

HYBRYD

LIGHTING THE WAY TO SAFETY

HVCBS

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA



WYSOKONAPIĘCIOWY
SYSTEM
CENTRALNEJ
BATERII

SPIS TREŚCI

WSTĘP	1
SYSTEM HVCBS	2
PARAMETRY TECHNICZNE	2
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	2
WYMAGANIA DOTYCZĄCE POMIESZCZEŃ	2
SCHEMAT POŁĄCZEŃ SYSTEMU HVCBS	3
BUDOWA SYSTEMU HVCBS	4
CECHOWANIE SYSTEMU HVCBS	4
ZAMAWIANIE STACJI GŁÓWNEJ	5
ZAMAWIANIE PODSTACJI	8
ROZMIESZCZENIE MODUŁÓW	9
MODUŁ H-505	10
MODUŁ UKN	10
MODUŁ USO	11
MODUŁ USI	11
ŁADOWARKA H-507	12
PANEL DYSTRYBUCJI NAPIĘĆ	12
LISTWA ZACISKOWA	13
BEZPIECZEŃSTWO	13
INSTRUKCJA MONTAŻU I INSTALACJI SYSTEMU	14
MONTAŻ SYSTEMU - OBUDOWA DWUSEKCYJNA	14
SPOSÓB OTWARCIA OBUDOWY DWUSEKCYJNEJ	15
MONTAŻ OBUDOWY JEDNOSEKCYJNEJ	16
OBUDOWA HERMETYCZNA O STOPNIU OCHRONY IP65	16
OBUDOWA OGNIODOPORNA	17
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI XO/LZ1 - ZASILANIE	17
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI XO/LZ2 - AKUMULATORY	18
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI XO/LZ2A,B,C - ZASILANIE PODSTACJI	19
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI XO/LZ3 - OPRAWY	20
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI XO/LZ4 - OBWODY STERUJĄCE	20
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI XO/LZ5 - WYŁĄCZNIK OBWODÓW PRACUJĄCYCH NA „JASNO”	20
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI XO/LZ6 - OBWODY SYGNALIZACJI	21
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI XO/LZ7 - SONDA TEMPERATUROWA	21
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI XO/LZ8 - POŁĄCZENIE TRANSMISJI (BUS)	21
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI XO/LZ9 - PODŁĄCZENIE TRANSMISJI PANELU SYNOPTYCZNEGO PW-01	22
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI XO/LZ10 - PODŁĄCZENIE TRANSMISJI USO WYNIESIONEGO	22
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI XO/LZ11 - PODŁĄCZENIE TRANSMISJI MODUŁU USE	22
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI XO/LZ12 - ZASILANIE 24VDC	22
INSTRUKCJA OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA	23
OGÓLNE UWAGI EKSPLOATACYJNE	23
EKSPLOATACJA	23
MENU STEROWNIKA H-505	24
KONSERWACJA	32
TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	34

WSTĘP



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

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego podłączane do systemu Centralnej Baterii znajdują się w tzw. obwodach 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 monitorowania temperatury w jakiej znajduje się bateria akumulatorów stosowana jest sonda temperaturowa. System posiada sygnalizację rozładowania akumulatorów zgodnie z normą PN-EN 50171:2007. Zastosowanie dedykowanych zabezpieczeń obwodów, automatyki oraz baterii akumulatorów wpływa na zwiększenie poziomu bezpieczeństwa.

System HVCBS przeznaczony jest do zasilania obwodów oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, pracujących w sieci IT, przy pracy baterijnej.

**UWAGA! ZARÓWNO AKUMULATORY
JAK I ŁADOWARKI WYSTĘPUJĄ OPCJONALNIE**

**MOŻLIWE JEST PODPIĘCIE BATERII
Z ZEWNĘTRZNEGO ŹRÓDŁA PRĄDU STAŁEGO,
DOSTARCZONEGO PRZEZ INNY SYSTEM**

System powinien być ustawiony w takiej pozycji, aby był zapewniony swobodny dostęp. Ważne jest, aby nie były osłonięte żadne otwory wentylacyjne.

System po zainstalowaniu i uruchomieniu powinien być zamknięty, bez możliwości dostępu osób nieupoważnionych.

Rodzaj kabli zasilających system jak i oprawy, oraz sposób ich wprowadzenia do szafy powinien być uzgodniony z producentem urządzenia. Przewody łączące system z baterią i akumulatorami powinny mieć możliwie najkrótszą długość. Przekrój przewodów i sposób montowania końcówek powinien uwzględniać warunki eksploatacji oraz zapewniać odpowiednią podatność serwisową systemu. Rodzaj kabli AC, linii oraz sposób ich wprowadzenia do szafy powinien być uzgodniony z producentem szafy. Przewody łączące system z baterią i połączenia między akumulatorami powinny mieć możliwie najkrótszą długość. Przekrój przewodów i sposób montowania końcówek powinien uwzględniać warunki eksploatacji oraz zapewniać odpowiednią podatność serwisową systemu.

SYSTEM HVCBS

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

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.

PARAMETRY TECHNICZNE

Napięcie zasilania	3 x 230V AC / 216V DC
Częstotliwość	50Hz
Układ sieci	TN-S / IT
Moc	do 16kW
Czas podtrzymania	zależny od budowy systemu

Ilość linii	do 64
Ilość podstacji	do 32
Klasa ochronności	I
Stopień ochrony IP	zależny od budowy systemu

WARUNKI ŚRODOWISKOWE

Temperatura otoczenia przy obciążeniu nominalnym i konwekcji naturalnej	20°C - 25°C
Wilgotność względna (bez kondensacji)	40% - 100%
Ciśnienie atmosferyczne	84kPa - 107kPa
Czynniki środowiskowe wg PN-EN IEC 60721-3-3	3K22
Odporność biologiczna wg PN-EN IEC 60721-3	3B2

Odporność na zapylenie wg PN-EN IEC 60721-3	3S5
Nasłonecznienie	niedopuszczalne
Wibracje sinusoidalne dopuszczalne w czasie pracy	amplituda 0.15mm częstotliwość 10Hz-55Hz
Udary w czasie pracy	niedopuszczalne

WYMAGANIA DOTYCZĄCE POMIESZCZEŃ

Pomieszczenie przeznaczone do eksploatacji systemu HVCBS wraz z akumulatorami VRLA powinno spełniać wszystkie wymagania normy PN-EN IEC 62485-2:2018-09, na którą bezpośrednio powołuje się norma PN-EN 50172:2005, dotycząca Systemów Awaryjnego Oświetlenia Ewakuacyjnego.

Poniżej zabrane zostało kilka najważniejszych zagadnień związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa eksploatacji akumulatorów, dotyczących pomieszczeń, w których akumulatory te są eksploatowane.

W warunkach nienormalnej pracy akumulatory VRLA wydzielają wodór, który gromadzi się w warstwie przysufitowej i wraz z tlenem z powietrza tworzy mieszaninę, która przy stężeniu wodoru większym niż 4% (dolna granica wybuchu - LEL) staje się wybuchowa. Do zainicjowania wybuchu wystarczy wtedy niewielka energia, pochodząca

na przykład od elektryczności statycznej. W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas prac serwisowych w pomieszczeniu akumulatorowym, w zasięgu ramion od akumulatorów, powinna być wykonana antyelektrostatyczna podłoga, spełniająca warunek $50K\Omega < R < 10M\Omega$, gdzie R jest rezystancją posadzki w stosunku do punktu uziomu. Stężenie wodoru w przestrzeni przysufitowej zależy od intensywności gazowania akumulatorów oraz intensywności wymiany powietrza w pomieszczeniu. W celu neutralizacji mieszanki pomieszczenia, której podstawowe wymogi określone są w normie PN-EN IEC 62485-2:2018-09.

Poniższa tabela zawiera wymagany minimalny przepływ powietrza oraz minimalny wolny przekrój otworów wentylacyjnych (wlot, wylot) dla wentylacji naturalnej.

C_{10} [Ah]	Q [m ³ /h]	A [cm ²]	C_{10} [Ah]	Q [m ³ /h]	A [cm ²]
7	0,04	1,2	70	0,38	10,7
9	0,05	1,4	75	0,41	11,5
12	0,07	2,0	80	0,44	12,4
18	0,10	2,8	90	0,49	13,8
20	0,11	3,1	100	0,54	15,2
26	0,15	4,2	120	0,65	18,2
28	0,16	4,5	135	0,73	20,5
33	0,18	5,1	150	0,81	22,7
40	0,22	6,2	180	0,98	27,5
45	0,25	7,0	200	1,08	30,3
55	0,30	8,4	225	1,22	34,2
60	0,33	9,3	240	1,30	36,4
65	0,36	10,1	260	1,41	39,5

C_{10} - pojemność akumulatora VRLA dla 10h czasu rozładowania
 Q - wymagany minimalny przepływ powietrza w m³/h
 A - wolna powierzchnia przekroju wlotu i wylotu powietrza w cm².

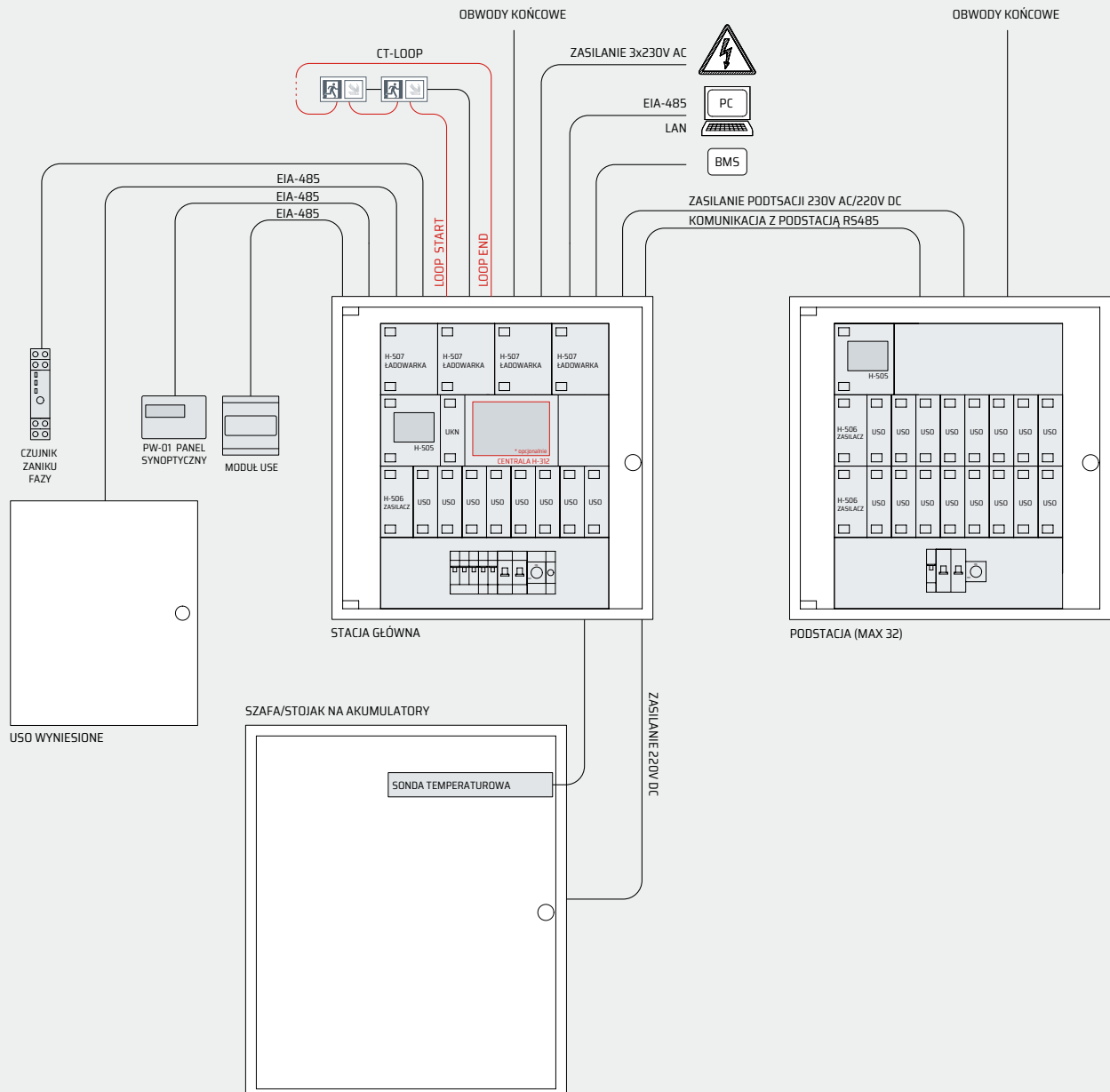
Należy zwrócić uwagę, aby wlot i wylot powietrza były tak usytuowane, aby stwarzały optymalne warunki wymiany, tzn. były usytuowane na przeciwległych ścianach, bądź gdy otwory umiejscowione są na tej samej ścianie, minimalny odstęp między nimi wynosił 2 m.

Temperatura w pomieszczeniu musi być utrzymywana w zakresie 20-25°C, o ile nie zdecydowano inaczej w projekcie budynku i instalacji elektrycznych. Zmiana powyższego zakresu temperatur niesie za sobą konieczność zwiększenia zapasu pojemności akumulatorów w systemach HVCBS/LVDBS.

Każde 10°C wzrostu temperatury powyżej 25°C skraca żywotność akumulatorów o połowę. Obniżenie temperatury poniżej 20°C skutkuje zmniejszeniem pojemności akumulatorów, która dla 0°C zmniejszy się o 15%.

Obniżenie temperatury poniżej 20°C może w skrajnych przypadkach (jeśli sytuacja nie została przewidziana w projekcie i nie został założony stosowny zapas pojemności akumulatorów) spowodować nieutrzymywanie znamionowego czasu pracy awaryjnej systemu HVCBS/LVDBS.

SCHEMAT POŁĄCZEŃ SYSTEMU HVCBS



BUDOWA SYSTEMU HVCBS

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

Stacja główna systemu HVCBS posiada system ładowania i kontroli parametrów akumulatorów (nie dotyczy wykonania z zewnętrznym źródłem zasilania awaryjnego). Może funkcjonować jako niezależna jednostka.

Rolą stacji głównej jest zbieranie informacji i przekazywanie z całego systemu w jednym miejscu. W stacji głównej istnieje możliwość ustawienia harmonogramu testów.

Podstacja stanowi rozwinięcie systemu o dodatkowe obwody wyjściowe. Posiada swój sterownik, lecz nie posiada układu przełączającego źródła zasilania opraw. Poniżej zostało opisane cechowanie systemu uwzględniające stację główną oraz podstację.

CECHOWANIE SYSTEMU HVCBS

Cechowanie systemu w jednoznaczny sposób określa jak powinien zostać wykonany system HVCBS.

