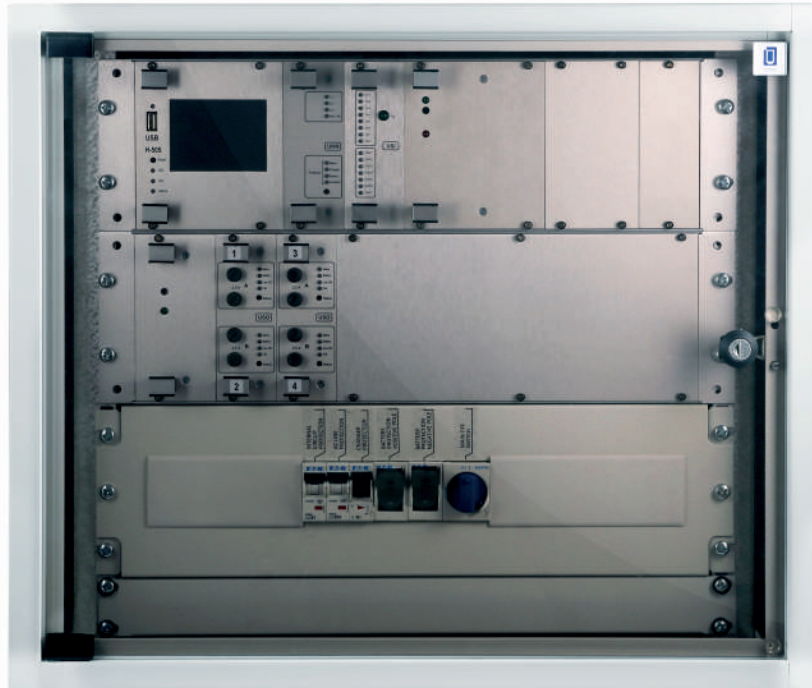


HYBRYD

PRODUCENT OPRAW,
MODUŁÓW I SYSTEMÓW
O WIEPLENIA AWARYJNEGO



SYSTEM ZASILANIA CENTRALNEGO

www.hybryd.com.pl

Hybryd Sp. z o.o.
ul. Sikorskiego 28
44-120 Pyskowice
Polska

Tel.: +48 32 233 98 83
Fax: +48 32 233 98 84
hybryd@hybryd.com.pl

Wstęp	4	5.9.	Ustawienia systemu
1.	Obsługa	5.9.1.	Ustawienia zegara
1.1.	Ogólne uwagi eksploatacyjne	5.9.2.	Kalibracja ekranu dotykowego
1.2.	Eksploatacja	5.9.3.	Zerowanie systemu
2.	System SZC	5.9.4.	Ustawienia USI
2.1.	Parametry techniczne	5.9.5.	Obwody USO przypisane do wejścia USI
2.2.	Warunki środowiskowe	5.9.6.	Ustawienia obwodu USO
3.	Podzespoły systemu	5.9.7.	Ustawienia wyjściowe USI
3.1.	Komputer H-505	5.9.8.	Ustawienia USO
3.2.	Moduł UKN	5.9.8.1.	Ustawienie kontroli linii w funkcji USO
3.3.	Moduł USO	5.9.8.2.	Ustawienie kontroli oprav
3.4.	Moduł USI	5.9.9.	Parametry systemu
4.	Prostowniki	5.9.10.	Podrozdzielnia
4.1.	Prostownik modułowy EPS 700 (EPS 250)	5.9.11.	Bateria
4.2.	Prostownik modułowy EPS 200	5.9.12.	Ethernet
5.	Komputer H-505	5.9.13.	Język
5.1.	Wprowadzenie	6.	Schemat ideowy rozdzielni SZC
5.2.	Menu komputera	7.	Konserwacja i naprawa
5.3.	Strona startowa	7.1.	Konserwacja
5.4.	Strona główna	7.2.	Objawy nieprawidłowej pracy i usuwanie uszkodzeń
5.5.	Wyniki testów	8.	Transport
5.5.1.	Wyniki testów STANDARD, A i B	9.	Stojak na akumulatory
5.5.2.	Wyniki testów oprav	10.	Stacja główna
5.5.3.	Wewnętrzne błędy komunikacji z kartą		
5.6.	Raporty		
5.7.	Wykonanie testów		
5.8.	Ustawienia testów		

Systemy Zasilania Centralnego przeznaczone s do zasilania o wietlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w przypadku braku napi cia sieci energetycznej (wsz dzie tam gdzie jest to wymagane odpowiednimi przepisami i normami).

System przystosowany jest do pracy:

- przy napi ciu wej ciowym 230VAC/3x230VAC;
- napi cie wyj ciowe otrzymywane jest bezpo rednio z sieci energetycznej, gdy jest ona obecna, b d z baterii 220VDC przy zaniku napi cia sieciowego.

System ten jest przeznaczony do zasilania obwodów pracuj cych w sieci IT przy pracy bateryjnej.

Został on zaprojektowany zgodnie z normami PN-EN 1838, PN-EN 50171, PN-EN 50172, PN-EN 50272.

System zasilania o wietlenia awaryjnego jest przeznaczony do zasilania odbiorów napi ciami sieciowym zmiennym 220/230 VAC i napi ciami stałym 220VDC.

Wyst puj w nim obwody o niebezpiecznym napi ciu.

Ze wzgl du na zainstalowan wewn trz bateri akumulatorow , wszelkie czynno ci zwi zane z uruchomieniem i obsług serwisow systemu zasilania centralnego nale y wykonywa przy zachowaniu szczególnej ostro no ci, a tak e po odł czeniu napi cia zasilaj cego AC oraz napi cia baterii. System jest wykonany w I klasie izolacji wg PN-EN 60950 tzn., e do ochrony przed pora niem zastosowano metalow obudow poł czon z zaciskiem ochronnym.

System powinien by ustawiony w takiej pozycji, aby był zapewniony swobodny dost p. Wa ne jest, aby nie byly osłoni te adne otwory wentylacyjne.

System po zainstalowaniu i uruchomieniu powinien by zamkni ty, bez mo liwo ci dost pu osób niewykwalifikowanych.

Rodzaj kabli zasilaj cych system jak i oprawy, oraz sposób ich wprowadzenia do szafy powinien

by uzgodniony z producentem urz dzenia. Przewody ł cz ce system z bateri i akumulatorami winny mie mo liwie najkrótsz długo . Przekrój przewodów i sposób montowania ko cówek powinien uwzgl dnia warunki eksploatacji oraz zapewnia odpowiedni podatno serwisow systemu.

Rodzaj kabli AC, linii oraz sposób ich wprowadzenia do szafy powinien by uzgodniony z producentem szafy. Przewody ł cz ce system z bateri i poł czenia mi dzy akumulatorami winny mie mo liwie najkrótsz długo . Przekrój przewodów i sposób montowania ko cówek powinien uwzgl dnia warunki eksploatacji oraz zapewnia odpowiedni podatno serwisow systemu.

1.1 OGÓLNE UWAGI EKSPLOATACYJNE

- Przy zał czonej szafie nie s wymagane specjalne zabiegi eksploatacyjne. Awarie s sygnalizowane za pomoc informacji na ekranie komputera oraz na płycie czołowej modułu UKN. Sygnalizowane uszkodzenia:
- Uszkodzenie modułu prostownika;
- Niewła ciwy poziom napi cia baterii („U baterii>250V” i „U baterii<240V”);
- Uszkodzenie izolacji doziemnej w obwodzie akumulatora („R izolacji”);
- Przerw w obwodzie („R baterii”).

Ka da z awarii jest sygnalizowana bez potencjałowym stykiem przekana. Istnieje mo liwo rozró nienia rodzajów awarii poprzez zaprogramowanie z poziomu komputera styków przekana w module USI.

1.2 EKSPLOATACJA

Przy zał czonej szafie wył czenie obwodów wyj ciowych o wietlenia (równie przy pracy bateryjnej) nast puje za pomoc wył cznika głównego.

Wył cznik główny NIE powoduje wył czenia napi cia całego systemu.

Kontrola izolacji obwodów baterii odbywa si w sposób ci gly. Jednak e ze wzgl du na to, e podstawowym sposobem pracy jest praca z sieci, linie o wietleniowe nie s wtedy podł czone do baterii. Aby sprawdzi stan izolacji linii nale y przeł czy linie na prac baterijn symuluj c zanik napi cia sieciowego. Dioda LED „R izolacji” modułu UKN wieci kolorem czerwonym, gdy izolacja jest uszkodzona. Test izolacji wykonywany jest automatycznie, zgodnie z przyj tym harmonogramem. W przypadku uszkodzenia izolacji nale y r cznie zlokalizowa miejsce uszkodzenia.

