

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 baterijnej.

Typy obudowy jednostki centralnej:

- Obudowa jednosekcyjna
- Obudowa dwusekcyjna
- Obudowa o podwyższonej szczelności do IP65

Typy obudowy akumulatorów:

- Szafa
- Stojak

- 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 temperaturowej napięcia ładowania baterii akumulatorów.

DANE TECHNICZNE

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

	OBUDOWA JEDNOSEKCYJNA	OBUDOWA DWUSEKCYJNA	OBUDOWA IP65
Napięcie zasilania	3x230V AC	3x230V AC	3x230V AC
Częstotliwość	50Hz	50Hz	50Hz
Układ sieci	TN-S/IT	TN-S/IT	TN-S/IT
Napięcie wyjściowe	230V AC lub 220V DC	230V AC lub 220V DC	230V AC lub 220V DC
Moc ¹⁾	≤ 1,5kW	≤ 1,5kW	≤ 5kW
Czas podtrzymania ^{1) 2)}	1h	1h	1h
Pojemność akumulatorów ¹⁾	≤ 40Ah	≤ 134Ah	≤ 40Ah
Ilość linii	≤ 32	≤ 64	≤ 48
Ilość wejść bezpotencjałowych ³⁾	5	5	5
Ilość wyjść przekaźnikowych ⁴⁾	4	4	4
Panel wyniesiony ⁴⁾	1	1	1
Ilość podstacji ⁴⁾	≤ 32	≤ 32	≤ 32
USE ⁴⁾	7 ⁵⁾	7 ⁵⁾	7 ⁵⁾
USO wyniesione ⁴⁾	≤ 16 ⁶⁾	≤ 16 ⁶⁾	≤ 16 ⁶⁾
Klasa ochrony	I	I	I
Stopień ochrony	IP30	IP30	IP65
Wymiary (szer. x wys. x gł.) [mm] ⁷⁾	604-871 x 600 x 400	337-1965 x 600 x 500-600	1000-1200 x 800 x 300

¹⁾ nie dotyczy systemu z własnym układem ładowania i zestawem akumulatorów; ²⁾ system może być wykonany w standardzie 1h, 2h, lub 3h; ³⁾ maksymalna ilość wejść bezpotencjałowych = 29; 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; ⁷⁾ wymiary systemu są możliwe do określenia po wyspecyfikowaniu wszystkich pozostałych parametrów systemu

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 opraw można realizować przez kontrolę linii (pomiar prądu linii końcowej) lub przez indywidualną kontrolę opraw przy zastosowaniu modułów adresowych. Komunikacja z oprawami 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.

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.

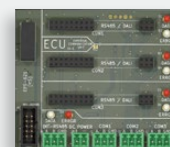


Czujnik zaniku fazy z połączeniem magistralowym MCZF-1 umożliwia monitoring obecności napięcia trójfazowego. Połączenie komunikacyjne PSCL (Power Supply & Communication Line) pozwala na równoległe podłączenie wielu czujników w topologii gwiazdy, magistrali lub mieszanej. Pozwala na zaoszczędzenie przewodu 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.

