

Protokół błędów systemu P.POŻ 20 WŚUP

Dnia 02.07.2013 komisja w składzie:

1. Stanisław Sosnowski
2. Krzysztof Krawczyk
3. Piotr Peregryn

dokonał odczytu uszkodzeń elementów centrali P.POŻ w 20 Szpitalu Wojskowym w Krynicy-Zdroju, ul. Świdzińskiego 4.

+++++

02.07.2013 10:34:26: Wart Analogowe na p.l. Strefa 0001 - 0130

+++++

Str/Adm Typ	Opis Elem.							Stan elementu		
0113/02.13 03 13 04 13 05 13 06.13	AKT Wart/Adm 07.14 Czyst									
0005/005 Czujka Optyczna	mag. jadalnia mala							Element OK		
72 72 72 72 72 80 0								186	89	>>12
0100/004 Multisensor	ns.kor.przej.borawin							Element OK		
66 66 66 66 66 66 0								166	66	>>12
0100/005 Czujka Optyczna	kor.przej.borawin							Element OK		
72 72 72 72 72 72 0								200	72	>>12
0100/006 Multisensor	zabiegi cieplne 72							Element OK		
66 66 66 66 66 66 0								166	66	>>12
0100/007 Multisensor	ns.koryt.zabiegi 72							Element OK		
66 66 66 66 66 66 0								166	66	>>12
0100/008 Czujka Optyczna	koryt.zabiegi 72							Element OK		
72 71 72 72 72 72 0								206	72	>>12
0100/009 Multisensor	ns.kor.masaz 80/81							Element OK		
66 66 66 66 66 66 0								166	66	>>12
0100/010 Czujka Optyczna	kor.masaz 80/81							Element OK		
67 67 67 68 69 69 0								199	74	>>12
0100/011 Multisensor	ns.kor.wentylat temp							Element OK		
66 66 66 66 66 66 0								166	66	>>12
0100/012 Czujka Optyczna	kor.wentylat temp							Element OK		
66 66 66 66 66 66 0								198	66	>>12
0100/013 Czujka Optyczna	koryt.odpadek							Element OK		
67 66 66 67 69 69 0								186	75	>>12

0100/014	Multisensor	mag.odpadki cz 1	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0100/015	Multisensor	mag.odpadki cz 2	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0100/016	Temp: max58C	wentyl.temperatury	Element OK
0	0	0	0 166 0 >>12
0100/017	Multisensor	krioterapia 73	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0100/018	Multisensor	kapiel 4-komorowa	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0100/019	Czujka Optyczna	kl.sch.wej. borowiny	Element OK
72	72	72	72 72 72 0 205 72 >>12
0101/001	ROP adresowany	kapiel 4-komorowa	Element OK
0	0	0	0 104 0 >>12
0101/004	ROP adresowany	odpadki	Element OK
0	0	0	0 104 0 >>12
0024/013	Multisensor	kor.przy.pok.228 ✓	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0024/016	Czujka Optyczna	kor.przy.pok. 229 ▼	Element OK
91	92	92	93 93 93 0 210 97 >>12
0026/011	Multisensor	szatnia ogolna	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0026/012	Multisensor	pokoj.145-lisen	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0026/014	Multisensor	koryt.przy.pok.145	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0026/021	Multisensor	kl.sch.borowiny	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0026/022	Multisensor	kl.sch. borowiny	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0026/023	Multisensor	masaz podwodny p.151	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0026/024	Multisensor	masaz podwodny p.152	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0026/025	Multisensor	masaz podwodny p.153	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0026/026	Multisensor	pok.socjal.borowiny	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12
0026/027	Multisensor	malg borowina	Element OK
66	66	66	66 66 66 0 166 66 >>12

0026/028	Multisensor		mala borowin 5	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/029	Multisensor		mala borowina 4	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/030	Multisensor		kor.borow. st.4=5	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/031	Multisensor		borowina st.3	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/032	Multisensor		borowina st.2	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/033	Multisensor		borowina st.1	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/034	Multisensor		kor.borow.przy st.1	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/035	Multisensor		kor.borow.przy st.1	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/036	Multisensor		wypocz.borow p.160	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/037	Multisensor		ns.kor.wypocz.p.160	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/038	Czujka Optyczna		koryt.wypoczynalnia	Element OK
	74	74	74	>>12
0026/039	Multisensor		sztalnia.pers.borowin	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/040	Multisensor		kor.wypoczynalnia	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/041	Czujka Optyczna		ns.kor.wypoczynalnia	Element OK
	71	71	71	>>12
0026/042	Multisensor		pok.162 borowiny	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/043	Multisensor		zarzadz.zwiazki	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/044	Multisensor		ns.kor.zarzadz.zwiazk	Element OK
	66	66	66	>>12
0026/045	Czujka Optyczna		kor.przy zarz.zwiazki	Element OK
	73	73	73	>>12
0027/003	ROP adresowany		ROP kl.schod. II p	Element OK
	0	0	0	>>12
0027/004	ROP adresowany		ROP Przej borowin	Element OK
	0	0	0	>>12
0032/007	Czujka Optyczna		pokoj 327 A ✓	Element OK

69	69	69	69	70	70	70	186	72	>>12
0050/007	Czujka Optyczna			pokoj 411			Element OK		
69	69	70	71	71	72	70	208	79	>>12
0050/009	Temp. max580			pokoj 412			Element OK		
0	0	0	0	0	0	0	166	0	>>12
0050/033	Czujka Optyczna			pokoj 408			Element OK		
69	70	70	70	70	70	70	199	71	>>12

Wyżej wymienione elementy wykazały brak aktualnie odczytu wartości analogowych co wskazuje na fizyczny brak elementu w systemie.

Komisja:

 **INSPEKTOR**
ds. P+P, poż. ochr. środowiska
20 W U-R SP ZOZ Krynica-Zdrój
Stanisław SOSNOWSKI

2



3. 

Rewers

Prekazano 1 egz. dokumentacji inst.

P. poz tom 3

Zabezpieczenie klatek schodowych - 1 egz.

MBorawski
F-11

Przybył
20.05.2011

F-11

Dźwiękowy System Ostrzegawczy

Ultrak SINAPS

System wielostrefowy i rozproszony

IDA4M(Ms)

IDA4XM(XMs)

IDA4SU

PSSxxDT

IPAxxxx



SINAPS
Ostrzegawczy System Głosowy

Dokumentacja techniczno-ruchowa DSO SINAPS (system wielostrefowy)

Wersja dokumentu:	3.2
Wersja programu:	2.8.42
Data wydania:	27.11.2007
Osoba odpowiedzialna:	Jan Pacuk
Tel. stacjonarny:	+48 (91) 485 40 79
Tel. komórkowy:	+48 (0) 607 445 876
Poczta elektroniczna:	jan.pacuk@ultrak.pl

ADI-ULTRAK



PROSIMY PRZECZYTAĆ !

Szanowni Państwo,

Na I stronie okładki niniejszej instrukcji obsługi widoczne są dane osoby odpowiedzialnej za ten dokument oraz za produkt, którego instrukcja dotyczy. Dla ułatwienia Państwu kontaktu z naszą firmą, na okładce podano również bezpośrednie numery telefoniczne oraz adres poczty elektronicznej. Informacje te mogą okazać się pomocne w przypadku ewentualnych wątpliwości podczas instalacji lub uruchamiania systemu. Będziemy także wdzięczni za wszelkie uwagi dotyczące treści tego opracowania.

Poświęciliśmy wiele czasu i uwagi, by niniejsza instrukcja zawierała możliwie najwięcej szczegółowych danych, zaprezentowanych w przyjaznej formie. Dlatego też zwracamy się do Państwa z prośbą, by w przypadku ewentualnych problemów z instalacją, czy poprawnym skonfigurowaniem urządzenia, kontakt z nami był poprzedzony dokładnym zapoznaniem się z fragmentami dokumentu dotyczącymi ważnych dla Państwa zagadnień. Być może wyjaśnienie wątpliwości znajduje się właśnie w niniejszej instrukcji.

Dziękując za zakup naszych produktów życzymy Państwu wielu sukcesów i bezawaryjnej pracy systemów.

Dział Techniczny

Ultrak Security Systems Sp. z o.o.



Uwaga! Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji obsługi. Ma to szczególne znaczenie w przypadku ewentualnych usterek. Jeżeli Dział Serwisu firmy Ultrak Security Systems Sp. z o.o. stwierdzi uszkodzenie, którego przyczyna wynika bezpośrednio z niewłaściwej obsługi urządzenia, bądź niestosowania się do zaleceń zawartych w instrukcji obsługi, będzie to podstawą do anulowania gwarancji.



Uwaga! Wszelkich napraw i modyfikacji konfiguracji sprzętowej urządzenia mogą dokonywać wyłącznie pracownicy firmy Ultrak Security Systems Sp. z o.o. lub osoby posiadające odpowiednią autoryzację. Samodzielne otwarcie obudowy urządzenia spowoduje utratę gwarancji.



Uwaga! Urządzenie zasilane jest z sieci energetycznej 230V AC / 50Hz. Podłączenie napięcia o innych parametrach może spowodować porażenie prądem elektrycznym, nieodwracalne uszkodzenie urządzenia oraz utratę gwarancji. Linia zasilająca musi mieć przewód uziemienia ochronnego. Ten sam obwód powinien zasilać także pozostałe elementy systemu DSO.



Uwaga! W przypadku montażu urządzenia w szafie rack lub innej jego zabudowy, dla zachowania właściwych warunków pracy systemu należy zapewnić wolne przestrzenie z każdej strony obudowy. Ma to szczególne znaczenie w miejscach, gdzie w obudowie urządzenia występują otwory wentylacyjne.



Uwaga! Linie głośnikowe są pod napięciem 100 V AC. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach instalacyjnych.

Maksymalna dopuszczalna moc znamionowa jednego kanału wzmacniacza nie może przekroczyć 500 W. Wszelkie prace instalacyjne należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu (sieciowym i baterijnym).

SPIS TREŚCI

PROSIMY PRZECZYTAĆ !	2
1. URUCHOMIENIE I TEST FUNKCJONALNY DSO SINAPS	5
2. KONSERWACJA DSO SINAPS	6
3. OPROGRAMOWANE PCIDA4XM	6
3.1 OKNO GŁÓWNE	7
3.2 OKNO KONFIGURACJI.....	8
3.2.1 SEKCJE	8
3.2.2 OBIEKT	8
3.2.3 STREFY.....	9
3.2.4 STACJE MIKR. I KOMUNIKATY	12
3.2.5 WEJŚCIA ALARMOWE.....	16
3.2.6 WEJŚCIA STERUJĄCE	17
3.2.7 WEJŚCIA SYGNAŁU AUDIO.....	18
3.2.8 PORTY SZEREGOWE	19
3.2.9 AWARIA WEJŚĆ ALARMOWYCH I 230 V AC	20
3.2.10 POMIAR TŁA	21
3.3 OKNO MONITORINGU I ZDARZEŃ SYSTEMOWYCH.....	21
4. AWARIE SYSTEMU.....	22
4.1 AWARIE WEWNĘTRZNE KONTROLERA IDA4	23
4.2 AWARIE WZMACNIACZY I LINII GŁOŚNIKOWYCH	23
4.3 AWARIE PULPITU MIKROFONOWEGO STRAŻAKA	24
4.4 AWARIE SEKCJI KOMUNIKATÓW CYFROWYCH.....	24
4.5 AWARIE WEJŚĆ ALARMOWYCH LUB URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH.....	24
4.6 AWARIE TRYBU ZDALNY DOSTĘP	24
5. INSTALACJA	24
5.1 OPIS POŁĄCZEŃ KONTROLERÓW SERII IDA4.....	25
5.2 KONFIGURACJA WZMACNIACZY I LINII GŁOŚNIKOWYCH.....	26
5.2.1 OPIS ELEMENTÓW NA PŁYTCIE TYLNEJ WZMACNIACZA 2-KANAŁOWEGO	26
5.2.2. OPIS ELEMENTÓW NA PŁYTCIE PRZEDNIEJ WZMACNIACZA 2-KANAŁOWEGO.....	27
5.2.3. INSTALACJA WZMACNIACZY	27
5.2.4. SPOSÓB PRZYŁĄCZENIA WZMACNIACZA IPA DO KONTROLERA IDA4	28
5.3 SCHEMAT POŁĄCZENIA SIECIOWEGO KONTROLERÓW MASTER-SLAVE	28
5.4 SCHEMAT PRZEWODU DO KOMUNIKACJI POMIĘDZY PC – IDA4, PC-IDA4SU	29
5.5 PRZEWÓD DO KOMUNIKACJI POMIĘDZY IDA4SU-IDA4M(XM)	29
5.6 SCHEMAT POŁĄCZENIA KONTROLERA IDA4 Z ROZDZIELACZEM LINII GŁOŚNIKOWYCH IDA4SU	29
5.7 SCHEMAT POŁĄCZENIA SIECIOWEGO KONTROLERÓW IDA4 Z ROZDZIELACZAMI LINII GŁOŚNIKOWYCH IDA4SU	30
5.8 SPOSÓB PRZYŁĄCZENIA PULPITÓW SERII PSS DO KONTROLERÓW SERII IDA4 LUB IDA4SU.....	30
5.8 SPOSÓB PRZYŁĄCZENIA SYGNAŁÓW Z ZEWNĄTRZ I NA ZEWNĄTRZ SZAFY DSO SINAPS	31
5.10 RODZAJE I TYPY PRZEWODÓW STOSOWANYCH W DSO SINAPS	31
DODATEK A - UPGRADE SYSTEMU WIELOSTREFOWEGO	32

1. URUCHOMIENIE I TEST FUNKCJONALNY DSO SINAPS

Wszystkie urządzenia składowe DSO SINAPS są w pełni przetestowane i wstępnie skonfigurowane na etapie ich produkcji. Instalacja i pierwsze uruchomienie DSO SINAPS powinno być przeprowadzone wyłącznie przez autoryzowanego przedstawiciela producenta systemu Ultrak Security Systems Sp z o.o., posiadającego właściwy certyfikat.

Niniejszy opis nie dotyczy uruchomienia systemu zasilania awaryjnego ZDSO400D-AK4. System zasilania awaryjnego należy uruchomić PRZED uruchomieniem właściwych urządzeń DSO SINAPS zgodnie z Dokumentacją Techniczną – Ruchową systemu ZDSO400D-AK4.

Warunki gwarancji opisane są w „Warunkach Gwarancji DSO”.



Podłączenie baterii akumulatorów i zasilania sieciowego 230 VAC można wykonać jedynie po zakończeniu wszelkich prac instalacyjnych wewnątrz szafy Rack i po upewnieniu się, że połączenia elektryczne są wykonane zgodnie z załączonymi rysunkami w Instrukcji Konfiguracji i Instalacji DSO SINAPS.

1. Trwale i pewnie zamocować urządzenia składowe DSO SINAPS w szafie Rack 19" z zintegrowanym systemem zasilania awaryjnego ZDSO400D-AK4.
2. Wykonać podłączenia pomiędzy elementami systemu. Nie podłączać linii głośnikowych, centrali SAP i sterowań do elementów zewnętrznych.

UWAGA: W wymaganych miejscach bezwzględnie stosować przewód ekranowany. Opis okablowania znajduje się na rysunkach połączeniowych niniejszej instrukcji. Szczególnie dotyczy to ekranowanych przewodów zakończonych złączem RJ45.

3. Sprawdzić linie głośnikowe na zwarcie, przerwę oraz ciągłość.
4. Sprawdzić z dokumentacją zgodność połączeń wewnątrz szafy Rack.
5. Podłączyć linie głośnikowe do systemu.
6. Sprawdzić czy pokręta wzmocnienia na przednich ściankach wzmacniaczy roboczych i rezerwowych są ustawione na minimum.
7. Podłączyć baterie akumulatorów i zasilanie sieciowe 230 VAC.
8. Włączyć wzmacniacze mocy i zapasowe (zielony przycisk POWER w położeniu I)
9. Włączyć zasilanie systemu DSO SINAPS i obserwować wskaźniki LED oraz wyświetlacze.

UWAGA: Kontrolery systemu składającego się z kilku szaf muszą być włączone jednocześnie ewentualnie w kolejności slave(y) a na końcu master.

10. Podłączyć komputer klasy PC z zainstalowanym oprogramowaniem PCIDA4XM do głównego kontrolera systemu. W razie potrzeby zaktualizować kontrolery obowiązującą wersję firmware (punkt 3.1 e).
11. W przypadku sygnalizacji awarii odczytać komunikat na wyświetlaczu (pełny log zdarzeń dostępny jest z poziomu oprogramowania konfiguracyjnego PCIDA4XM).
12. Usunąć przyczynę awarii.

UWAGA: Wzmacniacze mocy można włączyć do pracy jedynie po usunięciu wszystkich awarii systemowych.

13. Korzystając ze znanego źródła dźwięku, np. komunikatu alarmowego, ustawić głośność na wszystkich liniach głośnikowych:

- a) Ustawić docelowo wzmocnienia wzmacniaczy roboczych na moc maksymalną (min. 90 % mocy znamionowej) i zapasowych.
- b) Skorygować (zmniejszyć) ustawienia wzmocnienia i korekcję z poziomu oprogramowania PCIDA4XM.

UWAGA: Wzmacniacze mocy muszą być dobrane przy zachowaniu minimum 10 % zapasu mocy w stosunku do obciążenia linii głośnikowych.

14. Przy pomocy oprogramowania PCIDA4XM wykonać pomiar impedancji linii głośnikowych i wzmocnienia wzmacniaczy mocy. Przed wykonaniem pomiarów należy wyłączyć źródła dźwięku oraz monitoring linii głośnikowych i wzmacniaczy.
15. Dobrać kondensatory kompensujące zgodnie z dokumentacją i zainstalować je na ostatnim głośniku danej linii głośnikowej.
16. Przy pomocy oprogramowania PCIDA4XM wykonać pomiar referencyjny impedancji linii głośnikowych i wzmocnienia wzmacniaczy mocy.
17. Zapisać pomiary do systemu.
18. Włączyć monitoring **wzmacniacz + linia głośnikowa + wzmacniacz zapasowy**.
19. Przyłączyć sterowanie z centrali SAP do szafy Rack DSO SINAPS.
20. Skonfigurować system przy pomocy oprogramowania PCIDA4XM.
21. Przeprowadzić testy funkcjonalne DSO SINAPS (zgodnie z PN-EN60849:2001; Dźwiękowe Systemy Ostrzegawcze):

- a) Czy w momencie przyjęcia alarmu DSO przerywa realizację jakichkolwiek funkcji (np. odtwarzanie podkładu muzycznego z wejść 0dB) nie związanych z ostrzeganiem?
 - b) Czy po aktywacji alarmu DSO odłącza systemy oboczne np. lokalne systemy nagłośnieniowe w butikach pasażerów handlowych?
 - c) Czy system jest zdolny do rozgłaszania w ciągu 10s po włączeniu podstawowego lub awaryjnego (rezerwowego) źródła zasilania?
 - d) Czy system jest zdolny do rozgłaszania sygnału ostrzegawczego, nadawanego przez operatora lub automatycznie w ciągu 3 s od zaistnienia stanu zagrożenia wynikającego ze zmiany położenia przełączników strefowych SAP? Jest to czas od momentu rozpoczęcia sygnalizacji alarmu przez CSP do momentu rozpoczęcia rozgłaszania alarmu przez DSO.
 - e) Czy system jest zdolny do nadawania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów słownych do jednego lub kilku obszarów jednocześnie, zgodnie z przyjętym sposobem alarmowania (scenariusz ewakuacji)?
 - f) Czy uszkodzenie pojedynczego wzmacniacza lub linii głośnikowej nie powoduje całkowitej utraty obszaru pokrycia? Przerwa lub zwarcie występująca w jednej linii głośnikowej nie powinna wpływać na prawidłowość pracy innych linii głośnikowych. Elementy zabezpieczające wzmacniacze powinny chronić ich obwody wyjściowe przed zwarciem w przyłączonej linii
 - g) Czy uszkodzenie pojedynczego wzmacniacza w szafie Rack powoduje automatyczne przełączenie na wzmacniacz rezerwowowy?
 - h) Czy operator systemu jest w stanie stwierdzić na podstawie układów sygnalizacyjnych prawidłowość działania lub uszkodzenie krytycznej ścieżki sygnału (połączenia pomiędzy elementami systemu)?
 - i) Czy awarie systemu i uszkodzenia połączeń wywołają przełącznik uszkodzeniowy?
 - j) Czy sygnalizacja uszkodzenia następuje przed upływem 100 s?
 - k) Czy wszystkie połączenia (aktywacja wejść alarmowych i przełącznik alarmu uszkodzeniowego) pomiędzy DSO i centralą sygnalizacji pożaru jest monitorowane na wypadek przerwy lub zwarcia?
22. Przeprowadzić testy akustyczne DSO SINAPS.

2. KONSERWACJA DSO SINAPS

System należy konserwować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zaleca się, aby co kwartał:

1. Sprawdzić wszystkie kable połączeniowe, zwracając szczególną uwagę na ewentualne otarcia izolacji, naprężenia mechaniczne i inne nieprawidłowości.
2. Sprawdzić solidność montażu urządzeń w szafie Rack oraz zamocowania głośników systemowych.
3. Sprawdzić parametry elektryczne źródła zasilania awaryjnego.
4. Przeprowadzić test wszystkich linii głośnikowych zgodnie z instrukcją obsługi systemu ewakuacyjnego oraz porównać wynik z wielkościami przechowywanymi z w karcie pomiarowej systemu.
5. Sprawdzić działanie głośników w poszczególnych strefach.
6. Sprawdzić funkcjonalność i przeprowadzić test alarmowy DSO SINAPS.

Konserwację, przegląd lub naprawę systemu powinna przeprowadzić wyspecjalizowana firma (osoba), posiadająca odpowiednie w tym zakresie przeszkolenie. Wszelkie czynności przeprowadzone na zainstalowanym systemie należy opisać i odnotować podając datę, czas oraz nazwisko i podpis osoby dokonującej wpisu.

3. OPROGRAMOWANE PCIDA4XM

Programowanie konfiguracyjne PCIDA4XM służy do konfiguracji systemu sieciowego SINAPS oraz do monitorowania i zarządzania systemem w czasie rzeczywistym. Konfigurację systemu należy przesłać do kontrolera Master. Program PCIDA4XM służy również do uaktualnienia kontrolerów oraz pulpitów mikrofonowych serii PSS aktualnym oprogramowaniem wewnętrznym (firmware).

DSO SINAPS w czasie normalnej pracy nie wymaga stałego połączenia z programem PCIDA4XM.

System nie obsługuje polskich znaków diakrytycznych. Edycja nazw pól pulpitów mikrofonowych wymaga zmiany w systemie operacyjnym Windows obsługi formatów na Angielski (Wielka Brytania).

WINDOWS XP: Opcje regionalne i językowe -> Opcje regionalne -> Formaty...

Niniejsza instrukcja nie obejmuje wszystkich możliwych sposobów konfiguracji DSO SINAPS.

Interfejs programu składa się z 3 okien:

a) Okna głównego, które służy do:

- o Konfiguracji komunikacji pomiędzy komputerem z zainstalowanym programem i systemem SINAPS
- o Zapisu rozmieszczenia okien monitoringu oraz konfiguracji systemu
- o Uaktualnienia urządzeń systemu nowszym oprogramowaniem wewnętrznym (firmware) oraz ustawień aktualnej daty i czasu

- o Zmiany języka interfejsu oprogramowania
- b) Właściwego okna konfiguracji systemu
- c) Okna monitoringu sygnału audio oraz zdarzeń systemowych



Rys1. Wygląd interfejsu programu PCIDA4XM

3.1 OKNO GŁÓWNE

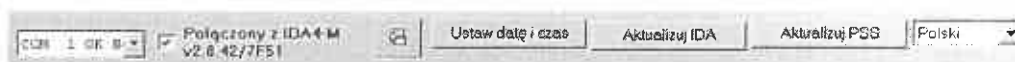
W oknie głównym znajdują się następujące elementy obsługi:

- a) Lista **COM1**: służy do wyboru portu komunikacyjnego połączenia z systemem SINAPS. Po rozwinięciu listy należy wskazać właściwy port. W przypadku gdy wybrany port nie istnieje lub jest uszkodzony, ukaze się komunikat **COM x: HS**. W przypadku właściwego wyboru (port istnieje i jest sprawny) ukaze się komunikat **COM x: OK**.
- b) Pole **Połączenie** służy do inicjalizacji połączenia z systemem SINAPS. Jeżeli połączenie zostanie nawiązane w miejscu **Połączenie** ukaze się komunikat **Połączono z IDA4M Vx.y**, gdzie „Vx.y” oznacza wersję firmware kontrolera. Jeżeli połączenie nie powiedzie się, ukaze się okno komunikatu **Brak IDA!** oraz opis **Nie połączono!**.
- c) Ikona ta służy do zapamiętania położenia okien monitoringu oraz konfiguracji na ekranie monitora. Po restarcie programu, okna te ukaza się w miejscu w którym został wykonany zapis ich położenia.
- d) Ikona **Ustaw datę i czas** służy do ustawienia w systemie SINAPS aktualnej daty oraz godziny. Źródłem danych może być zegar stacji PC lub zewnętrzny.
Po uruchomieniu aktualizacji ukaze się pytanie czy użyć zegara stacji PC czy zewnętrznego: **Data i czas aktualizowane z PC?**. Po wybraniu **OK** zegar systemu SINAPS zostanie ustawiony zgodnie z zegarem stacji PC. Jeżeli chcemy użyć zewnętrznego zegara, po ukazaniu się pytania należy wybrać **Anuluj**. Po anulowaniu ukaze się pytanie o użycie zegara zewnętrznego: **Data i czas aktualizowane z zewnętrznego zegara?**
- e) Ikona **Aktualizuj IDA** służy do uaktualnienia systemu SINAPS obowiązującą wersją oprogramowania wewnętrznego (firmware) (Dodatek A, str. 37).



UWAGA: W żadnym wypadku nie wolno wyłączać zasilania kontrolerów w czasie aktualizacji oprogramowania wewnętrznego (firmware) lub zapasywania konfiguracji!

- f) Ikona **Aktualizuj PSS** służy do uaktualnienia stacji mikrofonowych systemu SINAPS nowszą wersją oprogramowania wewnętrznego (firmware). Aby zaktualizować stację PSS należy przyłączyć ją do kontrolera Master.
- g) Lista ta służy do wyboru języka interfejsu program PCIDA4XM. Zmiana języka odniesie skutek po restarcie programu.



Rys2. Fragment okna głównego programu PCIDA4XM

3.2 OKNO KONFIGURACJI

3.2.1 SEKCJE

Opcje w tym oknie służą do wyboru sekcji programowania systemu i kontrolerów oraz działań związanych z plikiem konfiguracyjnym:

- a) Lista **Obiekt** zawiera wszystkie konfigurowalne sekcje systemu. Aby skonfigurować dany element należy go wybrać z listy.
- b) Lista **1 IDA** wskazuje na liczbę kontrolerów w systemie. Zawiera fizyczne oraz wirtualne kontrolery systemu.
- c) Ikona **Odczyt** służy do odczytu konfiguracji z pamięci systemu i wyświetlenie jej w oknach programu PCIDA4XM.
- d) Ikona **Zapis** służy do przesłania i zapisu wyświetlonej konfiguracji do pamięci systemu SINAPS.
- e) Ikona **Restart** służy do restartu programu zapisanego w pamięci systemu SINAPS. Funkcja Reset nie kasuje zawartości pamięci.
- f) Ikona **Import** służy do odczytu z pliku *.ida konfiguracji systemu i wyświetlenia jej w oknach programu PCIDA4XM.
- f) Ikona **Eksport** służy do zapisu do pliku *.ida wyświetlonej w oknach programu konfiguracji systemu.



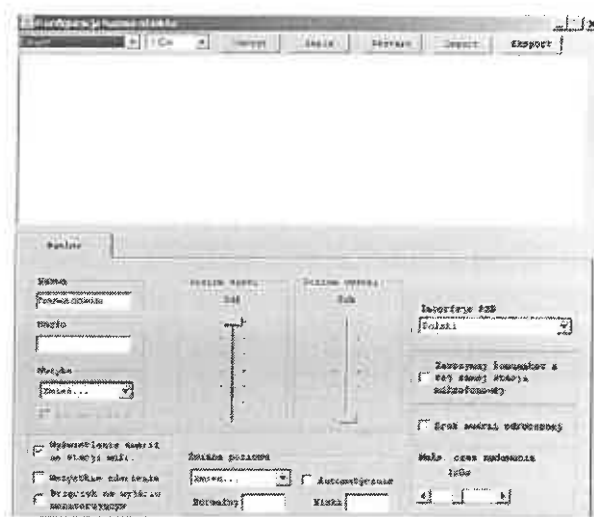
Rys3. Fragment okna Sekcje programu IDA4XM

3.2.2 OBIEKT

Zakładka **Ogólne**

Z Okno to służy do głównych konfiguracji związanych system SINAPS:

- a) Pole **Nazwa** służy do wpisania nazwy obiektu gdzie zainstalowany jest system SINAPS. Nazwa może się składać z maks. 16 alfanumerycznych znaków. Wpis należy zatwierdzić **Enter**.
- b) Pole **Hasło** służy do zabezpieczenia konfiguracji hasłem przed nieautoryzowanymi zmianami. Hasło może się składać z maks. 7 cyfr. Po wpisaniu hasła plik konfiguracyjny należy przesłać do kontrolera. Wpis należy zatwierdzić **Enter**. Późniejsze zmiany w konfiguracji systemu będą wymagały znajomości hasła.
- c) Z listy **Muzyka** należy wybrać czy podkład muzyczny ma być odtwarzany w strefach.
Opcja **Muzyka WŁ** włącza muzykę w strefach.
Opcja **Muzyka WYŁ** wyłącza muzykę w strefach.
Opcje te dotyczą źródeł muzyki przyłączonych do wejść 0 dB będących w trybie odtwarzania „zawsze” i po zaprogramowaniu dostępne są z poziomu stacji mikrofonowych serii PSS.
- d) Pole **Automatycznie** dostępne jest gdy wybrany jest tryb automatycznej zmiany poziomu podkładu muzycznego. Muzyka odtwarzana jest tylko w czasie podanym w polach **Normalny** i **Niski** automatycznej zmiany poziomu sygnału.
- e) Zaznaczenie pola **Wyświetlanie awarii na stacji mikrofonowej** spowoduje wyświetlanie awarii systemu na stacji mikrofonowej. Brak zaznaczenia spowoduje, że awarie nie będą wyświetlane na stacji mikrofonowej.
- f) Zaznaczenie pola **Wszystkie zdarzenia** spowoduje, że w logu zdarzeń ukażą się wszystkie zdarzenia systemowe (awarie, alarmy, aktywacje, itp.). Brak zaznaczenia spowoduje, że w logu ukażą się tylko zdarzenia typu alarmowego (awarie, alarmy).
- g) Zaznaczenie pola **Brzęczyk na wyjściu monitorującym** spowoduje odtwarzanie brzęczyka na wyjściu monitorującym kontrolera master.
- h) Suwak **Poziom niski** służy do ustawienia poziomu głośności sygnału audio dla trybu **Poziom niski**.
- i) Suwak **Poziom wysoki** służy do ustawienia poziomu głośności sygnału audio dla trybu **Poziom wysoki**.
Po zaprogramowaniu oba tryby dostępne są z poziomu stacji mikrofonowych PSS.
- j) Z listy **Interfejs PSS** należy wybrać język w jakim mają być wyświetlane napisy przycisków funkcyjnych i zdarzeń systemowych na wszystkich stacjach PSS. Zmiana ta nie dotyczy pól programowalnych stacji PSS, które są konfigurowane i opisywane w sekcji programowania stacji mikrofonowych i komunikatów.
- k) Zaznaczenie pola **Zatrzymaj komunikat z tej samej stacji mikrofonowej** spowoduje, że komunikat aktywowany z danej stacji mikrofonowej, będzie można zatrzymać tylko za pomocą tej samej stacji mikrofonowej. Pozostawienie pola wolnego oznacza, że komunikat aktywowany na danej stacji mikrofonowej będzie można zatrzymać z poziomu dowolnej, innej stacji PSS będącej w systemie. Funkcja ta nie dotyczy komunikatów aktywowanych z wejść alarmowych.
- l) Zaznaczenie opcji **Brak awarii odroczonej** spowoduje, że system nie będzie rozróżniał awarii odroczonej i aktywna będzie jedynie awaria natychmiastowa.
- m) Suwak **Czas nadawania** służy do ustawienia maksymalnego czasu nadawania komunikatu słownego ze stacji mikrofonowej. Po przekroczeniu danego czasu, stacja mikrofonowa automatycznie przejdzie w stan czuwania.



Rys4. Okno konfiguracji obiektu

3.2.3 STREFY

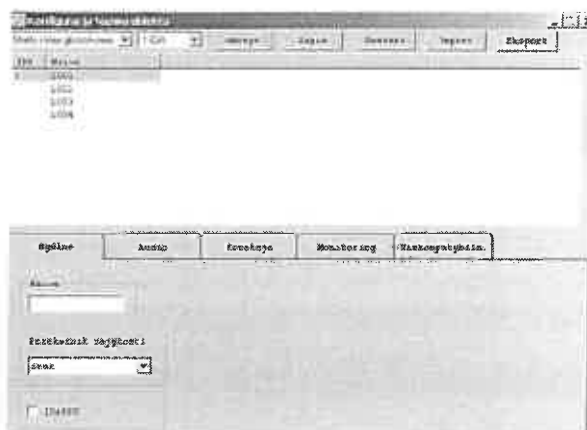
Dla każdego kontrolera IDA można skonfigurować maks. 4 strefy.

Zakładka **Ogólne**

a) Pole **Nazwa** służy do wpisania nazwy strefy. Nazwa może się składać z maks. 11 alfanumerycznych znaków. Wpis należy zatwierdzić **Enter**.

b) Na liście **Przełącznik zajętości** znajdują się przełączniki (po 4 dla każdego kontrolera), które można wyznaczyć do sygnalizowania zajętości danej strefy podczas nadawanie komunikatu z mikrofonu i modułu komunikatów cyfrowych lub aktywacji wejść sterujących. Sygnał z wejścia 0 dB w trybie **Zawsze** nie będzie aktywował przełącznika.

c) Jeżeli do danego kontrolera jest podłączony rozdzielacz linii głośnikowych IDA4SU należy zaznaczyć pole **IDA4SU**. Jeżeli rozdzielacz IDA4SU nie występuje w systemie a pole to będzie zaznaczone, system wygeneruje sygnał awarii IDA4SU. Rozdzielacze IDA4SU muszą być podłączone do każdego kontrolera będącego w systemie (po jednym IDA4SU na każdy kontroler Master i Slave).



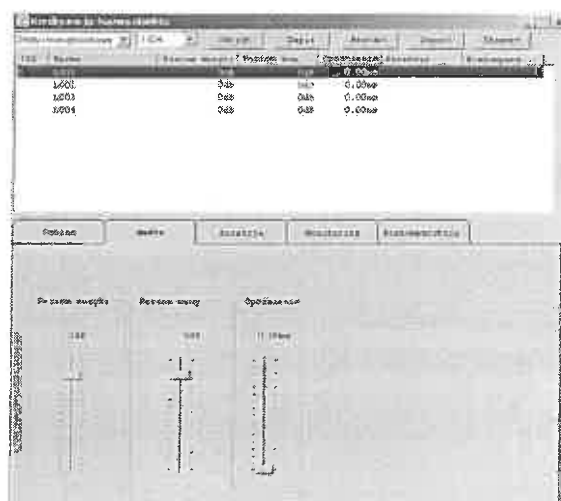
Rys5. Zakładka Ogólne okna konfiguracji stref

Zakładka **Audio**

a) Suwak **Poziom mowy** służy do ustawienia poziomu głośności sygnału podkładu muzycznego (wejścia 0 dB). Sygnał jest wyłączony, gdy suwak jest ustawiony na minimum.

b) Suwak **Poziom mowy** służy do ustawienia poziomu głośności sygnału audio dla stacji mikrofonowych i komunikatów cyfrowych. Sygnał jest wyłączony, gdy suwak jest ustawiony na minimum.

c) Suwak **Opóźnienie** pozwala na ustawienie opóźnienia dowolnego sygnału audio w danej strefie w stosunku do innych stref (bez zdefiniowanego opóźnienia).

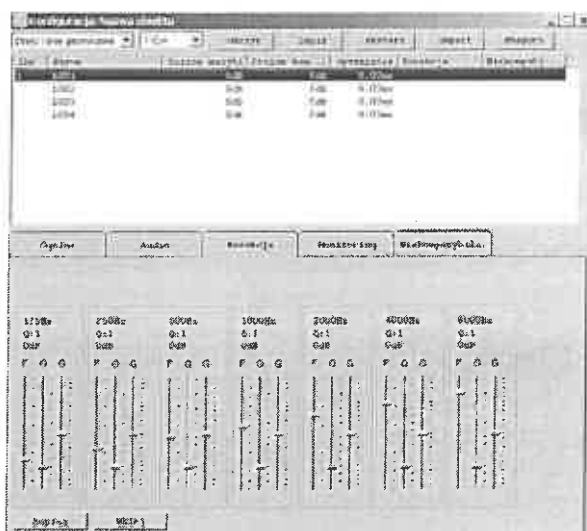


Rys6. Zakładka Audio okna konfiguracji stref

Zakładka Korekcja

Dla każdej strefy można skorygować parametry sygnału audio w 7 podzakresach korektora parametrycznego.

- a) Suwak **F** służy do ustawienie częstotliwości.
- b) Suwak **Q** (parametr Q) służy do ustawienie nachylenia charakterystyki (dobroć) dla danej częstotliwości.
- c) Suwak **G** służy do ustawienie poziomu wyjściowego dla danego podzakresu.
- d) Ikona **Kopiuuj** oraz **Wklej** umożliwia kopiowanie ustawień pomiędzy podzakresami korektora oraz strefami wybranego kontrolera.



Rys7. Zakładka Korekcja okna konfiguracji stref

Zakładka Monitoring

- a) Funkcja **Pomiar referenc.** służy do pomiaru parametrów odniesienia wybranego kanału (impedancja linii głośnikowej, wzmocnienie wzmacniacza mocy, upływność) przy częstotliwości 1 kHz oraz 18 kHz. Po zakończeniu pomiarów i zapisaniu w pamięci kontrolera IDA4, służą one jako punkt odniesienia podczas monitoringu systemu w trakcie normalnej pracy. Pomiar przy częstotliwości 1 kHz jest słyszalny w głośnikach.
- b) Funkcja **Refer. dla wszystkich stref** służy do pomiaru parametrów odniesienia wszystkich kanałów automatycznie jeden po drugim przy częstotliwości 1 kHz oraz 18 kHz.

UWAGA: Pomiar automatyczny służy jedynie wstępnej ocenie stref i nie zaleca się przeprowadzania pomiarów referencyjnych tym sposobem.

- c) Funkcja **Reset pomiarów odniesienia** służy do wykasowania z pamięci kontrolera IDA4 pomiarów odniesienia. Zaleca się, aby przed wykonaniem pomiarów referencyjnych, przeprowadzić reset pomiarów odniesienia dla wszystkich stref.

- d) Funkcja **Test Z 1k** służy do odczytania impedancji linii głośnikowej wybranego kanału przy częstotliwości 1 kHz. Pomiar przy częstotliwości 1 kHz jest słyszalny w głośnikach.
- e) Ikona **Z 1k dla wszystkich stref** służy do odczytania impedancji linii głośnikowej wszystkich stref przy częstotliwości 1 kHz.
- f) Zaznaczenie pola **Podgląd** spowoduje wyświetlenie w kolumnie Pomiar parametrów danego kanału (linii głośnikowej i wzmacniacza) w czasie rzeczywistym.
- g) Brak zaznaczenia pola **Bez pomiaru upływności** oznacza sygnalizowanie awarii w przypadku pojawiania się upływu z danej linii głośnikowej do ziemi. W oknie **Próg** należy wpisać wartość rezystancji upływu, przy której system będzie sygnalizował awarię. Zaznaczenie pola **Bez pomiaru upływności** spowoduje brak sygnalizowania awarii upływu do ziemi.

Monitoring lub tryb pracy kanału.

Z listy należy wybrać typ monitoringu lub tryb pracy kanału (oddzielnie dla każdej strefy):

- **Bez nadzorowania** – oznacza brak nadzoru dla danej strefy
- **Wzmacniacz** – oznacza monitoring tylko wzmacniacza
- **Wzmacniacz + Linia** – oznacza monitoring wzmacniacza i linii głośnikowej
- **Wzm. + Wzm. zapasowy** – oznacza monitoring wzmacniacza głównego oraz zapasowego
- **Wzmacniacz + Wzm. zapasowy + Linia** – oznacza monitoring wzmacniacza głównego i zapasowego oraz linii głośnikowej
- **Generator** – w kanale jest generowany sygnał sinusoidalny o wzmacnieniu i częstotliwości wybranej z listy. Tryb przeznaczony jest do nadzoru połączenia z głośnikami DURAN AUDIO typu line array.
- **Zdalny dostęp** – w kanale jest generowany sygnał sinusoidalny o wzmacnieniu i częstotliwości wybranej z listy. Tryb przeznaczony dla systemów rozproszonych. Opcja **Przekaznik zajętości** służy aktywacji wybranego z listy wyjścia sterującego w przypadku uruchomienia kanału **Zdalny dostęp**.

Dla systemów DSO skupionych przyjmuje się typ monitoringu **Wzmacniacz + Wzm. zapasowy + Linia**.

Ogólny monitoring systemu.

- **Ciągły 18 kHz** – oznacza stały (nieprzerwalny) monitoring linii głośnikowych i wzmacniaczy sygnałem 18 kHz
- **18 kHz + raz dziennie 1 kHz** – oznacza stały (nieprzerwalny) monitoring linii głośnikowych i wzmacniaczy sygnałem 18 kHz oraz dodatkowo raz dziennie (o podanej godzinie) generowany jest sygnał 1 kHz
- **Raz dziennie 18 kHz** – oznacza monitorowanie linii głośnikowych i wzmacniaczy raz dziennie o wskazanej godzinie.

Dla systemów skupionych DSO przyjmuje się tryb **Ciągły 18 kHz**.

a) Z listy wzmacniaczy zapasowych należy wybrać opcję odpowiednią dla danego systemu. Do wyboru jest:

- Bez wzmacniacza zapasowego – oznacza brak wzmacniacza zapasowego w systemie
- 1 wzmacniacz zapasowy dla x stref (gdzie x oznacza liczbę stref) – oznacza jeden wzmacniacz zapasowy przypadający na daną liczbę kanałów
- 2 wzmacniacze zapasowe dla x stref (gdzie x oznacza liczbę stref) – oznacza dwa wzmacniacze zapasowe przypadające na daną liczbę kanałów

Opcje te będą się różnić w zależności od liczby kontrolerów w systemie.

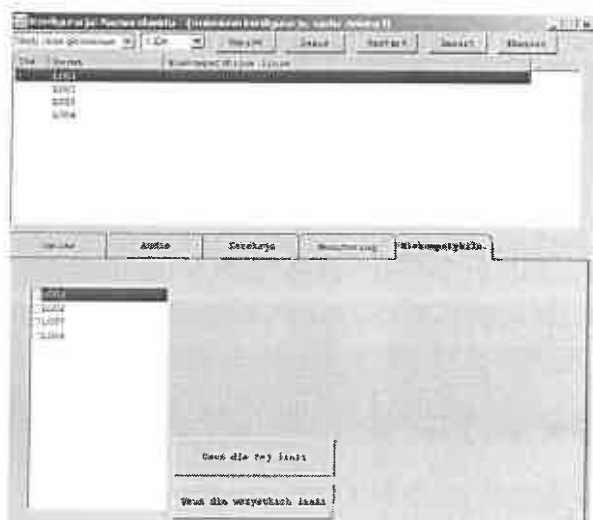
b) Funkcja **Reset Monitoringu** służy do restartu układu monitorującego system.



Rys8. Zakładka Monitoring okna konfiguracji stref

Zakładka **Niekompatybilność**

a) Funkcja **Niekompatybilność** zapobiega odtwarzania różnych komunikatów w różnych strefach jeżeli mogłoby to spowodować niezrozumiałość przekazu.



Rys9. Zakładka Niekompatybilność okna konfiguracji stref

3.2.4 STACJE MIKR. I KOMUNIKATY

3.2.4.1 STACJE MIKROFONOWE

Aby skonfigurować stacje mikrofonowe należy wybrać żądaną stację mikrofonową z listy.

Zakładka **Ogólne**

a) Pole **Nazwa** służy do wpisania nazwy stacji mikrofonowej. Nazwa może się składać z maks. 11 alfanumerycznych znaków. Wpis należy zatwierdzić **Enter**.

b) Pole **Hasło** służy do zabezpieczenia stacji mikrofonowej przed nieautoryzowanym dostępem. Hasło może się składać z maks. 4 cyfr. Po wpisaniu hasła plik konfiguracyjny należy przesłać do kontrolera. Wpis należy zatwierdzić **Enter**.

UWAGA: Nie zaleca się zabezpieczania hasłem mikrofonów strażaka.

c) Dla wersji oprogramowania stacji 2.x należy zaznaczyć pole **PSS wersja 2.x**.

d) **P1, P2...** lista stron przypisanych do stacji mikrofonowej.

e) Ikona **Wklej** służy do przypisania wyświetlonej konfiguracji do listy stron stacji mikrofonowej.

f) Ikona **Nowa** służy do wyświetlenia pierwszej, nieprzypisanej strony stacji mikrofonowej.

g) Ikona **Usuń** służy do usunięcia przypisanej strony z listy stron stacji mikrofonowej.

h) **1/32** suwak wyboru strony stacji mikrofonowej.

i) Ikona **Usuń** służy do skasowania ustawień wybranego przycisku stacji mikrofonowej

j) Ikona **Kopiuj nazwę** przypisuje wybraną nazwę strefy z listy stref do przycisku

k) Ikona **Kopiuj funkcję** kopiuje ustawienia wybranego przycisku do schowka

l) Ikona **Wklej funkcję** przypisuje zapamiętane ustawienia do wybranego przycisku

m) Ikona **Wyczyść pola** usuwa nazwy i funkcje pól stacji mikrofonowej

n) Suwak **Czas do zablokowania** ustala czas po jakim stacja PSS zostanie zablokowana przed kolejnym użyciem i wymagane będzie podanie kodu zabezpieczającego. Funkcja aktywna przy podaniu hasła (pkt. b)

o) Suwak **Czas do uśpienia** ustala czas po jakim stacja PSS przejdzie w stan czuwania. Użycie stacji wymagać będzie w pierwszej kolejności odblokowanie stacji (dotknięcie dowolnego pola) a następnie wybranie żądanej funkcji.

Lista funkcji przycisków (pól) stacji mikrofonowej.

Aby zdefiniować przycisk stacji mikrofonowej (pole wyświetlacza pulpitu mikrofonowego PSS) należy:

- Wybrać stronę stacji mikrofonowej z listy stron lub za pomocą suwaka (g)
- Wybrać przycisk (pole) stacji mikrofonowej do zdefiniowania
- Wybrać funkcję tego przycisku z listy.
- Wprowadzić nazwę tego przycisku. Nazwa może składać się z maks. 3 linii po 6 znaków alfanumerycznych. Wpis należy zatwierdzić **Enter**.

Strefy lokalne – komunikaty słowne lub cyfrowe zostaną przekierowane do przypisanych do tego pola kanałów kontrolera / stref systemu. Na etapie konfiguracji należy wskazać żądane kanały systemu L001-Lxxx.

Zdalny dostęp – funkcja dla systemu rozproszonego. Po wybraniu funkcji należy wybrać z listy **Kod dostępu** oraz **Port szeregowy** do sterowania zdalnego systemu.

Poziom niski – po wybraniu tego pola głośność muzyki zostanie obniżona do poziomu określonego w sekcji **Obiekt**

Poziom wysoki – po wybraniu tego pola głośność muzyki zostanie podwyższona do poziomu określonego w sekcji **Obiekt**

Muzyka WŁ – Włączenie lub wyłączenie muzyki w strefach

Strefy z muzyką – sygnał audio z wejścia 0 dB np. podkład muzyczny zostanie przekierowany do wskazanych kanałów systemu L001-Lxxx.

Źródła muzyki – funkcja wyboru źródeł sygnału audio z wejść 0 dB. Po wybraniu funkcji należy przypisać żądane wejście 0 dB.

Poziom muzyki + - zwiększa płynnie głośność wybranego źródła muzyki w wybranych strefach systemu

Poziom muzyki - - obniża płynnie głośność wybranego źródła muzyki w wybranych strefach systemu

Głośnik PSS + - zwiększa płynnie głośność głośnika odsłuchowego danej stacji PSS

Głośnik PSS - - obniża płynnie głośność głośnika odsłuchowego danej stacji PSS

Start kom – dwukrotne wybranie tego pola aktywuje wybrane z listy wejście alarmowe np. rozpoczęcie odtwarzania komunikatu cyfrowego.

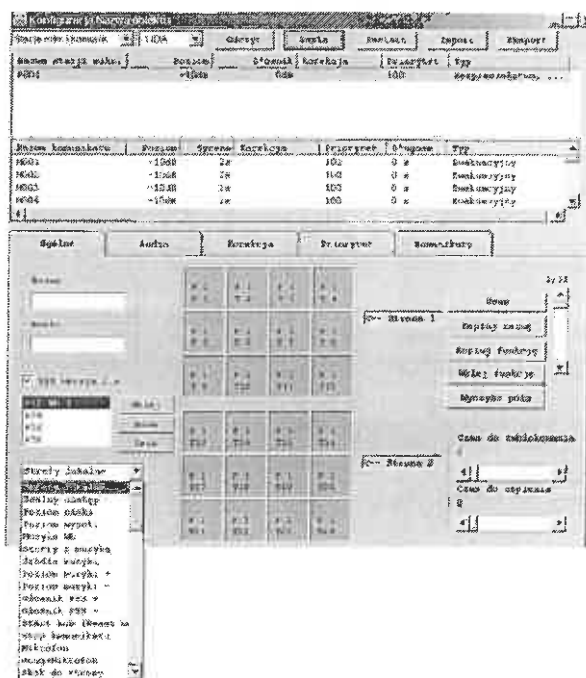
Reset wejść alarm – dwukrotne wybranie tego pola kasuje aktywne wejścia alarmowe. Przypisane do tego pola wejście alarmowe musi być skonfigurowane jako **Reset**. Funkcja ta dotyczy najczęściej wirtualnych wejść alarmowych.

Stop komunikatu – dwukrotne wybranie tego pola dezaktywuje wybrane z listy wejście alarmowe np. zatrzymuje odtwarzanie komunikatu cyfrowego.

Mikrofon – funkcja bezpośredniego dostępu do wskazanych kanałów (stref) systemu. Funkcja typu „Naciśnij i mów”

Gong+Mikrofon – funkcja bezpośredniego dostępu do wskazanych kanałów (stref) systemu. Funkcja typu „Naciśnij i mów”. Nadawanie komunikatu słownego poprzedzone jest sygnałem Gong.

Skok do strony – wybranie tego pola przełącza widok pulpitu PSS na żądaną stronę



Rys10. Zakładka Ogólne okna konfiguracji stacji mikrofonowych dla wersji oprogramowania stacji 2.x

Zakładka Audio

a) Suwak **Poziom** służy do ustawienia poziomu głośności sygnału audio ze stacji mikrofonowej. Sygnał jest wyłączony, gdy suwak jest ustawiony na minimum.

b) Suwak **Głośnik** służy do ustawienia poziomu głośności wbudowanego głośnika. Sygnał jest wyłączony, gdy suwak jest ustawiony na minimum.

c) Suwak **Bypass** służy do ustawienia poziomu głośności sygnału audio ze stacji mikrofonowej w przypadku pracy systemu w trybie bezpieczeństwa BY PASS. W trybie tym główny kontroler IDA4 jest uszkodzony lub zablokowany i sygnał ze stacji mikrofonowej strażaka jest przekierowany poprzez IDA4SU i wzmacniacze do wszystkich stref jednocześnie. Ustawienia te dotyczą stacji mikrofonowej strażaka przyłączonej do rozdzielacza IDA4SU.

Do celów testowych tryb ten uruchamia się zwierając wejście BY PASS oddzielnie dla wszystkich kontrolerów zainstalowanych w systemie.

UWAGA: Na czas testów należy obniżyć poziom BY PASS do poziomu przynajmniej -25 dB. Aktywacja mikrofonu w trybie BY PASS z ustawionym poziomem 0 dB pomoże spowodować uszkodzenie wzmacniaczy lub głośników na liniach głośnikowych.

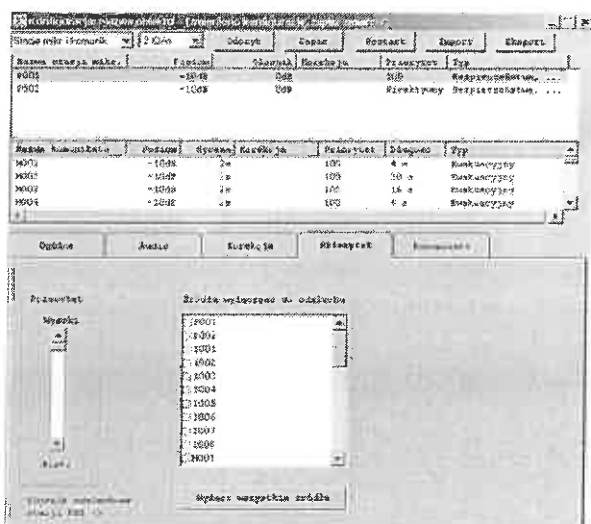
Zakładka **Korekcja**

Dla każdej stacji mikrofonowej można skorygować parametry sygnału audio w 3 podzakresach korektora parametrycznego.

- Suwak **F** służy do ustawienie częstotliwości.
- Suwak **Q** (parametr Q) służy do ustawienie nachylenia charakterystyki dla danej częstotliwości.
- Suwak **G** służy do ustawienie poziomu wyjściowego dla danego podzakresu.
- Ikona **Kopiuuj** oraz **Wklej** umożliwia kopiowanie ustawień pomiędzy podzakresami korektora oraz stacjami mikrofonowymi.

Zakładka **Priorytet**

- Suwak **Priorytet** służy do ustawienie priorytetu stacji mikrofonowej. Dla mikrofonu strażaka przyjmuj się najwyższy priorytet 100. Dla stacji PSS nieobecnych w systemie należy ustawić priorytet najniższy (stacja nieaktywna).
- Funkcja **Źródła wyłączone do odsłuchu** umożliwia wyłączenie tych źródeł sygnału audio które nie będą słyszalne w głośniku odsłuchowym danej stacji PSS. Na liście należy zaznaczyć źródła wyłączone do odsłuchu.
- Funkcja **Włącz wszystkie źródła** włącza wszystkie źródła do odsłuchu na danej stacji PSS.



Rys11. Zakładka Priorytety okna konfiguracji stacji mikrofonowych

Zakładka **Komunikaty**

Aby przypisać komunikat do stacji mikrofonowej (maks. 4 różne komunikaty KOM1 do KOM4 do każdej stacji mikrofonowej) należy:

- Wybrać pozycję z listy komunikatów na stacji mikrofonowej
- Wybrać żądany komunikat z listy komunikatów (maks.32 komunikaty)
- Kliknąć na ikonę < aby przydzielić komunikat

Aby skasować komunikat z listy komunikatów na stacji mikrofonowej należy wskazać żądany komunikat i wybrać **Usuń**.

a) Zaznaczenie pola **Brzęczyk włączony** spowoduje, że wbudowany do stacji mikrofonowej brzęczyk będzie sygnalizował awarie. Pozostawienie tego pola wolnym dezaktywuje brzęczyk.

b) Jeżeli stacja mikrofonowa służy jako mikrofon strażaka, należy zaznaczyć pole **Bezpieczeństwa i Strażaka**.

c) Zaznaczenie pola **Przytrzymaj aby mówić** spowoduje, że mikrofon będzie aktywny (gotowy do nadawania komunikatu słownego), gdy przycisk na ręce mikrofonu M98 lub pole MICRO będą przytrzymane. Zwolnienie przycisku lub pola MICRO dezaktywuje mikrofon.

Pozostawienie tego pola wolnym oznacza brak potrzeby przytrzymywania przycisku na ręce mikrofonu M98 lub pola MICRO. W tym wypadku każde kolejne naciśnięcie przycisku lub pola MICRO będzie aktywowało lub dezaktywowało mikrofon.

W obu przypadkach pole **MICRO** stacji PSS może aktywować i dezaktywować mikrofon.

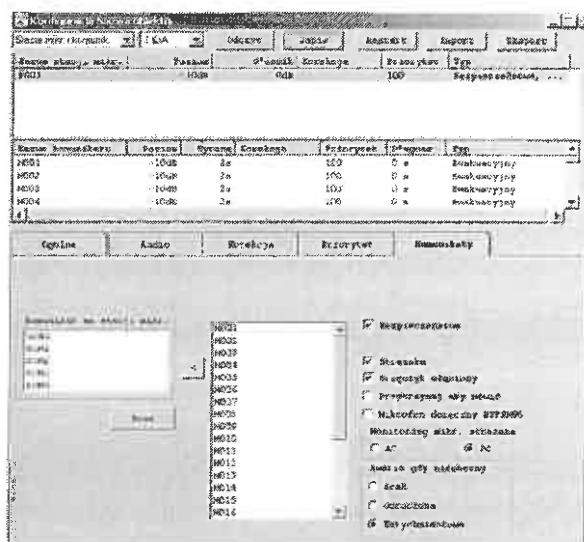
d) Pole **Mikrofon ręczny NTFRM98** należy zaznaczyć, jeżeli w systemie używany jest mikrofon strażaka ręczny NTFRM98. W przypadku stacji mikrofonowych serii PSS pole to należy pozostawić wolne.

e) W polu **Monitoring mkr. strażaka** należy wybrać typ nadzoru połączenia z mikrofonem strażaka. Dla mikrofonu strażaka zainstalowanego w pomieszczeniu z szafą Rack DSO SINAPS i połączonego przewodem miedzianym należy wybrać opcję **DC**. Dla mikrofonu strażaka wyniesionego poza pomieszczenie i połączonego z szafą DSO SINAPS za pomocą światłowodu należy wybrać opcję **AC**.

e) W polu **Awaria gdy nieobecny** należy wybrać opcję sygnalizacji awarii danej stacji PSS.

W przypadku mikrofonu strażaka należy zaznaczyć pole **Natychmiastowa**.

W przypadku stacji informacyjnych (nie strażaka) należy zaznaczyć **Brak**. W tym przypadku uszkodzenie stacji PSS informacyjnej nie będzie sygnalizowane przez system.



Rys12. Zakładka Komunikaty okna konfiguracji stacji mikrofonowych

3.2.4.2 KOMUNIKATY

Aby skonfigurować cyfrowe komunikaty należy wybrać żadaną pozycję (1 do 32) z listy komunikatów.

Zakładka Ogólne

a) Pole **Nazwa** służy do wpisania nazwy komunikatu. Nazwa może się składać z maks. 11 alfanumerycznych znaków. Wpis należy zatwierdzić **Enter**.

b) Z listy **Typ** należy wybrać typ danego komunikatu. Dla komunikatów alarmowych należy wybrać typ **Ewakuacyjny**. Dla komunikatów niezwiązanych z DSO należy wybrać typ **Normalny**.

c) Suwak **Długość syreny** służy do ustawienia czasu odtwarzania syreny alarmowej przed komunikatem.

d) Ikona **Usuń komunikat** służy do skasowania wskazanego komunikatu z pamięci kontrolera IDA4.

e) Ikona **Usuń wszystkie komunikaty** służy do skasowania wszystkich komunikatów z pamięci kontrolera.

f) Ikona **Prześlij komunikat do IDA** służy do przesłania i zapisu komunikatu do pamięci kontrolera.

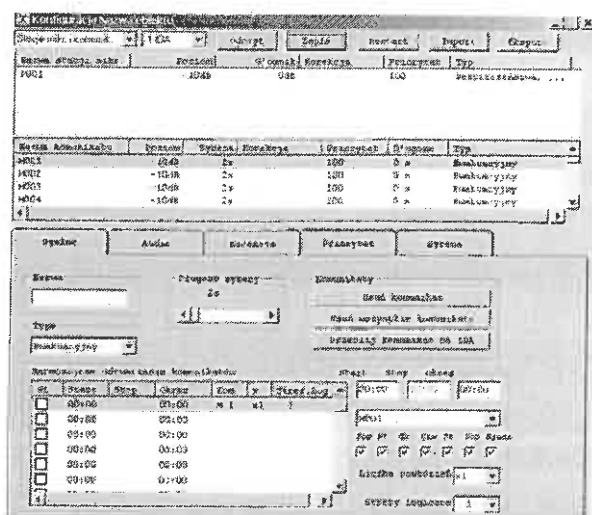
UWAGA: Przed załadowaniem nowych komunikatów należy całkowicie wyczyścić pamięć opcją **Usuń wszystkie komunikaty**.

g) Opcje **Harmonogram odtwarzania komunikatów** służy do skonfigurowania odtwarzania wybranych komunikatów zgodnie z zadanym harmonogramami. Aby uruchomić harmonogram należy:

- Uruchomić zegar (pole **Wł**) na liście harmonogramu
- Ustawić czas rozpoczęcia, zakończenia i trwania komunikatu. Wpisy należy zatwierdzić **Enter**.
- Wybrać z listy żądany komunikat
- Wybrać dzień odtwarzania komunikatów
- Wybrać z listy ilość powtórzeń odtwarzania komunikatu oraz strefę logiczną, do której wybrany komunikat zostanie przekierowany

Aby wybrać strefę logiczną należy:

- Wybrać zakładkę **Strefy Logiczne** w opcjach **Porty Szeregowe**
- Wskazać **Kod** (numer kodu odpowiada strefie logicznej wskazanej w harmonogramie) i przypisać do kodu strefy z listy stref



Rys13. Zakładka Ogólne okna konfiguracji komunikatów cyfrowych

Zakładka Audio

;) Suwak **Poziom** służy do ustawienia poziomu głośności odtwarzania wybranego komunikatu.

Zakładka Korekcja

Dla każdego komunikatu można skorygować parametry sygnału audio w 3 podzakresach korektora parametrycznego.

- Suwak **F** służy do ustawienie częstotliwości.
- Suwak **Q** (parametr Q) służy do ustawienie nachylenia charakterystyki dla danej częstotliwości.
- Suwak **G** służy do ustawienie poziomu wyjściowego dla danego podzakresu.
- Ikona **Kopiuuj** oraz **Wklej** umożliwia kopiowanie ustawień pomiędzy podzakresami korektora oraz komunikatami.

Zakładka **Priorytet**

- a) Suwak **Priorytet** służy do ustawienie priorytetu komunikatów.

Dla komunikatu ewakuacyjnego przyjmuje się priorytet niższy od mikrofonu strażaka.

Dla komunikatu ostrzegawczego przyjmuje się priorytet niższy od komunikatu ewakuacyjnego.

Zakładka Syrena

- a) Suwak **Poziom syreny** służy do ustawienia poziomu głośności odtwarzania syreny.

Dla syreny można skorygować parametry sygnału audio w 3 podzakresach korektora parametrycznego.

- b) Suwak **F** służy do ustawienie częstotliwości.
- b) Suwak **Q** (parametr Q) służy do ustawienie nachylenia charakterystyki dla danej częstotliwości.
- d) Suwak **G** służy do ustawienie poziomu wyjściowego dla danego podzakresu.
- e) Ikona **Kopiuuj** oraz **Wklej** umożliwia kopiowanie ustawień pomiędzy podzakresami korektora oraz komunikatami.

3.2.5 WEJŚCIA ALARMOWE

- a) Pole **Nazwa** służy do wpisania nazwy komunikatu. Nazwa może się składać z maks. 11 alfanumerycznych znaków. Wpis należy zatwierdzić **Enter**.

- b) Dla każdego wejścia należy wybrać typ wejścia:

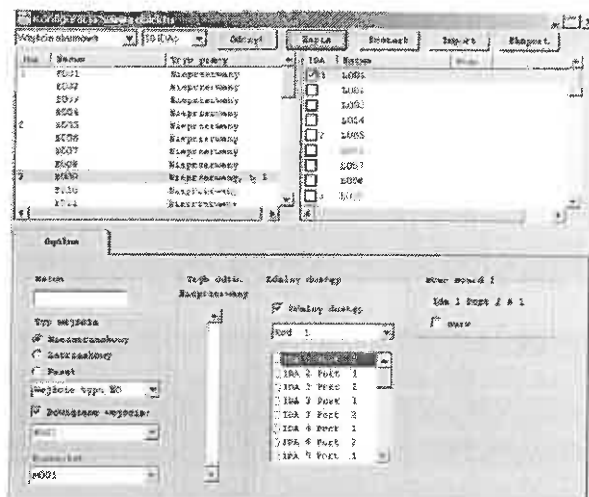
- **Nie zatraskowy** – po aktywacji wejścia (zamknięcie obwodu NO), komunikat jest odtwarzany dopóki wejście jest aktywne (tryb odtwarzania **nieprzerwany**)
- **Zatraskowy** – po aktywacji wejścia (zamknięcie obwodu NO), komunikat odtwarzany jest dopóki nie nastąpi jego reset
- **Reset** – wybrane wejście anuluje odtwarzanie komunikatu aktywowanego z wejścia typu zatraskowego
- **Wejście typu NO (NC)** – z listy należy wybrać typ wejścia jako NO (normalnie otwarte, aktywne po zamknięciu obwodu)

Dla DSO przyjmuje się ustawienia Typ wejścia **Zatraskowy, NO.**

Opcja **Powiązane wejście** służy do wyznaczenie dodatkowego wejścia alarmowego, np. wejścia wirtualnego (zaznaczone na czerwono), w celu aktywowania innego komunikatu.

- c) Wskazane wejście alarmowe należy przypisać do żądanych stref z listy. Odpowiedni komunikat będzie odtwarzany w wybranych strefach, gdy przypisane wejście alarmowe zostanie aktywowane.

- d) Z listy **Komunikat** należy wybrać komunikat, który ma być odtwarzany w momencie aktywacji danego wejścia alarmowego.
- e) Suwak **Tryb odtwarzania** służy do ustawienia liczby powtórzeń odtwarzania danego komunikatu. Dla trybu **Nieprzerwany** (dolne położenie suwaka), komunikat będzie odtwarzany dopóki wejście alarmowe będzie aktywne.
- f) Opcja **Zdalny dostęp** przeznaczona jest dla systemu rozproszonego. Po wybraniu funkcji należy wybrać z listy **Kod dostępu** oraz **Port szeregowy** do sterowania zdalnego systemu.
- g) Pole **Evac Bard** odnosi się do wejść alarmowych modułu 32 wejść alarmowych EVAC.
- Opis **IDA 1 Port 2 # 1** informuje, że moduł EVAC przyłączony jest do portu nr 2 kontrolera nr 1. Liczba za znakiem # wskazuje numer wejścia modułu EVAC.
- h) Jeżeli wejście alarmowe ma być nadzorowane należy zaznaczyć opcję **surv**.

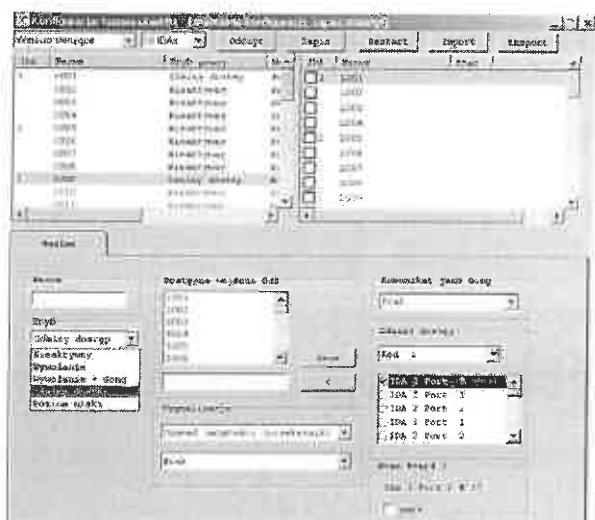


Rys14. Okno konfiguracji wejść alarmowych

3.2.6 WEJŚCIA STERUJĄCE

Zakładka **Ogólne**

- a) Pole **Nazwa** służy do wpisania nazwy komunikatu. Nazwa może się składać z maks. 11 alfanumerycznych znaków. Wpis należy zatwierdzić **Enter**.
- b) Dla każdego wejścia należy wybrać tryb pracy:
- **Wywołanie** – po aktywacji wejścia (zamknięcie obwodu NO), wybrany sygnał z **wejścia 0 dB** zostanie przekierowany do odpowiednich stref.
 - **Wywołanie + Gong** – po aktywacji wejścia (zamknięcie obwodu NO), wybrany **Komunikat jako Gong** a po nim sygnał z **wejścia 0 dB** zostaną przekierowane do odpowiednich stref.
 - Opcja **Zdalny dostęp** przeznaczona jest dla systemu rozproszonego. Po wybraniu funkcji należy wybrać z listy **Kod dostępu** oraz **Port szeregowy** do sterowania zdalnego systemu.
 - **Poziom niski** – po aktywacji wejścia (zamknięcie obwodu NO) systemem zmieni poziom podkładu muzycznego na niski.
- Tryb pracy będzie aktywny dopóki wejście sterujące będzie zamknięte.
- c) Z listy **Dostępne wejścia 0 dB** należy wybrać wejście z którego sygnał audio zostanie przekierowany do wybranych stref po aktywacji odpowiadającego mu wejścia sterującego. Ikona < służy do przypisania wejścia 0 dB do wybranego wejścia sterującego. Ikona **Usuń** służy do usunięcia wejścia 0 dB z wejścia sterującego.
- d) Z listy **Sygnalizacja** można wybrać przełącznik lub wejście alarmowe sygnalizujące stan systemu:
- **Sygnał zajętości (przełącznik)** – wybrany przełącznik sygnalizuje pulsacyjnie zajętość strefy przypisanej do danego wejścia sterującego np. podczas nadawania komunikatu słownego lub cyfrowego do tej strefy.
 - **Sygnał zajętości (wejście alarmowe)** – wybrane wejście alarmowe zostanie aktywowane po zakończeniu nadawania komunikatu słownego do strefy przypisanej do danego wejścia sterującego.
 - **Przełącznik potwierdzający** – wybrany przełącznik sygnalizuje aktywację danego wejścia sterującego.
- e) Z listy **Komunikat jako Gong** należy wybrać komunikat (gong) odtwarzany po aktywacji wejścia w trybie **Wywołanie + Gong**.

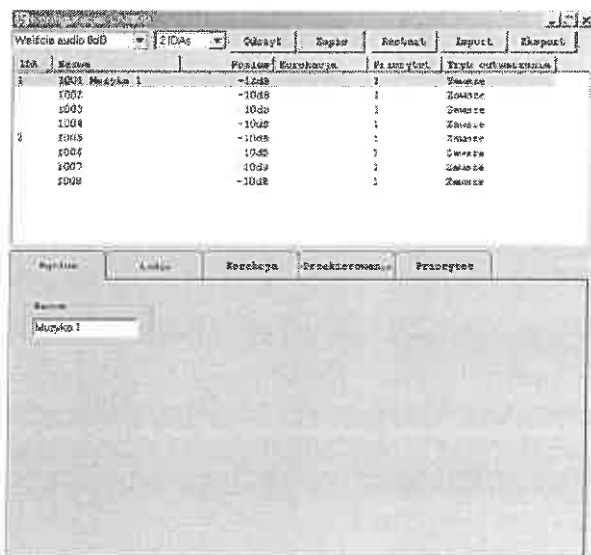


Rys15. Zakładka Ogólne okno konfiguracji wejść sterujących

3.2.7 WEJŚCIA SYGNAŁU AUDIO

Zakładka **Ogólne**

a) Pole **Nazwa** służy do wpisania nazwy komunikatu. Nazwa może się składać z maks. 11 alfanumerycznych znaków. Wpis należy zatwierdzić **Enter**.



Rys16. Zakładka Ogólne okno konfiguracji wejść sygnału 0 dB

Zakładka **Audio**

a) Suwak **Poziom** służy do ustawienia poziomu głośności odtwarzania sygnału z wybranego wejścia 0 dB.

Zakładka **Korekcja**

Dla każdego wejścia 0 dB można skorygować parametry sygnału audio w 3 podzakresach korektora parametrycznego.

a) Suwak **F** służy do ustawienie częstotliwości.

b) Suwak **Q** (parametr Q) służy do ustawienie nachylenia charakterystyki dla danej częstotliwości.

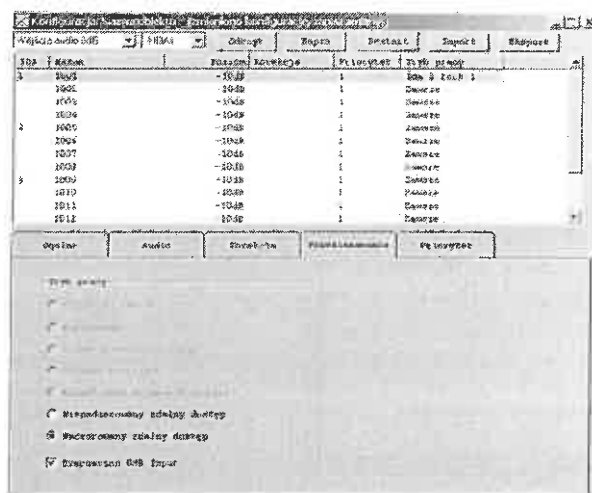
c) Suwak **G** służy do ustawienie poziomu wyjściowego dla danego podzakresu.

d) Ikona **Kopiuż** oraz **Wklej** umożliwia kopiowanie ustawień pomiędzy podzakresami korektora oraz komunikatami.

Zakładka **Przekierowanie**

Dla każdego wejścia 0 dB należy wybrać tryb pracy:

- **Odtwarzaj zawsze** – sygnał z wybranego wejścia 0 dB jest stale przekierowany do wybranych z listy kanałów.
- **Nadzorowane** – sygnał z wybranego wejścia 0 dB jest stale przekierowany do wybranych z listy kanałów. Brak sygnału pilota na tym wejściu np. generowanego z szafy Master systemu rozproszonego spowoduje sygnalizację awarii tego połączenia.
- **Detekcja modulacji (VOX)** – sygnał z danego wejścia 0 dB zostanie przekierowany do wybranych z listy stref, gdy przekroczy ustawiony suwakiem poziom.
- **Wejście sterujące** – sygnał z wybranego wejścia 0 dB zostanie przekierowany do wybranych z listy kanałów, gdy przypisane wejście sterujące zostanie aktywowane
- **Nadzorowane wejście sterujące** – sygnał z wybranego wejścia 0 dB zostanie przekierowany do wybranych z listy kanałów, gdy przypisane wejście sterujące zostanie aktywowane. Brak sygnału pilota na tym wejściu np. generowanego z szafy Master systemu rozproszonego spowoduje sygnalizację awarii tego połączenia.
- **Nienadzorowany zdalny dostęp** – opcja przeznaczona dla systemu rozproszonego
- **Nadzorowany zdalny dostęp** – opcja przeznaczona dla systemu rozproszonego. Wejście jest nadzorowane sygnałem pilota generowanym z współpracującej szafy Master lub Slave systemu rozproszonego.
- **Evacuation 0dB Input** – opcja przeznaczona dla systemu rozproszonego



Rys17. Zakładka Przekierowanie okno konfiguracji wejść sygnału 0 dB

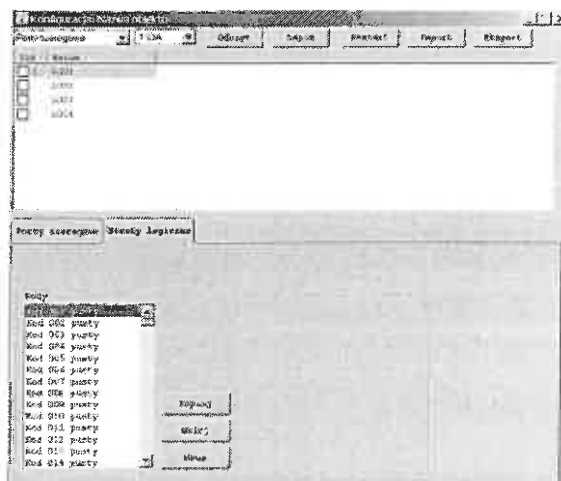
Zakładka **Priorytet**

a) Suwak **Priorytet** służy do ustawienie priorytetu wejść audio 0 dB

Niewykorzystane wejścia audio należy wyłączyć (usunąć przekierowanie na linie głośnikowe).

3.2.8 PORTY SZEREGOWE

Każdy kontroler wyposażony jest w 3 porty RS232 (gniazdo DB9) do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi. Port nr 1 kontrolera Master nie jest konfigurowalny i przeznaczony jest do komunikacji z oprogramowaniem PCIDA4XM.

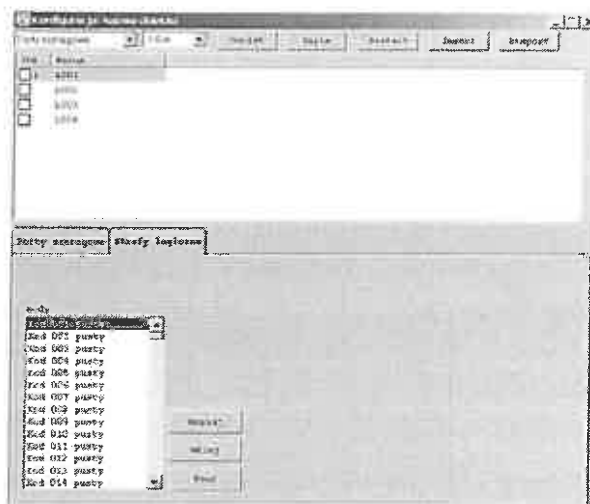


Rys18. Zakładka Strefy logiczne konfiguracji portów szeregowych

- W polu **Ustawienia** należy wybrać tryb pracy i parametry portów szeregowych.
- W polu **Kanały audio** należy wybrać kanał sygnału audio dla funkcji **Zdalny dostęp** (maks. 4 niezależne kanały audio w każdym podsystemie) i przypisać do niego **Dostępne wejście 0 dB**.
- Z listy **Zdalny dostęp** należy wybrać tryb pracy: Punkt-punkt lub multi-punkt.
- Pole **Monitoring** należy zaznaczyć, jeżeli połączenie z wybranym portem RS 232 ma być nadzorowane.

Dla systemu rozproszonego przyjmuje się nadzorowany port RS 232.

W zakładce **Strefy logiczne** należy wybrać **Kod** sterujący i przypisać do niego żądane kanały **L00x...**tego podsystemu.



Rys19. Zakładka Strefy logiczne konfiguracji portów szeregowych

3.2.9 AWARIA WEJŚĆ ALARMOWYCH I 230 V AC

Dla każdego kontrolera serii IDA4 należy skonfigurować wejście awarii wejść alarmowych.

- a) Pole **Nazwa** służy do wpisania nazwy komunikatu. Nazwa może się składać z maks. 11 alfanumerycznych znaków. Wpis należy zatwierdzić **Enter**.

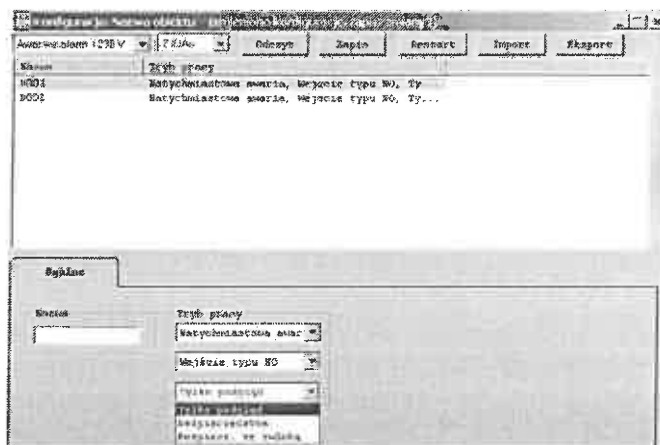


UWAGA: W opcjach **Typ** należy wybrać **Natychmiastowa awaria**, typ wejścia **Wejście typu NC, Bezpieczeństwa**.