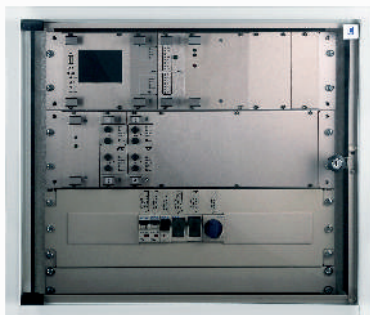
W zale no ci od ustawie (przynajmniej raz w roku) układ samoczynnie przeprowadza prób pracy z baterii w celu sprawdzenia jej pojemno ci.

Pomieszczenie, w którym znajduje si system powinno posiada umiarkowan temperatur , tzn. temperatura w pomieszczeniu nie mo e przekracza 25°C.

W wy szych temperaturach gwałtownie maleje ywotno akumulatorów.

System Zasilania Centralnego może składać się ze stacji głównej i podstacji bądź tylko ze stacji głównej. Zarówno do stacji jak i podstacji można dołączyć oprawy oświetleniowe rozmieszczone w tzw. obwodach kontrolnych. Obwody te mogą mieć maksymalną moc 700W.

Komunikacja pomiędzy stacją główną i podstacjami odbywa się za pomocą magistrali RS 485. W systemie SZC kontrol sprawności obwodów oświetleniowych można realizować przez kontrolę linii lub przez kontrolę opraw.



System posiada konstrukcję szafową, w której znajdują się wszystkie części składowe systemu. Elementy składowe systemu wykonane są w systemie mechaniki Eurokarta 19". W postaci osobnych niezależnych wsuwek wykonane są następujące podzespoły systemu:

Moduł H-505 – komputer sterujący całym systemem;	Moduł USI – moduł wejściowy bez potencjałowych sterujących oświetleniem;
Moduł UKN – moduł kontroli napięcia, ładowania, baterii i kontroli izolacji;	Moduł H-507 - ładowarka 250W;
Moduł USO – moduł sterujący pracą obwodów kontrolnych;	Moduł H-508 - ładowarka 750W.
	Moduł H-506 - zasilacz systemowy

W systemach SZC stosuje się szczelne bezobsługowe baterie akumulatorów o żywotności 10 lat. Baterie te charakteryzują się niewielkim samorozładowaniem oraz niewielkim gazowaniem. W systemie stosuje się 18 sztuk akumulatorów (12V) połączonych szeregowo. Dają one napięcie ładowania buforowego 245V (nominalnie 216V).

Uwaga! Zarówno akumulatory jak i ładowarki występują opcjonalnie. Możliwe jest podłączenie baterii z zewnętrznego źródła prądu stałego dostarczonego przez inny system.

2.1 PARAMETRY TECHNICZNE

Parametr	Wartość
Napięcie zasilania	3x230VAC
Moc przyładowania	max 27kVA
Moc odbiorów (całego systemu)	max 27kVA
Ilość linii (jednej rozdzielni)	max 64
Ilość podrozdzielni	max 32
Sieć izolowana IT przy pracy z baterii	Tak
Napięcie wyjściowe	230VAC lub 220VDC
Linie wyjściowe:	
kontrola linii	700W (oprawy o tej samej mocy na linii)
kontrola opraw	max 20 opraw z modułami adresowymi na linii lecz nie więcej niż 700W
Zakres napięcia baterijnego	176V-264V
Czas pracy awaryjnej	W zależności od specyfikacji obiektu
Pojemność baterii	Dobór pojemności akumulatorów ze względu na czas działania oraz moc systemu.
Gabaryty	Uzależnione od mocy systemu.

2.2 WARUNKI RODOWISKOWE

Parametr	Wartość
Temperatura otoczenia przy obciążeniu nominalnym i konwekcji naturalnej	0°C-30°C
Wilgotność względna (bez kondensacji)	40%-95%
Ciśnienie atmosferyczne	84kPa-107kPa
Stopień agresywności korozyjnej środowiska wg PN-71/H-04651	B
Grupa zapylenia wg PN-83/T-42106	Z4
Nastaniecznienie	niedopuszczalne
Wibracje sinusoidalne dopuszczalne w czasie pracy	Amplituda 0.15mm częstotliwość 10Hz-55Hz
Udary w czasie pracy	niedopuszczalne

3.1 KOMPUTER H-505



Komputer H-505 służy do zbierania i gromadzenia informacji o awariach systemu. Posiada wyświetlacz dotykowy, na którym przedstawione zostają poszczególne komunikaty funkcjonowania danej rozdzielni. Po wejściu do menu można dokonywać ustawień oraz konfiguracji.

Z poziomu komputera można dokonać ustawień parametrów takich jak rodzaj pracy linii (na ciemno/jasno). Standardowo

komputer automatycznie wykonuje testy funkcjonalne wg zadanego harmonogramu. Parametry oraz wyniki testów można odczytać z komputera poprzez złącze USB (pendrive max. 2GB). System zapamiętuje wyniki z minimum dwóch lat. Poprzez 3 porty RS485 komunikuje się z podrozdzielniami. Posiada również złącze Ethernet.

3.2 MODUŁ UKN



Moduł UKN jest w systemie mechaniki EURO 3U/160mm jako moduł kasetowy. Jest zakończony złączem typu H-15. Przeznaczony jest on do pomiaru napięć w systemie. Mierzy on napięcia sieciowe oraz napięcia baterii. Przy pomiarze napięcia sieciowego mierzy napięcie zasilające. Moduł konfiguruje się z poziomu komputera H-505.

Możliwy jest pomiar napięcia jednej, dwóch lub trzech faz. Moduł ten steruje grupami styczników znajdujących się w szafie położonych w systemie SZR. Przy spadku napięcia zasilania poniżej 186V powoduje przejście modułu do pracy sieciowej na pracę baterijną.

Moduł dodatkowo kontroluje napięcia i prąd baterii. Wartości napięcia i prądu wyświetlane są na ekranie komputera H-505. Moduł dokonuje również pomiaru mocy obwodów baterii tzn. wystąpiła przerwa w obwodzie baterii wywołana uszkodzeniem bezpiecznika lub uszkodzeniem półce pomiędzy akumulatorami. Periodycznie zgodnie z zadanym harmonogramem dokonuje pomiaru izolacji obu biegunów baterii względem ziemi. Moduł łączy się z komputerem poprzez wewnętrzny magistral RS485.

3.3 MODUŁ USO



Moduł USO wykonany jest w systemie mechaniki EURO 3U/160mm jako moduł kasetowy. Jest zakończony złączem typu H-15. Moduł przeznaczony jest do kontroli sprawności oprawy oświetleniowych, które wchodzi w skład obwodu każdego. Jeden moduł może obsługiwać dwa obwody każdego w układzie kontroli linii lub kontroli oprawy. Zmiany trybu pracy dokonuje się z klawiatury komputera H-505.

Moduł posiada swój własny adres, który jest przypisany do miejsca

modułu w kasecie. W trybie kontroli linii moduł może obsługiwać 12 opraw o tej samej mocy sumarycznie nie przekraczającej 700W.

Wykrywa on uszkodzenie jednej spośród 12 lamp. Kalibrowanie linii odbywa się z poziomu komputera H-505.

W przypadku kontroli oprawy, linia może obsługiwać maksymalnie 20 opraw, których łączna moc nie przekracza 700W. W takim układzie oprawy muszą być wyposażone w moduły adresowe, a tak nie ma wymogu, aby wszystkie oprawy na danej linii miały tę samą moc.

Moduły adresowe MA-xx należy umieścić w każdej oprawie, która wymaga indywidualnej kontroli oprawy:

- Z przodu na płycie czołowej umieszczono dla każdej linii 4 diody:
 - Dioda (Sieć) - kolor zielony - sygnalizuje czy moduł posiada podane lokalne napięcie 230VAC;
 - Dioda (Bateria) - kolor pomarańczowy - sygnalizuje pracę w trybie awaryjnym (z sieci lub z baterii) lub wykonywanie testu;
 - Dioda (Linia) - kolor zielony - sygnalizuje obecność napięcia na linii;
 - Dioda (Awaria) - kolor czerwony - sygnalizuje przepalenie bezpiecznika obwodowego lub negatywny wynik testu (linii lub oprawy).