Poniżej przedstawiony został przykład cechowania jednostki głównej systemu HVCBS wraz z wytłumaczeniem poszczególnych parametrów cechowania:

Typ łączówek - określa producenta łączówek zastosowanych w systemie

Wersja językowa - określa język wykonania systemu

Typ obudowy - określa w jakiej obudowie wykonany jest system

Moc nominalna - moc maksymalna systemu

Ilość zainstalowanych obwodów - ilość obwodów możliwych do podłączenia

Ilość obwodów (maksymalna) - ilość obwodów maksymalna do rozbudowy systemu

Ilość wejść styków bezpotencjałowych - ilość wejść bezpotencjałowych z czujników zaniku lokalnego

Typ obudowy akumulatorów - określa rodzaj zastosowanego stojaka (szafki) na akumulatory. Szafka zamknięta zwykła lub o odporności ogniowej lub stojak otwarty

Ilość gałęzi akumulatorów połączonych równolegle - określa ilość zastosowanych pakietów akumulatorów i ich podłączenie

Napięcie akumulatora - określa rodzaj napięcia nominalnego zastosowanego akumulatora 6 lub 12V. Możliwe też jest zasilanie systemu z innego źródła, w tym przypadku zaznaczamy opcję bez akumulatora

Czas pracy awaryjnej - określa minimalny czas pracy awaryjnej, określonej dla danego typu obiektu

Łączna pojemność akumulatorów - określa pojemność zastosowanych akumulatorów w pakiecie

Sposób zasilania jednostki centralnej - określa typ zasilania AC systemu. System wykonany może być jednofazowo lub trójfazowo

Wyjściowe zasilanie awaryjne - określa typ zasilania opraw AC/DC lub AC/AC

Pierwsze zabezpieczenie podstacji - określa zabezpieczenie wartość zabezpieczenia w pierwszej gałęzi w podstacji

Drugie zabezpieczenie podstacji - określa zabezpieczenie wartość zabezpieczenia w drugiej gałęzi w podstacji

Trzecie zabezpieczenie podstacji - określa zabezpieczenie wartość zabezpieczenia w trzeciej gałęzi w podstacji

PRZYKŁAD:

HVCBS SYS 0001 - PL - S - 049 - N08 - N16 - 05 - C - 1 - 12 - 020 - 1h - 3F - DC - 0 - 0 - 0

0001 - typ łączówki WAGO

PL - wykonanie w języku polskim

S - wykonanie jednosekcyjne

049 - moc systemu 4,9kW

N08 - system posiada 8 obwodów wyjściowych

N16 - maksymalnie można rozbudować system do 16 obwodów

05 - możliwość podłączenia 5 wejść bezpotencjałowych

C - szafa na akumulatory

1 - pakiet 18 sztuk akumulatorów w jednej gałęzi

12 - akumulatory 12V

020 - pojemność akumulatorów 20Ah

1h - czas pracy awaryjnej 1h

3F - system trójfazowy

DC - napięcie wyjściowe AC/DC

0 - zabezpieczenie pierwszej gałęzi podstacji 6A

0 - zabezpieczenie drugiej gałęzi podstacji 6A

0 - zabezpieczenie trzeciej gałęzi podstacji 6A

ZAMAWIANIE STACJI GŁÓWNEJ

HVCBS SYS 0 0 0 1 - PL - S - 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

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

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

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

...

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

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

W skład stacji głównej wchodzi następujące moduły:

- Moduł **H-505**
- Moduł **UKN**
- Moduł **USI** (ilość zależna od wykonania systemu)
- Moduł **USO** (ilość zależna od wykonania systemu)
- Ładowarka **H-507** (ilość zależna od wykonania systemu), w przypadku systemów bez akumulatorów - brak ładowarek.

ZAMAWIANIE PODSTACJI

	HVCBS	SUB	0	0	0	1	-	PL	-	S	-	N08	-	N16	-	05	-	0	-	0	
Typ łączówek																					
Wersja językowa																					
Typ obudowy jednostki centralnej																					
Ilość zainstalowanych obwodów																					
Ilość obwodów (maksymalna)																					
Ilość wejść styków bezpotencjałowych																					
Zabezpieczenie zasilania podstacji																					
Zabezpieczenie kolejnej podstacji																					

Typ łączówek - określa producenta łączówek zastosowanych w systemie

Wersja językowa - określa język wykonania systemu

Typ obudowy jednostki centralnej - określa, w jakiej obudowie wykonany jest system

Ilość zainstalowanych obwodów - ilość obwodów możliwych do podłączenia

Ilość obwodów (maksymalna) - ilość obwodów maksymalna do rozbudowy systemu

Ilość wejść styków bezpotencjałowych - ilość wejść bezpotencjałowych z czujników zaniku lokalnego

Zabezpieczenie zasilania podstacji - zabezpieczenie danej podstacji

Zabezpieczenie kolejnej podstacji - zabezpieczenie gałęzi podstacji

PRZYKŁAD:

	HVCBS	SUB	0	0	0	1	-	PL	-	S	-	N08	-	N16	-	05	-	0	-	0	

0001 - typ łączówki WAGO

PL - wykonanie w języku polskim

S - wykonanie jednosekcyjne

N08 - system posiada 8 obwodów wyjściowych

N16 - maksymalnie można rozbudować system do 16 obwodów

05 - możliwość podłączenia 5 wejść bezpotencjałowych

0 - zabezpieczenie podstacji 6A

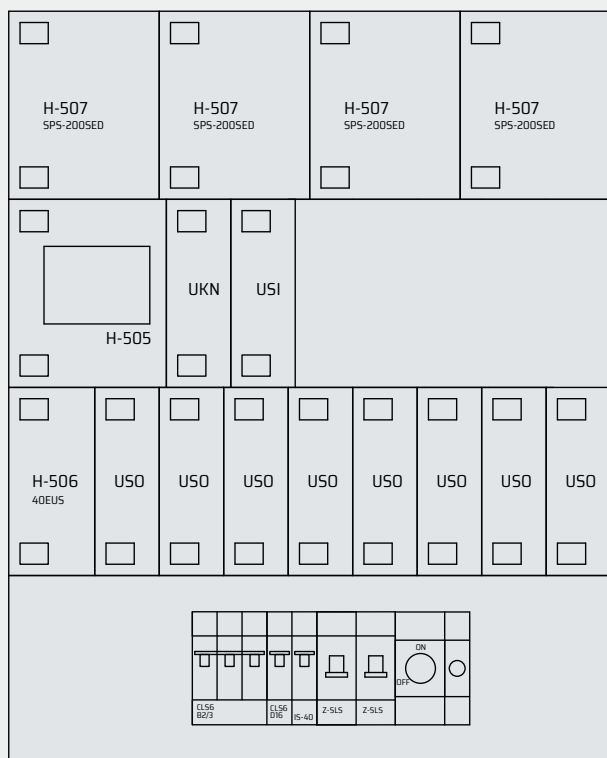
0 - zabezpieczenie kolejnej podstacji gałęzi podstacji 6A

W skład podstacji wchodzi następujące moduły:

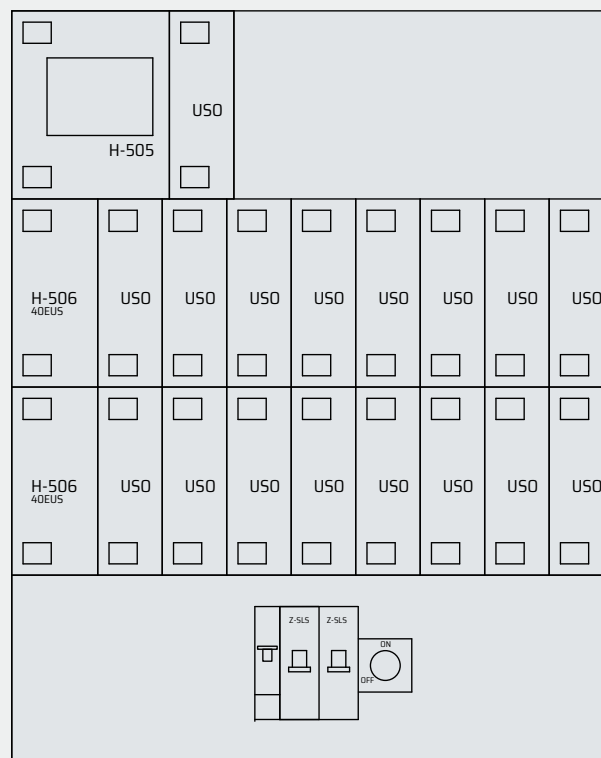
- Moduł **H-505**
- Moduł **USI** (ilość zależna od wykonania systemu)
- Moduł **USO** (ilość zależna od wykonania systemu)

Opis poszczególnych modułów oraz ich przykładowe rozmieszczenie dla poszczególnych wykonania systemu HVCBS zostały przedstawione poniżej.

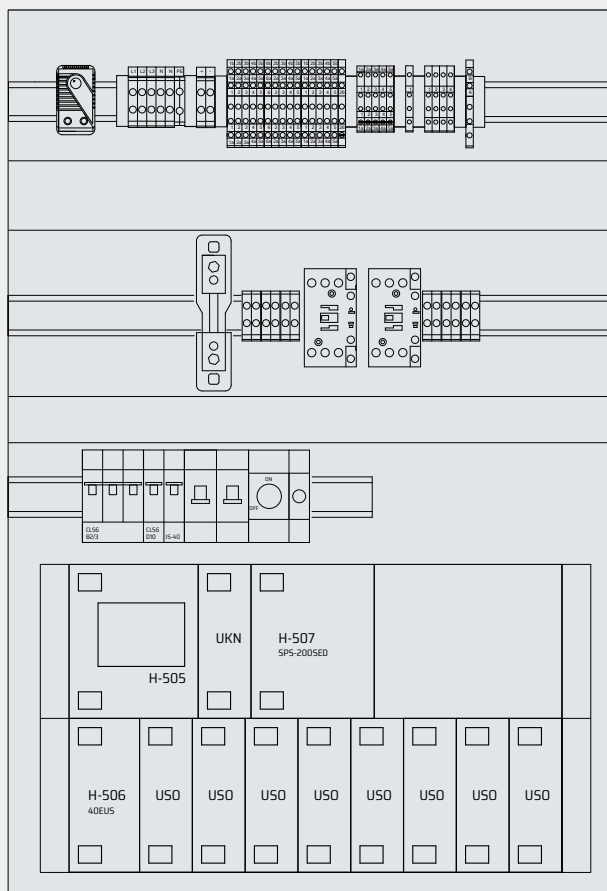
ROZMIESZCZENIE MODUŁÓW



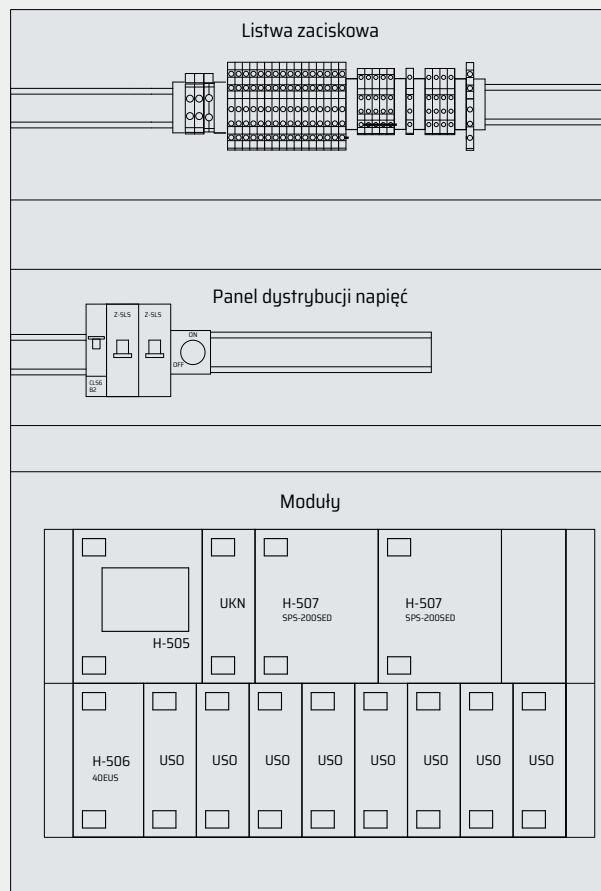
Przykładowe rozmieszczenie dla systemów w obudowie dwusekcyjnej oraz jednosekcyjnej - stacja główna



Przykładowe rozmieszczenie dla systemów w obudowie dwusekcyjnej oraz jednosekcyjnej - podstacja

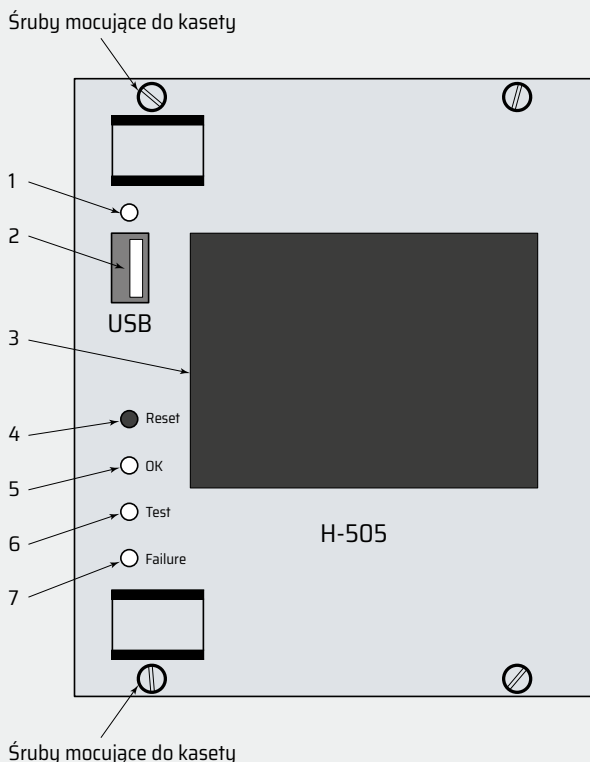


Przykładowe rozmieszczenie modułów dla systemów wykonanych na płycie montażowej, w obudowie IP65 lub obudowie ognioodpornej - stacja główna



Przykładowe rozmieszczenie modułów dla systemów wykonanych na płycie montażowej, w obudowie IP65 lub obudowie ognioodpornej - podstacja

MODUŁ H-505



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 w pamięci zewnętrznej.

H-505 wykonany jest w systemie mechaniki EURO 3U/160mm.

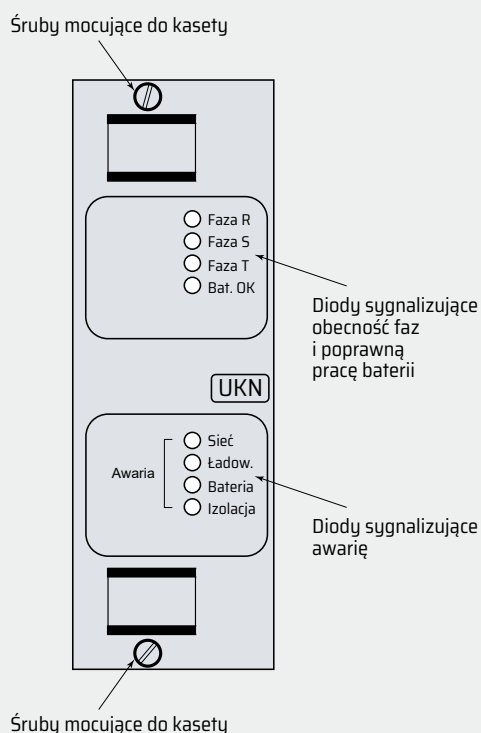
1. Dioda sygnalizująca działanie portu USB
2. Gniazdo USB
3. Wyświetlacz
4. Przycisk reset
5. Dioda sygnalizująca poprawne działanie systemu
6. Dioda sygnalizująca wykonywanie testu
7. Dioda sygnalizująca awarię systemu.