Wejście awarii może być wykorzystane jako sygnalizacja zaniku głównego napięcia zasilającego 230 VAC. W tym przypadku do wejścia awarii należy przyłączyć styk NC sygnału z przełącznika ZANIK ZASILANIA zasilacza ZDSO-400-D). W przypadku aktywacji wejścia wszystkie funkcje niezwiązane z ostrzeganiem zostaną przerwane, np., odtwarzanie muzyki z wejść 0dB. W pozostałych przypadkach należy na wejście awarii założyć zwór (typ wejścia NC).

¹Niewykorzystane wejścia awarii należy wyłączyć (Tryb pracy -> Nieaktywny).

opcja **Tylko podgląd** służy jedynie do podglądu stanu tego wejścia w oknie monitoringu oprogramowania PCIDA4XM.



Rys20. Okno konfiguracji wejść awarii

3.2.10 POMIAR TŁA

Sekcja konfiguracji związanych z mikrofonami do pomiaru hałasu i automatycznej regulacji wzmocnienia.

3.3 OKNO MONITORINGU I ZDARZEŃ SYSTEMOWYCH

Służy do podglądu w czasie rzeczywistym stanu pracy systemu i wyświetlania logu zdarzeń systemowych.

a) Z listy należy wybrać sygnał, który chcemy monitorować za pomocą zewnętrznego głośnika monitorującego.

Do wyboru są następujące opcje:

- **Głośnik wyłączony** – brak sygnału audio na wyjściu monitorującym MNTR
- **Linie głośnikowe** – sygnał audio po wzmocnieniu we wzmacniaczach mocy
- **Wyjścia 0 dB** – sygnał audio przed wzmocnieniem we wzmacniaczach mocy
- **Wejścia 0 dB** – sygnał audio przed korekcją częstotliwości
- **Wejścia 0 dB (EQ)** – sygnał audio po korekcji częstotliwości
- **Stacje mikrofonowe** – sygnał audio z wyjścia stacji mikrofonowej PSS

b) Suwak służy do ustawienia poziomu głośności głośnika monitorującego

c) Wskaźnik poziomu sygnału

d) Okno zdarzeń systemowych

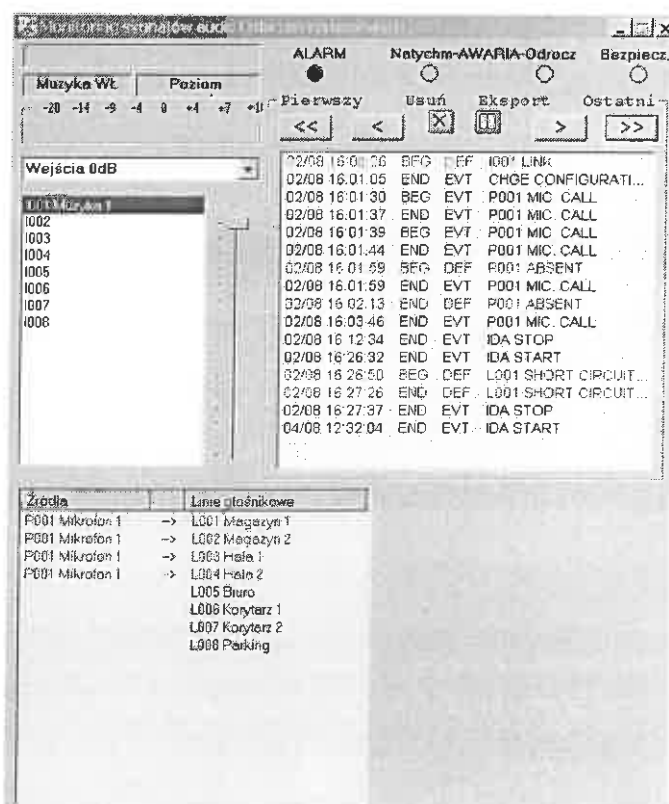
Ikony <<, <, >, >> wyświetlają kolejno pierwszą, poprzednią, następną i ostatnią pozycję na liści zdarzeń.

Ikona **Usuń** kasuje listę zdarzeń z pamięci kontrolera IDA4

Ikona **Eksport** zapisuje listę zdarzeń w postaci pliku tekstowego na dysku stacji PC.

e) Wskaźniki stanu pracy systemu:

- **Alarm** – sygnalizuje aktywność elementów systemu zdefiniowanych jako alarmowe np. aktywacja wejść alarmowych nadzorowanych, nadawanie komunikatów słownych z pulpitu strażaka
- **Awaria** – sygnalizuje stan awarii elementów systemu, które są zdefiniowane do sygnalizowania swoich uszkodzeń
 - **Natychmiastowa** – sygnalizuje awarię natychmiastową
 - **Odroczona** – sygnalizuje awarię odroczoną
- **Bezpieczeństwa** – sygnalizuje stan wejścia awarii zdefiniowanego jako **bezpieczeństwa**



Rys21. Okno monitoringu i zdarzeń systemowych

4. AWARIE SYSTEMU

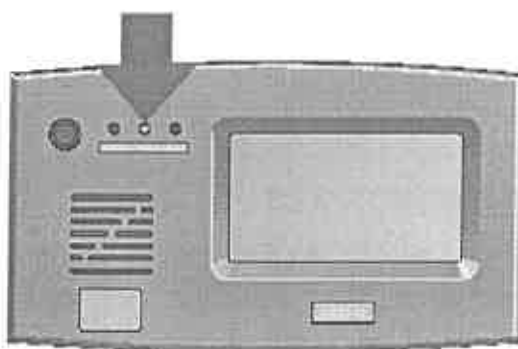
Awarie systemu SINAPS podzielone są na 3 grupy:

1. Awarie natychmiastowe (Immediate faults) obejmują:
 - Pulpity mikrofonowe strażaka
 - Nadzorowane wejścia alarmowe lub urządzenia zewnętrzne (jeżeli został wybrany typ wejścia awarii **UPS FAULT** jako natychmiastowy (Immediate))
 - Linie głośnikowe (bez upływności)
 - Wzmacniacze mocy główne gdy brak wzmacniacza zapasowego
 - Wzmacniacze mocy główne gdy brak wzmacniacza zapasowego jest uszkodzony
 - Komunikaty alarmowe
2. Awarie odroczone (Deferred faults) obejmują:
 - Wzmacniacze mocy główne gdy wzmacniacza zapasowy jest sprawny
 - Wzmacniacze zapasowe gdy wszystkie wzmacniacze główne są sprawne
 - Upływność linii głośnikowej
 - Wejście awarii jeżeli został wybrany typ wejścia **UPS FAULT** jako odroczone (deferred)
3. Awarie wejść alarmowych nadzorowanych lub zewnętrzne
 - Wejście awarii jeżeli został wybrany typ wejścia **UPS FAULT** jako bezpieczeństwa (security)

		MICRO	RESET	MSG		SEL
						P1
ZONE 1	ZONE 2	FAULT DEF1	ZONE 4		ALL CALL	P2
						P3
						P4

PSS849 1.4 FAULT: A001 AMPFAIL

Rys22. Wyświetlanie awarii



Rys23. Sygnalizacja awarii za pomocą żółtego wskaźnika LED

Podział na grupy jest informacją czy dana awaria wymaga natychmiastowej reakcji od strony personelu (np. awaria wzmacniacza głównego) czy może być odroczone.

Szczegółowa informacja o numerze uszkodzonego wejścia alarmowego nadzorowanego wyświetlona jest na panelu wskaźników diodowych (żółty wskaźnik LED).

Awarie bezpieczeństwa dotyczą uszkodzeń wejść alarmowych (ewakuacyjnych) oraz ewentualnych urządzeń zewnętrznych. Ten typ awarii będzie sygnalizowany, gdy wejście oznaczone jako **FAULT INPUT** (Wejście Awarii) skonfigurowane będzie jako Bezpieczeństwa (**Security**). W przypadku wymagania nadzorowanych wejść alarmowych w kontrolerze, wejście **FAULT INPUT** (Wejście Awarii) musi być zawsze skonfigurowane jako typ awarii natychmiastowy (immediate) oraz bezpieczeństwa (Security).

W przypadku wystąpienia awarii bezpieczeństwa (security) wszelkie akcje i działania związane z pulpitemi mikrofonowymi serii PSS nieskonfigurowanymi jako pulpit strażaka będą zablokowane.

Awarye z każdej grupy wyświetlane są w postaci tekstu na wyświetlaczu kontrolera serii IDA4 oraz pulpicie mikrofonowym serii PSS. Opis tekstowy awarii w każdym przypadku poprzedzony jest dużą literą (wskaźnikiem) informującą o jej miejscu i rodzaju. Kolejne znaki wskazują na numer urządzenia np. numer linii głośnikowej.

Typ awarii	Wskaźnik awarii
Awaria wewnętrzna systemu	I
Awaria w strefowa wzmacniacza lub linii głośnikowej	A lub L
Awaria pulpitu mikrofonowego	P
Awaria komunikatów	M
Awaria zewnętrzna lub wejść alarmowych	D
Awaria połączeń rozproszonych kontrolerów	T

Dodatkowym wskaźnikiem awarii są żółte lampki LED znajdujące się na kontrolerach serii IDA4, pulpitych mikrofonowych serii PSS oraz panelu wskaźników diodowych nadzorowanych wejść alarmowych. W przypadku awarii natychmiastowej brzęczyk znajdujący się w pulpicie mikrofonowym PSS jest aktywowany. Awaria odroczone nie aktywuje brzęczyka.

W przypadku wystąpienia awarii bezpieczeństwa wszelkie akcje i działania związane z pulpitem mikrofonowym serii PSS nie skonfigurowanymi jako **Security** (Bezpieczeństwa) będą zablokowane.



UWAGA: W przypadku wystąpienia awarii i braku możliwości samodzielnego jej usunięcia należy skontaktować się z dostawcą systemu.

4.1 AWARIE WEWNĘTRZNE KONTROLERA IDA4

Kod Awarii	Opis Awarii
IXXX SYNCHRO	Awaria synchronizacji pomiędzy procesorem DSP i konwerterem audio kontrolera IDA4.
IXXX RAM	Awaria komunikacji pomiędzy procesorem DSP i pamięcią kontrolera IDA4.
IXXX LINK	Awaria komunikacji pomiędzy kontrolerem master IDA4 i slave IDA4(s).
IXXX CLOCK	Awaria zegara czasu rzeczywistego kontrolera IDA4.
IXXX CONFIG.	Błąd CRC pliku konfiguracyjnego. Błąd ten występuje tylko w kontrolerze master. Należy sprawdzić ponownie konfigurację systemu (PCIDA4XM) i przesłać ją do kontrolera.
IXXX COMM.	Awaria odczytu/zapisu w procesie komunikacji pomiędzy kontrolerem master IDA4 i slave IDA4(s).
IXXX IDA4SU	Awaria komunikacji pomiędzy kontrolerem IDA4 i IDA4SU. Należy sprawdzić konfigurację, zasilanie oraz okablowanie IDA4SU.
IXXX VERSION	Wersje firmware kontrolerów systemu wielostrefowego są różne lub kontrolery nie zostały włączone jednocześnie.

W trybie BY-PASS systemu (ręcznym lub automatycznym), na wyświetlaczu stacji PSS ukaże się informacja tekstowa **BYPASS MODE ACTIVE**.

4.2 AWARIE WZMACNIACZY I LINII GŁOŚNIKOWYCH

Kod Awarii	Opis Awarii
AXXX AMPFAIL	Awaria wzmacniacza mocy.
AXXX NO B.A	Awaria wzmacniacza zapasowego.
AXXX GAIN	Brak wzmocnienia. Należy sprawdzić konfigurację (tolerancja wzmocnienia %).
AXXX BACKUP	Awaria wzmacniacza strefowego. Uruchomiony został wzmacniacz zapasowy.
LXXX SH.CIRC	Zwarcie linii głośnikowej.
LXXX OPENED	Odlączenie linii głośnikowej.
LXXX IMPED.	Zmiana impedancji linii głośnikowej w stosunku do podanej wartości tolerancji (%).
LXXX LEAKAGE	Upływność linii głośnikowej. Należy sprawdzić okablowanie.

W przypadku, gdy w systemie występują rozdzielacze linii głośnikowych IDA4SU, obok kodu awarii linii głośnikowych pojawi się dodatkowo oznaczenie **A** lub **B** wskazujące uszkodzoną linię A lub B.

4.3 AWARIE PULPITU MIKROFONOWEGO STRAŻAKA

Kod Awarii	Opis Awarii
PXXX PREAMP	Awaria przedwzmacniacza pulpitu mikrofonowego
PXXX INP.SP	Awaria głośnika wewnętrznego pulpitu mikrofonowego
PXXX MICRO	Awaria wkładki mikrofonowej pulpitu mikrofonowego
PXXX OUT MIC	Awaria wyjścia mikrofonowego pulpitu mikrofonowego
PXXX SCREEN	Awaria wyświetlacza LCD pulpitu mikrofonowego
PXXX TACTILE	Awaria ekranu dotykowego pulpitu mikrofonowego
PXXX INP.IDA	Awaria wejścia mikrofonowego kontrolera IDA
PXXX ABSENT	Awaria pulpitu serii PSS. Należy sprawdzić konfigurację. Jeżeli kontroler ma pracować bez pulpitu mikrofonowego, należy ustawić priorytet pulpitu na wartość Inactive (Nieaktywny).
PXXX COMMUNICATION	Brak komunikacji pomiędzy pulpitem i kontrolerem IDA4.

4.4 AWARIE SEKCJI KOMUNIKATÓW CYFROWYCH

Kod Awarii	Opis Awarii
MXXX ABSENT	Brak komunikatu w pamięci kontrolera. Jeżeli dany komunikat nie jest wymagany w kontrolerze IDA4, należy ustawić priorytet komunikatu na wartość Inactive (Nieaktywny).

4.5 AWARIE WEJŚĆ ALARMOWYCH LUB URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH

Kod Awarii	Opis Awarii
DXXX DEFECT	Wejście awarii jest aktywne. Należy sprawdzić konfigurację, zasilanie oraz okablowanie nadzorowanych wejść alarmowych lub urządzenia podłączonego do tego wejścia.

4.6 AWARIE TRYBU ZDALNY DOSTĘP

Kod Awarii	Opis Awarii
TXXX ABSENT	Awaria komunikacji ze zdalnym kontrolerem IDA4
TXXX DEF.DEF	Awaria odroczonej na zdalnym kontrolerze IDA4
TXXX DEF.IMM	Awaria natychmiastowa na zdalnym kontrolerze IDA4
TXXX ENT.0dB	Awaria natychmiastowa wejścia 0 dB na zdalnym kontrolerze IDA4

5. INSTALACJA

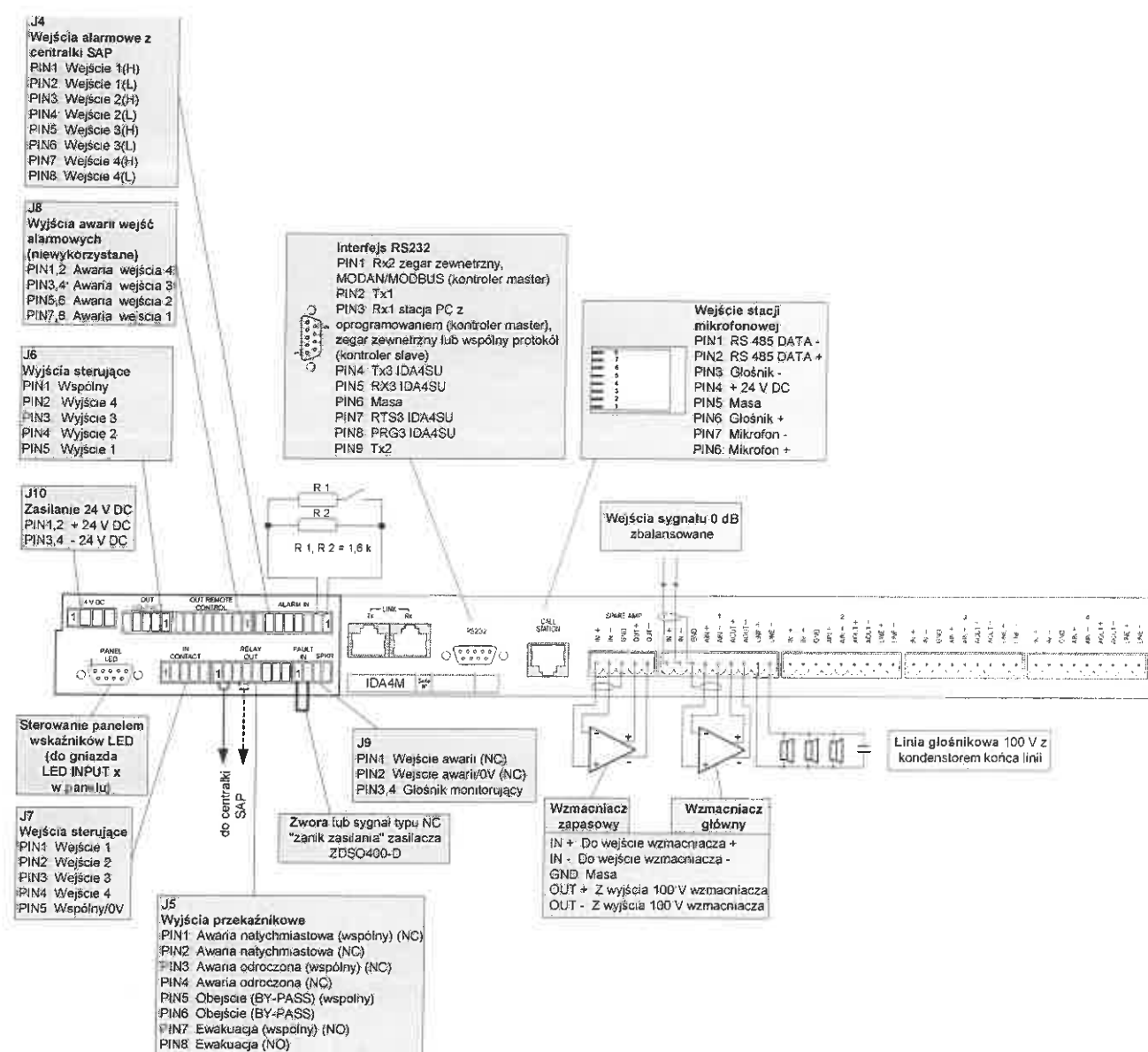


UWAGA: Podczas instalacji i konfiguracji systemu (np. ustawianie poziomu głośności w strefach) należy kierować się ogólnie przyjętymi zasadami instalacji Dźwiękowych Systemów Ostrzegawczych i Wywoławczych.



UWAGA: Nie jest dopuszczalne podłączanie przewodów i złączy przy włączonym zasilaniu (głównym lub awaryjnym). Włączenie zasilania może odbyć się jedynie po zakończeniu okablowania i upewnieniu się, że zostało ono wykonane prawidłowo, zgodnie ze schematem.

5.1 OPIS POŁĄCZEŃ KONTROLERÓW SERII IDA4



Rys 24. Widok tylnej ścianki kontrolera serii IDA4

Dołączony do zestawu moduł IDA4MOD należy podłączyć i zamontować na gnieździe DB 37 kontrolera serii IDA4:

1. Zakończone wtykami dwa przewody modułu IDA4MOD należy wpiąć do gniazd kontrolera oznaczonych **24 VDC** oraz **MNTR**.
2. Uważając, aby nie przeciąć przewodów, moduł należy wetknąć do gniazda DB 37 kontrolera i dokręcić śrubami.

Zamocowany moduł powinien pewnie przylegać do obudowy kontrolera.

Dołączony do modułu IDA4MOD przewód steruje panelem wskaźników LED. Należy go wpiąć do gniazda **LED INPUT** panela wskaźników LED zgodnie z zasadą: kontroler MASTER do LED INPUT 1, kontroler SLAVE 1 do LED INPUT 2, kontroler SLAVE 2 do LED INPUT 3, itp.

5.2 KONFIGURACJA WZMACNIACZY I LINII GŁOŚNIKOWYCH

Patrz **Uruchomienie DSO SINAPS**, strona 6.

1. Sprawdź poprawność instalacji linii głośnikowych oraz czy wzmocnienie wzmacniacza mocy (gain) ustawione jest na wartość maksymalną (ponad 80% wzmocnienia). Impedancja 100 V linii głośnikowej zasilanej wzmacniaczem 60 W powinna być $Z > 167 \Omega$, dla wzmacniacza 120 W, $Z > 83 \Omega$, dla wzmacniacza 240 W, $Z > 42 \Omega$, dla wzmacniacza 480 W, $Z > 21 \Omega$.

Dla poprawy parametrów linii głośnikowych zaleca się montaż dobrej jakości kondensatora na końcu każdej linii głośnikowej. Powinien to być kondensator poliestrowy lub podobny o napięciu pracy minimum 250 V AC.

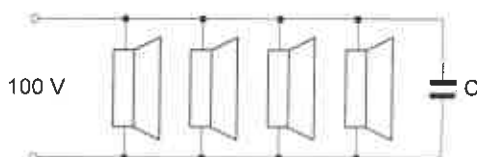
Wartość kondensatora należy wyznaczyć wg wzoru:

$$C = 1 / (113040 \times Z) [F]$$

gdzie:

C = pojemność kondensatora w faradach [F]

Z = impedancja linii głośnikowej przy częstotliwości $f=18\text{kHz}$ w omach [Ω]



Rys25. Linia głośnikowa z zainstalowanym kondensatorem

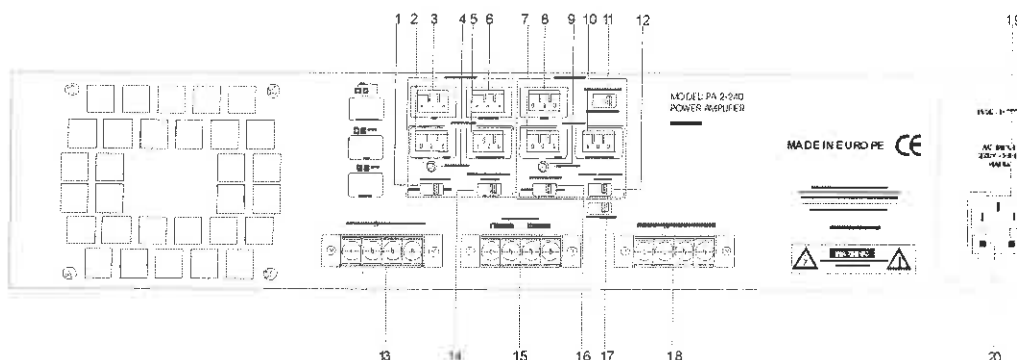
Gdy korzystamy z rozdzielczy IDA4SU należy pamiętać o równomiernym obciążeniu głośników (wartość impedancji) na obu obwodach A i B. Impedancje obwodów A i B nie powinny różnić się dwukrotnie, np. gdy $Z_A=100 \Omega$, wtedy $50 \Omega \leq Z_B \leq 200 \Omega$.

Nieekranowane linie głośnikowe muszą być zabezpieczone rdzeniami ferrytowymi typu TR 20-10-10 po 3 sztuki na jedną linię głośnikową (Rys. 26). Rdzenie ferrytowe zamocowane na przewodach muszą znajdować się wewnątrz szafy Rack. Dodatkowo w systemach z IDA4SU ferryty instaluje się na połączeniu IDA4 – IDA4SU (Rys. 29). Linie głośnikowe ekranowane nie wymagają instalacji ferrytów.

2. Zapisz wartości referencyjne w pamięci kontrolera. Podczas normalnej pracy, ustawienia te będą punktem odniesienia dla cyklicznych i ciągłych pomiarów poprawności działania wzmacniacza oraz linii głośników. Odchyłka pomiarów od wartości referencyjnych, wygeneruje alarm o nieprawidłowościach w danym punkcie systemu.

3. Ustaw tolerancję rzeczywistych wartości pomierzonych podczas normalnej pracy systemu. Domyślnie ustawione są następujące wartości tolerancji w stosunku do wartości referencyjnych: GAIN = 50 %, impedancja $Z = 20 \%$, upływność do ziemi LEAKAGE = 50 %. Jeżeli wartość rzeczywista pomiarów w trakcie normalnej pracy systemu będzie zawierała się w podanych tolerancjach, system nie wygeneruje komunikatu o awarii.

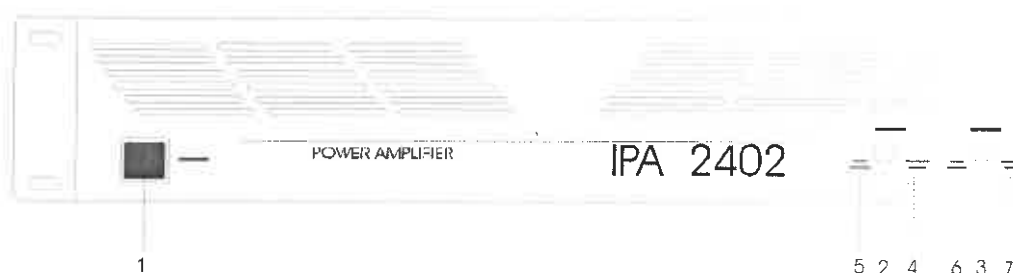
2.1 OPIS ELEMENTÓW NA PŁYTCIE TYLNEJ WZMACNIACZA 2-KANAŁOWEGO



Rys26. Widok tylnej ścianki wzmacniacza w wersji 2 kanałowej

1. Przełącznik filtra subsonicznego **HPF** (filtr górno przepustowy 240 Hz) OFF - ON
2. Gniazdo wejściowe **PRIORITY IN**
3. Gniazdo wejściowe **CH 1 INPUT** (sygnał z kontrolerów serii IDA4)
4. Potencjometr **VOLUME PRIORITY CH 1**
5. Gniazdo wejściowe **PRIORITY CONTROL**
6. Gniazdo wejściowe **INPUT TEST IN** dla wszystkich kanałów
7. Gniazdo wejściowe **PRIORITY IN**
8. Gniazdo wejściowe **CH 2 INPUT** (sygnał z kontrolerów serii IDA4)
9. Potencjometr **VOLUME PRIORITY 2 CH**
10. Gniazdo **PRIORITY CONTROL**
11. Przełącznik łączenia **ROUTING**
12. Przełącznik **MODE** (AUTO - MANUAL)
13. Listwa wyjściowa sygnału 100 V **OUTPUT CH 1** (do kontrolerów serii IDA4)
14. Przełącznik **MODE** (AUTO - MANUAL)
15. Listwa wejściowa **DC POWER** (zasilanie awaryjne)
16. Przełącznik filtra subsonicznego **HPF** (filtr górno przepustowy 240 Hz) OFF - ON
17. Przełącznik **GND - LINK**
18. Listwa wyjściowa sygnału 100 V **OUTPUT CH 2** (do kontrolerów serii IDA4)
19. Gniazdo sieciowe **AC 230V**
20. Gniazdo bezpiecznikowe

5.2.2. OPIS ELEMENTÓW NA PŁYTCIE PRZEDNIEJ WZMACNIACZA 2-KANAŁOWEGO



Rys27. Widok przedniej ścianki wzmacniacza w wersji 2 kanałowej

1. Włącznik zasilania **POWER**
2. Wzmocnienie wzmacniacza kanał 2 **VOLUME CH 2**
3. Wzmocnienie wzmacniacza kanał 1 **VOLUME CH 1**
- 4,7. Wskaźnik działania, **READY/ PROTECT**
 - dioda świeci na zielono - wzmacniacz zdolny do pracy
 - dioda świeci na czerwono - oznacza, że zadziałało zabezpieczenie
- 5,6. Wskaźnik występowania, **CLIP/ SIGNAL**
 - dioda świeci na zielono - pokazuje obecność sygnału na wejściu
 - dioda świeci na czerwono - informuje nas, że został podany za duży sygnał wejściowy i zaczyna działać automatyczne ograniczenie sygnału

5.2.3. INSTALACJA WZMACNIACZY

W instalacjach DSO SINAPS należy wykorzystać zaciski:

1. Wejściowe oznaczone **CH X INPUT**
2. Wyjściowe 100 V oznaczone **OUTPUT CH X** (zacisk **COM - 100 V**), gdzie **X** oznacza numer kanału wzmacniacza.

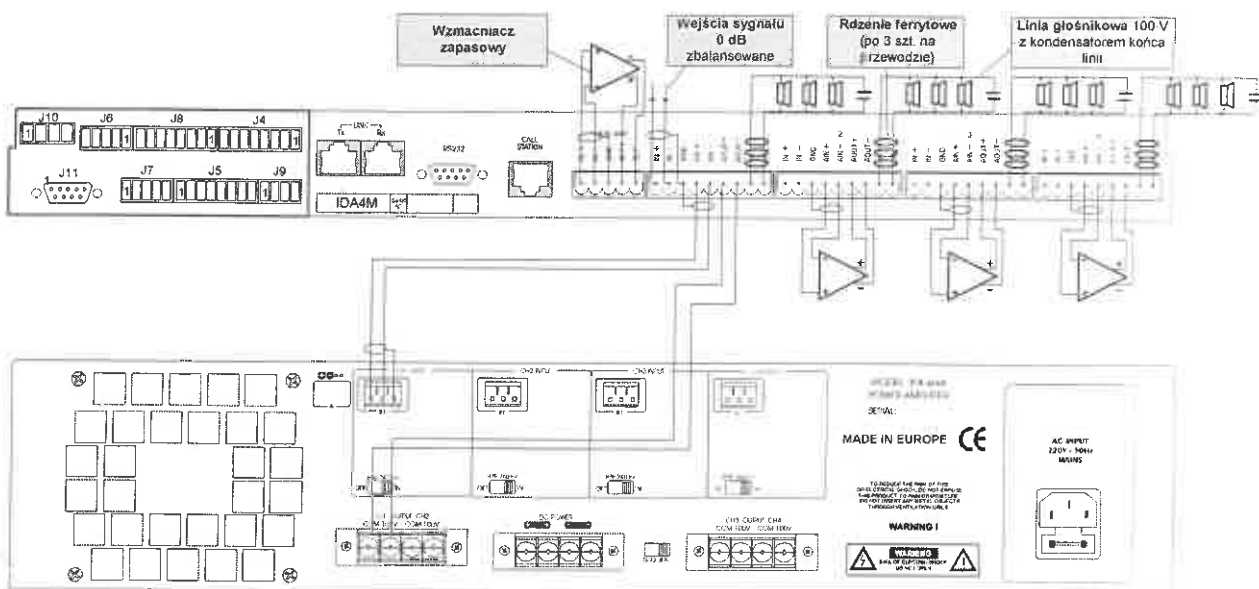
Pozostałe zaciski niezwiązane z funkcjonowaniem systemu DSO (**INPUT TEST IN**, **PRIORITY IN** oraz **PRIORITY CONTROL**) muszą pozostać wolne (nie podłączone).

Przełącznik **GND-LINK** separujący obwody masy wzmacniacza powinien być w pozycji **OFF**.

Przełącznik **ROUTING** musi być ustawiony w pozycji **OFF**.

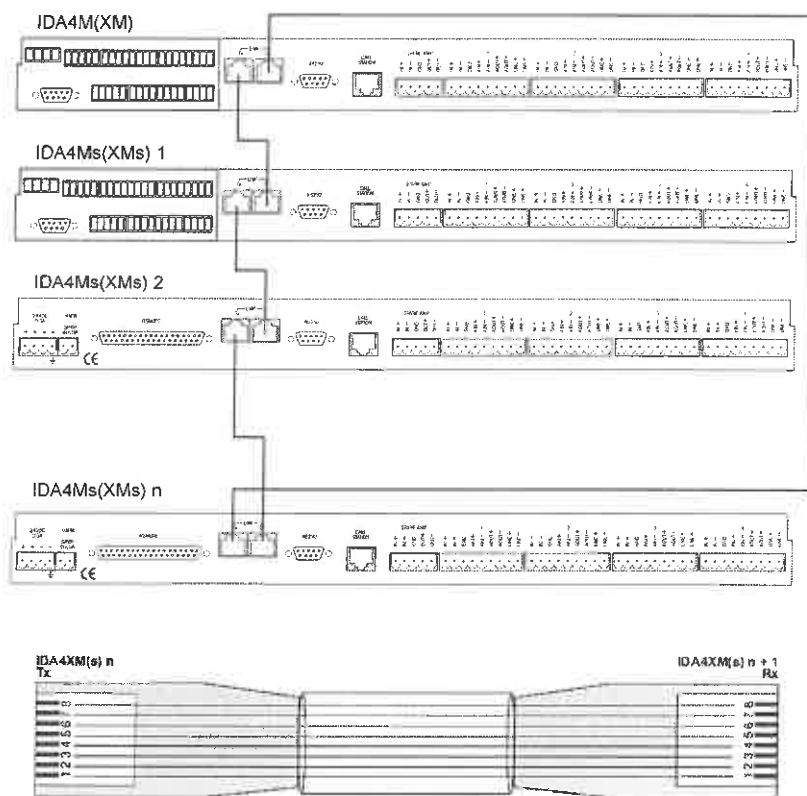
Zasilanie sieciowe oraz awaryjne należy podłączyć zgodnie z dokumentacją systemu ZDSO400D-AK4.

5.2.4. SPOSÓB PRZYŁĄCZENIA WZMACNIACZA IPA DO KONTROLERA IDA4



Rys28. Połączenie pomiędzy wzmacniaczem serii IPAxxx4 i kontrolerem IDA4. Pozostałe kanały wzmacniacza należy przyłączyć do kontrolera IDA4 w sposób analogiczny.

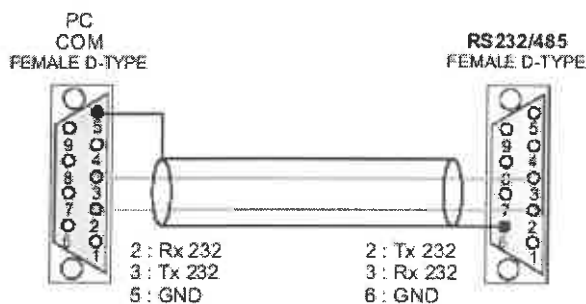
5.3 SCHEMAT POŁĄCZENIA SIECIOWEGO KONTROLERÓW MASTER-SLAVE



Rys29. Schemat połączeń kontrolerów master – slave. Opis przewodu do komunikacji sieciowej

UWAGA: Do połączeń sieciowych pomiędzy kontrolerami należy stosować wyłącznie przewód ekranowany zakończony ekranowanymi końcówkami RJ45 (ekran przewodu musi być przyłączony do ekranu złącza RJ45).

5.4 SCHEMAT PRZEWODU DO KOMUNIKACJI POMIĘDZY PC – IDA4, PC-IDA4SU

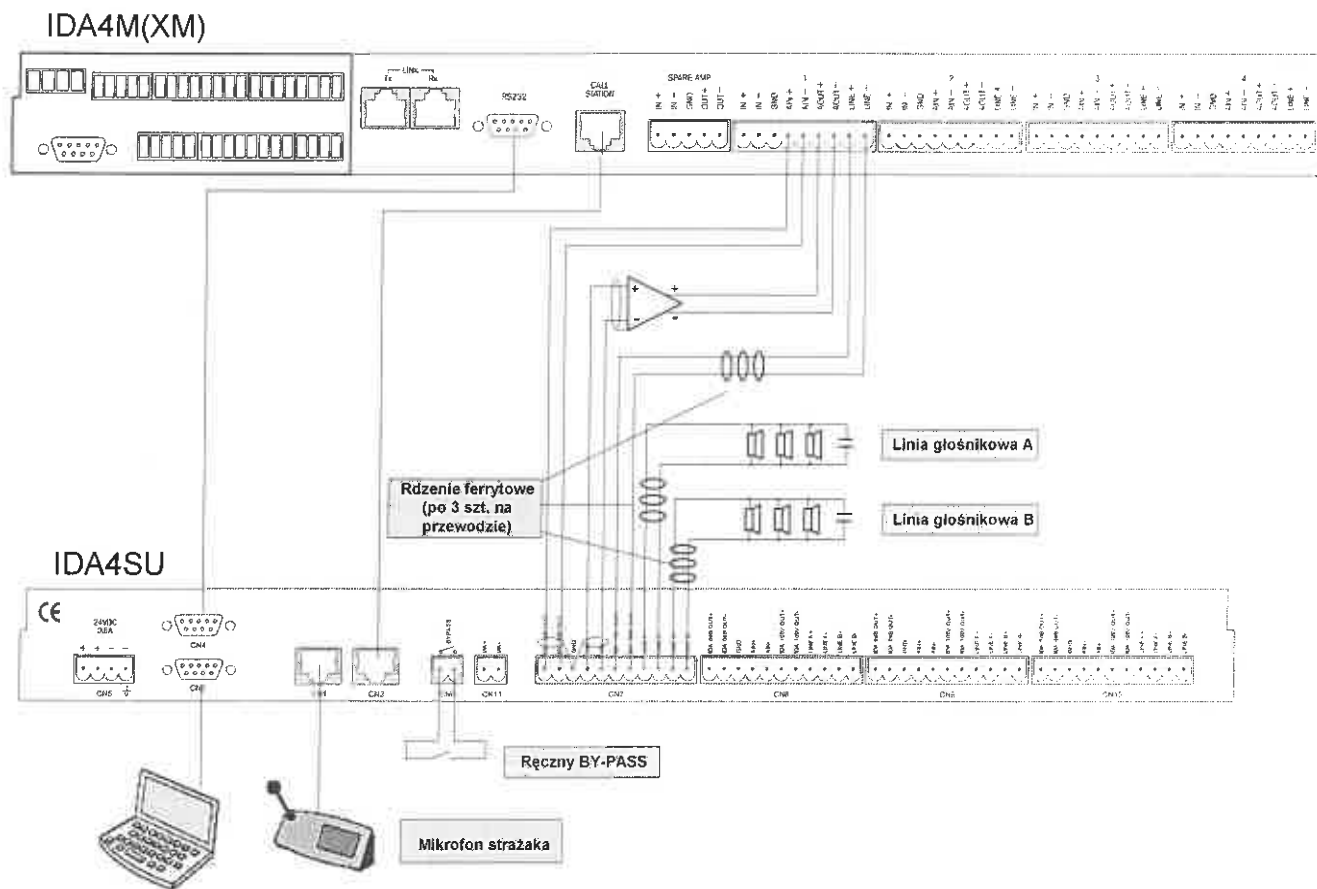


Rys30. Opis wyprowadzeń przewodu komunikacyjnego RS232

5.5 PRZEWÓD DO KOMUNIKACJI POMIĘDZY IDA4SU-IDA4M(XM)

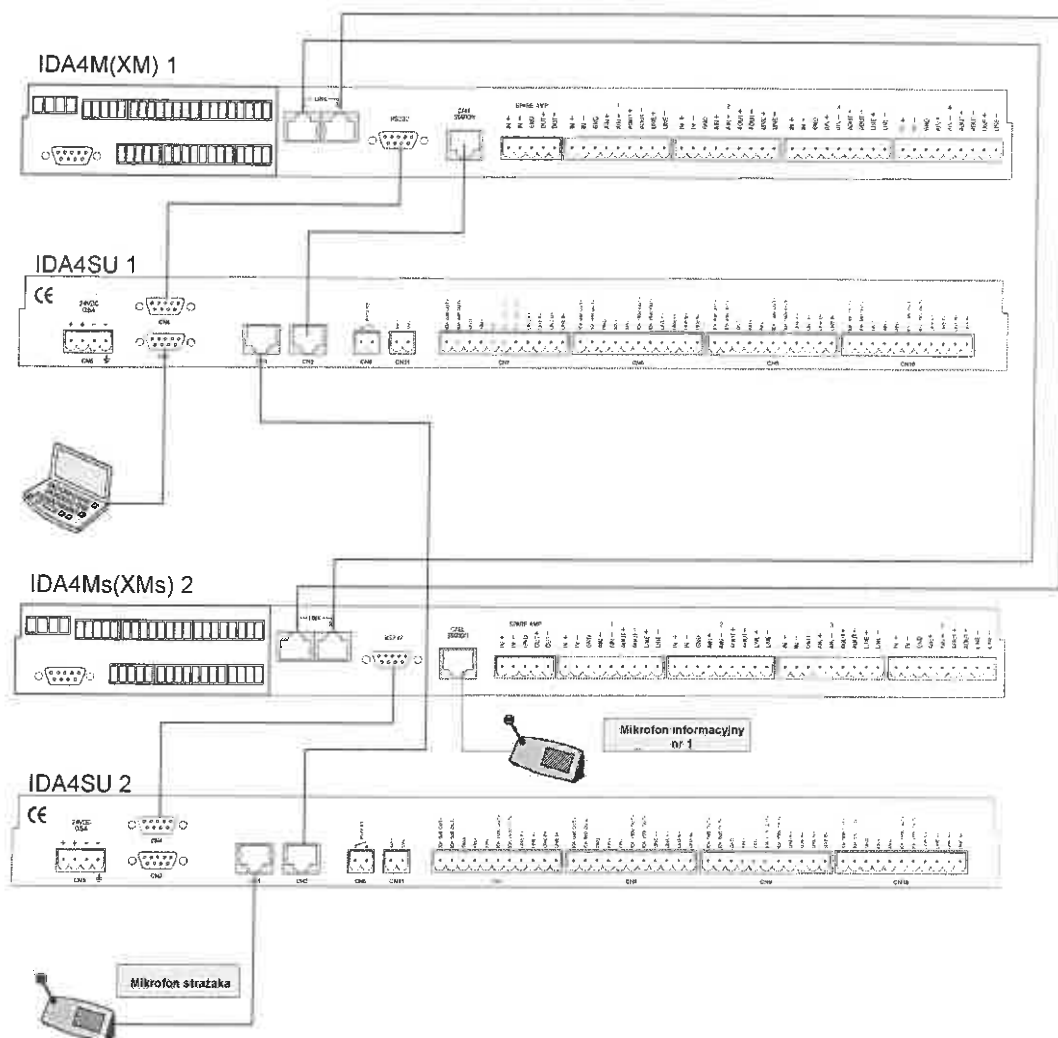
Przewód ten jest na wyposażeniu każdego rozdzielacza IDA4SU. Zakończony jest po obu stronach złączem DB9 (męskim od strony kontrolera IDA4, żeńskim od strony rozdzielacza IDA4SU). Połączenie pomiędzy złączami DB9 (wszystkie PIN-y 1 do 9 są wykorzystane): PIN1-PIN1, PIN2-PIN2,...PIN9-PIN9.

5.6 SCHEMAT POŁĄCZENIA KONTROLERA IDA4 Z ROZDZIELACZEM LINII GŁOŚNIKOWYCH IDA4SU



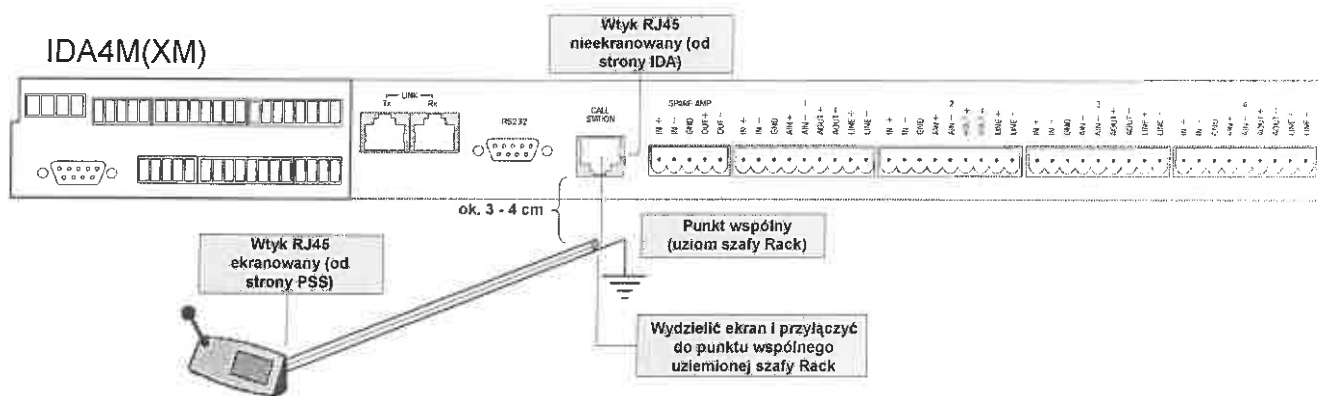
Rys31. Schemat połączeń IDA4-IDA4SU

5.7 SCHEMAT POŁĄCZENIA SIECIOWEGO KONTROLERÓW IDA4 Z ROZDZIELACZAMI LINII GŁOŚNIKOWYCH IDA4SU



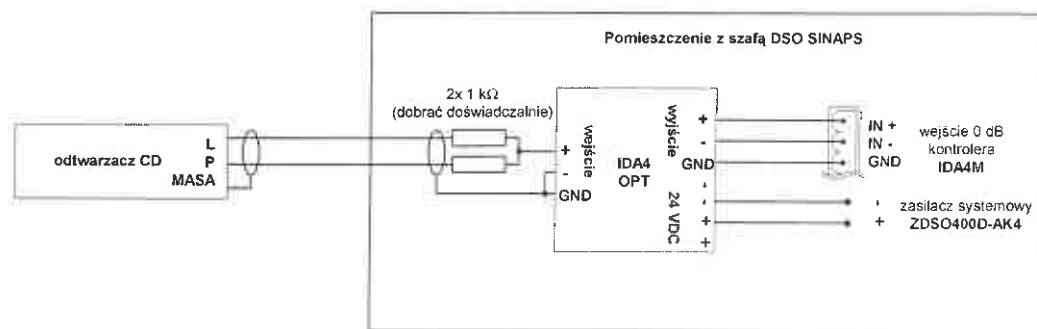
Rys32. Schemat połączeń sieciowych IDA4-IDA4SU

5.8 SPOSÓB PRZYŁĄCZENIA PULPITÓW SERII PSS DO KONTROLERÓW SERII IDA4 LUB IDA4SU

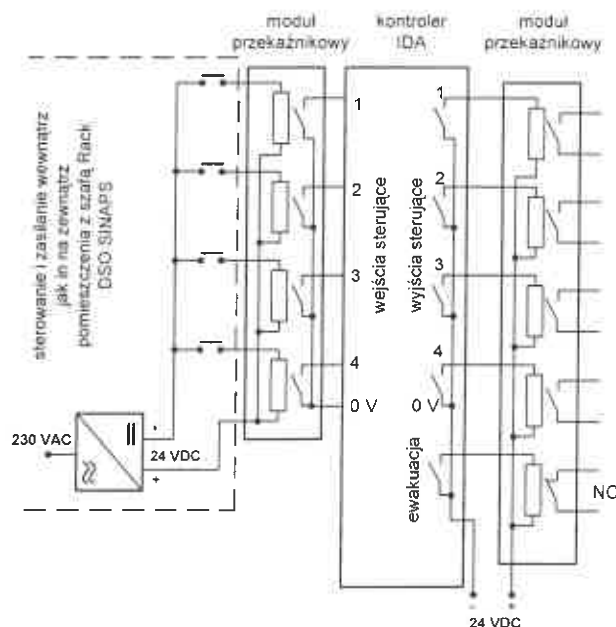


Rys33. Schemat połączenia PSS-IDA4 (analogicznie z IDA4SU)

5.8 SPOSÓB PRZYŁĄCZENIA SYGNAŁÓW Z ZEWNĄTRZ I NA ZEWNĄTRZ SZAFY DSO SINAPS



Rys34. Schemat przyłączenia wyniesionego źródła dźwięku do kontrolerów serii IDA4 poprzez separator audio IDA4OPT



Rys35. Schemat przyłączenia sygnałów sterujących do kontrolerów serii IDA4 poprzez moduły przekaźnikowe LUMP-8

5.10 RODZAJE I TYPY PRZEWODÓW STOSOWANYCH W DSO SINAPS

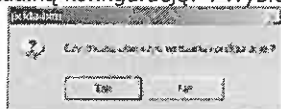
1. Linie głośnikowe	HDGs, HLGs, HTKsH
2. Linie wywołań strefowych	a) przewody ekranowane
3. Linia przekaźnika alarmu uszkodzeniowego	b) przewody nieekranowane wyłącznie z rdzeniami TR 20-10-10
4. Mikrofon strażaka	Linie wywołań strefowych oraz przekaźnika alarmu uszkodzeniowego YnTKSYekw
5. Mikrofony stacji informacyjnych	Mikrofon strażaka oraz stacje informacyjne ekranowana skrętka CAT 5 (4 pary)
6. System rozproszony i wyniesiony mikrofon strażaka	Światłowód pożarowy SLO-062-02-M1-A5-FR

DODATEK A - UPGRADE SYSTEMU WIELOSTREFOWEGO

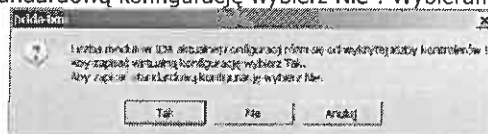
1. Połączyć kontrolery Master i Slave zgodnie z rys. 27. Pozostałe połączenia odłączyć.
2. Włączyć zasilanie 24 VDC kontrolerów.
3. Uruchomić oprogramowanie PCIDA4XM.
4. Wybrać port COM komputera i połączyć się z kontrolerami (przewód RS232 musi być włączony do kontrolera **MASTER**).
5. W oknie konfiguracji z listy wybrać właściwą liczbę kontrolerów.



1. Pojawi się monit: „Czy chcesz utworzyć wirtualną konfigurację?”. Wybieramy **NIE**.



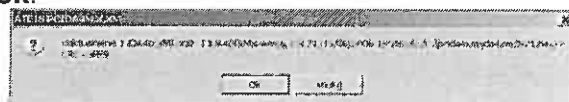
2. W oknie konfiguracji wybieramy **ZAPIS**.
3. Pojawi się monit: „Aby zapisać standardową konfigurację wybierz Nie”. Wybieramy **NIE**.



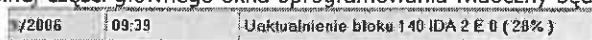
4. Po pomyślnym zakończeniu przesyłania pliku konfiguracyjnego pojawi się potwierdzenie. Wybieramy **OK**.



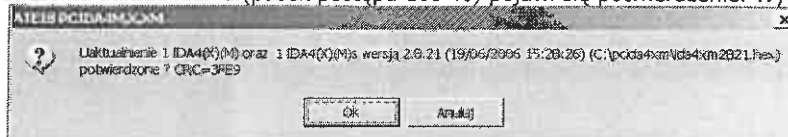
5. W oknie głównym wybieramy **Aktualizuj IDA**.
6. Pojawi się monit z liczbą wykrytych kontrolerów (w przykładzie poniżej 1 Master i 1 Slave) oraz wersja oprogramowania do załadowania. Wybieramy **OK**.



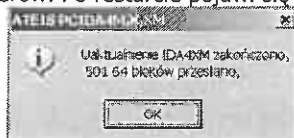
7. W trakcie uaktualniania w dolnej części głównego okna oprogramowania widoczny będzie pasek postępu.



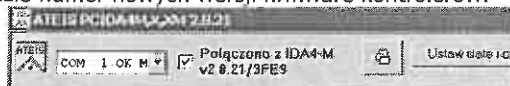
8. Po pomyślnym zakończeniu uaktualnienia (pasek postępu 100 %) pojawi się potwierdzenie. Wybieramy **OK**.



9. Po potwierdzeniu następuje restart kontrolerów. Po restarcie pojawi się potwierdzenie. Wybieramy **OK**.



10. W polu połączenia widoczny będzie numer nowych wersji firmware kontrolerów.



Ultrak Security Systems Sp. z o.o.Centrala

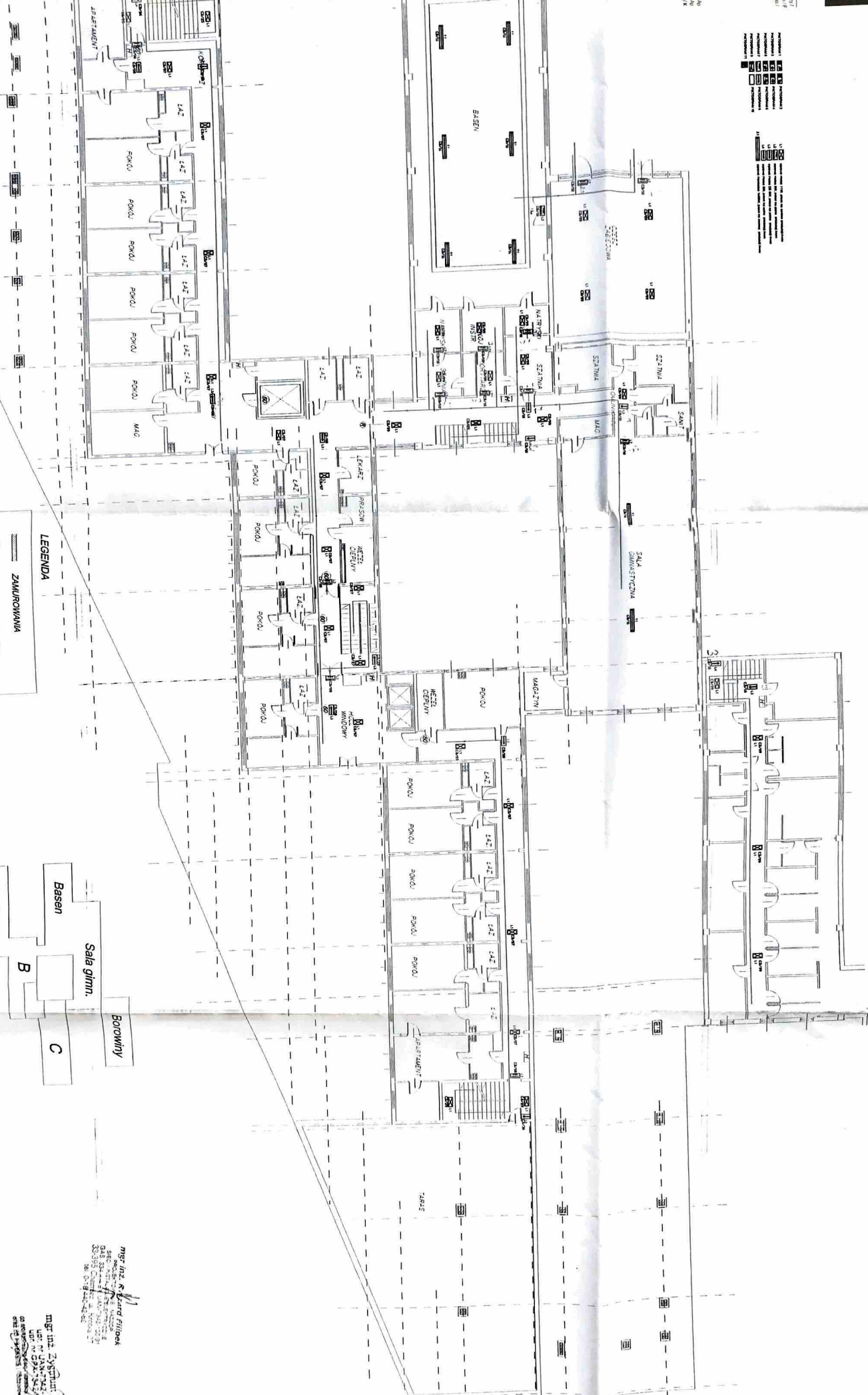
ul. Chmielewskiego 22a
70 – 028 Szczecin
tel. +48 91 485 40 60 – 69
info@ultrak.pl
www.ultrak.pl

Ultrak Security Systems Sp. z o.o.Oddział

ul. Odrowąza 15
03 – 310 Warszawa
tel. +48 22 814 53 46 – 47
biuro.warszawa@ultrak.pl

© 2007, **Ultrak Security Systems Sp. z o.o.** Wszelkie prawa zastrzeżone.

Dołożono wszelkich starań, by informacje zawarte w niniejszej publikacji były poprawne i aktualne w czasie jej edycji. Nasze produkty podlegają stałemu udoskonalaniu, dlatego też zastrzegamy sobie prawo wprowadzania modyfikacji parametrów i funkcji bez uprzedniego powiadamiania. Wszelkie ewentualne zmiany zostaną uwzględnione w nowych wydaniach niniejszej publikacji.



DRZWI ROZSUWANE

DRZWI DO DEMONTAŻU

Sala gimn.

Borrowing

9

mgr inż. ZYGMUNT Pawlak
ul. nr 1A N-7342-7591
ul. nr 2A N-7342-7591
ul. nr 3A N-7342-7591

ing. **Mr. Richard Filipek**
PROJECT MANAGER
SECURITY SERVICES
GAS 334-0000
33-395 Chemical Warfare
tel. 0-19-44-42-00

1990-1991		1991-1992	
Age	102	Age	102
Sex	Male	Sex	Male
Weight	100 lbs	Weight	100 lbs
Height	5' 10"	Height	5' 10"
Occupation	Student	Occupation	Student
Education	High School	Education	High School
Marital Status	Single	Marital Status	Single
Religion	Christian	Religion	Christian
Political Party	Democrat	Political Party	Democrat
Other Information		Other Information	



ZAMUROWANIA

**DRZWI ODPORNOŚCI
OGNIOWEJ EI 60***

ISTNIEJĄCE HYDRAWY

— — — — — DRZWI ROZSUJANE

1

DRZM DO DEMONTAŻU

ing in 2004, 2005, and 2006.

長久保赤水

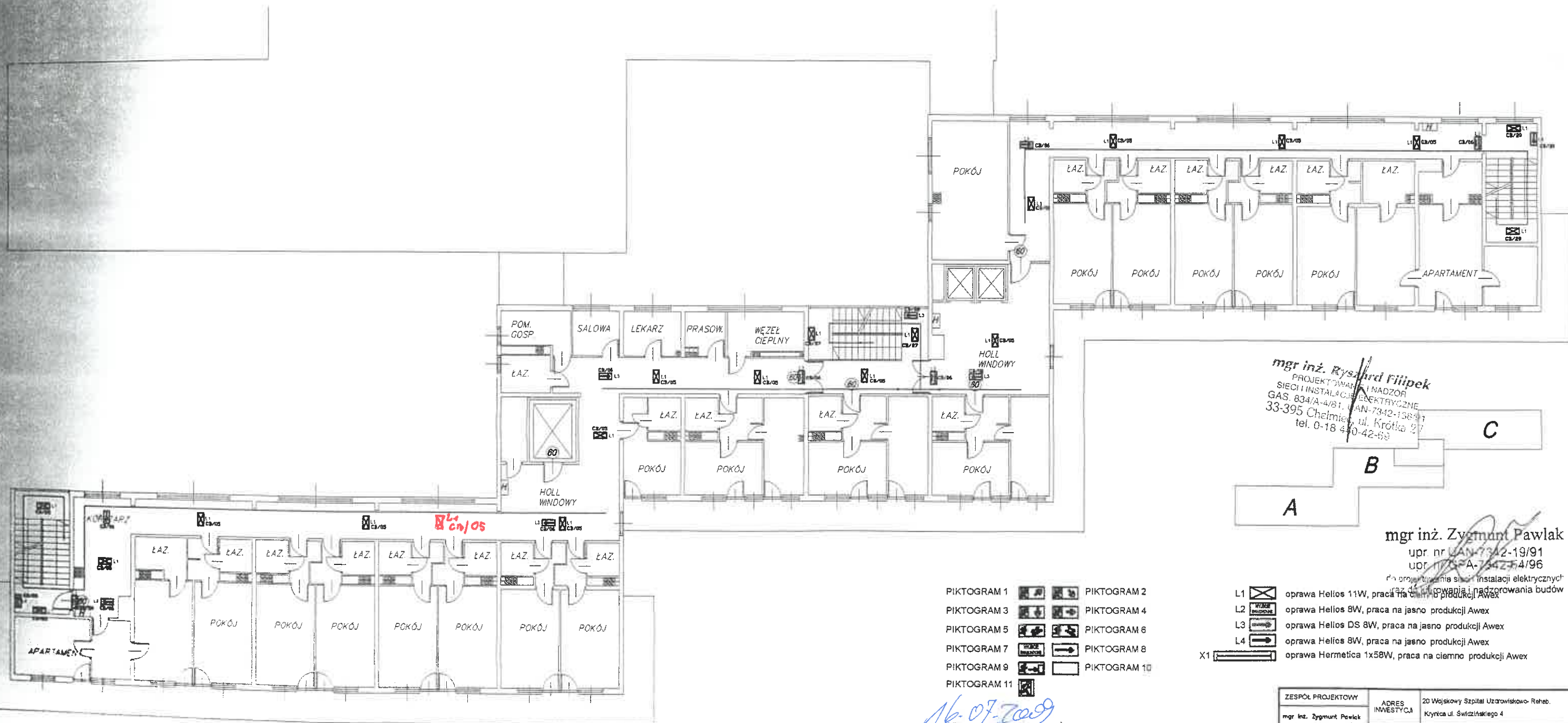
Private & Confidential

Program	Weighted Avg
...	...

[illegible]

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	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

[illegible]



mgr inż. Ryszard Filippek
PROJEKTOWANIE I NADZÓR
SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
GAS. 834/A-4/81, UAN-7342-1589-1
33-395 Chelmie, ul. Krótka 27
tel. 0-18 440-42-68












A






B

C

mgr inż. Zygmunt Pawlak
upr. nr UAN-7342-19/91
upr. nr GSA-7342-54/96

do projektu sieci i instalacji elektrycznych
w celu wykonania i nadzoru nad budową

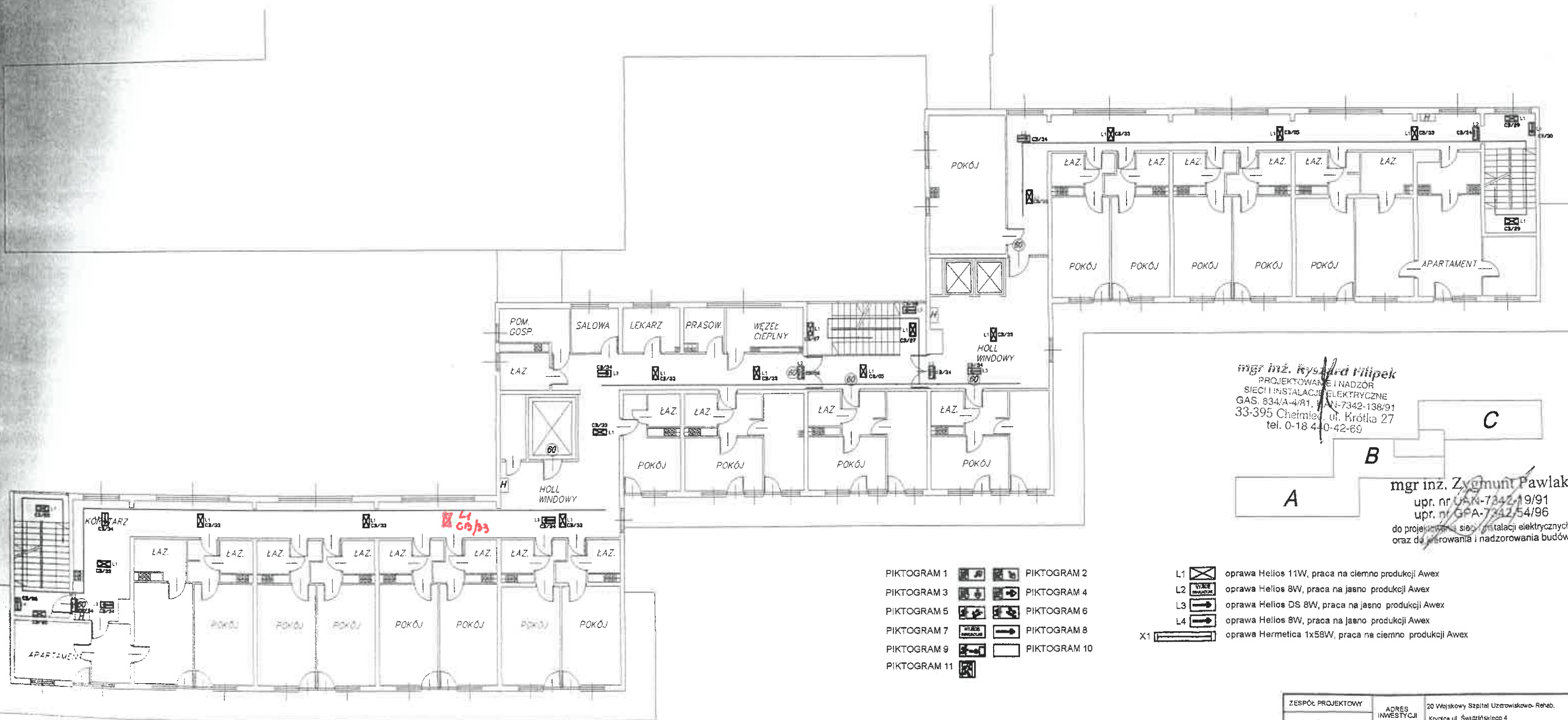
- PIKTOGRAM 1  PIKTOGRAM 2 
PIKTOGRAM 3  PIKTOGRAM 4 
PIKTOGRAM 5  PIKTOGRAM 6 
PIKTOGRAM 7  PIKTOGRAM 8 
PIKTOGRAM 9  PIKTOGRAM 10 
PIKTOGRAM 11 

- L1  oprawa Helios 11W, praca na jasno produkcji Awex
L2  oprawa Helios 8W, praca na jasno produkcji Awex
L3  oprawa Helios DS 8W, praca na jasno produkcji Awex
L4  oprawa Helios 8W, praca na jasno produkcji Awex
X1  oprawa Hermetica 1x58W, praca na ciemno produkcji Awex

16.07.2009
mgr inż. Zygmunt Pawlak
upr. nr UAN-7342-19/91
upr. nr GSA-7342-54/96
do projektu
sieci i instalacji elektrycznych
w celu wykonania i nadzoru nad budową

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	ADRES INWESTYCJI	20 Wojskowy Szpital Uzdrawiskowo-Rehab. Krynica ul. Świdzińskiego 4
mgr inż. Zygmunt Pawlak ul. 1 Brygady 14/1 33-300 Nowy Sącz	INWESTOR	20 Woj. SUR Krynica Górská
upr. nr UAN-7342-19/91 upr. nr GSA-7342-54/96 projektowanie i instal. elektrycz. i nadzór nad budową	STADIUM PRZEDMIOT RYSUNKU	PROJEKT BUDOWLANY RZUT III PIĘTRA - Instalacja opraw ewakuacyjnych
DATA grudzień 2007	SKALA 1:200	NR RYS. 27

16.07.2009
mgr inż. Zygmunta Pawlak
upr. nr UAN-7342-19/91



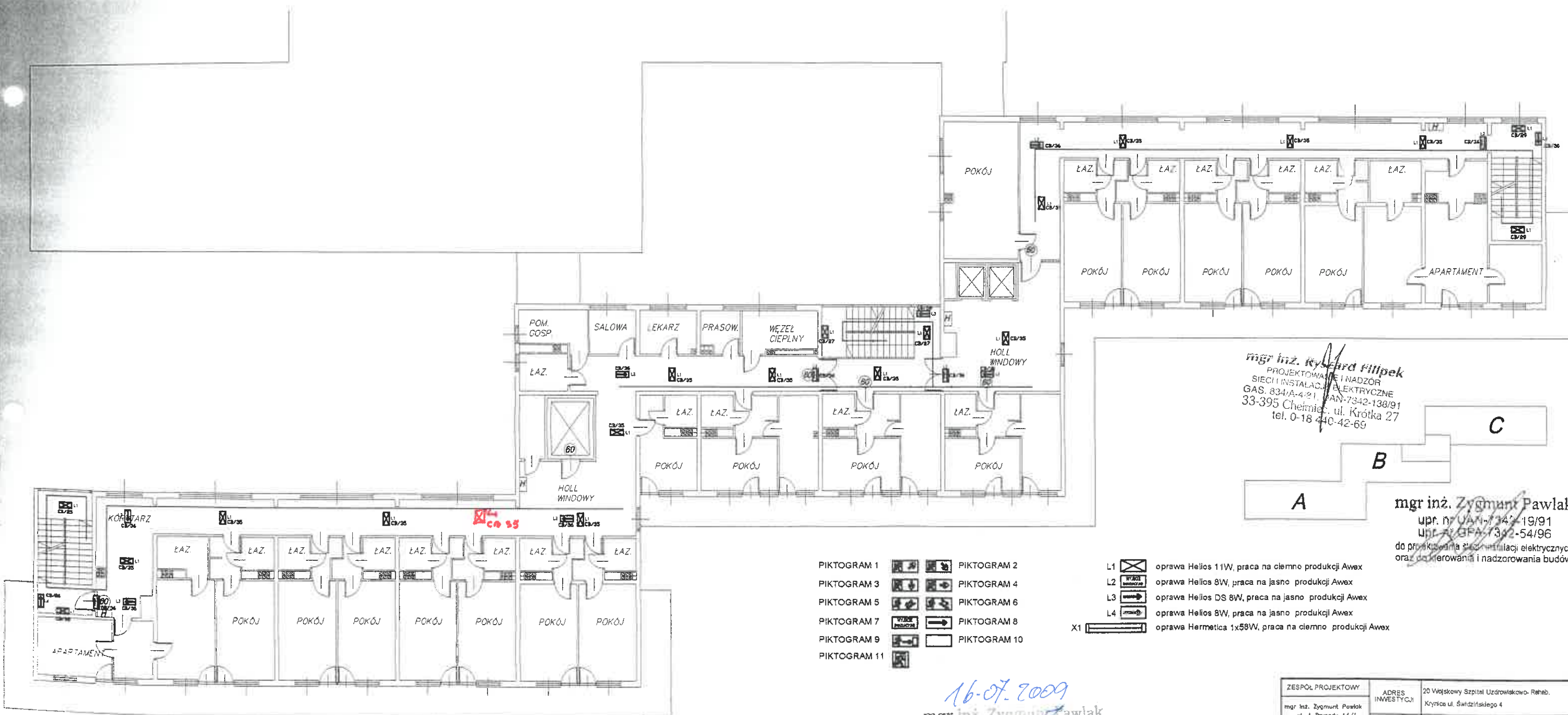
mgr inż. Ryszard Milipek
PROJEKTOWANIE I NADZÓR
SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE
GAS. 834/A-4/81, UAN-7342-138/91
33-395 Chelmieć, ul. Krótka 27
tel. 0-18 440-42-69

A B C
mgr inż. Zygmunta Pawlak
upr. nr UAN-7342-19/91
upr. nr GPA-7342-54/96
do projektowania sieci i instalacji elektrycznych
oraz do kierowania i nadzorowania budów

- PIKTOGRAM 1 PIKTOGRAM 2
PIKTOGRAM 3 PIKTOGRAM 4
PIKTOGRAM 5 PIKTOGRAM 6
PIKTOGRAM 7 PIKTOGRAM 8
PIKTOGRAM 9 PIKTOGRAM 10
PIKTOGRAM 11

- L1 oprawa Helios 11W, praca na ciemno produkcji Awex
L2 oprawa Helios 8W, praca na jasno produkcji Awex
L3 oprawa Helios DS 8W, praca na jasno produkcji Awex
L4 oprawa Helios 8W, praca na jasno produkcji Awex
X1 oprawa Hermetica 1x58W, praca na ciemno produkcji Awex

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	ADRES INWESTYCJI	20 Wojskowy Szpital Uzdrowiskowo-Rehab. Krynica ul. Świdzińskiego 4
mgr inż. Zygmunta Pawlak ul. 1 Brygady 14/1 33-300 Nowy Sącz	INWESTOR	20 Wól. SUR Krynica Górna
uprawniony w zakresie projektowania sieci i instal. elektrycz. kierowanie i nadzorowanie budów	STADIUM PRZEDMIOT RYSUNKU	PROJEKT BUDOWLANY RZUT IV PIĘTRA - instalacje opraw oświetleniowych
	DATA grudnia 2007	SKALA 1:200
		NR RYS. 28



mgr inż. Ryszard Hillpek
PROJEKTOWANIE I NADZÓR
SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNE
GAS. 834/A-4/21, WAN-7342-138/91
33-395 Chelmiec, ul. Krótka 27
tel. 0-18 440-42-69

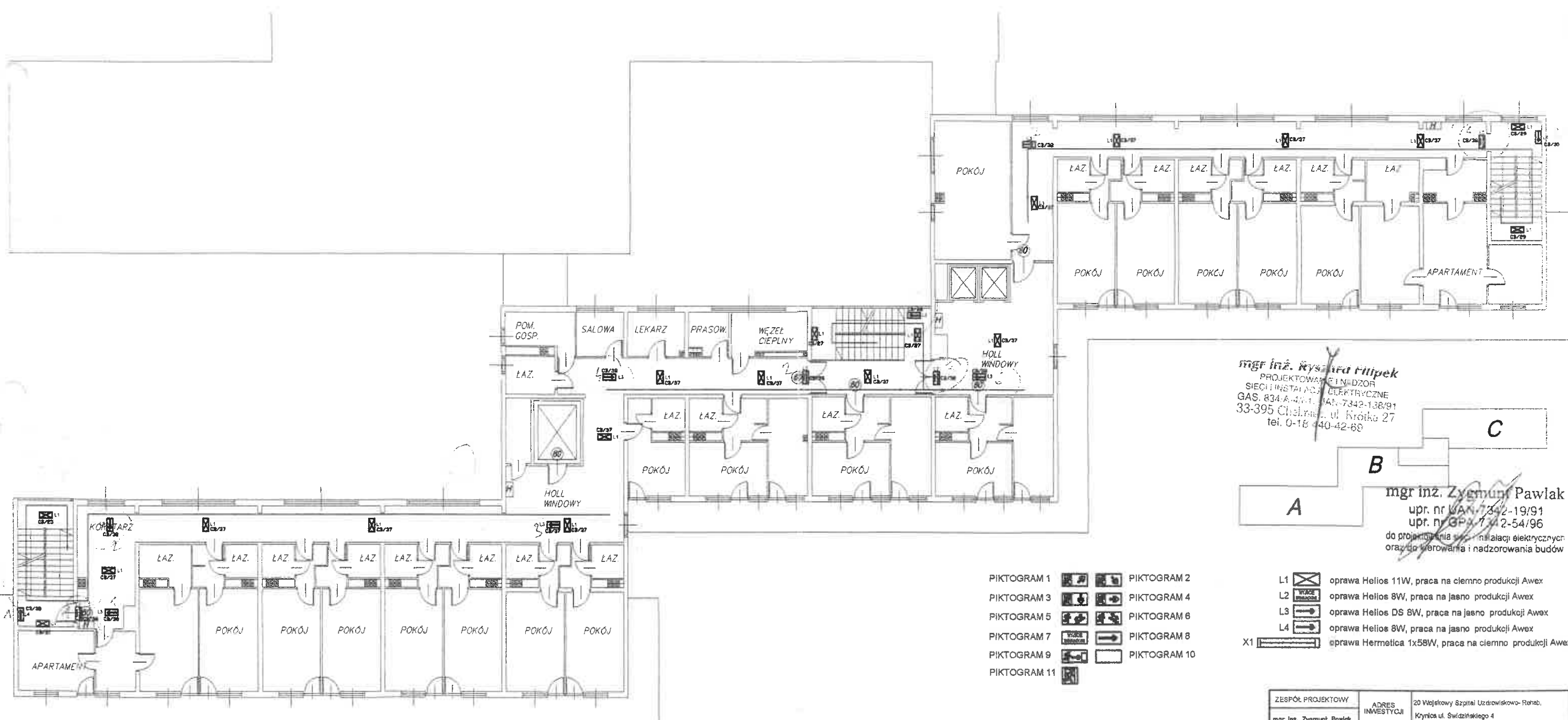
mgr inż. Zygmunt Pawlak
upr. nr UAN-7342-19/91
upr. nr GFA-7342-54/96
do projektowania i nadzoru instalacji elektrycznych
oraz do kierowania i nadzorowania budów

- PIKTOGRAM 1 PIKTOGRAM 2
PIKTOGRAM 3 PIKTOGRAM 4
PIKTOGRAM 5 PIKTOGRAM 6
PIKTOGRAM 7 PIKTOGRAM 8
PIKTOGRAM 9 PIKTOGRAM 10
PIKTOGRAM 11

- L1 oprawa Helios 11W, praca na ciemno produkcji Awex
L2 oprawa Helios 8W, praca na jasno produkcji Awex
L3 oprawa Helios DS 8W, praca na jasno produkcji Awex
L4 oprawa Helios 8W, praca na jasno produkcji Awex
X1 oprawa Hermetica 1x58W, praca na ciemno produkcji Awex

16.07.2009
mgr inż. Zygmunt Pawlak
upr. nr UAN-7342-19/91
upr. nr GFA-7342-54/96
do projektowania i nadzoru instalacji elektrycznych
oraz do kierowania i nadzorowania budów

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	ADRES INWESTYCJI	20 Wolski Szpital Uzdrawski - Rehab.
mgr inż. Zygmunt Pawlak ul. 1 Brygady 14/1 33-300 Nowy Sącz	INWESTOR	20 Wól. SUR Krynica Górna
uprawniony w zakresie projektowania sieci i instal. elektrycznych kierowanie i nadzorowanie budów	STADIUM PRZEDMIOT RYSUNKU	PROJEKT BUDOWLANY RZUT V PIĘTRA - instalacja opraw oświetleniowych
	DATA grudzień 2007	SKALA 1:200
		NR RYS. 29



mgr inż. **Ryszard Pilipek**
 PROJEKTOWANIE I NADZÓR
 SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNE
 GAS. 834-A-40-1, IAN-7342-138/91
 33-395 Chelme, ul. Krótka 27
 tel. 0-18 440-42-60

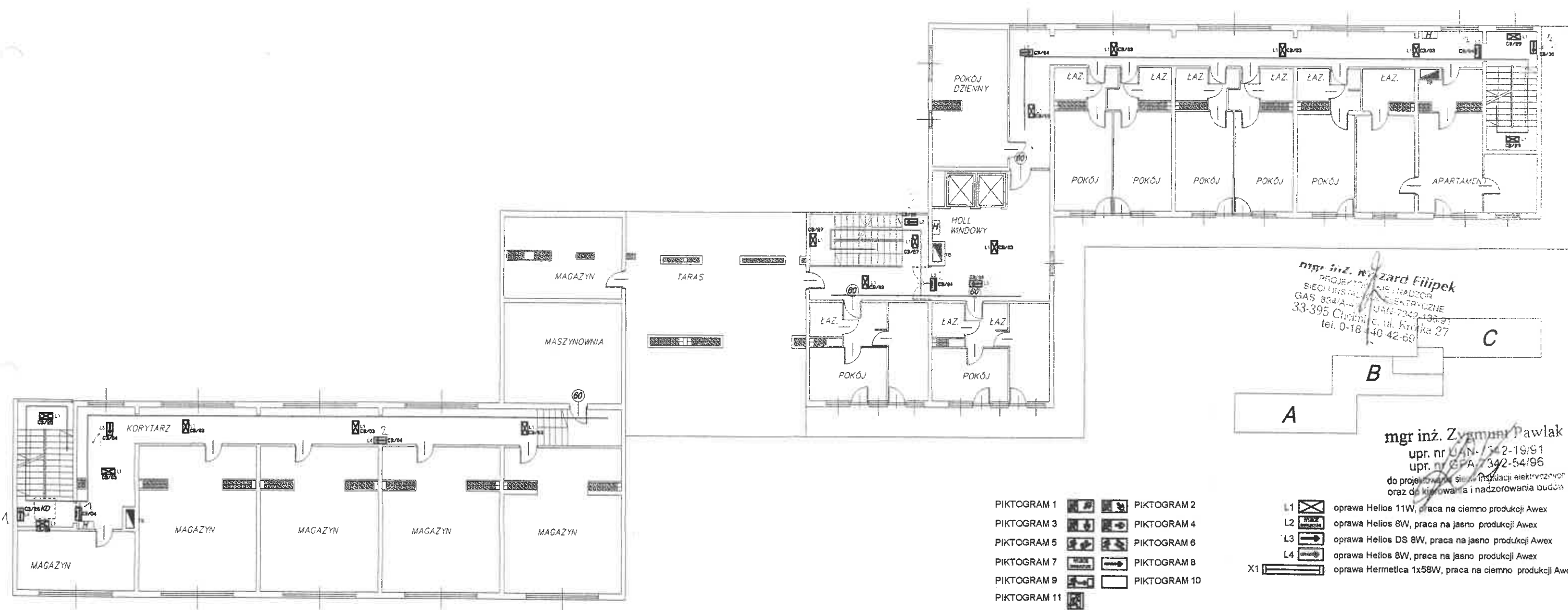
A **B** **C**

mgr inż. **Zygmunt Pawlak**
 upr. nr IAN-7342-19/91
 upr. nr GPX-7342-54/96
 do projektowania i instalacji elektrycznych
 oraz do kierowania i nadzorowania budów

- PIKTOGRAM 1
- PIKTOGRAM 2
- PIKTOGRAM 3
- PIKTOGRAM 4
- PIKTOGRAM 5
- PIKTOGRAM 6
- PIKTOGRAM 7
- PIKTOGRAM 8
- PIKTOGRAM 9
- PIKTOGRAM 10
- PIKTOGRAM 11

- L1 oprawa Helios 11W, praca na ciemno produkcji Awex
- L2 oprawa Helios 8W, praca na jasno produkcji Awex
- L3 oprawa Helios DS 8W, praca na jasno produkcji Awex
- L4 oprawa Helios 8W, praca na jasno produkcji Awex
- X1 oprawa Hermetica 1x58W, praca na ciemno produkcji Awex

ZESPÓŁ PROJEKTOWY mgr inż. Zygmunt Pawlak ul. 1 Brygady 14/1 33-300 Nowy Sącz uprawniony w zakresie projektowania sieci i instal. elektrycznych, kierowania i nadzorowania budów	ADRES INWESTYCJI	20 Wojewódzki Szpital Uzdrawiskowo-Rehab. Krynica ul. Świdzińskiego 4
	INWESTOR	20 Woj. SUR Krynica Górnicza
	STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
	PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT VI PIĘTRA - Instalacja opraw ewakuacyjnych
	DATA grudzień 2007	NR RYS. 30



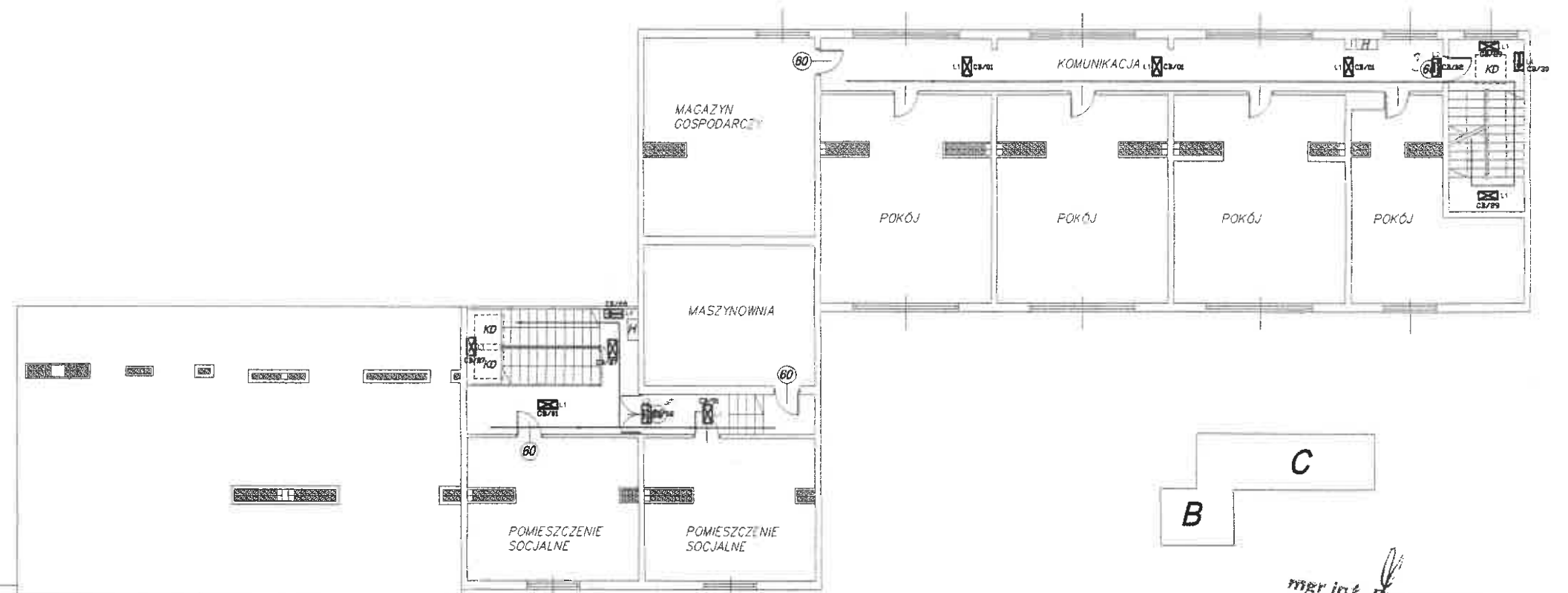
mgr inż. Ryszard Filippek
PROJEKTOWANIE I NADZÓR
SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE
GAS 834/A-4 UAN 7342-196/91
33-395 Chodzież, ul. Krótką 27
tel. 0-18-440 42-60












mgr inż. Zygmunt Pawlak
upr. nr UAN-1342-19/91
upr. nr GFA-7342-54/96
do projektowania, instalacji elektrycznych
oraz do kierowania i nadzorowania budów





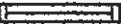
- PIKTOGRAM 1 [symbol]
- PIKTOGRAM 2 [symbol]
- PIKTOGRAM 3 [symbol]
- PIKTOGRAM 4 [symbol]
- PIKTOGRAM 5 [symbol]
- PIKTOGRAM 6 [symbol]
- PIKTOGRAM 7 [symbol]
- PIKTOGRAM 8 [symbol]
- PIKTOGRAM 9 [symbol]
- PIKTOGRAM 10 [symbol]
- PIKTOGRAM 11 [symbol]

- L1 [symbol] oprawa Helios 11W, praca na ciemno produkcji Awex
- L2 [symbol] oprawa Helios 8W, praca na jasno produkcji Awex
- L3 [symbol] oprawa Helios DS 8W, praca na jasno produkcji Awex
- L4 [symbol] oprawa Helios 8W, praca na jasno produkcji Awex
- X1 [symbol] oprawa Hermetica 1x58W, praca na ciemno produkcji Awex

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	ADRES INWESTYCJI	20 Wojewódzki Szpital Uzdrawiskowo- Rehab Krynica ul. Świdzińskiego 4
mgr inż. Zygmunt Pawlak ul. 1 Brygady 14/1 33-300 Nowy Sącz	INWESTOR	20 Wój. SUR Krynica Górna
uprawniony w zakresie projektowania sieci i instal. elektrycznych kierowania i nadzorowania budów	STADIUM PRZEDMIOT RYŚUNKU	PROJEKT BUDOWLANY RZUT VII PIĘTRA - instalacja oprawy oświetleniowej
	DATA	gruźień 2007
	SKALA	1:200
	NR RYS.	31



- PIKTOGRAM 1  PIKTOGRAM 2 
 PIKTOGRAM 3  PIKTOGRAM 4 
 PIKTOGRAM 5  PIKTOGRAM 6 
 PIKTOGRAM 7  PIKTOGRAM 8 
 PIKTOGRAM 9  PIKTOGRAM 10 
 PIKTOGRAM 11 

- L1  oprawa Helios 11W, praca na ciemno produkcji Awex
 L2  oprawa Helios 8W, praca na jasno produkcji Awex
 L3  oprawa Helios DS 8W, praca na jasno produkcji Awex
 L4  oprawa Helios 8W, praca na jasno produkcji Awex
 X1  oprawa Hermetica 1x58W, praca na ciemno produkcji Awex

mgr inż. **Grzegorz Filipek**
 PROJEKTOWANIE I NADZÓR
 SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE
 GAS. 834/A-551, UAN-7342-138/91
 33-395 Chelmiec, ul. Krótka 27
 tel. 0-18 440-42-69

mgr inż. **Zygmunt Pawlak**
 upr. nr UAN-7342-19/91
 upr. nr GP-7342-54/96
 do projektowania i instalacji elektrycznych
 oraz do nadzoru i nadzorowania budów

ZESPÓŁ PROJEKTOWY mgr inż. Zygmunt Pawlak ul. 1 Brygady 14/1 33-300 Nowy Sącz uprawniony w zakresie projektowania sieci i instal. elektrycz. kierownictwo i nadzorowanie budów	ADRES INWESTYCJI	20 Wojskowy Szpital Uzdrawiskowo-Rehab. Krynica ul. Świnińskiego 4
	INWESTOR	20 Woj. SUR Krynica Górska
	STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
	PRZEDMIOT RYSUNKU	RZUT VII PIĘTRA - Instalacje opraw oświetleniowych
	DATA grudzień 2007	SKALA 1:200
		NR RYS. 32



KRYNICA K.Kiklica Sp.j.

ul. Nadbrzeżna 2

33-380 Krynica-Zdrój

tel./fax: (0-18) 471 39 99, 471 39 00

472 39 00, 472 34 44

NIP: 734-001-06-85

www.instel.eu

ekonomia@instelkrynica.pl

teletechnika@instelkrynica.pl

koordynacja@instelkrynica.pl

elektroenergetyka@instelkrynica.pl

Krynica-Zdrój, 23 lipca 2009

**Zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektów
20 Wojskowego Szpitala
Uzdrowskowo-Rehabilitacyjnego SP ZOZ
w Krynicy Zdroju**

Wykaz dokumentów przekazanych Inwestorowi podczas odbioru końcowego

1. Instrukcja obsługi – część A – Centrala sygnalizacji pożaru BC216. ✓
2. Instrukcja obsługi – część B – Centrala sygnalizacji pożaru BC216. ✓
3. Instrukcja obsługi – część C – Centrala sygnalizacji pożaru BC216. ✓
4. Karta katalogowa - System sygnalizacji pożaru – karta przekaznikowa RL58-1. ✓
5. Instrukcja zmiany fireware'u w centrali Algorinet BC216-1 oraz BC216-3. ✓
6. Dokumentacja techniczno ruchowa systemu centralnej baterii typ: EURO ZB. ✓
7. Zestawienie deklaracji zgodności i certyfikatów. ✓
8. Dokumentacja techniczno – ruchowa zasilacze z podtrzymaniem bateryjnym dla dźwiękowego systemu ostrzegawczego typu: ZDSO-400-D, ZDSOR-400-D i ZDSOT-400-D. ✓
9. Instrukcja użytkownika – Dźwiękowy system ostrzegawczy Ultrak Security SINAPS ✓
10. Konfiguracja i instalacja konwerterów światłowodowych TELESTE serii CFO121 – Dźwiękowy system ostrzegawczy Ultrak Security SINAPS – System rozproszony i wyniesiony mikrofon strażaka CMT/CMR121 IDA4CON } ✓
11. Dokumentacja techniczno-ruchowa DSO SINAPS (system wielostrefowy) Dźwiękowy system ostrzegawczy Ultrak Security SINAPS – system wielostrefowy i rozproszony IDA4M(MS); IDA4XM(XMs); IDA4SU; PSSxxDT; IPAxxxx ✓
12. Schemat zasilania systemu przyzywowego ENSTO. ✓
13. Karta katalogowa – Dźwiękowy system ostrzegawczy – Rozdzielacz linii głośnikowych IDA4SU. ✓
14. Wydruk ustawień centrali pożarowej ✓
15. Raport serwisowy z wizyty serwisowej i uruchomienia baterii centralnej EURO ZB1/52. ✓
16. Protokół z przeszkolenia z obsługi baterii typu EURO ZB1. ✓
17. Karta gwarancyjna Baterii EURO ZB.1/52 z warunkami gwarancji. ✓
18. Schemat powykonawczy instalacji oprav ewakuacyjny – wszystkie kondygnacje.