Każda z dwóch linii zasilanych z tego samego modułu ma podobne znaczenie. Jedną z linii oznaczoną jest jako „A”, natomiast druga jako „B”. W przypadku przepalenia bezpiecznika należy wymienić go na taki sam typ (5x20mm 4A z gasikiem).

Opcjonalnie można zwiększyć moc modułu do 1400W, jednak wtedy moduł może obsługiwać tylko jedną linię.

3.4 MODUŁ USI



Moduł USI wykonany jest w systemie mechaniki typu EURO 3U/160mm jako moduł kasetowy. Zakończony jest złączem typu H-15. Moduł ten posiada 8 wejść binarnych oraz 7 wyjść przekaźnikowych. Wejścia binarne mogą być sterowane bezpotencjałowymi stykami na przykład z Układów Zaniku Napięcia w podrozdzielnicach piętrowych.

Te wejścia można z poziomu komputera skojarzyć z dowolnymi liniami i powodować ich sterowanie.

4.1 PROSTOWNIK MODUŁOWY H-508

Prostownik jest wykonany w postaci modułu. Umieszcza się go w kasecie EURO-6U/220mm. Wyprowadzenia z modułu w postaci złącza wyjściowego typu H15 umożliwiają wstawianie i wyjmowanie modułów z kasy pod napięciem (hot swap), zastosowana ilość modułów zapewnia redundancję. Sygnalizacja optyczną poprawnej pracy bloku zapewnia LED na płycie czołowej. Wewnątrz obudowy znajdują się gniazda bezpieczników: sieciowego F1 oraz wyjściowego F2. Prostownik jest specjalnie przystosowany do ładowania akumulatorów, zwłaszcza bezobsługowych. Moduł może pracować samodzielnie lub w zestawie szeregu równoległych bloków dla zwiększenia mocy wyjściowej. Dla napięcia nominalnego $U_o(V)=245,00\text{ V}$, prąd max. wyjściowy wynosi 3A.

Rozwiązania przyjęte w prostowniku typu EPS-700 zapewniają:

- Ograniczenie udaru prądowego przy włączeniu do sieci;
- Charakterystykę wyjściową z impulsowym ograniczeniem prądu wyjściowego typu stałe napięcie- stały prąd;
- Zabezpieczenie nadnapięciowe na poziomie $110 \div 120\% U_o$ (płynna regulacja);
- Wyprowadzenie na zewnętrzny blok, sygnału poprawnej pracy zasilacza w postaci beznapięciowego styku przekazywanego;
- Optyczną sygnalizację uszkodzenia modułu;
- Wyeliminowanie udaru prądowego przy podłączeniu akumulatorów do zasilacza;
- Automatyczne zwiększenie wentylatora przy wzroście prądu obciążenia powyżej 30% prądu nominalnego;
- Obniżenie mocy wyjściowej zasilacza do 40% mocy nominalnej w przypadku uszkodzenia wentylatora;
- Dostosowanie zmiany napięcia wyjściowego od temperatury zgodnie z wymaganiami producentów akumulatorów;
- Zdalne zwiększenie i wyłączenie zasilacza.

4.2 PROSTOWNIK MODUŁOWY H-506

Prostownik jest wykonany w postaci modułu. Umieszcza się go w kasecie EURO-3U/160mm. Sygnalizacja optyczną poprawnej pracy bloku zapewnia LED na płycie czołowej. Wewnątrz obudowy znajdują się gniazda bezpieczników. Prostownik jest specjalnie przystosowany do ładowania akumulatorów, zwłaszcza bezobsługowych. Moduł może pracować samodzielnie lub w zestawie szeregu równoległych bloków dla zwiększenia mocy wyjściowej. Dla napięcia nominalnego $U_o(V)=245,00\text{ V}$, prąd max. wyjściowy wynosi 1A.

Rozwiązania przyjęte w prostowniku typu EPS-200 zapewniają:

- Ograniczenie udaru prądowego przy włączeniu do sieci;
- Charakterystykę wyjściową z impulsowym ograniczeniem prądu wyjściowego typu stałe napięcie- stały prąd;
- Zabezpieczenie nadnapięciowe na poziomie $110 \div 120\% U_o$ (płynna regulacja);
- Wyprowadzenie na zewnętrzny blok, sygnału poprawnej pracy zasilacza w postaci beznapięciowego styku przekazywanego;
- Optyczną sygnalizację uszkodzenia modułu;
- Wyeliminowanie udaru prądowego przy podłączeniu akumulatorów do zasilacza;
- Dostosowanie zmiany napięcia wyjściowego od temperatury zgodnie z wymaganiami producentów akumulatorów;
- Zdalne zwiększenie i wyłączenie zasilacza.

5.1 WPROWADZENIE

Komputer H-505 jest główną jednostką sterującą w Systemie Centralnej Baterii.

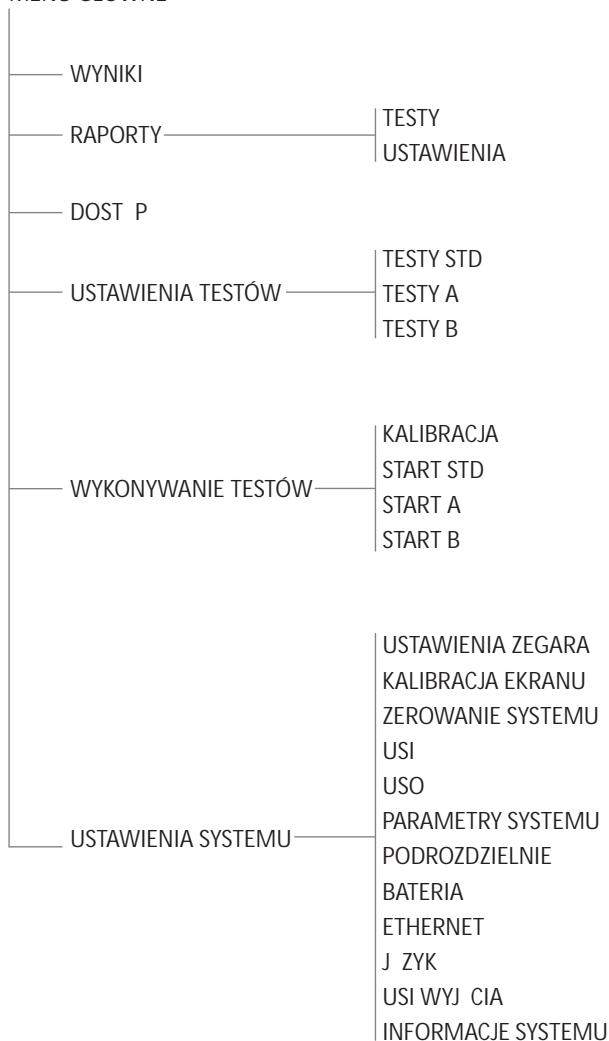
Do głównych zadań komputera H-505 należą:

- Komunikacja i kontrola wszystkich elementów wewnętrznych SZC;
- Komunikacja z podstacjami;
- Komunikacja z systemami zarządzania budynkiem (BMS);
- Lokalny interfejs w oparciu o kolorowy wyświetlacz TFT LCD z ekranem dotykowym;
- Wykonywanie testów zgodnie z harmonogramem;
- Zapisywanie wyników testów na karcie SD 2GB.

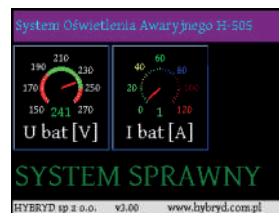
Poruszanie się po menu komputera odbywa się za pomocą przycisków funkcyjnych. Po załadowaniu zasilania wyświetla się strona, która pokazuje stan i błąd systemu. Konfigurowanie i uruchamianie komputera w Systemie Centralnej Baterii jest takie samo zarówno w stacji głównej jak i podstacji. Różnica występuje jedynie w parametrach systemowych.

5.2. MENU KOMPUTERA

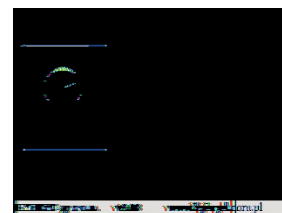
MENU GŁÓWNE



5.3 STRONA STARTOWA



Strona startowa (stacja główna)



Strona startowa (podstacja)

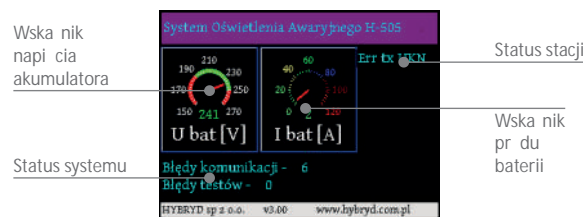
Głównym celem strony startowej jest ukazanie napięcia baterii oraz informacji o stanie systemu. Strona startowa komputera posiada dwa okna oraz pole systemu, na którym mogą być wyświetlane informacje.