Podczas umieszczenia pamięci zewnętrznej w **gnieździe USB (2)** dioda sygnalizująca poprawne działanie portu powinna migać na zielono. **Wyświetlacz (3)** dotykowy pełni rolę interfejsu użytkownika. Z tego poziomu możliwe jest dokonywanie zmian ustawień oraz nawigowanie po menu. Dodatkowo wyświetlane są szczegółowe informacje dotyczące testów i błędów. Podczas poprawnej pracy systemu **dioda OK (5)** świeci się na zielono. Podczas wykonywania testów STD i A **dioda Test (6)** powinna migać na żółto/pomarańczowo. W przypadku, gdy w systemie wystąpią błędy **dioda Awaria (7)** będzie migać na czerwono.

MODUŁ UKN

Moduł **UKN** pozwala na pomiar takich parametrów jak napięcie akumulatorów, prąd ładowania i wyładowania akumulatorów, prąd obciążenia, monitorowanie stanu izolacji.

- Diody **Faza L1, L2, L3** (kolor zielony) - sygnalizują obecność faz
- Dioda **Bat. OK** (kolor zielony) - sygnalizuje poprawną pracę baterii
- Dioda **Sieć** (kolor czerwony) - sygnalizuje awarię sieci
- Dioda **Ładow.** (kolor czerwony) - sygnalizuje awarię ładowarki
- Dioda **Bateria** (kolor czerwony) - sygnalizuje uszkodzenie baterii
- Dioda **Izolacja** (kolor czerwony) - sygnalizuje doziemienie.



MODUŁ USO

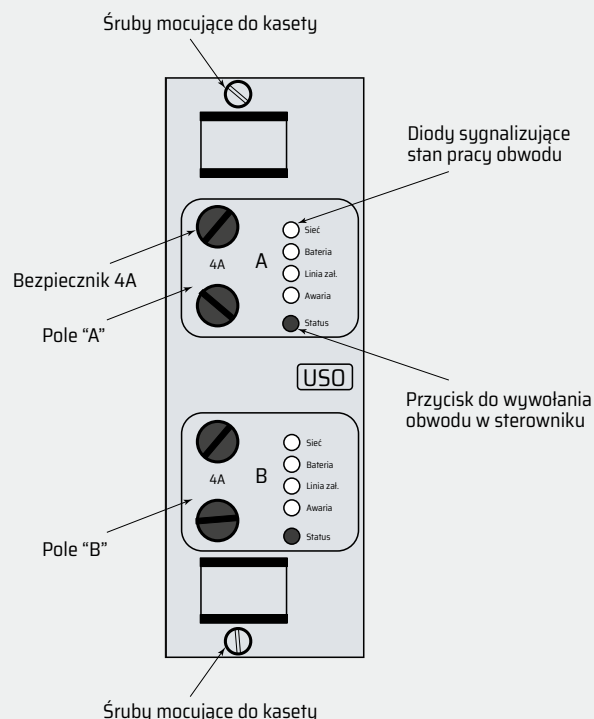
Moduł **USO** przeznaczony jest do kontroli sprawności opraw oświetleniowych, które wchodzą w skład obwodu końcowego. Jeden moduł może obsłużyć dwa obwody końcowe w układzie kontroli linii lub kontroli opraw. Konfiguracji parametrów dokonuje się z poziomu sterownika - modułu H-505. Każdy moduł posiada adres odpowiadający jego miejscu w kasecie.

Diody sygnalizujące stan pracy obwodu:

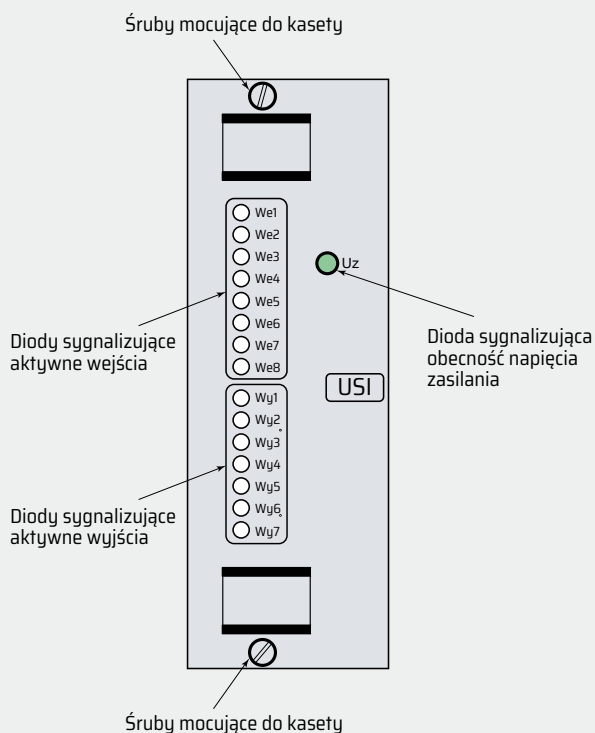
- **Sieć** (kolor zielony) - sygnalizuje czy moduł pracuje w trybie podstawowym 230V AC
- **Bateria** (kolor pomarańczowy) - sygnalizuje pracy w trybie awaryjnym lub wykonywanie testu
- **Linia zał.** (kolor zielony) - sygnalizuje obecność napięcia na linii
- **Awaria** (kolor czerwony) - sygnalizuje przepalenie się bezpiecznika lub negatywny wynik testu (linii lub opraw).

Przycisk **Status** pozwala na wywołanie obwodu w sterowniku H-505.

Każdy moduł podzielony jest na dwa pola **A** i **B** (jedno pole odpowiada jednemu obwodowi końcowemu) o takiej samej funkcjonalności. Każdy obwód zabezpieczony jest dwoma bezpiecznikami o wartości 4A.



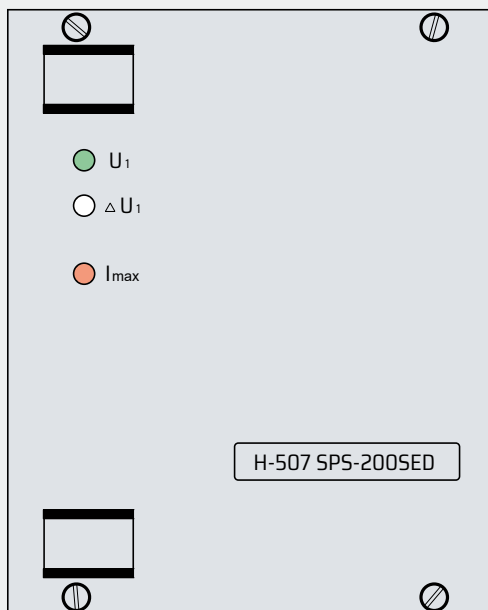
MODUŁ USI



Moduł **USI** posiada wejścia styków bezpotencjałowych oraz wyjścia przekaźnikowe. Wejścia styków bezpotencjałowych można skojarzyć z dowolnymi obwodami i sterować nimi. Dostępne są dwa warianty modułu: z płytą czołową i diodami oraz wersja skrócona, mieszcząca się za sterownikiem H-505 lub zaślepką.

- Diody **We1-We8** (kolor zielony) sygnalizują aktywne wejścia
- Diody **Wy1-Wy7** (kolor zielony) sygnalizują aktywne wyjścia
- Dioda **Uz** (kolor zielony) sygnalizuje obecność napięcia zasilania.

ŁADOWARKA H-507



Prostownik **H-507** wykonany jest w postaci modułu. Wyprowadzenia w postaci złącza wyjściowego typu H15 umożliwiają wstawianie i wyjmowanie modułów z kasety pod napięciem. Prostownik przystosowany jest do ładowania akumulatorów. Dla napięcia nominalnego $U_0=245V$ maksymalny prąd wyjściowy wynosi 1A.

Dzięki rozwiązaniom przyjętym w module H-507 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.

PANEL DYSTRYBUCJI NAPIĘĆ



- Zabezpieczenie automatyki** – zabezpieczenie wewnętrznych obwodów systemu
- Zabezpieczenie linii AC*** – sumaryczne zabezpieczenie linii wyjściowych w trybie pracy AC
- Wyłącznik prostownika**
- Zabezpieczenie baterii „+”** – zabezpieczenie dodatniego bieguna baterii akumulatorów
- Zabezpieczenie baterii „-”** – zabezpieczenie ujemnego bieguna baterii akumulatorów
- Zabezpieczenie podstacji +**** – zabezpieczenie dodatniego bieguna podstacji
- Zabezpieczenie podstacji -**** – zabezpieczenie ujemnego bieguna podstacji
- Wyłącznik główny** – odcina zasilanie styczników, funkcja lockout
- Sygnalizacja rozładowania akumulatorów** – sygnalizuje spadek napięcia baterii akumulatorów poniżej 175V i odcięcie zasilania systemu od zasilania bateryjnego.

* Zabezpieczenie zależne od wykonania systemu

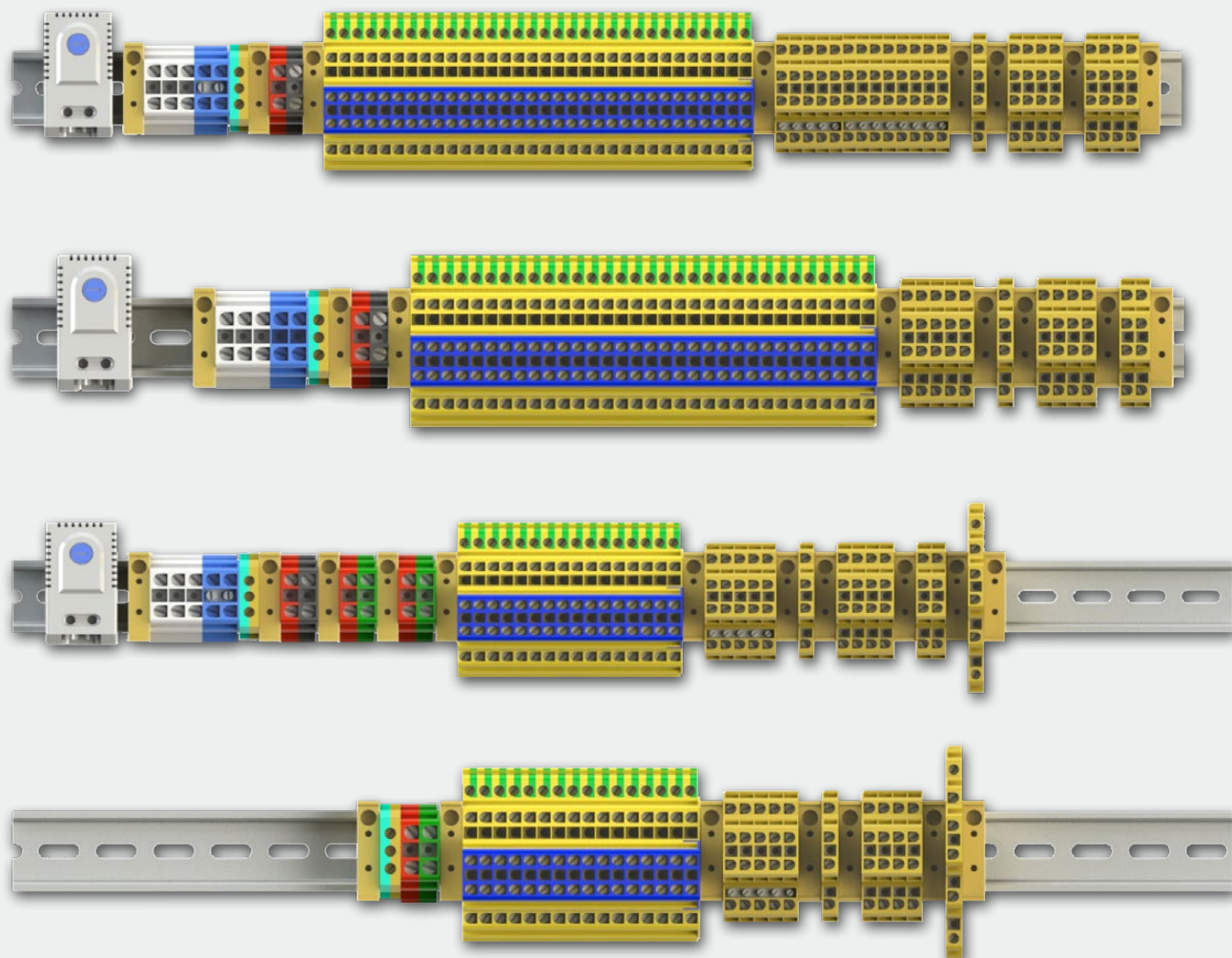
** Występuje tylko w przypadku systemu z podstacjami, zabezpiecza system także w pracy w trybie AC

LISTWA ZACISKOWA

Zasilanie sieciowe, zasilanie bateryjne, zasilanie podstacji, obwody końcowe (oprawy), obwody sterujące, obwody sygnalizacji, sondy temperaturowe, transmisję do podstacji

oraz modułów dodatkowych należy podłączyć do listwy zaciskowej znajdującej się w tylnej części obudowy. Szczegółowy opis podłączenia został omówiony w kolejnych punktach.

Przykłady:



BEZPIECZEŃSTWO

Zarówno podczas instalacji jak i późniejszego użytkowania należy przestrzegać krajowych przepisów bezpieczeństwa, jak również ogólnie przyjętych reguł i zasad techniki.

Wszelkie prace powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach, obeznany z zasadami bezpieczeństwa.

Ze względu na zainstalowaną wewnątrz baterię akumulatorową, wszelkie czynności związane z uruchomieniem i obsługą serwisową systemu zasilania centralnego należy wykonywać przy zachowaniu szczególnej ostrożności, a także po odłączeniu napięcia zasilającego AC oraz napięcia baterii.

System jest wykonany w I klasie izolacji wg PN-EN 60950 tzn., że do ochrony przed porażeniem zastosowano metalową obudowę, połączoną z zaciskiem ochronnym.

INSTRUKCJA MONTAŻU I INSTALACJI SYSTEMU

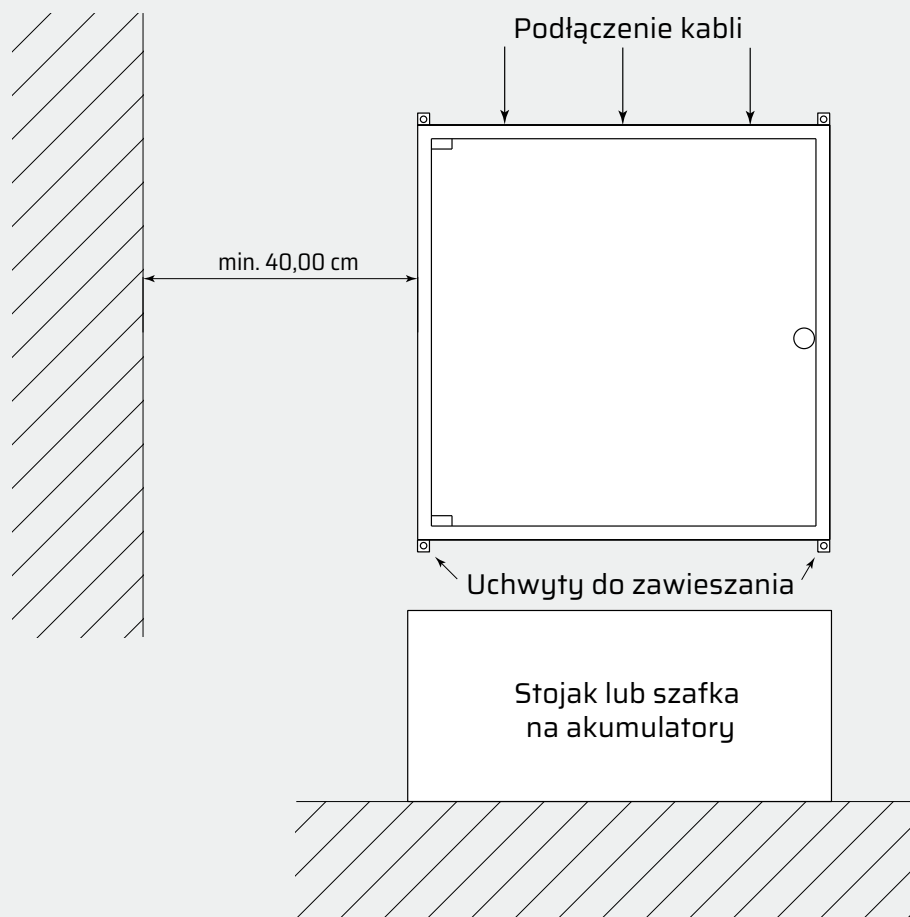
Sposób montażu jest uzależniony od wykonania systemu - typu obudowy.