- 19. Schemat powykonawczy instalacji p. poż.– wszystkie kondygnacje. ✓
- 20. Schemat powykonawczy instalacji DSO – wszystkie kondygnacje. ✓
- 21. Schemat powykonawczy instalacji przyzywowej – wszystkie kondygnacje. ✓
- 22. Schemat powykonawczy zasilania i sterowania wentylacją p. poż. – wszystkie kondygnacje. ✓
- 23. Raport z przeprowadzonych pomiarów wskaźnika zrozumiałości mowy i poziomu dźwięku dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO) w budynku wojskowego Szpitala Uzdrawiskowo-Rehabilitacyjnego SPZOZ w Krynicy-Zdroju. ✓
- 24. Protokół nr 65/2009 (pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej). *brak podpisów*
- 25. Protokół nr 64/2009 (pomiar oświetlenia ewakuacyjnego). ✓

instel

KRYNICA K. KIKLICA SP.J.

33-380 KRYNICA-ZDRÓJ, UL. NADBRZEŻNA 2

018 471 39 99, 018 471 39 00

018 472 39 00, 018 472 34 44

**DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA
SYSTEMU CENTRALNEJ BATERII
TYP: EURO ZB**

P.P.H.U. AWEX

Masłomiąca 256

32-091 Michałowice

tel. +48 12 681 55 41

fax. +48 12 681 55 22

inwestycje@awex.eu

www.awex.eu



PRODUCENT OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

P.P.H.U. AWEX Rafał Stanuch
Masłomia 256 32-091 Michałowice

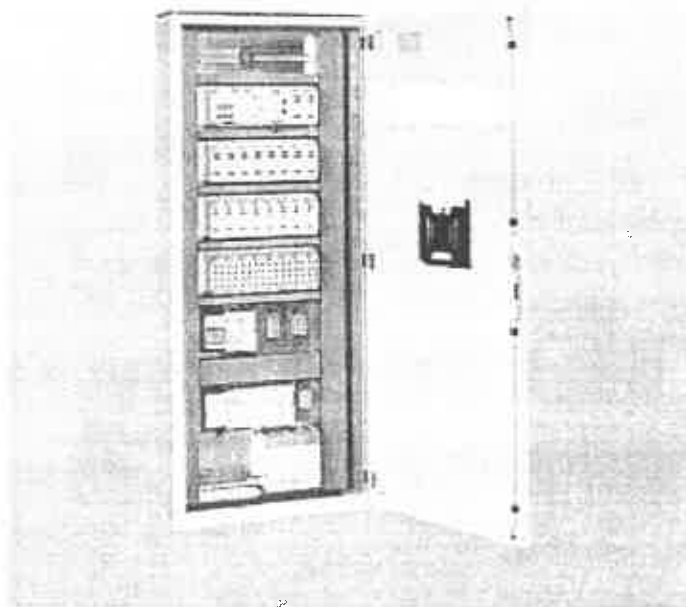


Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej
EURO ZB. 1
EURO US. 1

Grupa celowa części 1:
Wykwalifikowany personel elektryczny
zg. z DIN VDE 0105 część 1

Grupa celowa części 2:
Użytkownicy

Nr seryjny 300 80 001 413 (C)





Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1

Spis treści

Część 1		
1	Ważne informacje	4
2	Opis produktu	5
2	Dane techniczne	12
4	Baterie do zasilania awaryjnego	21
4.1	Konserwacja i kontrola baterii	22
5	Zasady działania modułów	23
5.1	Ładowarka LT.1 2,5 A	23
5.2	Przetwornik DC/DC 2	25
5.3	Moduł sterujący ST 20 E	26
5.4	Moduł przełączający SKU 2 x 3 A	27
5.5	Moduł przełączający SKU 1 x 6 A	29
5.6	Moduł przełączający SKU 4 x 1 A	30
5.7	Przegląd modułów przełączających	31
5.8	Drukarka zdarzeń PD 2	32
5.9	Wydruk z drukarki zdarzeń PD 2	33
5.10	Moduł sterujący łącznikiem schodowym (TLS)	34
5.11	Moduł monitoringu ciągłości zasilania oświetlenia (DLS)	35
5.12	Moduł łączeniowy (SDS 8)	36
6	Przykład instalacji EURO ZB. 1	37
6.1	Przykład instalacji EURO US. 1	38
7	Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa pracy i bezpiecznej eksploatacji systemu oświetlenia awaryjnego EURO ZB.	39
8	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	40
9	Transport, magazynowanie i usuwanie odpadów	42
10	Montaż	43
10.1	Montaż szafy rozdzielczej	44
11	Instalacja oświetlenia awaryjnego	44
11.1	Podłączenie zasilania sieciowego do EURO ZB.1	45
11.2	Podłączenie zasilania sieciowego do podstawy EURO US.1	45
11.3	Podłączenie zasilania baterijnego	47
11.4	Podłączenie zasilania baterijnego do stacji EURO ZB.1	49
11.5	Podłączenie zasilania baterijnego do podstawy EURO US.1	49
11.6	Podłączenie czujnika temperaturowego	51
11.7	Montaż i podłączenie modułów wewnętrznych	51
11.8	Podłączenie modułu DLS	53
11.9	Podłączenie modułu SDS 8	54
11.10	Podłączenie modułu TLS	55
11.11	Montaż i podłączenie 3-fazowego wskaźnika fazy CEAG z pętla prądowa 24 V	56
11.12	Podłączenie F3 – modułu zdalnego monitoringu	57
12	Pierwsze uruchomienie i dalsze prace	58
12.1	Wyłączanie/włączanie systemu oświetlenia awaryjnego zasilanego baterią	59
12.2	Wyłączanie/włączanie szafy rozdzielczej EURO ZB.1 lub EURO US.1	59
12.3	Blokada/odblokowanie sterowania szafy rozdzielczej EURO ZB.1 lub EURO US.1	59
12.4	Kontrola wszystkich połączeń	61
12.5	Kontrola/wymiana bezpieczników	62
12.6	Kontrola i wymiana modułów	64
13	Włączanie urządzenia	65

Cześć 2	
14 Obsługa systemu baterii centralnej EURO ZB1 (EURO US.1)	66
14.1 Elementy obsługi i sygnalizacji w modułach	67
15 Programowanie modułu sterującego ST 20 E	69
16 Programowanie ładowarki	70
17 Monitoring obwodów końcowych	71
18 Programowanie monitoringu obwodów końcowych	72
19 Rodzaje pracy obwodów końcowych	73
20 Programowanie pracy obwodów końcowych na tryb załączania ciągłego	74
21 Programowanie obwodów końcowych na tryb selektywnego załączania oświetlenia awaryjnego (SDS 8)	75
22 Programowanie obwodów końcowych na tryb załączania czasowego łącznikiem schodowym TLS	76
23 Programowanie czasu załączania obwodów	77
24 Wykrywanie usterek – zestawienie	78
25 Uruchomienie próby funkcjonalnej / próby okresowej baterii, blokada systemu	79
26 Ocena wyników próby funkcjonalnej	80
27 Wymiana modułów	81
28 Kasowanie komunikatów o usterkach	82
29 Instrukcje VDE dotyczące styków sygnalizacji zdalnej i akustycznej	83
30 Plany rozmieszczenia opraw	84
31 Wzywanie obsługi serwisowej. Punkty serwisowe	85



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Ważne wskazówki

1 Ważne wskazówki

Prace montażowe może wykonywać wyłącznie fachowy personel elektryczny (por. DIN VDE 0105 część 1, niemiecka norma zapobiegania wypadkom BGV A2 Głównego Związku Stowarzyszeń Zawodowych branży przemysłowej lub analogiczne postanowienia i dyrektywy krajowe obowiązujące w kraju, gdzie urządzenie jest instalowane i użytkowane). Inne osoby mogą wykonywać czynności opisane w tej instrukcji pod warunkiem, że:

- zostały fachowo i kompetentnie poinstruowane,
- ich zadania i czynności zostały dokładnie zdefiniowane i zrozumiane,
- czynności te wykonywane są pod nadzorem i kontrolą kompetentnego personelu fachowego.

Podczas pracy z tą instrukcją obsługi należy zwracać szczególną uwagę na następujące wskazówki oznaczone symbolem uwagi oraz hasłem:



Informacja:

udziela ważnych informacji i porad dotyczących sposobu postępowania lub obchodzenia się z opisywanymi urządzeniami lub ich częściami.



Uwaga!

wskazuje na źródła zagrożenia, które mogą stać się przyczyną uszkodzenia urządzenia lub jego części lub być szkodliwe dla środowiska.



Ostrzeżenie!

Wskazuje na źródła zagrożenia, które mogą stać się przyczyną odniesienia obrażeń osób, poważnych uszkodzeń urządzenia lub jego części lub też być szczególnie szkodliwe dla środowiska.



Niebezpieczeństwo!

Wskazuje na źródła zagrożenia, które mogą stać się przyczyną obrażeń stanowiących zagrożenie dla życia lub poważnych uszkodzeń mogących pośrednio zagrażać życiu lub środowisku.

Ponadto posługując się tą instrukcją montażu i obsługi należy zwracać uwagę na:



Ostrzeżenie!

Rysunki i schematy połączeń zawarte w tej instrukcji montażu i obsługi służą jedynie unaocznieniu opisywanego stanu rzeczy. Wszędzie tam, gdzie konieczne są:

- praca odpowiadająca żądanym wymiarom lub
- precyzyjne, dopasowane do lokalnej specyfiki miejsca montażu rysunki lub plany połączeń należy trzymać się rysunków i planów opracowanych specjalnie dla danego urządzenia oświetleniowego.



Wskazówka:

Jeśli praca trybie wielofazowym jest dopuszczalna tylko w określonych warunkach lub w ogóle niedopuszczalna, ramowe warunki użytkowania zgodnego z przeznaczeniem stanowi przestrzeganie stosownych przepisów krajowych (por. <<8 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem>>).



Ostrzeżenie!

Należy przeprowadzać tylko te prace, do których wykonywania posiada się odpowiednie kwalifikacje fachowe i instrukcje dotyczące warunków lokalnych i zakładowych!

Prace związane z rozbudowami, przebudowami lub naprawami nieopisane w tej instrukcji, należą do wyłącznych kompetencji specjalnie wyszkolonego personelu fachowego i serwisowego (producenta CEAG lub autoryzowanych firm dystrybutorskich i serwisowych CEAG)!



Uwaga!

Podczas pracy z urządzeniem należy przestrzegać norm ESD!

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Opis produktu

2 Opis produktu

System baterii centralnej służy do zapasowego sterowania i zasilania oświetlenia awaryjnego za pomocą baterii.

Funkcje obwodów elektrycznych definiowane są za pomocą ustawień parametrów przyjaznych użytkownikowi. Istnieje możliwość ustawienia parametrów dla 3 trybów pracy:

- Monitoring obwodów elektrycznych

Warunek: używane moduły i stateczniki muszą odpowiadać normom EN 60924 i EN 60598-2-22.

- Oświetlenie działające w trybie gotowości
- Oświetlenie działające w trybie ciągłym
- Przełączane oświetlenie działające w trybie ciągłym

Tryby pracy różnią się pod względem sposobu działania włączania oświetlenia awaryjnego:

- **Oświetlenie działające w trybie gotowości:** oświetlenie awaryjne włącza się
 - w przypadku braku ogólnego oświetlenia spowodowanego zanikiem ogólnego zasilania w energię,
 - przy zainicjowanej manualnie lub automatycznie próbie funkcjonalnej lub eksploatacyjnej.
- **Oświetlenie działające w trybie ciągłym:** oświetlenie awaryjne włączone jest cały czas.
- **Oświetlenie działające w trybie przełączalnym:** oświetlenie awaryjne włącza się
 - w przypadku braku ogólnego oświetlenia spowodowanego zanikiem ogólnego zasilania w energię,
 - przy zainicjowanej manualnie lub automatycznie próbie funkcjonalnej lub eksploatacyjnej,
 - sterowane poprzez monitorowanie łączników oświetlenia podstawowego (np. modułów DLS)

Wszystkie ustawienia zapisywane są w pamięci trwałej i dzięki temu nie zostaną utracone nawet przy całkowitym odłączeniu (zasilanie sieciowe i bateryjne 230 V).

Nie wymagające większej konserwacji baterie dostarczają energii potrzebnej do działania oświetlenia awaryjnego w przypadku zaniku zasilania napięciowego z ogólnej sieci zasilającej 230 V. Podczas normalnej pracy system kontroluje stan naładowania baterii i w razie potrzeby doładowuje ją.

System został opracowany i wyprodukowany zgodnie z następującymi Dyrektywami WE:

- Dyrektywą 73/23/ EWG dotyczącą urządzeń niskonapięciowych
- Dyrektywą 89/336/EWG dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej

Szczegółowe informacje dotyczące zgodności z normami krajowymi (DIN-), europejskimi (EN-) i międzynarodowymi (IEC-) można znaleźć w załączonym do urządzenia Certyfikacie zgodności z normami CE.

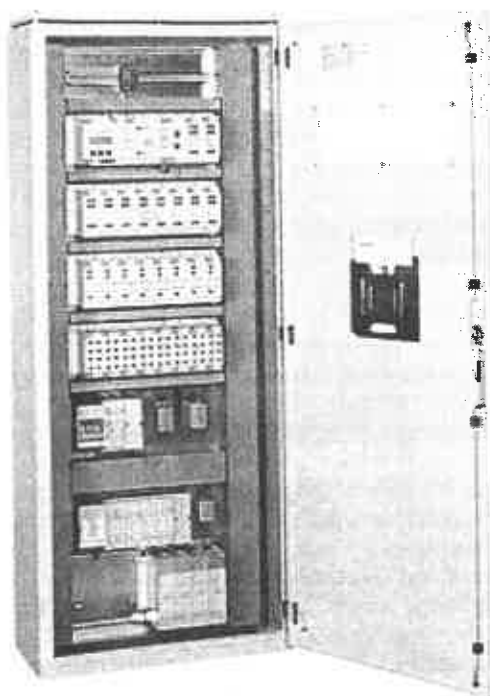
Ostrzeżenie!

Ponieważ system baterii centralnej jest istotnym elementem urządzeń zabezpieczających budynek, planowanie, uruchomienie i ustawianie parametrów musi być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel posiadający wymaganą wiedzę na temat tego rodzaju urządzeń zabezpieczających.

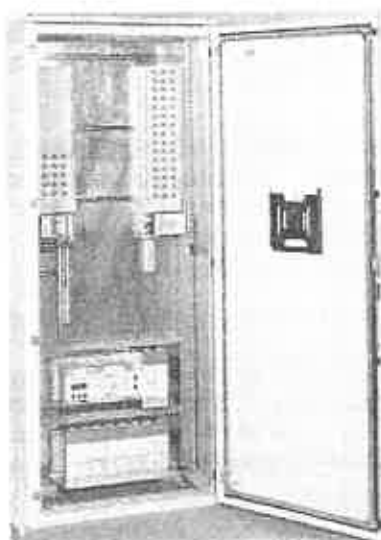


Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Opis produktu

Rys. 1: EURO ZB.1 w wersji EURO ZB. 1/52 i przystosowany do pracy przy pojemności baterii do 390 Ah i do 26 modułów SKU



Rys. 2: EURO ZB.1 w wersji EURO ZB. 1/96 LAD i przystosowany do pracy przy pojemności baterii do 240 Ah i do 10 busterów 2,5 A. Przy tej wersji do 15 podstacji EURO US.1 może być zasilanych napięciem sieciowym i bateryjnym 230 V.





Zależnie od wymagań miejsca montażu stosuje się urządzenia w różnych konfiguracjach. Konfiguracje zgodne ze standardami oznaczane są np.

- EURO ZB. 1/52

Przystosowana do pracy z maks. 26 modułami przełączającymi SKU.

Do 6 podstacji EURO US. 1 może być zasilanych prądem sieciowym i baterią (do sześciu podstacji) jednofazowo.

- ZB 96/LAD

Konfiguracje te są zaplanowane jako jednostki ładujące i kontrolne dla zasilania sieciowego i baterijnego większej ilości podstacji EURO US. 1. Możliwe jest zasilanie i sterowanie do dwóch modułów SKU.

- EURO ZB.1/20K, EURO ZB.1/188K

Konfiguracje te zaplanowane są (swoimi wymiarami) do pracy z kompaktowymi szafami baterijnymi (maks. 10 -18 modułów SKU).

- EURO US.1/72 lub EURO US.1/26

Są zaplanowane jako podstacje do pracy z maks. 36, 13 itd. modułami przełączającymi SKU i przystosowane do sterowania i kontrolowania podsystemów urządzenia oświetleniowego.

Przy tych podstacjach odpada technika ładowania podłączonego awaryjnego zasilania baterijnego; zasilanie bateryjne i sieciowe odbywa się poprzez system EURO ZB.1. Wszystkie informacje zawarte w tej instrukcji dotyczą również konfiguracje wymienione w rozdziale „3 Dane techniczne”

Do zasilania awaryjnego używane są szafy lub stelaże na baterie CEAG. Pojemność pamięci załączanych szaf lub stelaży na baterie zależna jest m.in. od mocy ładowania (por. konfiguracje wymienione w „3 Dane Techniczne”).



Wskazówki:

- Informacje dotyczące planowania i rozmieszczenia można znaleźć w aktualnym katalogu CEAG „Oprawy i systemy oświetlenia awaryjnego” pod hasłami / w rubrykach takich jak:
 - Przegląd urządzeń / Dane techniczne
 - Projektowanie
 - Możliwości wyposażenia
 - Teksty przetargowe
- W rubryce „Komponenty i opcje” znaleźć można krótką charakterystykę, dane techniczne i numery zamówień dotyczące modułów i uzupełnień, które mogą współpracować z systemem EURO ZB.1 lub EURO US.1.
- Ponadto CEAG oferuje doradztwo i szkolenia w zakresie projektowania, konstruowania i eksploatacji systemów oświetleniowych wyposażonych w systemem EURO ZB.1.
- Więcej informacji znaleźć można na stronie www.ceag.de.

System EURO ZB.1 zasila i monitoruje obwody elektryczne oświetlenia awaryjnego z oprawami oświetleniowymi i EVG z programu oświetlenia awaryjnego CEAG. Do zasilania awaryjnego wykorzystywane mogą być szafy bateryjne o pojemności pamięci do 240 Ah (por. wersje standardowe szaf rozdzielczych w „3 Dane techniczne”).

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Opis produktu

Możliwe jest zainstalowanie następujących funkcji dodatkowych:

- Podłączenie 3-fazowych wskaźników fazy CEAG służących do kontroli ogólnej sieci zasilania lub jej podrozdzieln. W ten sposób nastąpić może przełączenie z trybu pracy sieciowej na tryb pracy awaryjnej, kiedy następuje zanik zasilania oświetlenia ogólnego przez ogólną sieć.

- przy zastosowaniu w rozdzielniach konwencjonalnych 3-fazowych wskaźników fazy CEAG sygnalizowanie odbywa się przez pętlę prądową 24 V (połączenia S3 /S4 na module sterującym ST 20 E).
Zgodnie z ustawieniem parametrów moduł sterujący ST 20 E włącza wtedy awaryjne obwody elektryczne i sygnały przekazywane są do nadrzędnej jednostki sygnalizacyjnej (Moduł F3 lub CG Controller) lub do systemu zarządzania budynkiem poprzez styki sygnalizacyjne lub szynę E/G/A-BUS.
- Kontrola stanu przełączników do obsługi lokalnej za pomocą modułów SDS 8 lub DLS. Podłączenie modułów opisane jest w rozdziale 11.
Zgodnie z ustawieniem parametrów sterownik włącza („Ein”) lub wyłącza („Aus”) wtedy przyporządkowane obwody elektryczne.
- Kontrola stanu przełączników oświetlenia podstawowego za pomocą modułów TLS. Analogicznie jak w przypadku opisanych powyżej modułów DLS odbywa się przeniesienie aktualnych stanów połączeń do sterowania przyporządkowanymi awaryjnymi obwodami elektrycznymi.
- Bezpotencjałowe styki sygnalizacyjne modułu sterującego ST 20 E:
Stan pracy systemu może zostać wywołany przez 3 styki przekaźnikowe modułu sterującego ST 20 E i wskazany np. za pomocą diod LED lub zdalnego monitoringu CEAG F3.
Przyłączenia tych styków sygnalizacyjnych przystosowane są do maks. obciążenia 24 V AC/DC i 0,5 A; maks. długość przewodu wynosi 1000 m.
- Kontrola funkcjonowania przez nadrzędny system kontrolny.
Firma CEAG Notlichtsysteme oferuje CG Controller lub system kontrolny CG-Vision. Bliższe informacje znaleźć można w katalogu CEAG lub w odpowiednich instrukcjach obsługi.
- Podłączenie zdalnego monitoringu CEAG F3 (z przełącznikiem kluczowym).
Urządzenie to jest kombinacją monitorowania stanu poprzez styki sygnalizacyjne modułu sterującego ST 20 E i przełącznika kluczowego do blokowania oświetlenia awaryjnego.
Sygnalizacja:
- urządzenie gotowe do pracy
- zasilanie bateryjne
- urządzenie uszkodzone
Zdalny wskaźnik F3 może być instalowany z przewodem o max. długości 1000 m.
Max. przekrój: 2,5 mm²

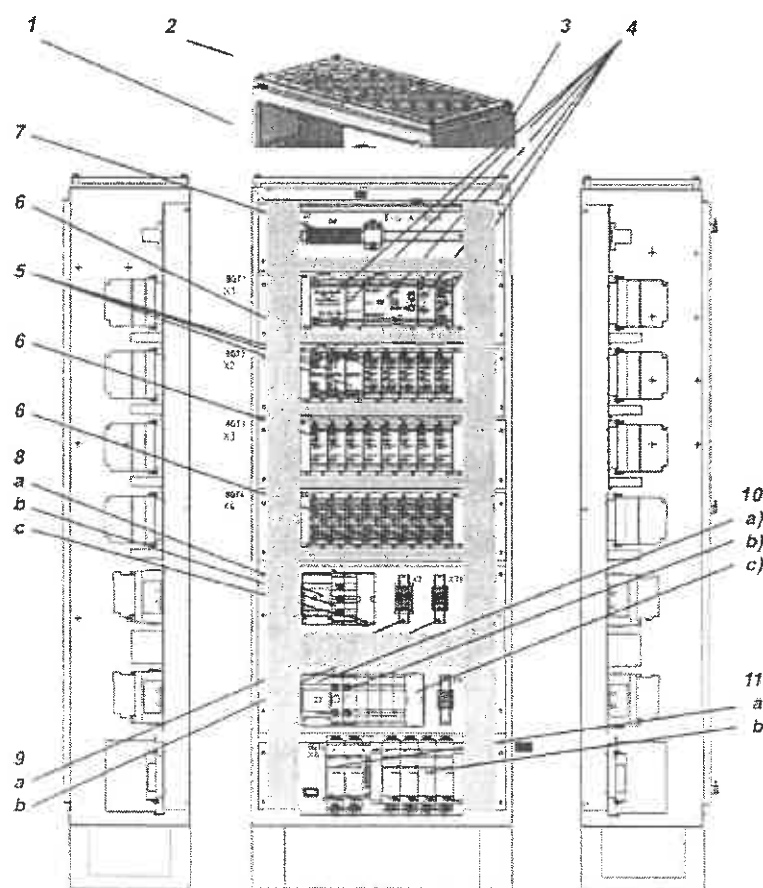


Wskazówka:

Zgodnie z normą DIN VDE 0108 w Republice Federalnej Niemiec zdalny monitoring musi mieć stałe położenie. Należy przestrzegać przepisów obowiązujących w kraju, gdzie urządzenie oświetleniowe jest eksploatowane.

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Opis produktu

Rys. 3: Przykład budowy szafy rozdzielczej (EURO ZB. 1/52)



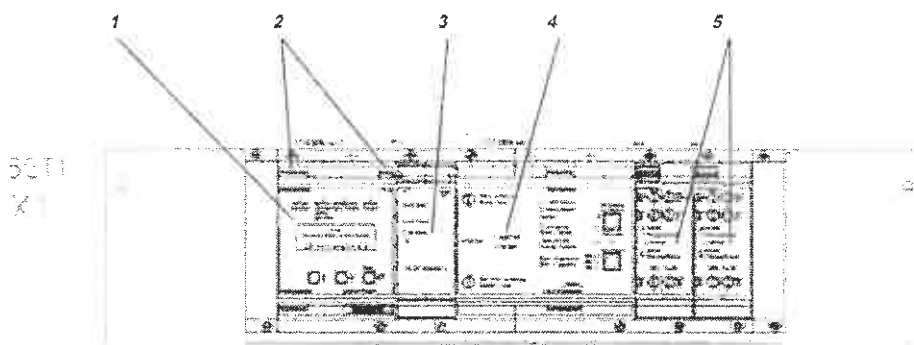
- 1: Szafa rozdzielcza z:
- 2: górną pokrywą z blachy z wstępnie naciętymi wejściami przewodów do złącz śrubowych M (np. do przewodów obwodów końcowych i/lub do zasilania podstacji EURO US. 1)
- 3: Szafa rozdzielcza z wyposażeniem przykładowym (przyłga drzwiowa z prawej strony)
- 4: Moduł sterujący i przetwornik DC/DC (do wewnętrznego zasilania napięcia elektroniki) oraz ładowarka (kontrola baterii i sterowanie ładowaniem) i 2 miejsca wtyku do modułu LON i CGIV.
- 5: Moduły DLS, SDS 8 lub TLS
- 6: Miejsca wtyku 3 x 8 SKU 2 x 3 A, SKU 1 x 6 A lub SKU 4 x 1 A
- 7: Blok zaciskowy podłączenie przewodu ochronnego uziemiającego dla obwodów oświetlenia awaryjnego
- 8: (a) rozłącznik obciążenia/bezpieczniki NH (sieć), rozdzielnia /sieć opcjonalnie do 6 podstacji EURO US.1 (jednofazowe) i (c) rozdzielnia (sieć) szafy rozdzielczej EURO ZB.1
- 9: Zaciski do (a) N i (b) PE do zasilania i rozdzielania sieci

10: (a) rozłącznik obciążenia/bezpieczniki NH (akumulator), rozdzielnia (akumulator) opcjonalnie do 6 podstacji EURO US.1 i (c) rozdzielnia (akumulator) szafy rozdzielczej EURO ZB.1

11: (a) kasetka montażowa z (b) 4 busterami 2,5 A (opcjonalnie miejsca do zainstalowania większej ilości busterów)

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Opis produktu

Rys. 4: Szczegółowy widok modułu sterującego, przetwornika DC/DC, ładowarki i modułu przełączającego SKU



1: Moduł sterujący EURO ZB.1

2: Bloki zaciskowe śrubowe typu wtykowego zdejmowane w celu montażu/demontażu modułów, używane bez wyjątku do wszystkich zespołów montażowych szaf rozdzielczych ¹⁾.

3: Przetwornik DC/DC 2 do zasilania napięciowego grup montażowych ²⁾

4: Ładowarka LT. 1 2,5 A ³⁾

5: Moduły przełączające SKU do przełączeń obwodów elektrycznych, odwzorowane są dwa moduły typu SKU 2 x 3 A

1) Zewnętrzne wejścia i wyjścia przewodów podłączane są do modułów. Przewód ochronny uziemiający nałożony jest na listwę zaciskową

2) Dalsze szczegóły i opisy techniczne – por. aktualny katalog CEAG „Oświetlenie awaryjne i systemy oświetlenia awaryjnego”

3) Do akumulatorów o większych pojemnościach konieczne są dodatkowe bustery (por. rys. 3, poz. 12). Sterowanie busterami odbywa się poprzez ładowarkę LT.1 2,5 A (por. powyżej poz.4).

Komponenty systemu EURO ZB 1.:

Moduł sterujący ST 20 E



Moduł przełączający
SKU 2 x 3 A



Moduł DLS, SDS 8 oraz
moduł TLS, LON i CG IV



Przetwornik DC/DC 2



Ładowarka LT.1 2,5 A

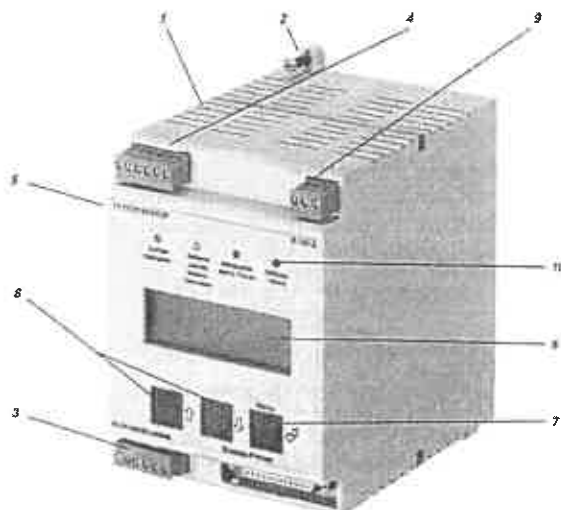


Drukarka zdarzeń PD 2



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Opis produktu

Rys. 8: Widok szczegółowy modułu sterującego ST 20 E (bloki zaciskowe na module służą do ułatwienia montażu i demontażu modułu).



1: Obudowa modułu sterownika

2: Śruba zabezpieczająca do wtykowego modułu sterownika

3: Styki odpytywania 24V do blokady urządzenia za pomocą zdalnego przełącznika (S1/S2) i wywoływania oświetlenia awaryjnego (S3/S4) np. za pomocą (konwencjonalnego) 3-fazowego wskaźnika fazy.

4: Styki przekaźnika sygnalizacyjnego

1 ... 3 bezpotencjałowe, z pokryciem styku, zestyk rozwierny na (11/12), zestyk zwrotny na (21/22) i (31/32)

5: Oznaczenia styków przekaźnika sygnalizacyjnego (por. poz. 5), np. do zdalnego monitoringu (zasilanie sieciowe / zasilanie akumulatorowe / zakłócenie) lub dowolnego ustawiania parametrów procesu sygnalizacyjnego (nastawianie wywoływalne zgodnie z DIN VDE 108) dla nadrzędnego systemu zarządzania budynkiem

6: Wyświetlacz LC (4-liniowy, po 20 znaków w linii, z podświetlanym tłem).

7: Przycisk menu

Przycisk „menu” służy do programowania systemu baterii centralnej. Po jego naciśnięciu na monitorze pojawiają się pozycje menu, które mogą być wybierane za pomocą „up (↑)” i „down(↓)”.

8: Przyciski „up (↑)” i „down(↓)”

Przyciski służą do programowania lub odpytywania statusu jako przyciski wyboru.

9: Połączenia do przewodu E/G/A BUS

Za pomocą zacisków do urządzenia kontrolnego (CG-Vision) można centralnie podłączyć do 256 urządzeń.

10: Diody LED sygnalizujące stan pracy

Dioda zielona – praca

świeci, gdy urządzenie jest gotowe do pracy

Dioda żółta – zasilanie bateryjne

świeci, gdy oświetlenie awaryjne zasilane jest z akumulatora

Dioda czerwona – zanik sieci

świeci, gdy zewnętrzne czujniki fazowe sygnalizują zanik sieci poprzez pętlę kontrolną 24 V lub sieć, która zaopatruje EURO ZB.1 została przerwana.

Dioda czerwona – zakłócenie

świeci, gdy istnieje zagrożenie wystąpienia zakłócenia zbiorczego. Na monitorze odczytać można dokładną przyczynę błędu.



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Dane techniczne

3 Dane techniczne

Szafa rozdzielcza EURO ZB.1		EURO ZB.1/52	ZB 96/LAD
Nominalne napięcie robocze		----- 400/230 V 50/60 Hz -----	
Moduł sterujący EURO ZB. 1		1	1
Przetwornik DC/DC 2		1	1
Ładowarka LT.1 2,5 A		1	1
Moduł przełączający SKU		0 - 26	0 - 2 ⁴⁾
Buster 2,5 A		0 - 6 ⁵⁾	0 - 10 ⁵⁾
Rozdzielnia jednofazowa (opcjonalnie) odgałęzienia		0-6 ⁶⁾	0 - 15
Wymiary (mm)	B	800	800
	H	2050	2050
	T	400	400
	H	100/200	100/200
z opcjonalnym cokołem (mm)			
Waga (zależnie od wyposażenia)		na zapytanie	
Dopuszczalne zakresy temperatur urządzenia		Magazynowanie - 20 °C do + 40 °C	
		Praca - 5 °C + 35 °C	
Baterie		Temperatura znamionowa + 20 °C ⁷⁾	
Stopień ochrony wg DIN EN 60 529		IP 21	IP 21
Klasa ochrony wg DIN EN 50 598		I	I
Trójfazowy podział urządzenia		połączenia przewodami	połączenia przewodami
Wpust kablowy możliwy od góry / od dołu		tak / tak	tak / tak
Przekroje przyłączy ⁸⁾			
Przewód doprowadzający baterii i sieciowy		do 50 mm ²	do 50 mm ²
Rozdzielnia		do 16 mm ²	do 16 mm ²
Końcowe obwody elektryczne		do 2,5 mm ²	do 2,5 mm ²
Moduł sterujący EURO ZB.1		do 2,5 mm ² przekroju przewodu	
Zasilanie bateryjne za pomocą standardowej szafy rozdzielczej CEAG (B x T x H w mm) 800 x 400 x 2050		jednokrotnie	24 – 80 Ah ⁹⁾
		dwukrotnie	100 – 160 Ah ⁹⁾ *)

⁴⁾ Przy wyposażeniu w 2 SKU możliwe jest zainstalowanie maks. 8 busterów

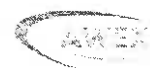
⁵⁾ Przy wyposażeniu w 6 busterów należy przewidzieć dodatkowa podwójna kaseta busterów

⁶⁾ Przy pracy jednofazowej (przy pracy tryfazowej 0-2 odgałęzień)

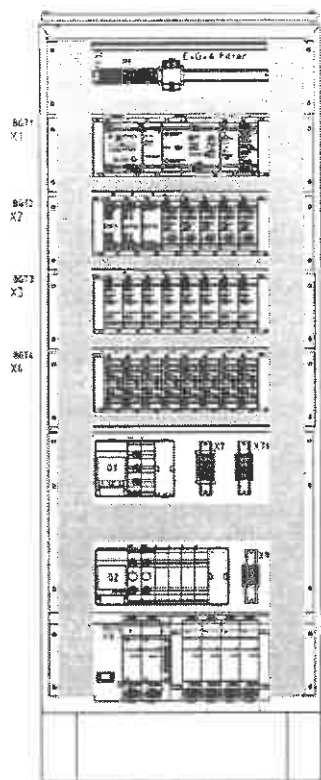
⁷⁾ Idealna temperatura robocza wynosi +20 °C. Niższe temperatury zmniejszają dyspozycyjną pojemność. Wyższe temperatury skracają okres użytkowości.

⁸⁾ Przekroje przewodów przyłączeniowych należy wybrać stosownie do wykonania zasilania sieciowego i wymagań obwodów odbiorczych, zgodnie z dyrektywami i normami (obowiązującymi w miejscu eksploatacji urządzenia)

⁹⁾ Przez połączenie równoległe pojemność akumulatora może zostać zwiększona do 240 Ah.

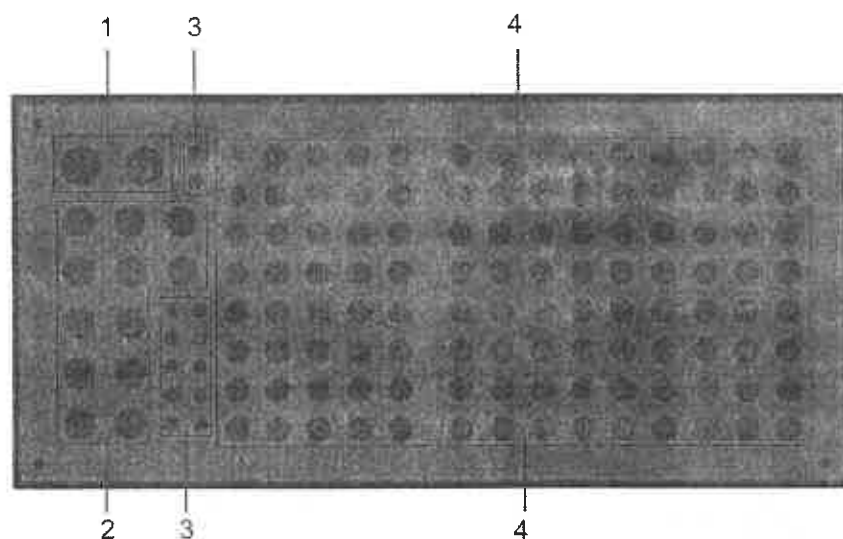


Rys. 9: Widok wnętrza EURO ZB.1/52



Rys. 10: Wejścia przewodów są wstępnie nacięte (na rys. EURO ZB.1/52, dostępne są również w innym wykonaniu, np. z gumy gąbczastej)

- 1 = M40/M 32
- 2 = M32
- 3 = M16
- 4 = M20/M25



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Dane techniczne

Kompaktowa szafa rozdzielcza EURO ZB. 1		/20K	/26K	/188K	/18K
Nominalne napięcie robocze		230 V 50 Hz			
Moduł EURO ZB. 1		1	1	1	1
Przetwornik DC/DC 2		1	1	1	1
Ładowarka 2,5 A		1	1	1	1
Moduł przełączający SKU		0 - 10	0 - 10	0 - 18	0 - 10
Buster 2,5 A		0 - 1 ¹⁰⁾	0 - 2 ¹¹⁾	brak	brak
Rozdzielnia jednofazowa odgałęzienia		2	2	1	1
Wymiary (mm)	B	800	800	600	600
	H	2050	2050	1800	1800
	T	400	600	300	300
	z opcjonalnym cokołem (mm)	200	-	200	200
Waga (zależnie od wyposażenia)		na zapytanie			
Dopuszczalne zakresy temperatur urządzenia		Magazynowanie - 20 °C do + 40 °C			
		Praca - 5 °C + 35 °C			
Baterie		Temperatura znamionowa + 20 °C ¹⁾			
Stopień ochrony wg DIN EN 60 529		IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Klasa ochrony wg DIN EN 50 598		I	I	I	I
Trójfazowy podział urządzenia		nie	nie	nie	nie
Wpust kablowy możliwy od góry / od dołu		tak / nie	tak / nie	tak / nie	tak / nie
Przekroje przyłączy ²⁾					
Przewód doprowadzający baterii i sieciowy	do	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Rozdzielnia	do	35 mm ²	35 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Końcowe obwody elektryczne		do 2,5 mm ²			
Moduł sterujący ST20E		do 2,5 mm ² przekroju przewodu			
Zasilanie bateryjne za pomocą kompaktowej szafy bateryjnej (Ah) (B x T x H w mm)		5,5 - 52	5,5 - 80	5,5 - 24	5,5 - 24
		Por. załączona instrukcja montażu i obsługi			

¹⁰⁾ Przy wyposażeniu w do 1 buster należy przewidzieć dla bustera pojedynczy adapter

¹¹⁾ Przy wyposażeniu w do 2 busterów należy przewidzieć dla busterów podwójny adapter

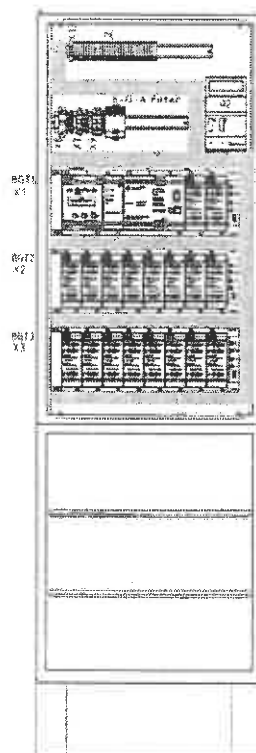


Uwaga!

Przy planowaniu instalacji i późniejszej eksploatacji należy dopilnować

- aby chłodzenie urządzenia było wystarczające (por. dane dot. „dopuszczalnych zakresów temperatur”).
- aby były zapewnione warunki otoczenia (pod względem zabezpieczenia przed dotykiem elementów przewodzących prąd i przed dostaniem się kurzu, ciał obcych lub wilgoci) zgodne ze stopniem i klasą ochrony
- aby długość przewodów w obwodzie oświetlenia awaryjnego aż do ostatniej oprawy w obwodzie elektrycznym nie przekraczała długości dopuszczalnej.

Rys. 9a: Widok wnętrza EURO ZB.1/204K





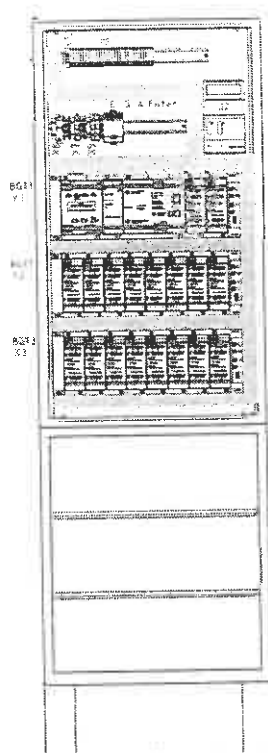
Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Dane techniczne

Kompaktowa szafa rozdzielcza		EURO ZB.1/204K	/264K
Nominalne napięcie robocze		----- 230 V 50/60 Hz -----	
Moduł sterujący EURO ZB. 1		1	1
Przetwornik DC/DC 2		1	1
Ładowarka LT.1 2,5 A		1	1
Moduł przełączający SKU		0 - 14	0 - 14 ⁷⁾
Buster 2,5 A		0 - 1 ⁸⁾	0 - 2
Rozdzielnia jednofazowa odgałęzienia		0-6	0-15
Wymiary (mm)	B	800	800
	H	2050	2050
	T	400	600
	H	200	-
z opcjonalnym cokołem (mm)			-
Waga (zależnie od wyposażenia)		na zapytanie	
Dopuszczalne zakresy temperatur urządzenia		Magazynowanie - 20 °C do + 40 °C	
		Praca - 5 °C + 35 °C	
Baterie		Temperatura znamionowa + 20 °C ⁷⁾	
Stopień ochrony wg DIN EN 60 529		IP 21	IP 21
Klasa ochrony wg DIN EN 50 598		I	I
Trójfazowy podział urządzenia		nie	nie
Wpust kablowy możliwy od góry / od dołu		tak / nie	tak / nie
Przekroje przyłączy			
Przewód doprowadzający baterii i sieciowy		do 16 mm ²	do 50 mm ²
Rozdzielnia		-	-
Końcowe obwody elektryczne		do 2,5 mm ²	do 2,5 mm ²
Moduł sterujący ST 20 E		do 2,5 mm ² przekroju przewodu	
Zasilanie bateryjne za pomocą kompaktowej szafy bateryjnej (Ah) (B x T x H w mm)			
		5,5 -52	5,5 – 80
		Por. załączona instrukcja montażu i obsługi	

⁷⁾ Przy wyposażeniu w do 1 buster należy przewidzieć dla bustera pojedynczy adapter

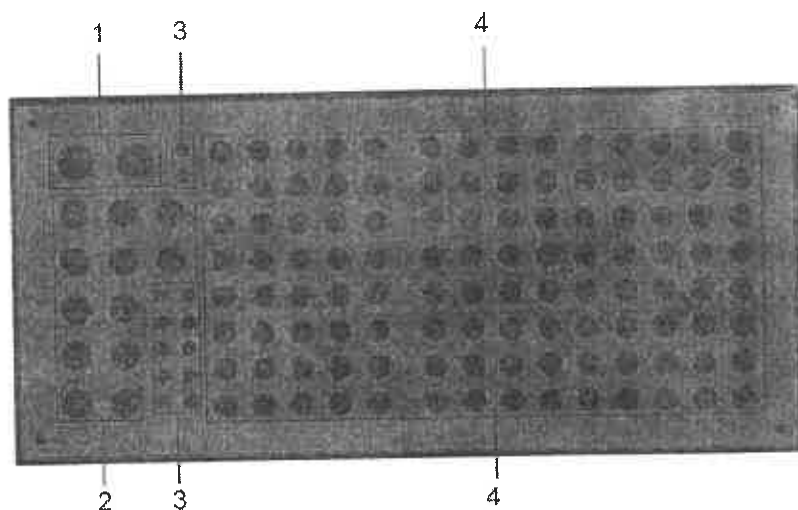
⁸⁾ Przy wyposażeniu w do 2 busterów należy przewidzieć dla busteru wspomagającego podwójny adapter

Rys. 9a: Widok wnętrza EURO ZB.1/204K



Rys. 10: Wejścia przewodów są wstępnie nacięte (na rys. EURO ZB.1/52, dostępne są również w innym wykonaniu, np. z gumy gąbczastej)

- 1 = M40/M 32
- 2 = M32
- 3 = M16
- 4 = M20/M25



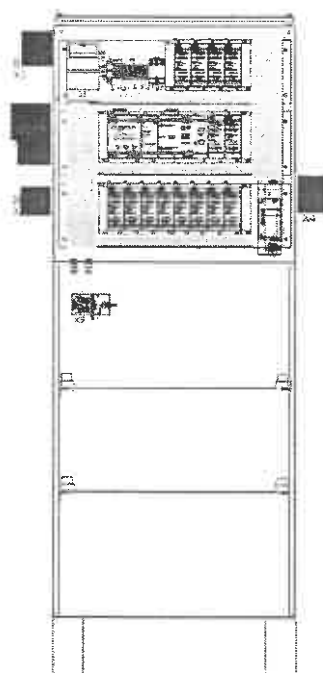
Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Dane techniczne

Kompaktowa szafa rozdzielcza		EURO ZB.1/72	EURO US.1/42
Nominalne napięcie robocze		----- 230 V 50/60 Hz -----	
Moduł sterujący ST 20 E		1	1
Przetwornik DC/DC (model DC/DC.2)		1 - 2	1
Ładowarka LT.1 2,5 A		brak	brak1
Moduł przełączający SKU		0 - 36 ¹²⁾	0 - 21
Buster 2,5 A		brak	brak
Rozdzielnia (opcjonalnie) odgałęzienia		brak	brak
Wymiary (mm)	B	800	600
	H	2050	1200
	T	400	300
	H	100 / 200	300
z opcjonalnym cokołem (mm)			
Waga (zależnie od wyposażenia)		na zapytanie	
Dopuszczalne zakresy temperatur urządzenia		Magazynowanie - 20 °C do + 40 °C	
		Praca - 5 °C + 35 °C	
Baterie		-----	
Stopień ochrony wg DIN EN 60 529		IP 21	IP 21
Klasa ochrony wg DIN EN 50 598		I	I
Trójfazowy podział urządzenia		nie	nie
Wpust kablowy możliwy od góry / od dołu		tak / tak	tak / nie
Przekroje przyłączy ¹³⁾			
Przewód doprowadzający baterii i sieciowy		do 35 mm ²	do 35 mm ²
Rozdzielnia		-	-
Końcowe obwody elektryczne		do 2,5 mm ²	do 2,5 mm ²
Moduł sterujący ST 20 E		do 2,5 mm ² przekroju przewodu	
Zasilanie bateryjne sieciowe		Przez rozdzielnię w szafie rozdzielczej EURO ZB.1	

¹²⁾ Jeden przetwornik DC/DC.2 może zasilac wymagany napięciem roboczym maks. 26 modułów; od 27 modułów konieczna jest instalacja dodatkowego przetwornika DC/DC.2.

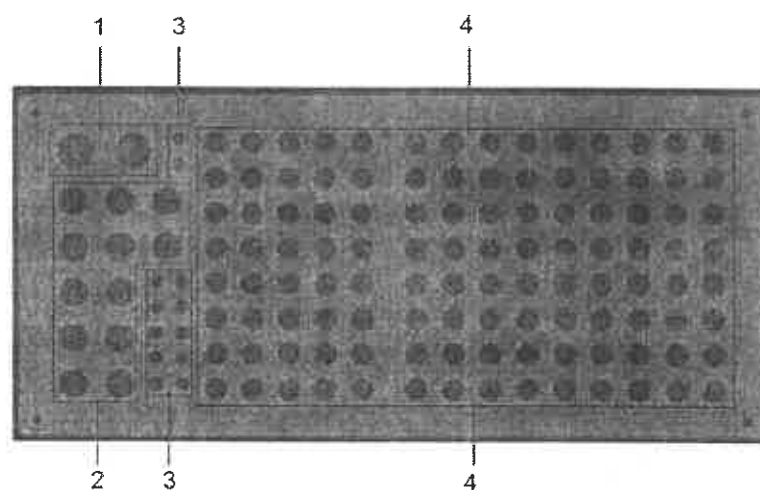
¹³⁾ Przekroje przewodów przyłączeniowych należy wybrać stosownie do wykonania zasilania sieciowego i wymagań obwodów odbiorczych, zgodnie z dyrektywami i normami (obowiązującymi w miejscu eksploatacji urządzenia).

Rys. 11: Widok wnętrza EURO US.1/72



Rys. 12: Wejścia przewodów są wstępnie nacięte (na rys. EURO ZB.1/52, dostępne są również w innym wykonaniu, np. z gumy gąbczastej)

- 1 = M40/M 32
- 2 = M32
- 3 = M16
- 4 = M20/M25



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Dane techniczne

Podstacja EURO US.1		EURO US.1/26	/10	/85 E30 ⁴⁾
Nominalne napięcie robocze		----- 230 V 50/60 Hz -----		
Moduł sterujący ST 20 E		1	1	1
Przetwornik DC/DC (model DC/DC.2)		1	1	1
Ładowarka LT.1 2,5 A		brak	brak	brak
Moduł przełączający SKU		0 -13	0 - 5	0 -17
Ładowarka 2,5 A		brak	brak	brak
Rozdzielnia odgałęzienia		brak	brak	brak
Wymiary (mm)	B	600	400	920
	H	800	600	950
	T	250	250	400
	H	-	-	-
z opcjonalnym cokołem (mm)		-	-	-
Waga (zależnie od wyposażenia)		na zapytanie		
Dopuszczalne zakresy temperatur urządzenia		Magazynowanie - 20 °C do + 40 °C		
		Praca - 5 °C + 35 °C		
Baterie		-----		
Stopień ochrony wg DIN EN 60 529		IP 54	IP 54	IP 54
Klasa ochrony wg DIN EN 50 598		1	1	1
Trójfazowy podział urządzenia / praca w trzech fazach/trójfazowa		nie	nie	nie
Wpust kablowy możliwy od góry / od dołu		tak / nie	tak / nie	tak / nie
Przekroje przyłączy ²⁾				
Przewód doprowadzający baterii i sieciowy		do 35 mm ²	do 16 mm ²	do 16 mm ²
Rozdzielnia		-	-	-
Końcowe obwody elektryczne		do 2,5 mm ²	do 2,5 mm ²	do 2,5 mm ²
Moduł sterujący ST 20 E		do 2,5 mm ² przekroju przewodu		
Zasilanie baterijne i sieciowe		Przez rozdzielnie w szafie rozdzielczej EURO ZB.1		

Dane techniczne dotyczą temperatury znamionowej + 20 °C

²⁾ Przekroje przewodów przyłączeniowych należy wybrać stosownie do wykonania zasilania sieciowego i wymagań obwodów odbiorczych, zgodnie z dyrektywami i normami (obowiązującymi w miejscu eksploatacji urządzenia)

⁴⁾ Oznaczenie E30 dla klasy ochrony przeciwpożarowej 30 z zachowaniem funkcjonowania przez co najmniej 30 minut (sprawdzone przez państwowy Urząd Badania Materiałów Republiki Federalnej Niemiec w oparciu o DIN 4102 część 2 i część 12)



Uwaga!

Przy planowaniu instalacji i późniejszej eksploatacji należy dopilnować

- aby chłodzenie urządzenia było wystarczające (por. dane dot. „dopuszczalnych zakresów temperatur”).
- aby były zapewnione warunki otoczenia (pod względem zabezpieczenia przed dotykiem elementów przewodzących prąd i przed dostaniem się kurzu, ciał obcych lub wilgoci) zgodne ze stopniem i klasą ochrony
- aby długość przewodów w obwodzie oświetlenia awaryjnego aż do ostatniej oprawy w obwodzie elektrycznym nie przekraczała długości dopuszczalnej.



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Bateria

4 Bateria do awaryjnego zasilania w energię elektryczną

CEAG oferuje szafy na baterie w różnych rozmiarach i z różnym wyposażeniem. Są w nich stosowane nie wymagające specjalnej konserwacji baterie wg EUROBAT, których żywotność przy właściwym użytkowaniu wynosi 10 lat.

Pod względem konstrukcji oraz wykonania baterie CEAG odpowiadają wymogom, które w Republice Federalnej Niemiec muszą być spełnione, aby systemy oświetlenia awaryjnego były zgodne z przepisami prawa budowlanego (EN 50272 i EN 60896-2).

Prosimy o przestrzeganie w tym względzie naszych instrukcji obsługi szaf bateryjnych 300 80 001 441 i stelaż baterii 200 80 001 442.

Standardowe szafy na baterie CEAG

Pojemność w zakresie	24 do 240 Ah ¹⁴⁾
Napięcie nominalne	216 V DC
Wymiary	zróżnicowane (w zależności od wersji wykonania) ¹⁵⁾
Waga	zróżnicowana (w zależności od wersji wykonania) ¹⁶⁾

Pojemność w zakresie	5,5 do 80 Ah
Napięcie nominalne	216 V DC
Wymiary	zróżnicowane ¹⁵⁾
Waga	zróżnicowana ¹⁶⁾

Pojemność w zakresie	24 do 240 Ah ¹⁴⁾
Napięcie znamionowe	216 V DC
Wymiary	zróżnicowane ¹⁵⁾
Waga	zróżnicowane ¹⁶⁾

Temperatura robocza baterii

Idealna temperatura robocza wynosi + 20 °C. Niższe temperatury zmniejszają dyspozycyjną pojemność. Wyższe temperatury skracają okres użytkowości. Dane techniczne dotyczą temperatury nominalnej + 20 °C.

Prosimy o przestrzeganie naszych instrukcji obsługi szaf bateryjnych 300 80 001 441 i stelaż baterii 200 80 001 442.

¹⁴⁾ Pojemności baterii większe niż 130 Ah osiąga się poprzez równoległe podłączenie kilku zespołów baterii

¹⁵⁾ Patrz instrukcja instalacji szaf bateryjnych CEAG (300 80 001 441)

¹⁶⁾ Patrz instrukcja instalacji stelaży baterii CEAG (300 80 001 442)

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Bateria

4.1. Konserwacja i kontrola działania baterii

Nadzór

W celu zapewnienia optymalnej żywotności wszystkich baterii należy przestrzegać podanych poniżej podstawowych przepisów kontrolnych i odnotować wyniki czynności kontrolnych. W przypadku niepełnego protokołu i / lub nie przeprowadzania kontroli baterii gwarancja może stracić ważność.

Co najmniej co sześć miesięcy należy zmierzyć i odnotować:

1. Napięcie poszczególnych bloków baterii przy wyłączonej ładowarce.
2. Napięcie ładowania poszczególnych bloków baterii.
3. Napięcie ładowania systemu baterii.

Coroczna kontrola:

1. Powtórka kontroli półrocznej.
2. Sprawdzić czystość, przepustowość i oporność wszystkich połączeń.
3. Dociągnąć wszystkie połączenia z pomocą klucza dynamometrycznego.
4. Kontrola ustawienia, względnie umieszczenia baterii.
5. Kontrola napowietrzenia i odpowietrzenia.
6. Wyładować baterie i sprawdzić ich stan (zgodnie z VDE 0108)

Urządzenie ładujące/Moduł ładujący

Oferowane przez CEAG łatwe w konserwacji baterie ładowane są oszczędnie z kompensacją temperaturową zgodnie z pokazaną obok charakterystyką UI. Zależnie od stanu naładowania następuje aktywacja doładowania (poprzez bustery) dzięki czemu baterie są szybko doładowywane bez przekraczania ciśnienia gazowania.

Opatentowany system kontroli procesu ładowania zapewnia stałą kontrolę ładowania i natychmiast sygnalizuje błędy, jak np. przerwanie obwodu, defekt ładowarki czy wielkooporowe ogniwo.

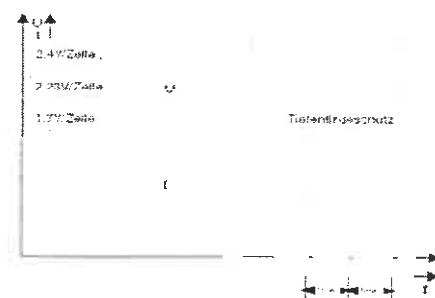
Uwaga: w normalnych warunkach ładowania nie wydobywają się gazy. Napełnianie wodą destylowaną nie jest możliwe, ponieważ baterie są szczelnie zamknięte. Wyższe temperatury prowadzą do skrócenia żywotności baterii (por. „Temperatura robocza baterii” na poprzedniej stronie).



Uwaga!

- Baterie do awaryjnego zasilania mogą być przechowywane bez ładowania maks. trzy miesiące!
- Jeśli zasilanie sieciowe systemu baterii centralnej EURO ZB.1 jest przerwane dłużej niż trzy dni, obwody baterii muszą zostać odłączone (usunąć bezpiecznik baterii). Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel elektryczny (por. „12.5 kontrola / wymiana bezpieczników”).

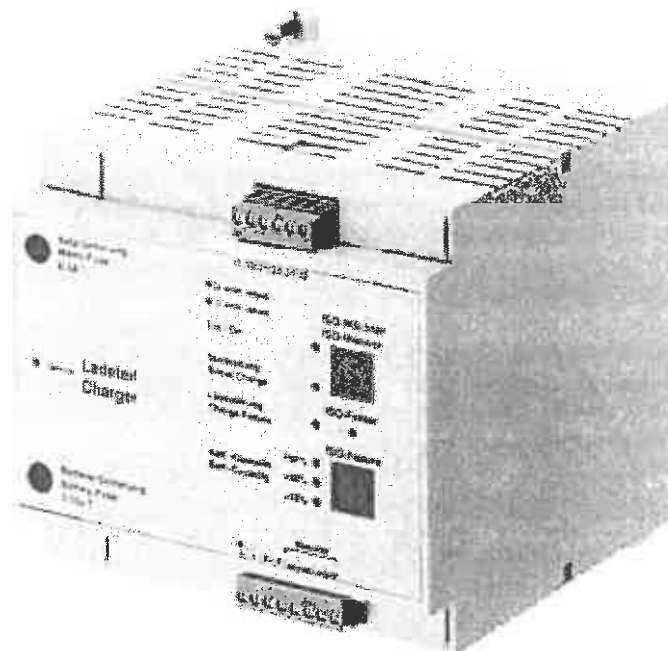
Rys. 14: Charakterystyka ładowania



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Moduły

5 Zasady działania poszczególnych modułów

5.1 Ładowarka LT.1 2,5 A



Elementy wykonawcze

Ładowarka LT.1 2,5 A posiada następujące elementy wykonawcze:

▪ **Napięcie końcowe ładowania**

Napięcie końcowe ładowania oraz prąd ładowania ustawiane są fabrycznie za pomocą dwóch potencjometrów na płycie czołowej.

▪ **Przycisk Service**

Za otworem z napisem „Service” znajduje się przycisk, który musi być wciśnięty przy podstawowym programowaniu urządzenia. Podstawowe programowanie wykonywane jest fabrycznie.

▪ **Przyciski kontrolne ISO (ISO Wächter)**

Zgodnie z VDE 0108 część 1 urządzenie musi być wyposażone w układ kontrolny, za pomocą którego można sprawdzić działanie czujnika izolacji:

Górny przycisk kontrolny = uszkodzenie izolacji baterii +

Dolny przycisk kontrolny = uszkodzenie izolacji baterii –



Elementy sygnalizacyjne

▪ Dioda „Ein” (sygnalizacja włączenia)

Dioda LED sygnalizująca pracę ładowarki. Jeśli dioda nie świeci, przyczyną może być:

- uszkodzenie ładowarki
- brak napięcia sieciowego
- rozpoczęcie próby funkcjonalnej.

▪ Dioda „Starkladung” (sygnalizacja doładowania)

Dioda LED sygnalizująca doładowanie, np. po wcześniejszym braku napięcia sieciowego lub rozpoczęciu próby funkcjonalnej.

▪ Dioda „Ladestörung” (sygnalizacja zakłóceń)

Dioda LED sygnalizująca uszkodzenie ładowarki, busterów lub baterii. Inne uszkodzenia będą sygnalizowane przez moduł sterujący.

▪ Dioda „Batteriekapazität” (sygnalizująca stan pojemności baterii)

Dioda LED wskazująca dostępną pojemność w procentach. Dioda > 10 miga tak długo, dopóki bateria nie pracuje zgodnie ze zdefiniowanymi wartościami (pojemność baterii 100%, głębokie rozładowanie) lub występuje zakłócenie „przerwa w obwodzie baterii”.

Zabezpieczenia

Na płycie czołowej ładowarki umieszczone są dwa bezpieczniki:

- bezpiecznik sieciowy 6,3 AT
- bezpiecznik bateryjny 3,25 AT

Zaciski przyłączeniowe

Zaciski są typu wtykowego.



Informacja:

Dla ułatwienia instalacji zaciski mogą być wyjęte z modułu.

▪ Bezpotencjałowe styki sygnalizacyjne

Za pomocą zacisków „11-12”, „21-22”, „31-32” sygnały bezpotencjałowe mogą być przekazywane dalej.

Styk „11/12” jest zamknięty, jeśli wystąpi uszkodzenie.

Styk „21/22” jest zamknięty, jeśli wystąpi usterka w izolacji

Styk „31/32” jest zamknięty w przypadku ładowania 100%

▪ Czujnik temperatury

Do zacisków „F+” i „F-” musi być przyłączony zewnętrzny czujnik temperatury. Jako przewód przyłączeniowy do czujnika temperatury zastosować należy osłonięty przewód dwużyłowy. Ponieważ prąd pomiarowy jest niski, przy przewodzie o długości 50 m wystarczy przekrój 0,5 mm².

▪ Sygnały statusowe busterów

Za pomocą zacisków „I+”, „I-”, „ein”, „GND”, „ok.”, „GND” sygnały statusowe przekazywane są z busterów do modułu sterującego.

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Moduły

5.2. Przetwornik DC/DC 2

Podzespół ten zasila system baterii centralnej napięciem stałym 24 V i 6 V

Diody sygnalizacyjne:

- **Dioda „24 V extern”**

Dioda świeci po pojawieniu się zewnętrznego napięcia 24 V-DC na zaciskach „24VDC OUT”

- **Dioda „24 V intern”**

Dioda świeci po pojawieniu się wewnętrznego napięcia 24 V-DC w systemie EURO ZB.1

- **Dioda „6 intern”**

Dioda świeci po pojawieniu się wewnętrznego napięcia zasilającego 6V.

Elementy wykonawcze:

W otworze umieszczony jest przycisk „Service PIN”

Dodatkowe informacje:

- **24 V extern**

- moc ciągła 20 W
- odgałęzienie przez wtyczkę czołową
- separacja galwaniczna napięcia

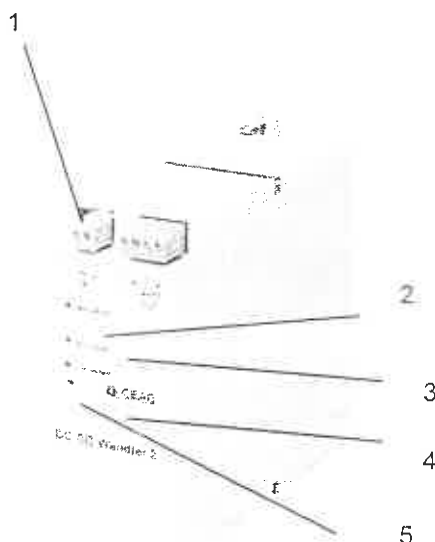
- **24 V intern**

- moc ciągła 100 W
- moc szczytowa 100 W (20 msec.)
- Zasilanie maks. 26 SKU

- **Możliwość równoległego podłączenia**

kilku przetworników!

- **Możliwość zastosowania zasilania za pomocą przetwornika AC/AC**
do zewnętrznego zasilania sieciowego.



- 1: Zasilanie do opcjonalnego modułu AC
- 2: LED „24 V zewnętrzny”
- 3: LED „24 V wewnętrzny”
- 4: LED „6 wewnętrzny”
- 5: Otwór z przyciskiem „Service PIN”



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Moduły

5.3 Moduł sterujący ST 20 E

Możliwość dowolnego programowania sterowania
trwała pamięć programowa i ustawianie parametrów odpowiednio do potrzeb użytkownika.

Wewnętrzny zapis książki kontroli
Moduł sterujący ST 20 zapisuje książkę kontroli zgodnie ze specyfikacjami DIN VDE 0108.

Obsługa

- **Na panelu czołowym**
Moduł ST 20 E i system oświetlenia obsługiwane są poprzez menu za pomocą
 - klawiatury i
 - wyświetlacza LCD (4 x 20 znaków, z regulowanym podświetlaniem tła)
- **Obsługa lokalnego przełącznika**
oświetlenia podstawowego i awaryjnego realizowana jest za pomocą modułów DLS i TLS.

Konfiguracja

- **Na panelu czołowym**
za pomocą klawiatury wyświetlacza LC.
Istnieją liczne możliwości ustawień definiowanych przez użytkownika poprzez ustawianie parametrów za pomocą menu.

Komunikacja i sterowanie

- **Złącze drukarki**
DB 25 Centronics

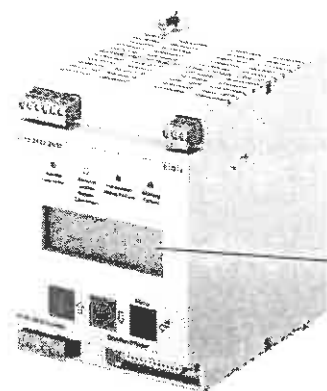
Zapisywanie ustawień

- **Wewnętrzne**
za pomocą trwałej pamięci w module sterującym ST 20 E

Elementy łączące

- **Bloki zacisków śrubowych typu wtykowego**
umieszczone na urządzeniu umożliwiają łatwy montaż i demontaż

Rys. 13:
Komponenty modułu sterującego ST 20 E



Czterowierszowy
wyświetlacz LC, po 20
znaków w wierszu, do
wyświetlania i
wprowadzania danych
123456789.123456789

Instrukcja montażu i obsługi System baterii centralnej EURO ZB. 1 Moduły

5.4 Moduł przełączający SKU 2 x 3 A

Bezpieczniki

Na płycie czołowej modułu przełączającego znajdują się po 3 bezpieczniki 5 AT / 250 V dla każdego obwodu.

Wymiary bezpieczników:
6,3 mm x 32 mm, wypełnione piaskiem



Uwaga!

Natężenie prądu znamionowego w obwodzie nie może przekraczać 3 A.

Elementy wykonawcze

- Serwis PIN

Przy napisie „Service” znajduje się przycisk, który musi być wciśnięty podczas podstawowego programowania urządzenia. Podstawowe programowanie odbywa się fabrycznie

Elementy sygnalizacyjne

- Dioda „EIN” (praca)

Dioda świeci po pojawieniu się napięcia na zaciskach.

- Dioda „Störung” (uszkodzenie)

Dioda świeci, gdy prąd odbiega o zaprogramowaną wartość X%

Podzespoły do modułu przełączającego SKU 2 x 3 A

- (2 obwody zależnie od prądu znamionowego)
- Zespół obwodów jest połączony z modułem sterującym za pomocą szyny BUS
- Podczas podstawowej konfiguracji urządzenia przez moduł sterujący podawany jest adres. Następuje to fabrycznie.

- Wszystkie funkcje takie jak rodzaj przyłączenia czy kontrola obwodów można zaprogramować za pomocą modułu sterującego.
- Jeśli wyposaża się dodatkowo lub wymienia moduł przyłączający należy go przeprogramować.

Dodatkowe informacje

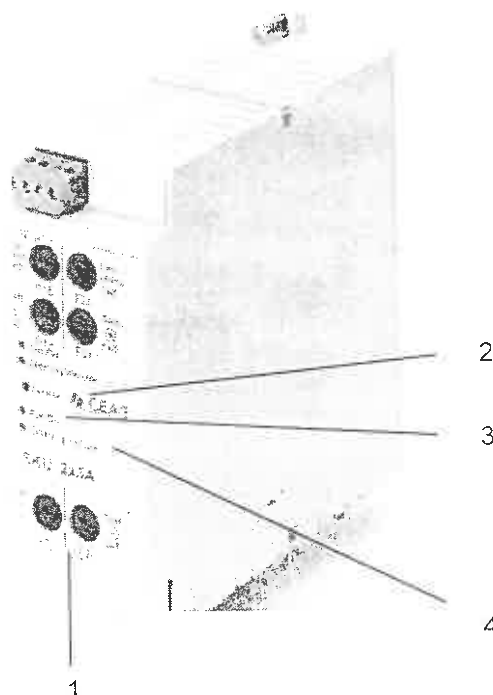
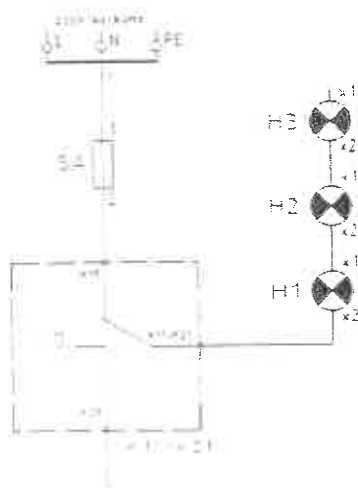
- Indywidualne przełączanie każdego obwodu
- Oddzielne zabezpieczenie dla zasilania sieciowego i zasilania baterią
- Przy doziemieniu jednobiegunowym w zasilaniu AC możliwe jest dalsze bezusterkowe zasilanie DC
- Bezpieczniki łatwo dostępne
- Prąd ciągły w obwodzie 3 A
- Prąd rozruchu w obwodzie 120 A/ms
- Typowy czas przełączenia AC/DC 200 ms

i Informacje:

Projektując i udoskonalając podzespoły systemów CEAG Notlichtsysteme GmbH zwraca szczególną uwagę (jak ma to miejsce tutaj w przypadku podzespołów SKU systemu EURO ZB.1) na kompatybilność wsteczną oprogramowania sterującego podzespołów, ich eksploatacji i obsługi.