Informacje na stronie głównej komputera

- System sprawny - nie wystąpił błąd podczas pracy i testów;
- Blokada systemu - system jest zablokowany przez główny wyłącznik oraz nie ma napięcia na obwodach wyjściowych USO;
- Błąd komunikacji i błąd testów - ilościowe podsumowanie komunikacji (błąd komunikacji i błędów).

Informacje pola statusu stacji

- Ładowanie - akumulator w trakcie ładowania lub naładowany;
- Err tx UKN - błąd komunikacji z modułem UKN;
- Err tx USO - błąd komunikacji z jednym modułem USO;
- Err tx USI - błąd komunikacji z jednym modułem USI;
- Błędy systemowe - inne błędy.



Strona startowa

5.4 STRONA GŁÓWNA

Strona główna komputera H-505 w stacji głównej różni się od strony głównej w podstacji.

Strona główna w stacji głównej



Dostępne przyciski funkcyjne:

- Wyniki - do przeglądania wyników testów;
- Raporty - do zapisywania raportów i ustawień systemu na pamięć zewnętrzną USB;
- Dostęp - uzyskanie dostępu do funkcji serwisowych;
- Ustawienia testów - pozwala na konfigurację testu STD, A i B;
- Wykonywanie testów - umożliwia wykonanie testów poza harmonogramem;
- Ustawienia systemu - strona składająca się z kilku przycisków funkcyjnych służących do konfiguracji Systemu Centralnej Baterii.

Strona główna w podstacji



Dostępne przyciski funkcyjne:

- Wyniki - do przeglądania wyników testów;
- Raporty - do zapisywania raportów i ustawień systemu na pamięć zewnętrzną USB;
- Dostęp - uzyskanie dostępu do funkcji serwisowych;
- Ustawienia systemu - strona składająca się z kilku przycisków funkcyjnych służących do konfiguracji Systemu Centralnej Baterii.

System Centralnej Baterii daje możliwość zablokowania



Strona główna w stacji głównej - dostęp zablokowany



Strona główna w podstacji - dostęp zablokowany

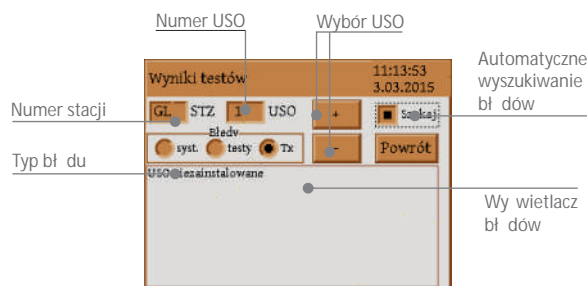
- Strona główna dodatkowo zawiera informacje o zainstalowanych:
- Kartach USI;
- Kartach USO;
- Oprawach oświetleniowych (kontrola oprav).

Powrót do poprzedniego ekranu umożliwia przycisk POWRÓT, bądź dotknięcie paska u góry ekranu.

5.5 WYNIKI TESTÓW

Strona wyników testów pozwala na ich przeglądanie bez możliwości przeglądania ich historii.

Składają się z kilku pól i przycisków funkcyjnych:



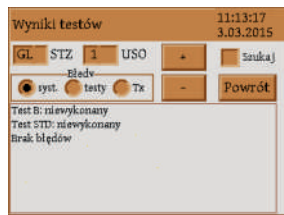
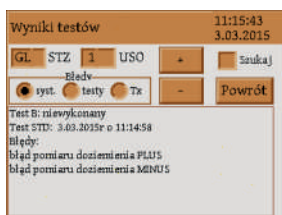
- Numer stacji - numer stacji, których wyniki są przeglądane;
- Numer USO - numer USO, którego wyniki są przeglądane;
- Wybór USO - przełączanie między modułami USO bieżącej stacji przy pomocy przycisków „+” i „-”;
- Automatyczne wyszukiwanie błędów - opcja ta pozwala na automatyczne wyszukiwanie błędów, za pomocą przycisków „+” i „-” można przejść do poprzedniego lub następnego błędów;
- Typ błędów - typ, dla których wyniki błędów są przeglądane:
 - Syst. - informacja o testach STD, A i B;
 - Testy - Wyniki testu A;
 - Tx - błędy w komunikacji pomiędzy elementami wewnętrznymi, takimi jak: moduł USI, USO i UKN.

5.5.1 Wyniki testów standard, A i B

Bł dy testu STD:

- Bł d ładowania - problem z ładowark ;
- Przerwanie obwodu baterii- brak ci gło ci w obwodzie akumulatora;
- Bł d pomiaru doziemienia PLUS - niewła ciwy pomiar doziemienia bieguna dodatniego baterii (uszkodzony UKN);
- Bł d pomiaru doziemienia MINUS - niewła ciwy pomiar doziemienia bieguna ujemnego baterii (uszkodzony UKN);
- Doziemienie- niska rezystancja pomi dzy jednym z biegunów akumulatora, a zaciskiem ochronnym;
- Karta SD - brak karty SD w gnie dzie kart SD H-505;
- Blokada zapisu karty SD - karta jest zabezpieczona przed zapisem. Nale y przesun przeł cznik ochrony przed zapisem karty SD, aby usun blokad .
- Karta SD niezainicjowana - karta SD nie została zainicjowana;
- U bat<215V-nieprawidłowe napi cie akumulatora, napi cie akumulatora poni ej 215V podczas testu A, baterie si starzej i powinny zosta wymienione w najbli szej przyszło ci;
- U bat<190 - napi cie akumulatora poni ej 190V podczas testu B, nieprawidłowe funkcjonowanie baterii, nale y je wymieni ;
- Nieprawidłowe napi cie i pr d baterii - nieprawidłowe parametry baterii podczas przeprowadzanego testu. Baterie nale y wymieni .

Przykładowe zrzuty ekranów:



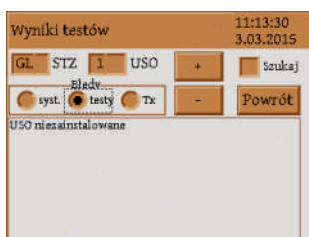
5.5.2. Wyniki testów oprav

USO zablokowane



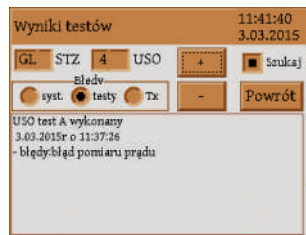
wybrany obwód jest zablokowany

USO niezainstalowane



wybrany obwód jest niezainstalowany

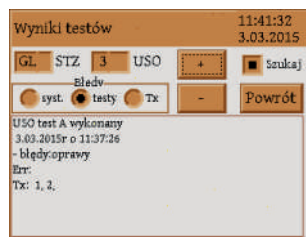
USO test A wykonany na dd.mm.rrrr gg.mm.ss
Bł dy: bł d pomiaru pr du



Test został wykonany dla wybranego obwodu na dd.mm.rrrr w gg.mm.ss, gdzie:
d-dzie , m-miesi c, r-rok, h-godzina, m-minuta, s-sekunda.

Obwód USO jest skonfigurowany do pomiaru pr du w obwodzie. Pr d zmierzony w obwodzie znajduje si poni ej aktualnej warto ci progowej dla wybranego układu USO. Wyst puje sygnalizacja awarii w wybranym obwodzie.

USO test A wykonany na dd.mm.rr gg.mm.ss
Bł dy: oprawy



Err- lista numerów oprav oddzielonych przecinkami;
Tx- lista numerów oprav oddzielonych przecinkami.

Test został wykonany dla wybranego obwodu na dd.mm.rrrr w gg.mm.ss, gdzie:
d-dzie , m-miesi c, r-rok, h-godzina, m-minuta, s-sekunda.

Obwód USO jest skonfigurowany dla oprav adresowanych. Pole oznaczone jako Err zawiera list oprav, które nie działaj poprawnie, Tx- zawiera list numerów, w których wyst puje problem z komunikacj (opravy oznaczone jako obecny w konfiguracji obwodu USO). Nale ypami ta , e tylko opravy oznaczone jako obecny zostaj sprawdzane. Mo e równie oznacza podwójne adresy oprav.