MONTAŻ SYSTEMU - OBUDOWA DWUSEKCYJNA

System HVCBS wykonany w obudowie dwusekcyjnej należy zamontować na ścianie w taki sposób, aby był możliwy do niego swobodny dostęp. W środku opakowania szafy znajduje się wzornik pozwalający na dokładne rozmieszczenie otworów w celu zamontowania systemu oraz dołączone są uchwyty do zawieszania, które montuje się w tylnej części szafy śrubami M8.

Szafę należy zamontować tak, by wyświetlacz komputera H-505 znajdował się na poziomie wzroku. Z lewej strony należy przewidzieć około 40 cm wolnego miejsca w celu umożliwienia swobodnego otwierania szafy.

Kable do systemu podłącza się od góry.



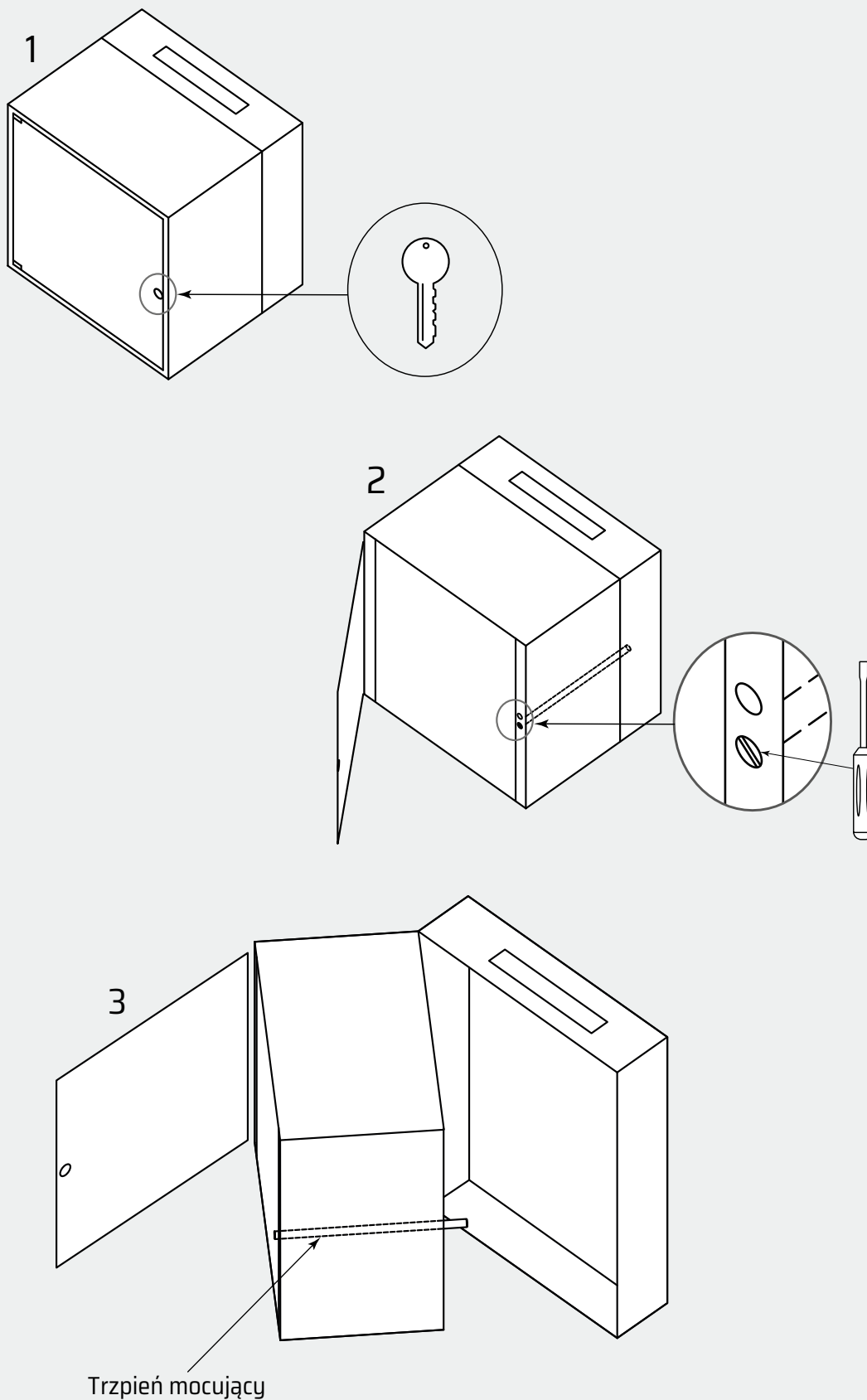
SPOSÓB OTWARCIA OBUDOWY DWUSEKCYJNEJ

W celu podłączenia systemu, należy przymocować kable do zacisków znajdujących się w tylnej części obudowy.

Aby otworzyć szafę należy użyć klucza systemowego (pkt 1),

a następnie należy odkręcić trzpień mocujący znajdujący się przy zamku (pkt 2).

Poniżej przedstawiono poprawny sposób otwierania szafy.



MONTAŻ OBUDOWY JEDNOSEKCYJNEJ

System HVCBS wykonany w obudowie jednosekcyjnej należy zamontować na ścianie w taki sposób, aby był możliwy do niego swobodny dostęp. W środku opakowania szafy znajduje się wzornik pozwalający na dokładne rozmieszczenie otworów w celu zamontowania systemu oraz dołączone są uchwyty do zawieszania, które montuje się w tylnej części szafy śrubami M8.

Szafę należy zamontować tak, by wyświetlacz komputera H-505 znajdował się na poziomie wzroku. Z lewej strony należy przewidzieć około 40 cm wolnego miejsca w celu umożliwienia swobodnego otwierania szafy.

Kable do systemu podłącza się od góry. W celu podłączenia systemu, należy przymocować kable do zacisków znajdujących się w górnej części obudowy.

Aby otworzyć szafę należy użyć klucza systemowego.



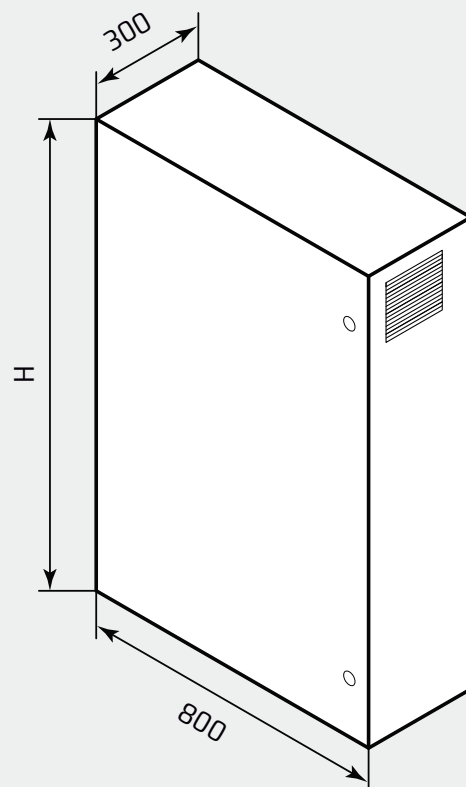
OBUDOWA HERMETYCZNA O STOPNIU OCHRONY IP65

System wykonany w obudowie hermetycznej o stopniu ochrony IP65 należy zamontować na ścianie w sposób, aby był możliwy do niego swobodny dostęp.

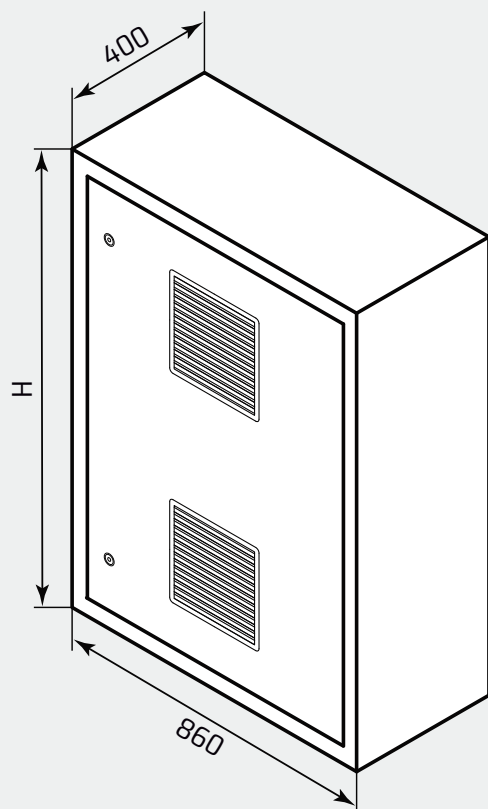
Szafę należy zamontować tak, by wyświetlacz komputera H-505 znajdował się na poziomie wzroku.

Kable do systemu podłącza się od góry lub od dołu w zależności od zamówienia. W celu podłączenia systemu, należy przymocować kable do zacisków znajdujących się w środku obudowy.

Aby otworzyć szafę należy użyć klucza systemowego.



OBUDOWA OGNIODPORNĄ



System wykonany w obudowie ogniod odpornej należy zamontować na ścianie w sposób, aby był możliwy do niego swobodny dostęp.

Szafę należy zamontować tak, by wyświetlacz komputera H-505 znajdował się na poziomie wzroku.

Kable do systemu podłącza się od góry lub od dołu w zależności od zamówienia. W celu podłączenia systemu, należy przymocować kable do zacisków znajdujących się w środku obudowy.

Aby otworzyć szafę należy użyć klucza systemowego.

PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI X0/LZ1 - ZASILANIE

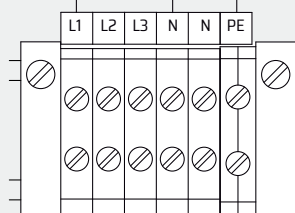
Kabel zasilający należy podłączyć do zacisków w miejscu oznaczonym x0/Lz1. Przekrój przewodu zależy od indywidualnej mocy systemu. Zaleca się zastosowanie przewodu o przekroju 5 żyłowym, zarówno w dla systemu 1 fazowego, jak i 3 fazowego.

W przypadku systemu 1 fazowego obwody oświetleniowe są zasilane z 1 fazy, a pozostałe fazy służą do monitoringu napięcia zasilania.

System jednofazowy może być również zasilany kablem 3 żyłowym.

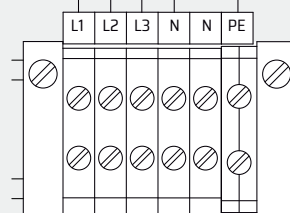
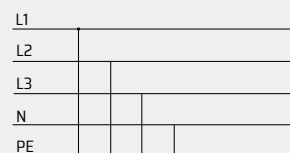
W przypadku zastosowania zasilania jednofazowego podczas zaniku jednej z faz niekontrolowanych system nie zostanie przełączony na pracę awaryjną.

Sposób podłączenia przewodów zasilających pokazano na rysunku obok.



x0/Lz1

zasilanie AC
3x...mm²
system zasilany
jednofazowo



x0/Lz1

zasilanie AC
5x...mm²
system zasilany
trójfazowo

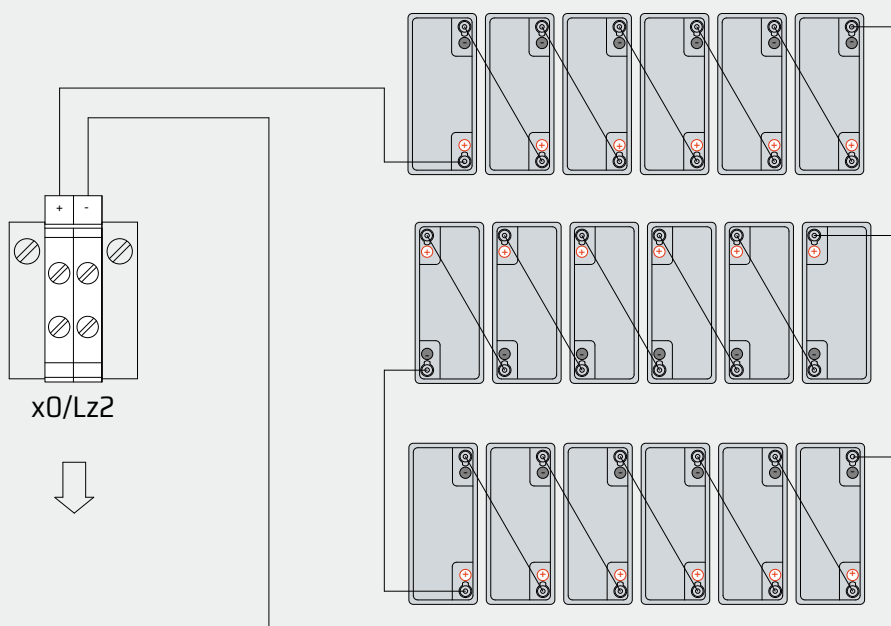
UWAGA: PO PODŁĄCZENIU ZASILANIA NIE WŁĄCZAĆ NAPIĘCIA ZASILANIA Z ROZDZIELNI!

PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI X0/LZ2 - AKUMULATORY

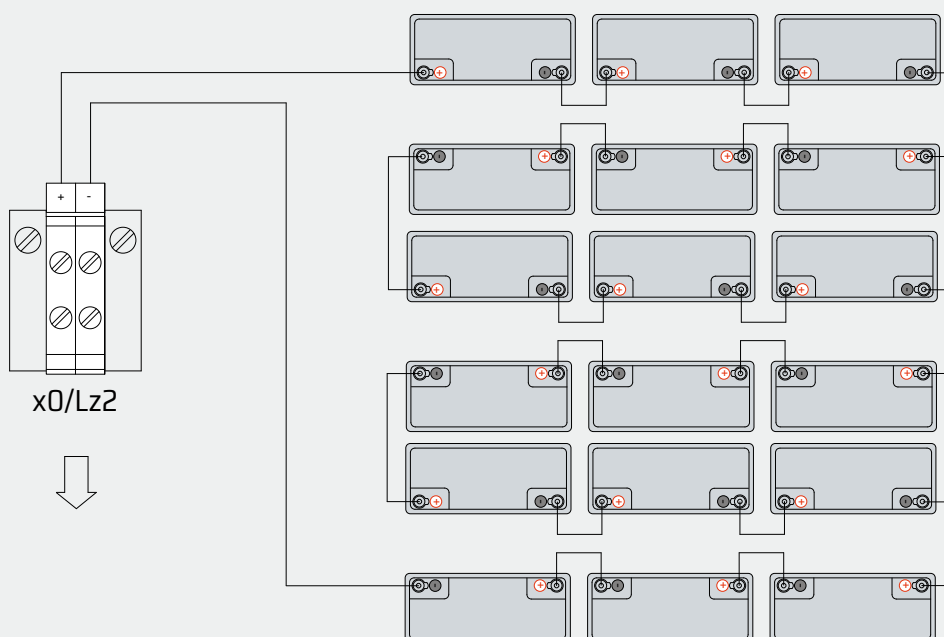
UWAGA: PRZED PODŁĄCZENIEM ZASTAWU AKUMULATORÓW DO SYSTEMU ZASILANIA CENTRALNEGO NALEŻY WYŁĄCZYĆ BEZPIECZNIKI „ZABEZPIECZENIE BATERII +” ORAZ „ZABEZPIECZENIE BATERII -” AKUMULATORÓW!