- Podczas użytkowania podzespołów projektowanych na aktualnym poziomie rozwoju jak również starszych podzespołów należy ze względów bezpieczeństwa przestrzegać wskazówek zawartych w dokumentacji technicznej załączonej do tych podzespołów.
- W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z serwisem obsługi klienta CEAG Notlichtsysteme GmbH.

1. Bezpieczniki
2. Przycisk „Service-PIN”
3. Dioda „EIN” (praca)
4. Dioda „Störung” (uszkodzenie)



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Moduły

5.5 Moduł przełączający SKU 1 x 6

Bezpieczniki

Na płycie czołowej modułu przełączającego znajdują się po 3 bezpieczniki 10 AT / 250 V dla każdego obwodu.

Wymiary bezpieczników:

6,3 mm x 32 mm, wypełnione piaskiem



Uwaga!

Natężenie prądu znamionowego w obwodzie nie może przekraczać 6 A.

Elementy wykonawcze

- Serwis PIN

Przy napisie „Service” znajduje się przycisk, który musi być wciśnięty podczas podstawowego programowania urządzenia. Podstawowe programowanie następuje fabrycznie.

Elementy sygnalizacyjne

- Dioda „EIN” (praca)

Dioda świeci po pojawieniu się napięcia na zaciskach.

- Dioda „Störung” (uszkodzenie)

Dioda świeci, gdy prąd odbiega o zaprogramowaną wartość X%

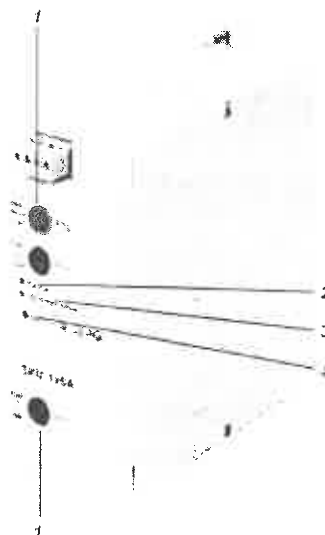
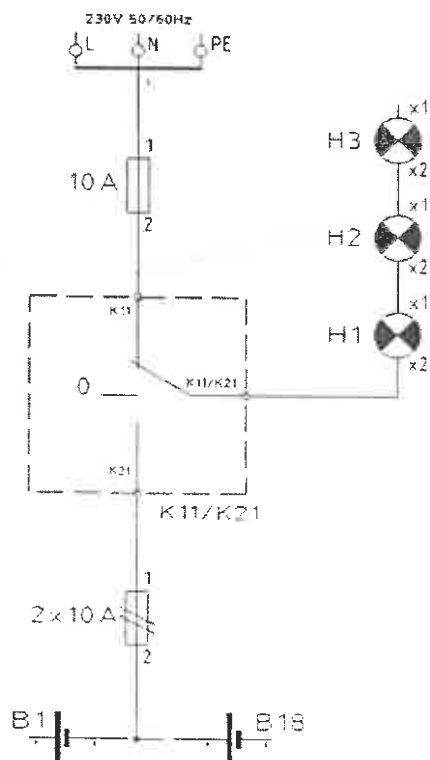
Dodatkowe informacje

- Oddzielne zabezpieczenie dla zasilania sieciowego i zasilania baterią
- Przy doziemieniu jednobiegunowym w zasilaniu AC możliwe jest dalsze bezusterkowe zasilanie DC
- Bezpieczniki łatwo dostępne
- Prąd ciągły 6 A
- Prąd rozruchu 180 A/ms
- Typowy czas przełączenia AC/DC 200 ms



Uwaga!

Podczas wymiany starszego modelu modułu SKU na nowszy model modułu SKU należy wziąć pod uwagę, że dla każdego obwodu muszą być zastosowane odpowiednio mocniejsze bezpieczniki (impedancja pętli zgodnie z DIN VDE 0100)!



1. Bezpieczniki
2. Dioda „Włączone”
3. Dioda „Uszkodzenie”
4. Przycisk pin serwisowy

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Moduły

5.6 Moduł przełączający SKU 4 x 1 A

Bezpieczniki

Na płycie czołowej modułu przełączającego znajdują się 8 bezpieczników 1,6 AT / 250 V dla każdego obwodu.

Wymiary bezpieczników:

6,3 mm x 32 mm, wypełnione piaskiem



Uwaga!

Natężenie prądu znamionowego w obwodzie nie może przekraczać 1 A.

Elementy wykonawcze

- Serwis PIN

Przy napisie „Service” znajduje się przycisk, który musi być wciśnięty podczas podstawowego programowania urządzenia. Podstawowe programowanie następuje fabrycznie.

Elementy sygnalizacyjne

- Dioda „EIN” (praca)

Dioda świeci po pojawieniu się napięcia na zaciskach.

- Dioda „Störung” (uszkodzenie)

Dioda świeci, gdy prąd odbiega o zaprogramowaną wartość X%

- Pojedyncza kontrola

maks. 20 opraw

- Bezpieczniki łatwo dostępne

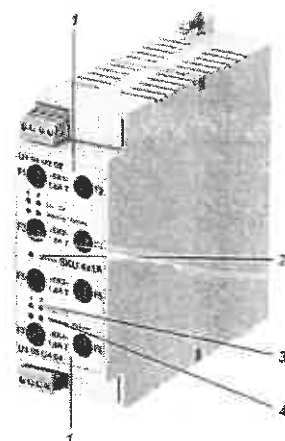
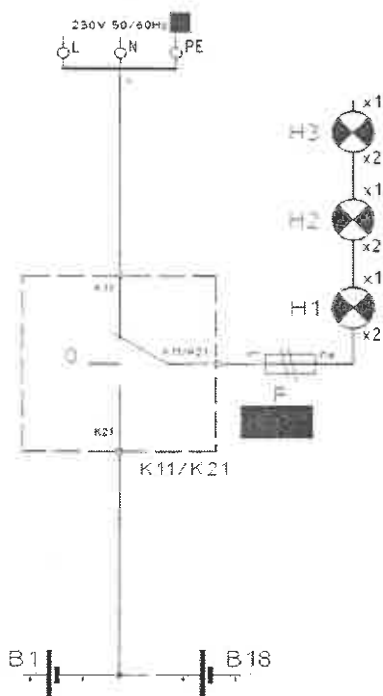
- Prąd ciągły w obwodzie 1 A

- Prąd rozruchu

60 A/ms

- Typowy czas przełączenia

AC/DC 200 ms



1. Bezpieczniki
2. Przycisk pin serwisowy
3. Dioda „Włączone”
4. Dioda „Uszkodzenie”



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Moduły

5.7 Przegląd modułów przełączających

Aktualna oferta obejmuje następujące moduły SKU do systemu EURO ZB.1:

SKU 2 x 3 A	EURO ZB.1	nowość!
Ilość obwodów	2	Bez funkcji przełączenia CG/SEVGs
Prąd znamionowy w obwodzie	3 A	Wymiary i waga ok. 0,61 kg
Zabezpieczenie obwodu	5 A	H x B x T (w mm) 170 x 55 x 155
Maks. szczytowy prąd rozruchu	120 A/1ms	Szerokość (ilość modułów) 1 TE
Maks. przekrój przewodu	2,5 mm ²	
Typowy czas przełączenia	200ms	
Nr seryjny		400 71 347 306
SKU 1 x 6 A.1	EURO ZB.1	nowość!
Ilość obwodów	1	Bez funkcji przełączenia CG/SEVGs
Prąd znamionowy w obwodzie	6 A	Wymiary i waga ok. 0,47 kg
Zabezpieczenie obwodu	10 A	H x B x T (w mm) 170 x 55 x 155
Maks. szczytowy prąd rozruchu	180 A/1ms	Szerokość (ilość modułów) 1 TE
Maks. przekrój przewodu	2,5 mm ²	
Typowy czas przełączenia	200ms	
Nr seryjny		400 71 347 348
SKU 4 x 1 A	EURO ZB.1	nowość!
Ilość obwodów	4	Bez funkcji przełączenia CG/SEVGs
Prąd znamionowy w obwodzie	1 A	Wymiary i waga ok. 0,47 kg
Zabezpieczenie obwodu	1,6 A	H x B x T (w mm) 170 x 55 x 155
Maks. szczytowy prąd rozruchu	60 A/1ms	Szerokość (ilość modułów) 1 TE
Maks. przekrój przewodu	2,5 mm ²	
Typowy czas przełączenia	200 ms	
Nr seryjny		400 71 346 610



Uwaga!

W tabeli podane są jedynie dane orientacyjne. Należy przestrzegać instrukcji obsługi załączonych do poszczególnych urządzeń.

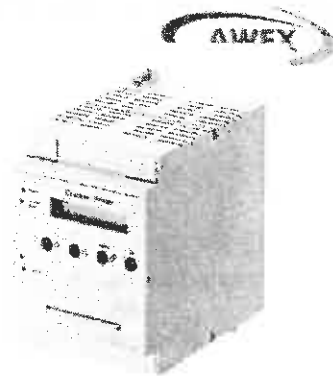


Informacje:

Więcej informacje dotyczące aktualnej oferty można znaleźć w katalogach CEAG Notlichtsysteme GmbH.

- Podczas użytkowania podzespołów projektowanych na aktualnym poziomie rozwoju jak również starszych podzespołów należy ze względów bezpieczeństwa przestrzegać wskazówek zawartych w dokumentacji technicznej załączonej do tych podzespołów.
- W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z serwisem obsługi klienta CEAG Notlichtsysteme GmbH.
- Wyświetlacze części sterujących ZB.1 implementują aktualne moduły SKU danej serii produkcyjnej; tzn. moduł SKU pojawia się np. podczas rejestracji z właściwym oznaczeniem na wyświetlaczu LCD modułu sterującego.
- Dotyczy to również nadrzędnych jednostek kontrolnych, oprogramowania do ustawiania parametrów i podzespołów CG z pojedynczą kontrolą.

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Moduły



5.8 Drukarka zdarzeń PD 2

Opis

Moduł jest drukarką 4-igłową, która drukuje znaki
alfanumeryczne w wierszach o długości 24 znaków.
Szerokość papieru wynosi 57 mm.

Drukarka może być umieszczona na dowolnym miejscu
pamięci kasety montażowej (BGT). Standardowo przewidziane są miejsca 7 i 8 na BGT1.

Zasilanie drukarki i komunikacja z modułem sterującym ST 20 E odbywa się przez styki drukarki i styki
kasety montażowej.

Informacja:

Po zarejestrowaniu i aktywacji drukarki za pomocą oprogramowania sterującego wszystkie wpisy do
książki kontroli drukowane są na włożonej rolce papieru.

Konfiguracja

Wcisnąć na chwilę przycisk Menu. Po wybraniu odpowiedniego rodzaju raportu można uzyskać
wydruk danych: z ostatnich 10 zdarzeń, z ostatnich 30 dni, z ostatnich 24 miesięcy lub wg podanej
daty. Więcej informacji znajduje się na schemacie.

Obsługa

▪ Funkcje drukowania

Rodzaj wydruku zdarzeń uzależniony jest od wyboru opcji drukowania w menu. Można wybrać rodzaj
zdarzeń i okres czasu, z jakiego mają być drukowane. Do wyboru są następujące okresy czasu:
„ostatnie x razy”, „ostatnie x dni”, „ostatnie z miesięcy”.

Wydruk raportu z próby FT/BT (funkcjonalna/eksploatacyjna):

- zanik napięcia sieciowego
- blokada systemu

▪ Wymiana rolek papieru lub tonera



Uwaga!

Przed wymianą rolek papieru lub tonera drukarka PD 2 musi zostać wymontowana z kasety.
Sposób postępowania jest szczegółowo opisany w instrukcji załączonej do urządzenia.

▪ Funkcje przechowywania

Drukarka przechowuje w pamięci i drukuje wyniki kontroli. Moduł sterujący przesyła wyniki próby
funkcjonalnej do drukarki. Po manualnym wywołaniu tekstu funkcjonalnego wyniki zostaną
natychmiast wydrukowane. Wyniki testów wykonywanych automatycznie przez moduł sterujący są
zapamiętywane.

Zapamiętane dane mogą zostać wydrukowane zgodnie z wyborem określonej opcji drukowania w
menu. Minimalny okres przechowywania wynosi dwa lata, po tym okresie następuje kasowanie
danego raportu i zastępowanie go innym.

Elementy sygnalizacyjne:

- Dioda „Druckt / busy” („urządzenie zajęte”)

Dioda LED świeci, gdy drukarka jest w trakcie drukowania.

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB.1
Moduły

5.9 Wydruk z drukarki zdarzeń PD 2
Wydruk

Test funkcji

Data: DD.MM.RR
Godzina: GG.MM
przełączany obwód
Prąd ładowania = ...A
Napięcie baterii = ...V
Izolacja ok.
Booster ok.

Ładowarka ok
BGT 2 Lokalizacja 07 obwód 01
Zakłócenie w obwodzie prądowym

$I(Soll)=2,0$; $I(Ist)=1,2$

BGT2 = kaseta 2

Lokalizacja 07 = siódmy w kolejności

Obwód 02 = obwód drugi

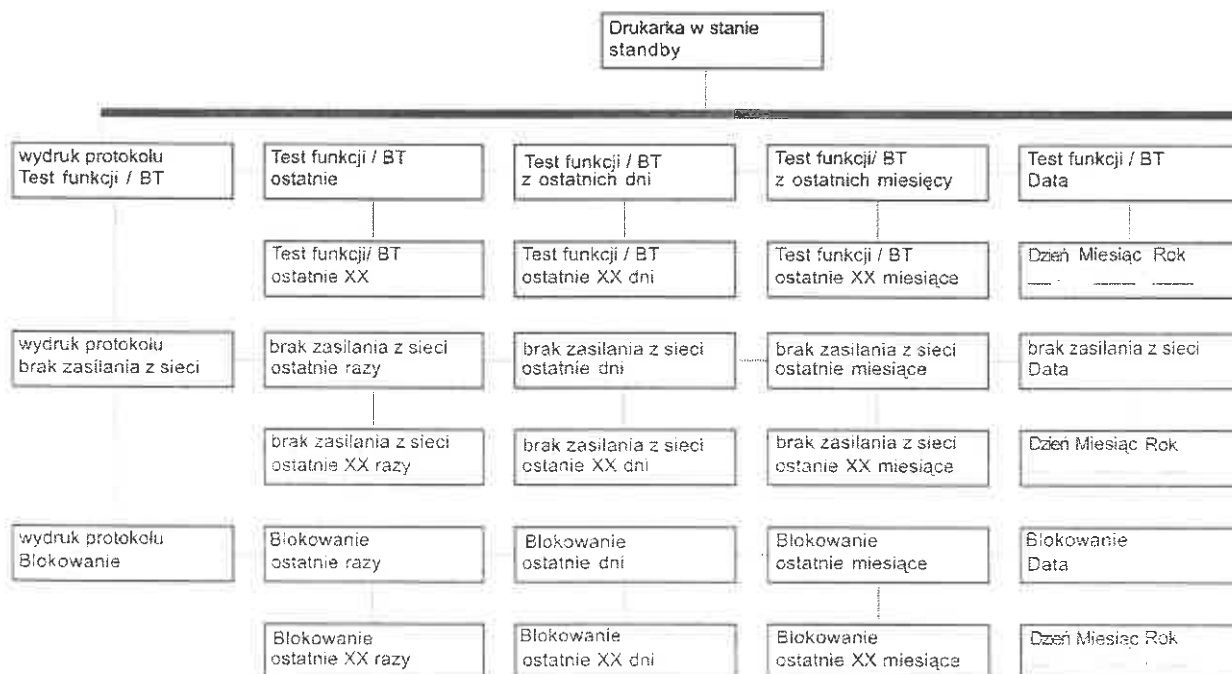
1.... = oprawa 1 do 12

$I(Soll)=$

Wartość prądu mierzona w obwodzie niezakłóconym

$I(Ist)=$

Wartość prądu rzeczywiście płynącego w obwodzie i niższa od maksymalnego procentowego dopuszczonego odchylenia



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB.1
Moduły

5.10 Moduł sterujący łącznikiem schodowym (TLS)

Opis

Moduł TLS umożliwia czasowe załączanie (od 1 do 15 minut) obwodów końcowych zarówno podczas normalnego zasilania sieciowego jak też podczas zasilania bateryjnego.

Poprzez kanały wejściowe modułu TLS można załączać do 8 oddzielnych obwodów wyłącznikowych. Dzięki wbudowanemu falownikowi moduł TLS zasilany jest ciągle. Ilość łączników, które mogą zostać podłączone do modułu, ilustruje poniższa tabelka. Każdemu obwodowi końcowemu może być przypisany maksymalnie jedno wejście modułu TLS poprzez dowolnie programowalną jednostkę sterującą EURO ZB.1.

Dane techniczne

□ Podłączenie

– Zaciski podłączeniowe 2,5 mm² sztywne i elastyczne

□ Wejścia łącznikowe

- maks. 8 łączników z:
 - 1 mA jarzeniówką 50 szt.
 - 0,8 mA jarzeniówką 62 szt.
 - 0,4 mA jarzeniówką 125 szt.
- na łącznik

Moduł sterujący łącznikiem schodowym (TLS)

Jeśli oprawy oświetlenia podstawowego i oprawy bezpieczeństwa (ewakuacyjne) mają być sterowane tymi samymi łącznikami (bez potrzeby dodatkowych instalacji), można zainstalować w rozdzielnicie światła moduł TLS. Sterowanie odbywa się poprzez zmianę obwodu prądu (SKU).

Dane techniczne

□ Podłączenie

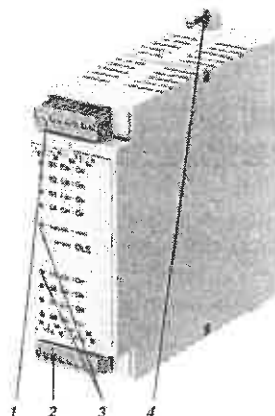
- Zaciski podłączeniowe: 2,5 mm²
- Wymiary (W. x Sz. x Gł.) mm:
84 x 52 x 64

□ Moc załączalna

- 3 x 16 A

Wskazówka:

Informacje o rozplanowaniu i zastosowaniu modułów znajdują się w dołączonej dokumentacji technicznej i w katalogach CEAG Notlichtsysteme GmbH.



- Poz. 1: górna listwa podłączeniowa
- Poz. 2: dolna listwa podłączeniowa
- Poz. 3: Wyświetlacz diod LED
Świecąca dioda LED
„usterka / Failure” sygnalizuje wystąpienie błędnej funkcji w module
- Poz. 4: Mocowanie (obrotowy bolec blokujący) modułu

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB.1
Moduły

5.11 Moduł monitoringu ciągłości załączenia oświetlenia (DLS)

Opis

Ten elektroniczny moduł monitorujący służy kontroli ciągłości załączenia oświetlenia. Oprawy oświetlenia ogólnego i awaryjnego włączane są podczas zasilania sieciowego zgodnie z ustawieniami włączników i ustawień jednostki sterującej EURO.ZB.1.

Podczas działania awaryjnego (np. w przypadku meldunku o zaniku kontrolowanych faz zasilania sieciowego) uruchamiane są obwody prądowe dla oświetlenia awaryjnego zgodnie z ustawieniami jednostki sterującej EURO ZB.1.

Dane techniczne

□ Podłączenie

– Zaciski podłączeniowe 2,5 mm²
sztywne i elastyczne

□ Ilość wejść łączników

– do 8 oddzielnych bezpotencjałowych
– Napięcie nominalne Un = 230 V

Zastosowanie:

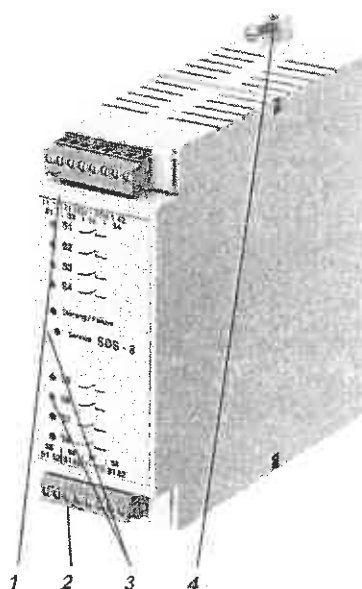
□ Instalacja w szafie rozdzielczej
EURO ZB.1 (EURO US.1)
z powodu prostszej konserwacji.

i Wskazówki:

□ Należy przestrzegać zaleceń dotyczących technologii BUS-owej i ochrony na kolejnych stronach.

□ Informacje o rozplanowaniu i zastosowaniu modułów znajdują się w dołączonej dokumentacji technicznej i w katalogach CEAG Notlichtsysteme GmbH.

Poz. 1: górna listwa podłączeniowa dla
wejść (monitorujących)
Poz. 2: dolna listwa podłączeniowa
Poz. 3: Wyświetlacz diod LED
Świejące diody LED 1 8 sygnalizują
zamknięcie obwodu prądowego ew.
bliskie położenie kontrolowanego napięcia
zasilającego
Świecąca dioda LED „usterka / Failure“
sygnalizuje
wystąpienie błędnej funkcji w module
Poz. 4: Mocowanie (obrotowy bolec
blokujący) modułu

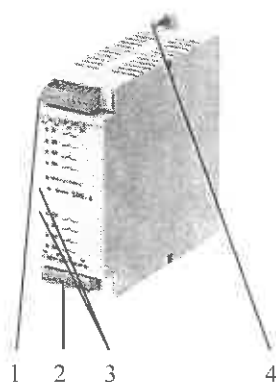


Moduły

5.12 Moduł łączeniowy (SDS 8)

Opis

Moduł monitorujący SDS 8 stanowi wyposażenie opcjonalne, które może być wbudowane w instalację baterii centralnej. SDS 8 umożliwia selektywne włączanie oświetlenia awaryjnego. SDS 8 za pomocą 8 kanałów wejściowych może kontrolować do 8 pętli prądowych zewnętrznych wskaźników faz napięcia sieciowego. Rozdzielnik ogólnego zasilania z wbudowanymi wskaźnikami faz daje gwarancję, że oświetlenie awaryjne zostanie włączone w przypadku zaniku ogólnego zasilania. Przyporządkowanie 8 kanałów wejściowych realizowane jest w swobodnie programowalnej jednostce sterującej instalacji baterii centralnej. Do każdego obwodu prądowego oświetlenia awaryjnego mogą być przyporządkowane maks. 2 kanały SDS 8.



Poz. 1: górna listwa podłączeniowa dla wejść (kontrolujących)

Poz. 2: dolna listwa podłączeniowa

Poz. 3: Wyświetlacz diod LED

Świecące diody LED 1 8 sygnalizują zamknięcie obwodu prądowego ew. bliskie położenie kontrolowanego napięcia zasilającego

Świecąca dioda LED „usterka / Failure“ sygnalizuje wystąpienie błędnej funkcji w module

Poz. 4: Mocowanie (obrotowy bolec blokujący) modułu

Dane techniczne

Podłączenie

Zaciski podłączeniowe 2,5 mm² sztywne i elastyczne

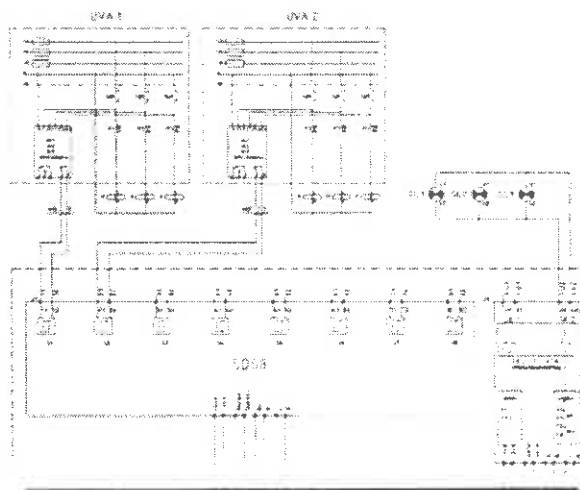
Ilość wejść łączników

do 8 oddzielnych bezpotencjałowych

Przykład zastosowania

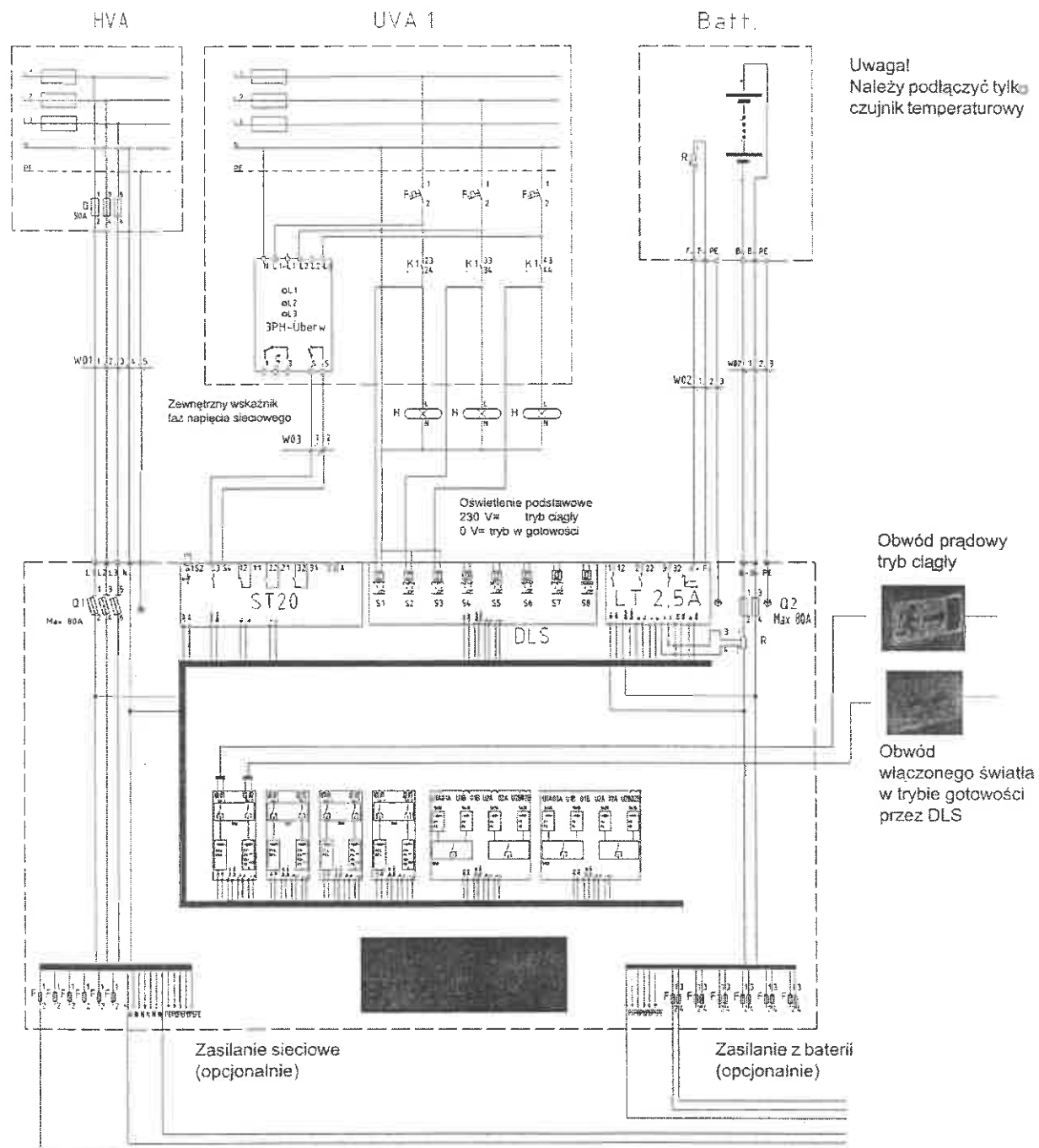
... Dwa rozdzielniki ogólnego zasilania energią powinny kontrolowane w taki sposób, aby ze jeśli w jednym z nich wystąpi awaria zostanie włączone oświetlenie awaryjne przyłączone do tego rozdzielnika. W celu uzyskania takiego efektu w każdym rozdzielniku musi zostać zamontowany wskaźnik fazy napięcia sieciowego.

SDS 8 oraz Monitor zaniku fazy są ze sobą połączone dwużyłową pętlą prądową 24V. Po zaniku napięcia sieciowego w rozdzielniku nr 1, w pętli prądowej 24V do modułu SDS 8 nastąpi przerwanie do kanału S1; zaciski 11-12. Wszystkie obwody oświetlenia awaryjnego, przypisane w jednostce sterującej temu kanałowi modułu SDS 8, przełączane są ze stanu gotowości na napięcie stałe



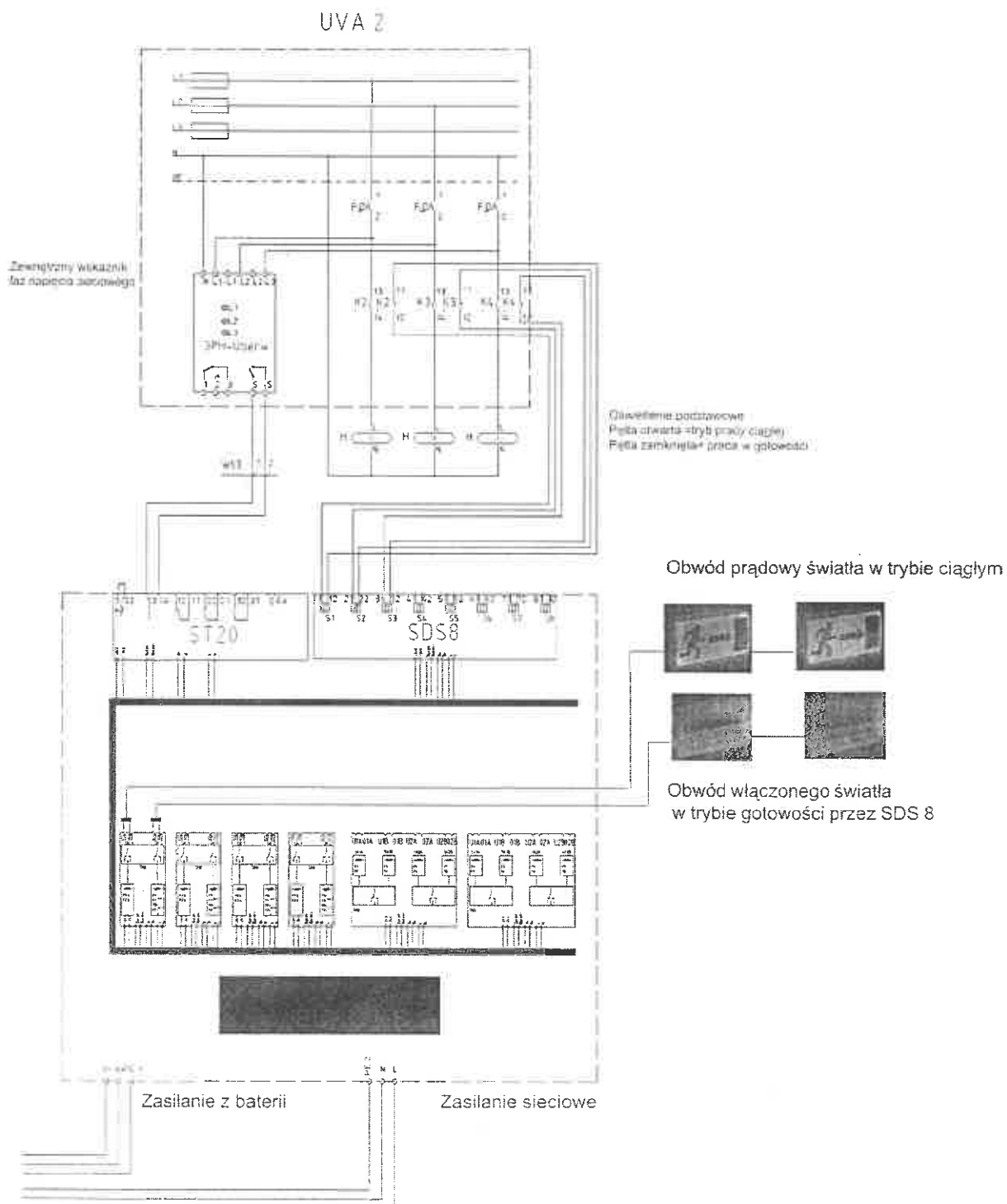
Instrukcja montażu i obsługi System baterii centralnej EURO ZB.1

6. Przykład instalacji EURO ZB.1



Instrukcja montażu i obsługi System baterii centralnej EURO ZB.1

Przykład instalacji EURO US.1



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB.1
Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa pracy i bezpiecznej eksploatacji systemu
oświetlenia awaryjnego EURO ZB. 1

7 Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa pracy i bezpiecznej eksploatacji systemu oświetlenia awaryjnego EURO ZB. 1



Uwaga!

System ten jest częścią składową oświetlenia awaryjnego i ogólnego, a tym samym częścią systemu bezpieczeństwa budynków i zakładów. Nieautoryzowane i niefachowe prace przy urządzeniu mogą prowadzić do przerw w działaniu oświetlenia ogólnego lub awaryjnego, a tym samym do

- ☐ narażenia osób na znaczne niebezpieczeństwo,
- ☐ znacznych uszkodzeń maszyn i elementów urządzeń,
- ☐ zakłóceń i przerw przebiegu procesu produkcyjnego.

Po zmontowaniu systemu, podłączeniu go i oddaniu do użytku, w celu zapewnienia jego normalnego funkcjonowania należy konieczne są następujące prace:

- ☐ kontrola i protokołowanie funkcji systemu
- ☐ zapobieganie zakłóceniom
- ☐ przeprowadzanie inspekcji i kontroli bezpieczeństwa zalecanych przez prawo i dyrektywy.



Wskazówki:

- ☐ Należy przestrzegać krajowych przepisów i dyrektyw dotyczących eksploatacji i sterowania systemami oświetleń ogólnych i awaryjnych.
 - ☐ Należy przestrzegać międzynarodowych przepisów i dyrektyw dotyczących inspekcji i kontroli bezpieczeństwa (np. dla testów funkcji i działania)
- Organizacja i kontrola takich prac podlega administratorowi oświetlenia awaryjnego!
Każdorazowo muszą być zapisywane i trzymane zawsze dostępne:
- ☐ sposób i zasięg prac
 - ☐ dokumentacja wyników prac
 - ☐ kompetencje i autoryzacja realizacji tych prac
- Kto jest odpowiedzialny za konkretne prace?
– Kto jest odpowiedzialny za kontrolę prac?
- ☐ Obowiązek raportowania (np. w przypadku wystąpienia zakłóceń lub w przypadku przeprowadzania testów funkcjonowania)
 - ☐ Działania organizacyjne przy pracach na systemie oświetlenia awaryjnego
- Należą do nich np.:
- obowiązek informowania i raportowania o rozpoczęciu, trwaniu i zakończeniu prac
 - środki bezpieczeństwa podczas wykonywania prac, np. oświetlenie zastępcze, wyłączanie zasilania i zabezpieczanie przed jego ponownym włączeniem (np. usunięcie zabezpieczeń, przełącznik zamku, szyldy informacyjne)
 - środki ochrony i bezpieczeństwa dla personelu wykonującego prace na urządzeniach (np. odpowiednia odzież robocza i środki ochrony osobistej)
 - środki ochrony i bezpieczeństwa przed zagrożeniami pochodzącymi z sąsiednich części urządzenia (jak np. krat zabezpieczających, barier, zabezpieczeń szlaków komunikacyjnych)

Należy przestrzegać zaleceń dla grup docelowych i użytkownika zawartych w następujących rozdziałach tej instrukcji: „7 Ważne wskazówki” i „8 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”. Szczególnie inspekcje i kontrole bezpieczeństwa, jak i ich dokumentacja (zgodnie z prawem krajowym i dyrektywami) powinny być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowany fachowy personel.



Wskazówka:

W przypadku wprowadzania zmian w oświetleniu awaryjnym lub w oprogramowaniu należy zwrócić się do właściwej siedziby CEAG lub też do autoryzowanej wykwalifikowanej instytucji.



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB.1
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

8 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem



Uwaga!

Za wszelkie wady, które mogą wystąpić w trakcie transportowania i instalacji systemów oświetlenia awaryjnego i opraw CEAG, związanych ze stosowaniem innych norm i przepisów niż tych zalecanych w pakietach instalacyjnych CEAG, CEAG Notlichtsysteme GmbH nie ponosi żadnej odpowiedzialności ani/lub gwarancji.

! Należy także przestrzegać wszystkich przepisów, norm i dyrektyw kraju, w którym urządzenie jest zainstalowane i użytkowane



Ostrzeżenie!

Podczas projektowania instalacji systemu oświetlenia z systemem EURO ZB.1 należy sprawdzić, czy zaplanowane instalacje elektryczne są wystarczające do warunków zewnętrznych w miejscu instalacji oświetlenia. Specjalne warunki otoczenia (np. obszary zagrożone eksplozją lub obszary z agresywną atmosferą) wymagają specjalnych urządzeń i instalacji.



Wskazówki:

□ Przy stosowaniu urządzeń elektrycznych o innym typie wymienności elektromagnetycznej należy sprawdzić, czy spełniają one wymagania dotyczące systemu oświetlenia awaryjnego i czy są wystarczające do współdziałania z EURO ZB.1!

□ Idealna temperatura pracy dla baterii oświetlenia awaryjnego wynosi +20°C.

Niższe temperatury mogą zmniejszyć jej pojemność.

Wyższe temperatury skracają żywotność baterii.

Dane techniczne obowiązują dla urządzeń pracujących w temp. nominalnej +20°C

Systemy baterii centralnej EURO ZB.1 i EURO US.1 przeznaczone są do kontroli i sterowania instalacji oświetlenia ogólnego (podstawowego) i awaryjnego

Działanie systemu jest sterowane przez programy.

Sparametryzowanie powinno być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel ze znajomością podstaw prawnych i technicznej wiedzy na temat montażu i działania instalacji świetlnych.

System został stworzony zgodnie z aktualnym stanem techniki i zachowaniem zasad bezpieczeństwa

Eksplatacja urządzeń elektronicznych zwiększyła się w ostatnich latach- a z nią także zakłócenia radiowe, ponieważ każde elektryczne urządzenie, maszyna czy instalacja wysyła różne promieniowanie zakłócające.

Wpływy zakłóceń mogą obecnie występować szczególnie w przemyśle wysoko zautomatyzowanym. Mogą one prowadzić do wadliwego działania urządzeń lub też do ich całkowitego przestoju. Poprzez nakładanie się na siebie różnych rodzajów zakłóceń zwiększa się także ogólny poziom promieniowania zakłóceń tak, że konieczna jest ochrona wszystkich urządzeń przed szkodliwym promieniowaniem elektromagnetycznym.

Szczególnie w przypadku przemysłowej techniki procesowej wymagana jest dla urządzeń MSR wysoka odporność na zakłócenia. Dlatego też każde urządzenie elektryczne musi być oznakowane symbolem CE.

Produkty CEAG są zgodne z wymaganiami dyrektyw Unii Europejskiej 89/336/EWG (dyrektywa EMV) i 73/23/EWG, zmienione dyrektywą 93/68/EWG (dyrektywa dot. niskich napięć) i mogą być oznakowane symbolem CE. Jeśli oprawy z wymiennością elektromagnetyczną są zgodne z dyrektywami EMV, wtedy zakłócenia wytwarzane przez wysoką częstotliwość wymienności



elektromagnetycznej mieszczą się w normach określonych przez przepisy. Mimo to nie można całkowicie wykluczyć szkodliwych wpływów w pojedynczych przypadkach. Należy używać przenośnych urządzeń radiotelekomunikacyjnych (np. walkie-talkie, krótkofalówek) o wysokiej częstotliwości (w zakresie MHz). W przypadku użytkowania przenośnych urządzeń radiotelekomunikacyjnych (25-40kHz) nie jest możliwe niezawodne działanie.

- Podczas pracy urządzenia może nastąpić zagrożenie
- ☐ dla personelu przy nieprzestrzeganiu zasad bezpieczeństwa,
 - ☐ przy niezgodnym z przeznaczeniem użytkowaniu urządzenia.

System i przynależące do niego elementy należy utrzymywać w nienagannym stanie technicznym przestrzegając

- ☐ zaleceń zawartych w tej instrukcji montażu i użytkowania dot. bezpieczeństwa i sytuacji zagrażających,
- ☐ zaleceń dot. bezpieczeństwa pracy i zabezpieczeń zawartych w załączeniu do instrukcji,
- ☐ danych dotyczących instalacji i użytkowania zawartych w rozdziale „3 Dane techniczne” i w katalogu CEAG „Oprawy oświetlenia awaryjnego i systemy oświetlenia awaryjnego”

Informacje o zakłóceniach, które mogą negatywnie wpływać na pracę lub bezpieczeństwo systemu, należy niezwłocznie przekazywać osobom odpowiedzialnym za ich administrowanie i usuwać.

Przepisy BHP wynikają z tej instrukcji instalacji i użytkowania jak i z:

- ☐ środków organizacyjnych administracji
- „1 Ważne wskazówki”,
- „4 Ważne wskazówki dot. bezpieczeństwa pracy i bezpiecznego użytkowania systemu oświetleń awaryjnych EURO ZB”
- ☐ i z ogólnych, jak i specyficznych dyrektyw i przepisów zapobiegania wypadkom.

CEAG nie daje gwarancji, ani nie ponosi odpowiedzialności za szkody i ich skutki, które powstają wskutek:

- ☐ użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem,
- ☐ nieprzestrzegania przepisów i zasad zachowania w celu zapewnienia prawidłowej pracy systemu,
- ☐ nieautoryzowanych i nefachowych zmian,
- w podłączeniach i ustawieniach systemu,
- lub w oprogramowaniu systemu,
- ☐ podłączania do systemu EURO ZB.1 niedopuszczonych lub nieodpowiednich urządzeń lub ich grup.

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB.1
Transport, magazynowanie i usuwanie odpadów

9 Transport, magazynowanie i usuwanie odpadów

CEAG posiada certyfikat recyklingu INTERSEROH GmbH. Numer umowy to 85485. To gwarantuje, że opakowania zostaną przetworzone i że spełnione będą przepisy dot. opakowań. Punkty zbierania odpadów INTERSEROH są zobowiązane do bezpłatnego usuwania opakowań produktów CEAG.

Baterie oświetlenia awaryjnego dostarczane są razem z szafami baterijnymi.
Podczas transportu i magazynowania należy przestrzegać informacji producenta baterii i zaleceń dotyczących szaf bateryjnych.



Uwaga!

- ❑ **Baterie do działania w systemie awaryjnym mogą być składowane maksymalnie 3 miesiące bez doładowania.**
- ❑ **Jeśli zasilenie sieci dla systemu EURO ZB.1 jest przerwane na dłużej niż 3 dni, obwód baterijny musi zostać wyłączony (należy usunąć bezpieczniki baterii).**
- Do prowadzenia takich prac upoważniony jest jedynie wykwalifikowany personel (por. sprawdzanie / wymiana zabezpieczeń).**

W czasie transportu i magazynowania należy przestrzegać następujących przepisów:

- ❑ **System EURO ZB.1 należy transportować i magazynować jedynie w pozycji stojącej (oznaczenia i wskaźnik przechylenia na opakowaniu).**
- ❑ **Należy przestrzegać zaleceń technicznych dotyczących warunków otoczenia transportu i magazynowania zawartych w rozdziale „Dane techniczne”. Miejsce składowania powinno być suche i czyste. Należy unikać przenikania kurzu i wilgoci podczas transportu i magazynowania (por. zalecenia dotyczące dopuszczalnych temperatur jak i rodzaju i klasie ochrony w rozdziale „Dane techniczne”).**
- ❑ **Należy się upewnić, że wszystkie drogi transportowe**
 - **są otwarte (mają wystarczającą szerokość i wysokość w świetle dla wszelkich manewrów transportowych),**
 - **mają wystarczająco dużo miejsca na wymijanie dla personelu w razie upadku transportu lub jego obniżenia,**
 - **wykazują wystarczającą nośność (dla towaru, opakowania i środków transportujących),****i że stan dróg transportowych jest odpowiedni do zastosowanych środków transportu jeśli chodzi o przyczepność, nierówności czy inne przeszkody.**
- ❑ **Należy używać tylko całkowicie sprawnych technicznie i o odpowiedniej wytrzymałości**
 - **środków transportu (jak np. wózka podnośnego, sztaplerki widłowej itp.),**
 - **elementów chwytających (poprzecznice, łańcuchy, liny),**
 - **środków zabezpieczających (kliny, kątowniki drewniane, liny prowadzące, napinające, zabezpieczające itd.)**
- Należy przestrzegać wszystkich zaleceń dotyczących warunków transportowania, pozycji załadunku, środków zabezpieczających na opakowaniu ew. na urządzeniu/szafie rozdzielczej.**
- ❑ **Prace transportowe powinien przeprowadzać wyłącznie personel znający powszechnie stosowane zasady i wykwalifikowany w fachowym i bezpiecznym przeprowadzaniu prac transportowych.**

Usuwanie odpadów:

- ❑ **Opakowania nie należy traktować jako odpadów, są to materiały pełnowartościowe, które mogą zostać ponownie użyte lub usunięte.**
- Należy przestrzegać krajowych dyrektyw i przepisów w sprawie usuwania odpadów użytkowania opakowań.**

! Baterie i części elektroniczne zawierają środki, które w przypadku błędnego usuwania prowadzą do uszczerbku zdrowia i zanieczyszczenia środowiska. Należy przestrzegać krajowych dyrektyw i przepisów dotyczących usuwania zużytych baterii i części elektronicznych!

Instrukcja montażu i obsługi **System baterii centralnej EURO ZB.1** **Montaż**

10 Montaż

Urządzenia/elementy urządzeń pokazane na zdjęciach w tej instrukcji instalacji i obsługi mogą odbiegać od rzeczywistego wyglądu.

Indywidualnie zamówienia opisywane są w osobnych instrukcjach.



Uwaga!

☐ **Prace na ogólnej sieci zasilania energią i przy instalacji przewodów obciążeniowych, sygnałowych i sterowniczych, jak i podłączeniu zasilania bateryjnego może wykonywać tylko autoryzowany personel.**

☐ **Należy przedsięwziąć wszelkie konieczne środki BHP!**

Obok zachowania ogólnych standardów i sposobów bezpiecznego zachowania należy dodatkowo szczególnie przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziałach 1 i 7-9 tej instrukcji.



Wskazówki!

☐ Instalacja przewodów może przebiegać wyłącznie wg dyrektyw i norm elektrotechnicznych (np. przepisów DIN VDE 100).

☐ Należy przestrzegać dodatkowo wszystkich dyrektywy i przepisy kraju, w którym urządzenie jest zamontowane i użytkowane.

☐ Należy zabezpieczyć kanały wlotowe i wylotowe dla przewodów w szafie rozdzielczej odpowiednimi złączami śrubowymi M lub gumowymi uszczelnkami przed uszkodzeniami mechanicznymi przewodów lub wilgocią.

! Do wyjść oświetlenia awaryjnego/ końcowych obwodów prądowych systemu EURO ZB.1 można podłączać wyłącznie urządzenia wymienności elektromagnetycznej i oprawy o nominalnym napięciu 230 V AC (50/60 Hz) i 220 V DC!



Niebezpieczeństwo!

W przypadku niefachowego użytkowania baterii lub zasilanych przez baterie części urządzeń istnieje ryzyko zranienia lub zagrożenia życia poprzez wysokie prądy względnie łuki elektryczne, które mogą wystąpić chwilowo w czasie rozładowania baterii.

Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów tej instrukcji na temat odłączania lub podłączania baterii (por. podłączanie zasilania bateryjnego)

Należy uważać na odpowiednie podłączenie baterii (spolaryzowanie)!



Uwaga!

W przypadku spięcia i błędnego spolaryzowania może dojść do uszkodzenia danych baterii lub też do uszkodzenia instalacji systemu EURO ZB.1 lub EURO US.1.

W przypadku ingerencji w elektrykę (np. poprzez podłączenie przewodów sygnałowych i sterowniczych) lub w elektronikę (np. wkładanie lub wyjmowanie modułów z szafy rozdzielczej) należy przestrzegać przepisów ochrony ESDS.

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB.1
Montaż oświetlenia ogólnego i podstawowego

10.1 Montaż szafy rozdzielczej

Szafy rozdzielcze należy ustawiać na płaskim i wystarczająco wytrzymałym podłożu.

Późniejsze instalacje dodatkowego wyposażenia i przeobrażanie wyposażenia instalacji jest możliwe; opis takich działań nie jest częścią instrukcji, ponieważ mogą być one wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel CEAG.

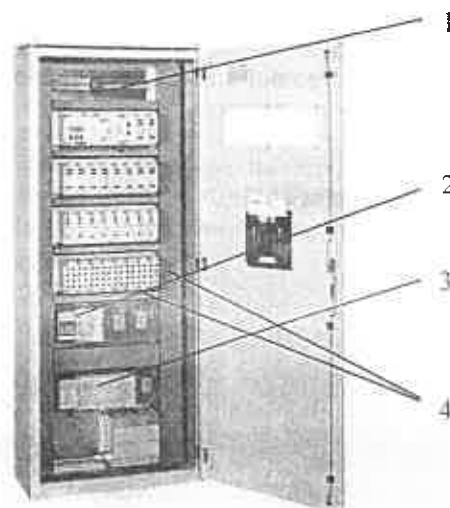
- W czasie transportu i składowania należy przestrzegać instrukcji zawartych w rozdziale nr 9 „Transport, magazynowanie i usuwanie odpadów”. Wskazówki te dotyczą także krótkoterminowych transportów i składowania w trakcie montowania!
- Należy przygotować miejsce ustawienia. Podłoże musi być poziome. Do zamocowania w podłożu lub przyśrubowania do listwy służą otwory w blaszanym spodzie szafy.
- Należy odłączyć od napięcia wszystkie podłączenia (zasilanie sieciowe i bateryjne) i zabezpieczyć przed przypadkowym ponownym włączeniem (np. poprzez usunięcie wszelkich bezpieczników i odpowiednich oznakowań rozdzielacza ogólnego zasilania sieciowego i baterijnego tablicami informacyjnymi i/lub zamkami)
- Przewody łączące (zasilania sieciowe i bateryjne) należy instalować z zachowaniem wystarczającej rezerwy długości (np. by ułożyć je w szybie kablowym szafy rozdzielczej) aż do szafy rozdzielczej. Prace te należy wykonywać zgodnie fachowo zgodnie z obowiązującymi dyrektywami i normami!
- Należy zabezpieczyć wszystkie złączami śrubowymi M.
- Przewody łączące należy umieszczać w szybie kablowym, jeśli to tylko możliwe.
Na zdj. 18, na dole z lewej, umocowano przewody odprowadzające dla zasilania sieciowego i baterijnego podstawcy na ścianie koło szafy na szynach typu C (wyposażenie- nr: 400 71 347 126) odpowiednimi uchwytyami kablowymi.
Nie należy pozostawiać przewodów łączących zainstalowanych prowizorycznie i niezabezpieczonych!

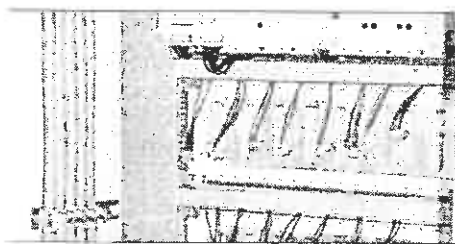
11 Instalacja oświetlenia awaryjnego

Opis instalacji i podłączenia oświetlenia awaryjnego nie jest przedmiotem tej instrukcji.

- Należy postępować wg obowiązujących dyrektyw i norm elektrotechniki, jak i wg dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowanych komponentów i urządzeń.

Zdj. 18: Szafa rozdzielcza z górnymi panelami zaciskowymi PE
(1) dla przewodów sygnałowych i końcowych obwodów prądowych,
z bezpiecznikami/odłącznikami
(obok rozdzielnic) dla zasilania sieciowego - (2)
) i baterijnego (3)
i z szymbami kanałowymi (4) szafy rozdzielczej





montażu i obsługi
centralnej EURO ZB.1
Podłączenie zasilania sieciowego do EURO ZB.1
Podłączenie zasilania sieciowego do podstacji EURO US.1

11.1 Podłączenie zasilania do sieciowego EURO ZB.1

Zasilanie prądowe systemu

EURO ZB.1 odbywa się poprzez ogólną sieć prądową ew. poprzez zasilanie awaryjne (baterijne).
By uzyskać pracę jednofazową należy podłączyć przewód obciążający i zmostkować zaciski wejściowe (patrz zdj. 22, poz. 2) w odłączniku obciążenia.

Wskazówka:

Należy przeprowadzić tylko opisane tutaj prace podłączeniowe.

Włączanie i kontrole zasilania opisana jest w rozdziale 12 „Pierwsze uruchomienie i dalsze prace”!

□ Należy podłączyć przewód zasilania sieciowego szafy rozdzielczej EURO ZB.1:

- upewnić się, że urządzenia i przewody doprowadzające są odłączone i zabezpieczone (por. rozdz. 12)!
- podłączyć przewód ochronny uziemiający do panela zaciskowego PE (zdj. 19, poz. 3)
- podłączyć przewód zerowy do panela zaciskowego N (zdj. 19, poz. 2)
- podłączyć przewody obciążające do zacisków L (zdj. 22, Pos.2) odłącznika obciążenia.

11.2 Podłączenie zasilania sieciowego do podstacji EURO US.1

Podstacje EURO US.1 zasilane są w prąd poprzez system EURO ZB.1 (patrz: rozdzielacz wyjściowy zdj. 20, poz. 3 i przewody wyjściowe zdj. 22, poz. 4).

Rozdzielacz wyjściowy (wyposażenie- nr: 400 71 347 160) może być używany dla trzech jednofazowych zasileń.

Wskazówki:

□ Należy przeprowadzić tylko opisane tutaj prace podłączeniowe.

Włączanie i kontrole zasilania opisana jest w rozdziale 12 „Pierwsze uruchomienie i dalsze prace”!

□ Dla ułatwienia pracy można odciągnąć rozdzielacze wyjściowe od szyny prądowej, gdy zostanie zwolnione napięcie na górnej ścianie obudowy (por. strzałka na zdj. 23).

Po zakończonym podłączeniu przewodów wyjściowych rozdzielacz wyjściowy może zostać ponownie nałożony na szynę prądową i zapięty.

□ Należy podłączyć przewody dla zasilania sieciowego podstacji EURO US.1:

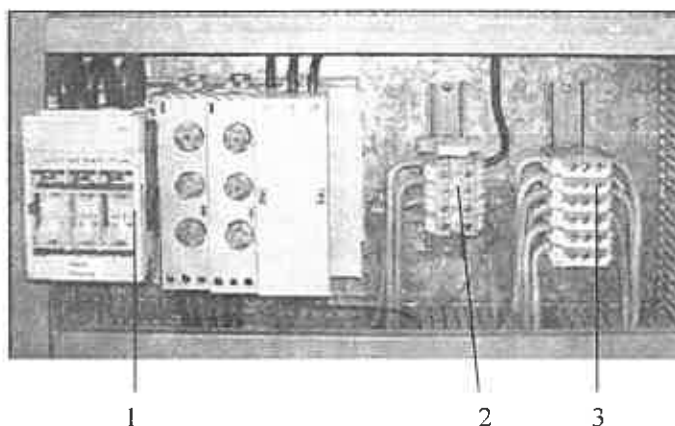
- upewnić się, że urządzenia i przewody doprowadzające są odłączone i zabezpieczone (por. rozdz. 12)!
- podłączyć przewody doprowadzające do/w szafie rozdzielczej EURO ZB.1 i w jej sztybach kablowych (zdj. 18, poz. 3 ew. zdj. 22, poz. 3) i do/w szafie rozdzielczej podstacji EURO ZB.1
- podłączyć przewód ochronny uziemiający PE do panela zaciskowego (zdj. 19, poz. 3)
- podłączyć przewód zerowy N do panela zaciskowego (zdj. 19, poz. 2)
- podłączyć przewody obciążające L do zacisków rozdzielacza wyjściowego (zdj. 20, Pos.3)

Wskazówka:

Podłączenie zasilania sieciowego odbywa się w szafie rozdzielczej podstacji
EURO US.1 opisanej w rozdz. 11.2

Zdj. 19: Położenie odłącznika obciążenia

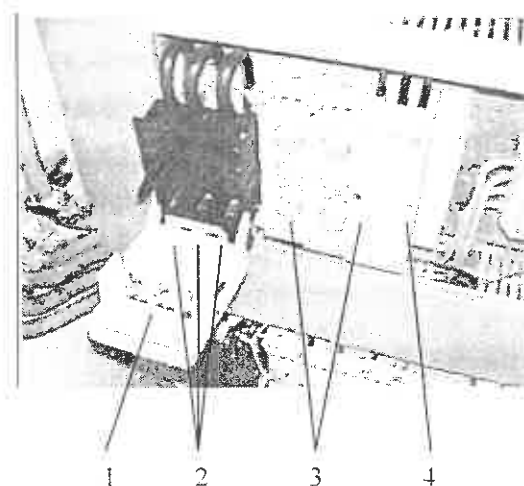
(1) (kasetki połączeniowej i bezpiecznikowej zasilania sieciowego) paneli zaciskowych (2) i (3) podłączeń i rozdzielnic przewodów N i PE



Zdj. 20: Odłącznik obciążenia podniesiony do przodu (1) z bezpiecznikami sieciowymi (2) dla przewodów L1, L2 i L3 i

Poz. 3: Rozdzielacz wyjściowy (sieć)

Pos. 4: Rozdzielacz szafowy (sieć)



Zdj. 21: Odciągnąć odłącznik obciążenia do góry (1), aby zaciski podłączeniowe (zdj. 22) były dostępne



1

Instrukcja montażu i obsługi System baterii centralnej EURO ZB.1 Podłączenie zasilania bateryjnego

11.3 Podłączenie zasilania bateryjnego

Należy przestrzegać informacji technicznych producenta baterii CEAG!

Należy przestrzegać przepisów prawnych i zasad dotyczących miejsca działania urządzeń oświetlenia awaryjnego.

Wskazówki:

□ Szafy bateryjne CEAG wyposażone są standardowo w panel zaciskowy, do którego podłączone są przewody przyłączeniowe (+/-) dla zasilania bateryjnego i dla czujnika temperaturowego (F+/F-) (por. zdj. 24).

Połączenie PE służy zabezpieczeniu części szafy bateryjnej przewodzących prąd (por. zalecenia instalacji szaf i stelaży bateryjnych).

□ Przewody łączące podłączane do biegunów końcowych baterii przy stelażach i szafach bateryjnych nie należą do wyposażenia.

□ Panel zaciskowy (zdj. 24) nie należy do wyposażenia stelaży baterii.

□ CEAG poleca instalację rozdzielacza prądu bateryjnego z odłącznikiem obciążenia i bezpiecznikami dla prądowych obwodów bateryjnych (por. „Instalacja rozdzielacza prądu bateryjnego”), który umożliwia bezpieczne wyłączenie zacisków podłączeniowych dla przewodów przyłączeniowych, prowadzących do szafy rozdzielczej EURO ZB.1.

□ Przewody podłączające do baterii (dla szafy rozdzielczej EURO ZB.1 i jej podstawy EURO US.1) należy zainstalować zgodnie z przepisami DIN VDE 0100 T520, zabezpieczyć przed spięciami i zwarciami!

□ Należy zwrócić uwagę na to, by przewody miały przekroje odpowiednie dla zainstalowanego obciążenia.

□ Do ładowarki LT.1 2.5 A szafy rozdzielczej EURO ZB.1 może być podłączony tylko jeden wskaźnik temperaturowy (F+ /F-). Musi być poprowadzony dla niego osobny przewód do baterii. Można użyć dwużyłowego przewodu, którego średnica przy długości < 50 m powinna wynosić ok. 0,5 mm².

Uwaga!

Zasilanie bateryjne posiada napięcie 216 V DC!

Niefachowe użytkowanie baterii może prowadzić do niebezpiecznego dla życia porażenia prądem poparzeń (przez łuki elektryczne)!

Należy uważać na odpowiednie podłączenie biegunów baterii.

Należy odłączyć podłączonych użytkowników („blokada instalacji”), aby przy odłączaniu (lub przyłączaniu) baterijnego obwodu prądowego nie powstały łuki świetlne!

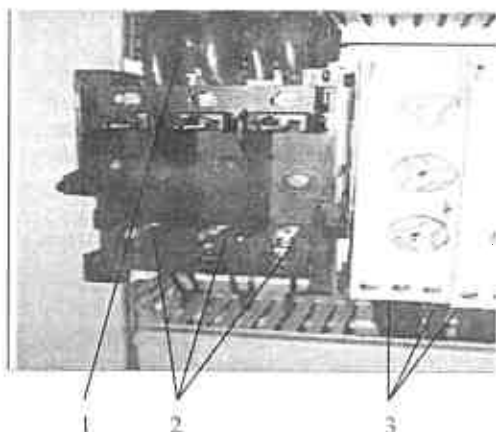
i Wskazówka:

Kolejne czynności przy podłączaniu:

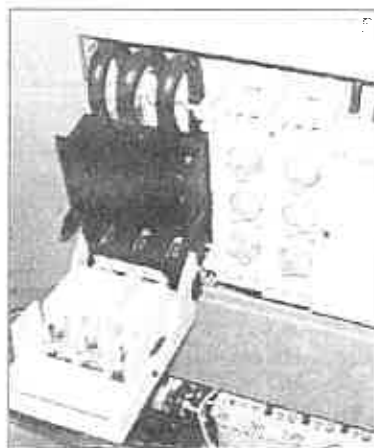
- podłączyć kabel z symbolem „+” do dodatniego bieguna baterii,
- podłączyć kabel z symbolem „-” do ujemnego bieguna baterii.

Przy odłączaniu zasilania obowiązuje odwrotna kolejność.

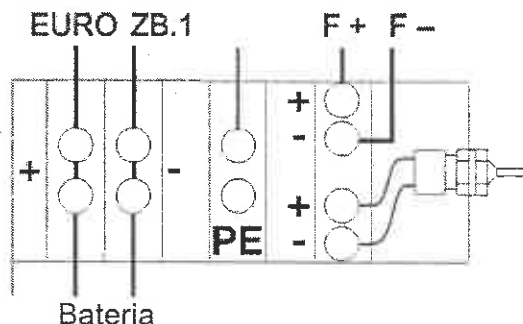
Zdj. 22: Podłączenia przy zdjętej pokrywie odłącznika obciążenia
Poz. 1: Przewody przyłączające dla szyn prądowych (z tyłu) (sieć)
Poz. 2: Przewody wejściowe dla zasilania sieciowego podstacji
EURO ZB.1
Poz. 3: Przewody wyjściowe dla zasilania sieciowego podstacji
EURO US.1



Zdj. 23: Położenie obudowy wyłącznika przy rozdzielaczu wyjściowym



Zdj. 24: Schemat panela zaciskowego przy szafie bateryjnej CEAG



Instrukcja montażu i obsługi System baterii centralnej EURO ZB.1 Podłączenie zasilania bateryjnego

11.4 Podłączenie zasilania bateryjnego do stacji EURO ZB.1

Moduły szafy rozdzielczej EURO ZB.1

(ew. EURO US.1) i obwody prądowe zasilania awaryjnego (włączane przez moduły przełączające) zasilane są zasilaniem bateryjnym poprzez przewody przyłączające. W ten sam sposób odbywa się naładowanie podłączonych baterii, sterowanych przez ładowarkę.

Tylko w przypadku zablokowania sterowania (w systemie baterii centralnej EURO ZB.1 i w jego podstacjach EURO US.1) podłączenia zasilania bateryjnego mogą zostać odłączone od odłącznika obciążenia (Batt), nie stanowiąc niebezpieczeństwa. Dopiero po odłączeniu zasilania sieciowego boostery i obwody prądowe modułów przełączających (SKU) są odłączone od napięcia.



Uwaga!

Przewody przyłączające baterii (szafy bateryjnej i stelaża) mogą znajdować się nadal pod napięciem!



Wskazówki:

▮ Należy przeprowadzić tylko opisane tutaj prace podłączeniowe.

Włączanie i kontrole zasilania opisana jest w rozdziale 12 „Pierwsze uruchomienie i dalsze prace”


▮ Podłączenia (+ / -) są dostępne, gdy ruchoma część odłącznika obciążenia (Batt) jest zdjęta (odbywa się to analogicznie jak na zdj. 21).

▮ Należy podłączyć przewody zasilania bateryjnego szafy rozdzielczej EURO ZB.1:

- upewnić się, że urządzenia i przewody doprowadzające są odłączone i zabezpieczone (por. rozdz. 12)!
- podłączyć przewód plusowy do zacisku plusowego odłącznika obciążenia (zdj. 26, poz. 3)
- podłączyć przewód minusowy do zacisku minusowego odłącznika obciążenia (zdj. 26, poz. 3).

11.5 Podłączenie zasilania bateryjnego do podstacji EURO US.1

Podstacje EURO US.1 są zaopatrywane w zasilanie poprzez system EURO ZB.1- (patrz rozdzielacz wyjściowy zdj. 25, poz. 2 i przewody wyjściowe zdj. 26, poz. 5).

Rozdzielacz wyjściowy (wyposażenie- nr: 400 71 347 161) może być używany dla zasilania bateryjnego.  (Środkowy) zacisk i przynależny do niego bezpiecznik nie są używane!



Wskazówki:

▮ Należy przeprowadzić tylko opisane tutaj prace podłączeniowe.

Włączanie i kontrole zasilania opisana jest w rozdziale „Pierwsze uruchomienie i dalsze prace”!

! Dla ułatwienia pracy można odciągnąć rozdzielacze wyjściowe od szyny prądowej, gdy zostanie zwolnione napięcie na tylnej obudowie (Po zakończonym podłączeniu przewodów wyjściowych rozdzielacz wyjściowy może zostać ponownie nałożony na szynę prądową i zapięty).

□ Należy podłączyć przewody zasilania bateryjnego podstacji EURO US.1:

- upewnić się, że urządzenia i przewody doprowadzające są odłączone i zabezpieczone (por. rozdz. 12)!
- podłączyć przewody doprowadzające do/w szafie rozdzielczej EURO ZB.1 i w jej szybach kablowych (zdj. 18, poz. 3 ew. zdj. 22, poz. 3) i do/w szafie rozdzielczej podstacji EURO US.1
- podłączyć przewód ochronny uziemiający PE do panela zaciskowego (zdj. 19, poz. 3)
- podłączyć przewód plusowy do zacisku plusowego rozdzielacza wyjściowego (zdj. 26, poz. 5)
- podłączyć przewód minusowy do zacisku minusowego rozdzielacza wyjściowego (zdj. 26, poz. 5)



Wskazówka:

Podłączenie zasilania bateryjnego odbywa się w szafie rozdzielczej podstacji EURO US.1 opisanej w rozdz. 11.5.

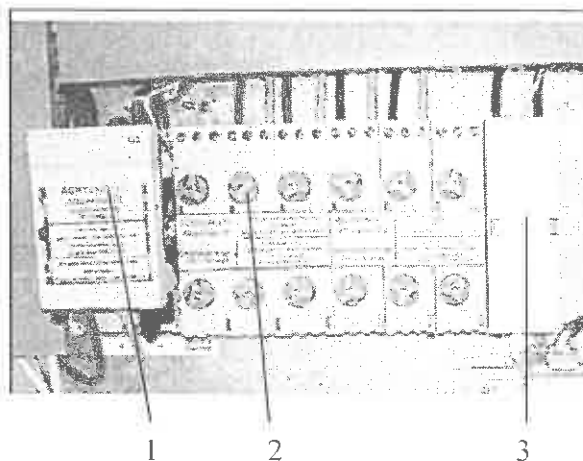
Zdj. 25: Położenie odłącznika obciążenia

Poz. 1: Położenie odłącznika obciążenia dla zasilania bateryjnego z

Poz. 2: rozdzielaczami wyjściowymi (Batt)

Poz. 3: rozdzielaczem szafowym (Batt)

Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek!



Zdj. 26: Otwarty odłącznik obciążenia (Batt) z

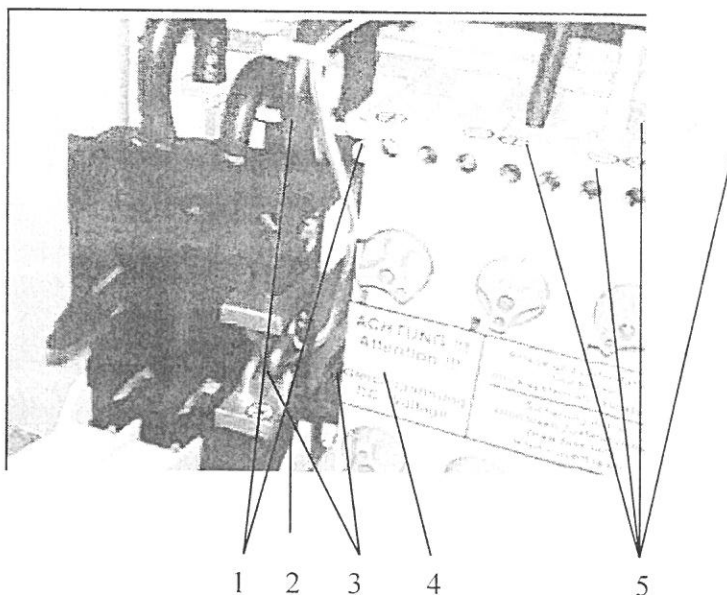
Poz. 1: przewodami łączącymi dla (leżących z tyłu) szyn prądowych (Batt)

Poz. 2: Bezpiecznikami (Batt)

Poz. 3: Podłączeniami (+ / -) dla zasilania bateryjnego

Poz. 4: Bocznik, dla pomiaru prądu bateryjnego

Poz. 5: Zaciskami podłączeniowymi (+ / -) i przewodami wyjściowymi zasilania bateryjnego podstacji EURO US.1



Podłączenie czujnika temperaturowego
Montaż i podłączenie modułów wewnętrznych

11.6 Podłączenie czujnika temperaturowego



Uwaga:

Do urządzenia może być podłączony tylko jeden czujnik temperaturowy.

Czujnik temperaturowy (dla kontroli temperatury w baterii) systemu baterii centralnej EURO ZB.1 jest przeznaczony do instalacji oświetlenia awaryjnego wyposażonego w baterię centralną.

Podłączenie do ładowarki odbywa się w szafie rozdzielczej poprzez zaciski „F+” i „F-” na ładowarce LT.1 2,5 A (biała strzałka na zdjęciu 27/na dole, nie w urządzeniach kompaktowych).

□ Należy podłączyć przewód dla czujnika temperaturowego pomiędzy baterią i szafą rozdzielczą EURO ZB.1 i podłączyć go w szafie rozdzielczej do ładowarki LT.1 2,5 A (zdj. 27).

11.7 Montaż i podłączenie modułów wewnętrznych



Uwaga!

Moduły SKU nie mogą być nigdy podłączane lub odłączane, kiedy są w pozycji “Włączony”! Przed wyjęciem lub włożeniem modułu w celach przetestowania lub skontrolowania należy wyłączyć moduł SKU za pomocą jednostki sterującej ST-20 E.

Na czas demontażu lub przebrojenia urządzenie sterownicze musi być zablokowane, by uniknąć przy podłączeniu modułu SKU włączenia aktywnych obwodów prądowych.

Wszystkie moduły do szafy rozdzielczej EURO ZB.1 (EURO US.1) są podpięte do tzw. kasety montażowej (BGT). Cokoły wtykowy podłączane są do modułu na miejscu montażu; sworznie blokujące zabezpieczają położenie modułu (por. zdj. 28, poz. 3). Następnie poprzez cokol wtykowy odbywa się konieczne zasilanie sieciowe i bateryjne modułu w prąd.

Do prostego montażu i demontażu elementów łączących służą w tych modułach wkładane zaciskowe bloki śrubowe, które mogą być wkładane lub wyjmowane na przedniej stronie modułu. Podłączenie

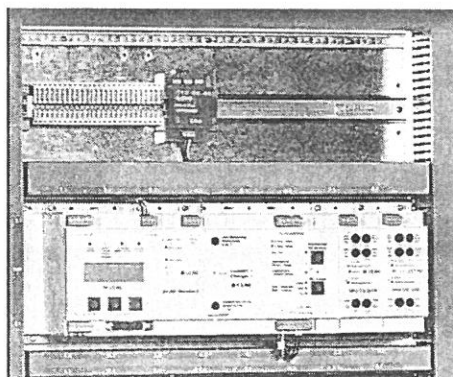
zewnętrznych przewodów doprowadzających i odprowadzających odbywa się poprzez ten wtykowy blok śrubowy przy module (por. zdj. 27 lub zdj. 3, poz. 6 i 7).



Wskazówki:

- ▢ Przeporządkowanie numeracji obwodów prądowych na wyświetlaczach sterowania ST 20 E i wyświetlanych wyjść wyłącznikowych odbywa się poprzez wybór wtyczki w kasecie montażowej.
- ▢ Aby wymienione moduły SKU działały nienagannie podczas pracy, muszą zostać zidentyfikowane, aktywowane i sparametryzowane przez oprogramowanie sterujące obwodami prądowymi i oprawami.

Zdj. 27: Położenie bloku zaciskowego dla podłączenia zacisków PE końcowych obwodów prądowych w szafie rozdzielczej EURO ZB.1



Zdj. 28: Podstawa montażowa BGT 1 (wyposażona w moduł) i kaseta montażowa BGT 2 (z 8 wolnymi wtyczkami)

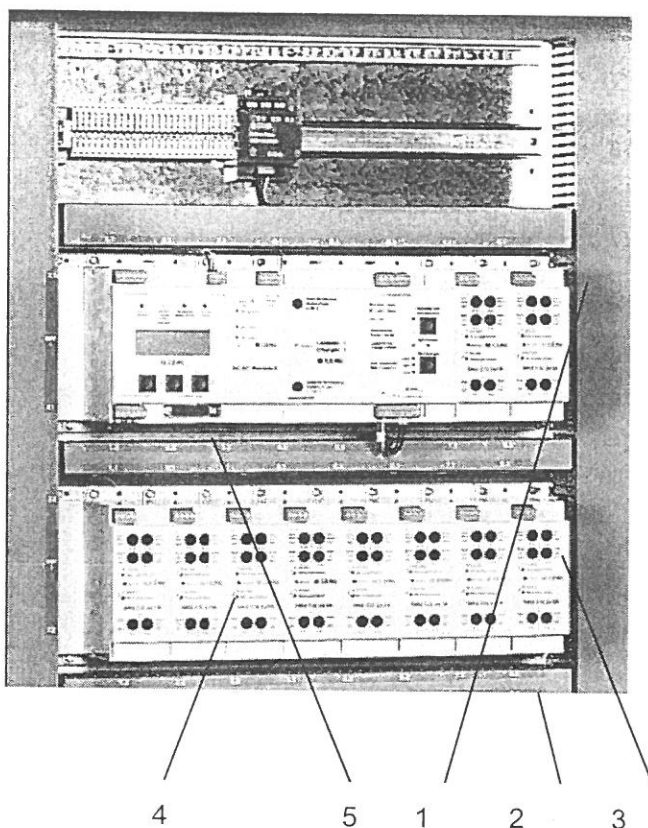
Poz. 1: Wtykowy blok zaciskowy z połączeniami do modułu (podpięty)

Poz. 2: Dolne mocowanie (obrotowy sworzeń blokujący) dla modułu SKU

Poz. 3: BGT 2 z 8 wtyczkami dla maks. 8 modułów.

Poz. 4: Przykrywka zacisków podłączeniowych kasety montażowej BGT 2 (L, N, + i – i innych połączeń cokołu wtykowego)

Poz. 5: górna śruba zabezpieczająca przykrywkę



Instrukcja montażu i obsługi System baterii centralnej EURO ZB.1 Podłączenie modułu DLS

11.8 Podłączenie modułu DLS

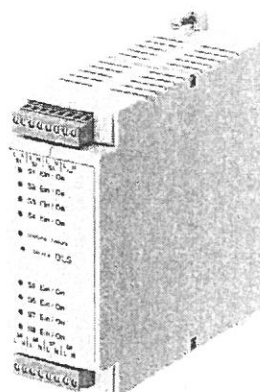
Dla każdego polecenia załączenia musi zostać podpięty jeden przewód między szafą rozdzielczą (EURO ZB.1 lub EURO US.1) i łącznikiem oświetleniowym (kontrolowanych obwodów prądowych)

Schemat 31 pokazuje właściwy model połączeń dla modułu DLS.

Sposób podłączenia na zdjęciu nr 30.

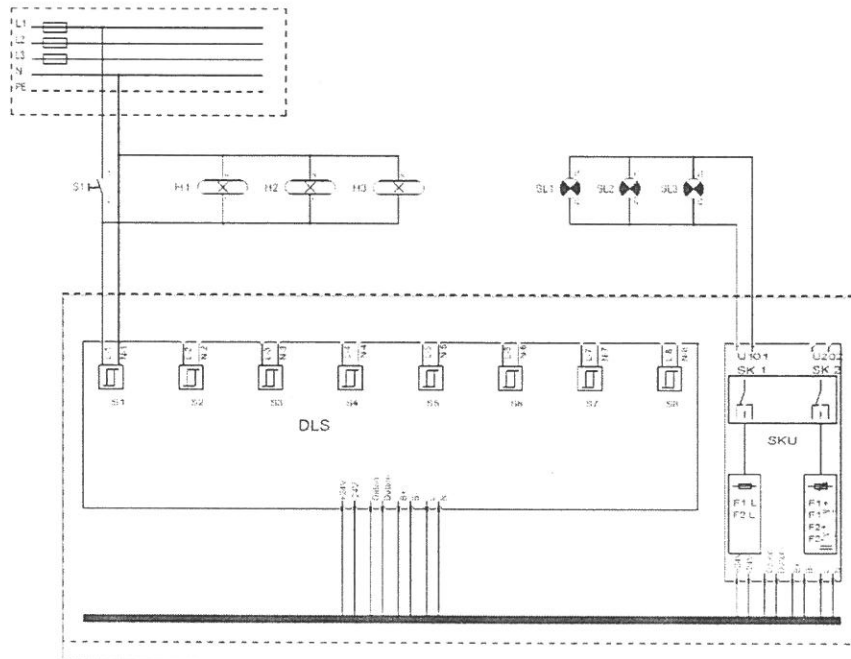
Do zacisków podłączeniowych mogą być podłączone przewody o przekroju do 2,5 mm².

Zdj. 29: Moduł DLS



Zdj. 30: Sposób podłączeń w module DLS (góra/dół)

Zdj. 31: Sposób podłączenia modułu dla modułu DLS.
Może być włączanych zarówno 8 wejść, jak i tylko jedno 1 (L1, N1).



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB.1
Podłączenie modułu SDS 8

11.9 Podłączenie modułu SDS 8

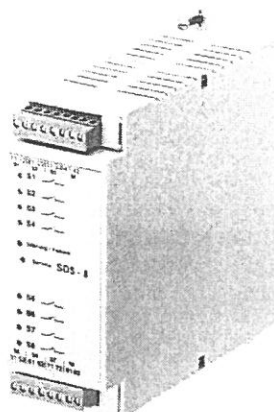
Dla każdego polecenia załączenia musi zostać podpięty jeden przewód między szafą rozdzielczą (EURO ZB.1 lub EURO US.1) i rozdzielaczem zasilania energią – monitorem zaniku fazy (kontrolowanych obwodów prądowych)

Schemat 33 pokazuje właściwy model podłączeń dla modułu SDS.