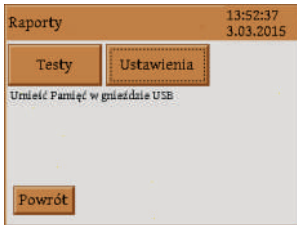
5.5.3. Wewn trzne bł dy komunikacji z kart



Aby sprawdzi wewn trzne bł dy komunikacji Tx nale y w opcji Wyniki testów zaznaczy pole Tx oraz szukaj (rysunek poni ej), a nast pnie za pomoc przycisków „+” i „-” porusza si pomi dzy wyszukаныmi bł dami. Je eli zdiagnozowane zostały wewn trzne bł dy komunikacji na module USO, UKN, USI oznacza to jego uszkodzenie.

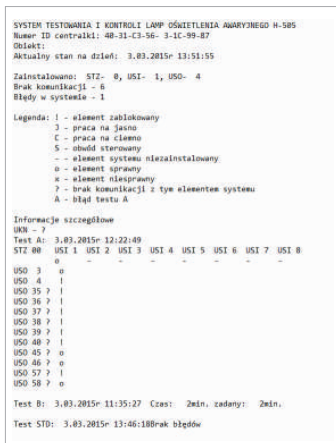
5.6 RAPORTY

Strona raportów pozwala na pobranie wyników testów oraz wszystkich ustawień Systemu Centralnej Baterii. Aby pobrać wyniki testów należy do komputera H-505 podłączyć pamięć USB, a następnie dotknąć przycisk TESTY. Następnie komputer pobiera dane stanu obecnego SZC.



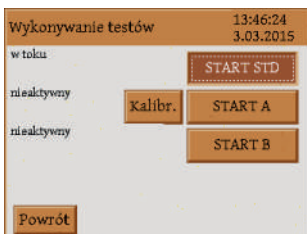
- Wyświetlone zostaną następujące dane:
 - Podłączony dysk USB;
 - Gotowe do zapisania danych - pamięć USB wykryta i podłączona;
 - Zapisuje dane - wyświetla się podczas zapisu danych;
 - Zapisane - dane zostały zapisane.

Poniżej przedstawione zostały przykładowe raporty:



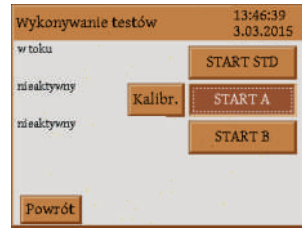
5.7 WYKONANIE TESTÓW

Test STD



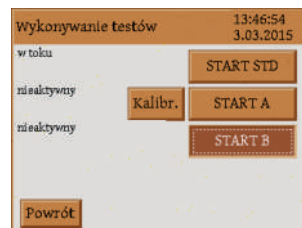
Wewnętrzny test Systemu Zasilania Centralnego sprawdza poprawność funkcjonowania systemu poprzez komunikację pomiędzy modułami wewnętrznymi oraz testem stanu izolacji wewnętrznego układu. Test przeprowadzany jest codziennie o określonym czasie, zgodnie z konfiguracją.

Test A



krótki test oprawy i baterii. Ustawiony zgodnie z harmonogramem, trwa około 3 minut.

Test B

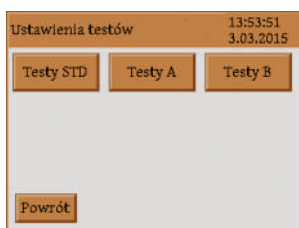


długi test oprawy i baterii. Ustawiony zgodnie z harmonogramem.

Strona wykonania testów dostępna jest tylko na stacji głównej. Pozwala ona uruchomić testy STD, A i B. Dodatkowo pozwala na ustawienie kalibracji na wszystkich obwodach USO. Testy można uruchomić i zatrzymać za pomocą jednego dotknięcia przycisku z danym testem. Stan testu wyświetlany jest po lewej stronie ekranu. Aby uruchomić kalibrację obwodu, należy uruchomić test A i dotknąć przycisk Kalibr. Odpowiednie wartości progowe dla obwodów przedstawionych do kontroli obwodu zostaną zapisane. Strona wykonania testów dostępna jest tylko na stacji głównej. Pozwala ona uruchomić testy STD, A i B.

Dodatkowo pozwala na ustawienie kalibracji na wszystkich obwodach USO. Testy można uruchomić i zatrzymać za pomocą jednego dotknięcia przycisku z danym testem. Stan testu wyświetlany jest po lewej stronie ekranu. Aby uruchomić kalibrację obwodu, należy uruchomić test A i dotknąć przycisk Kalibr. Odpowiednie wartości progowe dla obwodów przedstawionych do kontroli obwodu zostaną zapisane.

5.8 USTAWIENIA TESTÓW



Strona ustawień testu pozwala na ustawienie parametrów testu STD, A i B. Aby wybrać ustawienia danego testu należy kliknąć odpowiedni przycisk.

Test STANDARD



Ustawienie testu STD pozwala na ustawienie czasu, w którym dany test 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.

TEST A



Ustawienia testu pozwalają 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, za-za ile dni (zegar 24-godzinny). Na ekranie obok zostały przedstawione przykładowe ustawienia testu: test b będzie wykonywany o godzinie 12, co 30 dni za 30 dni od wprowadzenia danych. Ustawienia należy zatwierdzić przy pomocy klawisza ENTER.

TEST B



Ustawienia testu B pozwalają na uruchomienie harmonogramu testu. Dane należy wprowadzić wg danego formatu gg.mm co za, gdzie g-godzina, m-minuta, co-co ile dni, za-za ile dni (zegar 24-godzinny). Na ekranie obok zostały przedstawione przykładowe ustawienia testu: test b będzie wykonywany o godzinie 6, co 360 dni za 360 dni od wprowadzenia danych. Ustawienia należy zatwierdzić przy pomocy klawisza ENTER. Czas trwania testu ustawiamy w zakładce BATERIA.

5.9 USTAWIENIA SYSTEMU



Ustawienia systemowe składają się z danych przycisków funkcyjnych:

- Ustawienia zegara - ustawienie daty i czasu;
- Kalibracja ekranu - kalibracja ekranu dotykowego;
- Zerowanie systemu - resetowanie ustawień systemowych;
- USI - konfiguracja USI wejściowej;
- USO - konfiguracja USO;
- Parametry systemu - ustawienia parametrów SZC;
- Podrozdzielnie - ustawienie podstacji;
- Bateria - ustawienie minimalnego czasu pracy akumulatora;
- Ethernet - konfiguracja adresów IP;
- Język - ustawienie języka;
- USI wyjścia - konfiguracja USI wyjścia;
- Informacje systemu - stan systemu.

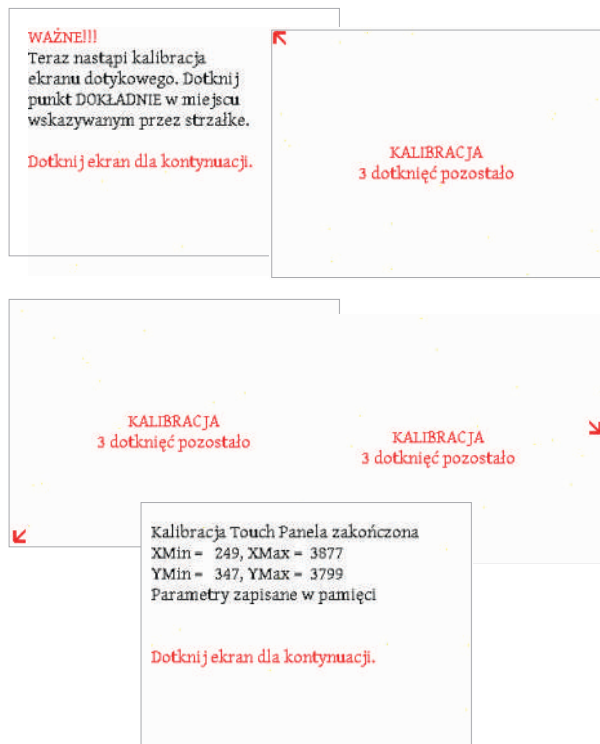
5.9.1 Ustawienia Zegara



Dla prawidłowego funkcjonowania układu baterii, należy ustawić aktualną datę i czas. Czas należy ustawić wg podanego formatu: gg.mm.ss., gdzie g-godzina, m-minuta, s-sekunda, natomiast data: 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.