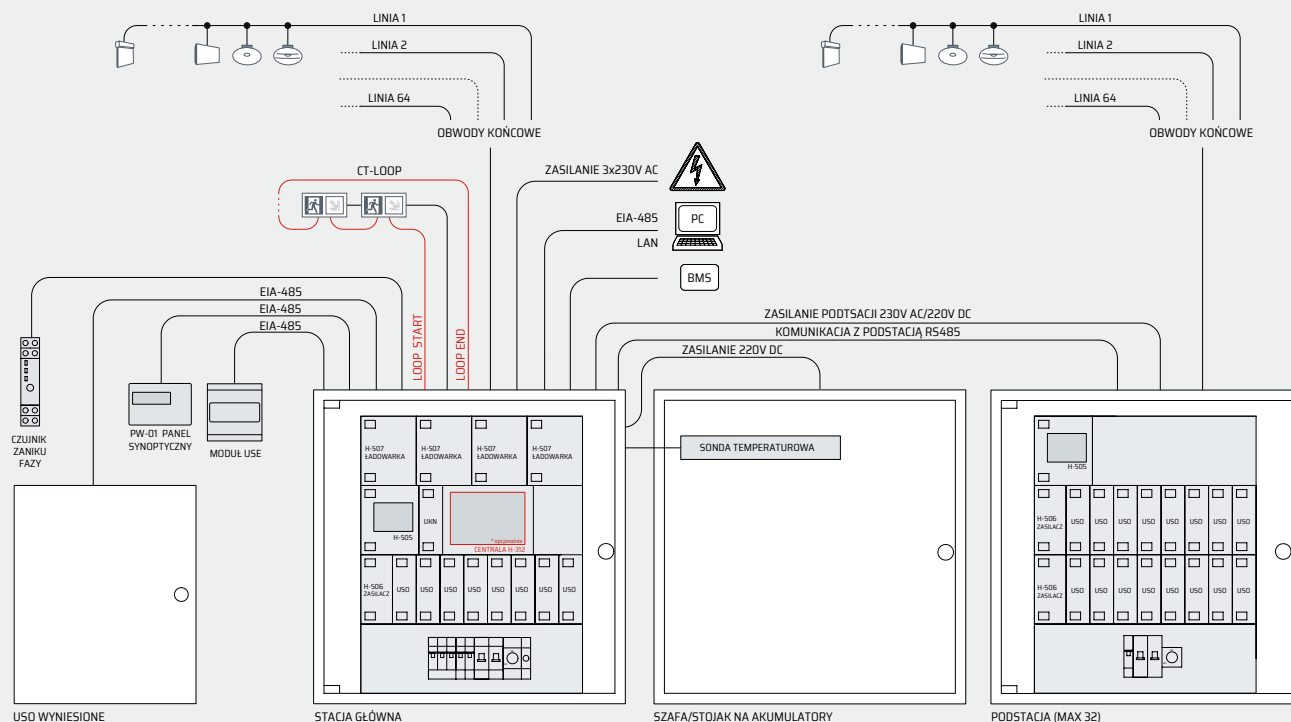


ECU (External Communication Unit) to moduł służący do izolacji oraz rozdzielania komunikacji wewnętrznej systemu. Pozwala na podłączenie do trzech dodatkowych modułów komunikacyjnych (UART lub PSCL) pozwalających na podłączenie do 64 obwodów wyniesionych oraz do 61 modułów MCZF-1.

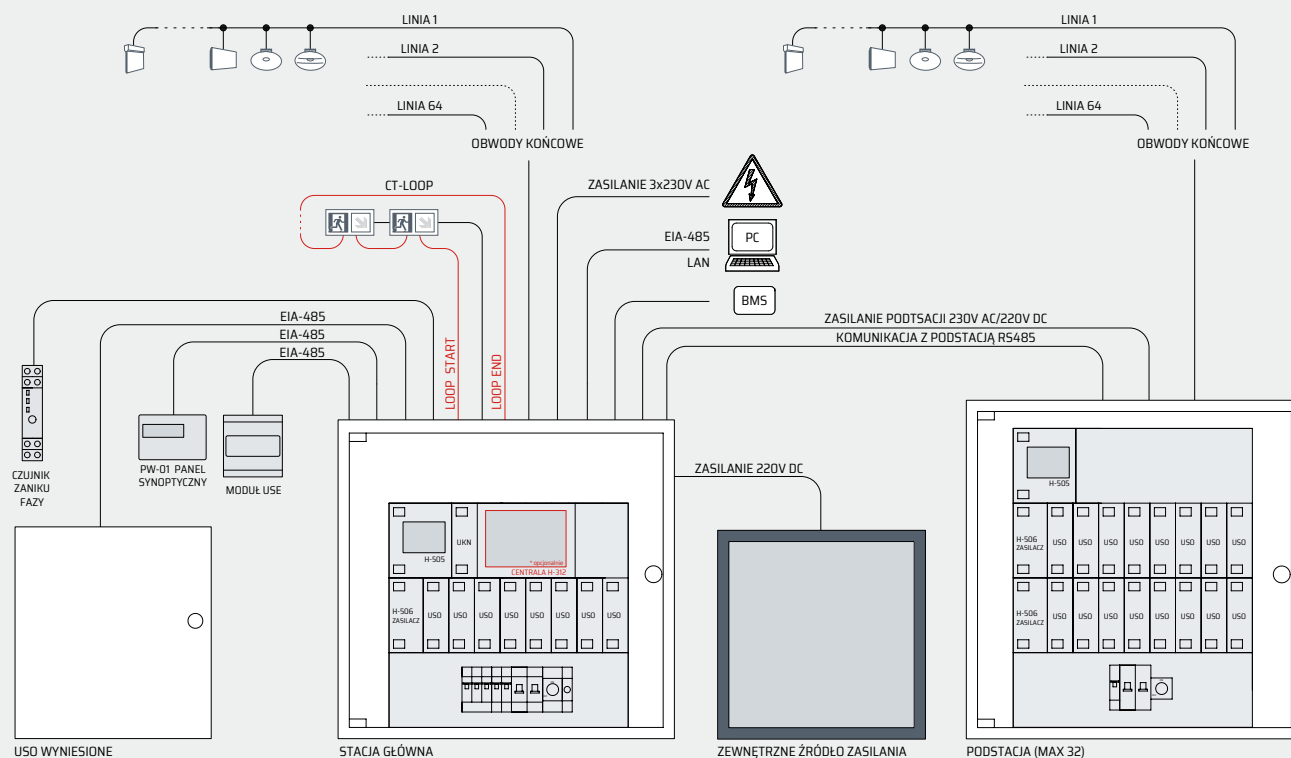
PSCLM (Power Supply & Communication Module) to moduł pozwalający na podłączenie czujników zaniku fazy MCZF-1 lub systemu kontroli akumulatorów. Może on zostać umieszczony w wolnym porcie sterownika H-505 lub modułu ECU.