Po zamontowaniu szafy lub stojaka, należy umieścić akumulatory (18 sztuk) połączone szeregowo. Poprawny sposób połączenia akumulatorów dla stojaka oraz szafki został przedstawiony poniżej. Przewody końcowe akumulatorów oznaczone kolorem **czzerwonym „+”** oraz **czarnym „-”**

należy podłączyć do łączówki x0/Lz2 oznaczonej kolorem **czzerwonym „+”** oraz **czarnym „-”**. Po podłączeniu baterii akumulatorów należy sprawdzić napięcie (prawidłowe napięcie powinno zawierać się w granicach 210V-230V) oraz polaryzację (czy jest zgodna z oznaczeniem na łączówce).



Połączenie akumulatorów - stojak



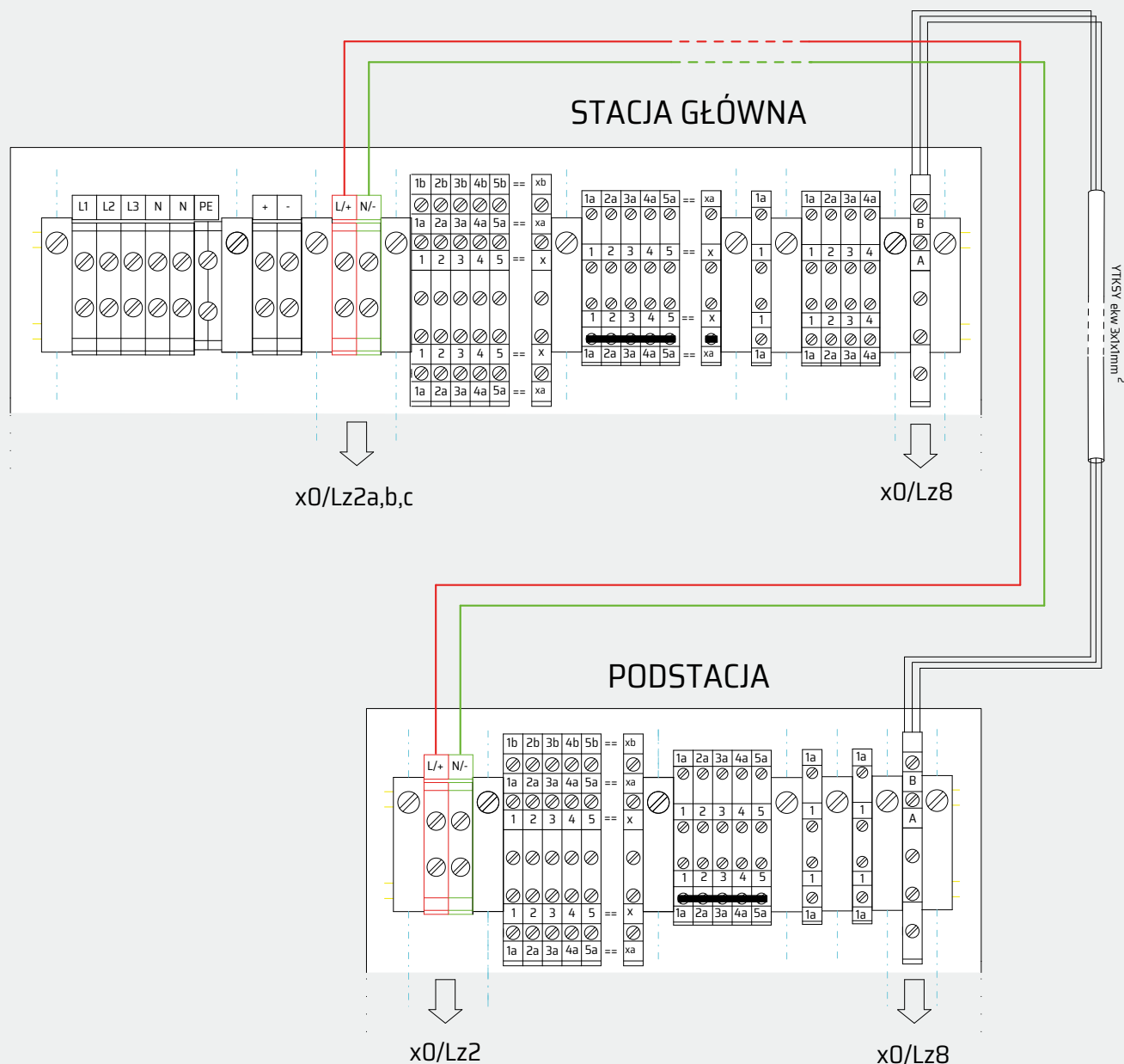
Połączenie akumulatorów - szafka

PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI X0/LZ2A,B,C – ZASILANIE PODSTACJI

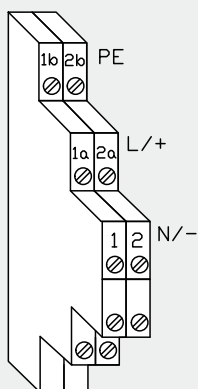
Do łączówki x0/Lz2a,b,c oznaczonej kolorem **czerwonym +/L** oraz **zielonym -/N** należy podłączyć zasilanie łączące stację główną z podstacjami.

Poprawny sposób połączenia stacji głównej i podstacji przedstawiono na rysunku poniżej.

Sposób podłączenia komunikacji pomiędzy stacją główną a podstacją został opisany na stronie 21.



PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI X0/LZ3 - OPRAWY



Obwód zasilający oprawy należy podłączyć w miejscu oznaczonym x0/Lz3. Numer znajdujący się na łączówce odpowiada numerowi danego obwodu. Przewód ochronny podłączyć w miejscu PE, zasilający w miejscu L/+, neutralny N/- (Rys.).

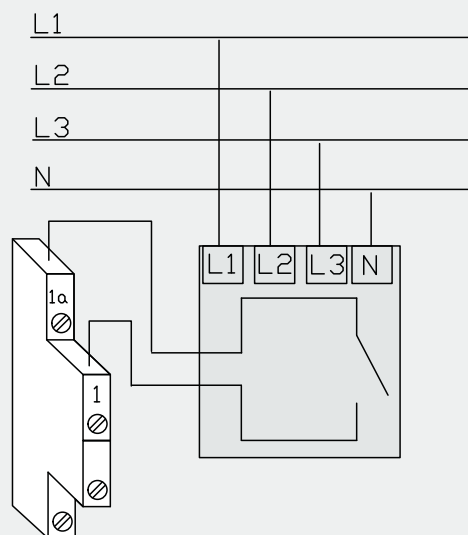
Maksymalny przekrój przewodów możliwych do podłączenia to 2,5mm².

UWAGA: PRZED PODŁĄCZENIEM OBWODU ZASILAJĄCEGO OPRAWY DO SYSTEMU SZC NALEŻY SPRAWDZIĆ CZY OBWÓD NIE WYKAZUJE DOZIEMIEN LUB ZWARĆ. SPRAWDZENIA MOŻNA DOKONAĆ MIERNIKIEM INSTALACYJNYM LUB POPRZEZ PODŁĄCZENIE OBWODU DO WYŁĄCZNIKA RÓŻNICOWO-PRĄDOWEGO

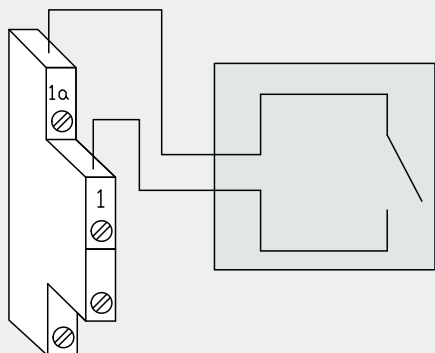
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI X0/LZ4 - OBWODY STERUJĄCE

Obwody sterujące należy podłączyć w miejscu x0/Lz4. Maksymalny przekrój przewodów możliwych do podłączenia to 2,5mm². Podłączenia dokonuje się kablem YDY 2x1,5mm².

UWAGA: PRZED PODŁĄCZENIEM PRZEWODÓW NALEŻY SPRAWDZIĆ CZY W PRZEWODACH NIE WYSTĘPUJE NAPIĘCIE. STEROWANIE ODBYWA SIĘ ZA POMOCĄ STYKÓW BEZNAPIĘCIOWYCH (STYKÓW BEZPOTENCJAŁOWYCH) O DOWOLNEJ KONFIGURACJI (ZWIERNY LUB ROZWIERNY)



PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI X0/LZ5 - WYŁĄCZNIK OBWODÓW PRACUJĄCYCH NA „JASNO”



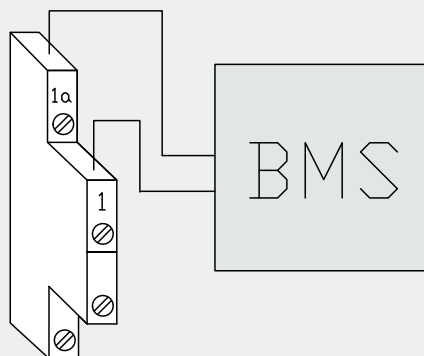
W miejscu oznaczonym jako x0/Lz5 należy podłączyć wyłącznik obwodów pracujących na „jasno”. Maksymalny przekrój przewodu do podłączenia to 2,5mm². Stosowany przewód to YDY 2x1,5mm².

Obwody włączone w trybie „ciemnym” zostaną załączone przy przejściu systemu w tryb awaryjny.

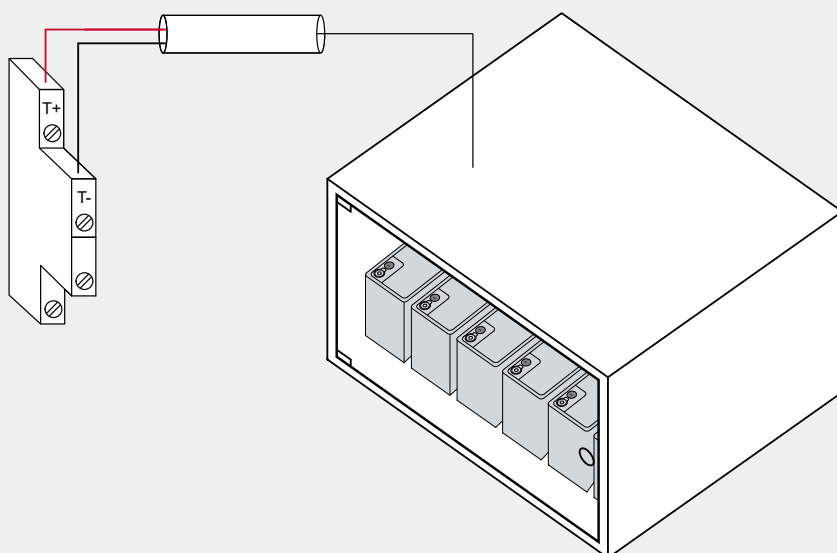
PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI X0/LZ6 – OBWODY SYGNALIZACJI

Obwody sygnalizacji BMS podłącza się do zacisków znajdujących się na łączówce x0/Lz6. Maksymalny przekrój przewodów możliwych do podłączenia to 2,5mm². Podłączenia dokonuje się kablem YDY 2x1,5mm².

Obwody sygnalizacji są wykonane w postaci styków bezpotencjałowych.



PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI X0/LZ7 – SONDA TEMPERATUROWA



Ilość sond temperaturowych jest uzależniona od ilości ładowarek zainstalowanych w systemie. Na jedną ładowarkę przypada jedna sonda.

Konieczne jest połączenie WSZYSTKICH dostarczonych z systemem sond.

Konieczne jest zachowanie poprawnej biegunowości, to jest przewód T+ do gniazda T+ oraz przewód T- do gniazda T-.

Jeżeli sond jest więcej niż jedna, należy podłączać po kolei każdą do osobnej łączówki. Niedopuszczalne jest połączenie na krzyż. Drugi koniec sondy należy umieścić wewnątrz szafy z akumulatorami, około 5-10cm nad górnym poziomem akumulatorów.

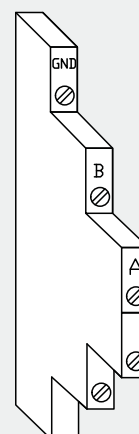
* W przypadku stojaka na akumulatory sondy należy przymocować do jednego z akumulatorów

PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI X0/LZ8 POŁĄCZENIE KOMUNIKACJI DO PODSTACJI ORAZ PANELU SYNOPTYCZNEGO PW-01

Przewód umożliwiający komunikację (zewnętrzną) pomiędzy stacją główną a podstacją lub panelem wyniesionym PW-01 podłącza się do zacisków znajdujących się do łączówki x0/Lz8.

Maksymalny przekrój przewodów możliwych do podłączenia to 2,5mm². Podłączenia dokonuje się kablem np. HTKSHekw 1x2x0,8. Maksymalna długość przewodu wynosi 1000m.

Szczegółowy opis podłączenia modułu PW-01 znajduje się w dokumentacji modułu.

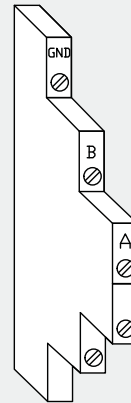


PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI X0/LZ9 - PODŁĄCZENIE TRANSMISJI ECU RS

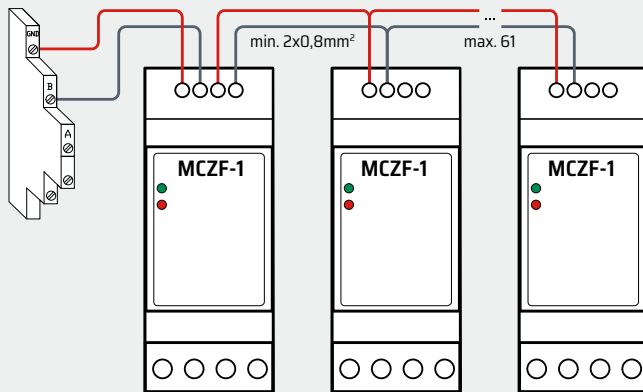
Połączenie transmisji wewnętrznej pomiędzy USOext lub USE a jednostką HVCBS realizowane jest za pomocą dwóch żył przewodu typu np. HTKSHekw 1x2x0,8.

Maksymalna długość połączenia wynosi 500m.

Szczegółowy opis podłączenia modułów znajduje się w dokumentacji USOext i USE.



PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI X0/LZ10 - PODŁĄCZENIE KOMUNIKACJI ECU PSCL



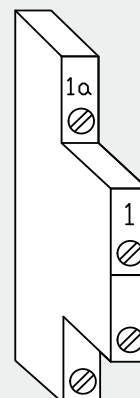
Podłączenie komunikacji do czujników zaniku fazy MCZF wykonuje się za pomocą przewodu HTKSHekw 1x2x1,5.

