolacji oraz rozdzielania komunikacji wewnętrznej systemu. Pozwala na podłączenie do trzech dodatkowych modułów komunikacyjnych (UART lub PSCL) pozwalających na podłączenie do 64 obwodów wyniesionych oraz do 61 modułów MCZF-1.

PSCM (Power Supply & Communication Module) to moduł pozwalający na podłączenie czujników zaniku fazy MCZF-1 lub systemu kontroli akumulatorów. Może on zostać umieszczony w wolnym porcie sterownika H-505 lub modułu ECU.



KOMUNIKACJA

Komunikacja pomiędzy stacją główną, podstacjami oraz modułami zewnętrznymi odbywa się za pomocą magistrali EIA-485. Linia komunikacyjna wykorzystuje dwa przewody (skrętka) prowadzone w ekranie, np. HTKSHekw 1x2x0,8.

W systemie HVCBS kontrolę sprawności oprav można realizować przez kontrolę linii (pomiar prądu linii końcowej) lub przez indywidualną kontrolę oprav przy zastosowaniu modułów adresowych. Komunikacja z opravami odbywa się po linii zasilania, system nie wymaga osobnej linii komunikacyjnej.

Komunikacja sterownika stacji głównej z Centralą H-312 lub zestawem komputerowym odbywa się przez złącze Ethernet i pozwala na rozszerzenie możliwości systemu HVCBS o zdalny monitoring i wygodne zarządzanie.

Sterownik systemu HVCBS (np. H-505) współpracuje z systemami BMS (Building Management System) przy pomocy protokołu MODBUS TCP/IP lub RTU oraz z systemami zasilania rezerwowego. Konfiguracja systemu pozwala na monitorowanie obecności napięcia z rozdzielnic oświetlenia podstawowego, zgodnie z normą PN-EN 50172:2005.

TOPOLOGIA SIECI