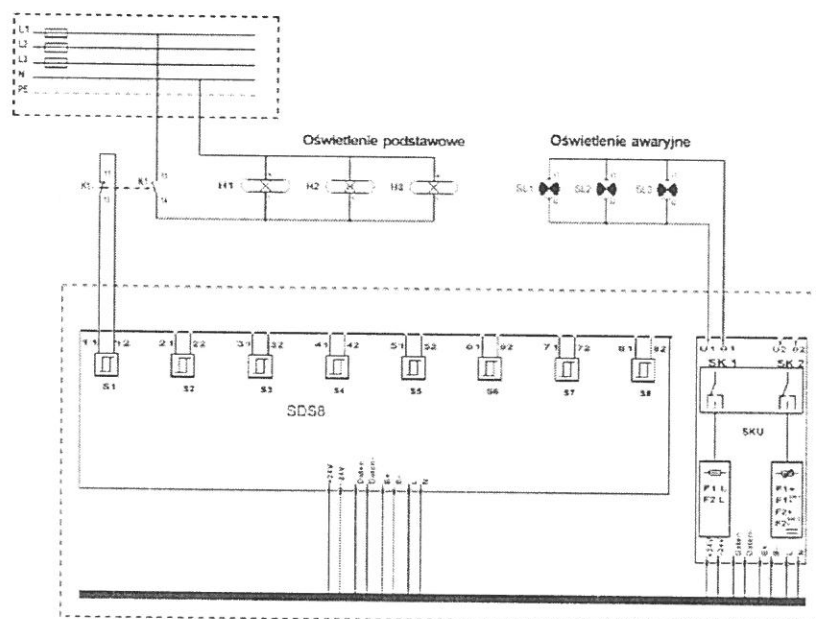
Sposób podłączenia na zdjęciu nr 32.

Do zacisków podłączeniowych mogą być podłączone przewody o przekroju do 2,5 mm².

Zdj. 32: Sposób podłączeń w module SDS (góra/dół)



Zdj. 33: Sposób podłączenia modułu dla modułu SDS
Może być włączanych zarówno 8 wejść, jak i tylko jedno S1 (11, 12)



Instrukcja montażu i obsługi System baterii centralnej EURO ZB.1 Podłączenie modułu sterującego łącznikiem schodowym TLS

11.10 Podłączenie modułu TLS

Programowanie systemu załączania obwodów oświetleniowych łącznikami schodowymi należy wykonać używając odpowiedniej jednostki sterującej systemem przełączającego.

Jeśli systemy przełączające podłączone są do CG Vision (CEWA GUARD moduł programujący i kontrolujący), programowanie może odbywać się poprzez CG Vision (patrz instrukcja obsługi CG Vision).

Poprzez moduł sterowania łącznikiem schodowym dostępny opcjonalnie w systemie EURO ZB.1 oświetlenie ogólne jak i awaryjne może być włączane na uprzednio zdefiniowany okres czasu (od 1 do 15 minut) za pomocą zewnętrznych łączników.

Liczba łączników na wejściu modułu TLS:

łącznik	liczba
łącznik 1 mA	50 szt.
łącznik 0.8 mA	62 szt.
łącznik 0.4 mA	125 szt.

Schemat 35 pokazuje sposób podłączenia dla modułu TLS.

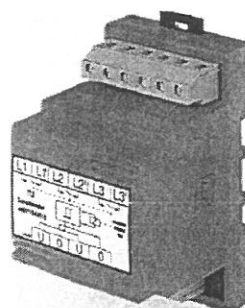
Sposób podłączenia na zdjęciu nr 34.

Do zacisków podłączeniowych mogą być podłączone przewody o przekroju do 2,5 mm².

Zdj. 34: Moduł TLS ze sposobem podłączeń w module TLS (góra/dół)



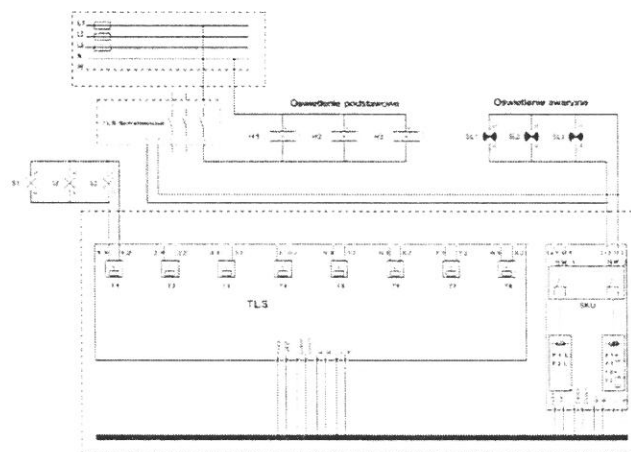
Zdj. 34a : Moduł TLS ze sposobem podłączeń (góra/dół)



Zdj. 35:

Sposób podłączenia modułu dla modułu TLS

Może być włączanych zarówno 8 wejść, jak i tylko jec



Instrukcja montażu i obsługi System baterii centralnej EURO ZB.1

Montaż i podłączenie 3-fazowych wskaźników fazy z pętlą prądową 24 V

11.11 Montaż i podłączenie 3-fazowych monitorów zaniku fazy z pętlą prądową 24V

Urządzenia te są przewidziane do montażu w szeregu w szafie rozdzielczej/podrozdzielni. Instalowane są na 35-mm szynie nośnej wg przepisów DIN EN 50 022.

Podłączenie w szafie rozdzielczej EURO

ZB.1 (EURO US.1) do jednostki sterującej ST20E(S3 ew. S4) połączeń dla zewnętrznych (zdz.8, poz.3).

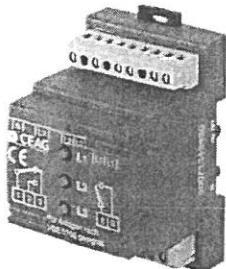
Należy umieścić urządzenie w przewidzianym miejscu instalacji na szynę nośną i lekko wcisnąć celem zamocowania.

Podłączenie przewodów łączących odbywa się poprzez zaciski śrubowe na urządzeniu (por. zdj. 36 ew. schematy podłączenia poniżej)

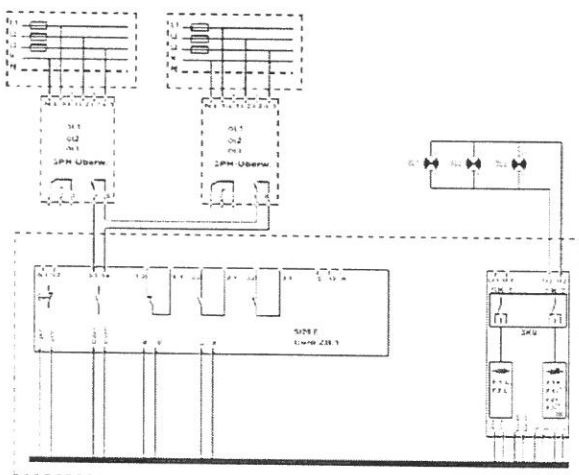
i Wskazówki:

- Jeśli monitorowanych ma być więcej podrozdzieln, należy podłączyć kolejne urządzenia i połączyć je z innymi urządzeniami w pętli 24 V (por. rys. 38).
- Jeśli monitorowanych jest mniej niż 3 fazy, niewykorzystane wejścia powinny zostać zmostkowane.

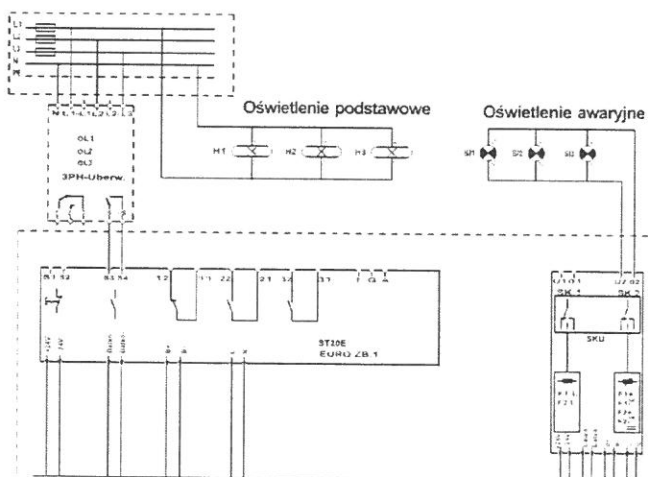
Zdj. 36:
CEAG 3-fazowy wskaźnik fazy



Zdj. 38: Sposób podłączenia
większej ilości 3-fazowych
wskaźników fazy



Zdj. 37: Sposób podłączenia 3-fazowego
wskaźnika fazy w pętli prądowej 24 V.



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB.1

11.2 Podłączenie F3 – modułu zdalnego monitoringu

Podłączenie odbywa się wg zdj. 40 i na podstawie planów i rysunków instalacji miejscowej. Zasilanie modułu zdalnego monitoringu F3 odbywa się poprzez zasilanie 24 V systemu EURO ZB.1 (ew. EURO US.1).



Uwaga!

Nie należy stosować żadnego zewnętrznego zasilania 24 V!

i Wskazówka:

Należy przestrzegać krajowych dyrektyw i przepisów odnośnie raportowania przy zastosowaniu zdalnego monitoringu dla systemów oświetlenia awaryjnego.

Należy przestrzegać zaleceń producenta z dokumentacji technicznej dotyczącej F3- modułu zdalnego monitoringu.

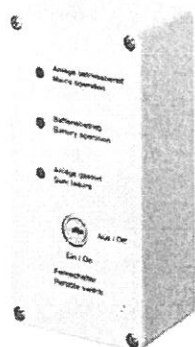
Zakończenie instalacji

Należy skontrolować wszystkie zgodność wszystkich podłączeń z planami i rysunkami instalacji.

Należy skontrolować wszystkie podłączenia pod kątem ich stabilnego umocowania.

Należy usunąć wszelkie niepotrzebne kable, materiały izolacyjne i wzmocnieniowe, jak i wszystkie narzędzia i opakowania.

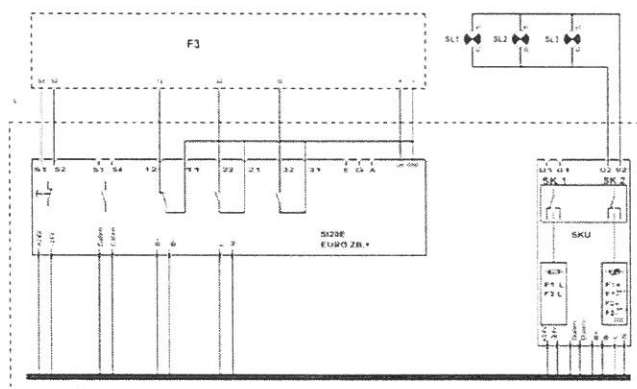
Zdj. 39: moduł zdalnego monitoringu F3



Zdj. 41: Moduł zdalnego monitoringu F3 dostępny jest także w wersji do instalacji w zabudowie w puszcze włącznikowej wg przepisów DIN VDE 0606.



Zdj. 40: Sposób podłączenia modułu zdalnego monitoringu jako pętli sterującej 24v celem zablokowania urządzenia (np. w czasie przestoju)



**Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB.1
Pierwsze uruchomienie i dalsze prace**

12 Pierwsze uruchomienie i dalsze prace

! Uwaga!

Pierwsze uruchomienie lub uruchomienie po przebrojeniach lub naprawach systemu oświetlenia awaryjnego ew. systemu EURO ZB.1 może być przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany personel ze znajomością podstaw prawnych i technicznej wiedzy na temat montażu i działania instalacji świetlnych i techniki i obsługi danego systemu.



Prace na ogólnej sieci zasilania energią i przy instalacji przewodów obciążeniowych, sygnałowych i sterowniczych jak i podłączeniu zasilania bateryjnego może wykonywać tylko autoryzowany personel.

Należy przedsięwziąć wszelkie konieczne środki bezpieczeństwa pracy!

Obok zachowania ogólnych standardów i sposobów bezpiecznego zachowania należy dodatkowo szczególnie przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziałach 1, 7-9 i zaleceń i wskazówek z rozdziału 10 „Montaż”.

i Wskazówki:

□ Instalacja przewodów łączących musi odbywać się wyłącznie zgodnie z obowiązującymi dyrektywami i normami elektrotechniki (np. seria przepisów DIN VDE 0100).

□ Należy także przestrzegać wszystkich przepisów, norm i dyrektyw kraju, w którym urządzenie jest zainstalowane i użytkowane.

! Uwaga !

□ Nigdy nie wolno włączać lub wyłączać zasilania sieciowego lub bateryjnego znajdującego się pod obciążeniem.

W obu przypadkach należy zablokować wcześniej system poprzez jednostkę sterującą ST 20 E (lub zainstalowany moduł zdalnego monitoringu)

□ Oprogramowanie sterujące i jego ostatni stan włączenia przechowywane są w trwałej pamięci.

□ W przypadku ingerencji w elektrykę (np. poprzez podłączenie przewodów sygnałowych i sterowniczych) lub w elektronikę (np. wkładanie lub wyjmowanie modułów z szafy rozdzielczej) należy przestrzegać przepisów

- ochrony ESD,

- i zaleceń z dokumentacji technicznej urządzenia!

i Wskazówki:

□ Wykonywanie powyższych prac wymaga posiadania wiedzy o obsłudze systemu EURO ZB.1 (por. „14 Obsługa systemu centralnej baterii EURO ZB.1 (EURO US.1)”).

□ Przed wykonywaniem wielu prac należy wyłączyć instalację ze względów bezpieczeństwa (lub by chronić części instalacji).

Ponieważ w trakcie wyłączania zasilania sieciowego włącza się zasilanie bateryjne, należy przestrzegać określonych procedur opisanych w kolejnych rozdziałach.

**Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB.1**

Wyłączanie/włączanie systemu oświetlenia awaryjnego zasilanego baterią

12.1 Wyłączanie/włączanie systemu oświetlenia awaryjnego zasilanego baterią

! Niebezpieczeństwo!

Włączanie lub wyłączanie zasilania sieciowego we właściwym rozdzielaczu nigdy nie może odbywać się przy obciążonej sieci (tj. przy włączonych końcowych obwodach prądowych)!

W przypadku przerw w działaniu lub wyłączenia zasilania dla oświetlenia ogólnego lub zasilania sieciowego systemu oświetlenia awaryjnego włącza się zasilanie bateryjne. W takim przypadku napięcie wynosi 216 V DC, a tym samym należy uważać na:



Niebezpieczeństwo!

Zabronione jest odłączanie i przyłączanie przewodów przyłączeniowych do baterii (szafki bateryjnej i stelaża) znajdujących się pod obciążeniem!

Powyższe obowiązuje także w momencie, gdy otwierany lub zamykany jest pod obciążeniem odłącznik obciążenia dla zasilania baterijnego w szafie rozdzielczej (EURO ZB.1/ EURO US.1)!

□ Przed wyłączeniem systemu oświetlenia awaryjnego w rozdzielaczu ogólnego zasilania sieciowego i/lub na przyłączeniach baterii zasilania baterijnego, należy zablokować system wg instrukcji z rozdziału 12.3 b.

□ Należy najpierw odciąć zasilanie bateryjne, a następnie zasilanie sieciowe.

□ Należy zabezpieczyć odłączenia na czas pracy na urządzeniach, ew. na czas, kiedy urządzenia nie znajdują się w pełni sprawnym stanie.



Uwaga!

Jeśli zasilanych jest więcej systemów (EURO ZB.1 i podstacji EURO US.1) jedną baterią, należy zablokować wcześniej wszystkie systemy!

Przed wyłączeniem systemu baterii centralnej EURO ZB.1 należy rozpocząć wyłączenie od dolnego poziomu podstacji EURO US.1!

□ Zanim zostanie włączone ponownie zasilanie na podłączeniach baterii dla zasilania baterijnego, należy włączyć zasilanie sieciowe i upewnić się, że instalacja jest zablokowana (por. 26). Dopiero wtedy można włączyć zasilanie bateryjne.

12.2 Wyłączenie/włączenie szafy rozdzielczej EURO ZB.1 lub EURO US.1

Powyższe wskazówki mają zastosowanie także w przypadku włączania/wyłączania zasilania sieciowego/baterijnego tylko jednej szafy rozdzielczej EURO ZB.1 lub EURO US.1.

Nigdy nie wolno włączać lub wyłączać zasilania sieciowego szafy rozdzielczej (EURO ZB.1 lub EURO US.1) znajdującego się pod obciążeniem (tj. przy włączonych końcowych obwodach prądowych).

Nigdy nie wolno włączać lub wyłączać zasilania baterijnego szafy rozdzielczej (EURO ZB.1 lub EURO US.1) znajdującego się pod obciążeniem (tj. przy włączonych końcowych obwodach prądowych).

Przed wyłączeniem/włączeniem zasilania sieciowego/baterijnego należy upewnić się, że sterowanie jest zablokowane (por. 12.3).

12.3 Blokada/odblokowanie sterowania szafy rozdzielczej EURO ZB.1 lub EURO US.1

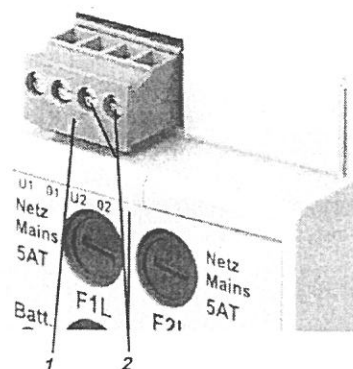
Blokadę przeprowadza się w punkcie menu „Zablokować/odblokować urządzenie” w menu 26 „Blokada, kasowanie” oprogramowania sterującego

Zdj. 42 Kontrola izolacji

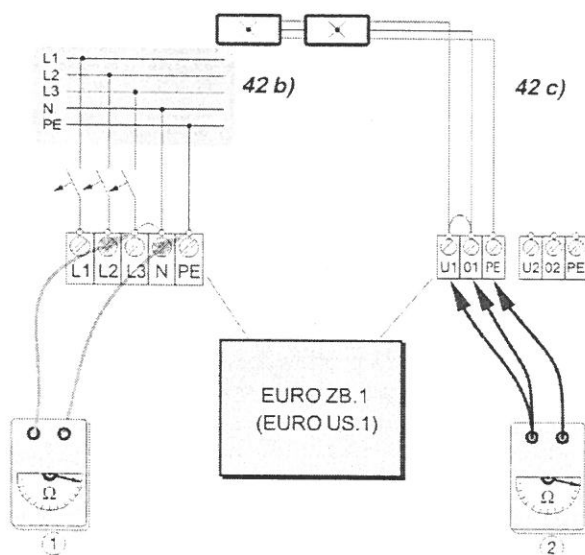
42 a: Wyjąć zacisk wtykowy (1) i zewrzeć obwody prądowe(2).

42 b: Kontrola izolacji zasilania sieciowego (sieć)

42 c: Kontrola izolacji końcowych obwodów prądowych



1) Poprzez mostkowanie
L / N ew. U1 / 01 (...)
Aktywne elementy elektroniki szafy rozdzielczej EURO
ZB.1 (EURO US.1) i opraw (-EVGs)
chronione są przed ewentualnym uszkodzeniem!



Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB.1
Kontrola wszystkich podłączeń

12.4 Kontrola wszystkich podłączeń

! Należy sprawdzić, czy cała instalacja jest wyłączona i zabezpieczyć odłączenie.

Zasilanie należy włączyć dopiero po zakończeniu wszelkich prac.

! Należy sprawdzić zainstalowanie wszystkich podłączeń i przewodów pod względem zgodności z planami i schematami systemów oświetlenia awaryjnego, jaki i z normami i przepisami wykonywania prac izolacyjnych.

! Należy sprawdzić wszystkie podłączenia i połączenia gwintowe pod kątem zamocowania.

! Należy sprawdzić wszystkie wejścia przewodów pod kątem zamocowania i szczelności.

Pomiary napięcia

! Pomiary napięcia zasilającego i napięcia na końcowych obwodach prądowych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel!

! Należy uważać na szczególne zagrożenie przy pomiarach napięcia wielofazowego!

! Należy używać wyłącznie urządzeń pomiarowych z wystarczającą wytrzymałością na napięcie ew. na prąd.

! Wszystkie pomiary w zakresie instalacji wewnętrznej może przeprowadzać wyłącznie serwis CEAG!

Kontrola izolacji

! Należy sprawdzić, czy cała instalacja jest wyłączona i zabezpieczyć odłączenie. Zasilanie należy włączyć dopiero po zakończeniu wszelkich prac.



Niebezpieczeństwo!

Kontrole izolacji można przeprowadzać tylko pomiędzy przewodem ochronnym PE i każdym przewodem zewnętrznym L1, L2 ew. L3, jak i między przewodem ochronnym PE i przewodem zerowym N.

Jeśli obwody prądowe posiadają urządzenia elektroniczne, przewody zewnętrzne i zerowe muszą być połączone ze sobą podczas pomiaru.

Napięcie pomiarowego maks. 500V DC

Prąd pomiarowy 1mA

Należy używać wyłącznie urządzeń mierniczych spełniających wymogi normy DIN VDE 0413.

! Należy odłączyć przewody przyłączeniowe dla zasilania sieciowego i baterijnego.

! Należy zmostkować przyłączenia L i N szafy rozdzielczej na zaciskach zasilania sieciowego ew. zaciskach odłącznika obciążenia 1).

! Pomiary izolacji należy przeprowadzić zgodnie ze znajdującym się obok schematem 42b dla – podłączeń zasilania sieciowego (L/N) w kierunku PE dla szafy rozdzielczej EURO ZB.1 i jej odłączników obciążenia

– i analogicznie dla podstawy EURO US.1.

! Należy zmostkować w szafie rozdzielczej EURO ZB.1 (ew. EURO US.1) przyłączenia U1 / 01 itd. na zaciskach wyjściowych końcowych obwodów prądowych szafy rozdzielczej (patrz zdj. 42a) i przeprowadzić kontrolę izolacji zgodnie ze zdj. 42c dla końcowych obwodów prądowych (U1 / 01 ew. U2/O2. w kierunku PE. 1)

! Po zakończeniu kontroli izolacji należy usunąć mostkowanie zacisków L / N (zasilania sieciowego ew. odłączników obciążenia) jak i U1 / 01 (itd.) na zaciskach przyłączeniowych końcowych obwodów prądowych.

! Należy podłączyć z powrotem wszystkie odłączone przewody przyłączeniowe!

12.5 Kontrola/wymiana bezpieczników

Bezpieczniki zasilania sieciowego i baterijnego znajdują się w odpowiednich odłącznikach obciążenia (zdj.3, poz. 9 i 11) ew. w baterii.

Następnie należy zabezpieczyć końcowe obwody prądowe w modułach SKU i pojedyncze obwody prądowe w pozostałych modułach.



Uwaga!

Należy odłączyć odłącznik obciążenia tylko w przypadku, gdy urządzenia (szafa rozdzielcza EURO ZB.1 i ewentualnych podsystemów EURO US.1) są wyłączone (por. rozdział 12.2 „Wyłączanie/włączanie systemu oświetlenia awaryjnego zasilanego baterią”).

Uwaga!

Zabronione jest usuwanie bezpieczników znajdujących się pod obciążeniem w modułach SKU lub w ładowarce LT.1 2,5 A!

Kontrola bezpieczników zasilania sieciowego ew. baterijnego.

Należy zablokować sterowanie szafy rozdzielczej EURO ZB.1 i ewentualne podsystemy EURO US.1.

□ Należy postępować wg zaleceń z rozdziału 12.2 „Wyłączanie/włączanie szafy rozdzielczej EURO ZB.1 lub EURO US.1”

□ Należy otworzyć odłącznik obciążenia dla zasilania sieciowego ew. baterijnego.

□ Należy sprawdzić w szafie rozdzielczej EURO ZB.1 i w ewentualnych podsystemach EURO US.1, czy wszystkie bezpieczniki w odłączniku obciążenia dla zasilania sieciowego i baterijnego są

– zgodne z danymi specyfikacjami technicznymi

– użytkowane przepisowo

– i sprawne.

Kontrola bezpieczników ładowarki

LT.1 2,5 A

Aby moduły nie były pod napięciem, sterowanie szafy rozdzielczej EURO ZB.1 i ewentualnych podsystemów EURO US.1 musi być zablokowane i odłączone od zasilania (por. 12.3).

□ Należy postępować wg instrukcji z rozdziału 12.2 „Wyłączanie/włączanie systemu oświetlenia awaryjnego zasilanego baterią”

□ Poprzez lekki naciskiem sprężyny i krótkie przesunięcie w lewo otwierana jest przykrywka. Poprzez usunięcie przykrywki bezpieczników połączenie z obwodami prądowymi urządzenia jest przerywane; bezpiecznik może zostać wyjęty do przodu.

□ Należy sprawdzić, czy wszystkie bezpieczniki są zgodne z

– zgodne z danymi specyfikacjami technicznymi

(nadruki z przodu urządzeń obok odpowiednich przykrywek bezpieczników),

– użytkowane przepisowo i sprawne.

□ Należy włożyć (nowy) bezpiecznik we właściwą oprawę, zamknąć przykrywkę poprzez wciśnięcie krótkim przesunięciem w prawo.

Kontrola bezpieczników w modułach SKU

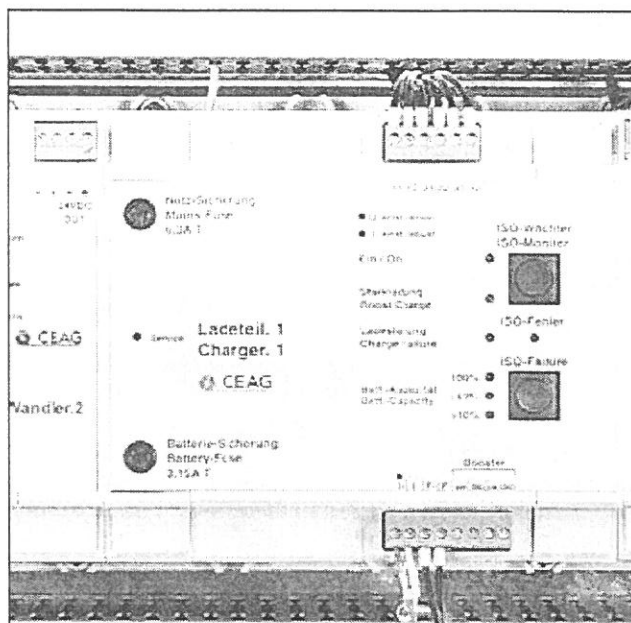
Ze względów bezpieczeństwa należy odciąć zasilanie dla modułów SKU blokując sterowanie właściwej szafy rozdzielczej EURO ZB.1 (EURO US.1) (por. 26).

Przy kontroli lub wymianie bezpieczników należy postępować wg instrukcji z rozdziału 12.5.

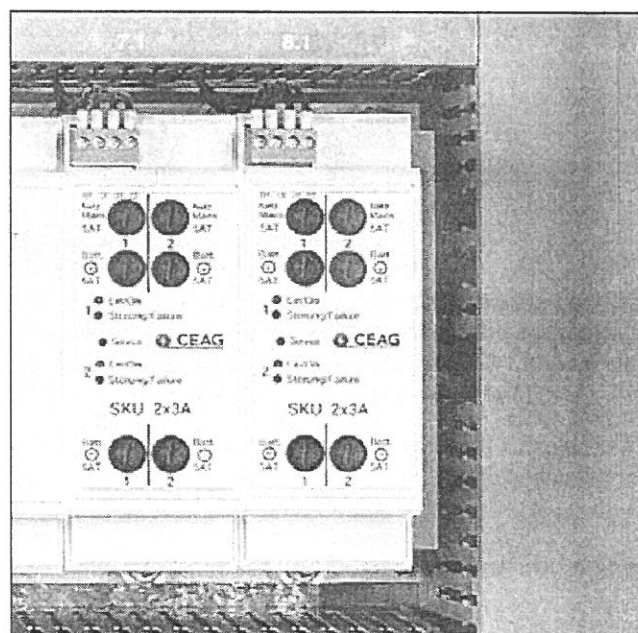
Zdj. 43: położenie bezpieczników

664 926 043

P.P.H.U. AWEX Rafal Stanuch
Masłomia 256 32-091 Michałowice



w ładowarce LT.1 2,5 A



przykładowo dla modułu SKU
SKU 2 x 3 A

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Kontrola i wymiana modułów

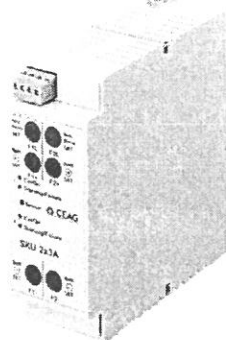
12.6 Kontrola i wymiana modułów

! Uwaga!

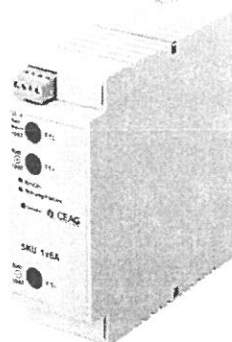
Nigdy nie należy podpinąć ani wyjmować modułów SKU gdy urządzenie jest włączone. Należy dezaktywować moduł za pomocą jednostki sterującej ST 20 E zanim użyje się go do celów testu lub kontroli. Na czas prac montażowych należy zablokować sterowanie, aby podczas wpinania modułu SKU nie dopuścić do włączenia aktywnych obwodów.

Moduł SKU 2 x 3 A przedstawiony został na zdjęciu 44. W module tym, typu SKU-BUS zastosowano dwa rodzaje przełączników obwodów prądowych. Bliższe informacje na temat wyglądu i położenia elementów obsługi oraz sygnalizacji znajdują się w rozdziale 14. Moduły te dostępne są również w wersji z jednym obwodem (patrz zdjęcie 44a: SKU 1 x 6 A).

Zdj. 44: SKU 1 x 6 A



Zdj. 44a: SKU 1 x 6



W celu montażu i demontażu modułów SKU należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi w rozdziale „11.7 Montaż i podłączanie modułów wewnętrznych”

Przy koniecznej wymianie, dla celów kontroli lub rozszerzenia, wymagana jest zamiana lub zastosowanie dodatkowych modułów SKU.

Należy przy tym przestrzegać następujących reguł:

- przyporządkowanie numerów obwodów prądowych, występujących w komunikatach modułu sterującego ST 20 E oraz w wyświetlanych wyjściach przełączników modułów SKU następuje poprzez wybór gniazd w kasie montażowej BGT,
- aby wymienione moduły SKU funkcjonowały prawidłowo w obrębie jednostki sterującej muszą najpierw zostać zidentyfikowane, zaktwowane i oznaczone odpowiednimi parametrami przez oprogramowanie jednostki.

Kontrola i wymiana jednostki sterującej, przetworników DC/DC lub elementów ładujących.

Bliższe informacje na temat wyglądu i położenia elementów obsługi oraz sygnalizacji znajdują się w rozdziale 14.

W celu montażu i demontażu modułów należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi w rozdziale „11.7 Montaż i podłączanie modułów wewnętrznych”

! Uwaga!

Wymienione w nagłówku moduły można podłączać i wyciągać jedynie w stanie bez napięcia. Bliższe informacje na ten temat znajdują się w rozdziale 12 „Pierwsze uruchomienie i dalsze prace”

**Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Włączanie urządzenia**

13. Włączanie urządzenia

i Informacja!

Opisany poniżej sposób postępowania zakłada, że urządzenie (EURO ZB.1) wraz z podstacjami (EURO US.1) zostało uprzednio zablokowane i odłączone.

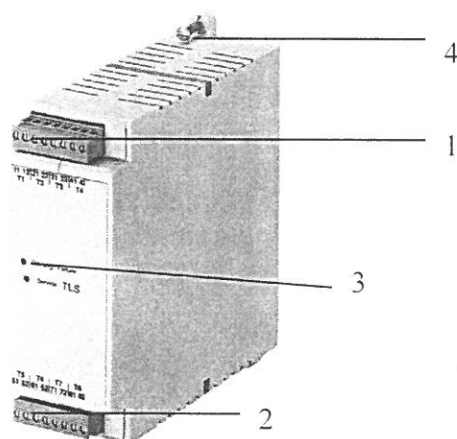
Zakłada się również, że w międzyczasie nie przeprowadzono żadnych zmian w parametrach oprogramowania.

W razie wątpliwości należy odwołać się do szczegółowego opisu w rozdziale 12 „Pierwsze uruchomienie i dalsze prace”

Upewnij się, że w urządzeniu nie dokonano żadnych nieautoryzowanych zmian.

- za pomocą odłącznika obciążenia włącz zasilanie baterii szafy EURO ZB.1 oraz jej podsystemu EURO US.1

- przy pomocy przycisku Menu uruchom sterowanie.



Zdj. 45 Moduł TLS

Poz. 1: górna listwa zaciskowa

Poz. 2: dolna listwa zaciskowa

Poz. 3: diody LED

Dioda LED „usterka / Failure” zapala się gdy w module zostanie zarejestrowane wystąpienie błędu/usterki.

Poz. 4: mocowanie modułu (wkręcany bolec blokujący)

Zdj. 46 elementy obsługi i sygnalizacji w modułach DLS/3Ph-Bus

Poz. 1: górna listwa zaciskowa dla wejść (jednostek kontroli)

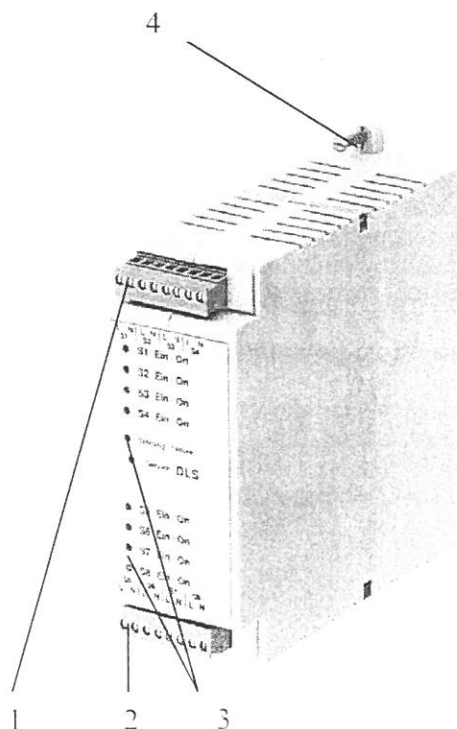
Poz. 2: dolna listwa zaciskowa

Poz. 3: diody LED

Dioda LED .. 8 zapala się gdy obwód jest zamknięty

Dioda LED „usterka / Failure” zapala się gdy w module zostanie zarejestrowane wystąpienie błędu/usterki.

Poz. 4: mocowanie modułu (wkręcany bolec blokujący)



Instrukcja montażu i ob
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Obsługa systemu baterii centralnej EURO ZB.1



14. Obsługa systemu baterii centralnej EURO ZB.1 (EURO US.1)

Obsługa systemu EURO ZB.1 względnie EURO US.1 odbywa się na kilku płaszczyznach. Należy rozróżnić przy tym:

- obsługę i kontrolę systemu w czasie pracy urządzenia (uruchomienie testowe lub tryb pracy normalnej),
- oraz instalację systemu z podaniem danych (parametry modułu ST 20 E) dla obwodów oświetlenia awaryjnego oraz z dowolnie przyporządkowywanymi funkcjami i przyciskami funkcji części sterującej.

Obsługa i kontrola systemu podczas pracy może odbywać się za pomocą:

- przycisków i wyświetlacza modułu z diodami LED umieszczonych w szafie (ST 20 E, przetworniki DC/DC, ładowarka, zainstalowane moduły SKU),
- sterowania zdalnego lub kontrolera CG,
- modułu F3 poprzez system zarządzania budynkami (GLT).

Instalacja systemu (i zmiany w parametrach) następują:

- bezpośrednio w jednostce sterującej w szafie EURO ZB.1 (względnie EURO US.1)
- poprzez E/G/A BUS oraz CG za pomocą komputera z oprogramowaniem konfiguracyjnym CEAG dla systemu EURO ZB.1.

Informacja!

Szczegółowe informacje na ten temat nie zostały zawarte w niniejszej instrukcji, gdyż dla pełnego opisu wymagane byłoby przytoczenie obszernych instrukcji w obrębie dokumentacji technicznej dla tego systemu.

- przez obsługę i kontrolę systemu za pomocą modułu F3, kontrolera CG lub GLT

Obsługa i kontrola systemu w zakresie pracy urządzenia (uruchomienie testowe lub tryb pracy normalnej) wymaga znajomości:

- obsługi jednostki sterującej ST 20 E w szafie systemu,
- funkcji przycisków i wyświetlacza z diodami LED dla pozostałych modułów znajdujących się w szafie systemu EURO ZB.1 względnie EURO US.1,
- postępowania z komponentami Hardware (kontrola i wymiana bezpieczników lub kontrola i zamiana modułów)

14.1. Elementy obsługi i sygnalizacji w modułach

Wszystkie moduły znajdujące się w szafie systemu posiadają diody LED, które odpowiednio do przyporządkowanych im funkcji informują o stanie pracy urządzenia.

Dioda świecąca na czerwono sygnalizuje zakłócenie pracy danej funkcji lub wystąpienie usterki. Gdy na module nie świeci się żadna z diod oznacza to, że zasilania modułu zostało przerwane.

Informacja!

Dla analizy i usuwania usterek moduł sterujący ST 20 E został wyposażony w liczne funkcje diagnozujące oraz w menu obsługi. Przed ingerencją w zabezpieczenie modułów oraz obwodów końcowych należy szczegółowo zapoznać się z obsługą modułu sterującego.

Ostrzeżenie!

Jakiegolwiek ingerencje w instalacje elektryczną urządzeń oświetlenia awaryjnego mogą być przeprowadzane jedynie przez wyszkolony dla tych celów personel elektryczny. Dotyczy to również kontroli oraz wymiany bezpieczników. Proszę postępować według instrukcji podanych w rozdziale 8 „Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem”.

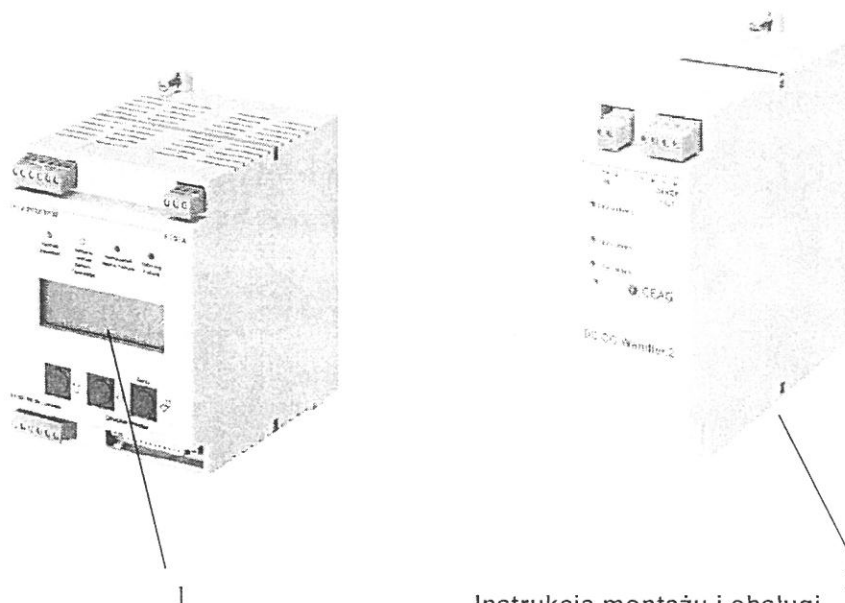
Należy używać jedynie bezpieczników typu i o zakresie prądowym określonym na module lub w dokumentacji technicznej urządzenia.

Przedwczesne otwarcie odłącznika zasilania baterii, zanim urządzenie (i ewentualne podstacje) zostaną zablokowane i odłączone od zasilania sieciowego, grozi porażeniem prądem. Niebezpieczeństwo porażenia prądem występuje również w przypadku pracy na obwodach końcowych, które nie zostały uprzednio odłączone.

Przetworniki DC/DC

Moduł przedstawiony na zdjęciu 47 zasilą szafę systemu prądem o wymaganej wartości napięcia (24 V i 6 V DC). Zasilanie następuje z baterii, niezależnie od zasilania sieciowego. Diody LED (Poz.2) zapalają się gdy zasilanie jest obecne.

Zdj.47 Moduł sterujący i przetwornik DC/DC

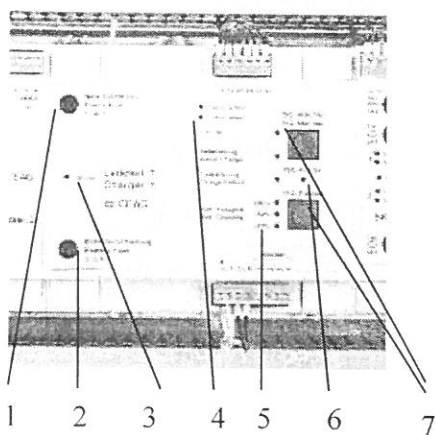


Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1

Moduł sterujący ST 20 E

Na kolejnych stronach zostanie szczegółowo opisana obsługa modułu sterującego (zdjęcie 47, poz. 1, lub zdjęcie 50).

Zdj. 48 Ładowarka



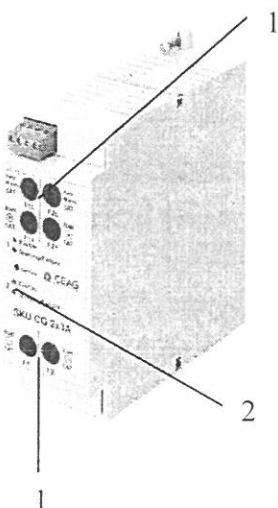
Ładowarka

Moduł przedstawiony na zdjęciu 48 kontroluje poziom naładowania baterii, względnie kieruje jej ładowaniem. Bezpiecznik (1) chroni część ładującą przed zakłóceniami z sieci zasilającej. Bezpiecznik (2) chroni obwód łączący baterie z częścią ładującą. Ustawienia systemu przy pomocy przycisku „Service” (3) i „Justierungen” (4) programowane są fabrycznie, ewentualnie mogą być programowane podczas prac konserwacyjnych przez wyszkolony do tego personel.

Diody LED (5) informują o stanie pracy części ładującej. Tryb pracy w gotowości (dioda świeci się), ładowanie pełne aktywne, pojemność baterii (przy 100, 50 lub 10 %)

Dioda LED (6) i przycisk (7) stanowią układ kontroli izolacji ISO, zgodnie z normą VDE 0108, część 1.

Zdj. 49 Moduł SKU

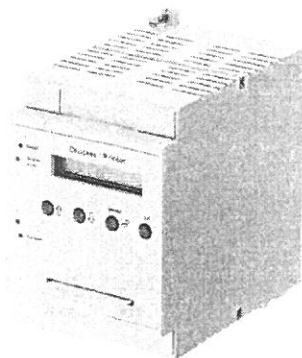


Moduły SKU obwodów końcowych

Moduły przełączające kontrolują oprawy awaryjne ze statecznikami elektrycznymi dla trybu pracy DC. Kontroler obwodów nadzoruje funkcje podłączonych opraw.

Napięcie wyjściowe przy zasilaniu z baterii: 220 V DC

- pojedyncze przełączanie dla każdego obwodu oświetlenia awaryjnego,
- dowolne programowanie dla trybu pracy ciągłej i w gotowości,
- oddzielne zabezpieczenie dla zasilania sieciowego i z baterii (dwubiegunowość),
- łatwość dostępu do bezpieczników, dzięki ich lokalizacji z przodu zespołów,
- w przypadku zwarcia doziemnego dla pracy AC, możliwe jest dalsze bezawaryjne funkcjonowanie urządzenia w trybie DC,
- diody LED (2) informują o włączeniu urządzenia oraz wystąpieniu usterek dla każdego obwodu

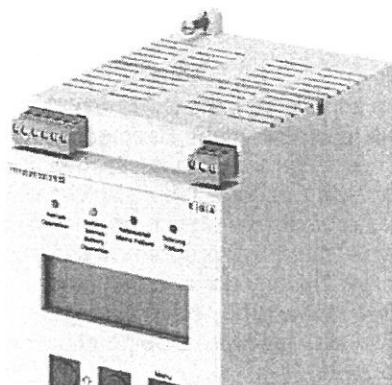


Drukarka

Drukarka może być instalowana na kasie montażowej BGT 1 i obsługiwana oraz programowana za pomocą oprogramowania jednostki sterującej ST 20 E.

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Programowanie urządzenia

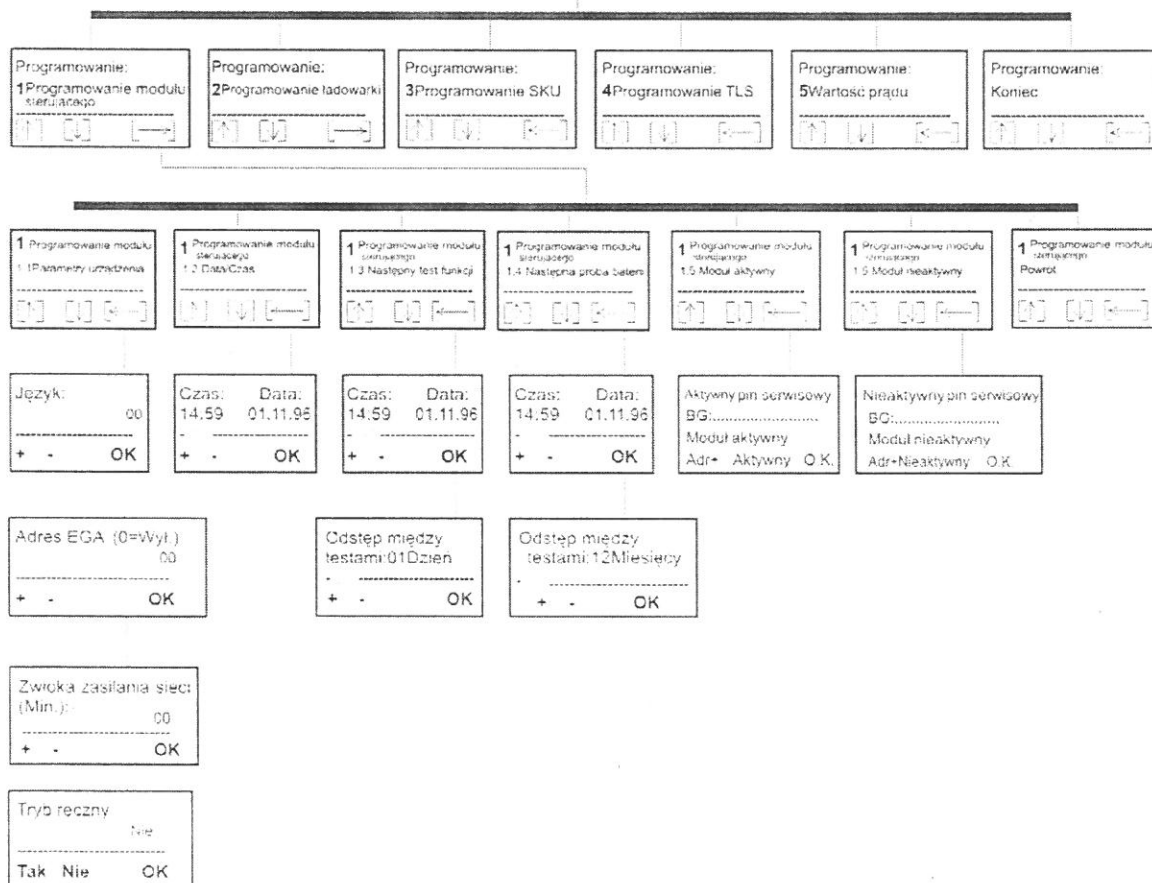
15. Programowanie modułu sterującego ST 20 E



Programowaniu podlegają następujące funkcje:

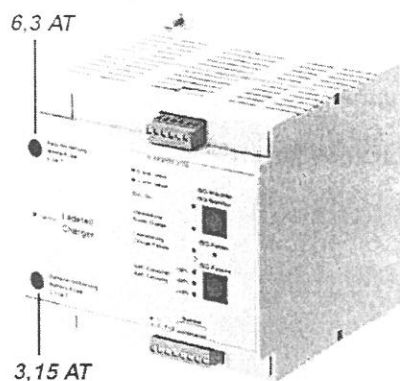
- Menu 1.1 parametry sprzętu, wybór języka, przypisywanie sprzętowi adresów, czas powrotu zasilania sieciowego, przełączanie ręczne
- Menu 1.2 data/czas, aktualny czas, aktualna data
- Menu 1.3 następny test funkcji (FT) czas rozpoczęcia przerwa między kolejnymi testami (w dniach)
- Menu 1.4 następny test czasu podtrzymania (BT) czas rozpoczęcia przerwa między kolejnymi testami (w miesiącach)
- Menu 1.5 zespoły aktywne
- Menu 1.6 zespoły bierne

H:M:S T:M:J
U= 242.2V I=+5.2A
Działanie
Sieć=222.3V

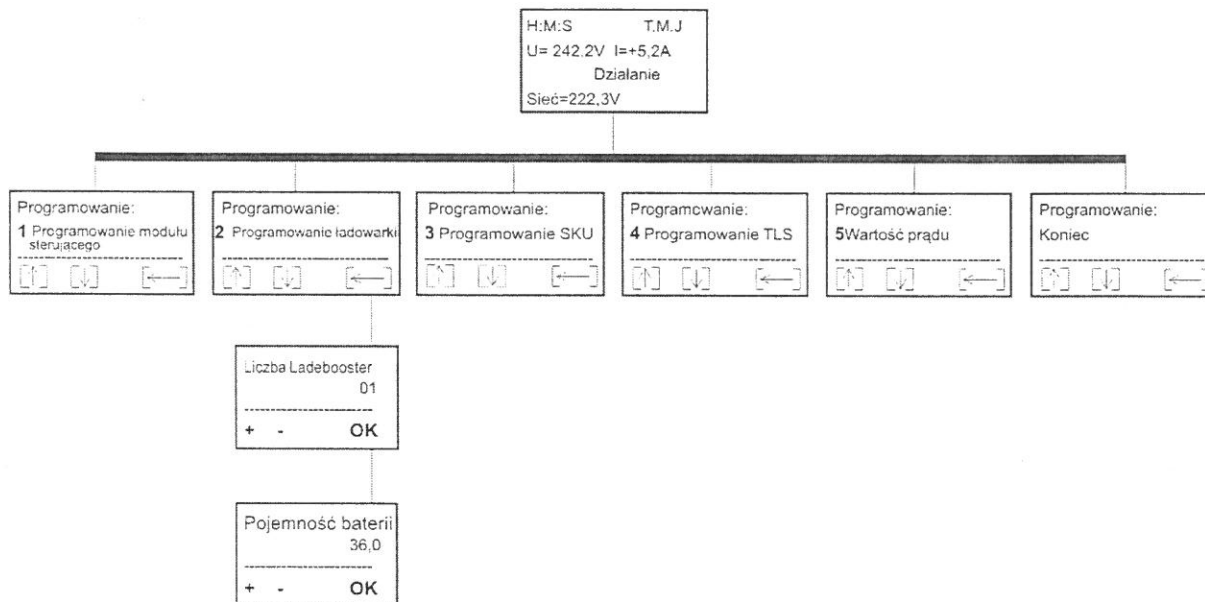


Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Programowanie urządzenia

16. Programowanie ładowarki

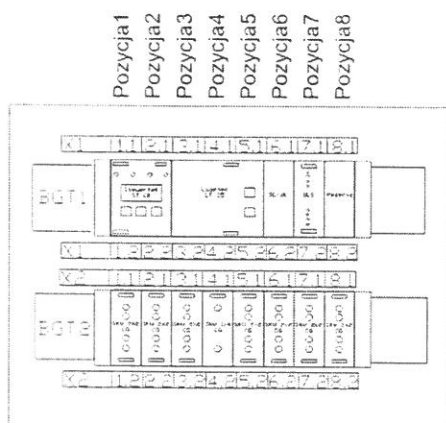


Programowaniu podlegają następujące funkcje:
Jako pierwszą należy podać liczbę wbudowanych modułów doładowujących (1 do 5).
Następnie proszę określić pojemność podłączonych baterii



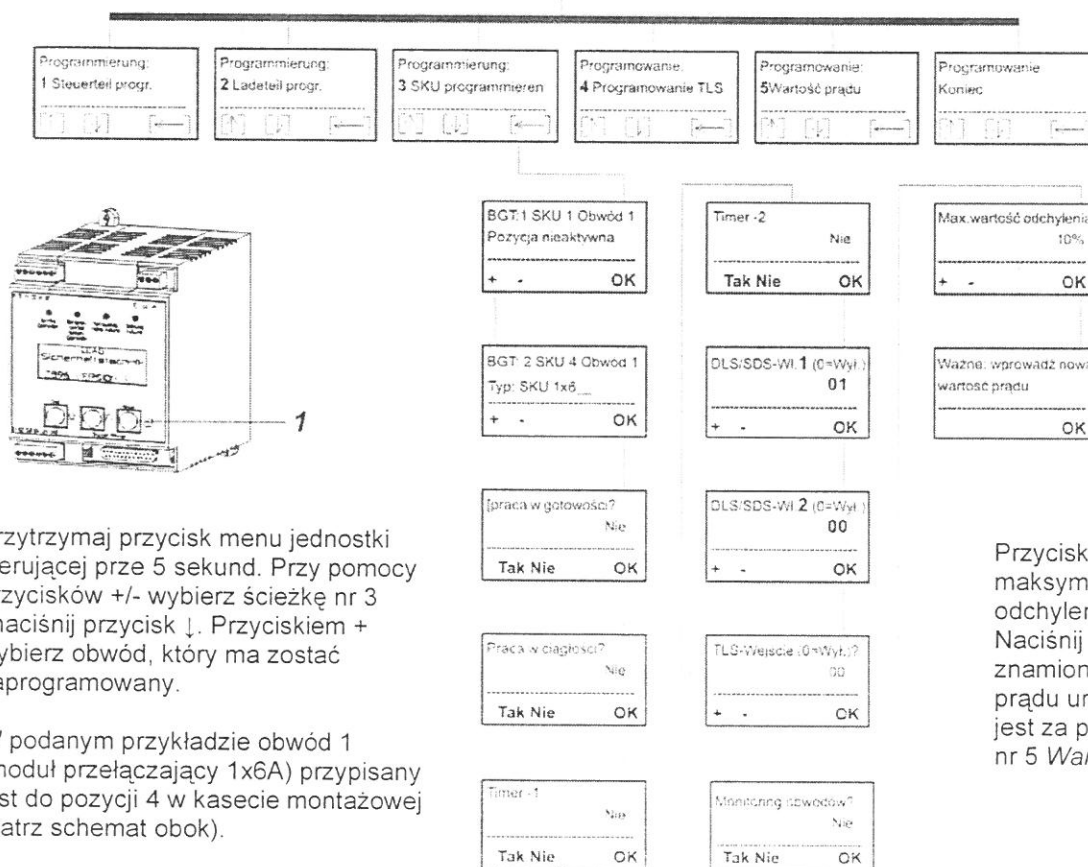
Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1
Programowanie urządzenia

17. Monitoring obwodów końcowych



Dostarczone urządzenie zostało zaprogramowane fabrycznie. Poniższy przykład pokazuje w jaki sposób można zmienić ustawienia fabryczne. Należy przeprogramować moduł przełączający 1 x 6A (SKU 1x6) znajdujący się na pozycji 4 podstawy kasety montażowej 2. Poniższy schemat przedstawia w jaki sposób należy przeprogramować system.

H.M.S T.M.J
U= 242.2 V I=+5.2 A
Betrieb
Netz=222.3 V



Przytrzymaj przycisk menu jednostki sterującej przez 5 sekund. Przy pomocy przycisków +/- wybierz ścieżkę nr 3 i naciśnij przycisk ↓. Przyciskiem + wybierz obwód, który ma zostać zaprogramowany.

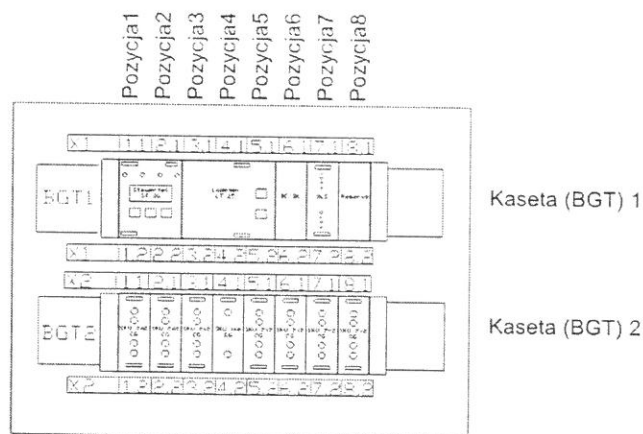
W podanym przykładzie obwód 1 (moduł przełączający 1x6A) przypisany jest do pozycji 4 w kasie montażowej (patrz schemat obok).

Za pomocą przycisku *Menu* przejdź do punktu *Monitoring obwodów*. Naciśnij przycisk *TAK (JA)* i potwierdź wprowadzone dane przyciskiem *Menu*.

Przyciskami +/- określ maksymalną wartość odchylenia w %. Naciśnij OK. Pomiar znamionowej wartości prądu uruchomiany jest za pomocą ścieżki nr 5 *Wartość prądu*

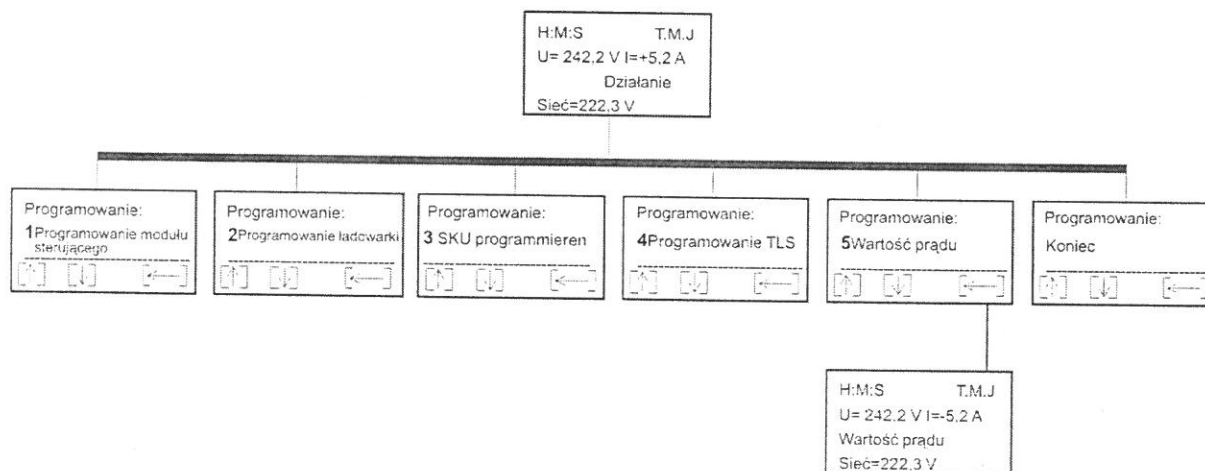
ukcja montażu i obsługi
baterii centralnej EURO ZB. 1
gramowanie urządzenia

18. Programowanie monitoringu obwodów końcowych

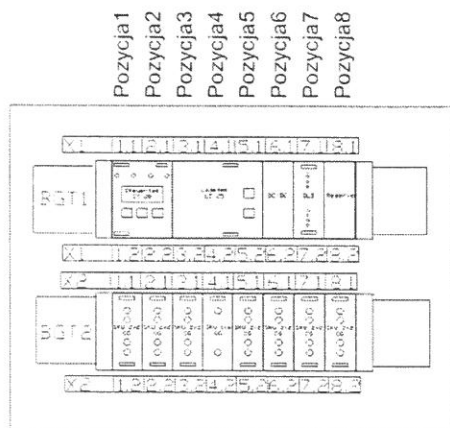


Po wprowadzeniu maksymalnej wartości odchylenia zgodnie z punktem 3 programu *Programowanie modułu SKU* należy dokonać pomiaru wartości prądu podczas pełnego działania urządzenia.

Pomiar prądu odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku ← i trwa około 1 minuty.



19. Rodzaje pracy obwodów końcowych

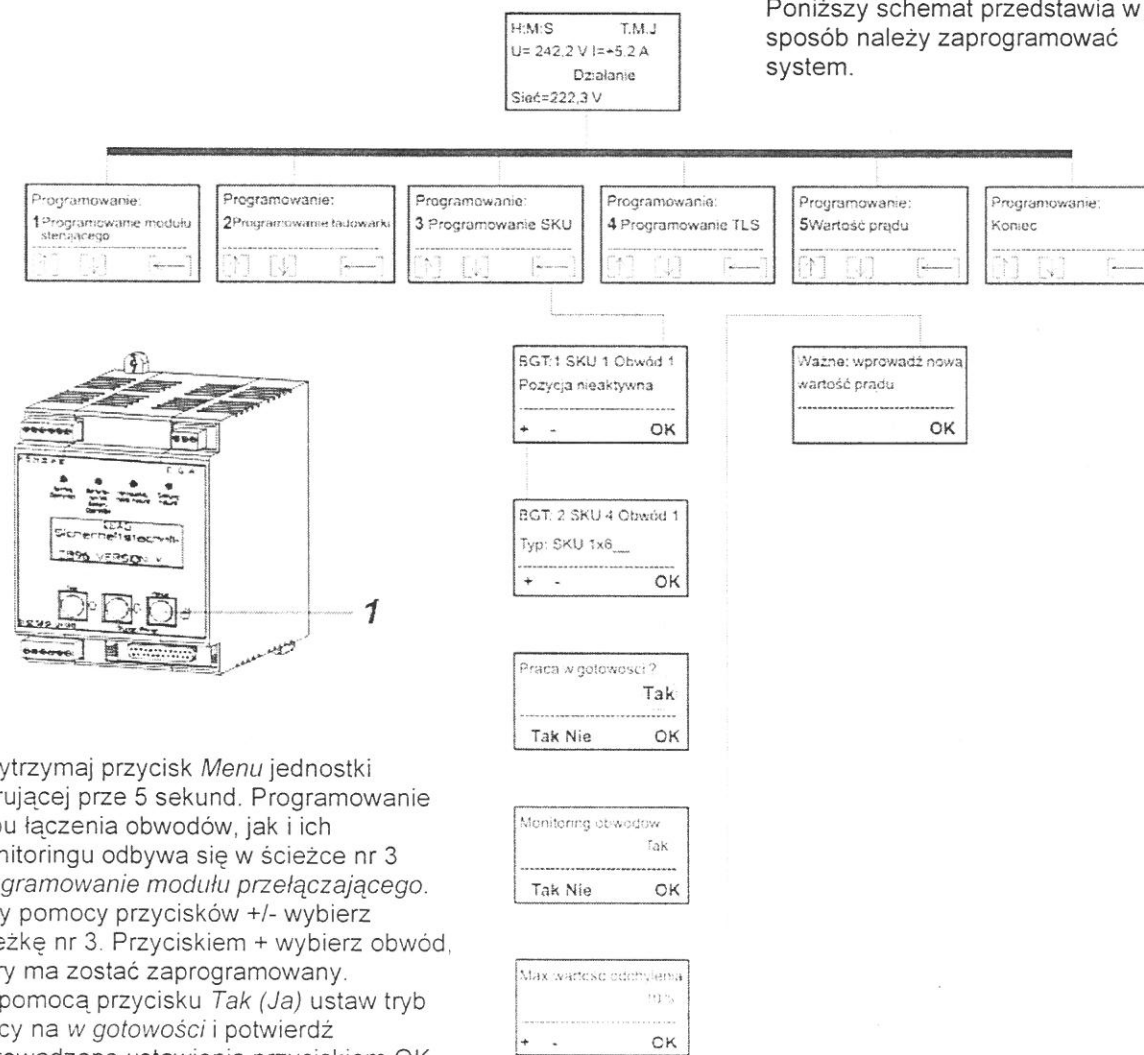


Dostarczone urządzenie zostało zaprogramowane fabrycznie. Rodzaj pracy (łączenia) obwodów końcowych w dostarczonym urządzeniu ustawiono fabrycznie na tryb pracy ciągłej, tzn. wszystkie obwody są włączone, zarówno podczas zasilania z sieci jak i z baterii.

Poniższy przykład pokazuje w jaki sposób można zmienić ustawienia fabryczne systemu i dokonać przeprogramowania trybu pracy z pracy ciągłej na pracę w gotowości.

Moduł przełączający 1 x 6A (SKU 1 x 6 A.1) znajdujący się na pozycji 1 w kasie montażowej 2 należy przeprogramować z trybu w ciągłości na pracę w gotowości.

Poniższy schemat przedstawia w jaki sposób należy zaprogramować system.



Przytrzymaj przycisk *Menu* jednostki sterującej przez 5 sekund. Programowanie trybu łączenia obwodów, jak i ich monitoringu odbywa się w ścieżce nr 3 *Programowanie modułu przełączającego*. Przy pomocy przycisków +/- wybierz ścieżkę nr 3. Przyciskiem + wybierz obwód, który ma zostać zaprogramowany. Za pomocą przycisku *Tak (Ja)* ustaw tryb pracy na *w gotowości* i potwierdź wprowadzone ustawienia przyciskiem *OK*.

Instrukcja montażu i obsługi
System baterii centralnej EURO ZB. 1

Programowanie urządzenia

20. Programowanie pracy obwodów końcowych na tryb załączania ciągłego

Poniższy przykład pokazuje w jaki sposób należy dokonać przeprogramowania pracy obwodów końcowych z trybu pracy ciągłej na tryb załączania ciągłego

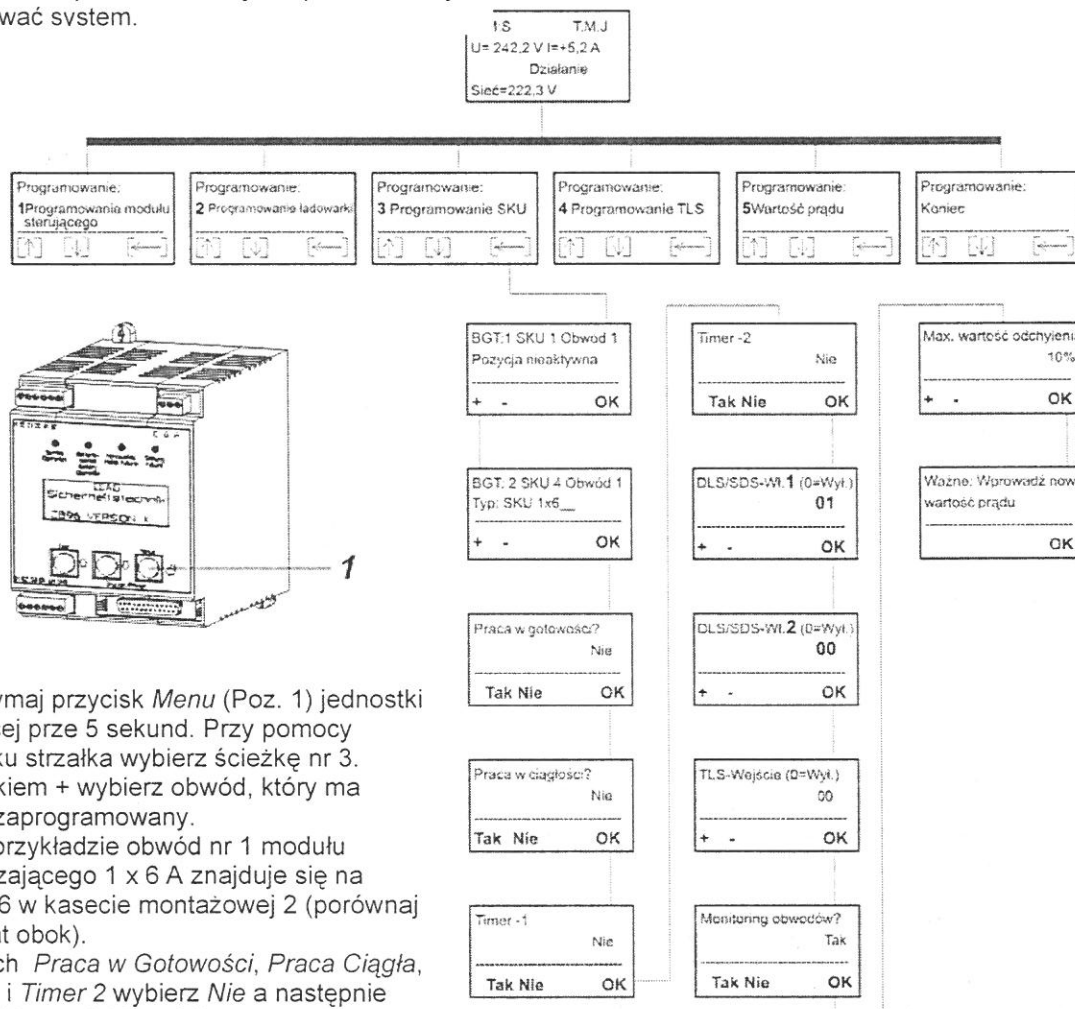
Przykład:

Moduł przełączający 1 x 6A (SKU 1 x 6A.1) znajdujący się na pozycji 4 w kasie nr 2 wymaga przeprogramowania z trybu pracy ciągłej na tryb załączania ciągłego. Aby móc łączyć obwody prądowe za pomocą łączników zewnętrznych, należy zamontować w systemie jako opcję dodatkową moduł DLS (kasetka 1, pozycja 7). Moduł DLS posiada 8 kanałów wejściowych. Do jednego kanału można podłączyć tylko jeden łącznik. W module sterującym można dowolnie określić, który z obwodów systemu oświetlenia awaryjnego będzie załączony za pomocą danego kanału wejściowego. Poniższy schemat przedstawia w jaki sposób należy zaprogramować system.

Zastosowanie modułów DLS oraz TLS umożliwia wykorzystanie łącznie 32 kanałów wejściowych. Na każdy moduł przypadają max. 2 kanały wejściowe. Przy programowaniu należy zachować konwencję w numeracji poszczególnych kanałów.

Przykład:

Jeżeli pierwszym z zastosowanych modułów jest DLS a kolejnym TLS, kanały wejściowe o numerach od 1 do 8 przypisane są do modułu DLS. Pozostałe osiem kanałów numerowanych od 9 do 16 należy do modułu TLS.



Przytrzymaj przycisk *Menu* (Poz. 1) jednostki sterującej przez 5 sekund. Przy pomocy przycisku strzałka wybierz ścieżkę nr 3. Przyciskiem + wybierz obwód, który ma zostać zaprogramowany. W tym przykładzie obwód nr 1 modułu przełączającego 1 x 6 A znajduje się na pozycji 6 w kasie montażowej 2 (porównaj schemat obok). W polach *Praca w Gotowości*, *Praca Ciągła*, *Timer 1* i *Timer 2* wybierz *Nie* a następnie zatwierdź przyciskiem *OK*. Za pomocą + określ kanał wejściowy, przez który ma zostać załączony dany obwód.

montażu i obsługi
centralnej EURO ZB. 1

Programowanie urządzenia

21. Programowanie obwodów końcowych na tryb selektywnego załączania oświetlenia awaryjnego

Poniższy przykład pokazuje w jaki sposób można zmienić ustawienia fabryczne systemu i przeprogramować tryb pracy obwodów końcowych z pracy ciągłej na tryb załączania selektywnego

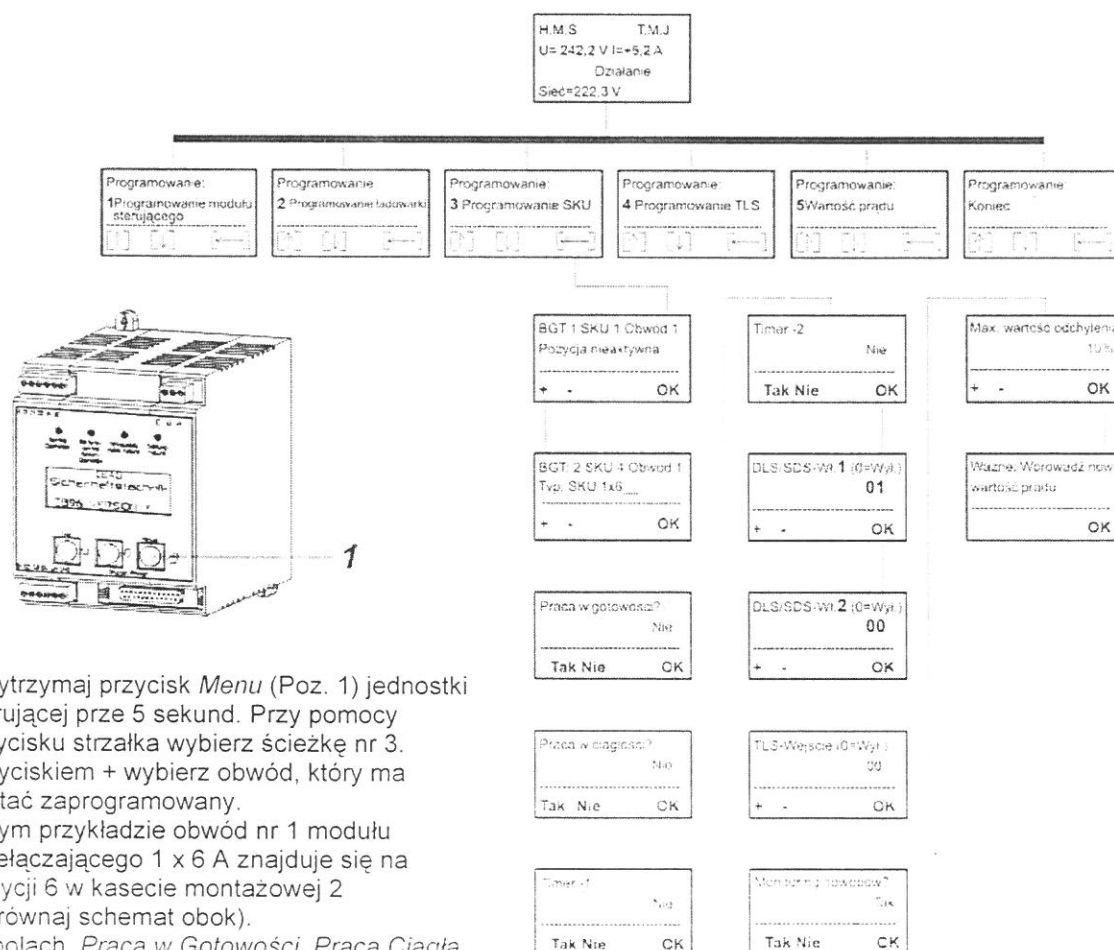
Przykład:

Moduł przełączający 1 x 6A (SKU 1 x 6A.1) znajdujący się na pozycji 4 w kasie nr 2 wymaga przeprogramowania z trybu pracy ciągłej na tryb załączania selektywnego. Aby móc selektywnie łączyć obwody prądowe przy zasilaniu awaryjnym, należy zamontować w systemie jako opcje dodatkową moduł przekaźnikowy SDS 8 (kaseta 1, pozycja 7). Moduł SDS 8 posiada 8 kanałów wejściowych. Do jednego kanału można podłączyć jeden bezpotencjałowy stycznik zewnętrznych wskaźników fazy. W module sterującym można dowolnie określić, który z obwodów oświetlenia awaryjnego będzie załączony za pomocą danego kanału wejściowego. Poniższy schemat przedstawia w jaki sposób należy zaprogramować system.

Zastosowanie modułów SDS 8, DLS oraz TLS umożliwia wykorzystanie łącznie 32 kanałów wejściowych. Na każdy moduł przypada max. 8 kanałów wejściowych. Podczas programowania należy zachować konsekwencje w numeracji poszczególnych kanałów.

Przykład:

Jeżeli pierwszym z zastosowanych modułów jest SDS 8 a kolejnym TLS, kanały wejściowe o numerach od 1 do 8 przypisane są do modułu SDS 8. Pozostałe osiem kanałów numerowanych od 9 do 16 należą do modułu TLS.



Przytrzymaj przycisk *Menu* (Poz. 1) jednostki sterującej przez 5 sekund. Przy pomocy przycisku strzałka wybierz ścieżkę nr 3. Przyciskiem + wybierz obwód, który ma zostać zaprogramowany. W tym przykładzie obwód nr 1 modułu przełączającego 1 x 6 A znajduje się na pozycji 6 w kasie montażowej 2 (porównaj schemat obok). W polach *Praca w Gotowości*, *Praca Ciągła*, *Timer 1* i *Timer 2* wybierz *Nie* a następnie zatwierdź przyciskiem *OK*. Za pomocą + określ kanał wejściowy, przez który selektywnie zostanie załączony dany obwód.

cja montażu i obsługi



System baterii centralnej EURO ZB. 1
Programowanie urządzenia

22. Programowanie obwodów końcowych na tryb załączania czasowego łącznikiem schodowym TLS.

Poniższy przykład pokazuje w jaki sposób można zmienić ustawienia fabryczne systemu i przeprogramować tryb pracy obwodów końcowych z pracy ciągłej na tryb załączania czasowego.

Przykład:

Moduł przełączający 1 x 6A (SKU 1 x 6A.1) znajdujący się na pozycji 4 w kasecie nr 2 wymaga przeprogramowania z trybu pracy ciągłej na tryb załączania czasowego. Aby móc czasowo załączać obwody prądowe za pomocą łączników zewnętrznych przy zasilaniu z sieci, należy zamontować w systemie jako opcję dodatkową moduł łącznikowy TLS (kasetka 1, pozycja 7). Łącznik schodowy TLS posiada łącznie 8 kanałów wejściowych. Każdy z kanałów obciążony jest napięciem wartości 0,5 A, zasilającym lampki przycisków sygnalizujących. W module sterującym można dowolnie określić, który z obwodów oświetlenia awaryjnego będzie załączony za pomocą danego kanału wejściowego.

Poniższy schemat przedstawia w jaki sposób należy dokonać przeprogramowania systemu.

Zastosowanie modułów DLS oraz TLS umożliwia wykorzystanie łącznie 32 kanałów wejściowych. Na każdy moduł przypada max. 8 kanałów wejściowych. Podczas programowania należy zachować konsekwencje w numeracji poszczególnych kanałów.

Jeżeli pierwszym z zastosowanych modułów jest DLS a kolejnym TLS, kanały wejściowe o numerach od 1 do 8 przypisane są do modułu DLS. Pozostałe osiem kanałów numerowanych od 9 do 16 należy do modułu TLS.

H:M:S T:M:J
 U= 242.2 V I=+5.2 A
 Działanie
 Sieć=222.3 V

1

Programowanie:
1 Programowanie modułu sterującego

Programowanie:
2 Programowanie ładowarki

Programowanie:
3 Programowanie SKU

Programowanie:
4 Programowanie TLS

Programowanie:
5 Wartość prądu

Programowanie:
Koniec

BGT.1 SKU 1 Obwód1
Pozycja nieaktywna
+ - OK

Timer -2
Nie
Tak Nie OK

Max. wartość odchylenia
10%
+ - OK

BGT.2 SKU 4 Obwód1
Typ: SKU 1x6
+ - OK

DLS/SDS-Wł.1 (0=Wyl.)
01
+ - OK

Ważne: wprowadź nową wartość prądu
OK

Praca w gotowości?
Nie
Tak Nie OK

DLS/SDS-Wł.2 (0=Wyl.)
00
+ - OK

Nie
OK

TLS-Wejście (0=Wyl.)
01
+ - OK

Nie
OK

Monitoring obwodów?
Ja
Tak Nie OK

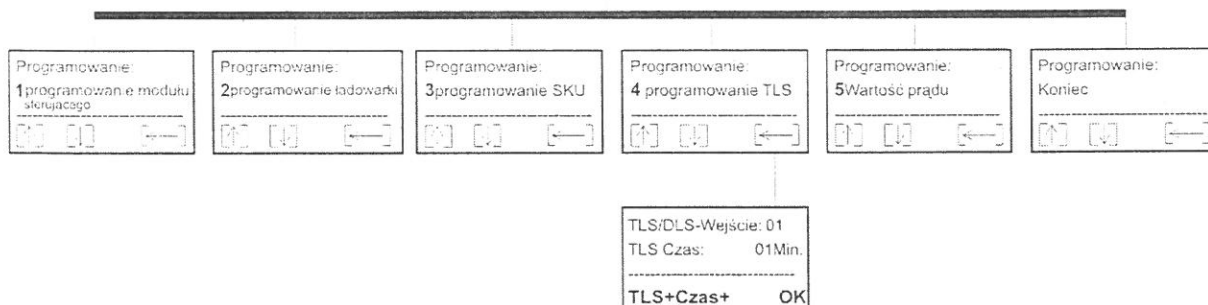
W polach *Praca w Gotowości*, *Praca Ciągła*, *Timer 1*, *Timer 2* oraz *DLS Wejście 1* i *DLS Wejście 2* wybierz *Nie* a następnie zatwierdź przyciskiem *OK*.
Za pomocą *+* określ kanał wejściowy, przez który zostanie załączony dany obwód.