Maksymalna długość magistrali dla MCZF wynosi 400m.

Szczegóły dotyczące podłączenia czujników MCZF znajdują się w dokumentacji modułu.

PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI X0/LZ12 - ZASILANIE 24VDC

Połączenie zasilania pomiędzy systemem, a modułami USE lub PW-01 realizowane jest za pomocą przewodu YDY 2x1,5mm² o maksymalnej długości 1000m.



PODŁĄCZENIE ŁĄCZÓWKI X0/LZ12 - TOTAL STOP

Funkcja total stopu pozwala na całkowite wyłączenie systemu HVCBS za pomocą zewnętrznego wyłącznika. Total stop reaguje na styk rozwierny.

INSTRUKCJA OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA

Aby zapewnić poprawną pracę systemu konieczne jest regularne serwisowanie oraz wykonywanie przeglądów.

OGÓLNE UWAGI EKSPLOATACYJNE

Właściciel/dzierżawca obiektu powinien wyznaczyć osobę odpowiedzialną za system oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Osoby obsługujące i eksploatujące system powinny zostać przeszkolone przez firmę Hybryd z zakresu użytkowania i eksploatacji systemu.

Należy prowadzić Dziennik zdarzeń, w którym będą odnotowywane wszelkie rutynowe sprawdzenia, prace serwisowe oraz przeglądy. Dziennik powinien znajdować się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za system, w obrębie nieruchomości. Na obiekcie powinna znajdować się aktualna dokumentacja instalacji systemu oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Przegląd systemu oświetlenia awaryjnego powinien być wykonywany minimum raz w roku.

Wszelkie prace serwisowe oraz przeglądy powinny być wykonywane jedynie przez firmę Hybryd lub osoby posiadające akredytację producenta. Przy załączonej szafie nie są wymagane specjalne zabiegi eksploatacyjne. Awarie są sygnalizowane na ekranie komputera oraz na płycie czołowej modułu UKN.

EKSPLOATACJA

Przy załączonej szafie wyłączenie obwodów wyjściowych oświetlenia (również przy pracy bateryjnej) następuje za pomocą wyłącznika głównego.

Wyłącznik główny NIE powoduje wyłączenia napięcia całego systemu.

Kontrola izolacji obwodów baterii odbywa się w sposób ciągły. Jednakże ze względu na to, że podstawowym sposobem pracy jest praca z sieci, linie oświetleniowe nie są wtedy podłączone do baterii. Aby sprawdzić stan izolacji linii należy przełączyć linie na pracę baterijną symulując zanik napięcia sieciowego. Dioda LED „Izolacja” modułu UKN świeci kolorem czerwonym, gdy izolacja jest uszkodzona. Test izolacji wykonywany jest automatycznie, zgodnie z przyjętym harmonogramem. W przypadku uszkodzenia izolacji należy ręcznie zlokalizować miejsce uszkodzenia.

Pomieszczenie, w którym znajduje się system powinno posiadać umiarkowaną temperaturę, tzn. temperatura w pomieszczeniu nie może przekraczać 25°C.

W wyższych temperaturach gwałtownie maleje żywotność akumulatorów.

W systemie HVCBS wykonywane są odpowiednie testy:

Test STD - test standardowy, wykonywany jest codziennie zgodnie z ustalonym harmonogramem. Podczas testu STD dokonywany jest pomiar poprawności działania całego systemu poprzez komunikację z modułami wewnętrznymi oraz testem stanu izolacji wewnątrz układu. Szczegóły ustawień testu oraz opis wyników opisane są w kolejnych punktach.

Test A - krótki test opraw, umożliwia kontrolę sprawności. Czas trwania testu to około 3 minuty. Test wykonywany jest zgodnie z ustalonym harmonogramem i zgodnie z zaleceniami raz na 30 dni.

Szczegóły ustawień testu oraz opis wyników opisane są w kolejnych punktach.

Test B - długi test baterii oraz opraw. Czas trwania testu odpowiada zadeklarowanemu czasowi podtrzymania systemu. Test polega na samoczynnej próbie pracy z baterii akumulatorów w zadeklarowanym czasie w celu sprawdzenia jej pojemności. Test wykonywany jest zgodnie z ustalonym harmonogramem.

Szczegóły ustawień testu oraz opis wyników opisane są w kolejnych punktach.

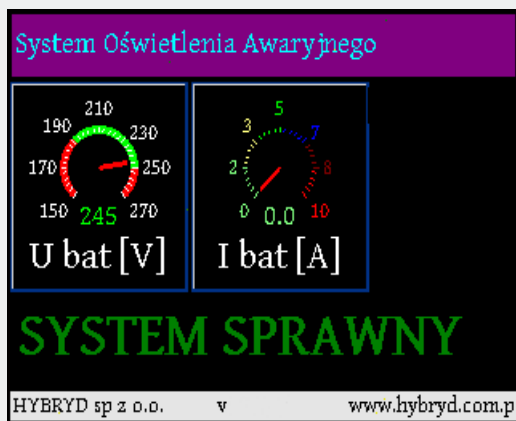
UWAGA: ZE WZGLĘDU NA RYZYKO WYSTĄPIENIA AWARII OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO, W KRÓTKIM CZASIE PO TESTOWANIU SYSTEMU OŚWIETLENIA AWARYJNEGO LUB PODCZAS ŁADOWANIA BATERII AKUMULATORÓW ZALECA SIĘ WYKONYWANIE TESTÓW W GODZINACH O MOŻLIWIE NISKIM RYZYKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA

NIE ZALECA SIĘ WYKONYWANIA TESTÓW, W KRÓTKICH ODSTĘPACH CZASU, PONIEWAŻ MOŻE PROWADZIĆ TO DO USZKODZENIA BATERII AKUMULATORÓW

MENU STEROWNIKA H-505

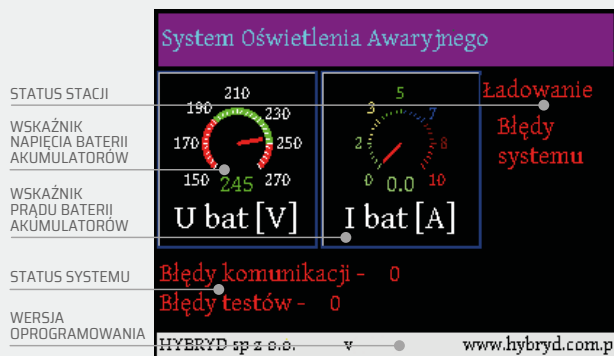
Strona startowa

Na stronie startowej sterownika H-505 wyświetlane są prąd i napięcie baterii akumulatorów oraz podstawowe informacje o stanie systemu.



Informacje na stronie głównej komputera

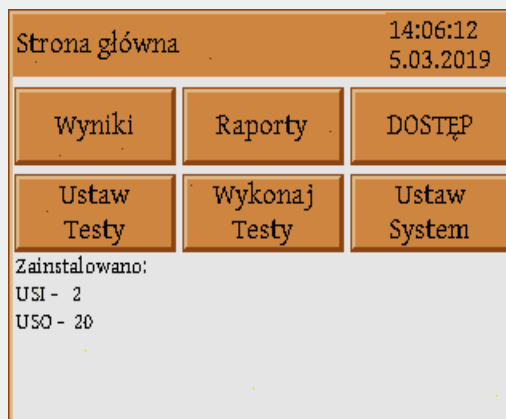
- **System sprawny** - nie wystąpiły błędy podczas pracy i testów
- **Rozładowana bateria** - napięcie baterii akumulatorów spadło poniżej 175V
- **Blokada systemu** - system jest zablokowany przez główny wyłącznik oraz nie ma napięcia na obwodach wyjściowych USO
- **Błędy komunikacji i błędy testów** - ilościowe podsumowanie błędów komunikacji oraz błędów testów.



Informacje pola statusu stacji

- **Ładowanie** - bateria akumulatorów w trakcie ładowania lub naładowana
- **Err fx UKN** - błąd komunikacji z modułem UKN
- **Err fx USI** - błąd komunikacji z jednym modułem USI
- **Błędy systemowe** - inne błędy
- **Bezpieczniki** - uszkodzony bezpiecznik w module USO.

Strona główna



Dostępne przyciski funkcyjne:

- **Wyniki** - do przeglądania wyników testów
- **Raporty** - do zapisywania raportów i ustawień systemu na pamięci zewnętrznej USB
- **Dostęp** - uzyskanie dostępu do funkcji serwisowych
- **Ust. Testy** - pozwala na konfigurację harmonogramu wykonywanych testów STD i A
- **Wyk. Testy** - pozwala na wykonanie testów STD i A poza harmonogramem
- **Ust. System** - pozwala na konfigurację systemu.

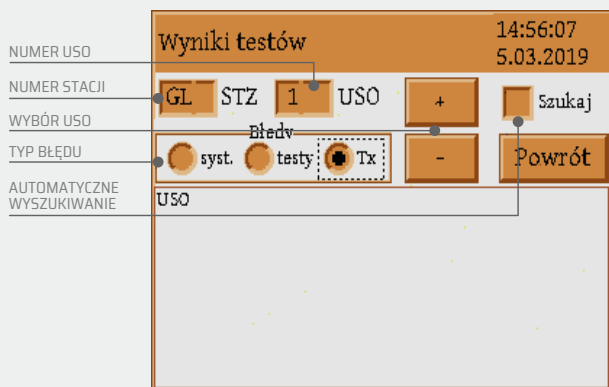
Dodatkowo strona główna zawiera informacje o zainstalowanych modułach USI, USO oraz opravach oświetleniowych.

Aby powrócić do strony startowej należy dotknąć paska u góry ekranu.



Aby uzyskać dostęp do funkcji systemu, w zależności od uprawnień, należy wybrać **DOSTĘP**, a następnie wpisać odpowiednie hasło i zatwierdzić przyciskiem **ENTER**.

Wyniki testów



Opcja pozwala na pogląd wyników testów.

- **Numer stacji** - numer stacji, której wyniki są wyświetlane
- **Numer USO** - numer USO, którego wyniki są wyświetlane
- **Wybór USO** - przełączanie poglądu wyników pomiędzy modułami USO za pomocą + i -
- **Automatyczne wyszukiwanie błędów** - opcja pozwalająca na automatyczne wyszukanie błędów, nawigacja pomiędzy wynikami błędów za pomocą + i -
- **Typ błędu** - wybór rodzaju błędów:
 - **Syst.** - informacja o teście STD i A
 - **Testy** - wyniki testu opraw
 - **Tx** - błędy komunikacji pomiędzy modułami, takimi jak USI, USO, UKN.

Wyniki testu STD, A i B

- **Błąd ładowania** - awaria prostownika
- **Przerwanie obwodu baterii** - brak ciągłości w obwodzie baterii akumulatorów
- **Błąd pomiaru doziemienia PLUS** - niewłaściwy pomiar doziemienia bieguna dodatniego baterii
- **Błąd pomiaru doziemienia MINUS** - niewłaściwy pomiar doziemienia bieguna ujemnego baterii
- **Doziemienie** - niska rezystancja pomiędzy jednym z biegunów akumulatora, a zaciskiem ochronnym
- **Karta SD** - brak karty SD
- **Blokada zapisu karty SD** - karta jest zabezpieczona przed zapisem. Należy przesunąć przełącznik ochrony przed zapisem karty SD, aby usunąć blokadę
- **Karta SD niezainicjowana** - karta SD nie została zainicjowana
- **U bat<215V** - nieprawidłowe napięcie akumulatora, napięcie akumulatora poniżej 215V podczas testu A
- **U bat<190** - napięcie akumulatora poniżej 190V podczas testu B
- **Nieprawidłowe napięcie i prąd baterii** - nieprawidłowe parametry baterii podczas przeprowadzanego testu.

Wyniki testu opraw

- **USO zablokowane** - wybrany obwód jest zablokowany
- **USO niezainstalowane** - wybrana karta USO została niezainstalowana
- USO test A wykonany dd.mm.rrrr mm.gg.ss Błędy: **Błąd pomiaru prądu**.

Obwód USO jest skonfigurowany do pomiaru prądu w obwodzie. Prąd zmierzony w obwodzie znajduje się poniżej aktualnej wartości progowej dla wybranego układu USO. Występuje sygnalizacja awarii w wybranym obwodzie.

- USO test A wykonany dd.mm.rrrr mm.gg.ss Błędy: oprawy

Err - lista opraw, gdzie wystąpił błąd źródła światła

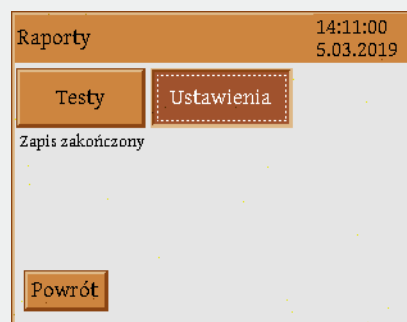
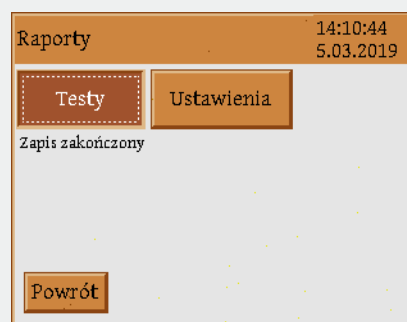
Tx - lista opraw, gdzie wystąpił błąd komunikacji z oprawami

Obwód USO jest skonfigurowany dla opraw adresowanych. Pole oznaczone jako Err zawiera listę opraw, które nie działają poprawnie, Tx - zawiera listę opraw, w których występuje problem z komunikacją (oprawy oznaczone jako obecne w konfiguracji obwodu USO). Należy pamiętać, że tylko oprawy oznaczone jako obecne są sprawdzane. Błąd ten może również oznaczać podwójne adresy opraw.

Wewnętrzne błędy komunikacji z kartą (Tx)

Aby sprawdzić wewnętrzne błędy komunikacji z kartą, należy wybrać pole Tx oraz szukaj, a następnie za pomocą przycisków „+” i „-” poruszać się pomiędzy wyszukanymi błędami.

Raporty



Opcja raporty pozwala na zgranie wyników testów oraz ustawień systemu na pamięć zewnętrzną (pendrive).

Aby zgrać raporty należy:

- Umieścić pamięć zewnętrzną (pendrive) w gnieździe USB
- Wybrać przycisk **Testy** (1) lub **Ustawienia** (2)
- Stan zapisu sygnalizowany jest diodą LED oraz komunikatami na ekranie sterownika H-505
- Po zapisie usunąć pamięć z gniazda USB. Pliki (.txt) zawierające raporty znajdują się w utworzonych folderach **RAPORT**.

Wykonywanie testów

Opcja wykonywanie testów pozwala na wywołanie testów STD, A oraz B poza harmonogramem. Dodatkowo pozwala na wykonanie testu kontrolki.

Test STD

Aby wykonać test standardowy (STD) należy wybrać przycisk **START STD** (1). Po lewej stronie (2) wyświetlany jest stan testu (nieaktywny, w toku).



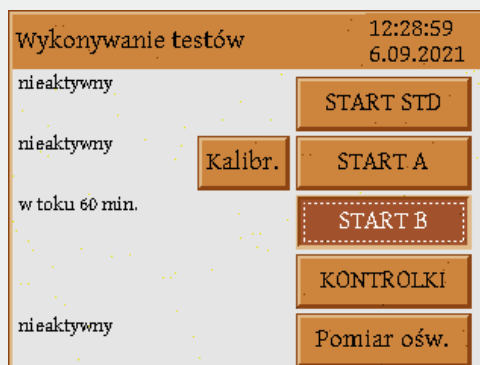
Test A

Aby wykonać test opraw (A) należy wybrać przycisk **START A** (1). Po lewej stronie (2) wyświetlany jest stan testu (nieaktywny, w toku).