TOPOLOGIA SIECI DLA SYSTEMU Z BATERIĄ AKUMULATORÓW



TOPOLOGIA SIECI DLA SYSTEMU Z ZEWNĘTRZNYM ZASILANIEM



ZAMAWIANIE

HVCBS SYS 0 0 0 1 - PL - D - 049 - N08 N16 - 05 - C 1 12 - 020 - 1h - 3F - DC - 0 0 0

Typ łączówek:

- 0 - standard
- 1 - WAGO
- 2 - WEIDMULLER
- 3 - PHOENIX CONTACT
- 4 - WIELAND
- ...

Wersja językowa:

PL - polska

Typ obudowy jednostki centralnej:

- D - obudowa dwusekcyjna
- S - obudowa jednosekcyjna
- P - płyta montażowa
- H - obudowa o podwyższonej szczelności do IP65
- F - obudowa ognioodporna

Moc nominalna:

- 005 - 0,5KW
- 007 - 0,7KW
- 008 - 0,8KW
- 011 - 1,1KW
- 012 - 1,2KW
- 013 - 1,3KW
- 014 - 1,4KW
- 015 - 1,5KW
- 016 - 1,6KW
- 017 - 1,7KW
- 018 - 1,8KW
- 021 - 2,1KW
- 023 - 2,3KW
- 025 - 2,5KW
- 026 - 2,6KW
- 030 - 3,0KW
- 033 - 3,3KW
- 035 - 3,5KW
- 039 - 3,9KW
- 043 - 4,3KW
- 049 - 4,9KW
- 052 - 5,2KW
- 058 - 5,8KW
- 065 - 6,5KW
- 071 - 7,1KW
- 078 - 7,8KW
- 087 - 8,7KW
- 097 - 9,7KW
- 117 - 11,7KW
- 139 - 13,9KW
- 156 - 15,6KW
- 160 - 16,0KW

Ilość zainstalowanych obwodów:

- N02 - 2 obwody końcowe
- N04 - 4 obwody końcowe
- ...

N64 - 64 obwody końcowe

Ilość obwodów (maksymalna):

- N06 - 6 obwodów końcowych
- N16 - 16 obwodów końcowych
- N32 - 32 obwodów końcowych
- N48 - 48 obwodów końcowych
- N64 - 64 obwodów końcowych

Ilość wejść styków bezpotencjałowych:

- 05 - 5 wejść styków bezpotencjałowych
- 13 - 13 wejść styków bezpotencjałowych
- 21 - 21 wejść styków bezpotencjałowych
- 29 - 29 wejść styków bezpotencjałowych

Typ obudowy akumulatorów:

- X - brak
- C - szafa
- R - stojak
- F - szafa ognioodporna

verte ↗

HVCBS SYS 0 0 0 1 - PL - D - 049 - N08 - N16 - 05 - C - 1 - 12 - 020 - 1h - 3F - DC - 0 - 0 - 0

Ilość gałęzi połączonych równolegle:

- X** – brak akumulatorów i układu ładującego
- 1** – pojedyncza gałąź 18 akumulatorów 12V lub 36 akumulatorów 6V
- 2** – dwie gałęzie 18 akumulatorów 12V lub 36 akumulatorów 6V

...

Napięcie akumulatora:

- 12** – akumulatory VRLA AGM o napięciu 12V
- 06** – akumulatory VRLA AGM o napięciu 6V
- 00** – brak akumulatorów i układu ładującego

Łączna pojemność akumulatorów:

- 000** – brak akumulatorów
- 012** – 12Ah
- 018** – 18Ah
- 020** – 20Ah
- 026** – 26Ah
- 028** – 28Ah
- 033** – 33Ah
- 040** – 40Ah
- 055** – 55Ah
- 060** – 60Ah
- 075** – 75Ah
- 090** – 90Ah
- 120** – 120Ah
- 150** – 150Ah
- 200** – 200Ah

...

Czas pracy awaryjnej:

- 1h** – 1 godzina
- 2h** – 2 godziny
- 3h** – 3 godziny

Sposób zasilania jednostki centralnej:

- 1F** – zasilanie jednofazowe
- 3F** – zasilanie trójfazowe

Wyjściowe zasilanie awaryjne:

- DC** – 216V DC
- AC** – 230V AC 50Hz

Pierwsze zabezpieczenie podstacji:

- X** – brak zabezpieczenia i przyłącza
- 0** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 6A
- 1** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 10A
- 2** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 16A
- 3** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 20A
- 4** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 25A
- 5** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 35A
- 6** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 40A
- 7** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 50A
- 8** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 63A

Drugie zabezpieczenie podstacji:

- X** – brak zabezpieczenia i przyłącza
- 0** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 6A
- 1** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 10A
- 2** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 16A
- 3** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 20A
- 4** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 25A
- 5** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 35A
- 6** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 40A
- 7** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 50A
- 8** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 63A

Trzecie zabezpieczenie podstacji:

- X** – brak zabezpieczenia i przyłącza
- 0** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 6A
- 1** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 10A
- 2** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 16A
- 3** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 20A
- 4** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 25A
- 5** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 35A
- 6** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 40A
- 7** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 50A
- 8** – zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym 63A