5.9.2 Kalibracja ekranu dotykowego

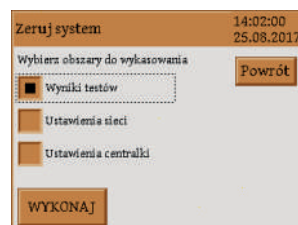
Ustawienia kalibracji ekranu należy uruchomić dopiero wtedy, gdy reakcja ekranu jest niedokładna. Kalibrację wykonuje się w trzech punktach. Należy postępować zgodnie ze wskazówkami na ekranie. Po dotknięciu punktów ekranu w każdym etapie zostanie wyświetlony ekran z wynikami kalibracji.



5.9.3 Zerowanie systemu

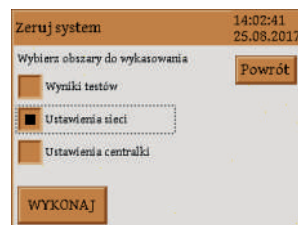
Funkcja resetowania systemu pozwala na przywrócenie ustawień fabrycznych. Można usunąć dane niezależnie dla trzech różnych obszarów.

Wyniki testów



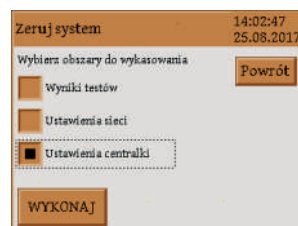
wyniki testów zapisane w wewnętrznej pamięci RAM.

Ustawienia sieci



konfiguracja wewnętrznej sieci Centralnej Baterii, w tym USO i USI.

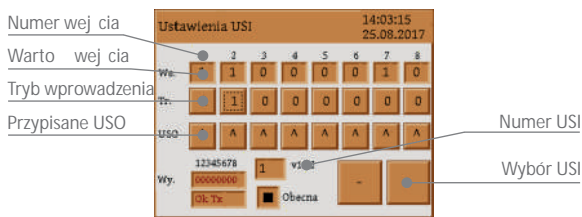
Ustawienia centralki



wewnętrzne ustawienia komputera H-505, w tym liczniki, Ethernet, itp.

5.9.4 Ustawienia USI

Ustawienia USI pozwalają na konfigurację każdego wejścia USI oraz na przypisanie obwodów USO do każdego wejścia USI. System pozwala na kontrolowanie maksymalnie siedmiu kart USI z ośmioma wejściami, co daje 56 dodatkowych wejść. Standardowo w każdym systemie jest dostępnych 5 wejść USI, co z wejściami dodatkowymi daje możliwość sterowania 61 wejściami jednej stacji. Pierwsze trzy wejścia pierwszej karty USI podstawowej są zarezerwowane. Nawigacja pomiędzy kartami USI odbywa się za pomocą przycisków „+” i „-”. Numer karty jest wyświetlany w polu USI. Jeżeli karta jest zamontowana i używana to pole musi zostać zaznaczone.



Tryb wprowadzenia Tr (styki bez potencjałowe):

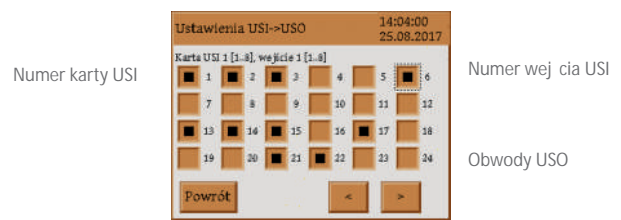
- a (0) - wejście sterowane zwarciem;
- b (1) - wejście sterowane rozwarciem;
- c (2) - wejście sterowane impulsowo, styk zwierzno-rozwierny;
- d (3) - wejście sterowane impulsowo, styk rozwierny-zwierzny.

5.9.5 Obwody USO przypisane do wejścia USI



Ustawienia USI>USO pozwalają przypisać do konkretnych obwodów USO wejście na konkretnej karcie USI. Jeżeli obwód USO ma być sterowany z określonego wejścia, należy w funkcji „A” zadeklarować odpowiednie wyjście liniowe.

5.9.6 Ustawienia obwodu USO



Ustawienia USI->USO do pierwszego wejścia pierwszej karty USI pozwalają na przełączanie obwodu USO pomiędzy pracą na jasno/ciemno. Aby ustawić taki tryb, należy zaznaczyć odpowiednie pole w pierwszym wejściu w USO w funkcji „A”. Jeżeli dany obwód jest niezaznaczony tzn., obwód pracuje w funkcji na ciemno (brak napięcia w danym obwodzie wyjściowym w trybie pracy normalnej). Nawigacja pomiędzy obwodami odbywa się poprzez dotknięcie przycisków „<” i „>”. W tym przypadku są to obwody numer: 1,2,3,6,13,14,15,17,21,22 i ustawione w tryb pracy na jasno.

5.9.7 Ustawienia wyjściowe USI

Ustawienia wyjściowe USI pozwalają na przypisanie poszczególnych wejść do funkcji. Aby móc to ustawić, należy poprzez dotknięcie danego numeru konkretnej funkcji wybrać numer wyjścia poprzez przyciski „+” i „-”.



Dostępne następujące funkcje:

- Praca DC - praca akumulatorowa;
- Praca AC - praca sieciowa;
- Testy A - test A jest uruchomiony;
- Testy B - test B jest uruchomiony;
- Błąd testu - wystąpił błąd podczas testu;
- Błąd ładowania - wadliwe urządzenie ładowania;
- Błąd doziemienia - błąd na obwodach USO lub błąd akumulatora;
- Błąd baterii - błąd baterii lub akumulatora;
- Błąd U/I - niskie napięcie na akumulatorze podczas testu A lub B;
- Błąd SD - błąd karty SD;
- Błąd Tx - błąd komunikacji;
- Blokada - System Centralnej Baterii został zablokowany.

5.9.8 Ustawienia USO

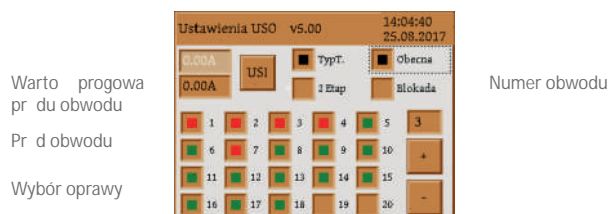
- Funkcja ta pozwala na ustawienie wszystkich parametrów oprócz karty USO w trybie pracy jasno/ciemno, którą konfigurujemy się w funkcji USI.
- W ustawieniach USO dostępne są funkcje:
- Numer obwodu- można dokonać wyboru poprzez dotknięcie przycisku „+” lub „-”;
- TypT - kiedy wybrane, kontrola oprav (oprawy są wyposażone w moduł adresowy). Gdy nie jest wybrana opcja porównywania prądów (kontrola linii) jest aktywna;
- Obecna - gdy jest zaznaczona, cała karta USO jest włączona;
- Blokada- blokuje działanie wybranego układu (linii);
- USI- dotykać pole USI, ukazuje się do których wejść USI jest przypisany dany obwód;
- 2 etap - jeżeli pole jest zaznaczone to wybrany obwód będzie działał dopóki akumulator nie będzie rozładowany do 190V. Pole wyboru 2 etap powinno być wybrane w funkcjach parametry systemu.

5.9.8.1 Ustawienie kontroli linii w funkcji USO

Jeżeli jest używana kontrola obwodu (opcja TypT jest włączona), to musi zostać skalibrowany prąd obwodu przy założeniu, że wszystkie oprawy w danym obwodzie są sprawne. Podczas pracy zostaje wyświetlona wartość poboru prądu obwodu. Aby dokonać kalibracji takiego obwodu należy w menu ustawienia USO przytrzymać w miejscu wartości progowej prądu obwodu. Wartość wyświetlona w oknie zostanie pomniejszona o 8,3% wartości prądu obwodu. Jeżeli pobór prądu obwodu po czasie zmaleje poniżej zapamiętanej wartości, to jest to traktowane jako uszkodzenie oprawy. Można to wykonać lokalnie lub globalnie.