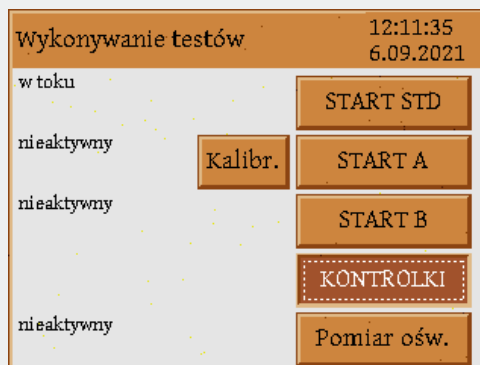
Test B

Aby wykonać test baterii (B) należy wybrać przycisk **START B** (1). Po lewej stronie (2) wyświetlany jest stan testu (nieaktywny, w toku).



Kontrolki

Aby wykonać test kontrolki należy wybrać przycisk **KONTROLKI**. Po zainicjowaniu testu kontrolki na wszystkich modułach powinny się zaświecić.



Pomiar oświetlenia

Aby wykonać test (pomiar oświetlenia) należy wybrać przycisk **POMIAR.OŚW.**

Po zainicjowaniu testu oprawy podłączone do HVCBS zaświecą się.



Ustawienia testów

Opcja ustawienia testów pozwala na ustalenie harmonogramu wykonywanych testów. Aby przejść do konfiguracji należy odpowiednio wybrać **Testy STD**, **Testy A** lub **Testy B**.

Test STD

Opcja ustawienie testu STD pozwala na ustawienie godziny, o której test STD ma zostać wykonany. Czas należy wpisać wg formatu **gg.mm.**, gdzie **g** - godzina, **m** - minuta (zegar 24-godzinny). Ustawienia należy zatwierdzić przy pomocy klawisza ENTER.



Ustawienia testów 14:11:41
5.03.2019

Testy STD Testy A Testy B

Powrót

Ustawienie testu STD 14:12:04
5.03.2019

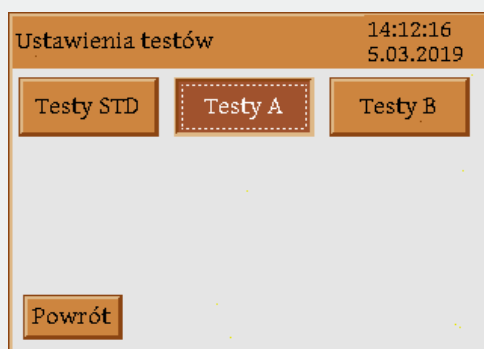
Codziennie o 0:00 Powrót

0.00

1	2	3	4	del
5	6	7	8	spc
9	0	.	*	enter

Test A

Opcja ustawienia testu A pozwala na określenie czasu w jakim test będzie uruchamiany. Dane należy wprowadzić wg danego formatu **gg.mm. co za**, gdzie **g** - godzina, **m** - minuta, **co** - co ile dni test ma być wykonywany, **za** - za ile dni test będzie wykonany (zegar 24-godzinny). Ustawienia należy zatwierdzić przy pomocy klawisza ENTER.



Ustawienia testów 14:12:16
5.03.2019

Testy STD Testy A Testy B

Powrót



Ustawienie testu A 14:12:58
5.03.2019

format gg.mm co za 1:00 30 30 Powrót

1.00 30 30

1	2	3	4	del
5	6	7	8	spc
9	0	.	*	enter

Test B

Opcja ustawienia testu B pozwala na określenie czasu w jakim test będzie uruchamiany. Dane należy wprowadzić wg danego formatu **gg.mm. co za**, gdzie **g** - godzina, **m** - minuta, **co** - co ile dni test ma być wykonywany, **za** - za ile dni test będzie wykonany (zegar 24-godzinny). Ustawienia należy zatwierdzić przy pomocy klawisza ENTER.



Ustawienia testów 14:13:14
5.03.2019

Testy STD Testy A Testy B

Powrót

Ustawienie testu B 14:14:29
5.03.2019

format gg.mm co za 2:00 360 360 Powrót

2.00 360 360

1	2	3	4	del
5	6	7	8	spc
9	0	.	*	enter

Ustawienia systemu



Karta ustawienia systemu pozwala na konfigurację ustawień oraz parametrów:

- **Ustaw Zegar** - ustawienie daty oraz czasu
- **ECU** - konfiguracja modułu ECU
- **Zeruj System** - zerowanie systemu
- **USI** - konfiguracja wejść USI
- **USO** - konfiguracja obwodów wyjściowych
- **Parametry systemu** - konfiguracja parametrów systemu
- **Podrozd.** - konfiguracja podstacji
- **Bateria** - ustawienie czasu pracy w trybie awaryjnym
- **Ethernet** - ustawienia sieci
- **USI wyjścia** - konfiguracja wyjść USI
- **Język** - ustawienie wersji językowej menu
- **InfoSys** - informacje o systemie.

Ustawienia zegara

Czas należy ustawić wg podanego formatu: **gg.mm.ss.**, gdzie **g** - godzina, **m** - minuta, **s** - sekunda, natomiast datę: **dd.mm.rrrr**, gdzie **d** - dzień, **m** - miesiąc, **r** - rok. Należy pamiętać, aby oddzielić czas i datę za pomocą przycisku SPC lub za pomocą kropki. Wprowadzone dane należy zaakceptować za pomocą dotknięcia przycisku ENTER.

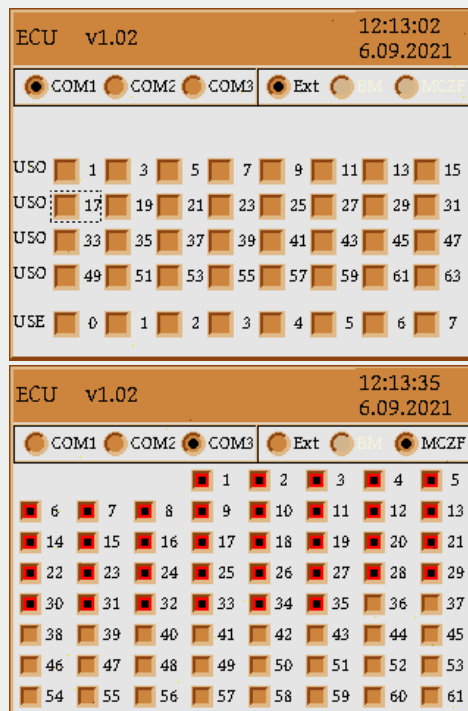


ECU

Aby skonfigurować, które moduły komunikacyjne są zainstalowane w module ECU, wybierz odpowiednią funkcję w menu ECU odpowiednio dla **COM1**, **COM2** i **COM3**. W przypadku modułu UART (USOext i USE) wybierz opcję **EXT**, a dla PSCM funkcję **MCZF**. Po wybraniu odpowiednich modułów można skonfigurować połączone obwody wyjściowe USOext i USE. Adresów modułów podłączonych do linii nie można powielać, moduł nie zwiększa puli dostępnych linii (64 wierszy). Tego samego adresu modułu nie można wybrać jednocześnie w kilku wierszach COM. Moduł po inicjalizacji w ECU musi być również aktywowany w menu "USO".

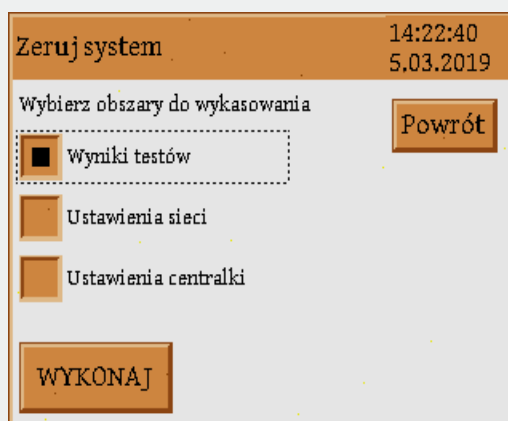
W przypadku modułów USE możliwe jest zaadresowanie 7 modułów, jednak całkowita liczba modułów USI i USE w systemie nie może być większa niż 8 (tj. 7 dodatkowych modułów).

Konfiguracja modułów **MCZF** jest ograniczona do wyboru odpowiednich modułów. Pula adresów jest taka sama jak pula wejść USI! Wybrany moduł MCZF maskuje działanie wejścia USI.



Zerowanie systemu

Opcja zerowania systemu pozwala na przywrócenie ustawień fabrycznych. Dostępne są trzy obszary, które można wyzerować: **wyniki testów**, **ustawienia sieci** oraz **ustawienia centralki**.



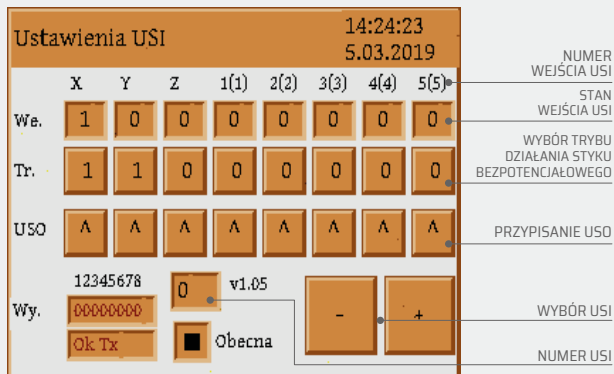
Wyniki testów - usuwane są wyniki wykonanych testów

Ustawienia sieci - przywrócenie do ustawień fabrycznych wewnętrznej sieci komunikacji (w tym ustawienia kart USO oraz USI)

Ustawienia centralki - przywrócenie do ustawień fabrycznych sterownika H-505 (w tym ustawienia liczników, Ethernet, itp.)

Ustawienia USI

Opcja ustawień USI, pozwala na konfigurację trybu działania poszczególnych wejść styków bezpotencjałowych oraz przypisanie do nich odpowiednich obwodów USO.



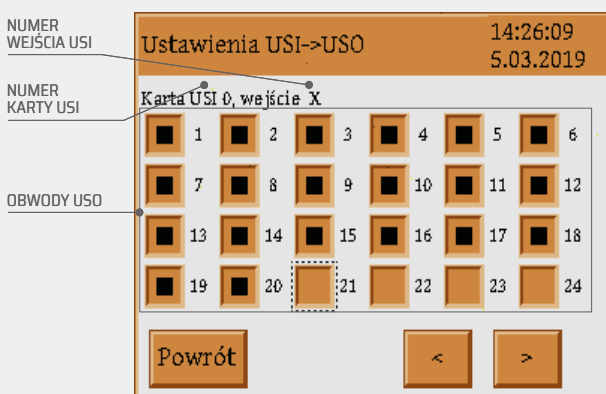
Standardowo system wyposażony jest w jedną kartę USI. Karta ta ma adres 0 w sterowniku. Pierwsze trzy wejścia X, Y, Z są zastrzeżone. Każde wejście posiada swój numer, pierwsza liczba odpowiada numerowi na łączówce xO/Lz4, natomiast liczba w nawiasie to numer wejścia dla każdej karty USI. Każdy moduł USI posiada swój indywidualny adres. Do nawigacji pomiędzy kartami USI służą przyciski „+” i „-”.

Możliwe do wyboru tryby działania wejść styków bezpotencjałowych:

- a (0) - wejście sterowane zwarciem
- b (1) - wejście sterowane rozwarciem
- d (3) - wejście sterowane impulsowo, styk rozwierno-zwierny.

Ustawienia USI -> USO

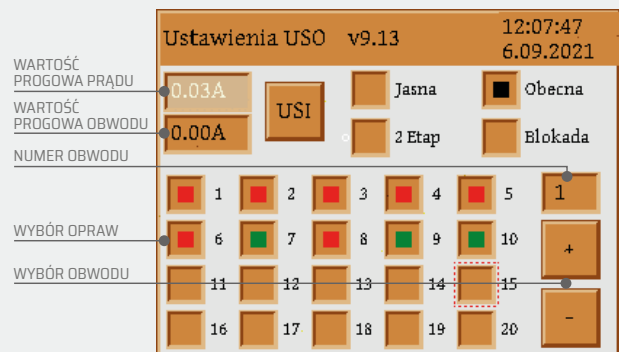
Opcja ta pozwala na przypisanie obwodów USO do konkretnych wejść USI. Aby zadeklarować obwody USO dla odpowiedniego wejścia USI należy zaznaczyć wybrane pola.



Ustawienia USO

Opcja ustawień USO pozwala na konfigurację oraz podgląd stanu poszczególnych obwodów końcowych.

- **Obecna** - gdy to pole jest zaznaczone karta USO jest aktywna
- **Blokada** - gdy to pole jest zaznaczone dany obwód jest nieaktywny
- **Numer obwodu**
- **Nawigacja pomiędzy obwodami**
- **Wartość prądu na obwodzie**
- **Oprawy** - aby zadeklarować opravę należy wybrać pole o odpowiednim adresie. Stan sprawności opraw po ostatnio wykonanym teście jest sygnalizowany w następujący sposób:
 - Oprawa sprawna
 - Błąd źródła światła
 - Błąd komunikacji z opravą
- **Jasna** - gdy ta opcja jest aktywna obwód pracuje w trybie "jasnym"
- **2 Etap** - gdy ta opcja jest aktywna obwód będzie działał do pełnego rozładowania akumulatorów. Należy zadeklarować tę opcję także w parametrach systemu.



Jeżeli obwód pracuje w **trybie kontroli linii** (opcja **TypT.** jest wyłączona), należy skalibrować prąd obwodu, przy założeniu, że wszystkie oprawy w danym obwodzie są sprawne. Podczas pracy zostaje wyświetlona wartość poboru prądu obwodu. Aby dokonać kalibracji należy w karcie ustawień USO przytrzymać w miejscu wartości progowej prądu obwodu. Wartość wyświetlona w oknie zostanie pomniejszona o 8,3% wartości prądu obwodu. Jeśli pobór prądu obwodu po czasie zmaleje poniżej zapamiętanej wartości, jest to traktowane jako uszkodzenie oprawy. Można to wykonać lokalnie lub globalnie.

Lokalnie - należy wywołać test A, B lub przełączyć system w tryb pracy bateryjnej. Podczas pracy zostaje wyświetlona wartość poboru prądu obwodu. Aby dokonać kalibracji należy w karcie ustawienia USO dla danego obwodu, przytrzymać w miejscu wartości progowej prądu obwodu. Wartość wyświetlona w oknie zostanie pomniejszona o 7% wartości prądu obwodu.

Globalnie - aby uruchomić kalibrację obwodów, należy uruchomić test A i po przejściu w tryb pracy bateryjnej wybrać opcję **Kalibr.** Odpowiednie wartości progowe dla obwodów przedstawionych do kontroli obwodu zostaną zapisane.

Jeżeli obwód pracuje w **trybie kontroli opraw** (opcja **TypT.** jest włączona) należy zadeklarować opravę. Każda oprawa posiada swój indywidualny adres, który odpowiada numeracji w sterowniku H-505.

Parametry systemu

Parametry systemu 12:13:49
6.09.2021

ID BMS 0 - + SLAVE

ID STZ 0 - + 2 Etap 5 min.