Instrukcja montażu i obsługi System baterii centralnej EURO ZB. 1 Programowanie urządzenia

23. Programowanie czasu załączania obwodów.

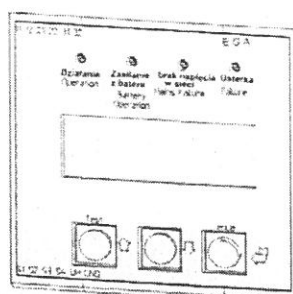
Poniższy schemat pokazuje w jaki sposób należy programować czas załączania obwodów za pomocą łącznika schodowego.

H:M:S T.M.J
U= 242,2 V I=+5,2 A
Działanie
Siec=222,3 V

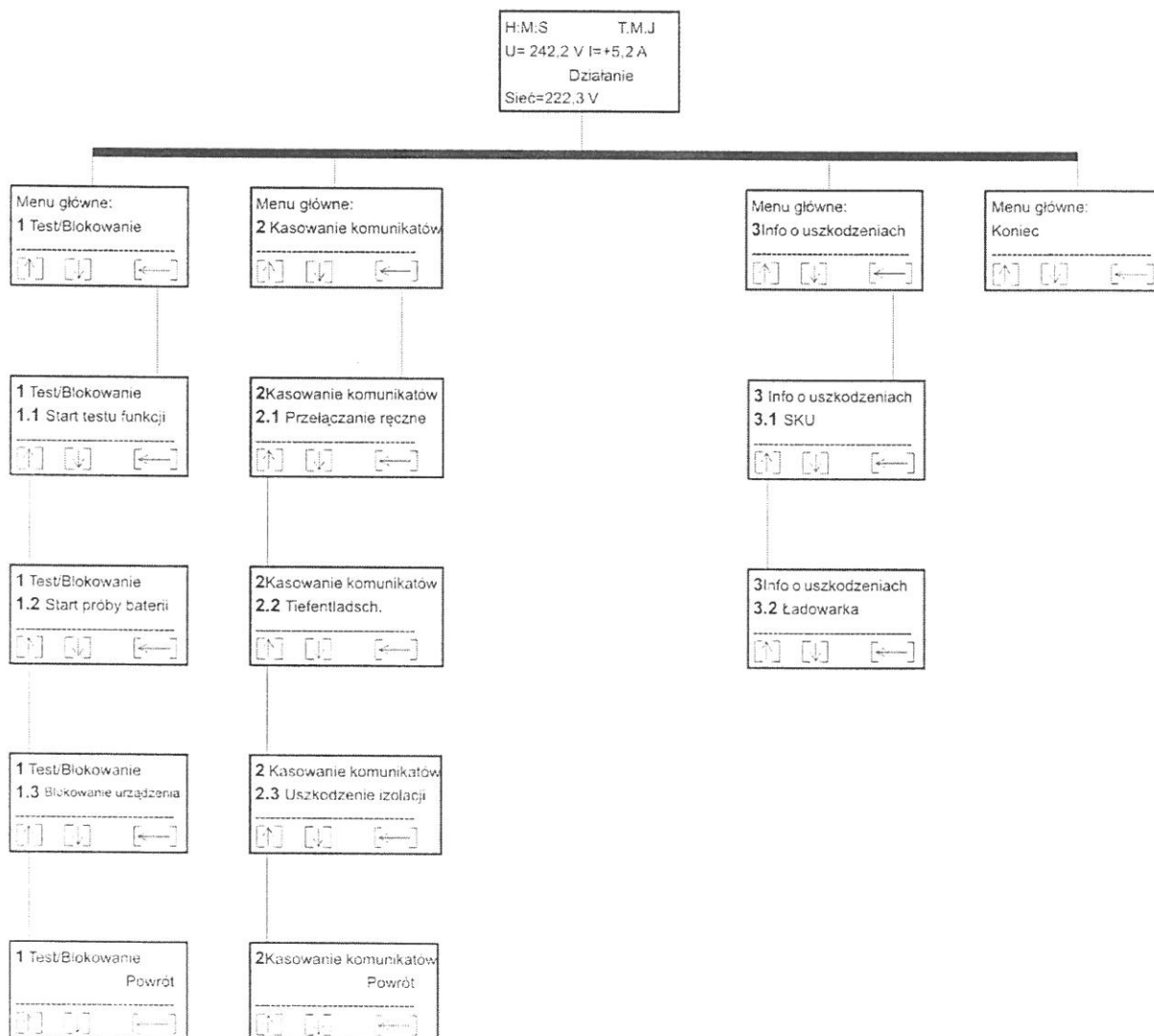


Instrukcja montażu i obsługi System baterii centralnej EURO ZB. 1 Serwisowanie

24. Wykrywanie usterek - zestawienie



Na kolejnych stronach opisano funkcje, które można przywołać poprzez krótkotrwałe naciśnięcie przycisku *Menu*. Funkcje te służą przede wszystkim manualnemu sprawdzaniu funkcjonowania systemu baterii centralnej, pozwalają także zidentyfikować i usunąć błędne zgłoszenia usterek oraz umożliwiają blokadę funkcji zasilania sieciowego systemu baterii centralnej.

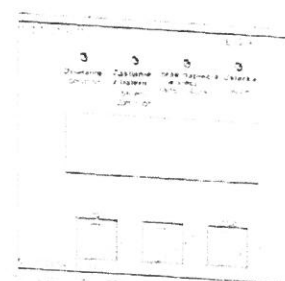


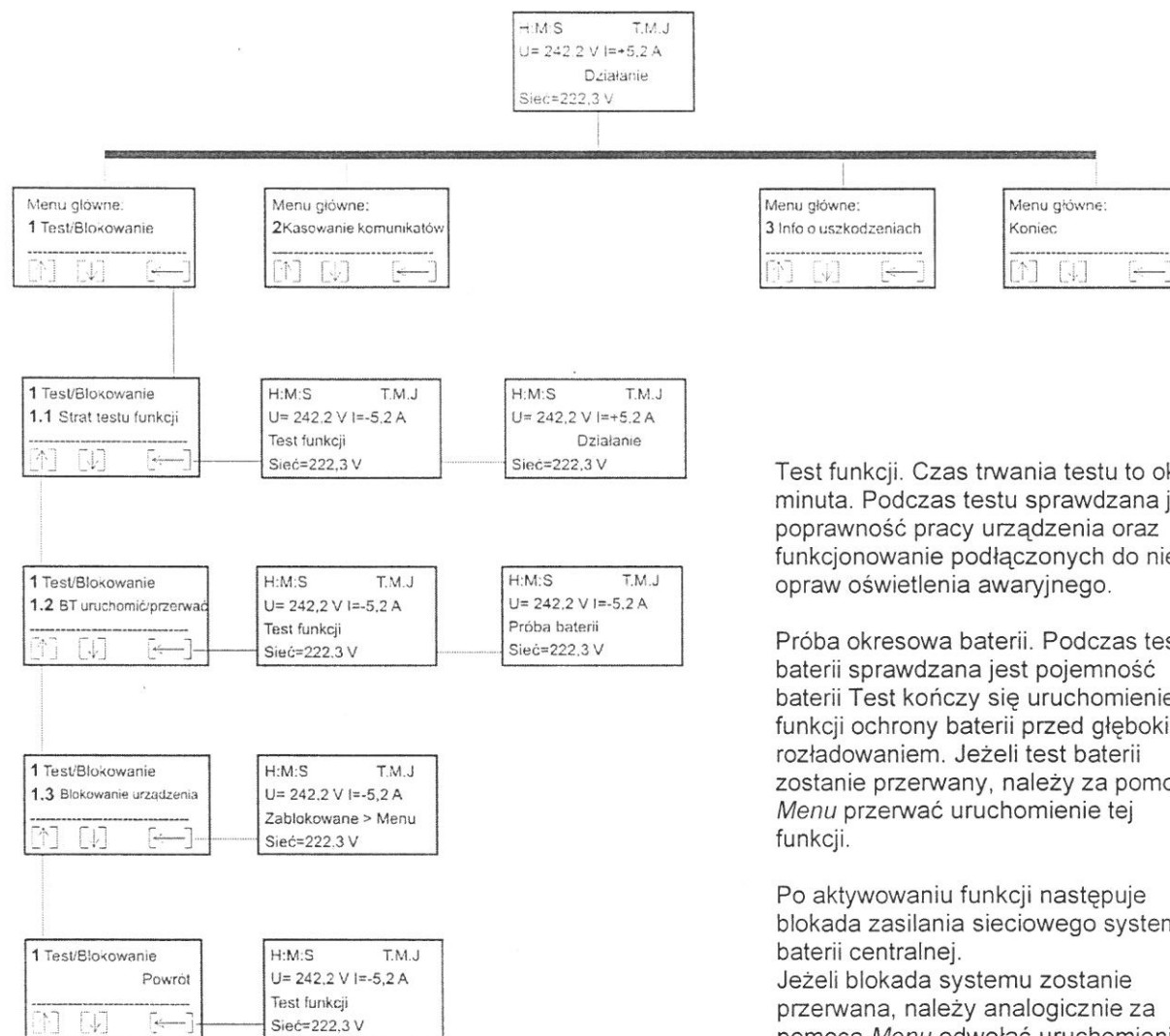
Instrukcja montażu i obsługi System baterii centralnej EURO ZB. 1 Serwisowanie

25 Uruchomienie testu funkcji/ próby okresowej baterii, blokada systemu.

Przytrzymaj krótko przycisk *Menu*.
Przy pomocy przycisku strzałka wybierz *Menu 1 - Test/Blokowanie*.

Dalszy sposób postępowania przedstawiono na schemacie poniżej.





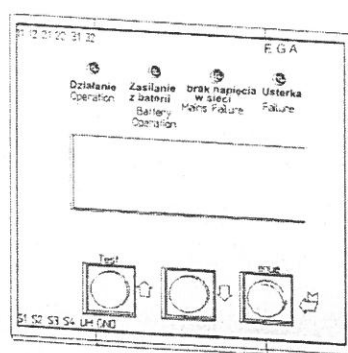
Test funkcji. Czas trwania testu to ok. 1 minuta. Podczas testu sprawdzana jest poprawność pracy urządzenia oraz funkcjonowanie podłączonych do niego opraw oświetlenia awaryjnego.

Próba okresowa baterii. Podczas testu baterii sprawdzana jest pojemność baterii. Test kończy się uruchomieniem funkcji ochrony baterii przed głębokim rozładowaniem. Jeżeli test baterii zostanie przerwany, należy za pomocą *Menu* przerwać uruchomienie tej funkcji.

Po aktywowaniu funkcji następuje blokada zasilania sieciowego systemu baterii centralnej. Jeżeli blokada systemu zostanie przerwana, należy analogicznie za pomocą *Menu* odwołać uruchomienie tej funkcji.

Instrukcja montażu i obsługi. System baterii centralnej EURO ZB. 1 Serwisowanie

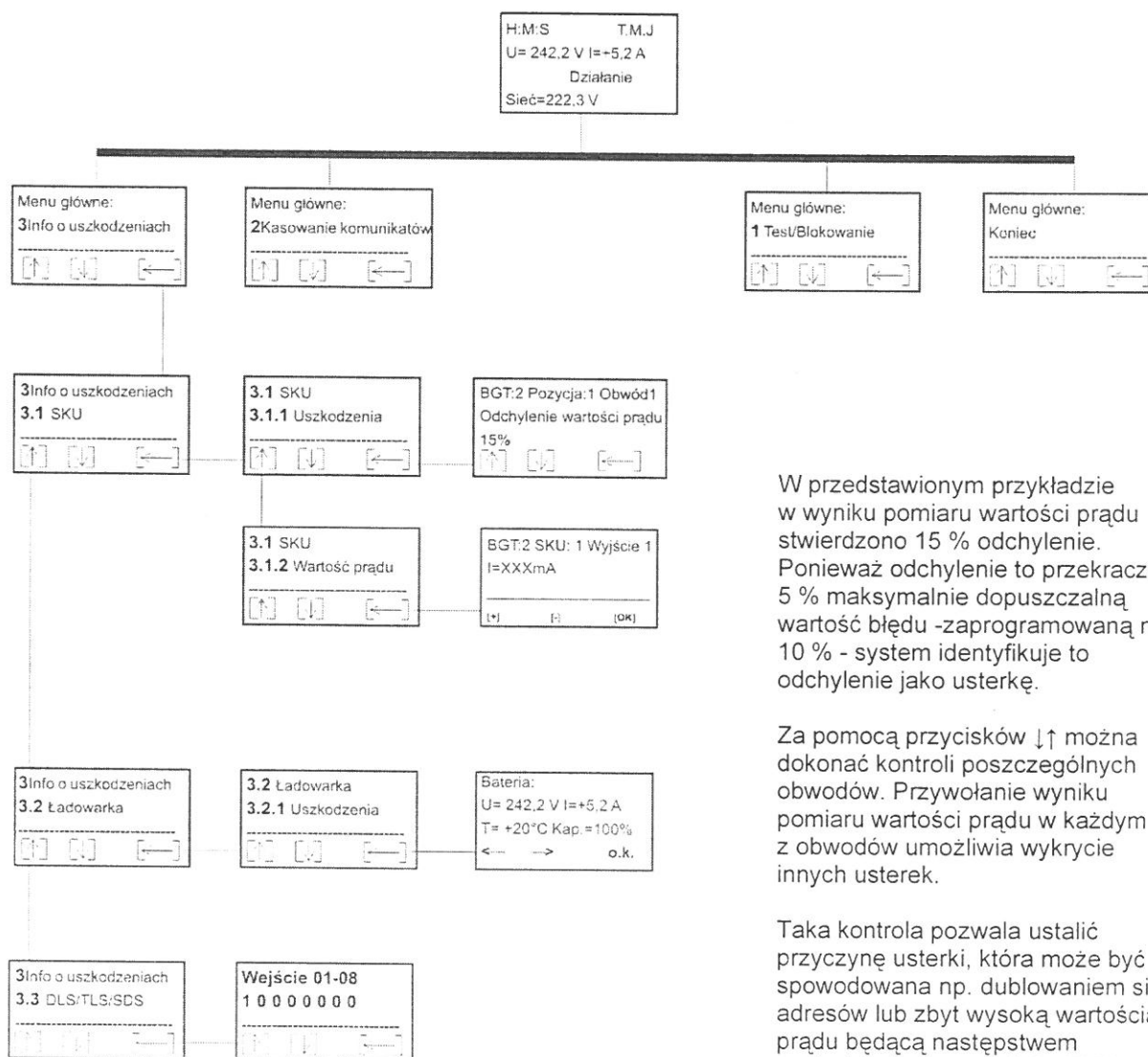
26. Ocena wyników próby funkcjonalnej



Po każdorazowym zakończeniu testu funkcji na wyświetlaczu pojawiają się komunikaty o wszystkich usterkach wykrytych w systemie. Uszkodzenia w obrębie baterii zgłaszane są w pierwszym rzędzie.

Przytrzymaj krótko przycisk *Menu*. Przy pomocy przycisku strzałka wybierz *Menu 3 - Informacja o uszkodzeniach*.

8 Dalszy sposób postępowania przedstawiono na schemacie poniżej.



W przedstawionym przykładzie w wyniku pomiaru wartości prądu stwierdzono 15 % odchylenie. Ponieważ odchylenie to przekracza o 5 % maksymalnie dopuszczalną wartość błędu -zaprogramowaną na 10 % - system identyfikuje to odchylenie jako usterkę.

Za pomocą przycisków $\uparrow\downarrow$ można dokonać kontroli poszczególnych obwodów. Przywołanie wyniku pomiaru wartości prądu w każdym z obwodów umożliwia wykrycie innych usterek.

Taka kontrola pozwala ustalić przyczynę usterki, która może być spowodowana np. dublowaniem się adresów lub zbyt wysoką wartością prądu będącą następstwem uszkodzenia stateczników EVG.

Instrukcja montażu System baterii centralnej EURO ZB. Serwisowanie

27. Wymiana modułów

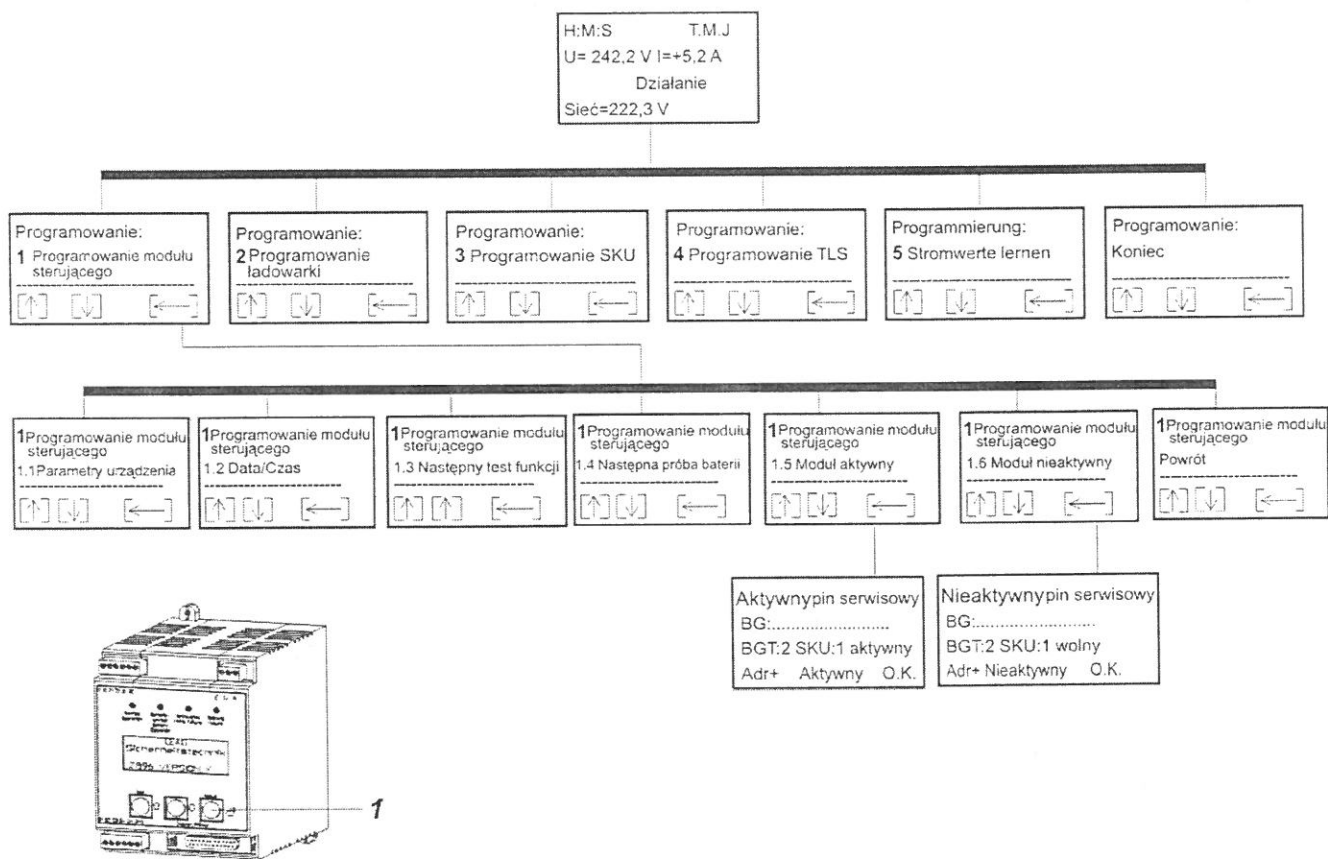
Instalacja modułów

- odłączyć urządzenie od zasilania,
- zamontuj moduł,
- podłącz zasilanie,
- wybierz Menu 1.5 *Moduł aktywny*,
- uruchom pin serwisowy w module,
- za pomocą Menu zdefiniuj adres i lokalizację modułu,
- włącz funkcję Aktywny,

- w przypadku poprawnej instalacji modułu na wyświetlaczu powinien pojawić się napis *Aktywny*,
a czerwona migająca dioda zgaśnie.

Odinstalowywanie modułu

- wybierz Menu 1.6 *Moduł nieaktywny*,
- za pomocą Menu określ adres i lokalizację modułu, który chcesz odinstalować,
- uruchom funkcję *Nieaktywny*,
- jeśli deinstalacja modułu przebiegła prawidłowo na wyświetlaczu pojawi się napis *Nieaktywny*,
a czerwona dioda na module zacznie migać,
- odłącz urządzenie od zasilania,
- odinstaluj moduł,
- podłącz zasilanie,



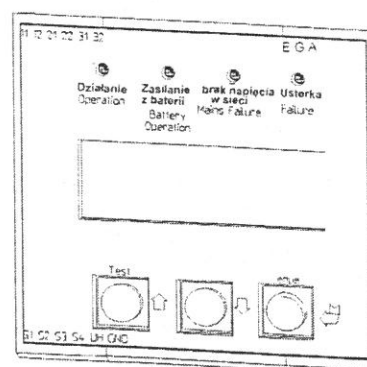
Przytrzymaj przycisk *Menu* (1) przez 5 sekund.
Przy pomocy strzałki wybierz ścieżkę 1.
Wybierz podmenu 1.5 lub 1.6

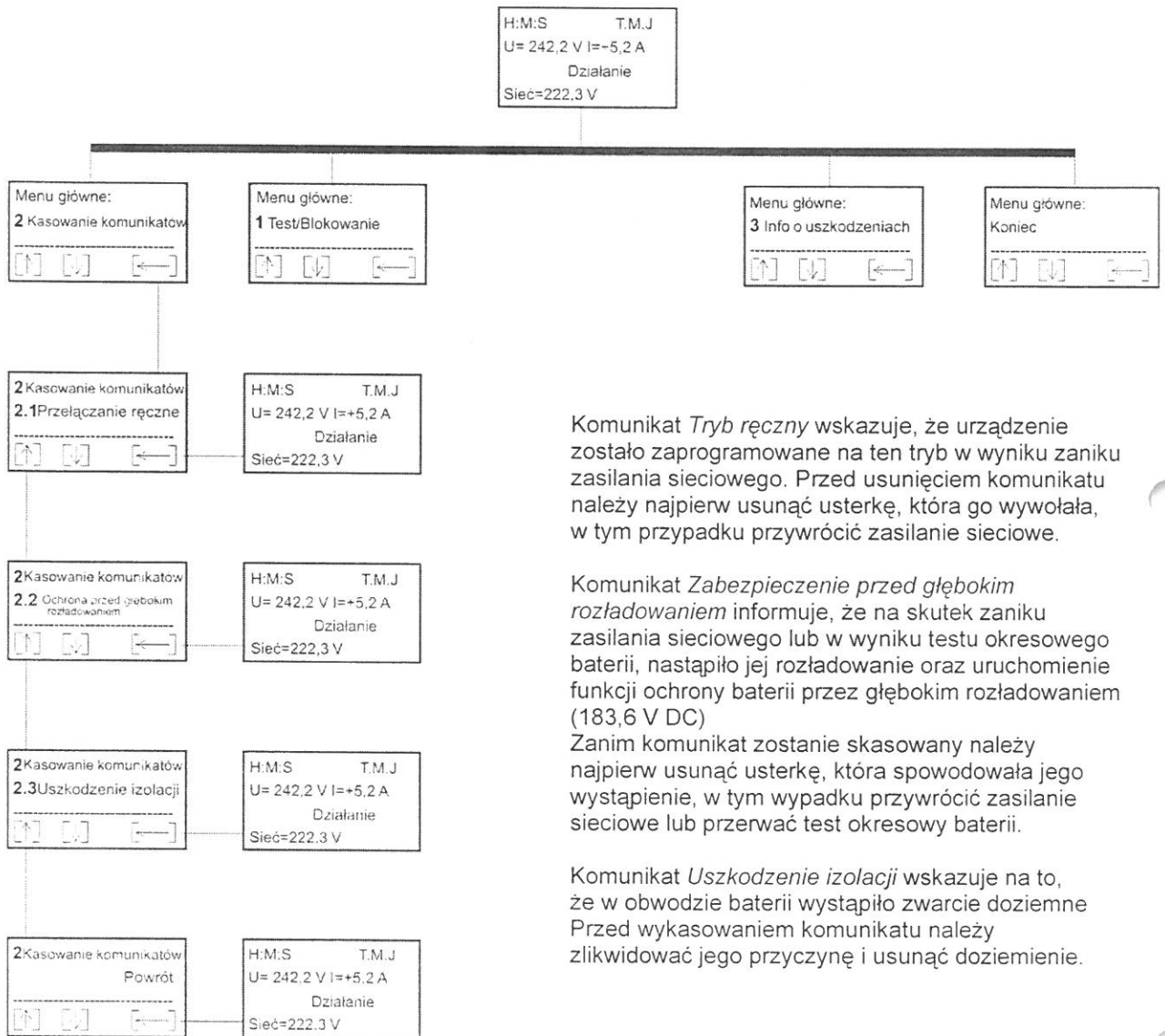
akcja montażu i obsługi
alnej EURO ZB. 1
Serwisowanie

28. Kasowanie komunikatów o usterkach

Po usunięciu usterek komunikaty informujące o ich wcześniejszym występowaniu mogą zostać skasowane. W tym celu należy przytrzymać przez chwilę przycisk *Menu*. Za pomocą przycisku strzałka wybrać Menu 2 *Kasowanie komunikatów*.

Dalszy sposób postępowania przedstawia schemat poniżej.





Komunikat *Tryb ręczny* wskazuje, że urządzenie zostało zaprogramowane na ten tryb w wyniku zaniku zasilania sieciowego. Przed usunięciem komunikatu należy najpierw usunąć usterkę, która go wywołała, w tym przypadku przywrócić zasilanie sieciowe.

Komunikat *Zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem* informuje, że na skutek zaniku zasilania sieciowego lub w wyniku testu okresowego baterii, nastąpiło jej rozładowanie oraz uruchomienie funkcji ochrony baterii przez głębokim rozładowaniem (183,6 V DC). Zanim komunikat zostanie skasowany należy najpierw usunąć usterkę, która spowodowała jego wystąpienie, w tym wypadku przywrócić zasilanie sieciowe lub przerwać test okresowy baterii.

Komunikat *Uszkodzenie izolacji* wskazuje na to, że w obwodzie baterii wystąpiło zwarcie doziemne. Przed wykasowaniem komunikatu należy zlikwidować jego przyczynę i usunąć doziemienie.

Instrukcja montażu i obsługi System baterii centralnej EURO ZB. 1

29. Instrukcje VDE dotyczące styków sygnalizacji zdalnej i akustycznej.

Urządzenie wyposażone jest w 3 bezpotencjałowe styki (wyjścia przekaźnikowe) oraz sygnalizator akustyczny.

Stykom można nadawać dowolne parametry
Każdorazowo 1 x zestyk przełączny 1 x 24 V; 0,5 A



	Styki: Status komunikatu:	11/12 Usterka	21/22 Gotowość do pracy	31/32 Zasilanie z baterii
Status pracy:				
Zasilanie sieciowe		-	X	-
Zanik zasilania sieciowego		X	X	X
Brak ładowania		X	-	X
Usterka		X	-	X
Ochrona przed głębokim rozładowaniem ...		X	-	X
Błąd izolacji		X	-	X
Test funkcji		-	-	-
Test okresowy baterii		-	X	-
Obłożenie styków:		11/12: NC	21/22: NO	31/32 : NO

Legenda:

X – aktywny, tzn. styki 11/12, 21/22 i 31/32 są zamknięte

NO = Normal Open (zestyk zwierny)

NC = Normal Closed (zestyk rozwierny)



Informacja!

Instalując urządzenia zdalnego sterowania i sygnalizowania w systemach baterii centralnej, należy przestrzegać przepisów i norm dla urządzeń sygnalizujących, obowiązujących w kraju, w którym system jest eksploatowany.

30. Plany rozmieszczenia oprav

Data:	Adres urządzenia:
Godzina:	Nazwa urządzenia:

Oprawa	20		Oprawa	10	
Włącznik 1			Włącznik 1		
Włącznik 2			Włącznik 2		
Oprawa	1V		Oprawa	V	
Włącznik 1			Włącznik 1		
Włącznik 2			Włącznik 2		
Oprawa	1U		Oprawa	U	
Włącznik 1			Włącznik 1		
Włącznik 2			Włącznik 2		
Oprawa	1T		Oprawa	T	
Włącznik 1			Włącznik 1		
Włącznik 2			Włącznik 2		
Oprawa	1S		Oprawa	S	
Włącznik 1			Włącznik 1		
Włącznik 2			Włącznik 2		
Oprawa	15		Oprawa	5	
Włącznik 1			Włącznik 1		
Włącznik 2			Włącznik 2		
Oprawa	14		Oprawa	4	
Schalter 1			Schalter 1		
Włącznik 2			Włącznik 2		
Oprawa	13		Oprawa	3	
Włącznik 1			Włącznik 1		
Włącznik 2			Włącznik 2		
Oprawa	12		Oprawa	2	
Włącznik 1			Włącznik 1		
Włącznik 2			Włącznik 2		
Oprawa	11		Oprawa	1	
Włącznik 1			Włącznik 1		
Włącznik 2			Włącznik 2		

Nazwa obwodu:	
Włącznik 1	
Włącznik 2	
Rodzaj monitoringu	
Zainstalowana moc (W)	
Zainstalowana moc (VA)	

Zakład Konstrukcji Elektronicznych

MERAWEX Sp. z o.o.

44-122 Gliwice

ul. Bojkowska 53

tel. (0-32) 231-30-16

fax (0-32) 331-57-20

e-mail: merawex@merawex.com.pl

<http://www.merawex.com.pl>

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

**Zasilacze z podtrzymaniem bateryjnym dla dźwiękowego systemu
ostrzegawczego**

typu

ZDSO-400-D, ZDSOR-400-D i ZDSOT-400-D

zgodne z normą PN-EN-54-4: 2001

PROJEKT

18.01.2006

Opracował :

Sprawdził :

Weryfikował:

Zatwierdził :

Nr dokumentacji:

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. FORMULARZ TECHNICZNY	3
2.1. WYKAZ KOMPLETNOŚCI ZASILACZA ZDSO-400-D	3
2.2. WYKAZ KOMPLETNOŚCI ZASILACZA ZDSOR-400-D	3
2.3. WYKAZ KOMPLETNOŚCI ZASILACZA ZDSOT-400-D	3
2.4. WARUNKI EKSPLOATACJI	3
3. OPIS TECHNICZNY	4
3.1. PRZEZNACZENIE	4
3.2. DANE TECHNICZNE	4
3.2.1. Znamionowe parametry napięciowo-prądowe zasilacza ZDSO-400-D	4
3.2.2. Bezpieczeństwo użytkowania	4
3.2.3. Parametry elektryczne	4
3.2.4. Parametry mechaniczne	5
3.3. KONSTRUKCJA	6
3.3.1. Zasilacz główny ZDSO-400-D	6
3.3.2. Zasilacz dodatkowy ZDSOR-400-D	6
3.3.3. Zasilacz dodatkowy ZDSOT-400-D	7
3.4. ZASILACZ GŁÓWNY ZDSO-400-D – ZASADA DZIAŁANIA	7
3.5. ZASILACZ DODATKOWY ZDSOR-400-D - ZASADA DZIAŁANIA	9
3.6. ZASILACZ DODATKOWY ZDSOT-400-D - ZASADA DZIAŁANIA	9
3.7. PANEL WYŚWIETLACZA CYFROWEGO	9
3.8. KOMUNIKACJA CYFROWA	10
3.9. SYGNALIZACJA STANU PRACY	10
3.10. WEJŚCIA ALARMU ZEWNĘTRZNEGO	11
4. INSTALOWANIE, OBSŁUGA I EKSPLOATACJA	11
4.1. BEZPIECZEŃSTWO PRACY I OBSŁUGI	11
4.2. INSTALOWANIE	12
4.2.1. Wskazówki ogólne	12
4.2.2. Podłączenie sieci elektroenergetycznej	12
4.2.3. Podłączenie obciążenia	12
4.2.4. Podłączenie baterii	12
4.2.5. Podłączenie alarmów zewnętrznych	12
4.2.6. Wyprowadzenie sygnalizacji zdalnej	13
4.2.7. Podłączenie sondy temperaturowej	13
4.3. OBSŁUGA	13
4.4. KONSERWACJA I NAPRAWY	13
4.4.1. Konserwacja	13
4.4.2. Usuwanie uszkodzeń	13
5. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT	13
5.1. PAKOWANIE	13
5.2. PRZECHOWYWANIE	13
5.3. TRANSPORT	14
6. INFORMACJE DODATKOWE	14
6.1. UWAGI PRODUCENTA	14
6.2. WYKAZ KODÓW SYGNALIZOWANYCH BŁĘDÓW	14

1. Wstęp

Niniejsza DTR jest dokumentem dla użytkownika zasilaczy ZDSO-400-D przeznaczonych do współpracy z Dźwiękowym Systemem Ostrzegawczym (DSO). Zawiera dane oraz wskazówki niezbędne do zapoznania się z zasadą funkcjonowania, sposobem instalowania i jego obsługą.

Zasilacze ZDSOR-400-D oraz ZDSOT-400-D są zasilaczami dodatkowymi do zasilacza ZDSO-400-D i nie są przeznaczone do pracy samodzielnej.

2. Formularz techniczny

2.1. Wykaz kompletności zasilacza ZDSO-400-D

Odbiorca otrzymuje zasilacz w opakowaniu jednostkowym. Wraz z zasilaczem dostarcza się:

- przewód sieciowy
- sondę temperaturową
- wtyki do podłączenia zasilania modułów DSO typu DFK-PC 4/2 (8 szt.)
- wtyki do podłączenia wyprowadzeń alarmów przekaźnikowych, wejść alarmów zewnętrznych i wejścia kontrolera sieciowego DSO typu MSTB2,5/2-ST (5 szt.)
- dokumentację techniczno-ruchową
- świadectwo kontroli jakości
- kartę gwarancyjną

2.2. Wykaz kompletności zasilacza ZDSOR-400-D

Jeżeli stosowany jest zasilacz dodatkowy ZDSOR-400-D odbiorca otrzymuje go w osobnym opakowaniu jednostkowym. Wraz z zasilaczem dostarcza się:

- przewód sieciowy
- przewód zakończony wtykami do połączenia z zasilaczem ZDSO-400-D
- świadectwo kontroli jakości
- kartę gwarancyjną

2.3. Wykaz kompletności zasilacza ZDSOT-400-D

Jeżeli stosowany jest zasilacz dodatkowy ZDSOT-400-D odbiorca otrzymuje go w osobnym opakowaniu jednostkowym. Wraz z zasilaczem dostarcza się:

- przewód sieciowy
- przewód zakończony wtykami do połączenia z zasilaczem ZDSO-400-D
- wtyki do podłączenia zasilania modułów DSO typu DFK-PC 4/2 (8 szt.)
- wtyk do podłączenia kontrolera sieciowego DSO typu MSTB2,5/2-ST (1 szt.)
- świadectwo kontroli jakości
- kartę gwarancyjną

2.4. Warunki eksploatacji

Temperatura pracy *)	-25... +40°C
Temperatura składowania	
- zalecana	+5... +40°C
- graniczna, dopuszczalna	-40... +85°C
Wilgotność względna (bez kondensacji)	30... 80%
Wibracje sinusoidalne dopuszczalne w czasie pracy	
- amplituda	0,10mm
- częstotliwość	10 + 150Hz
Udary w czasie pracy	niedopuszczalne
Nasłonecznienie bezpośrednie	niedopuszczalne
Wibracje i udary w czasie transportu	wg PN-T-42106:1983

*) Temperatura nie dotyczy akumulatorów współpracujących z zasilaczem.

3. Opis techniczny

3.1. Przeznaczenie

Zasilacz ZDSO-400-D pełni rolę ładowarki zewnętrznej baterii akumulatorów 24V oraz pola dystrybucji mocy dla systemów nagłośnieniowych DSO. Umożliwia podłączenie do 8 wzmacniaczy DSO i kontrolera sieci. Układ elektryczny zasilacza oparty jest o ujemną szynę wspólną.

W celu zwiększenia prądu wyjściowego lub podniesienia niezawodności (zapewnienia tzw. redundancji) można do niego dołączyć zasilacz dodatkowy ZDSOR-400-D. Przy takim połączeniu zasilacz dodatkowy jest w pełni sterowany przez zasilacz główny przy jednoczesnym równomiernym podziale prądu obciążenia pomiędzy nimi.

Specjalną wersją zasilacza dodatkowego jest typ ZDSOT-400-D który poza funkcjami układu ZDSOR-400-D wyposażony jest dodatkowo we własne pole dystrybucji mocy równoważne zasilaczowi głównemu. W takim przypadku system zasilania posiada 16 wyjść do zasilania wzmacniaczy i 2 wyjścia do zasilania kontrolerów sieci DSO.

Wszystkie trzy typy zasilaczy wykonane są w postaci metalowej kasety o wysokości 1U przeznaczonej do montażu w typowej szafie 19".

3.2. Dane techniczne

3.2.1. Znamionowe parametry napięciowo-prądowe zasilacza ZDSO-400-D

Znamionowe napięcie wyjściowe w cyklu pracy buforowej w temperaturze 25°C	26.8V
Zakres zmian napięcia wyjściowego *	20.0...28.8V
Znamionowy prąd wyjściowy (ładowania baterii akumulatorów)	16A
Prąd wyjściowy jw. po dołączeniu zasilacza dodatkowego ZDSOR-400-D lub ZDSOT-400-D	32A
Obciążalność wyjścia zasilania wzmacniaczy DSO (wartość chwilowa) zasilaczy ZDSO-400-D i ZDSOT-400-D	20(28)A
Obciążalność wyjścia zasilania kontrolera sieci DSO (wartość chwilowa) zasilaczy ZDSO-400-D i ZDSOT-400-D	13(18)A

* Podany zakres obejmuje napięcia pomiędzy napięciem rozładowanej baterii akumulatorów (pod koniec cyklu pracy baterijnej) do napięcia ładowania samoczynnego.

3.2.2. Bezpieczeństwo użytkowania

Klasa ochronności	PN-EN 60950:2004	I
Stopień ochrony	PN-EN 60529:2002 (U)	IP 30
Wytrzymałość elektryczna izolacji:		
- pomiędzy obwodem wejściowym (sieciowym) a pozostałymi		4200Vdc
- pomiędzy obwodem wejściowym (sieciowym) a obudową		2800Vdc
- pomiędzy obwodem wyjściowym a obudową		1400Vdc
- pomiędzy wyjściem zdalnej sygnalizacji a obwodami wyjściowymi		500Vdc

3.2.3. Parametry elektryczne

W nawiasach podano parametry po dołączeniu zasilacza dodatkowego

Napięcie zasilania	184...230...253V
Częstotliwość	47 + 53 Hz
Zakłócenia radioelektryczne	kl B wg PN-EN 55022:2000
Kompatybilność elektromagnetyczna	wg PN-EN-54-4: 2001
Prąd upływu w przewodzie ochronnym	max 1.5mA (max 3mA)
Maksymalny pobór prądu z sieci	2.7A (5.4A)
Pobór prądu z akumulatora na potrzeby własne zasilacza	max 250 mA
Pobór prądu z akumulatorów po odłączeniu RGR	max 5mA
Napięcie tętnień na zaciskach wyjściowych	150mV _{pp}
Sprawność w trakcie ładowania baterii prądem nominalnym	min 87%
Zakres zmian napięcia wyjściowego w cyklu pracy buforowej	25.8...26.8...27.3V

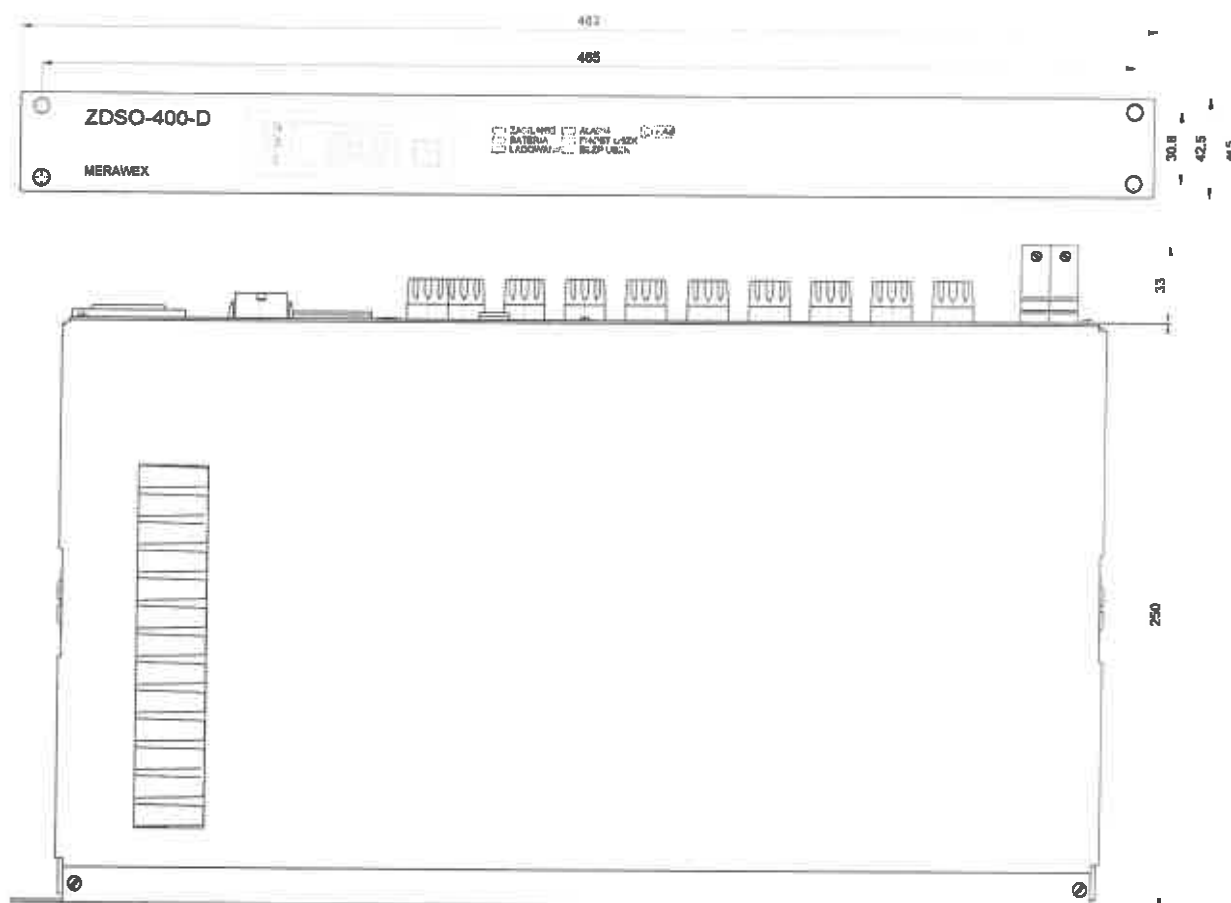
Współczynnik kompensacji temperaturowej *1)	-48mV/°C
Napięcie wyjściowe podczas ładowania samoczynnego	28.8V
Napięcia akumulatora uruchamiające ładowanie samoczynne	22.8V
Czas zaniku zasilania uruchamiający ładowanie samoczynne	5 min
Maksymalny prąd ładowania akumulatora	16A (32A)
Pojemność baterii akumulatorów	max 430Ah (max 860Ah)
Prąd końca ładowania samoczynnego *2)	4A (8A)
Częstotliwość testu akumulatora	70 s
Czas testu akumulatora	10 s
Dopuszczalne napięcia akumulatora podczas testu obwodu baterii	22.8V
Minimalne napięcie akumulatora – odłączenie baterii	20.4V
Wejście zewnętrznego sygnału dwustanowego (2 alarmy zewnętrzne na potencjale szyny ujemnej urządzenia)	5V/1mA
Sygnalizacja zdalna - 3 styki przełączalne przekaźnika (NO i NC) (zanik zasilania, alarm zbiorczy)	obciążalność 30V _{DC} /1A

*1) Współczynnik temperaturowy uwzględniany jest w zakresie od +5°C do +35°C

*2) Ładowanie samoczynne zostaje zakończone również w trybie awaryjnym po czasie dłuższym od 30 godzin lub po przekroczeniu temperatury 40°C w otoczeniu baterii akumulatorów.

3.2.4. Parametry mechaniczne

Masa zasilacza ZDSO-400-D	4.6 kg
Masa zasilacza ZDSOR-400-D	3.7 kg
Masa zasilacza ZDSOT-400-D	4.2 kg
Wymiary (szerokość x wysokość x głębokość)	483 x 45 x 283 mm
Mocowanie poprzez wsunięcie na dwóch prowadnicach i przykręcenie płyty czołowej do stojaka 19"	Rysunek 1



Rys.1. Widok i wymiary gabarytowe zasilacza ZDSO-400-D.

3.3. Konstrukcja

Oba zasilacze (główny i dodatkowy) wykonane są w formie kasety metalowej 19" o wysokości 1U i całkowitej głębokości 283mm.

3.3.1. Zasilacz główny ZDSO-400-D

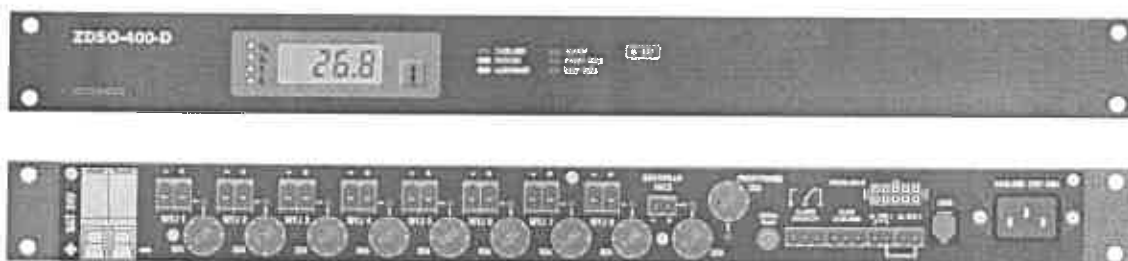
Na płycie czołowej zasilacza (Rys.2) umieszczono panel wyświetlacza cyfrowego i 6 diod sygnalizacyjnych LED:

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 1. ZASILANIE | 4. ALARM |
| 2. BATERIA | 5. PROSTOWNIK USZKODZONY |
| 3. ŁADOWANIE | 6. BEZPIECZNIK USZKODZONY |

oraz przycisk kasowania alarmów KAS.

Na płycie tylnej znajdują się:

7. Gniazdo do podłączenia przewodu zasilania sieciowego (ZASILANIE 230V 50Hz)
8. Złącze do podłączenia baterii akumulatorów 24V (BAT 24V)
9. Bezpiecznik obwodu ładowania wraz z sygnalizacją jego uszkodzenia (PROSTOWNIK)
10. Gniazdo do podłączenia sondy temperaturowej (SONDA TEMP)
11. Dwa gniazda wejściowe alarmów zewnętrznych (AL ZE W 1 i AL ZE W 2)
12. Dwa gniazda sygnalizacji przekaźnikowej (ALARM ZBIORCZY i ZANIK ZASILANIA),
13. 8 gniazd do podłączenia wzmacniaczy DSO (od WYJ 1 do WYJ 8)
14. Gniazdo do podłączenia kontrolera sieci DSO (KONTROLER SIECI)
15. Gniazdo do podłączenia zasilacza dodatkowego (ZDSOR-400-D)
16. Złącze komunikacji cyfrowej (COM)



Rys.2. Widok płyty czołowej i tylnej zasilacza ZDSO-400-D

3.3.2. Zasilacz dodatkowy ZDSOR-400-D

Na płycie czołowej zasilacza (Rys.3) umieszczono 2 diody sygnalizacyjnych LED:

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. ZASILANIE | 2. ALARM |
|---------------------|-----------------|

Na płycie tylnej znajdują się:

3. Gniazdo do podłączenia przewodu zasilania sieciowego (ZASILANIE 230V 50Hz)
4. Gniazdo do podłączenia zasilacza głównego (ZDSO-400-D)
5. Bezpiecznik obwodu ładowania wraz z sygnalizacją jego uszkodzenia (PROSTOWNIK)



Rys.3. Widok płyty czołowej i tylnej zasilacza ZDSOR-400-D

3.3.3. Zasilacz dodatkowy ZDSOT-400-D

Na płycie czołowej zasilacza (Rys.4) umieszczono 2 diody sygnalizacyjnych LED:

1. ZASILANIE

2. ALARM

Na płycie tylnej znajdują się:

3. Gniazdo do podłączenia przewodu zasilania sieciowego (ZASILANIE 230V 50Hz)
4. Złącze do podłączenia baterii akumulatorów 24V (BAT 24V)
5. 8 gniazd do podłączenia wzmacniaczy DSO (od WYJ 1 do WYJ 8)
6. Gniazdo do podłączenia kontrolera sieci DSO (KONTROLER SIECI)
7. Gniazdo do podłączenia zasilacza głównego (ZDSO-400-D)
8. Bezpiecznik obwodu ładowania wraz z sygnalizacją jego uszkodzenia (PROSTOWNIK)



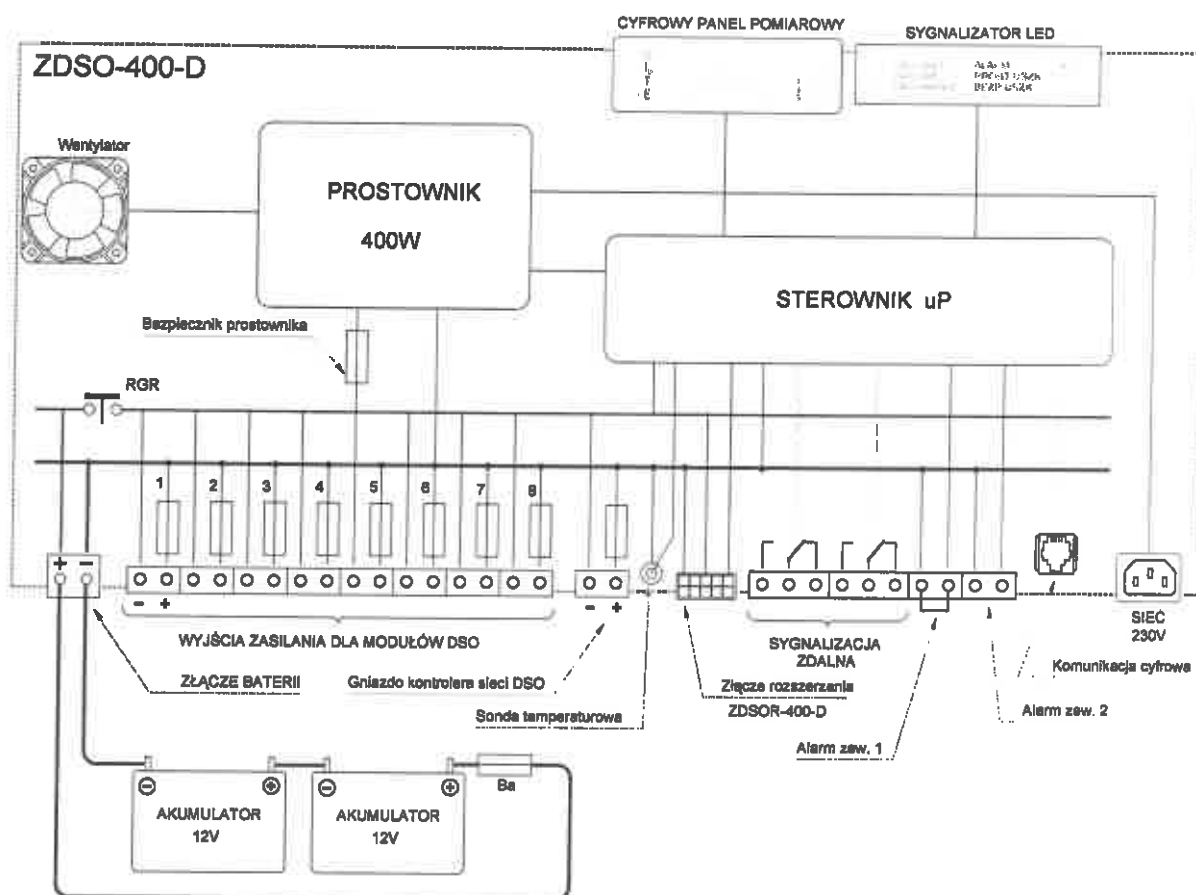
Rys.4. Widok płyty czołowej i tylnej zasilacza ZDSOT-400-D

3.4. Zasilacz główny ZDSO-400-D – zasada działania

Układ zasilacza oparty jest o system pracy buforowej na wprost. Ładowarka zasilana z sieci elektroenergetycznej jest równolegle podłączona do zewnętrznej baterii akumulatorów. Poszczególne moduły DSO posiadają własne zasilanie sieciowe oraz dodatkowe wejście napięcia gwarantowanego 24V podłączone do wyjść zasilacza ZDSO-400-D. Od wzmacniaczy DSO wymaga się by przy obecności napięcia zasilania sieciowego, nie pobierały prądu z napięcia gwarantowanego 24V. Natomiast przy zaniku zasilania sieciowego powinny automatycznie przełączyć się na pracę z tego napięcia.

Jedynie do wyjścia kontrolera sieci mogą być podłączone układy które pracują wyłącznie z napięcia 24V.

Poniżej na Rys.5. zamieszczono schemat blokowy zasilacza.



Rys.5. Schemat blokowy zasilacza ZDSO-400-D.

Przy obecności zasilania sieciowego ładowarka zasilacza ZDSO-400-D utrzymuje zewnętrzną baterię akumulatorów w stanie naładowania. Pracą ładowarki zawiaduje sterownik mikroprocesorowy, który prowadzi samodzielny nadzór nad akumulatorami utrzymując na nich napięcie pracy buforowej z uwzględnieniem temperatury otoczenia, jeżeli dołączona została zewnętrzna sonda temperaturowa. Przy jej braku utrzymywane jest napięcie odpowiednie dla temperatury otoczenia równej 25°C.

W przypadku zaniku zasilania sieciowego odbiory dołączone do zasilacza zasilane są wprost z baterii akumulatorów - cykl pracy bateryjnej. Gdy zanik zasilania trwa dostatecznie długo lub napięcie akumulatora w cyklu pracy bateryjnej osiągnie poziom minimalny, powrót zasilania powoduje przejście zasilacza w tryb ładowania samoczynnego. Tryb ten cechuje ładowanie ograniczonym prądem przy podwyższonym napięciu. Koniec ładowania samoczynnego przy sprawnej baterii akumulatorów wyznaczony jest znacznym spadkiem prądu ładowania, po którym zasilacz obniża napięcie do poziomu napięcia pracy buforowej kontynuując ładowanie przy tym napięciu. Jeżeli bateria akumulatorów jest niesprawna, ładowanie samoczynne zostaje przerwane w trybie awaryjnym po przekroczeniu maksymalnego, zadanego czasu ładowania lub przekroczeniu maksymalnej, dopuszczalnej temperatury otoczenia baterii akumulatorów.

Układ zasilacza ZSDO-400-D wyposażony jest w wewnętrzny Rozłącznik Głębokiego Rozładowania (RGR) czyli przełącznik odłączający baterię akumulatorów przy dopuszczalnym minimalnym napięciu rozładowania, co zabezpiecza ją przed zniszczeniem w przypadku kontynuowania pracy.

Dodatkową funkcją sterownika jest nadzorowanie ciągłości obwodu baterii akumulatorów przez cyklicznie wykonywany test baterii. Test ten polega na obniżeniu napięcia wyjściowego prostownika do takiej wartości, by prąd obciążenia pobierany był z akumulatorów. W tym stanie sprawdzany jest poziom napięcia wyjściowego. Test wykonywany jest tylko w cyklu pracy buforowej przy obecności sieci zasilającej i przy naładowanej baterii akumulatorów. Jeżeli spadek napięcia w czasie trwania testu jest zbyt duży (przepalony został bezpiecznik obwodu akumulatorów lub akumulatory zostały odłączone) generowany jest odpowiedni alarm. Obciążeniem obwodu baterii w czasie testu jest prąd pobierany na

potrzeby własne samego zasilacza (wraz z wewnętrznym RGR) oraz ewentualne urządzenia dołączone do wyjścia kontrolera sieci i pracujące jedynie z napięcia 24V.

Układ zasilacza ZDSO-400-D w sposób ciągły kontroluje stan 9 bezpieczników w obwodach wyjściowych oraz bezpiecznik na wyjściu prostownika. Uszkodzenie któregoś z nich powoduje wygenerowanie alarmu (zapalenie sygnalizacji na panelu przednim zasilacza oraz wystawienie sygnalizacji zdalnej) i dodatkowo zapalenie czerwonej diody LED umieszczonej w pobliżu uszkodzonego bezpiecznika.

Przy włączaniu zasilacza sprawdzany jest stan obciążenie na wyjściach do zasilania wzmacniaczy DSO. Wymagany jest brak poboru prądu z tych wyjść. Jeżeli któryś ze wzmacniaczy będzie miał np. wyłączone własne zasilanie sieciowe, co spowoduje próbę jego uruchomienia z napięcia 24V, stan taki zostanie wykryty, zasilacz nie doprowadzi napięcia 24V do żadnego ze wzmacniaczy i dodatkowo uruchomiona zostanie sygnalizacja tego stanu. Przy załączaniu zasilacza dopuszczalny jest jedynie pobór prądu z wyjścia przeznaczonego dla kontrolera sieci. Obciążenie tego wyjścia zmniejsza jednak prąd dysponowany dla ładowania baterii akumulatorów.

UWAGA

Jeżeli we włączonym już układzie któryś ze wzmacniaczy w wyniku uszkodzenia lub odłączenia jego indywidualnego zasilania sieciowego rozpocznie pobór prądu z napięcia 24V, sytuacja taka może być wykryta jedynie przez sam DSO. Pozostawienie systemu zasilania w tym stanie może doprowadzić do niekontrolowanego rozładowania baterii akumulatorów mimo poprawnej pracy zasilacza.

Sterownik mikroprocesorowy sprawdza obecność zasilania sieciowego, stan pracy prostownika oraz stan wejść alarmów zewnętrznych oraz szereg parametrów wewnętrznych (np. dopuszczalny czas ładowania samoczynnego). W przypadku wystąpienia nieprawidłowości generowany jest alarm. Stan ten jest sygnalizowany przez odpowiednie diody świecące umieszczone na panelu przednim i dwa przekaźniki sygnalizacji zdalnej dostępne na panelu tylnym. Przekaźniki są wzbudzone w stanie, gdy nie są generowane alarmy; czyli sygnalizacja alarmu powoduje wyłączenie przekaźnika.

Zasilacz może przyjąć także dwa zewnętrzne dwustanowe sygnały alarmowe (jeden w postaci wejścia zwieranego AL ZEW 2, drugi w postaci wejścia rozwieranego AL ZEW 1), które odniesione są do wspólnej ujemnej szyny napięcia 24V.

3.5. Zasilacz dodatkowy ZDSOR-400-D - zasada działania

W skład zasilacza dodatkowego wchodzi prostownik (identyczny z prostownikiem zasilacza głównego) oraz układ mikroprocesorowy zapewniający współpracę z zasilaczem głównym. Po połączeniu obu zasilaczy specjalnym przewodem (na wyposażeniu ZDSOR-400-D) oba prostowniki pracują równolegle dzieląc się równomiernie prądem ładowania akumulatorów.

Zasilacz ZDSOR-400-D kontroluje w sposób ciągły stan pracy swojego prostownika i obwodów wyjściowych oraz obecność sieci zasilającej. Poza uruchamianiem sygnalizacji LED na płycie czołowej przekazuje te informacje do zasilacza głównego.

3.6. Zasilacz dodatkowy ZDSOT-400-D - zasada działania

W skład zasilacza dodatkowego wchodzi prostownik (identyczny z prostownikiem zasilacza głównego) oraz układ mikroprocesorowy zapewniający współpracę z zasilaczem głównym. Po połączeniu obu zasilaczy specjalnym przewodem (na wyposażeniu ZDSOT-400-D) oba prostowniki pracują równolegle dzieląc się równomiernie prądem ładowania akumulatorów.

Zasilacz ZDSOR-400-D kontroluje w sposób ciągły stan pracy swojego prostownika i obwodów wyjściowych oraz obecność sieci zasilającej. Poza uruchamianiem sygnalizacji LED na płycie czołowej przekazuje te informacje do zasilacza głównego.

Dodatkowo zasilacz został wyposażony w pole odbioru identyczne z zasilaczem ZDSO-400-D. Posiada takie same gniazda do podłączenia wzmacniaczy systemu DSO i kontrolera sieci oraz takie same zabezpieczenia i sposób sygnalizacji. Posiada też własne zaciski do podłączenia baterii akumulatorów.

Konstrukcja taka poza zwiększeniem prądu ładowania pozwala także na rozprowadzenie zasilania gwarantowanego do większej liczby modułów systemu DSO.

3.7. Panel wyświetlacza cyfrowego

Zasilacz ZDSO-400-D umożliwia cyfrowy pomiar podstawowych parametrów pracy układu: aktualnego napięcia nadzorowanej baterii akumulatorów (U_B), jej prądu ładowania (I_B) i temperatury otoczenia (T), jeżeli dołączono sondę temperaturową. Aktualny rodzaj pomiaru (wybierany przyciskiem oznaczonym

pionowymi strzałkami) wyróżniany jest zapaleniem diody LED z odpowiednim oznaczeniem. Ostatnia pozycja (E) umożliwia odczytanie kodu błędu rozpoznanego przez sterownik zasilacza. Pozycja ta jest aktywna tylko wtedy, gdy rozpoznano błąd pracy układu i uruchomiono sygnalizację alarmu.

3.8. Komunikacja cyfrowa

Zasilacz ZDSO-400-D posiada złącze komunikacji cyfrowej (COM) wykorzystywane standardowo w celach serwisowych jako łącze transmisji szeregowej RS-232. Oprogramowanie serwisowe pozwala na prowadzenie diagnostyki umożliwiając sprawdzenie wielu parametrów pracy zasilacza oraz zmianę jego ustawień domyślnych. Na specjalne życzenie zasilacz może być wyposażony w łącze pracujące w standardzie RS-485. W obu wypadkach wyjście to jest odizolowane galwanicznie od wszystkich pozostałych obwodów zasilacza.

3.9. Sygnalizacja stanu pracy

Zasilacz ZDSO-400-D wyposażony jest w sygnalizację świetlną, dźwiękową i zdalną. Celem zastosowania sygnalizacji świetlnej jest zwrócenie uwagi obsłudze na stan pracy urządzenia i poinformowanie o przyczynie ewentualnego alarmu. Wraz z sygnalizacją świetlną stanów alarmowych uruchamiana jest sygnalizacja dźwiękowa.

Sygnalizacja stanów alarmowych jest utrzymywana do czasu jej skasowania przyciskiem KAS na panelu przednim zasilacza. Krótkie naciśnięcie przycisku wyłącza sygnalizację dźwiękową pozostawiając aktywną sygnalizację świetlną i zdalną. Tą pozostałą sygnalizację można skasować przez dłuższe, powyżej 5 s przyciśnięcie przycisku KAS. Użycie przycisku jest jednak skuteczne dopiero po zaniku przyczyny wygenerowania zdarzenia alarmowego. Jedynie powrót zasilania sieciowego automatycznie kasuje stan alarmowy. W trakcie zaniku zasilania sieciowego w miejsce ciągłego sygnału akustycznego uruchamiany jest krótki sygnał przerywany w odstępach 5s.

Sygnalizacja świetlna złożona jest z sześciu diod LED umieszczonych na płycie czołowej zasilacza. 3 diody (2 zielone i żółta) sygnalizują aktualny tryb pracy (ZASILANIE, BATERIA, ŁADOWANIE), a 3 pozostałe czerwone diody sygnalizują wystąpienie sytuacji awaryjnej (ALARM, PROSTOWNIK USZKODZONY, BEZPIECZNIK USZKODZONY).

Sygnalizacja zdalna obejmuje dwa gniazda oznaczone ZANIK ZASILANIA oraz ALARM ZBIORCZY. Dla każdego z nich dostępne są trzy styki przełączane przełącznikami, całkowicie odizolowane od pozostałych obwodów. Podczas poprawnej pracy zasilacza cewki przełączników są wzbudzone. Tak więc sygnalizacja zaniku zasilania i sygnalizacja alarmu realizowane są przez wyłączenie odpowiedniego przełącznika (zanik prądu cewki przełącznika) - w poniższej tabeli oznaczone jako „0”.

Zestawienie stanów sygnalizacji świetlnej LED i zdalnej, przełącznikowej przedstawia poniższa tabela.

Legenda:

- 1 LED/przełącznik załączony
- 1/1 LED pulsuje 1 Hz
- 0 LED/przełącznik wyłączony
- stan nie zależy od warunku zawartego w danym wierszu

	SYGNALIZACJA ŚWIETLNA diody LED						SYGNALIZACJA ZDALNA *) przełączniki	
	ZASILANIE	BATERIA	ŁADOWANIE	ALARM	PROSTOWNIK USZKODZONY	BEZPIECZNIK USZKODZONY	ZANIK ZASILANIA	ALARM ZBIORCZY
Praca buforowa <i>Normalny stan zasilacza przy naładowanej baterii</i>	1	0	0	0	0	0	1	1
Ładowanie samoczynne <i>Ładowanie baterii po zaniku zasilania lub głębokim rozładowaniu</i>	1	0	1	0	0	0	1	1
Ładowanie <i>Ładowanie baterii jeszcze trwa mimo osiągnięcia napięcia pracy buforowej</i>	1	0	1/1	0	0	0	1	1
Praca baterijna <i>Prace przy braku zasilania sieciowego</i>	0	1	0	1	0	0	0	0
Brak zasilania sieciowego <i>Przy braku zasilania sieciowego jedynie zasilacza głównego lub dodatkowego</i>	0 **)	1	0	1 ***)	0	0	1	0
Prostownik uszkodzony <i>Także prostownik kaseci dodatkowej</i>	1	0	0	1 ***)	1	0	0	0
Niskie napięcie podczas testu baterii <i>Bateria odłączona lub uszkodzona</i>	1	0	0	1	0	0	1	0
Przepalony bezpiecznik wyjściowy	-	-	-	1	-	1	-	0
Przepalony bezpiecznik prostownika <i>Także w kasecie dodatkowej</i>	-	-	-	1 ***)	-	1	-	0
Obciążone wyjście 24V przy obecnym zasilaniu <i>Rozpoznawane tylko przy załączeniu zasilacza. Nie dotyczy wyjścia zasilania Kontrolera Sieci</i>	-	-	-	1	-	0	-	0

Alarm zewnętrzny	-	-	-	1/1	-	0	-	0
<i>Alarm zewnętrzny 1 lub 2</i>								
Napięcie baterii poniżej ustalonego poziomu <i>Tylko przy pracy bateryjnej: bateria rozładowana</i>	1	0	-	1	0	0	-	0
Bateria całkowicie rozładowana <i>Stan przy braku zasilania: do wyłączenia RGRa i sterownika</i>	0	0	0	0	0	0	0	0

*) Stan alarmu lub zaniku zasilania sygnalizowany jest wyłączeniem przełącznika (0).

**) Sygnalizacja gaśnie tylko na tym zasilaczu (głównym lub dodatkowym) który został odłączony od sieci.

***) Sygnalizacja uruchamiana jest zawsze na zasilaczu głównym oraz na zasilaczu dodatkowym, jeśli właśnie jego dotyczy.

W przypadku uruchomienia sygnalizacji przepalonego bezpiecznika dodatkowo uruchamiana jest sygnalizacja na tylnym panelu zasilacza: zapalana jest czerwona dioda LED umieszczona bezpośrednio przy uszkodzonym bezpieczniku.

Jeżeli przy załączeniu zasilacza któreś z wyjść 24V jest obciążone (dołączony do niego moduł DSO nie jest zasilany z sieci lub jest uszkodzony), na tylnym panelu zasilacza uruchamiana jest sygnalizacja w postaci 2 pulsujących diod LED.

3.10. Wejścia alarmu zewnętrznego

Zasilacz może przyjąć dwa zewnętrzne alarmy dwustanowe – jeden w postaci wymagającej zwarcia odpowiednich styków (AL ZEWE 2), drugi w postaci wymagającej rozwarcia odpowiednich styków (AL ZEWE 1). Obydwa wejścia posiadają wspólne wyprowadzenie dołączone do ujemnej szyny napięcia 24V. Niewykorzystywanie tych alarmów wymaga umieszczenia w gnieździe AL ZEWE 1 wtyku z założoną zworą.

Wystąpienie alarmu zewnętrznego sygnalizowane jest poprzez miganie diody ALARM umieszczonej na płycie czołowej zasilacza oraz poprzez wyjście przełącznikowe ALARM ZBIORCZY. Jeżeli jednocześnie z alarmem zewnętrznym wystąpi którykolwiek z alarmów głównych zasilacza, nastąpi trwale załączenie diody LED ALARM.

4. Instalowanie, obsługa i eksploatacja

4.1. Bezpieczeństwo pracy i obsługi

Zasilacze ZDSO-400-D, ZDSOR-400-D i ZDSOT-400-D są urządzeniami klasy I wg PN-EN 60950:2004 przeznaczonymi do podłączenia do instalacji z wykorzystaniem przewodu ochronnego. Metalowa obudowa zasilaczy połączona jest z zaciskiem ochronnym. Obwody służące do podłączenia akumulatora, sygnalizacji zdalnej oraz odbiorów są odizolowane od obwodów sieciowych i obudowy.

Styki przełączników zdalnej sygnalizacji są całkowicie odizolowane od wszystkich obwodów (także obwodów wyjściowych).

Wejścia alarmów zewnętrznych znajdują się na potencjale szyny ujemnej baterii akumulatorów.

Zasilacz musi być przyłączony do sieci elektroenergetycznej, w której jako ochronę przed porażeniem stosuje się środki przewidziane w normie PN-IEC 60364-4-41: 2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

Filtr przeciwzakłóceńowy zastosowany w urządzeniu wyposażony jest w kondensatory klasy Y2, które powodują pojawienie się prądu upływu w przewodzie ochronnym na maksymalnym poziomie 1.5mA przy pracy pojedynczego zasilacza.

W zasilaczu zastosowano bezpieczniki topikowe o wartościach podanych w tabeli.

Chroniony obwód	Rodzaj bezpiecznika	Ilość
Obwód ładowania akumulatora (PROSTOWNIK) <i>Także w zasilaczu dodatkowym</i>	6.3x32mm 20A T	1szt
Obwody wyjściowe wzmacniaczy (od WYJ 1 do WYJ 8)	6.3x32mm 30A T	8szt.
Obwód wyjściowy kontrolera DSO (KONOLER SIECI)	6.3x32mm 20A T	1 szt
Obwód zasilania sieciowego *	WTA 250V/3.15A T (5x20mm)	2szt

* bezpieczniki znajdują się wewnątrz urządzenia i nie są dostępne dla obsługi

UWAGA

Podłączana do zasilacza bateria akumulatorów musi być wyposażona we własny bezpiecznik o wartości dostosowanej do przewidywanego prądu obciążenia. Bezpiecznik ten powinien być umieszczony możliwie blisko dodatniego bieguna baterii akumulatorów. Zalecany jest nożowy bezpiecznik topikowy w rozmiarze C00 i 00 lub wkładki topikowe typu D01 i D02 o wartości odpowiedniej dla wielkości obciążenia.

4.2. Instalowanie**4.2.1. Wskazówki ogólne**

Zasilacze wykonano w postaci kasety przeznaczonej do mocowania w typowej szafie 19" poprzez cztery otwory umieszczone na płycie czołowej (Rys.1). Montaż zasilaczy w szafie wymaga zastosowania przewodnic. Przy zastosowaniu dwóch zasilaczy wystarcza jednak umieszczenie jednej pary przewodnic.

Wymagana jest taka zabudowa zasilaczy która zapewni odpowiednie warunki chłodzenia. Niezbędne jest zapewnienie wolnej przestrzeni poniżej i powyżej kasety zasilaczy o minimalnej wysokości 1U (~45mm). Jednak w przypadku, gdy stosuje się jednocześnie dwa zasilacze (główny i dodatkowy) mogą być one montowane bezpośrednio na sobie gdyż posiadają identycznie umieszczone otwory wentylacyjne. Przewodnice podpierające kasety zasilacza powinny być zamontowane w taki sposób by nie utrudniać dopływu powietrza do wentylatorów umieszczonych po obu bokach kasety.

Zasilacze nie są wyposażone we własne wyłączniki sieciowe, dlatego wymagane jest zastosowanie w obwodach zasilających (poza zasilaczami) specjalnego wyłącznika o prądzie maksymalnym 10A.

Niezbędna instalacja elektryczna powinna być wykonana w formie instalacji stałej wyposażonej w system ochrony przeciwprzepięciowej (zgodnie z odrębnymi przepisami).

4.2.2. Podłączenie sieci elektroenergetycznej

Podłączenie zasilania do sieci elektroenergetycznej powinno być wykonane przewodem 3 żyłowym o przekroju $0.75\text{mm}^2 + 1.5\text{mm}^2$, zakończonym wtykiem żeńskim IEC. Przewód ten znajduje się w wyposażeniu fabrycznym zasilacza.

4.2.3. Podłączenie obciążenia

Każdy z zasilaczy ZDSO-400-D i ZDSOT-400-D przystosowany jest do podłączenia do 8 modułów wzmacniaczy DSO i jednego kontrolera sieci. Umieszczone na płycie tylnej gniazda umożliwiają podłączenie pojedynczych wzmacniaczy o mocy poniżej 500W przy pomocy dwubiegunowych wtyków. Wzmacniacze o większych mocach (do 1000W) można podłączyć wykorzystując jednocześnie dwa wyjścia zasilania 24V. W takim wypadku połączenie wykonuje się przy pomocy dwóch wtyków i 4 przewodów. Warunkiem poprawnie wykonanej instalacji jest wykorzystanie konkretnej pary sąsiednich wyjść (WYJ 1 z WYJ2, WYJ 3 z WYJ 4, WYJ 5 z WYJ 6 i WYJ 7 z WYJ8). Takie podwójne połączenie wykorzystuje jednocześnie dwa bezpieczniki przypisane do tych wyjść. Niedopuszczalne jest wspólne wykorzystanie np. wyjść WYJ 2 i WYJ 3.

Wtyki do podłączenia modułów DSO znajdują się w wyposażeniu zasilacza. Maksymalny przekrój dołączanych przewodów to 6mm^2 dla wyjść zasilania wzmacniaczy i 2.5mm^2 dla wyjścia zasilania kontrolera sieci DSO. Gdy system DSO wymaga zastosowania kilku kontrolerów, wszystkie one powinny być zasilane z przeznaczonego do tego celu wyjścia a odpowiednie rozgałęzienia należy zrealizować poza zasilaczem.

4.2.4. Podłączenie baterii

Podłączenie baterii akumulatorów należy wykonać przewodami o przekroju 16mm^2 do zacisków na panelu tylnym zasilacza oznaczonych jako BAT 24V ze szczególnym zwróceniem uwagi na ich biegunowość. Odwrotne podłączenie przewodów baterii spowoduje przepalenie się bezpiecznika wyjściowego prostownika. Bateria akumulatorów musi być wyposażona we własny bezpiecznik (patrz uwaga w punkcie 4.1.)

4.2.5. Podłączenie alarmów zewnętrznych

Zasilacz posiada dwa wejścia alarmów zewnętrznych, których gniazda umieszczone są na panelu tylnym zasilacza. Odpowiednie wtyki dostarczane są wraz z zasilaczem. Podłączenia alarmów zewnętrznych należy wykonać przewodami o przekroju $0.5\text{mm}^2 + 1\text{mm}^2$.

Domyślnie wejścia alarmów nie są wykorzystywane, dlatego jeden z wtyków posiada fabrycznie założoną zworę i służy do umieszczenia w gnieździe AL ZEWE 1 który jest uruchamiany przy rozwarciu kontaktów.

4.2.6. Wyprowadzenie sygnalizacji zdalnej

Wyjścia sygnalizacji zdalnej wykonane są w postaci 3 stykowych gniazd. W wyposażeniu zasilacza znajdują się 2 stykowe wtyki. Poprzez odpowiednie umieszczenie ich w gnieździe można wykorzystywać styki zwierne lub rozwierne wewnętrznych przekaźników sygnalizacyjnych. Podłączenie obwodów sygnalizacji zdalnej należy wykonać przewodami o przekroju $0.5\text{mm}^2 + 1\text{mm}^2$.

4.2.7. Podłączenie sondy temperaturowej

Zewnętrzna sonda temperaturowa dostarczana wraz z zasilaczem powinna zostać podłączona do odpowiedniego gniazda (SONDA TEMP) przez proste włożenie jej wtyku. Sonda powinna zostać umieszczona w pobliżu dołączonej baterii akumulatorów 24V.

4.3. Obsługa

Napięcia wyjściowe jak również progi sygnalizacji ustawione są fabrycznie. Zasilacze po zainstalowaniu wymagają nadzoru bieżącego ze strony obsługi związanego ze stanami alarmowymi, które mogą wystąpić w trakcie eksploatacji urządzenia.

Dołączenie baterii akumulatorów jest rozpoznawane przez zasilacz w momencie jego startu z sieci elektroenergetycznej tylko w przypadku gdy napięcie na bateriach jest wyższe od 19V.

4.4. Konserwacja i naprawy

4.4.1. Konserwacja

Urządzenie nie wymaga przeprowadzania żadnych specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Podczas normalnej eksploatacji należy jedynie dbać o zachowanie należytej czystości w otoczeniu zasilacza.

4.4.2. Usuwanie uszkodzeń.

Większość sytuacji awaryjnych mogących wystąpić w trakcie pracy jest sygnalizowana i obsługiwana przez zastosowany sterownik mikroprocesorowy. Urządzenie posiada 10 bezpieczników, których wymianę może przeprowadzić obsługa. Są to bezpieczniki obwodów wyjściowych (zasilania wzmacniaczy i kontrolera sieci DSO), oraz bezpiecznik obwodu ładowania baterii (prostownika). Ich uszkodzenie może nastąpić w przypadku zwarcia wyjścia urządzenia bądź odwrotnego podłączenia baterii. W tym przypadku należy wymienić uszkodzony bezpiecznik na bezpiecznik topikowy o tej samej wartości prądowej.

Uszkodzenie bezpiecznika wewnętrznego w prostowniku świadczy o poważnej awarii urządzenia. W takim wypadku naprawę zasilacza należy zlecić serwisowi.

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne wykonuje służba serwisowa producenta lub wyspecjalizowana jednostka upoważniona przez producenta.

5. Pakowanie, przechowywanie, transport

5.1. Pakowanie

Zasilacz powinien być pakowany w sposób zapewniający przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi w czasie transportu. Na opakowaniu powinny być podane w sposób trwały i czytelny:

- nazwa lub znak producenta,
- oznaczenie typu,
- oznaczenie masy,
- rok produkcji,
- znak kontroli technicznej,
- napisy :OSTROŻNIE KRUCHE, CHRONIĆ PRZED WILGOCIĄ, GÓRA – NIE PRZEWRAÇAĆ.

5.2. Przechowywanie

Urządzenia zasilające należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych o temperaturze od 5°C do $+40^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza do 80%, wolnego od wyziewów chemicznych.

5.3. Transport

Urządzenie zasilające opakowane wg pkt. 5.1 należy przewozić krytymi środkami transportu. W czasie przewożenia urządzenia powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem oraz znajdować się w pozycji zgodnej ze znakami ostrzegawczymi.

6. Informacje dodatkowe

6.1. Uwagi producenta

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych i technologicznych nie pogarszających jakości wyrobu.