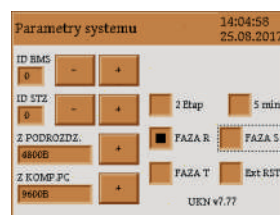
- Lokalnie - należy system SZC ustawić w trybie testu A/B lub zasilania wybranej linii z baterii. Podczas pracy obwodu zostaje wyświetlona wartość poboru prądu obwodu. Aby dokonać kalibracji takiego obwodu należy w menu ustawienia USO należy przytrzymać w miejscu wartości progowej prądu obwodu. Wartość wyświetlona w oknie zostanie pomniejszona o 7% wartości prądu obwodu.
- Globalnie - Aby uruchomić kalibrację obwodu, należy uruchomić test A i dotknąć przycisk Kalibr. Odpowiednie wartości progowe dla obwodów przedstawionych do kontroli obwodu zostaną zapisane.

5.9.8.2 Ustawienie kontroli oprav



- Gdy stan poszczególnych oprav powinien być kontrolowany (TypT) oprawy w danym obwodzie muszą zostać wybrane. Wybór ten dokonujemy poprzez zaznaczenie w oknie „wybór oprawy” oprawy, które są zainstalowane na danym obwodzie konkretnym. Ten sam wyświetlacz pokazuje również stan oprawy po ostatnim testie. Informacje są przekazywane za pomocą kolorów:
- czerwony - nieprawidłowe działanie oprawy (błąd transmisji lub źródła światła);
- zielony - oprawa działa prawidłowo.

5.9.9 Parametry systemu



Parametry systemu pozwalają ustawić:

- ID BMS- adres EIA-485 Modbus Slave. Ustawiony na zero, gdy komunikuje się z komputerem. Można go ustawić za pomocą przycisków „+” i „-” po prawej stronie parametru.
- ID STZ- adres systemu SZC. Ustawienie 0 dla stacji głównej oraz każdy inny adres z zakresu 1-31 dla podstacji.
- Faza R, faza T, faza S - jeżeli okienko jest zaznaczone to brak napięcia na tej fazie powoduje przejście systemu SZC z pracy normalnej w tryb pracy awaryjnej.
- Z podrozdzielnicy - jest to szybkość komunikacji z podstacją. Należy pamiętać, że taka sama prędkość musi być ustawiona na stacji głównej jak i wszystkich podstacjach. Można zmienić dotykając „+” z prawej strony parametru.
- Z komputera PC- szybkość komunikacji z komputerem na EIA-485. Można zmienić dotykając „+” z prawej strony parametru.
- 2 etap- jeżeli jest ustawione to wszystkie obwody działają przez czas określony w konfiguracji baterii, a po tym czasie obwody, które są skonfigurowane jako „2 etap” w konfiguracji USO działają do pełnego rozładowania akumulatora (do 190V). Należy pamiętać, że pojemność baterii powinna być odpowiednio dobrana. Jeżeli nie jest ustawione to obwody działają do czasu ustawionego w ustawieniach baterii.
- 5 minut- jeżeli wybrane to wszystkie będą działać z baterii jeszcze pięć minut po powrocie napięcia sieciowego (niezależnie, gdy w oświetleniu podstawowym są lampy metalohalogenowe).
- Dla podstacji fazy R, S, T i fazy RST zewnętrznego pola wyboru nie są dostępne.

5.9.10 Podrozdzielnia



Funkcja podrozdzielnia pozwala na określenie stacji, które mogą być obsługiwane ze stacji głównej SZC. Do głównej stacji mogą być podłączone 31 podstacji.

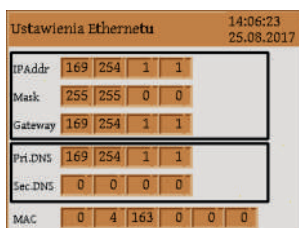
Należy pamiętać, że każda podstacja musi mieć swój adres, który ustawiany jest na stronie parametrów systemu H-505 w stacji. Jeśli ustawiona jest właściwa komunikacja pomiędzy stacją główną, a podstacją to kolor konkretnej stacji będzie zaznaczony na zielono. W każdym innym przypadku będzie to kolor czerwony.

5.9.11 Bateria



Funkcja pozwala na ustawienie czasu działania SZC w stanie awaryjnym. Za pomocą klawiatury ekranowej należy ustawić pożądaną wartość w minutach. Możliwa wartość to od 0 do 255 minut. 0 - akumulator zostanie rozładowany do poziomu progowego napięcia. Przykładowa przedstawiona wartość wynosi 64 minut.

5.9.12 Ethernet



Funkcja Ethernet pozwala na ustawienie parametrów komunikacji Ethernet takich jak:

- Adres IP;
- Maska sieci;
- Adres IP bramy;
- Podstawowy adres serwera DNS;
- Dodatkowy adres serwera DNS;
- Adres MAC.

Adres IP



Funkcja adres IP pozwala na ustawienie adresu IP dla urządzenia H-505. Dynamiczne adresy nie są obsługiwane. Adresy należy podać w standardowej notacji czterech bajtów, a wartości dziesiętne oddzielone kropkami.

Po wprowadzeniu należy zatwierdzić klawiszem ENTER.

Maska sieci



Funkcja ustawienia maski sieci pozwala ustawić maskę adresu sieciowego urządzenia H-505. Maska powinna być podana w postaci czterech bajtów, a wartości dziesiętne oddzielone kropkami. Po wprowadzeniu należy zatwierdzić klawiszem ENTER.

Adres IP bramki



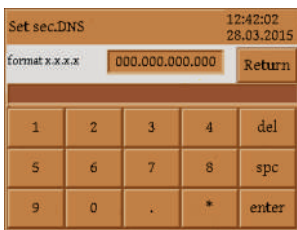
Funkcja ustawienia pozwala ustawić adres IP bramki jednostki H-505. Adresy dynamiczne nie są obsługiwane. Adres powinien być podany w postaci czterech bajtów, a wartości dziesiętne oddzielone kropkami. Po wprowadzeniu należy zatwierdzić klawiszem ENTER.

Podstawowy adres serwera DNS



Funkcja pozwala na ustawienie adresu serwera DNS używanego przez jednostki H-505. Adresy dynamiczne nie są obsługiwane. Adres należy podać w postaci czterech bajtów, a wartości dziesiątne powinny być oddzielone kropkami. Jeżeli serwer nie jest używany to należy wpisać cztery zera. Po wprowadzeniu należy zatwierdzić klawiszem ENTER.

Dodatkowy adres serwera DNS



Funkcja pozwala na ustawienie drugiego adresu serwera DNS używanego przez jednostki H-505. Adresy dynamiczne nie są obsługiwane. Adres należy podać w podstawowej formie czterech bajtów, a wartości dziesiątne oddzielić kropkami. Po wprowadzeniu należy zatwierdzić klawiszem ENTER.

Adres MAC



Pozwala na ustawienie sieci fizycznej (Ethernet). Nie należy go zmieniać. Adres należy podać w sześciu bajtach (nie szesnastkowym), a wartości oddzielić kropkami. Po wprowadzeniu należy zatwierdzić klawiszem ENTER.