Z PODROZDZ. 9600B + L1 L2

Z KOMP.PC 9600B + L3 Ext RST

ECU UKN v1.10

- Adres EIA-485 ustawiony na 0, gdy komunikuje się z komputerem PC
- Adres jednostki systemu HVCBS, 0 dla stacji głównej, 1-31 dla podstacji
- Prędkość transmisji (komunikacji) pomiędzy stacjami systemu. DLA WSZYSTKICH STACJI MUSI BYĆ TAKA SAMA. Dostępne prędkości: 9600, 19200, 38400, 57600
- Prędkość transmisji z komputerem PC. Dostępne prędkości: 9600, 19200, 38400, 57600.

Ustawienie parametrów za pomocą przycisków „+” i „-”

- **Faza L1,L2,L3** - zadeklarowane fazy są monitorowane przez system
- **SLAVE** - gdy ta opcja jest aktywna, stacja główna pracuje jako podstacja, w sytuacji, gdy jest więcej niż jedna stacja główna, można połączyć je w system, tak, że jedna stacja główna zbiera wyniki z pozostałych, poza tym, każda z jednostek systemu działa autonomicznie
- **2 Etap** - opcja ta daje możliwość zadeklarowania obwodów tak, aby działały do pełnego rozładowania baterii akumulatorów, będą zasilane dłużej niż deklarowany czas podtrzymania systemu. Korzystając z tej opcji należy pamiętać o odpowiednim dobraniu baterii akumulatorów. Dodatkowo wybrane obwody, które mają pracować w takiej konfiguracji, należy zadeklarować w ustawieniach obwodów USO
- **5 min** - jeśli opcja ta jest włączona, oprawy po powrocie napięcia zasilania, będą pracowały w trybie pracy baterijnej jeszcze przez 5 minut.

ECU

Aby zainicjować działanie modułu ECU w systemie, wybierz jego obecność w menu "PARAMETRY SYSTEMU". Po zainicjowaniu modułu będzie można wejść do menu "ECU" w menu głównym.

Podrozdzielnie

Podrozdzielnie 14:39:58
5.03.2019

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31					

Opcja **Podrozdzielnie** (dostępna z poziomu stacji głównej) pozwala na deklarowanie podstacji, które mają współpracować ze stacją główną (jednostką centralną).

Dodatkowo pozwala na podstawową kontrolę komunikacji:

- Poprawna komunikacja z podstacją
- Błąd komunikacji z podstacją.

Bateria

Funkcja ta pozwala na określenie czasu, w jakim system będzie działał w trybie awaryjnym, z podtrzymania baterijnego. Aby ustawić ten parametr należy wpisać czas, w minutach, a następnie zatwierdzić przyciskiem ENTER. Czas należy określić w zakresie od 0 do 255 minut.

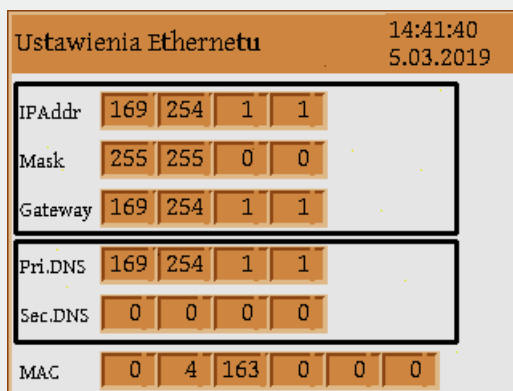
Ustawienie dla baterii 14:40:44
5.03.2019

min. czas testu B 64 min. Powrót

64

1	2	3	4	del
5	6	7	8	spc
9	0	.	*	enter

Ethernet

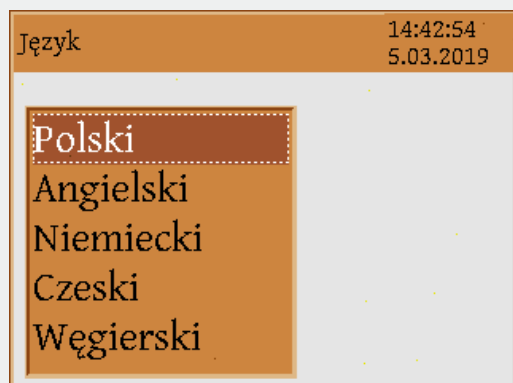


Opcja ta pozwala na ustawienie takich parametrów jak:

- adres IP
- maska sieci
- adres IP bramy
- podstawowy adres serwera DNS
- dodatkowy adres serwera DNS
- adres MAC.

Adresy dynamiczne nie są obsługiwane. Adres IP, maskę sieci, adres IP bramy, podstawowy oraz dodatkowy adres serwera DNS należy podać w podstawowej formie czterech bajtów, a wartości dziesiętne oddzielić kropkami. Adres MAC należy podać w sześciu bajtach (nie szesnastkowym), a wartości oddzielić kropkami. Po wprowadzeniu należy zatwierdzić klawiszem ENTER.

Język



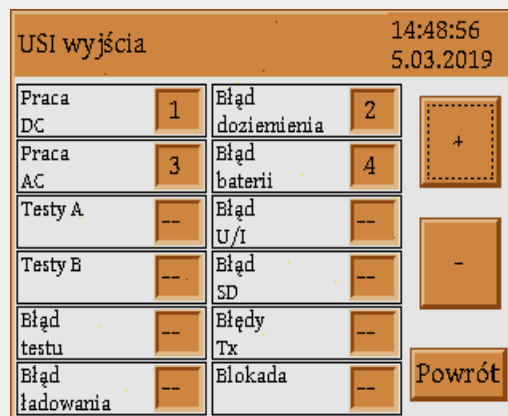
Opcja ta pozwala na ustawienie odpowiedniego języka.

Istnieje możliwość ustawienia następujących języków:

- polski
- angielski
- węgierski
- czeski
- niemiecki.

Ustawienia wyjść USI

Opcja ta pozwala na przypisanie wyjść przekaźnikowych USI, tak by były sygnalizowane stany pracy jednostki systemu HVCBS.



Dostępne są następujące funkcje:

- **Praca DC** - system pracuje w trybie pracy bateryjnej
- **Praca AC** - system pracuje w trybie pracy sieciowej
- **Testy A** - sygnalizacja aktywnego testu A
- **Testy B** - sygnalizacja aktywnego testu B
- **Błąd testu** - sygnalizacja wystąpienia błędu podczas testu
- **Błąd ładowania** - sygnalizacja wystąpienia awarii prostownika
- **Błąd doziemienia** - sygnalizacja wystąpienia błędu na obwodach USO
- **Błąd baterii** - sygnalizacja wystąpienia awarii baterii akumulatorów
- **Błąd U/I** - niskie napięcie na akumulatorze podczas testu A lub B
- **Błąd SD** - sygnalizacja wystąpienia błędu karty SD
- **Błędy Tx** - sygnalizacja wystąpienia błędów komunikacji
- **Blokada** - sygnalizacja zablokowania systemu HVCBS.

Wybranie numeru wyjścia za pomocą przycisków „+” oraz „-”.

KONSERWACJA

Wszelkie zabiegi należy wykonywać po odłączeniu systemu od napięć zasilających.

W przypadku znacznego zapylenia wskazane jest odkurzenie wnętrza sprężonym powietrzem.

PRZEGLĄDY

Wskazówki dotyczące przeglądów oświetlenia ewakuacyjnego:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr80 poz 563), oświetlenie ewakuacyjne powinno być kontrolowane minimum raz w roku.

Norma PN-EN 50172 dokładnie mówi, kiedy i w jaki sposób oświetlenie powinno być kontrolowane.

- Na obiekcie powinien być założony „Dziennik” - służący do zapisów raportów przeglądów oświetlenia ewakuacyjnego
- Do dziennika powinien być dołączony projekt lub schemat rozmieszczenia oświetlenia ewakuacyjnego z określonymi natężeniami tego oświetlenia (średnio 1 Lx, czas świecenia 2h)
- W dzienniku powinny być odnotowywane przeglądy - comiesięczne (w przypadku używania automatycznego urządzenia testującego) lub codzienne przy zastosowaniu innych systemów
- Coroczne dokonywane przez uprawnione jednostki
- Wszystkie urządzenia zastosowane na obiekcie muszą posiadać niezbędne i prawidłowe certyfikaty i deklaracje zgodności. Deklaracje zgodności może wystawiać jedynie producent na bazie badań przeprowadzanych w swoich laboratoriach lub jednostkach do tego uprawnionych.

Kolejne czynności wykonywane podczas kontroli oświetlenia ewakuacyjnego:

I. Sprawdzenie dziennika i pełnej dokumentacji

II. Sprawdzenie aranżacji oświetlenia ewakuacyjnego na obiekcie (PN-EN 50172 - Pkt 4.1 i Pkt 5,2)

Pkt 4.1

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy uruchamiać nie tylko w przypadku całkowitego uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego, ale również w przypadku lokalnego uszkodzenia takiego, jak uszkodzenie obwodu końcowego.

Pkt 5.2

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać w przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek części zasilania oświetlenia podstawowego. Oprawy awaryjne zasilane nieciągłe i oprawy awaryjne zespolone zasilane nieciągłe powinny działać w przypadku uszkodzenia końcowego obwodu oświetlenia podstawowego. We wszystkich przypadkach należy przeprowadzić aranżacje w celu upewnienia się, że awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie działać w przypadku uszkodzenia zasilania podstawowego danej strefy.

III. Sprawdzenie rozmieszczenia opraw oświetlenia ewakuacyjnego - umieszczenie oprawy co najmniej 2 m nad podłogą (Oświetlenie ewakuacyjne Pkt. 4,1)

- Przy każdym drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego
- W pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio
- W pobliżu każdej zmiany poziomu
- Obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa
- Przy każdej zmianie kierunku
- Przy każdym skrzyżowaniu korytarza
- Na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego
- W pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy (poza drogą ewakuacyjną 5 lx)
- W pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego (poza drogą ewakuacyjną 5 lx, odległość na podłodze 2 m).

Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

OBJAWY NIEPRAWIDŁOWEJ PRACY I USUWANIE USZKODZEŃ

Opis podstawowych usterek

Rodzaj uszkodzenia / Sposób sygnalizacji	Przyczyna	Co zrobić
Uszkodzony bezpiecznik obwodowy w module USO	Zwarcie w obwodzie	Należy sprawdzić i usunąć przyczynę zwarcia Wymenić bezpiecznik
Sygnalizacja na module UKN dioda Sieć	Brak napięcia podstawowego	Należy sprawdzić czy napięcie zasilające system HVCBS jest prawidłowe i czy wszystkie fazy są obecne W systemie HVCBS należy sprawdzić zabezpieczenie automatyki
Sygnalizacja na module UKN dioda Ładow.	Uszkodzony moduł ładowarki lub brak napięcia w obwodzie ładowania	Należy sprawdzić czy rozłącznik „wyłącznik prostownika” jest włączony Należy sprawdzić czy dioda U₁ się świeci, jeśli nie oznacza to uszkodzenie ładowarki W przypadku uszkodzenia ładowarki należy się skontaktować z serwisem firmy Hybrid
Sygnalizacja na module UKN dioda Ob.bat.	Przerwa w obwodzie baterii	Należy sprawdzić bezpieczniki w panelu dystrybucji napięć Uszkodzony bezpiecznik należy wymienić na taki sam Jeżeli bezpieczniki nie są uszkodzone należy skontaktować się z serwisem firmy Hybrid
Sygnalizacja na module UKN dioda Izolacja	Wystąpienie doziemienia w obwodach końcowych	Należy sprawdzić poprawność instalacji i usunąć błędy doziemienia
Sygnalizacja na module USO dioda Awaria	Wystąpienie błędu podczas testu A	Należy sprawdzić, w której oprawie lub obwodzie końcowym wystąpił błąd oraz usunąć usterkę i wykonać test A
Dioda U₁ na module zasilacza nie świeci	Uszkodzony zasilacz	Należy skontaktować się z serwisem firmy Hybrid

Podstawowym objawem nieprawidłowej pracy jest zanik napięcia wyjściowego. Może to oznaczać długotrwały zanik napięcia zasilania, przekraczający czas pracy systemu.

Podobne objawy mogą wystąpić w przypadku nie działania prostownika ładującego baterię akumulatorów przez dłuższy okres czasu. Może być to spowodowane brakiem napięcia zasilającego prostownik lub jego uszkodzeniem. Innym typem uszkodzenia jest brak napięcia linii.

Możliwe, że jest to spowodowane przepaleniem bezpiecznika na danej linii. Ciągłe przepalanie bezpiecznika może świadczyć o zwarcie na linii. Należy wtedy w pierwszej kolejności usunąć zwarcie. Jeśli przepalenie bezpiecznika na danej linii występuje tylko przy pracy z baterii, może to świadczyć o uszkodzeniu izolacji w obwodzie linii. Zwykle zapala się wtedy lampka sygnalizująca uszkodzenie izolacji.

W razie wątpliwości co do rodzaju uszkodzenia, należy wezwać służby serwisowe lub wyspecjalizowaną jednostkę serwisową producenta. Wykonuje ona naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne. Ze względu na złożoną konstrukcję systemu i występowanie w jego obwodach niebezpiecznych napięć, nie zaleca się wykonywania napraw przez użytkowników. Wszelkie naprawy powinny być wykonywane przez personel o wysokich kwalifikacjach, obeznany z zasadami bezpieczeństwa pracy. W trakcie napraw i związanych z nimi badań należy zachować szczególną ostrożność.

Bezpośrednio po naprawie (wymianie elementów), a przed załączeniem systemu, należy bezwzględnie dokonać sprawdzenia wytrzymałości elektrycznej izolacji.

TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

System należy transportować w sposób chroniący przed wpływem warunków atmosferycznych.

Zaleca się transport w pozycji pionowej zabezpieczając paczkę przed przemieszczaniem się.

Należy zwrócić szczególną uwagę na oznaczenie:

UWAGA!!! SZYBA

- ostrzeżenie, z tej strony znajdują się szklane drzwi.

Do momentu zainstalowania w miejscu docelowym, elementy składowe systemu należy przechowywać, chroniąc przed działaniem warunków atmosferycznych w odpowiedniej temperaturze.

Akumulatory należy przechowywać w stabilnej pozycji, w suchym i chłodnym miejscu, z dala od źródeł ognia, elementów metalowych i innych materiałów przewodzących, ciepła, promieni słonecznych oraz wody.

Podczas transportu akumulatory powinny być w pozycji pionowej i nie mogą podlegać dużym wstrząsom i wibracjom. Każda podwyższona temperatura powoduje samorozładowanie akumulatora, a tym samym wpływa na skrócenie jego żywotności oraz pogorszenie parametrów.

Pomieszczenie powinno być czyste oraz posiadać poprawnie działającą naturalną wentylację grawitacyjną.

Nie należy przechowywać akumulatorów w pomieszczeniach wilgotnych. Zalecana temperatura składowania zawiera się w przedziale od +5 do +35°C. Czas przechowywania wpływa na samorozładowanie akumulatora, należy więc po upływie wskazanego czasu przeprowadzić ładowanie odświeżające/wyrównawcze.

Niezależnie od kryterium czasowego obowiązuje kryterium napięciowe - jeżeli napięcie spadnie poniżej 2,1V/ogniwo (12,6V dla akumulatora 12V), należy przeprowadzić ładowanie odświeżające/wyrównawcze.



Pyskowice

SIEDZIBA I LINIA
PRODUKCYJNA FIRMY

HYBRYD



ul. Sikorskiego 28
44-120 Pyskowice



tel.: 32 233 98 83
fax: 32 233 98 84



www.hybrid.com.pl
hybrid@hybrid.com.pl