6.2. Wykaz kodów sygnalizowanych błędów

Poniżej zamieszczono wykaz kodów dostępnych dla użytkownika, które można odczytać na wyświetlaczu cyfrowym po przejściu do pozycji E wyświetlacza. Przejście to możliwe jest tylko wtedy, gdy system rozpoznał jakiś błąd.

E01	wysokie napięcie baterii
E02	niskie napięcie baterii
E03	brak możliwości regulacji/przeciążenie
E04	błąd podłączenia wzmacniacza/obciążenia
E05	błąd testu baterii
E06	odłączone wyjścia
E07	uszkodzenie bezpiecznika wyjściowego
E08	uszkodzenie bezpiecznika zasilania kontrolera sieci
E09	uszkodzenie prostownika
E10	uszkodzenie prostownika zasilacza dodatkowego
E11	uszkodzenie bezpiecznika prostownika
E12	uszkodzenie bezpiecznika prostownika zasilacza dodatkowego
E13	brak zasilania prostownika
E14	brak zasilania prostownika zasilacza dodatkowego lub brak zasilacza dodatkowego (jeśli zadeklarowano w programie jego obecność)
E15	alarm zewnętrzny 1
E16	alarm zewnętrzny 2
E17	przekroczenie min temp. baterii
E18	przekroczenie max temp. baterii
E19	przekroczenie max temp. wnętrza zasilacza
E20	przekroczenie max temp. baterii podczas ładowania
E21	przekroczenie max czasu ładowania baterii
E22	błąd pomiaru/konfiguracji temp. baterii (jeśli w programie zadeklarowano obecność sondy temperaturowej)
E23	błąd pomiaru temp. wewnętrznej
E24	zanik zasilania

MERAWEX

MERAWEX Sp. z o.o.
44-122 Gliwice
ul. Toruńska 8
tel. 032 23 99 400
fax 032 23 99 409
e-mail: merawex@merawex.com.pl
<http://www.merawex.com.pl>

INSTUKCJA OBSŁUGI
System zasilania z podtrzymaniem bateryjnym dla
Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego
Ultrak Security SINAPS
firmy Ultrak Security Systems.

ZDSO400D-AK4

przy współpracy z miernikiem RMB-1 i przekładnikami prądowymi CP-100
zgodny z normą PN-EN 54-4:2001 / A2:2007

30.10.2009

1. OPIS TECHNICZNY	3
2. ZASADA DZIAŁANIA.....	4
3. INSTALOWANIE I PODŁĄCZENIE.....	6
4. PIERWSZE URUCHOMIENIE	9
5. OBSŁUGA.....	10
6. SERWIS.....	14
7. INFORMACJE DODATKOWE	16

Opracował : Zdzisław Klimasara

Sprawdził : Dariusz Cygankiewicz

Weryfikował: Franciszek Szwedowicz

Zatwierdził :

Nr dokumentacji: 0334.00.95-01.0

Ostrzeżenia

- Przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.
- Nie dotykać wewnętrznych elementów pracującego urządzenia - grozi porażeniem lub oparzeniem.
- Chronić urządzenie przed przedostaniem się do jego wnętrza jakichkolwiek przedmiotów lub płynów - grozi porażeniem i uszkodzeniem urządzenia.
- Nie przesłaniać otworów wentylacyjnych - grozi uszkodzeniem urządzenia.
- Należy zapewnić wolną przestrzeń co najmniej 10cm z boków urządzenia umożliwiając jego poprawną wentylację.
- Urządzenie musi być zasilane z sieci elektroenergetycznej z zaciskiem uziemienia ochronnego.
- Urządzenie może zakłócić pracę czułych urządzeń radiowo telewizyjnych umieszczonych w pobliżu.

1. Opis techniczny

1.1. Przeznaczenie

System zasilania z podtrzymaniem bateryjnym ZDSO400D-AK4 przeznaczony jest do zasilania urządzeń nagłaśniających Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego (DSO) Ultrak Security SINAPS firmy Ultrak Security Systems.

DSO zasilany jest bezpośrednio z sieci elektroenergetycznej, a przy jej zaniku z baterii akumulatorów 24V.

Podstawowym elementem systemu zasilania zapewniającym ładowanie baterii akumulatorów, rozdział napięcia gwarantowanego pomiędzy poszczególne moduły DSO oraz prowadzącym nadzór nad całością systemu jest zasilacz ZDSO-400-D. System może być dodatkowo wyposażony w jeden z zasilaczy dodatkowych:

- ZDSOR-400-D w celu podniesienia prądu ładowania bądź zwiększenia niezawodności przez zapewnienie redundancji;
- ZDSOT-400-D w celu podniesienia prądu ładowania i dwukrotnego zwiększenia dostępnych złączy zasilania dla modułów systemu DSO.

Szczegółowe parametry elektryczne zasilaczy zawarte są w ich dokumentacji techniczno-ruchowej.

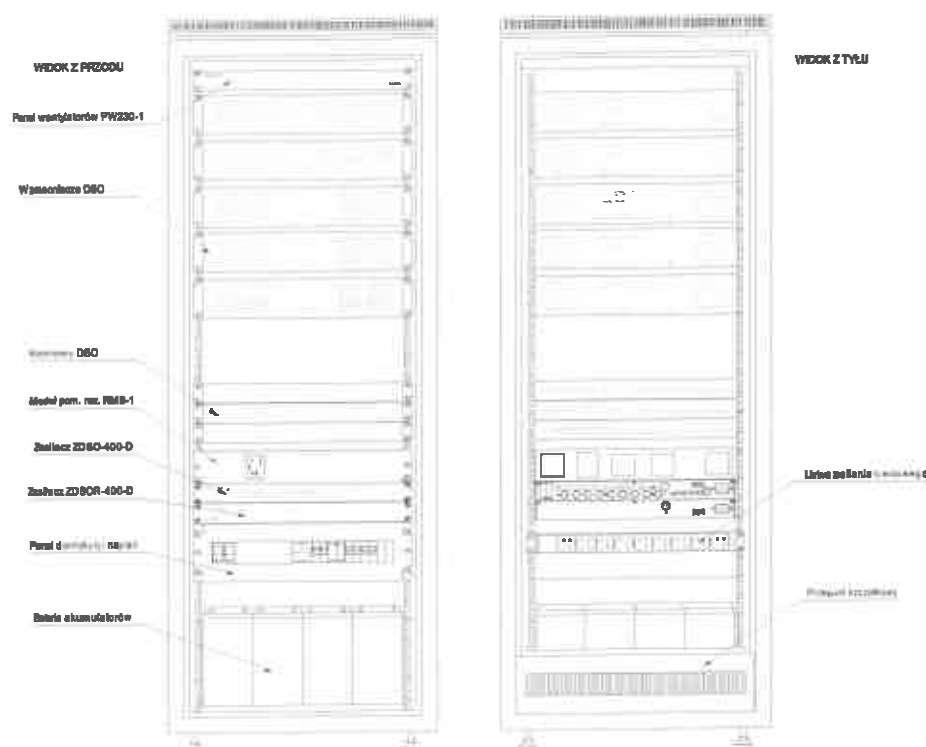
1.2. Konstrukcja

Cały system umieszczony jest w szafie 19" z przeszklonymi drzwiami przednimi i pełnymi drzwiami tylnymi. W dolnej, tylnej części szafy znajduje się szczotkowy przepust kablowy. Wysokość szaf i ich masa uzależnione są od konkretnej konfiguracji systemu. Dla prawidłowej instalacji i eksploatacji systemu wymagane jest zapewnienie dostępu do przodu i tyłu szafy. Szafy mogą być wyposażone cokoły lub kółka z blokadą.

Dla kompletnego systemu (wyposażonego w moduły DSO) z przodu szafy dostępne są same moduły DSO, zasilacz ZDSO-400-D i ewentualnie zasilacz dodatkowy ZDSOR-400-D lub ZDSOT-400D, młelnik RMB-1 oraz panel dystrybucji naplęć. W tym ostatnim dostępne są wyłączniki poszczególnych obwodów, ogranicznik przepięć, gniazda zdalnej sygnalizacji oraz gniazdo serwisowe.

Po otwarciu tylnych drzwi szafy uzyskuje się dostęp do złączy wszystkich modułów DSO oraz zasilaczy. Tam też znajduje się listwa rozdzielająca zasilanie sieciowe pomiędzy moduły DSO. W zależności od mocy całego systemu wymagane może być zasilanie 1 lub 3 fazowe.

Poniżej przedstawiono przykładowy rysunek w pełni wyposażonej szafy systemu ZDSO400D-AK4.



2. Zasada działania

Wzmacniacze dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO) w czasie normalnej pracy zasilane są z sieci elektroenergetycznej. Przy zaniku zasilania sieciowego wszystkie te moduły samoczynnie przełączają się na rezerwowe źródło zasilania, którym są baterie akumulatorów 24V. Napięcie 24V dostarczane jest do nich za pośrednictwem wyjść zasilacza ZDSO-400-D i wyjść zasilacza dodatkowego (jeśli został zastosowany). Każde z wyjść zabezpieczone jest indywidualnym bezpiecznikiem topikowym.

Kontrolę nad stanem baterii akumulatorów sprawuje zasilacz ZDSO-400-D, który jednocześnie pełni rolę ładowarki. Moduły DSO, pracujące wyłącznie z napięcia 24V zasilane są także z tego zasilacza, obniżając tym samym dostępny prąd ładowania baterii akumulatorów. Całość jest tak skonfigurowana, że zapewnia wymagane dla danego DSO czasy dozoru i alarmu.

Cały system, w obrębie zespołów:

- zasilacz ZDSO-400-D;
- zasilacz dodatkowy ZDSOR-400-D lub ZDSOT-400-D
- moduły DSO,
- baterie akumulatorów 24V

zbudowany został w oparciu o wspólną szynę ujemną. Zasilacze realizują funkcję rozłącznika głębokiego rozładowania (RGR) baterii, umożliwiając całkowite odłączenie wszystkich odbiorów od rozładowanej baterii akumulatorów zabezpieczając ją tym samym przed zniszczeniem.

Zasilacz ZDSO-400-D przy obecności sieci elektroenergetycznej pracuje w trybie pracy buforowej, kontroluje stan naładowania baterii akumulatorów oraz sprawność elementów systemu (stan bezpieczników, stan wejść alarmów zewnętrznych). By zapewnić utrzymanie baterii akumulatorów w pełnej gotowości i jednocześnie zagwarantować dostatecznie długą ich żywotność, napięcie wyjściowe zasilacza (ładowarki) i prąd ładowania są ściśle kontrolowane z uwzględnieniem typu zastosowanych baterii, ich temperatury i aktualnego stanu naładowania.

Utrzymanie na baterii akumulatorów napięcia pracy buforowej z uwzględnieniem temperatury otoczenia jest możliwe dzięki sondzie temperaturowej, umieszczonej w pobliżu, a najlepiej pomiędzy akumulatorami.

Wykryte, awaryjne stany pracy znajdują swoje odzwierciedlenie w sygnalizowanych alarmach: świetlnych - na płycie czołowej zasilacza oraz zdalnych - w postaci zespołu wyjść przełącznikowych. Zasilacz poza swoimi własnymi stanami alarmowymi przyjmuje alarmy zewnętrzne związane z uszkodzeniami innych urządzeń.

W systemach złożonych z kilku szaf połączenia pomiędzy nimi umożliwiają przesłanie informacji o ewentualnych zdarzeniach alarmowych do wybranej szafy, która wystawia na zewnątrz **ALARM ZBIORCZY**, uwzględniający sygnały alarmowe ze wszystkich urządzeń.

W przypadku zaniku zasilania sieciowego moduły DSO zasilane są z baterii akumulatorów. Gdy zanik zasilania trwa dostatecznie długo, jego powrót powoduje przejście zasilacza w tryb ładowania samoczynnego. Tryb ten cechuje ograniczenie prądu ładowania z jednoczesnym podwyższeniem napięcia w końcowej fazie tego trybu w stosunku do pracy buforowej. Koniec ładowania samoczynnego wyznaczony jest obniżeniem prądu poniżej ustalonego poziomu lub w sposób nadrzędny przez zbyt długie jego trwanie.

W celu zabezpieczenia się przed przypadkowym odłączeniem baterii akumulatorów oraz rozpoznania jej uszkodzenia, zasilacz ZDSO-400-D wykorzystuje system cyklicznego testowania obwodu baterii. Polega on na obniżeniu napięcia wyjściowego poniżej napięcia naładowanej baterii, tak by możliwy był pobór prądu z samej baterii akumulatorów. Występujące wtedy obniżenie napięcia jest wykrywane przez sterownik mikroprocesorowy i powoduje uruchomienie odpowiedniego alarmu.

Napięcie stałe 24V do zasilania modułów DSO dostarczane jest z wyjść zasilacza ZDSO-400-D i ewentualnie ZDSOT-400-D, z których każde jest zabezpieczone bezpiecznikiem. Ewentualne przepalenie któregoś z bezpieczników sygnalizowane jest poprzez zapalenie się umieszczonej obok niego czerwonej diody LED oraz umieszczonej na płycie przedniej zbiorczej diody **BEZPIECZNIK USZKODZONY**, informującej o przepaleniu któregośkolwiek z bezpieczników.

W celu informowania na zewnątrz nadmiaru ciepła, wytwarzanego przez umieszczone w szafie urządzenia, w szafie montowany jest sufitowy panel wentylatorów PW230-1, który jest sterowany przez umieszczony za nim termostat. Wentylator zasilany jest bezpośrednio z sieci, czyli nie pracuje po jej zaniku w cyklu pracy baterijnej.

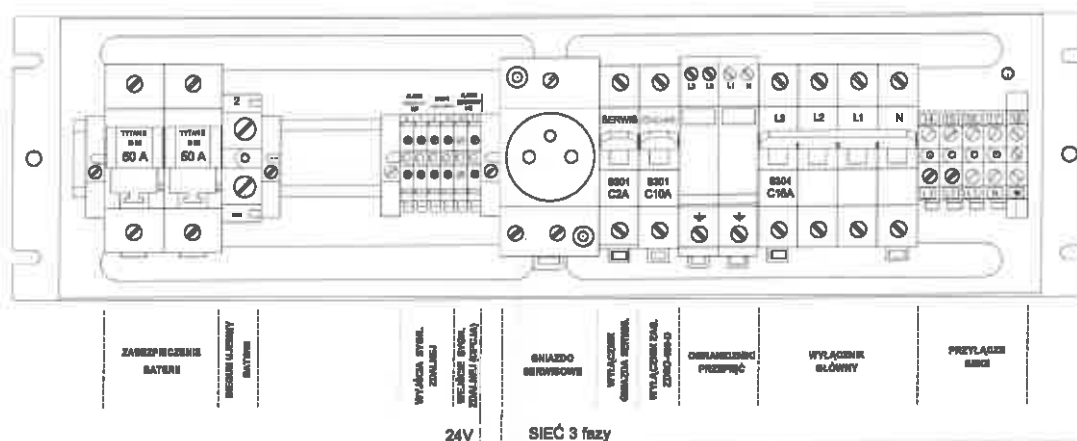
Zasilanie sieciowe rozprowadzane jest do poszczególnych modułów DSO przez listwę wyposażoną w gniazda w konfiguracji 1 lub 3 fazowej. Dla zasilania 3 fazowego poszczególne moduły powinny zostać tak podłączone, by w miarę możliwości równomiernie obciążyć każdą fazę linii elektroenergetycznej. Wyłącznik główny wyłącza całość zasilania sieciowego z wyjątkiem zasilania gniazda serwisowego (zabezpieczone jest własnym odłącznikiem). Mimo, że wyłącznik główny wyłącza także zasilanie sieciowe zasilacza ZDSO-400-D, to posiada on własny wyłącznik, pozwalając na jego serwisowanie bez konieczności wyłączania systemu DSO.

Dodatkowym wyposażeniem szafy jest moduł RMB-1 zamontowany w specjalnym panelu o wysokości 1.6U, służący do ciągłego pomiaru rezystancji obwodów bateryjnych. Moduł współpracuje z przekładnikami prądowymi CP-100. Pomiar dotyczy każdego ciągu baterijnego z osobna. W przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości przyrostu rezystancji ustawionej przez producenta indywidualnie w sposób właściwy dla danego, konkretnego systemu baterijnego, generowany jest alarm przesyłany do zasilacza podstawowego ZDSO-400-D, co oczywiście wywołuje **ALARM ZBIORCZY** systemu. Na panelu przednim modułu można odczytać stan poszczególnych ciągów bateryjnych (szczegółowe informacje zawiera *Instrukcja obsługi miernika rezystancji obwodów bateryjnych RMB-1*). Konstrukcja i podłączenie modułu w systemie gwarantuje jego wyłączenie przy zaniku zasilania sieciowego, czyli moduł w tym trybie pracy nie wnosi dodatkowego obciążenia baterii akumulatorów systemu DSO.

3. Instalowanie i podłączenie

3.1. Instalowanie

Przed podłączeniem modułów systemu DSO należy wykonać odpowiednie podłączenia systemu zasilania ZDSO400D-AK4. Poniżej przedstawiono przykładowy rysunek ilustrujący rozkład elementów wyposażenia panelu dystrybucji napięć.



3.2. Podłączenie

Podłączenie sieci elektroenergetycznej

Każda z szaf dźwiękowego systemu ostrzegawczego wymaga osobnego podłączenia do sieci elektroenergetycznej (jedno lub trójfazowej) przewodami OMY o maksymalnym przekroju 4mm^2 .

Obudowy szaf 19" muszą być bezwzględnie uziemione albo lokalnie, niezależnie od uziomów zasilania (jeśli takie uziemienie istnieje), albo poprzez przewód uziemienia ochronnego instalacji elektrycznej PE.

Podłączenie baterii akumulatorów

Każda bateria akumulatorów dołączona jest przez wkładkę topikową typu D02, umieszczoną w wyłączniku TYTAN o wartości odpowiedniej dla danego obciążenia. Dla kilku baterii akumulatorów bieguny wyjściowe wyłączników są ze sobą zwarte, a wyłącznik odłącza jednocześnie wszystkie baterie.

Połączeń należy dokonać przewodami o przekroju 16mm^2 .

Podłączenia zasilania do odbiorów DSO

Odbiory – zasilanie 24V modułów DSO są dołączane do wyjść zasilacza ZDSO-400-D za pomocą przewodów LgY zakończonych dwubiegunowymi wtykami typu DFK-PC 4/2 dostarczonych przez producenta systemu. Wzmacniacze dużej mocy (powyżej 500W) łączy się jednocześnie do dwóch sąsiednich wyjść zasilania 24V.

Wyprowadzenia alarmów przekaźnikowych

Wyprowadzenia sygnalizacji zdalnej zasilacza ZDSO-400-D ZANIK ZASILANIA i ALARM ZBIORCZY są dostępne na złączach w panelu dystrybucji napięć. Fabrycznie do złączy tych dołączone są sygnały alarmowe w postaci styków normalnie zwartych (stan beznapięciowy urządzenia).

Podłączenie należy wykonać stosując przewody o maksymalnym przekroju $1,5\text{mm}^2$.

Linie transmitujące alarmy przekaźnikowe na zewnątrz pomieszczenia centrum alarmowego należy wykonać przewodami typu YnTKSekw $1\times 2\times 0,8$

Podłączenie alarmów zewnętrznych

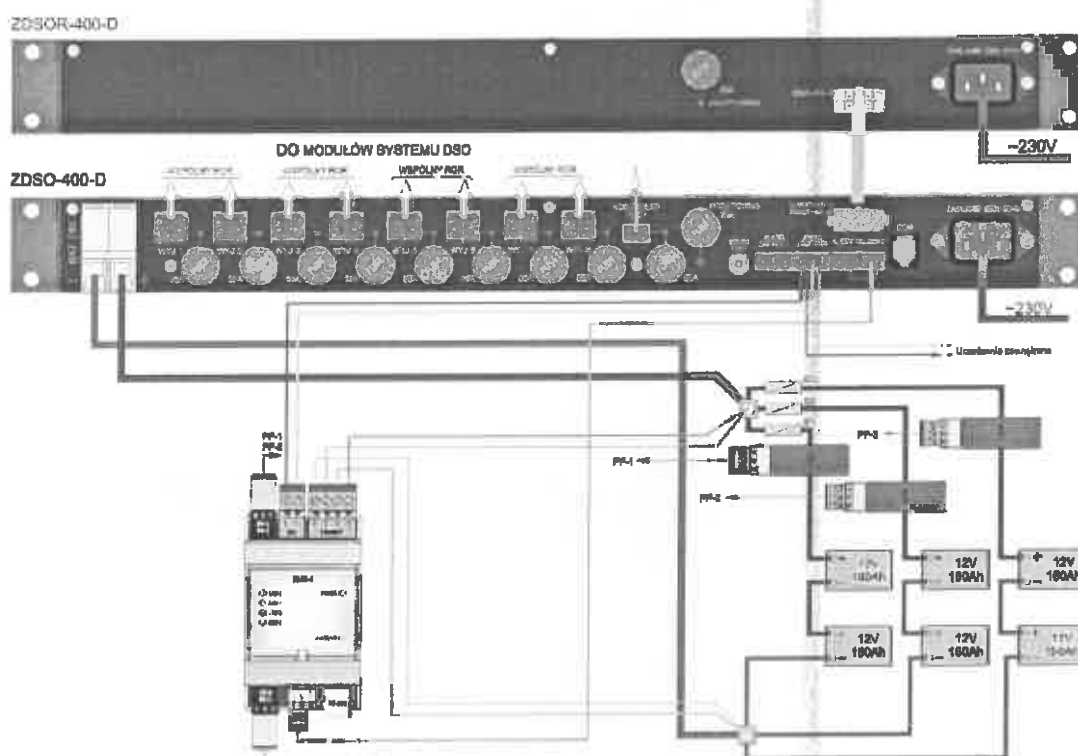
Zasilacz podstawowy ZDSO-400-D posiada dwa wejścia alarmów zewnętrznych, których gniazda umieszczone są na panelu tylnym zasilacza. Odpowiednie wtyki dostarczane są wraz z zasilaczem. Podłączenia alarmów zewnętrznych należy wykonać przewodami LgY o przekroju $0,5\text{mm}^2 + 1\text{mm}^2$. Wejście alarm ALZEW 2 jest wykorzystane do fabrycznie wykonywanego połączenia z wyjściem alarmu miernika rezystancji RMB-1.

Podłączenie sondy temperaturowej

Zewnętrzna sonda temperaturowa dostarczana wraz z zasilaczem powinna zostać podłączona do odpowiedniego gniazda (SONDA TEMP) przez proste włożenie jej wtyku. Sonda powinna zostać umieszczona w bezpośredniej bliskości baterii akumulatorów, najlepiej pomiędzy ściankami dwóch sąsiednich akumulatorów.

Podłączenie miernika rezystancji RMB-1 i przekładników prądowych CP-100

Podłączenie miernika rezystancji RMB-1 oraz przekładników prądowych CP-100 są wykonywane fabrycznie zgodnie ze schematem zamieszczonym na rysunku.



Uwaga

Po podłączeniu wyjścia przekątnikowego **ZANIK ZASILANIA** do modułu RMB-1, wyjście to traci swoją bezpotencjałowość. Linia oznaczona znakiem (-) jest galwanicznie połączona z ujemnym biegunem baterii akumulatorów. Należy o tym pamiętać przy dołączaniu dodatkowych urządzeń zewnętrznych wymagających połączenia z obwodami sygnalizacji zaniku zasilania. Szczegółowe informacje o parametrach złącza **ZAS** modułu RMB-1, które określają możliwości podłączenia urządzeń zewnętrznych można znaleźć w instrukcji obsługi RMB-1.

4. Pierwsze uruchomienie

Pierwsze uruchomienie systemu powinno być wykonane przez wykwalifikowany personel serwisowy producenta lub personel przeszkolony i uprawniony przez producenta. Stąd uruchomienie systemu wykracza poza ramy niniejszej instrukcji.

Wymaganie to związane jest z koniecznością zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika oraz niezawodności pracy urządzeń zarówno z sieci elektroenergetycznej jak i z baterii akumulatorów zasilania rezerwowego.

W każdym wypadku konstrukcja (zestawienie elementów systemu) związana jest z konkretnym obiektem, na którym DSO ma pracować.

Parametry miernika rezystancji obwodów baterii RMB-1 są ustawiane przez producenta indywidualnie dla każdego systemu, ze względu na różną ilość i rodzaj baterii akumulatorów.

W ramach pierwszego uruchomienia wymagane jest sprawdzenie kompletności systemu w tym wszystkich modułów DSO na zgodność ze specyfikacją konkretnego obiektu. Sprawdzeniu podlega także poprawność wykonania połączeń, w tym szczególną uwagę należy zwrócić na podłączenia baterii akumulatorów i obwodów sygnalizacji.

Po załączeniu zasilania systemu, należy wykonać opisane niżej próby pracy urządzeń.

4.1 Sprawdzenie zdolności podtrzymania napięcia wyjściowego.

Wyłącznikiem głównym zamontowanym w panelu dystrybucji napięć odłączyć zasilanie sieciowe. Zasilacz powinien przejść do trybu pracy bateryjnej utrzymując napięcie na swoich wszystkich wyjściach do zasilania modułów DSO. Obecność i wartość napięcia należy sprawdzić woltomierzem.

W tym stanie na płycie czołowej zasilacza ZDSO-400-D powinna zgasnąć dioda **ZASILANIE** i zapalić się dioda **ALARM** oraz dioda **BATERIA** a na płycie czołowej miernika RMB-1 powinny zgasnąć wszystkie diody.

Oba przekaźniki **ZANIK ZASILANIA** i **ALARM ZBIORCZY** powinny przejść w stan spoczynkowy (układ styków zgodny z rysunkiem w pobliżu złącza). Stan przekaźników można zbadać np. omomierzem włączonym między odpowiednie wyprowadzenia ich styków. Podczas trwania powyższego sprawdzenia, sam system DSO powinien działać normalnie.

4.2 Sprawdzenie sygnalizacji miernika rezystancji obwodów baterii RMB-1

Przy zasilanym z sieci zasilaczu należy przerywać kolejno obwody każdego z ciągów akumulatorów, przez odłączenie odpowiadającego mu bezpiecznika. Jest to symulacja skrajnego przyrostu rezystancji obwodu baterii. Stan ten powinien zostać wykryty przez miernik rezystancji baterii RMB-1 przy najbliższym teście. Może to trwać od 5 do 100s, typowo 30s (wartość domyślna okresu wykonywania pomiarów). Podobnie po usunięciu przerwy, wygenerowany alarm zostanie usunięty automatycznie, lecz dopiero po najbliższym, poprawnie wykonanym teście – czyli po upływie analogicznego czasu.

Przekroczenie dopuszczalnego przyrostu rezystancji danego obwodu baterii sygnalizowane jest przez odpowiednią diodę LED na panelu miernika rezystancji (zmiana sygnalizacji z koloru zielonego na czerwony). Stan ten powinien zostać odnotowany także przez zasilacz ZDSO-400-D systemem zapaleniem pulsującej sygnalizacji świetlnej **ALARM** oraz ustawieniem przekaźnika **ALARM ZBIORCZY** w stan spoczynkowy (układ styków zgodny z rysunkiem w pobliżu złącza).

Podczas trwania powyższego sprawdzenia, sam system DSO powinien działać normalnie.

4.3 Kontrola stanu baterii akumulatorów

Przy pierwszym uruchomieniu celowe jest przeprowadzenie kontroli stanu baterii akumulatorów zgodnie z opisem zawartym w punkcie 5.5. rozdziału Obsługa. Wykonane i zapisane pomiary będą stanowiły podstawę do oceny pracy systemu i stanu baterii akumulatorów w trakcie dalszej eksploatacji.

5. Obsługa

5.1. Wiadomości wstępne

System zasilania po jego zainstalowaniu, ze względu na specyficzne przeznaczenie, wymaga ze strony obsługi bieżącego nadzoru związanego z koniecznością wczesnego wykrycia stanów alarmowych, które mogą wystąpić w trakcie jego eksploatacji oraz okresowego przeglądu stanu baterii akumulatorów. Opis niezbędnych przeglądów baterii zawarty został w punkcie 5.5.

Samo urządzenie z przyczyn elektrycznych, po jego poprawnym uruchomieniu, nie wymaga żadnej dodatkowej kontroli parametrów czy korekcji nastaw. W przypadku wykrycia przez sterownik mikroprocesorowy zawarty w zasilaczu ZDSO-400-D alarmu należy rozpoznać źródło alarmu korzystając z instrukcji obsługi tego zasilacza.

5.2. Zalecane warunki eksploatacji

Wilgotność względna	max 80%
Nasłonecznienie bezpośrednie	niedopuszczalne
Temperatura otoczenia	
▪ graniczna, dopuszczalna temperatura składowania	-15...+40°C
▪ temperatura pracy	-5...+40°C

5.3. Bezpieczeństwo użytkowania

System zasilania ZDSO400D-AK4 jest urządzeniem klasy I wg PN-EN 60950-1:2007 (IEC950) przeznaczonym do podłączenia do instalacji stałej jedno lub trójfazowej z wykorzystaniem przewodu ochronnego zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 *Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych*.

W zasilaczu ZDSO-400-D i zasilaczach dodatkowych znajdują się kondensatory przeciwzakłóceniami klasy Y powodujące pojawienie się prądu upływu. Podobne elementy znajdują się w poszczególnych modułach systemu DSO. Ponieważ łączny prąd upływu może przekroczyć wartość 3.5mA w pobliżu przyłącza sieci szafy umieszczono napis:

UWGA
DUŻY PRĄD UPŁYWU
PRZED PODŁĄCZENIEM ZASILANIA
KONIECZNE PODŁĄCZENIE UZIEMIENIA
OCHRONNEGO

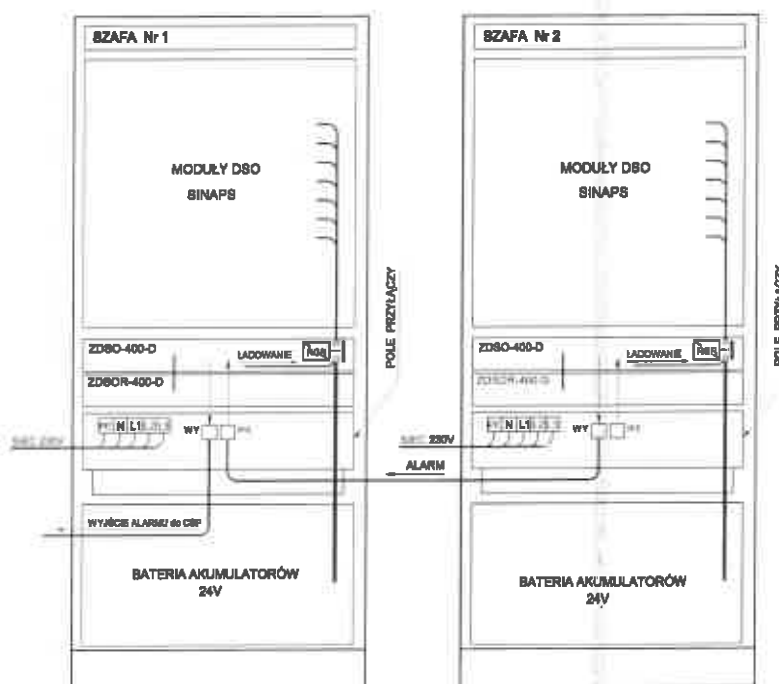
Ponieważ system pracuje w oparciu o ujemną szynę wspólną, która jest dodatkowo połączona z obudową szafy 19" przy montażu akumulatorów jako ostatni należy przykręcić ich biegun ujemny a przy demontażu biegun ten należy odkręcić jako pierwszy.

5.4. Kontrola stanu pracy

Zasilacze ZDSO-400-D, ZDSOR-400-D i ZDSOT-400-D wyposażone są we własną sygnalizację stanu pracy, której szczegółowy opis zawarty jest w ich dokumentacji techniczno-ruchowej.

Dla całego systemu ZDSO400D-AK4 wyprowadzono w panelu dystrybucji napięć wyjście sygnalizacji przekątnikowej **ALARM ZBIORCZY WY** i wejście alarmu zewnętrznego **ALARM ZBIORCZY WE**.

Jeżeli ze względu na wielkość systemu DSO wymagane jest zastosowanie kilku systemów zasilania ZDSO400D-AK4, to możliwe jest takie połączenie poszczególnych szaf systemu, które zapewni szeregowo (kaskadowo) przekazywanie informacji o zdarzeniach alarmowych do wybranej szafy głównej, która wystawi wspólny dla wszystkich urządzeń sygnał alarmowy dla Centrali Sygnalizacji Pożarowej (CSP). W takim przypadku, po rozpoznaniu alarmu należy sprawdzić sygnalizację świetlną w każdym podłączonym systemie ZDSO400D-AK4; wymagana jest przy tym znajomość kolejności ich podłączenia (przy prawidłowym montażu zgodna z wzajemnym ułożeniem szaf). Poniżej przedstawiono rysunek ilustrujący taką sytuację.



W celu ustalenia przyczyny wystąpienia alarmu należy postępować następująco:

- sprawdzić stan diod LED na płycie czołowej zasilacza ZDSO-400-D, umieszczonego w szafie Nr 1;
- jeśli dioda **ALARM** świeci w sposób ciągły, to przyczyna leży w tym właśnie systemie i należy ją ustalić korzystając ze stanu pozostałych diod (**ZASILANIE**, **BATERIA**, **PROSTOWNIK USZKODZONY**, **BEZPIECZNIK USZKODZONY**), na podstawie opisu sygnalizacji zamieszczonego w DTR zasilacza ZDSO-400-D;
- jeżeli dioda **ALARM** świeci w sposób pulsujący – przyczyną alarmu może być albo zgłoszenie **ALARMU ZEW 2** do którego podłączony jest miernik rezystancji obwodu baterii RMB-1, albo zgłoszenie **ALARMU ZEW 1**, do którego podłączona jest szafa Nr 2 z kolejnym systemem ZDSO400D-AK4. W tym drugim przypadku zasilacz ZDSO-400-D tego następnego systemu posiada zapaloną diodę **ALARM** i procedurę poszukiwania należy powtórzyć począwszy od tego właśnie systemu;
- jeżeli w poprzednim kroku rozpoznano zgłoszenie **ALARMU ZEW 2**, to należy sprawdzić stan sygnalizacji na panelu przednim miernika RMB-1, co pozwoli wskazać konkretny ciąg baterijny, który spowodował wygenerowanie alarmu (szczegóły w instrukcji obsługi RMB-1).

UWAGA:

Możliwe jest wystąpienie kilku przyczyn jednocześnie – wtedy priorytetowo traktowana jest sygnalizacja na płycie czołowej zasilacza (szczegóły w Dokumentacji techniczno-ruchowej zasilacza ZDSO-400-D).

5.5. Kontrola stanu baterii akumulatorów

Raz w miesiącu zaleca się wykonanie próby pracy systemu nagłaśniającego ze źródła rezerwowego (baterii akumulatorów) według poniższego schematu:

- Pozostawić podłączoną tylko jedną baterię akumulatorów przez wyjęcie bezpieczników pozostałych baterii.
- Wyłącznikiem głównym odłączyć zasilanie sieciowe.
- Sprawdzić pracę systemu nagłaśniającego.
- Przywrócić sprawność systemu, załączając zasilanie sieciowe.
- Powtórzyć opisaną powyżej próbę dla każdej zainstalowanej baterii akumulatorów.
- Po zakończeniu prób upewnić się czy zostały z powrotem włożone wszystkie bezpieczniki baterii i zostało załączone zasilanie sieciowe.

Raz w miesiącu zaleca się sprawdzenie sygnalizacji modułu kontroli rezystancji obwodów bateryjnych RMB-1 według poniższego schematu:

- Przy załączonym zasilaniu sieciowym wyłączyć bezpiecznik sprawdzanej baterii.
- Zaczekać, aż na wyświetlaczu modułu RMB-1 właściwa dioda AKU (1, 2, 3 lub 4) zmieni kolor świecenia z zielonej na czerwoną. Reakcja powinna wystąpić w czasie do 100 sekund.
- Dołączyć odłączony bezpiecznik baterii i czekać, aż dioda AKU z powrotem zaświeci się na zielono.
- Powtórzyć opisaną powyżej próbę dla każdej zainstalowanej baterii akumulatorów.

UWAGA

W trakcie badania, zasilacz ZDSO-400-D uruchomi alarm związany ze wzrostem rezystancji ciągu bateryjnego. Alarm ten zostanie automatycznie skasowany po ustaniu jego przyczyny.

Co 6 miesięcy zaleca się wykonywanie kontroli poziomu napięć baterii akumulatorów pracujących w systemie zasilania gwarantowanego. Pomiary należy wykonać miernikiem cyfrowym o zalecanej rozdzielczości 4 ½ cyfry. Baterie akumulatorów systemu powinny być w pełni naładowane. Można przyjąć, że stan ten został osiągnięty, jeżeli w ciągu ostatnich 72 godzin nie wystąpił zanik zasilania sieciowego, ani nie wykonywano w tym czasie próby pracy systemu nagłaśniającego ze źródła rezerwowego. Przebieg kontroli:

- Wykonać pomiar całkowitego napięcia baterii, po czym przeliczyć je uwzględniając temperaturę odczytaną z wyświetlacza cyfrowego zasilacza ZDSO-400-D na wielkość charakterystyczną dla temperatury 25°C. Jeżeli tak obliczone napięcie odbiega od napięcia zapisanego w czasie uruchomienia systemu (i skorygowanego wtedy o poprawkę temperaturową) o więcej niż 0.3V, należy zlecić serwisowi sprawdzenie nastaw zasilacza.
- Wykonać pomiary napięć poszczególnych akumulatorów w baterii. Jeżeli napięcie na którymś akumulatorze odbiega od średniej dla całej baterii o więcej niż 200mV, należy zlecić serwisowi sprawdzenie pojemności baterii. Pomiary należy wykonać dla akumulatorów w każdej zainstalowanej baterii.

Podczas wykonywania pomiarów należy zwrócić uwagę na wykonywane cyklicznie przez zasilacz ZDSO-400-D testy baterii akumulatorów, polegające na chwilowym obniżeniu napięcia ładowania (typowo co 70s). Pomiar napięcia należy przeprowadzić w czasie pomiędzy tymi testami, najlepiej pod koniec jego trwania.

Zaleca się notowanie wykonanych pomiarów. Przykładową tabelę dla jednego ciągu baterii akumulatorów wraz z opisem obliczeń przedstawiono poniżej.

Nr baterii akumulatorów:

Data wykonania pomiarów	Napięcie całkowite baterii U [V]	Temperatura T [°C]	Napięcie w temperaturze 25°C U ₀ [V]	Zmiana napięcia od uruchomienia < 0.3V tak/nie
				URUCHOMIENIE (tak)

Napięcie w temperaturze 25°C wyliczane jest z przybliżonego wzoru: $U_0 = U + 0.05 \times (T - 25)$

Data wykonania pomiarów	Napięcia akumulatorów		Napięcie średnie U _{SR} [V]	Maksymalna różnica U _A - U _{SR} [V]	Różnica < 200mV tak/nie
	U _{A1} [V]	U _{A2} [V]			

5.6. Konserwacja

Urządzenie nie wymaga przeprowadzania żadnych specjalnych zabiegów konserwacyjnych za wyjątkiem testów wykazanych w pkt. 5.5. rozdziału Obsługa. Podczas normalnej eksploatacji należy jedynie dbać o zachowanie należytej czystości w otoczeniu systemu.

6. Serwis

6.1. Bezpieczniki

Ostrzeżenie - wymiany bezpieczników może dokonywać jedynie uprawniony i przeszkolony personel.

W przypadku przepalenia się któregoś z bezpieczników topikowych umieszczonych na płycie tyłnej zasilaczy ZDSO-400-D (oraz ZDSOR-400-D i ZDSOT-400-D jeśli zostały zamontowane) należy przede wszystkim znaleźć przyczynę takiego stanu. Wymiana bezpieczników może zostać wykonana dopiero po jej usunięciu i jedynie na typy i wartości wykazane w dokumentacji techniczno-ruchowej zasilaczy.

Podobnie należy postąpić w przypadku przepalenia się bezpieczników obwodów akumulatora dostępnych w panelu dystrybucji napięć. Stosowane tam wkładki topikowe typu D02 mogą być wymienione jedynie na nowe o wielkościach wykazanych w specyfikacji danego, konkretnego systemu zasilania, gdyż dobierane są indywidualnie do danego systemu DSO, z uwzględnieniem obciążenia systemu i wielkości baterii akumulatorów.

6.2. Usuwanie uszkodzeń

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne wykonuje służba serwisowa producenta lub wyspecjalizowana jednostka upoważniona przez producenta. Należy zwrócić uwagę, że usuwanie uszkodzeń we własnym zakresie może spowodować utratę gwarancji zgodnie z *Ogólnymi warunkami gwarancji i serwisu*.

Większość sytuacji awaryjnych mogących wystąpić w trakcie pracy jest sygnalizowana i obsługiwana przez zastosowany w zasilaczu ZDSO-400-D sterownik mikroprocesorowy. W przypadku uszkodzeń w obwodach zasilania odbiorów prowadzących do wystąpienia zwarcia, możliwe jest zadziałanie odpowiednich bezpieczników wyjściowych. Po usunięciu przyczyny uszkodzenia można wymienić bezpiecznik i dołączyć ponownie odbiór do gniazda w polu dystrybucji mocy.

7. Informacje dodatkowe

7.1. Uwagi producenta

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych i technologicznych nie pogarszających jakości wyrobu.

7.2. Dokumenty związane:

- Instrukcja obsługi zasilaczy ZDSO-400-D, ZDSOR-400-D i ZDSOT-400-D
- Instrukcja obsługi miernika RMB-1
- Dokumentacja techniczno-ruchowa zasilaczy ZDSO-400-D, ZDSOR-400-D i ZDSOT-400-D
- Dokumentacja techniczno-ruchowa zasilaczy ZDSO400D AK4
- Dokumentacja techniczno-ruchowa zasilaczy ZDSO400D AK4 ANEKS 1

7.3. Postępowanie z opakowaniami i wyrobami zużytymi.



Opakowanie wyrobu wykonane jest z materiałów nie niebezpiecznych (drewno, papier, tektura, tworzywa sztuczne), które mogą zostać poddane recyklingowi. Niepotrzebne opakowania należy po posegregowaniu przekazać odbiorcy odpadów.



Zużyty wyrób stanowi odpad nie niebezpieczny, którego nie należy wrzucać do ogólnego pojemnika na odpady komunalne, lecz należy przekazać lokalnemu odbiorcy odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Właściwe postępowanie ze zużytym sprzętem elektrycznym i przyczyni się do uniknięcia szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego oddziaływań wynikających z niewłaściwego składowania i przetwarzania takiego sprzętu.

Ze zużytymi akumulatorami należy postępować zgodnie z uregulowaniami zawartymi w „Ustawie o bateriach i akumulatorach” z dnia 24 kwietnia 2009 (Dz. U. 2009 nr 79 poz. 666).

Są to akumulatory kwasowo- ołowiowe VRLA zaliczane zgodnie z ustawą do kategorii akumulatory przemysłowe, które po zużyciu stanowią odpad niebezpieczny o kodzie 16 06 01* (Rozp. MI z dnia 27.09.2001 w sprawie katalogu odpadów - Dz. U. 2001 nr 112 poz. 1206).

Zakład Konstrukcji Elektronicznych

MERAWEX sp. z o.o.

44-122 Gliwice

ul. Bojkowska 53

tel. (0-32) 231-30-16

fax (0-32) 331-57-20

e-mail: merawex@merawex.com.pl

<http://www.merawex.com.pl>

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

**System zasilania z podtrzymaniem bateryjnym dla
Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego**

Ultrak Security SINAPS

firmy Ultrak Security Systems.

ZDSO400D-AK4

30.05.2006

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. PRZEZNACZENIE	3
2. FORMULARZ TECHNICZNY	3
2.1. OGÓLNY OPIS SYSTEMU	3
2.2. MAKSYMALNA KONFIGURACJA SYSTEMU ZASILANIA	5
2.3. WARUNKI EKSPLOATACJI	5
2.4. DANE TECHNICZNE	5
2.4.1. Znamionowe parametry zasilacza ZDSO-400-D	5
2.4.2. Bezpieczeństwo użytkowania	6
2.4.3. Parametry mechaniczne	6
2.5. KONSTRUKCJA	6
2.6. ZASADA DZIAŁANIA	7
2.7. KONTROLA STANU PRACY	8
2.7.1. Wykrywanie i sygnalizacja stanów alarmowych w wieloszafowych systemach zasilania	9
2.8. UKŁADY SYSTEMU ZASILANIA	10
3. INSTALOWANIE, OBSŁUGA I EKSPLOATACJA	10
3.1. BEZPIECZEŃSTWO PRACY I OBSŁUGI	10
3.2. INSTALOWANIE	11
3.2.1. Wskazówki ogólne	11
3.2.2. Podłączenie sieci elektroenergetycznej	11
3.2.3. Podłączenie baterii akumulatorów	11
3.2.4. Podłączenie zasilania do odbiorów	12
3.2.5. Wyprowadzenia alarmów	12
3.2.6. Podłączenie sygnałów alarmowych	12
3.3. POŁĄCZENIE SZAF WIELOSZAFOWYCH SYSTEMÓW DSO	12
3.4. OBSŁUGA	12
3.5. KONSERWACJA I NAPRAWY	12
3.5.1. Konserwacja	12
3.5.2. Usuwanie uszkodzeń	12
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT	13
4.1. PAKOWANIE	13
4.2. PRZECHOWYWANIE	13
4.3. TRANSPORT	13
5. INFORMACJE DODATKOWE	13
5.1. UWAGI PRODUCENTA	13
5.2. DOKUMENTY ZWIĄZANE	13

1. Wstęp.

Niniejsza DTR jest dokumentem dla użytkowników systemu zasilania z podtrzymaniem baterijnym ZDSO400D-AK4 przeznaczonego dla Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego (DSO) Ultrak Security SINAPS firmy Ultrak Security Systems.

Zawiera dane oraz wskazówki niezbędne do zapoznania się z zasadami funkcjonowania, sposobem instalowania i obsługą urządzenia.

1.1. Przeznaczenie.

System przeznaczony jest do zasilania urządzeń nagłaśniających w strefach zagrożonych pożarem, w których muszą być spełnione wymagania następujących norm:

PN-EN 54-4:2001 Systemy sygnalizacji pożarowej, część 4: Zasilacze.

PN-EN 60849:2001 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze.

Dźwiękowy system ostrzegawczy zasilany jest bezpośrednio z sieci elektroenergetycznej a przy jej zaniku z baterii akumulatorów. Zasilacz ZDSO-400-D znajdujący się w szafie służy do doładowywania współpracującej z nim i umieszczonej w tej samej szafie baterii akumulatorów. Sterownik mikroprocesorowy zasilacza prowadzi samodzielny nadzór nad baterią akumulatorów utrzymując na niej napięcie pracy buforowej z uwzględnieniem temperatury otoczenia oraz nadzoruje pracę pozostałych elementów systemu zasilania. Zasilacz zapewnia także dystrybucję napięcia gwarantowanego 24V pomiędzy dołączone do niego moduły DSO i ich automatyczne odłączenie po rozładowaniu baterii akumulatorów. Do zasilacza podstawowego ZDSO-400-D może być dołączony zasilacz dodatkowy typu ZDSOR-400-D. Wszelkie szczegóły techniczne dotyczące obu zasilaczy zawarte są w Ich Dokumentacji Techniczno-Ruchowej (odrębny dokument).

2. Formularz techniczny.

2.1. Ogólny opis systemu.

Cały system został skonstruowany tak, by istniała możliwość jego rozbudowy o kolejne urządzenia w zależności od życzenia użytkownika. Odbiorca otrzymuje system zasilania dostosowany do jego potrzeb a dobór odpowiednich elementów składowych systemu odbywa się na etapie produkcji.

Każdy moduł zasilacza ZDSO-400-D (zasilacz główny) przeznaczony jest do ładowania i nadzorowania baterii akumulatorów 24V o maksymalnej pojemności 430Ah lub 860Ah przy dołączeniu zasilacza dodatkowego ZDSOR-400-D. Zastosowanie zasilacza dodatkowego podyktowane może być także potrzebą podniesienia niezawodności systemu prze zastosowanie tzw. redundancji. Oba współpracujące zasilacze dzielą się równomiernie prądem ładowania baterii akumulatorów a w przypadku awarii jednego z nich; drugi automatycznie przejmuje jego pracę.

Zasilacz wyposażony jest w pole dystrybucji mocy pozwalające na podłączenie do 8 wzmacniaczy DSO oraz jednego kontrolera sieci DSO. Jeżeli system wymaga zastosowania kilku kontrolerów sieci, odpowiednie połączenia wykonuje się podczas montażu systemu ZDSO400D-AK4.

Specjalną wersją zasilacza dodatkowego jest typ ZDSOT-400-D który poza funkcjami układu ZDSOR-400-D wyposażony jest dodatkowo we własne pole dystrybucji mocy równoważne zasilaczowi głównemu. W takim przypadku system zasilania posiada 16 wyjść do zasilania wzmacniaczy i 2 wyjścia do zasilania kontrolerów sieci DSO.

Ze względu na to, że pojedyncze wyjście przeznaczone do zasilania wzmacniaczy DSO posiada ograniczoną obciążalność prądową, wzmacniacze większej mocy (powyżej 500W) mogą być podłączone do dwóch wyjść jednocześnie.

Dla systemów DSO wymagających kilku baterii akumulatorów lub posiadających dużą liczbę modułów możliwe jest stosowanie kilku szaf współpracujących ze sobą.

W zależności od mocy całego systemu zasilanie całości może być 1 lub 3 fazowe. Trójfazowe zasilanie jest wymagane dla systemów o mocy pobieranej z sieci powyżej 3.6kW.



Rys. 1. Poglądowy rysunek przedstawiający zawartość szafy systemu.

W każdej szafie znajdują się:

- Miejsce na moduły zestawu DSO
- Zasilacz ZDSO-400-D z sondą temperaturową
- Opcjonalnie zasilacz dodatkowy ZDSOR-400-D (lub ZDSOT-400-D)
- Bateria akumulatorów (ilość akumulatorów i wielkość pojemności zależą od wielkości systemu i wymaganego czasu podtrzymania napięcia rezerwowego)
- Panel dystrybucji napięć (zawiera przyłącze sieci z zabezpieczeniami, zabezpieczenia baterii akumulatorów, gniazdo serwisowe i złącza wyjściowe alarmów)
- Listwa z gniazdami sieciowymi do podłączenia modułów DSO (1 lub 3 fazowa)
- Sufitowy panel wentylatorów PW230-2 z termostatem (nie montowany dla małych systemów)

Zasilacz ZDSO400D-AK4 może zapewnić napięcie gwarantowane 24V dla poniżej wymienionych modułów systemu DSO Ultrak Security SINAPS montowanych w szafach:

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------------------|
| ▪ Kontroler nadrzędny systemu DSO | IDA4M |
| ▪ Kontrolery podrzędne systemu DSO | IDA4MS |
| ▪ Wzmacniacze 240W | IPA2401 |
| ▪ Wzmacniacze 480W | IPA4801 |
| ▪ Wzmacniacze 2 x 240W | IPA2402 |
| ▪ Wzmacniacze 2 x 480W | IPA4802 (przy specjalnych warunkach montażu) |
| ▪ Wzmacniacze 4 x 120W | IPA1204 |
| ▪ Wzmacniacze 4 x 240W | IPA2404 (przy specjalnych warunkach montażu) |
| ▪ Rozdzielacze linii głośnikowych | IDA4SU |

oraz zasilanie 24V dla konsoli systemu DSO typu PSS DT montowanych poza szafami

Wraz z całym, kompletnym systemem zasilania zmontowanym w szafie dostarcza się:

- elementy mocujące moduły DSO
- dokumentację techniczno-ruchową
- świadectwo kontroli jakości
- kartę gwarancyjną
- dodatkowo, dla systemów wieloszafowych – przewody do połączenia szaf pomiędzy sobą.

2.2. Maksymalna konfiguracja systemu zasilania.

Cały system zasilania z podtrzymaniem baterijnym może składać się z kilku szaf 19" 600x600mm lub 800x600mm o maksymalnej wysokości użytkowej 50U każda. W takim systemie możliwe zamontowanie maksymalnie 8 wzmacniaczy (to ograniczenie wynika z wielkości pola odbioru 24V zasilacza ZDSO-400-D) lub 16 wzmacniaczy przy zastosowaniu zasilacza dodatkowego ZDSOT-400-D. W szafie montuje się także odpowiednią dla danego systemu ilość kontrolerów sieci.

Maksymalna ilość modułów może zostać ograniczona przez wielkość baterii akumulatorów której pojemność wynika z wymaganego czasu podtrzymania danego systemu nagłaśniającego.

2.3. Warunki eksploatacji.

Wilgotność względna (bez kondensacji)	30...80%
Wibracje w czasie pracy	
▪ amplituda	<0.1g _n
▪ częstotliwość	10...150Hz
Udary w czasie pracy	niedopuszczalne
Nasłonecznienie bezpośrednie	niedopuszczalne
Temperatury otoczenia	
▪ graniczna, dopuszczalna temperatura składowania	-15...+40°C
▪ zalecana temperatura składowania	+5...+40°C
▪ temperatura pracy	-5...+40°C

2.4. Dane techniczne.

Poniższe dane odnoszą się do pojedynczego zasilacza ZDSO-400-D montowanego w jednej szafie.

2.4.1. Znamionowe parametry zasilacza ZDSO-400-D

▪ nominalne napięcie zasilania sieciowego	184... <u>230</u> ...253V
▪ zakres zmian napięcia wyjściowego	20.0...28.0V
▪ znamionowe napięcie wyjściowe w cyklu pracy	
buforowej w temperaturze 25°C	26.8V(2,23 V/ogn)
▪ napięcie wyjściowe w cyklu ładowania samoczynnego	28V
▪ prąd ładowania baterii akumulatorów	16A
▪ prąd ładowania przy dołączonym zasilaczu dodatkowym	
ZDSOR-400-D lub ZDSOT-400D	32A
▪ obciążalność każdego wyjścia zasilania wzmacniaczy DSO (wartość chwilowa)	20(28)A
▪ obciążalność wyjścia zasilania kontrolera sieci DSO (wartość chwilowa)	13(18)A

UWAGA

Szczegółowe parametry zawiera DTR zasilaczy ZDSO-400-D, ZDSOR-400-D i ZDSOT-400-D

2.4.2. Bezpieczeństwo użytkowania

Zasilacze są wykonane zgodnie z normą PN-EN 60950-1:2004. Poniższe parametry dotyczą zasilaczy ZDSO-400-D, ZDSOR-400-D i ZDSOT-400-D i nie dotyczą elementów samego systemu DSO.

▪ klasa ochronności	I
▪ stopień ochrony	IP30
▪ wytrzymałość elektryczna izolacji:	
- pomiędzy obwodem wejściowym (sieciowym) a wszystkimi pozostałymi obwodami zasilacza	4200Vdc
- pomiędzy obwodem wejściowym (sieciowym) a obudową	2800Vdc
- pomiędzy obwodem wyjściowym a obudową	1400Vdc
- pomiędzy wyjściami zdalnej sygnalizacji a obwodami wyjściowymi i obudową	500Vdc
▪ prąd upływu do obudowy	max 1.5mA
▪ rezystancja połączeń ochronnych	max 0.1Ω

2.4.3. Parametry mechaniczne.

▪ obudowa	szafa 19"
▪ wymiary (szer. x wys. użytkowa x głębokość)	600xHx600mm lub 800xHx600mm gdzie H=24...50U

Wysokość i masa są uzależnione od konfiguracji systemu.

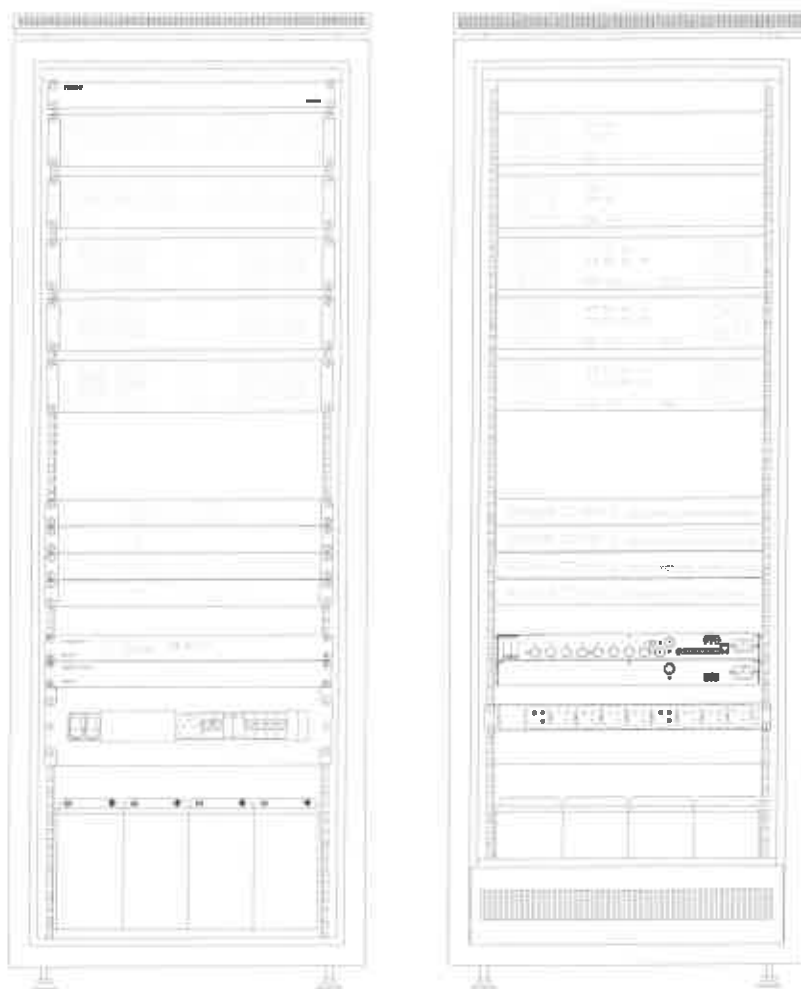
2.5. Konstrukcja.

Cały system umieszczony jest w szafie 19" 600x600 mm z przeszklonymi drzwiami przednimi i pełnymi drzwiami tylnymi. W dolnej, tylnej części szafy umieszczony jest szczotkowy przepust kablowy. Wysokość szaf i ich masa uzależnione są od konkretnej konfiguracji systemu. Dla prawidłowej instalacji i eksploatacji systemu wymagane jest zapewnienie dostępu do przodu i tyłu szafy. Szafy mogą być wyposażone w stopki regulacyjne, cokoły lub kółka z blokadą.

W szafie systemu zasilania może zostać umieszczonych od 1 do kilku baterii akumulatorów 24V wraz z ładowającymi i nadzorującymi je zasilaczem głównym ZDSO-400-D i ewentualnie zasilaczami dodatkowymi. Ilość i pojemność baterii zależy od wielkości systemu DSO i wymaganego czasu podtrzymania.

Dla kompletnego systemu (wyposażonego w moduły DSO) z przodu szafy dostępne są same moduły DSO, zasilacz ZDSO-400-D i ewentualnie zasilacz dodatkowy ZDSOR-400-D lub ZDSOT-400D oraz panel dystrybucji napięć. W tym ostatnim dostępne są wyłączniki poszczególnych obwodów, ogranicznik przepięć oraz gniazdo serwisowe.

Po otwarciu tylnych drzwi szafy uzyskuje się dostęp do złącz wszystkich modułów DSO oraz zasilaczy. Tam też znajduje się listwa rozdzielająca zasilanie sieciowe pomiędzy moduły DSO. W zależności od mocy całego systemu wymagane może być zasilanie 1 lub 3 fazowe.



Rys. 2. Przykładowy widok szafy układu zasilania z podtrzymaniem baterijnym ZDSO400D-AK4 złożonego z zasilacza głównego i dodatkowego oraz dwóch baterii akumulatorów. W szafie umieszczono 5 wzmacniaczy i 4 kontrolery sieci systemu DSO.

2.6. Zasada działania.

Wzmacniacze dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO) w czasie normalnej pracy zasilane są z sieci elektroenergetycznej. Przy zaniku zasilania sieciowego wszystkie te moduły samoczynnie przełączają się na rezerwowe źródło zasilania, którym są baterie akumulatorów 24V. Napięcie 24V dostarczane jest do nich za pośrednictwem wyjść zasilacza ZDSO-400-D i wyjść zasilacza dodatkowego, (jeśli został zastosowany). Każde z wyjść zabezpieczone jest indywidualnym bezpiecznikiem topikowym.

Kontrolę nad stanem baterii akumulatorów sprawuje zasilacz ZDSO-400-D, który jednocześnie pełni rolę ładowarki. Moduły, DSO które pracują wyłącznie z napięcia 24V zasilane są także z tego zasilacza obniżając tym samym dostępny prąd ładowania baterii akumulatorów. Całość jest tak skonfigurowana, że zapewnia wymagane dla danego DSO czasy oczekiwania i alarmu.

Cały system, w obrębie zespołów:

- zasilacz ZDSO-400-D;
- zasilacz dodatkowy ZDSOR-400-D lub ZDSOT-400-D
- moduły DSO,
- bateria akumulatorów 24V

zbudowany został w oparciu o wspólną szynę ujemną. Zasilacze realizują funkcję rozłącznika głębokiego rozładowania (RGR) baterii umożliwiając całkowite odłączenie wszystkich odbiorów od rozładowanej baterii akumulatorów zabezpieczając ją tym samym przed zniszczeniem.

Zasilacz ZDSO-400-D przy obecności sieci elektroenergetycznej pracuje w trybie pracy buforowej, kontroluje stan naładowania baterii akumulatorów oraz sprawność elementów systemu (stan bezpieczników, stan wejść alarmów zewnętrznych). By zapewnić utrzymanie baterii akumulatorów

w pełnej gotowości i jednocześnie zagwarantować dostatecznie długą ich żywotności, napięcie wyjściowe zasilacza (ładowarki) i prąd ładowania są ściśle kontrolowane z uwzględnieniem typu zastosowanych baterii, ich temperatury i aktualnego stanu naładowania.

Utrzymanie na baterii akumulatorów napięcia pracy buforowej z uwzględnieniem temperatury otoczenia jest możliwe dzięki sondzie temperaturowej umieszczonej w pobliżu akumulatorów.

Wykryte, awaryjne stany pracy znajdują swoje odzwierciedlenie w sygnalizowanych alarmach: świetlnych - na płycie czołowej zasilacza oraz zdalnych - w postaci zespołu wyjść przekaźnikowych. Zasilacz poza swoimi własnymi stanami alarmowymi przyjmuje alarmy zewnętrzne związane z uszkodzeniami innych urządzeń.

W systemach złożonych z kilku szaf, połączenia pomiędzy nimi umożliwiają przesłanie informacji o ewentualnych zdarzeniach alarmowych do wybranej szafy która wystawia na zewnątrz **ALARM ZBIORCZY** uwzględniający sygnały alarmowe ze wszystkich urządzeń.

W przypadku zaniku zasilania sieciowego moduły DSO zasilane są z baterii akumulatorów. Gdy zanik zasilania trwa dostatecznie długo, jego powrót powoduje przejście zasilacza w tryb ładowania samoczynnego. Tryb ten cechuje ograniczenie prądu ładowania z jednoczesnym podwyższeniem napięcia w stosunku do pracy buforowej. Koniec ładowania samoczynnego wyznaczony jest obniżeniem prądu poniżej ustalonego poziomu lub w sposób nadrzędny przez zbyt długie jego trwanie.

W celu zabezpieczenia się przed przypadkowym odłączeniem baterii akumulatorów oraz rozpoznania jej uszkodzenia, zasilacz ZDSO-400-D wykorzystuje system cyklicznego testowania obwodu baterii. Polega on na obniżeniu napięcia wyjściowego poniżej napięcia naładowanej baterii, tak by możliwy był pobór prądu z samej baterii akumulatorów. Występujące wtedy obniżenie napięcia jest wykrywane przez sterownik mikroprocesorowy i powoduje uruchomienie odpowiedniego alarmu.

Napięcie stałe 24V do zasilania modułów DSO dostarczane jest z wyjść zasilacza ZDSO-400-D i ewentualnie ZDSOT-400-D, z których każde jest zabezpieczone bezpiecznikiem. Ewentualne przepalenie któregoś z bezpieczników sygnalizowane jest poprzez zapalenie się umieszczonej obok niego czerwonej diody LED, oraz umieszczonej na płycie przedniej zbiorczej diody **BEZPIECZNIK USZKODZONY** informującej o przepaleniu którejkolwiek z bezpieczników.

W celu odprowadzenia na zewnątrz nadmiaru ciepła, wytwarzanego przez umieszczone w szafie urządzenia, w szafie montowany jest sufitowy panel wentylatorów PW230-2, który jest sterowany przez umieszczony z tyłu obok niego termostat. Wentylator zasilany jest bezpośrednio z sieci, czyli nie pracuje po jej zaniku w cyklu pracy baterijnej.

Zasilanie sieciowe rozprowadzane jest do poszczególnych modułów DSO przez listwę wyposażoną w gniazda w konfiguracji 1 lub 3 fazowej. Dla zasilania 3 fazowego poszczególne moduły powinny zostać tak podłączone by w miarę możliwości równomiernie obciążyć każdą fazę linii elektroenergetycznej. Włącznik główny wyłącza całość zasilania sieciowego z wyjątkiem zasilania gniazda serwisowego (zabezpieczone jest własnym odłącznikiem). Mimo, że włącznik główny wyłącza także zasilanie sieciowe zasilacza ZDSO-400-D posiada on własny wyłącznik pozwalając na jego serwisowanie bez konieczności wyłączania systemu DSO.

Zasilacze ZDSO-400-D, ZDSOR-400-D i ZDSOT-400-D oraz elementy składowe dźwiękowego systemu ostrzegawczego są odrębnymi urządzeniami i opisują je oddzielne DTR.

2.7. Kontrola stanu pracy.

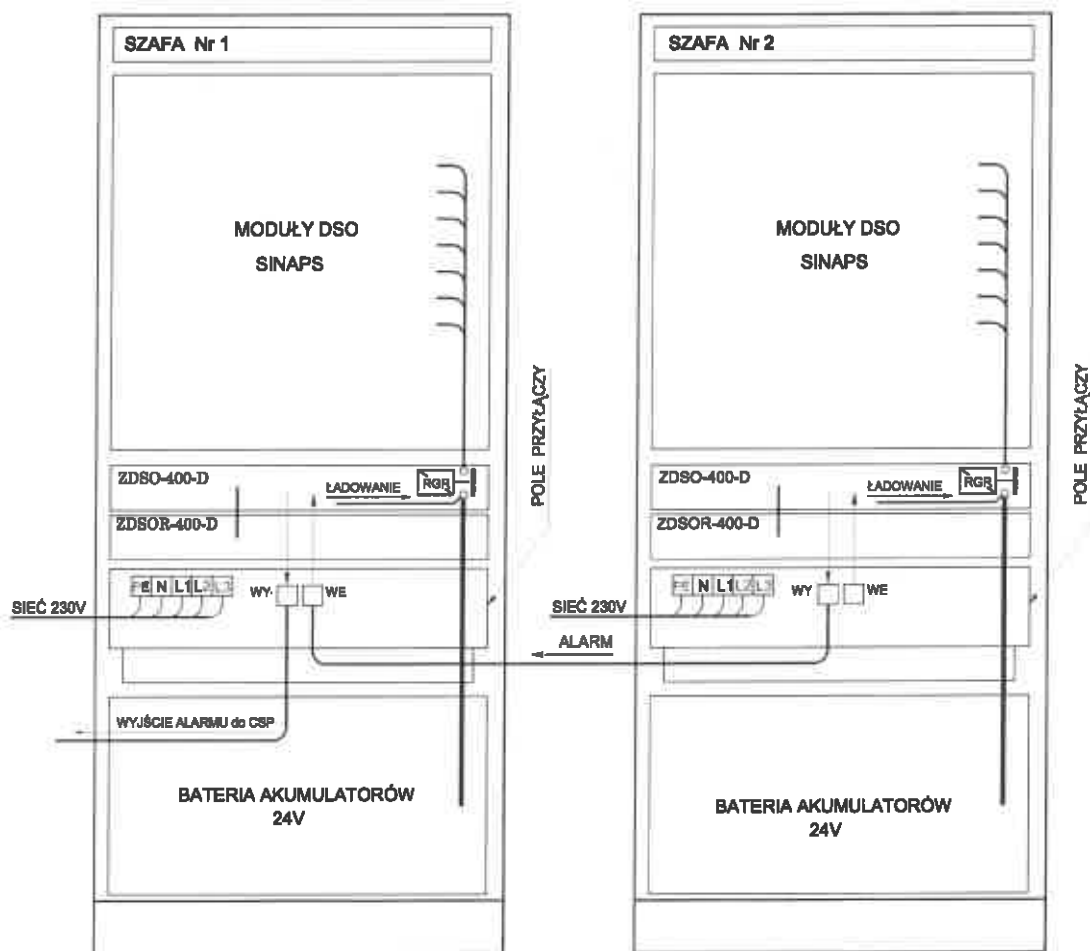
Zasilacz ZDSO-400-D sprawujący kontrolę nad całym systemem zasilania wyposażony jest w sygnalizację stanu pracy optyczną i zdalną. Sygnalizacja świetlna złożona jest z 6 diod LED umieszczonych na płycie przedniej zasilacza: 3 diody (1 zielona i 2 żółte) sygnalizują aktualny tryb pracy (**ZASILANIE**, **BATERIA**, **ŁADOWANIE**), a 3 diody czerwone sygnalizują wystąpienie sytuacji awaryjnej (**ALARM**, **PROSTOWNIK USZKODZONY**, **BEZPIECZNIK USZKODZONY**). Zlokalizowanie uszkodzonego bezpiecznika umożliwiają ponadto czerwone diody LED umieszczone obok każdego z bezpieczników na płycie tylnej zasilacza. Sygnalizacja zdalna obejmuje dwa gniazda na płycie tylnej zasilacza oznaczone **ZANIK ZASILANIA** oraz **ALARM ZBIORCZY**. Dla każdego z nich dostępne są trzy styki przełączne przekaźników, całkowicie odizolowane od pozostałych obwodów.

Ponadto na płycie tylnej umieszczono dwa wejścia dwustanowych alarmów zewnętrznych wymagających zwarcia odpowiednich styków (**ALARM ZE W 2**) lub rozwarcia odpowiednich styków (**ALARM ZE W 1**).

Szczegółowy opis sygnalizacji został zamieszczony w DTR zasilacza ZDSO-400-D.

2.7.1. Wykrywanie i sygnalizacja stanów alarmowych w wieloszaflowych systemach zasilania.

Jeżeli ze względu na wielkość systemu DSO wymagane jest zastosowanie kilku systemów zasilania ZDSO400D-AK4 możliwe jest takie połączenie poszczególnych szaf systemu, które zapewni szeregowe przekazywanie informacji o zdarzeniach alarmowych do wybranej szafy głównej, która wystawi wspólny dla wszystkich urządzeń sygnał alarmowy dla Centrali Sygnalizacji Pożarowej (CSP), (Rys. 3.). W takim przypadku, po rozpoznaniu alarmu należy sprawdzić sygnalizację świetlną w każdym podłączonym systemie ZDSO400D-AK4; wymagana jest przy tym znajomość kolejności ich podłączenia (przy prawidłowym montażu zgodna z wzajemnym ułożeniem szaf).



Rys. 3. Sposób podłączenia współpracujących szaf.

W celu ustalenia przyczyny wystąpienia **ALARMU ZBIORCZEGO** należy postępować następująco:

1. sprawdzić stan diod LED na płycie czołowej zasilacza ZDSO-400-D umieszczonego w szafie Nr 1.:
 - jeśli dioda **ALARM** świeci w sposób ciągły to przyczyna leży w tym właśnie systemie i należy ją ustalić korzystając ze stanu pozostałych diod (**ZASILANIE, BATERIA, PROSTOWNIK USZKODZONY, BEZPIECZNIK USZKODZONY**) na podstawie opisu sygnalizacji zamieszczonego w DTR zasilacza ZDSO-400-D,
 - jeżeli dioda **ALARM** świeci w sposób pulsujący – przyczyną alarmu może być albo zgłoszenie **ALARMU ZE W 2** (jeśli jest wykorzystywany) albo zgłoszenie **ALARMU ZE W 1** do którego podłączona jest szafa Nr 2. następnego systemu ZDSO400D-AK4. W tym drugim przypadku zasilacz ZDSO-400-D tego następnego systemu posiada zapaloną diodę **ALARM** i procedurę poszukiwania należy powtórzyć począwszy od tego właśnie systemu.

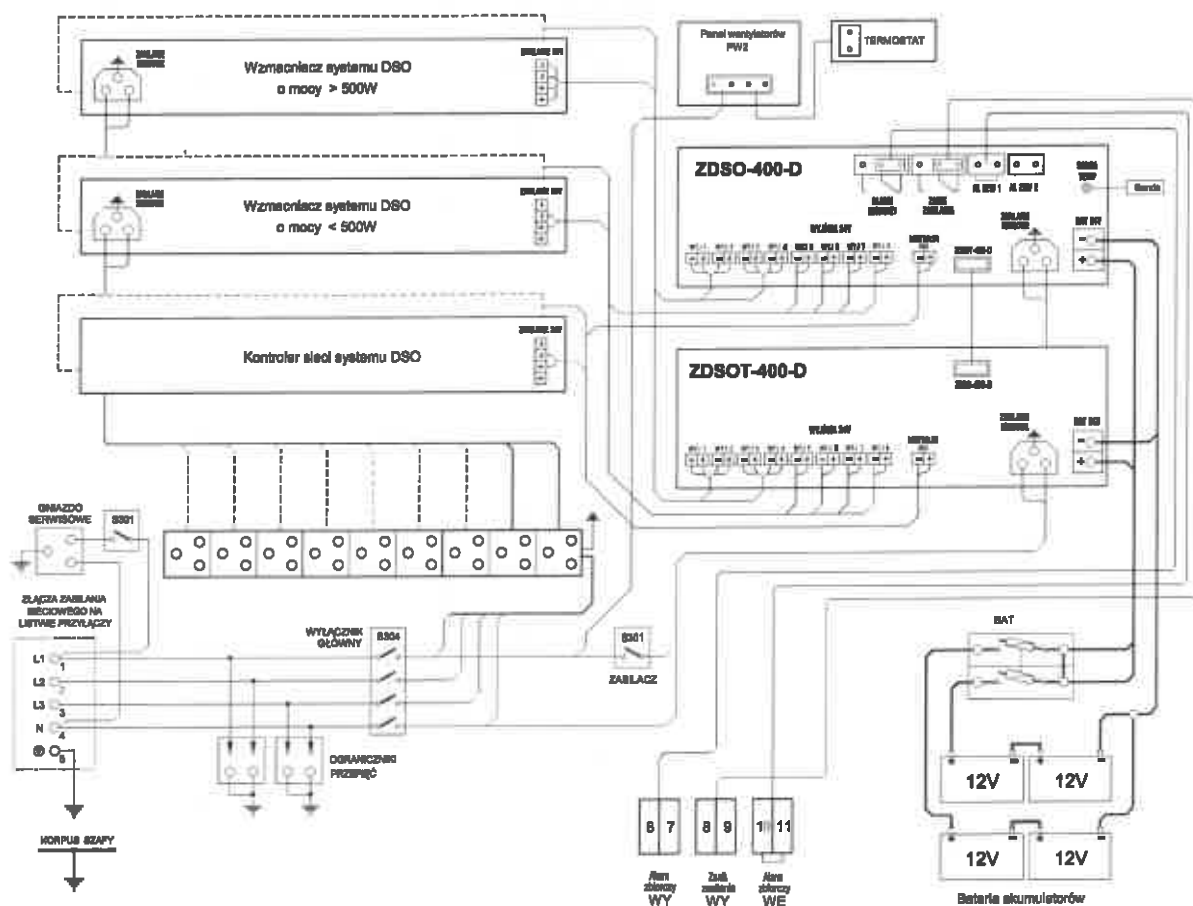
UWAGA:

Możliwe jest wystąpienie kilku przyczyn jednocześnie – wtedy priorytetowo traktowana jest sygnalizacja na płycie czołowej zasilacza (szczegóły w DTR zasilacza ZDSO-400-D).

2.8. Układy systemu zasilania.

Uproszczony schemat systemu zasilania ZDSO400D-AK4 przedstawia Rys.3. Szczegółowy schemat połączeń uzależniony jest od rodzaju i wielkości systemu DSO. W szczególności zmianom mogą podlegać:

- rodzaj i ilość modułów DSO;
- sposób podłączenia poszczególnych modułów do wyjść zasilania 24V
- rodzaj zasilacza dodatkowego lub jego brak;
- ilość (w zależności od ilości modułów DSO) i rodzaj listew zasilania sieciowego (1 lub 3 fazowe);
- obecność wentylatora sufitowego szafy systemu wraz z jego termostatem;
- ilość i wielkość baterii akumulatorów;
- ilość i rodzaj wyłączników zasilania sieciowego;
- ilość i rodzaj wyłączników zasilania gwarantowanego (baterijnego);
- obecność zacisków wejścia alarmu zbiorczego.



Rys. 4. Uproszczony schemat elektryczny systemu zasilania gwarantowanego ZDSO400D-AK4.

3. Instalowanie, obsługa i eksploatacja.

3.1. Bezpieczeństwo pracy i obsługi.

System zasilania z podtrzymaniem baterijnym dla dźwiękowego systemu ostrzegawczego jest urządzeniem klasy I wg PN-EN 60950-1:2004 (IEC950) przeznaczonym do podłączenia do instalacji stałej jedno lub trójfazowej z wykorzystaniem przewodu ochronnego.

Urządzenie musi być przyłączone do sieci elektroenergetycznej, w której jako ochronę przed porażeniem stosuje się uzziemienie ochronne zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 *Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych*.

W zasilaczu ZDSO-400-D i zasilaczach dodatkowych znajdują się kondensatory przeciwzakłóceń klasy Y powodujące pojawienie się prąd upływu w pełnej konfiguracji na poziomie wyższym od 3mA i w związku z tym w pobliżu przyłącza sieci szafy umieszczono napis:

NIEZBĘDNE UZIEMIENIE URZĄDZENIA PRZED PODŁĄCZENIEM DO SIECI.

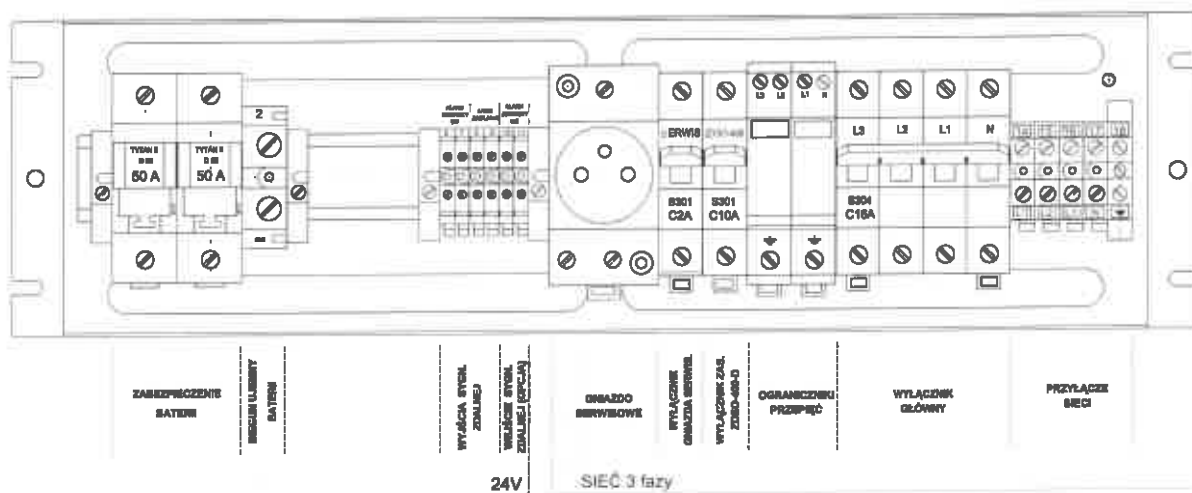
3.2. Instalowanie

3.2.1. Wskazówki ogólne

System został zbudowany w oparciu o typowe szafy 19". Ponieważ większość podłączeń elektrycznych wykonuje się z tyłu szaf zaleca się takie ich usytuowanie, aby możliwy był dostęp zarówno od przodu jak i od tyłu każdej szafy systemu zasilania.