5.9.13 Język

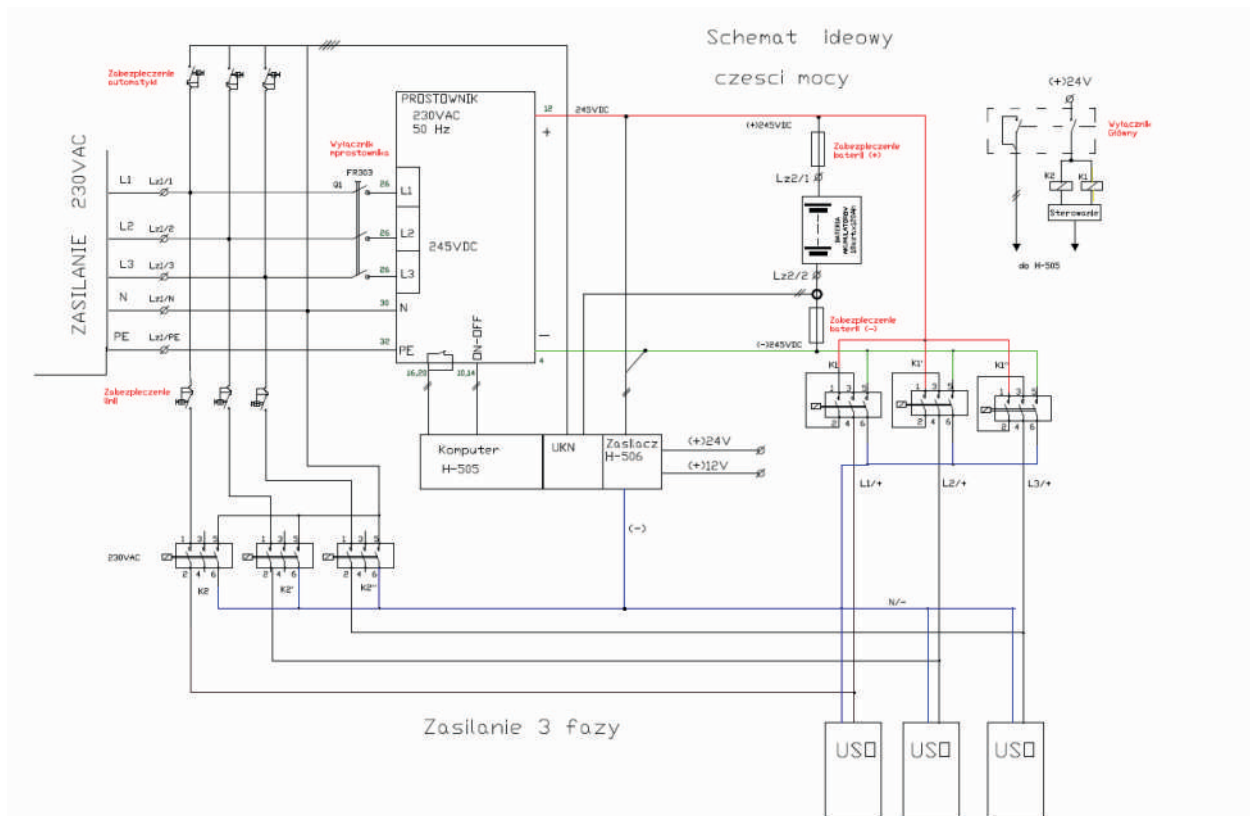


Ustawienia te pozwalają na wybór jednego z dostępnych języków:

- Polski;
- Angielski;
- Niemiecki;
- Czeski.

Należy wybrać dany język i poprzez dotknięcie górnego paska powrócić do poprzedniego ekranu.

6 SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNI SZC



7.1 KONSERWACJA

Wszelkie zabiegi należy wykonywać po odłączeniu systemu od napięcia zasilających. W przypadku znacznego zapylenia wskazane jest odkurzenie jej wnętrza sprężonym powietrzem.

7.2 OBJAWY NIEPRAWIDŁOWEJ PRACY I USUWANIE USZKODZEŃ

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 baterii akumulatorów przez dłuższy okres czasu. Może być to spowodowane brakiem napięcia zasilającego prostownik lub jego uszkodzeniem.

Innym typem uszkodzenia jest brak napięcia linii.

Możliwe jest to spowodowane przepaleniem bezpiecznika na danej linii. Ciągłe przepalanie bezpiecznika może świadczyć o zwarciu na linii. Należy wtedy w pierwszej kolejności usunąć zwarcie. Jeżeli przepalenie bezpiecznika na danej linii występuje tylko przy pracy z baterii to 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 służbę serwisową 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. Szczegółowy opis uszkodzeń i sposób ich usuwania wykracza poza ramy niniejszego opracowania.

UWAGA!

Ze względu na ciągłe ulepszanie systemu, niniejsza DTR oraz zawarte w niej schematy mogą różnić się od występujących w systemie.

8 TRANSPORT

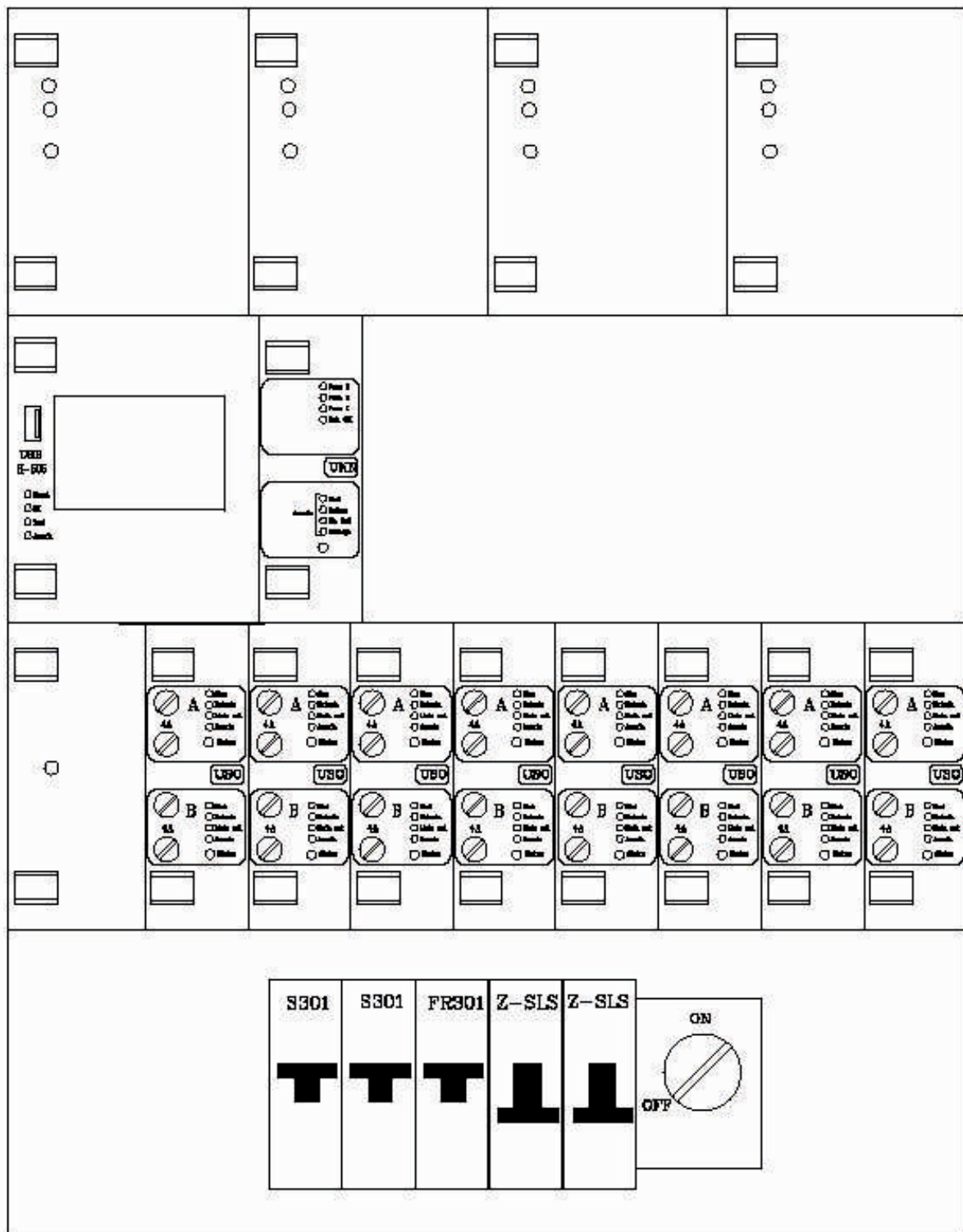
Centralna bateria należy transportować w sposób chroniący przed wpływem warunków atmosferycznych. Należy ją również zabezpieczyć przed przemieszczaniem się. Zaleca się transport w pozycji pionowej. Szczególnie uważać należy zwrócić na oznaczone strony opakowania z napisem UWAGA SZYBA, ponieważ znajdują się w niej szklane elementy szafy.

**UWAGA
SZYBA!!!**

9 STOJAK NA AKUMULATORY

Stojak na akumulatory jest dobierany opcjonalnie. Istnieje możliwość doboru stojaka na akumulatory według indywidualnych potrzeb klientów.

Zarówno stojak i akumulatory mogą zostać dostarczone przez klienta.



Legenda:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 - Ładowarka | 7 - Zabezpieczenie linii AC |
| 2 - Komputer H-505 | 8 - Wyl cznik prostownika |
| 3 - UKN | 9 - Bateria „+” |
| 4 - Zasilacz | 10 - Bateria „-” |
| 5 - USO | 11 - Wyl cznik główny |
| 6 - Zabezpieczenie automatyki | |



Hybryd sp. z o.o.
ul. Sikorskiego 28
44-120 Pyskowice
Polska
Tel.: +48 32 233 98 83
Fax: +48 32 233 98 84



Pyskowice

SIEDZIBA I LINIA
PRODUKCYJNA FIRMY

HYBRYD

www.hybryd.com.pl