W panelu przyłączy szaf na listwie TS-35 (Rys.5.), począwszy od prawej strony znajdują się:

- zaciski do podłączenia zasilania
- wyłącznik główny zasilania sieciowego
- ochronnik przepięciowy
- wyłącznik zasilacza ZDSO-400-D (i ewentualnego zasilacza dodatkowego)
- wyłącznik gniazda serwisowego
- gniazdo serwisowe 230V
- zaciski sygnalizacji zdalnej
- zaciski ujemnego bieguna baterii
- wyłączniki baterii akumulatorów



Rys. 5. Widok listwy TS-35 w panelu pola przyłączy i zabezpieczeń.

3.2.2. Podłączenie sieci elektroenergetycznej

Każda z szaf dźwiękowego systemu ostrzegawczego wymaga osobnego podłączenia do sieci elektroenergetycznej (jedno lub trójfazowej). Wszystkie szafy współpracujące ze sobą w systemie zasilania muszą być jednak podłączone do wspólnego przyłącza sieci w pomieszczeniu, w którym są zainstalowane. Nie jest wymagane doprowadzenie zasilania poprzez zewnętrzny wyłącznik instalacyjny.

Do złącz zasilania należy podłączyć przewody o maksymalnym przekroju 4mm² zgodnie z opisem podanym na Rys.5.

Obudowy szaf 19" muszą być bezwzględnie uziemione albo lokalnie, niezależnie od uziomów zasilania, (jeśli takie uziemienie istnieje) albo poprzez przewód uziemienia ochronnego instalacji elektrycznej PE.

3.2.3. Podłączenie baterii akumulatorów

Każda bateria akumulatorów dołączona jest przez wkładkę topikową typu D02 umieszczoną w wyłączniku TYTAN2 o wartości odpowiedniej dla danego obciążenia. Dla kilku baterii akumulatorów bieguna wyjściowe wyłączników są ze sobą zwarte a wyłącznik odłącza jednocześnie wszystkie baterie.

Połączeń należy dokonać przewodami o przekroju 16 mm².

3.2.4. Podłączenie zasilania do odbiorów

Odbiory – zasilanie 24V modułów DSO są dołączane do wyjść zasilacza ZDSO-400-D za pomocą dwubiegunowych wtyków typu DFK-PC 4/2 dostarczonych przez producenta systemu. Wzmacniacze dużej mocy (powyżej 500W) łączy się jednocześnie do dwóch sąsiednich wyjść zasilania 24V.

3.2.5. Wyprowadzenia alarmów

Wyprowadzenia alarmów zdalnych zasilacza ZDSO-400-D **ZANIK ZASILANIA** i **ALARM ZBIORCZY** są dostępne na złączach w panelu pola przyłączy i zabezpieczeń. Jeśli przewidziano współpracę z innymi szafami znajdują się tam także złącza wejścia alarmu zbiorczego. Podłączenie należy wykonać zgodnie z Rys. 5, stosując przewody o maksymalnym przekroju 1,5mm².

W zasilaczu ZDSO-400-D, w obwodach wyjściowych przekaźników sygnalizacji zdalnej zastosowano trójbiegunowe gniazda do współpracy z dołączonymi dwubiegunowymi wtykami. Przez odpowiednie umieszczenie wtyku w gnieździe zasilacza można korzystać ze styków normalnie zwartych lub normalnie rozwartych.

Fabrycznie do złączy są dołączone sygnały alarmowe w postaci styków normalnie zwartych (stan beznapięciowy urządzenia).

3.2.6. Podłączenie sygnałów alarmowych

W pojedynczym systemie ZDSO400D-AK4 można wykorzystać obydwa wejścia alarmów zewnętrznych dostępne na płycie tylnej zasilacza ZDSO-400-D. W systemach wieloszafowych jedno z wejść alarmu zewnętrznego zasilacza wykorzystywane jest do podłączenia alarmu zbiorczego sąsiedniego systemu zasilania. W takim przypadku pozostałe wejścia sygnalizacji alarmów zewnętrznych **ALARM ZE W 2** we wszystkich zasilaczach oraz wejście **ALARM ZE W 1** w ostatnim zasilaczu w łańcuchu (po usunięciu umieszczonego tam wtyku zwierającego styki) można wykorzystać w zależności od potrzeb do wykrywania stanów alarmowych innych urządzeń.

Wejścia te znajdują się na potencjale szyny ujemnej zasilania 24V i wymagają zwarcia zacisków (**ALARM ZE W 2**) lub rozwarcia zacisków (**ALARM ZE W 1**) w celu wygenerowania alarmu. Szczegółowy opis pracy znajduje się w DTR zasilacza ZDSO-400-D.

3.3. Połączenie szaf wieloszafowych systemów DSO.

Każda z szaf wchodzących w skład systemu wymaga doprowadzenia zasilania z sieci energetycznej, natomiast jedynym połączeniem pomiędzy szafami jest przewód alarmowy przekazujący informację o alarmach zgłaszanych przez którykolwiek z występujących w systemie zasilaczy ZDSO-400-D. Uproszczony schemat połączeń zawiera Rys. 3. Dla przewodu alarmowego, mimo określonej biegunowości wejść alarmowych, biegunowość samego połączenia nie jest istotna, gdyż sterowanie odbywa się z izolowanych od reszty systemu styków przekaźnika.

3.4. Obsługa.

System zasilania po jego zainstalowaniu, ze względu na specyficzne przeznaczenie, wymaga ze strony obsługi bieżącego nadzoru związanego z koniecznością wczesnego wykrycia stanów alarmowych, które mogą wystąpić w trakcie jego eksploatacji. Samo urządzenie z przyczyn elektrycznych nie wymaga żadnej dodatkowej kontroli parametrów czy korekcy nastaw.

W przypadku wykrycia przez sterownik mikroprocesorowy zawarty w zasilaczu ZDSO-400-D alarmu należy rozpoznać źródło alarmu korzystając z DTR zasilacza.

3.5. Konserwacja i naprawy.

3.5.1. Konserwacja.

Urządzenie nie wymaga przeprowadzania żadnych specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Podczas normalnej eksploatacji należy jedynie dbać o zachowanie należytej czystości w otoczeniu systemu.

3.5.2. Usuwanie uszkodzeń.

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne wykonuje służba serwisowa producenta lub wyspecjalizowana jednostka upoważniona przez producenta. Należy zwrócić uwagę, że usuwanie uszkodzeń we własnym zakresie może spowodować utratę gwarancji zgodnie z „Ogólnymi warunkami gwarancji i serwisu”.

Większość sytuacji awaryjnych mogących wystąpić w trakcie pracy jest sygnalizowana i obsługiwana przez zastosowany w zasilaczu ZDSO-400-D sterownik mikroprocesorowy. W przypadku uszkodzeń w

obwodach zasilania odbiorów prowadzących do wystąpienia zwarcia, możliwe jest zadziałanie odpowiednich bezpieczników wyjściowych. Po usunięciu przyczyny uszkodzenia można wymienić bezpiecznik i dołączyć ponownie odbiór do gniazda w polu dystrybucji mocy.

4. Pakowanie, przechowywanie, transport.

4.1. Pakowanie.

Elementy składowe systemu powinny być pakowane w opakowania fabryczne, zgodnie z odpowiednią instrukcją tak, by były zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi.

Na opakowaniach powinny być podane w sposób trwały i czytelny:

- nazwa lub znak producenta
- oznaczenie typu
- oznaczenie masy
- rok produkcji
- znak kontroli technicznej
- napis: OSTROŻNIE KRUCHE, CHRONIĆ PRZED WILGOCIĄ, GÓRA NIE PRZEWRACAĆ

4.2. Przechowywanie.

Urządzenia składowe systemu powinny być przechowywane w opakowaniach indywidualnych w pomieszczeniach krytych, pozbawionych par, wylewów chemicznych i substancji agresywnych.

4.3. Transport.

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. W czasie przewożenia urządzenia powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem oraz znajdować się w pozycji zgodnej ze znakami ostrzegawczymi.

UWAGA: Transport akumulatorów musi odbywać się w oddzielnym opakowaniu transportowym.

5. Informacje dodatkowe.

5.1. Uwagi producenta.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych i technologicznych nie pogarszających parametrów i jakości wyrobu. Dotyczy to także zmian w sposobie obsługi i oprogramowaniu.

5.2. Dokumenty związane

1. Dokumentacja Techniczno Ruchowa zasilacza ZDSO-400-D.
2. Dokumentacja elementów Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego Ultrak Security SINAPS firmy Ultrak Security Systems.

Dźwiękowy System Ostrzegawczy

Ultrak Security SINAPS

System rozproszony i wyniesiony mikrofon strażaka
CMT/CMR121
IDA4CON



Konfiguracja i instalacja konwerterów światłowodowych TELESTE serii CFO121

Wersja dokumentu:	1.0
Wersja programu:	2.8.36
Wersja konwerterów:	E
Data wydania:	5.07.2007
Osoba odpowiedzialna:	Jan Pacuk
Tel. stacjonarny:	+48 (91) 485 40 79
Tel. komórkowy:	+48 (0) 607 445 876
Poczta elektroniczna:	jan.pacuk@ultrak.pl

**PROSIMY PRZECZYTAĆ !**

Szanowni Państwo,

Na I stronie okładki niniejszej instrukcji obsługi widoczne są dane osoby odpowiedzialnej za ten dokument oraz za produkt, którego instrukcja dotyczy. Dla ułatwienia Państwu kontaktu z naszą firmą, na okładce podano również bezpośrednie numery telefoniczne oraz adres poczty elektronicznej. Informacje te mogą okazać się pomocne w przypadku ewentualnych wątpliwości podczas instalacji lub uruchamiania systemu. Będziemy także wdzięczni za wszelkie uwagi dotyczące treści tego opracowania.

Poświęciliśmy wiele czasu i uwagi, by niniejsza instrukcja zawierała możliwie najwięcej szczegółowych danych, zaprezentowanych w przyjaznej formie. Dlatego też zwracamy się do Państwa z prośbą, by w przypadku ewentualnych problemów z instalacją, czy poprawnym skonfigurowaniem urządzenia, kontakt z nami był poprzedzony dokładnym zapoznanem się z fragmentami dokumentu dotyczącymi ważnych dla Państwa zagadnień. Być może wyjaśnienie wątpliwości znajduje się właśnie w niniejszej instrukcji.

Dziękując za zakup naszych produktów życzymy Państwu wielu sukcesów i bezawaryjnej pracy systemów.

Dział Techniczny

Ultrak Security Systems Sp. z o.o.



Uwaga! Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń zawartych w Instrukcji obsługi. Ma to szczególne znaczenie w przypadku ewentualnych usterek. Jeżeli Dział Serwisu firmy Ultrak Security Systems Sp. z o.o. stwierdzi uszkodzenie, którego przyczyna wynika bezpośrednio z niewłaściwej obsługi urządzenia, bądź niestosowania się do zaleceń zawartych w Instrukcji obsługi, będzie to podstawą do anulowania gwarancji.



Uwaga! Wszelkich napraw i modyfikacji konfiguracji sprzętowej urządzenia mogą dokonywać wyłącznie pracownicy firmy Ultrak Security Systems Sp. z o.o. lub osoby posiadające odpowiednią autoryzację. Samodzielne otwarcie obudowy urządzenia spowoduje utratę gwarancji.



Uwaga! Urządzenie zasilane jest z sieci energetycznej 230V AC / 50Hz. Podłączenie napięcia o innych parametrach może spowodować porażenie prądem elektrycznym, nieodwracalne uszkodzenie urządzenia oraz utratę gwarancji. Linia zasilająca musi mieć przewód uziemienia ochronnego. Ten sam obwód powinien zasilać także pozostałe elementy systemu DSO.



Uwaga! W przypadku montażu urządzenia w szafie Rack lub Innej jego zabudowy, dla zachowania właściwych warunków pracy systemu należy zapewnić wolne przestrzenie z każdej strony obudowy. Ma to szczególne znaczenie w miejscach, gdzie w obudowie urządzenia występują otwory wentylacyjne.



Uwaga! Linie głośnikowe są pod napięciem 100 V AC. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach instalacyjnych. Maksymalna dopuszczalna moc znamionowa jednego kanału wzmacniacza nie może przekroczyć 500 W. Wszelkie prace instalacyjne należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu (sieciowym i baterijnym).



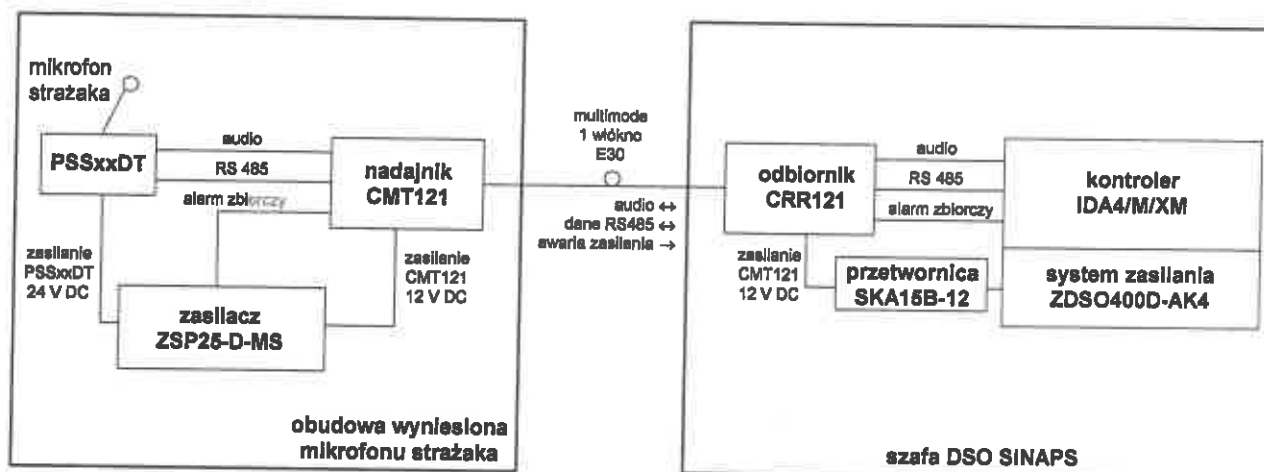
Uwaga! Konwertery światłowodowe są urządzeniami wyposażonymi w laser klasy 1 (diody laserowe). NALEŻY unikać kontaktu wzrokowego z wiązką lasera oraz elementami wykonawczymi. Zgodne z normą IEC825-2:1993

SPIS TREŚCI

PROSIMY PRZECZYTAĆ I	3
1. WYNIESIONY MIKROFON STRAŻAKA DSO SINAPS	6
2. SYSTEM ROZPROSZONY	8
3. KONWERTERY ŚWIATŁOWODOWE CMT/CMR121 (SYSTEM CFO121).....	10
3.1 KONFIGURACJA SYSTEMU (MGMT).....	11
3.2 DANE (DATA 1,2)	12
3.3 AUDIO	13
3.4 ZESTYK STERUJĄCY (CCL).....	13
3.5 WSKAŹNIKI STANU POŁĄCZENIA I PRACY MODUŁU.....	14
3.6 POŁĄCZENIE ŚWIATŁOWODOWE.....	14
3.7 KONFIGURACJA CFO121 ZA POMOCĄ HYPER TERMINAL	14
3.7.1 KONFIGURACJA OPROGRAMOWANIA TERMINALA	14
3.7.2 KOMENDY PROGRAMU TERMINALA	15
3.7.3 USTAWIENIA KONWERTERÓW ŚWIATŁOWODOWYCH CMT/CMR121.....	16
DODATEK A – PRZYKŁADOWA KONFIGURACJA SYSTEMU ROZPROSZONEGO	18

1. WYNIESIONY MIKROFON STRAŻAKA DSO SINAPS

Uproszczony schemat blokowy wyniesionego mikrofonu strażaka przedstawiono na rysunku 1.



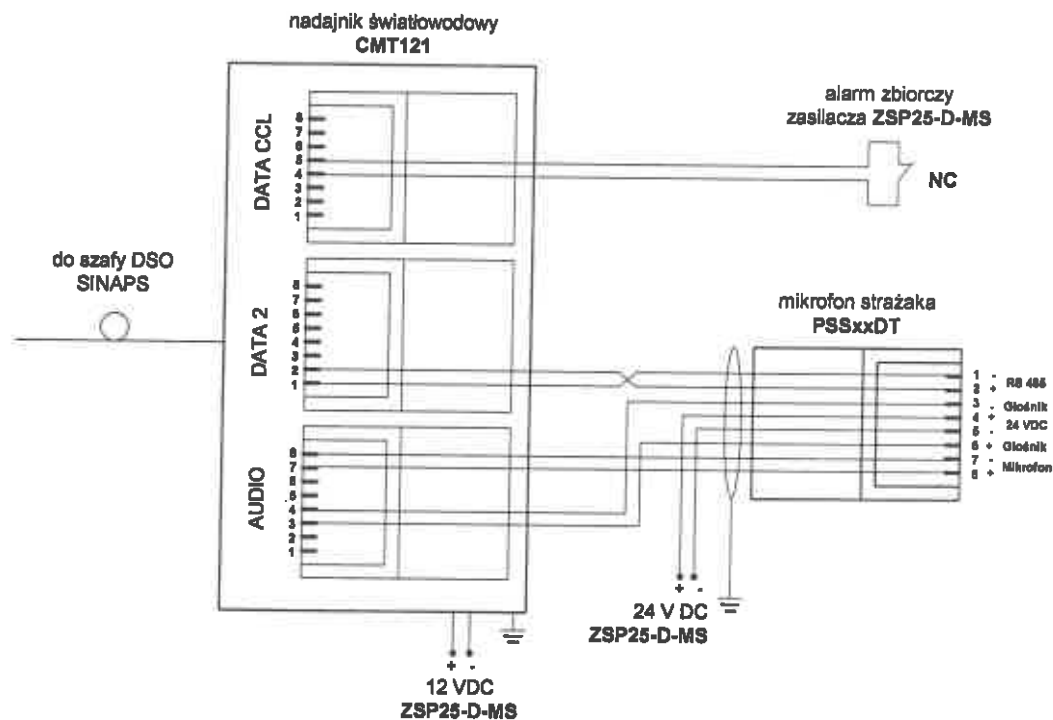
Rys1. Schemat blokowy wyniesionego mikrofonu strażaka

Wyniesiony mikrofon strażaka serii PSSxxDT umieszczony jest w metalowej obudowie z zintegrowanym zasilaniem awaryjnym ZSP25-D-MS i połączony z szafą Rack DSO SINAPS przy pomocy łącza światłowodowego wielomodowego SLO-062-02-M1-A5-FR.

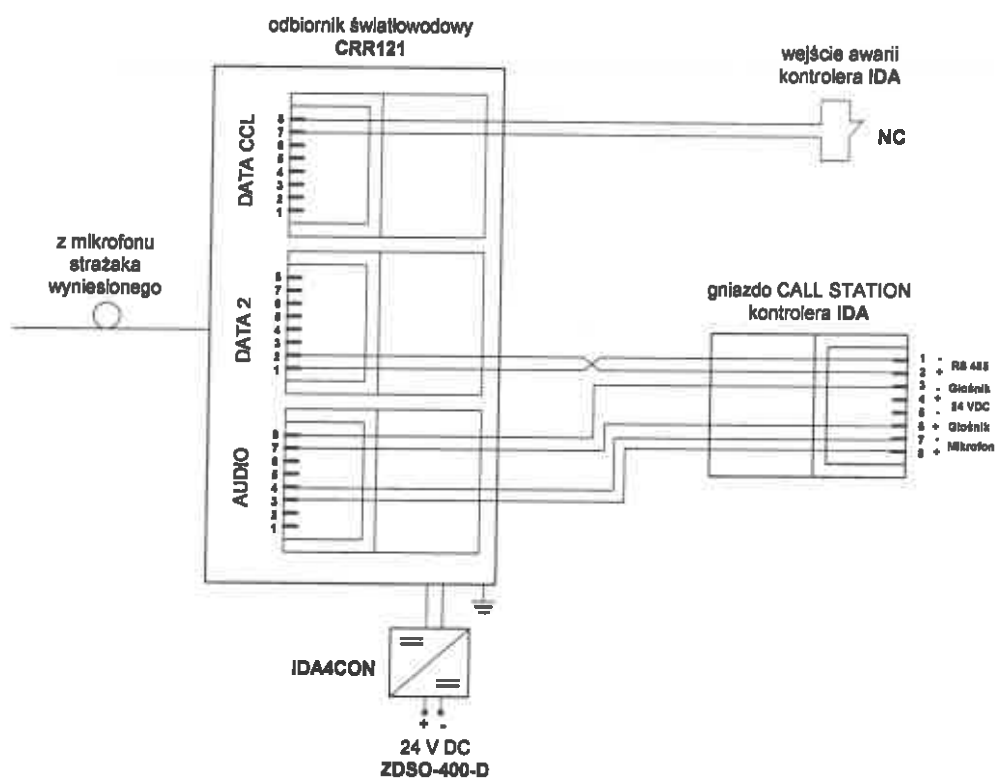
Mikrofon strażaka serii PSSxxDT fabrycznie wyposażony jest w generator tonu (sygnał pilota) do monitoringu ciągłości połączenia toru audio począwszy od kapsuły mikrofonu aż do układów wejściowych przedwzmacniacza kontrolera serii IDA. Tor audio wbudowanego do pulpitu PSS głośniczka odsłuchowego nie jest nadzorowany. Monitorowane pod względem ciągłości jest łącze danych RS485. Informacja o alarmach systemu zasilania awaryjnego podawana jest na wejście NC nadajnika CMT121 i przekazywana poprzez wyjście przekątnikowe NC odbiornika CRR121 na dedykowane wejście awarii kontrolera IDA. Konwertery światłowodowe w szafie Rack zasilane są z zasilacza ZDSO-400-D poprzez izolowaną przetwornicę IDA4CON 24 V DC/12 V DC montowaną na szynie DIN.

System wyposażony jest w rozbudowaną i automatyczną sygnalizację świetlną i dźwiękową stanu pracy wszystkich urządzeń i połączeń pomiędzy nimi.

Instalację, konfigurację oraz sygnalizację stanów pracy systemów opisano w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej DSO SINAPS i zasilacza ZSP25-D-MS oraz ZDSO400D-AK4.

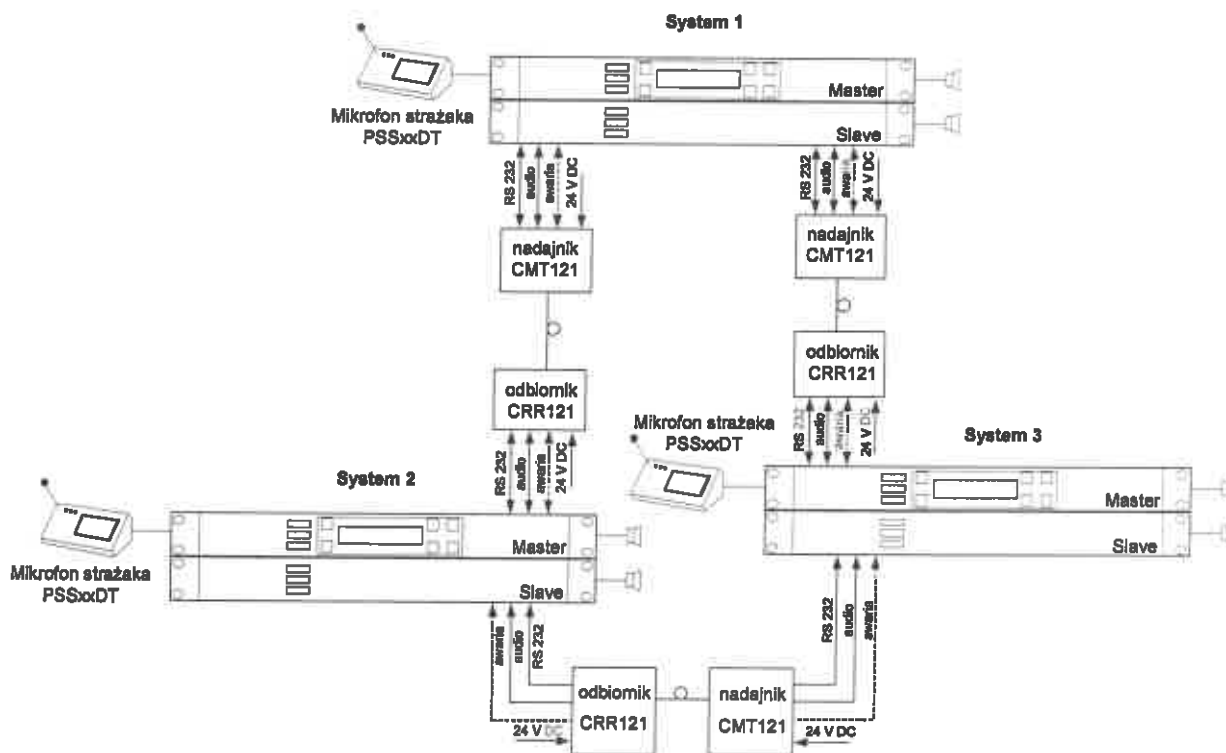


Rys2. Schemat połączeń pomiędzy nadajnikiem światłowodowym, mikrofonem strażaka i zasilaczem



Rys3. Schemat połączeń pomiędzy odbiornikiem światłowodowym i kontrolerem IDA dla wyniesionego mikrofonu strażaka

2. SYSTEM ROZPROSZONY



Rys4. Schemat blokowy systemu rozproszonego typu „punkt-punkt”

Rozproszony DSO SINAPS składa się z kompletnych (wg określonej specyfikacji i zgodnie z CNBOP) szaf RACK rozmieszczonych dowolnie w obiekcie i połączonych ze sobą za pomocą światłowodu (jedno lub dwa włókna) o odporności ogniowej.

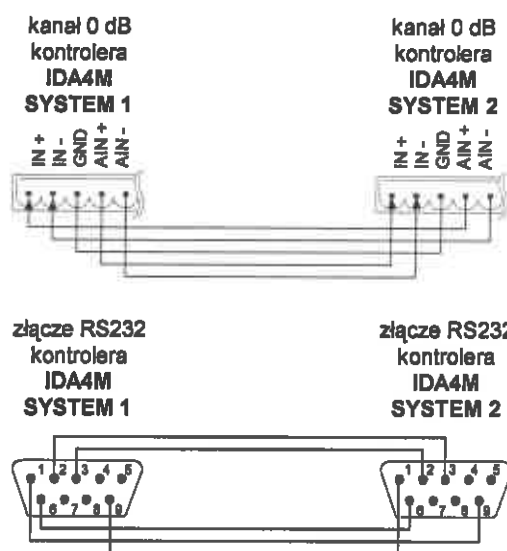
Każdy z podsystemów 1, 2 lub 3 architektury „punkt-punkt” tworzą niezależne systemy ostrzegawcze. Wszystkie podsystemy komunikują się ze sobą i możliwe jest nadawanie komunikatów słownych i cyfrowych z jednego podsystemu do drugiego. Tory audio (sygnał pilota) i danych RS 232 pomiędzy podsystemami są w pełni nadzorowane. Dodatkowo konwertery światłowodowe sygnalizują za pomocą lampek LED stan pracy poszczególnych torów. Połączenie „awaria” (kanał CCL systemu CFO121) jest dodatkowym nośnikiem informacji o awariach w podsystemach. Konwertery światłowodowe w szafie Rack zasilane są z zasilacza ZDSO-400-D poprzez izolowaną przetwornicę IDA4CON 24 V DC/12 V DC.

Konfiguracja „multi-punkt” składa się z systemu centralnego i maksymalnie 32 zdalnych podsystemów. Wszystkie podsystemy komunikują się ze sobą i możliwe jest jednokierunkowe nadawanie komunikatów słownych i cyfrowych z systemu centralnego do podsystemów zdalnych. Tory audio (sygnał pilota) i danych RS 232 pomiędzy podsystemami są w pełni nadzorowane. Optoizolowane urządzenia do transmisji danych i sygnału audio zasilane są bezpośrednio z zasilacza ZDSO-400-D.

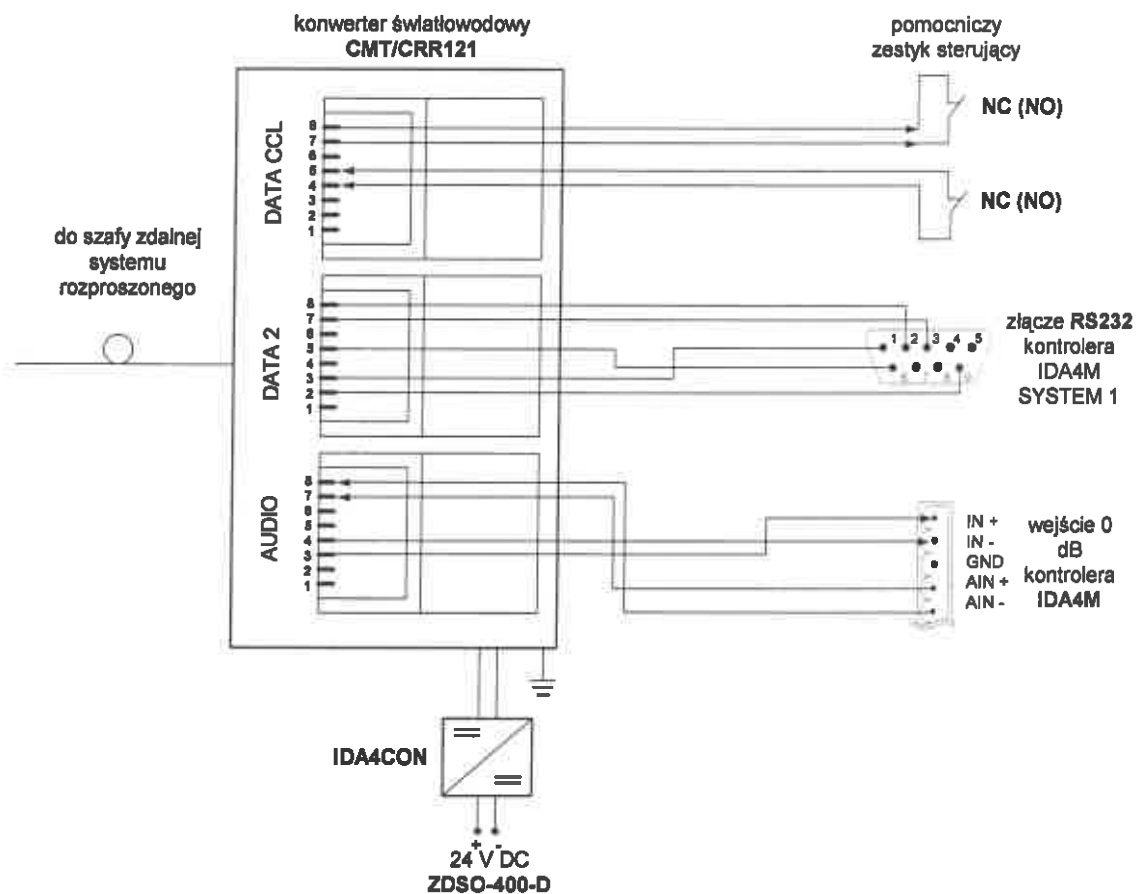
Dopuszcza się instalowania systemu rozproszonego w jednym pomieszczeniu w celu zwiększenia pojemności komunikatów cyfrowych. W tym przypadku połączenie pomiędzy systemami wykonane jest przewodem miedzianym.

Zaproponowany system wyposażony jest w rozbudowaną i automatyczną sygnalizację świetlną i dźwiękową stanu pracy wszystkich zaproponowanych urządzeń i połączeń pomiędzy nimi.

Instalację, konfigurację oraz sygnalizację stanów pracy systemów opisano w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej DSO SINAPS i zasilacza ZSP25-D-MS oraz ZDSO400D-AK4.

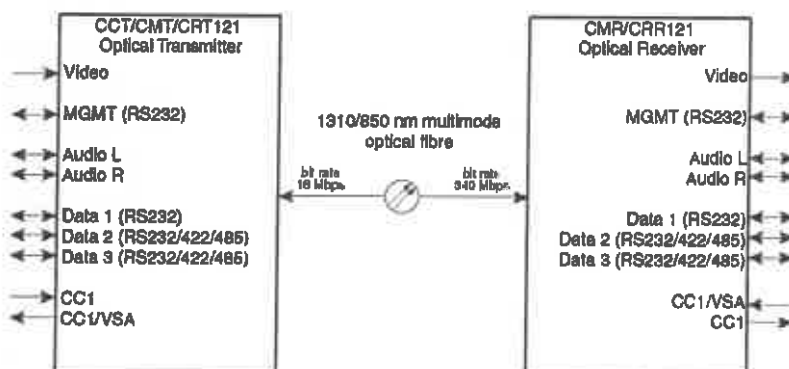


Rys5. Zasada połączenia dwóch kontrolerów IDA4M typu Master w systemie rozproszonym.



Rys6. Schemat połączeń pomiędzy odbiornikiem światłowodowym i kontrolerem IDA dla systemu rozproszonego

3. KONWERTERY ŚWIATŁOWODOWE CMT/CMR121 (SYSTEM CFO121)



Rys7. Schemat blokowy systemu CFO121

CFO 121 jest 1-kanalowym, cyfrowym kompletem (nadajnik CMT121 i odbiornik CMR121) do jednokierunkowego przesyłania sygnału wideo oraz dwukierunkowego przesyłania sygnałów audio, danych oraz sterowania kontaktowego.

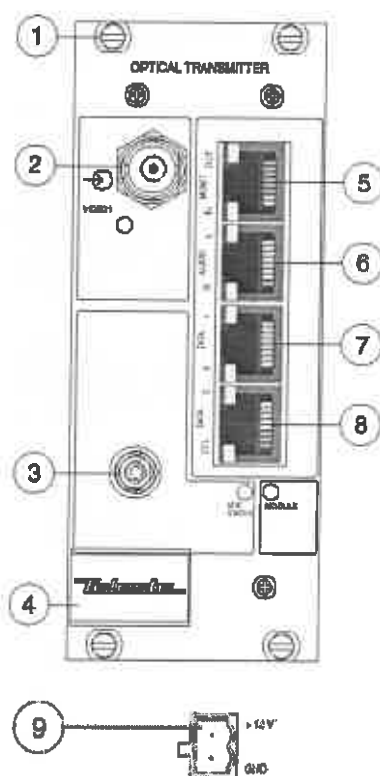
Niniejszy dokument nie opisuje wszystkich możliwych konfiguracji systemu CFO121 ale ogranicza się jedynie do sekcji związanych z transmisją sygnałów audio, danych RS232/485 oraz sterowania kontaktowego stosowanych w DSO SINAPS. Pełny opis instalacji i konfiguracji systemu CFO121 znajduje się oddzielnym pliku.

Niektóre rysunki i tabele pochodzą z oryginalnej Instrukcji instalacji systemu CF121 (plik CFO121_usermanual_3.pdf).

Konwertery serii CMT/CMR121 są wykonane w wersji wolnostojącej. Można je instalować na konstrukcji nośnej lub na półce szafy Rack DSO SINAPS. Należy zadbać o dobry kontakt galwaniczny konwerterów z uziemioną szafą. Konwertery zainstalowane w szafie Rack zasilane są z zasilacza systemowego ZDSO400D-AK4 poprzez moduł przetwornicy IDA4CON. Przetwornicę IDA4CON mocuje się na szynie DIN. Konwerter zainstalowany w szafie wyniesionego mikrofonu strażaka zasilany jest bezpośrednio z lokalnego zasilacza ZSP25-D-MS.



Rys8. Rozmieszczenie złącz zasilających konwertera IDA4CON

**Widok płyty czołowej modułów CMT/CMR121**

1. Śrubki zabezpieczające
2. Wejście lub wyjście wideo (BNC) i wskaźnik pracy toru wideo
3. Gniazdo we/wy światłowodowe (ST)
4. Uchwyt
5. Gniazdo MGMT (RJ45)
6. Gniazdo AUDIO (RJ45)
7. Gniazdo DATA 1 i 2 (RJ45)
8. Gniazdo DATA 3 i CCL (RJ45)

Widok płyty tylnej modułów CMT/CMR121

9. Gniazdo zasilające 12 V DC

Rys9. Rozmieszczenie gniazd połączeniowych w modułach CMT/CMR121

3.1 KONFIGURACJA SYSTEMU (MGMT)

Gniazdo MGMT zawiera jeden dwukierunkowy kanał (RS232) do zarządzania i konfiguracji modułów CFO121 ze stacji PC za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego Hyper Terminal.

Wskaźniki MGMT IN/OUT dla kanału 2 sygnalizują stan transmisji danych (synchronicznie ze strumieniem).

PIN	RJ45	D9
1	-	-
2	wy MGMT	we MGMT
3	we MGMT	wy MGMT
4	-	-
5	masa	masa
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-

PIN	Sygnał
1	masa
2	wy MGMT (RS232)
3	we MGMT (RS232)
4	masa
5	masa
6	masa
7	masa
8	masa

LED	Kolor świecenia	Stan
MGMT OUT, MGMT IN	zielony	1
	żółty	0

Rys10. Opis przewodu do komunikacji, gniazda i wskaźników kanału MGMT

3.2 DANE (DATA 1,2)

Gniazdo DATA zawiera trzy dwukierunkowe kanały do przesyłania danych (CMT ↔ CMR). Kanał 1 jest zawsze w trybie RS232. Żądany tryb transmisji dla kanału 2 i 3 jest wybierany z poziomu oprogramowania konfiguracyjnego modułów. Ustawienie fabryczne dla tych kanałów to dwuprzewodowy RS485, dwell time = 75µs.

PIN	Sygnał	RS232	RS422	RS485 – 2w	RS485 – 4w
1	data 2		we (-)	we / wy (-)	we (-)
2	data 2	we	we (+)	we / wy (+)	we (+)
3	data 2	wy	wy (-)		wy (-)
4					
5	masa				
6	data 2		wy (+)		wy (+)
7	data 1	wy			
8	data 1	we			

PIN	Sygnał	RS232	RS422	RS485 – 2w	RS485 – 4w
1	data 3		we (-)	we / wy (-)	we (-)
2	data 3	we	we (+)	we / wy (+)	we (+)
3	data 3	wy	wy (-)		wy (-)
4	CC1	we			
5	masa				
6	data 3		wy (+)		wy (+)
7	CC1/VSA	wy A			
8	CC1/VSA	wy B			

Tryb	Terminacja wejścia
RS232	brak
RS422	brak terminacji
	hard bias
	line bias (Impedancja linii 120Ω)
RS485 – 2w	brak terminacji + dwell time regulowany 50..10000µs
	hard bias
	line bias (Impedancja linii 120Ω)
RS485 – 4w	brak terminacji
	hard bias
	line bias (Impedancja linii 120Ω)

LED	Kolor świecenia	Stan
DATA 1, 2 i 3	zielony	1
	żółty	0

Rys11. Opis gniazda i wskaźników kanału DATA 1, 2 i 3

3.3 AUDIO

Gniazdo AUDIO zawiera dwa dwukierunkowe kanały audio (CMT ↔ CMR), które mogą być skonfigurowane jako jeden kanał stereo lub dwa kanały mono. Kanał R skonfigurowany jest jako niezbalansowany, impedancja wejściowa >10 kΩ, impedancja wyjściowa 10 Ω. Kanał L może być skonfigurowany jako niezbalansowany lub zbalansowany. Impedancję wejściową w trybie zbalansowanym można ustawić na 10 kΩ lub 600 Ω. Impedancja wyjściowa jest niezmienna i wynosi 10 Ω.

PIN	Sygnał niezbalansowany	Sygnał zbalansowany (kanał L)
1	wy R	wy R
2	-	wy L -
3	wy L	wy L +
4	masa	masa
5	we R	we R
6	-	we L -
7	we L	we L +
8	masa	masa

LED	Kolor świecenia	Stan
L, R	zielony	Poziom sygnału jest właściwy
	żółty	Poziom sygnału jest za wysoki
	brak	Brak sygnału audio

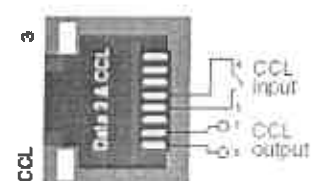
Rys12. Opis gniazda i wskaźników kanału AUDIO

3.4 ZESTYK STERUJĄCY (CCL)

Gniazdo CCL zawiera jeden dwukierunkowy kanał ze stykiem kontaktowym (CMT ↔ CMR). Zamknięcie obwodu (zwarde zacisków 4 i 5) po stronie nadawczej systemu CFO121, powoduje załączenie przekaźnika 24 V/1 A po stronie odbiorczej (zacisk 8 zostaje zwarty do masy).

Kanał ze stykiem kontaktowym można skonfigurować także dla funkcji VSA (alarm sygnału wideo) (funkcja niewykorzystywana w DSO SINAPS).

PIN	Sygnał	RS232	RS422	RS485 – 2w	RS485 – 4w
1	data 3		we (-)	we / wy (-)	we (-)
2	data 3	we	we (+)	we / wy (+)	we (+)
3	data 3	wy	wy (-)		wy (-)
4	CC1	we			
5	masa				
6	data 3		wy (+)		wy (+)
7	CC1/VSA	wy A			
8	CC1/VSA	wy B			



LED	Kolor świecenia	Stan
CCL IN, OUT	zielony	Wejście CCL jest zamknięte
	żółty	Wejście CCL jest otwarte

Rys13. Opis gniazda i wskaźników kanału CCL

3.5 WSKAŹNIKI STANU POŁĄCZENIA I PRACY MODUŁU

Jeżeli poziom sygnału na wejściu optycznym jest właściwy i zsynchronizowany z danymi wskaźnik **LINK STATUS** jest zielony. Jeżeli poziom sygnału na wejściu optycznym jest właściwy lecz brak jest synchronizacji wskaźnik sygnalizuje ten stan naprzemiennie kolorem zielonym oraz żółtym. Jeżeli brak jest sygnału na wejściu optycznym lub jego poziom jest zbyt niski, wskaźnik jest żółty.

Jeżeli napięcie zasilania jest spoza zakresu 10,5 – 14 V DC lub nastąpiła awaria laserowego modułu nadawczego, wskaźnik **MODULE** na przednim panelu jest czerwony. Jeżeli została przekroczona temperatura modułu, wskaźnik świeci naprzemiennie kolorem zielonym oraz czerwonym.

Podczas normalnej pracy wskaźnik mruga kolorem zielonym (mruganie LED oznacza również prawidłową pracę oprogramowania konfiguracyjnego).

3.6 POŁĄCZENIE ŚWIATŁOWODOWE

Gniazdo połączenia światłowodowe jest typu ST. Poziom sygnału wyjścia optycznego jest stały i nieregulowany. Znamionowy poziom wyjściowy wynosi +1dBm dla włókna 62,5/125 µm (maksymalny poziom sygnału zwrotnego wynosi -1dBm). Budżet połączenia dla dwukierunkowej transmisji wynosi 20dB. Długość fali wynosi 1310nm.

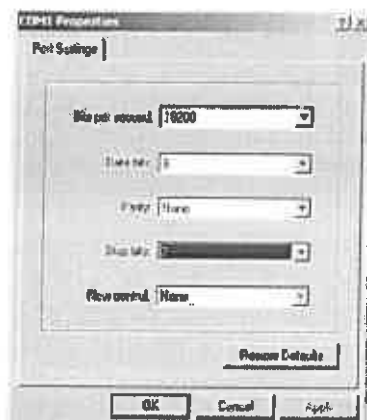
Podczas instalacji światłowodu nie wolno przekraczać dopuszczalnego promienia załamania przewodu.

Aby zapewnić prawidłową pracę połączenia światłowodowego, wszystkie miejsca styków należy na krótko przed instalacją oczyścić. Do tego celu należy stosować czysty alkohol np. metylowy lub izopropylenowy. Do suszenia miejsc czyszczonych należy stosować sprężone powietrze lub inny równoważny gaz. Do zabezpieczenia gniazd i wtyczek światłowodowych należy stosować przeznaczone do tego celu ochronne zaślepki.

3.7 KONFIGURACJA CF0121 ZA POMOCĄ HYPER TERMINAL

3.7.1 KONFIGURACJA OPROGRAMOWANIA TERMINALA

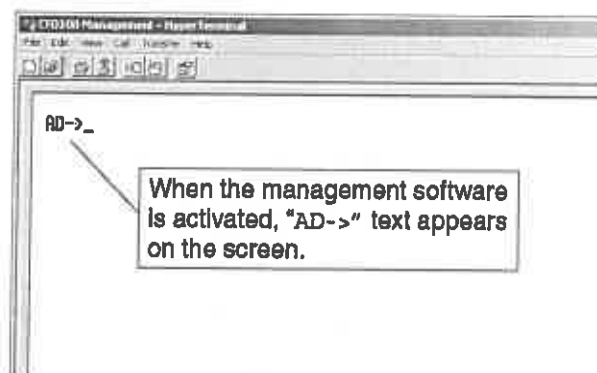
1. Otwórz pod Windowsem program Hyper Terminal (Start / Programy / Akcesoria / Komunikacja / Hyper Terminal). Poczekać aż wyświetli się okno „Opis Połączenia”.
2. Wpisz nazwę połączenia, np. „CF0121” i zatwierdź OK. Pojawi się okno „Łączenie z”.
3. Wybierz opcję „bezpośrednio do portu COM”, do którego przyłączony jest kabel RS232, np. COM1 i potwierdź OK. Pojawi się okno „Właściwości COM1”. Wpisz następujące wartości
 - Liczba bitów na sekundę – 19200
 - Bity danych – 8
 - Parzystość – brak
 - Bity stopu – 2
 - Sterowanie przepływem – brak
- Zatwierdź OK. Pojawi się okno „CF0121”



Rys14. Ustawienia portu COM stacji PC z zainstalowanym Hyper Terminal

4. Naciśnij **ENTER**, aby uaktywnić okno terminala.

Znak „AD - >” oznacza poprawną komunikację z systemem i aktywację programu konfiguracyjnego.



Rys15. Wygląd okna terminala połączonego z CFO121

3.7.2 KOMENDY PROGRAMU TERMINALA

Po skonfigurowaniu i rozpoczęciu działania programu Hyper Terminala można uzyskać raport o stanie urządzenia systemu CFO121 lub dokonać zmian w konfiguracji.

W celu uzyskania raportu należy wpisać komendę „**status**” i nacisnąć **ENTER**.

W celu zmiany konfiguracji należy wpisać żadaną komendę i nacisnąć **ENTER**.

W celu uzyskania pewności, że zmiany zostały zachowane należy jeszcze raz wywołać raport o stanie urządzenia.

help / ? / + Wyświetla okno pomocy

status Wyświetla konfigurację i stan pracy modułu

alias [name] Nadaje nazwę (maks. 32 znaki)

vers Wyświetla wersję oprogramowania, nazwę, wersję i numer seryjny modułu

factoryset Powrót do ustawień fabrycznych

audio high Ustawia impedancję kanału L na 10 k Ω

audio unbal Ustawia tryb pracy kanału L na niezbalansowany

reset cpu Resetuje procesor modułu (konfiguracja nie jest kasowana)

cc1=cc1 Ustawia kanał CC do trybu pracy jako zestyk sterujący

leds=input Ustawia tryb pracy wskaźników LED do sygnalizowania sygnałów przychodzących

datatype2 [wartość] Ustawia typ kanału danych 2 [RS232/RS422/RS485/RS485-4W]

dataterm2 [wartość] Włącza terminację kanału 2 [on/off]

databias2 [wartość] Włącza bias kanału 2 [on/off]

dwelltime2 [wartość] Ustawia dwelltime kanału 2 [50...10000] μ s

datatype3 [wartość] Ustawia typ kanału danych 3 [RS232/RS422/RS485/RS485-4W]

dataterm3 [wartość] Włącza terminację kanału 3 [on/off]

databias3 [wartość] Ustawia bias kanału 3 [on/off]

dwelltime3 [value] Ustawia dwelltime kanału 3 [50...10000] μ s

audio 600 Ustawia impedancję kanału L na 600 Ω

audio balanced Ustawia tryb pracy kanału L na zbalansowany

cc1=vsa Ustawia kanał CC jako VSA

leds=output Ustawia tryb pracy wskaźników LED do sygnalizowania sygnałów wychodzących

Do konfiguracji modułu zdalnego (po światłowodzie) należy użyć składni:

rc [komenda][wartość]

3.7.3 USTAWIENIA KONWERTERÓW ŚWIATŁOWODOWYCH CMT/CMR121

Konwertery CMT121 (nadajnik) oraz CMR121 (odbiornik) są równoważne i mogą być stosowane zamiennie. Różnica pomiędzy nimi wynika z zastosowania jednokierunkowe toru wideo niewykorzystywanego w DSO SINAPS.

Konfiguracja konwerterów dla systemu rozproszonego i wyniesionego mikrofonu strażaka jest bardzo podobna i jedyna różnica polega na ustawieniu typu Interfejsu danych kanału nr 2. Dla systemu rozproszonego jest to RS232 a dla wyniesionego mikrofonu strażaka RS485.

Mikrofon strażaka

AD->status CMT121

Data Type Ch 1 rs232, fixed
Data Termination Ch 1 ... no, fixed
Data Biasing Ch 1 no, fixed
Dwell Time Ch 1 no, fixed

Data Type Ch 2 rs485
Data Termination Ch 2 ... on
Data Biasing Ch 2 on
Dwell Time Ch 2 75 us

Data Type Ch 3 rs485
Data Termination Ch 3 ... on
Data Biasing Ch 3 on
Dwell Time Ch 3 75 us

Audio Input L Impedance . High
Audio Input L Balancing . Unbalanced
Audio Input R Impedance . High, fixed
Audio Input R Balancing . Unbalanced, fixed

CC / Vid Src Alarm..... CC
CC / VSA relay Closed
Leds are indicating Inputs

AD->status CRR121

Data Type Ch 1 rs232, fixed
Data Termination Ch 1 ... no, fixed
Data Biasing Ch 1 no, fixed
Dwell Time Ch 1 no, fixed

Data Type Ch 2 rs485
Data Termination Ch 2 ... on
Data Biasing Ch 2 on
Dwell Time Ch 2 75 us

Data Type Ch 3 rs485
Data Termination Ch 3 ... on
Data Biasing Ch 3 on
Dwell Time Ch 3 75 us

Audio Input L Impedance . High
Audio Input L Balancing . Unbalanced
Audio Input R Impedance . High, fixed
Audio Input R Balancing . Unbalanced, fixed

CC / Vid Src Alarm..... CC

CC / VSA relay Closed
Leds are indicating Outputs

System rozproszony

AD->status CMT121

Data Type Ch 1 rs232, fixed
Data Termination Ch 1 ... no, fixed
Data Biasing Ch 1 no, fixed
Dwell Time Ch 1 no, fixed

Data Type Ch 2 rs232
Data Termination Ch 2 ... off
Data Biasing Ch 2 off
Dwell Time Ch 2 75 us

Data Type Ch 3 rs485
Data Termination Ch 3 ... on
Data Biasing Ch 3 on
Dwell Time Ch 3 75 us

Audio Input L Impedance . High
Audio Input L Balancing . Unbalanced
Audio Input R Impedance . High, fixed
Audio Input R Balancing . Unbalanced, fixed

CC / Vid Src Alarm CC
CC / VSA relay Closed
Leds are indicating Inputs

AD->status CMR121

Data Type Ch 1 rs232, fixed
Data Termination Ch 1 ... no, fixed
Data Biasing Ch 1 no, fixed
Dwell Time Ch 1 no, fixed

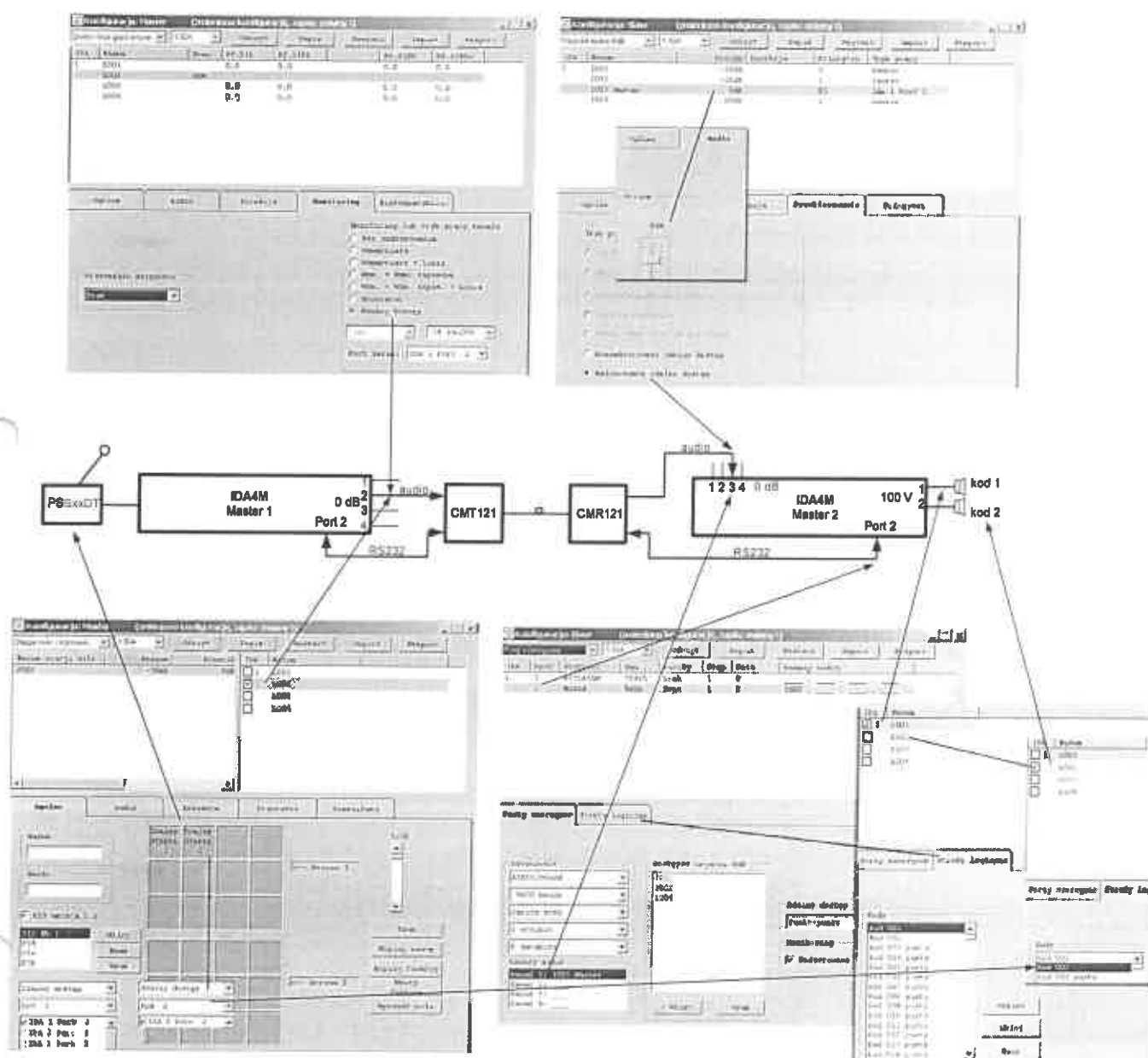
Data Type Ch 2 rs232
Data Termination Ch 2 ... off
Data Biasing Ch 2 off
Dwell Time Ch 2 75 us

Data Type Ch 3 rs485
Data Termination Ch 3 ... on
Data Biasing Ch 3 on
Dwell Time Ch 3 75 us

Audio Input L Impedance . High
Audio Input L Balancing . Unbalanced
Audio Input R Impedance . High, fixed
Audio Input R Balancing . Unbalanced, fixed

CC / Vid Src Alarm CC
CC / VSA relay Closed
Leds are indicating Inputs

DODATEK A – PRZYKŁADOWA KONFIGURACJA SYSTEMU ROZPROSZONEGO



Rys16. Zasada konfiguracji systemu rozproszonego

Ultrak Security Systems Sp. z o.o.Centrala

ul. Chmielewskiego 22a
70 – 028 Szczecin
tel. +48 91 485 40 60 – 69
Info@ultrak.pl
www.ultrak.pl

Ultrak Security Systems Sp. z o.o.Oddział

ul. Odrowąża 15
03 – 310 Warszawa
tel. +48 22 814 53 46 – 47
biuro.warszawa@ultrak.pl

© 2007, **Ultrak Security Systems Sp. z o.o.** Wszelkie prawa zastrzeżone.

Dołożono wszelkich starań, by informacje zawarte w niniejszej publikacji były poprawne i aktualne w czasie jej edycji. Nasze produkty podlegają stałemu udoskonalaniu, dlatego też zastrzegamy sobie prawo wprowadzania modyfikacji parametrów i funkcji bez uprzedniego powiadamiania. Wszelkie ewentualne zmiany zostaną uwzględnione w nowych wydaniach niniejszej publikacji.

INTEL-KRYNICA
ul. Nadbrzeżna 2
33-380 Krynica

Krynica 10.07.2009

Zestawienie Deklaracji zgodności i Certyfikatów

20 Wojskowy Szpital Uzdrowiskowo-Rehabilitacyjny

ul. Świdzińskiego 4
33-380 Krynica-Zdrój

1. Deklaracja zgodności Nr 3-2008Listwy zaciskowe gwintowe termoplastyczne
2. Deklaracja zgodności Nr 5-2008Puszki instalacyjne, osprzęt do puszek
3. Deklaracja zgodności Nr 29/2004Listwy instalacyjne otwierane, do instalacji elektrycznych.
4. Deklaracja zgodności ENSTO POL. Sp. z o.oElementy i urządzenia zastosowane do instalacji systemu przyzywowego.
5. Certyfikat zgodności Nr 1981/2006Telekomunikacyjne kable do instalacji przeciwpożarowych YnTKSY... YnTKSX...
6. Aneks do Certyfikatu zgodności nr 1981/2006Telekomunikacyjne kable do instalacji przeciwpożarowych
7. Deklaracja zgodności WE Nr 8Kable i przewody bezpieczne HDGs, HLGs
8. Certyfikat Nr B/12/504/06/M1Przewody OMT, OMYp
9. Certyfikat Nr B/12/374/06/M1Przewody DY
10. Certyfikat Nr B/12/306/08Przewody YDY
11. Deklaracja zgodności WE Nr 5 (awers).....Przewód giętki LgY
12. Deklaracja zgodności Nr 005/2008Przewód giętki LgY
13. Deklaracja zgodności Nr 050/2008Kable teleinformatyczne FTP, UTP
14. Certyfikat Instytutu Łączności Nr 013/2008Kable teleinformatyczne UTP, FTP
15. Deklaracja zgodności CE-H-01 HAGER, POŁO z wyszczególnieniem rodziny wyrobów.
16. Deklaracja zgodności WE Nr VII/08Rury karbowane giętkie
17. Certyfikat zgodności Nr 1438/CPD/0020Czujka optyczna dymu typu: DOR-40.
18. Certyfikat zgodności Nr 2066/2006Gniazdo czujki typu G-40 wraz z podstawą przemysłową typu PG-40.
19. Załącznik do certyfikatu Nr 2066/2006Gniazdo czujki typu G-40 wraz z podstawą przemysłową typu PG-40
20. Certyfikat zgodności WE 0832 – CPD – 0092Adresowalny analogicznie detektor stopnia wzrostu temperatury Klasy A1R, stosowany w systemach wykrywania oraz ostrzegania pożarowego.
21. Załącznik do Certyfikatu zgodności WE 0832 – CPD – 0092
22. Oświadczenie tłumacza przysięgłego zgodności Certyfikatu: WE 0832 – CPD - 0092 z oryginałem
23. Certyfikat zgodności Nr 2279/2006Osłona przeciwpowietrzna

24. Załącznik do certyfikatu / annex / Nr 2279/2006Osłona przeciwpowietrzna.
25. Deklaracja zgodności EG LS 015/2004Korytka kablowe ognioodporne SKS.
26. Deklaracja zgodności EG LS 020/2004Osprzęt do korytek SKS.
27. Deklaracja zgodności EG KTS 016/2002Złączka do łączenia korytek kablowych.
28. Deklaracja zgodności EG KTS 006/2001Uchwyt ściennie-sufitowy do korytek kablowych.
29. Dobrowolny Certyfikat zgodności Nr 2433/2007Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji – Głośniki pożarowe typu PBC 6/TC, PBC 10/TCOAXC.
30. Potwierdzenie certyfikatu CNBOP 1563/2003Głośnik gabinetowy, naścienny PBC 6/T
31. Dobrowolny Certyfikat zgodności Nr 2431/2007Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji – Głośniki pożarowe typu: RCS 5/FTS, RCS6/FTS, RCS 8/FTS, RCS5/FTSCOAX, RTS6/FTSCOAX, RCS8/FTSCOAX.
32. Potwierdzenie certyfikatu CNBOP 1475/2003Głośnik sufitowy metalowy typu: RCS5 (6, 8)/FTS, FTSCOAX
33. Dobrowolny Certyfikat zgodności Nr 2443/2007Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji – Głośniki pożarowe typu CAD 10/TC i CAD 20/TC.
34. Certyfikat zgodności Nr 2100/2006Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i ewakuacji – Dźwiękowy system ostrzegawczy typu SINAPS.
35. Załączniki do certyfikatu; 3 (trzy strony) Nr 2100/2006 .. Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i ewakuacji – Dźwiękowy system ostrzegawczy typu SYNAPS.
36. Certyfikat zgodności Nr 2590/2007Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji – Rozproszony Dźwiękowy System Ostrzegawczy typu SINAPS wraz z wyniesionym mikrofonem strażaka.
37. Załącznik do certyfikatu Nr 2590/2007 ... Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji – Rozproszony Dźwiękowy System Ostrzegawczy typu SINAPS wraz z wyniesionym mikrofonem strażaka.
38. Deklaracja zgodności .. System centralnej baterii...ZVL 220 EURO – ZB ZB 220 +US 220 xx +CGP (ZVL220) ZB 96 xx US 96 xx +CGP (ZB96) + moduł zewn: kontroler 3-fazowy ; oryginalna wraz z tłumaczeniami przez tłumacza przysięgłego.
39. Certyfikat zgodności Nr 1953/2005Zwalniak elektromagnetyczny typu EM w odmianach.
40. Aprobata techniczna CNBOP AT-0009/2005.....Zwalniak elektromagnetyczny typu EM w odmianach.
41. Test certificate Nr 9-ME/GDA/05Trzymacz podłogowy EM700
42. Certyfikat zgodności Nr 2238/2006Rodzina central sygnalizacji pożarowej typu BC216 z możliwością pracy w sieci.
43. Potwierdzenie posiadania certyfikatu Vds i EN54 ... dla analogowej adresowalnej centrali sygnalizacji pożaru: Algorinet BC 216-1
44. Certyfikat 0832 – CPD – 0090Czujka optyczna, analogowa dymu 2700 ECM.
45. Certyfikat zgodności Nr 2174/2006Ręczny ostrzegacz pożarowy typu MCP5A
46. Załącznik do Certyfikatu Nr 2174/2006Ręczny ostrzegacz pożarowy typu MCP5A
47. Deklaracja zgodności PhilipsŹródło światła - świetlówki
48. Deklaracja zgodności Nr 04/05Oprawa HELIOS DS
49. Deklaracja zgodności Nr S.CE/PL/0106/V8/2008/002Hermetyczna oprawa oświetleniowa typu MAH z wbudowanym statecznikiem.
50. Certyfikat zgodności Nr 2144/2006Zasilacz do systemu rozgłoszeniowego alarmu pożarowego i o ewakuacji – Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego SINAPS typ

ZDSO400D-AK4 wykorzystujący moduły zasilaczy ZDSO-400-D, ZDSOR-400-D i ZDOT-400-D.

51. Załącznik do Certyfikatu Nr 2144/2006Zasilacz do systemu rozgłoszeniowego alarmu pożarowego i o ewakuacji – Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego SINAPS typ ZDSO400D-AK4 wykorzystujący moduły zasilaczy ZDSO-400-D, ZDSOR-400-D i ZDOT-400-D.

**DEKLARACJA ZGODNOŚCI****WSPÓLNOTY EUROPEJSKIEJ WE /CE/****Nr 3-2008****Producent:**

Przedsiębiorstwo SIMET SA
Al. Jana Pawła II nr 33
58-506 Jelenia Góra

Listwy zaciskowe gwintowe termoplastyczne /złączki/

Nazwa handlowa	Kolor	Nr katalogowy	Nr rysunku (dokumentacja techniczna)
LTF 12-2.5	pomarańczowy	21 210 108	0917-01-210-050/16
LTF 12-4.0	pomarańczowy	21 310 108	0917-01-310-050/16
LTF 12-6.0	pomarańczowy	21 412 108	0917-01-412-050/16
LTF 12-10.0	pomarańczowy	21 512 108	0917-01-512-050/16
LTF 12-16.0	pomarańczowy	21 612 108	0917-01-612-050/16
LTA 12- 2.5 b	biały	22 210 216	0917-01-210-000/1
LTA 12- 2.5 d	czarny	22 210 217	0917-01-210-000/2
LTA 12- 4.0 b	biały	22 310 216	0917-01-310-000/1
LTA 12- 4.0 d	czarny	22 310 217	0917-01-310-000/2
LTA 12-6.0 b	biały	22 412 216	0917-01-412-000/1
LTA 12-6.0 d	czarny	22 412 217	0917-01-412-000/2
LTA 12-10.0 b	biały	22 512 216	0917-01-512-000/1
LTA 12-10.0 d	czarny	22 512 217	0917-01-512-000/2
LTA 12-16.0 b	biały	22 612 216	0917-01-612-000/1
LTA 12-16.0 d	czarny	22 612 217	0917-01-612-000/2
149 SZ	czarny	89 149 007	0917-01-149-000/1
LTA 12-4.0A b	biały	22 522 216	0917-01-522-000/1
LTA 12-4.0B b	biały	22 316 216	0917-01-316-000/1
LTA 12-4.0B d	czarny	22 316 217	0917-01-316-000/2
LTA 12-4.0B d	czerwony	22 316 211	0917-01-316-000/3
LTA 12-4.0B n	niebieski	22 316 213	0917-01-316-000/4
LTV 12- 2.5 t	naturalny	23 220 310	0917-01-220-000/1
LTV 12-4.0 t	naturalny	23 320 310	0917-01-320-000/1
LTV 12-6.0t	naturalny	23 432 310	0917-01-432-000/1
LTP 2,5 /2	biała	24 282 316	0917-01-282-000/1
LTP 2,5 /2	czarna	24 282 317	0917-01-282-000/2
LTP 2,5/1,5	biała	24 272 316	0917-01-272-000/1
LTP 2,5/1,5	czarna	24 272 317	0917-01-272-000/2
LTP 4.0 /2	biała	24 382 316	0917-01-382-000/1
LTP 4.0 /2	czarna	24 382 317	0917-01-382-000/2

Producent deklaruje na swoją odpowiedzialność, że w/w wyroby są zgodne z zasadniczymi wymaganiami określonymi w:

- Dyrektywie Unii Europejskiej 2006/95/WE, (wdrożonej do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn 21 sierpnia 2007 r. Dz.U.Nr 155 poz 1089)

16

I spełniają wymagania n/w norm:

PN-EN 60947-7-1:2006 (EN 60947-7-1:2002)

PN-EN 60998-2-1:2006 (EN 60998-2-1:2004)

PN-EN 60998-1:2006 (EN 60998-1:2004)

PN-EN 60998-2-1 :2001 (EN 60998-2-1 :1993)

PN-EN 60998-1 :2001 (EN 60998-1 :1993)

oraz są zgodne z dokumentacją konstrukcyjno-technologiczną producenta.

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono znakowanie CE : 04

Jelenia Góra, dnia 2008.01.02


Marian Łojarski

.....
(podpis)

Deklaracja Zgodności Wspólnoty Europejskiej WE jest wymogiem formalnym potwierdzającym prawo do oznaczania wyrobów znakiem CE.



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

WSPÓLNOTY EUROPEJSKIEJ WE /CE/

Nr 5-2008

Producent:

Przedsiębiorstwo SIMET SA

Al. Jana Pawła II nr 33

58-506 Jelenia Góra

Puszki instalacyjne , osprzęt do puszek instalacyjnych

Nazwa handlowa	Kolor	Nr katalogowy	Nr rysunku (dokumentacja techniczna)
P 60KF	pomarańczowy	31 040 008	1131-90-022-040/24
P 60DF	pomarańczowy	31 074 008	1131-90-022-074/24
P 2x60DF	pomarańczowy	31 092 008	1131-90-022-092/24
P 70F	pomarańczowy	31 050 008	1131-90-022-050/24
P 80ZF	pomarańczowy	31 072 008	1131-90-022-072/24
P 60K	niebieski	32 040 203	1131-90-022-040/23
P 60D	niebieski	32 074 203	1131-90-022-074/3
P 70	niebieski	32 050 203	1131-90-022-050/3
P 80Z	niebieski	32 072 203	1131-90-022-072/3
P 2x60N	niebieski	32 090 203	1131-90-022-090/3
P 2x60D	niebieski	32 092 203	1131-90-022-092/3
P 32	niebieski	32 020 203	1131-90-022-020/3
P 2x32	niebieski	32 023 203	1131-90-022-023/3
P 3x60D	niebieski	32 104 203	1131-90-022-104/3
P 4x60D	niebieski	32 097 203	1131-90-022-097/3
P 5x60D	niebieski	32 099 203	1131-90-022-099/3
Z 60KF	pomarańczowy	33 048 008	1131-90-022-048/24
Z 60KFw	pomarańczowy	33 049 008	1131-90-022-049/24
Z 60 DF	pomarańczowy	33 033 008	1131-90-022-033/24
Z 60DFw	pomarańczowy	33 035 008	1131-90-022-035/24
Z 70KF	pomarańczowy	33 036 008	1131-90-022-036/24
Z 70DF	pomarańczowy	33 034 008	1131-90-022-034/24
Z 80KF	pomarańczowy	33 073 008	1131-90-022-073/24
S 60KF	pomarańczowy	33 054 008	1131-90-022-054/24
S 60KF	pomarańczowy	33 054 008	1131-90-022-054/24
S 60DF	pomarańczowy	33 057 008	1131-90-022-057/24
S 60KFw	pomarańczowy	33 068 008	1131-90-022-068/24
S 60DFw	pomarańczowy	33 069 008	1131-90-022-069/24
Z 60K	niebieski	34 048 203	1131-90-022-048/3
Z 60Kw	niebieski	34 049 203	1131-90-022-049/3
Z 60D	niebieski	34 033 203	1131-90-022-033/3
Z 60Dw	niebieski	34 035 203	1131-90-022-035/3
Z 70K	niebieski	34 036 203	1131-90-022-036/3
Z 80K	niebieski	34 073 203	1131-90-022-073/3
Z 32	niebieski	34 010 203	1131-90-022-010/3
Z 2x32	niebieski	34 011 203	1131-90-022-011/3
S 60K	niebieski	34 054 203	1131-90-022-054/3
S 60Kw	niebieski	34 068 203	1131-90-022-068/3
S 60D	niebieski	34 057 203	1131-90-022-057/3
S 60Dw	niebieski	34 069 203	1131-90-022-069/3

S 2x60D	niebieski	34 094 203	1131-90-022-094/3
S 70K	niebieski	34 066 203	1131-90-022-066/3
S 70D	niebieski	34 067 203	1131-90-022-067/3
N 80x80	biały	35 110 206	1131-90-022-110/1
N 90x90	biały	35 120 206	1131-90-022-120/1
N 110x110	biały	35 130 206	1131-90-022-130/1
N 80x80F	szary	35 210 002	1131-90-022-210/16
N 90x90F	szary	35 220 002	1131-90-022-220/16
P 1kn71x71	biały	36 070 206	1131-90-022-070/1
P 2kn71x142	biały	36 071 206	1131-90-022-071/1
PD 60x12	biały	37 058 006	1131-90-022-058/1
PD 60x24	biały	37 059 006	1131-90-022-059/1
PD 70x12	biały	37 060 006	1131-90-022-060/1
PD 70x24	biały	37 061 006	1131-90-022-061/1
KD 12	niebieski	37 088 003	1131-90-022-088/3
WS 70	biały	37 052 006	1131-90-022-052/1
WS 80	biały	37 063 006	1131-90-022-063/1
WS 70/80	biały	37 081 006	1131-90-022-081/1

Producent deklaruje na swoją odpowiedzialność, że w/w wyroby są zgodne z zasadniczymi wymaganiami określonymi w:

- Dyrektywie Unii Europejskiej 2006/95/WE (wdrożonej do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn 21 sierpnia 2007 r. Dz.U.Nr 155 poz. 1089)

i spełniają wymagania n/w norm:

PN-E-93208:1997

PN-EN 60670-22 :2007/U/ (EN 60670-1:2005)

PN-EN 60670-1:2007 (EN 60670-1 :2005)

PN-EN 60670-1:2005/U/

IEC 60998-2-5:2000

PN-IEC 60998-2-5:2001

oraz są zgodne z dokumentacją konstrukcyjno-technologiczną producenta.

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono znakowanie CE : 04

Jelenia Góra, dnia 2008.01.02

PREZES
Maria Bojarski

(podpis)

Deklaracja Zgodności Wspólnoty Europejskiej WE jest wymogiem formalnym potwierdzającym prawo do oznaczania wyrobów znakiem CE.

PLASTROL

P.W.U-H "PLAST-ROL" Sp. Jawna
J.J. Kałuża, 64-918 Lotyń ul. Pocztowa 16
tel/fax (067) 266 04 52 www.plastrol.com
e-mail: plastrol@taaj.com.pl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Nr 29/2004

Niżej podpisany, reprezentujący niżej wymienionego producenta:

P.W.U-H "PLAST-ROL" Sp. Jawna
J.J. Kałuża, 64-918 Lotyń ul. Pocztowa 16

Niniejszym deklaruje, że wyrób:

System listew instalacyjnych otwieranych, do instalacji elektrycznych do małych napięć mechanicznych, nie przenoszące ognia z osprzętem łącznikowym - kod klasyfikacyjny 321

Listwy typ: LE-15x10, LE-20x15, LE-35x15, LE-45x18, LE-36x16T, LE-40x25, KE-40x40, KE-60x40, KE-90x40, KE-90x60

Osprzęt typ: NZ1510, NW1510, LK1510, LP1510, LR2015/1510, LR3515/2015, LZ2015, NW2015, LZ3515, LZ2015, LZ2015, LP2215, NZ3515, NW3515, LK3515, LP3515, LPF35/2015

Jest zgodny z postanowieniami następującej dyrektywy (dyrektyw) WE (łącznie z wszystkimi jej zmianami i uzupełnieniami):

Niskonapięciowe wyroby elektryczne 73/23EEC

Oraz, że zastosowano normy i/lub dokumentacje techniczne wymienione na drugiej stronie.

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono znakowanie CE: 04

Przedsiębiorstwo Wytwarzania Usług i Handlowe
PLASTROL Spółka jawna J.J. Kałuża
64-918 LOTYŃ, ul. Pocztowa 16
tel. 0-67 266 04 52, fax 266 04 52
NIP 767-10-02-076, REGON 570154240

Lotyń 28.03.2004

WŁAŚCICIEL

Julian Kałuża

Podpis

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE
Nr 29/2004 (druga strona)

Normy i/lub dokumentacje techniczne lub ich części zastosowane do wyrobu, którego dotyczy niniejsza deklaracja zgodności:

- normy zharmonizowane:

Nr	Rok	Tytuł
PN-EN 50085-1	09.2001	System listew instalacyjnych otwieranych i listew instalacyjnych zamkniętych do instalacji elektrycznych Część 1. Wymagania ogólne
PN-EN 50085-1-3	2002	System listew instalacyjnych otwieranych i listew instalacyjnych zamkniętych do instalacji elektrycznych Część 2-3: Wymagania szczegółowe dla systemów szczelinowych listew instalacyjnych otwieranych do instalowania w szafach

- inne normy i/lub dokumentacje techniczne:

- inne rozwiązania techniczne, szczegóły, które zostały włączone do dokumentacji technicznej:

Inne dokumenty lub informacje wymagane właściwą dyrektywą (dyrektywami) WE:



STRASZYN
2005-01-06

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

ENSTO POL Sp. z o.o.
ul. Starogardzka 17A
83-010 Straszyn

Deklarujemy, że elementy systemu przyzywowego typu FAP..., FEH..., FIM..., FLM..., FIO..., FIP..., FIR..., FLY..., FOR..., FOT... produkcji ENSTO BUSCH-JAEGER z Finlandii są zgodne z wymaganiami bezpieczeństwa zawartymi w następujących normach EC:

EMC 89/336/EEC
LV 73/23/EEC

EN 50082-1
EN 55014
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3

Producent legitymuje się certyfikatami ISO 9001 oraz ISO 14001.

Product Manager



Ryszard Polanski / ENSTO POL /

ENSTO POL Sp. z o.o.
Starogardzka 17A, 83-010 Straszyn
tel. 692 40 00, fax 692 40 20
Regon 190274030, NIP 583-001-05-91

ENSTO POL SP. Z O.O.

UL. STAROGARDZKA 17A
83-010 STRASZYN

TEL. +48 (58) 692 40 00
FAX +48 (58) 692 40 20
WWW.ENSTO.COM
WWW.ENSTOPOL.COM.PL

NIP: 583-001-05-91
Zarejestrowana w
Sądzie Rejonowym w
Gdańsku,
XII Wydz. Gosp pod nr
KRS: 0000 119763



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY

PRZECIWPOŻAROWEJ im. Józefa Tuliszkowskiego

The Józef Tuliszkowski Scientific and Research Centre for Fire
Protection

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 1981/2006

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041), stwierdza się, że wyrób budowlany:

Telekomunikacyjne kable stacyjne do instalacji przeciwpożarowych typu YnTKSY i YnTKSX
w wykonaniach: YnTKSY (1-10)x2x(0,8-1,05); YnTKSYekw (1-10)x2x(0,8-1,05);
YnTKSXekw (1-10)x2x(0,8-1,05)

wprowadzony do obrotu
przez:

Zakłady Kablowe BITNER Celina Bitner
ul. Friedleina 3/3
30-009 Kraków

wyprodukowany przez:

Zakłady Kablowe BITNER Celina Bitner
ul. Friedleina 3/3
30-009 Kraków

spełnia wymagania:

Aprobaty Technicznej CNBOP nr AT-0017/2005 z 18.10.2005r.

W ocenie zgodności zastosowano system I.

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie Nr 314/DC/2005

Okres ważności certyfikatu

od 09.01.2006r.

do 17.10.2010r.

pod warunkiem, że wymagania określone w powoływanej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji w zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie ulegnie znaczącym zmianom.

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

St. kpt. mgr inż. Jacek Zboina

DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Józefów, dnia: 09 stycznia 2006 r.



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY
PRZECIWPOŻAROWEJ im. Józefa Tuliszkowskiego
The Józef Tuliszkowski Scientific and Research Centre for Fire
Protection

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU

ANNEX TO CERTIFICATE

Nr 1981/2006

Nazwa i typ wyrobu: Telekomunikacyjne kable stacyjne do instalacji przeciwpożarowych
typu YnTKSY i YnTKSX w wykonaniach:
YnTKSY (1-10)x2x(0,8-1,05); YnTKSYekw (1-10)x2x(0,8-1,05);
YnTKSXekw (1-10)x2x(0,8-1,05)

wprowadzony do obrotu przez: Zakłady Kablowe BITNER Celina Bitner
ul. Friedleina 3/3
30-009 Kraków

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego:

oznaczenia	nie-ekranowane YnTKSY, ekranowane YnTKSYekw, YnTKSXekw
odporność izolacji żył na napięcie probieczne	wartość skuteczna, przez 60s: - zmienne 1500V, - stałe: 2250 V.
indukcyjność (wartość orientacyjna)	0,7 mH/km
zakres temperatur pracy	- 40°C : + 70°C
zakres temperatur podczas układania	- 10°C ÷ + 50°C
promień zginania (minimum)	10 x średnica zewnętrzna kabla

Wniosek o przeprowadzenie
certyfikacji wyrobu:

Nr B/2774/2005 z dnia 24.10.2005r.

Aprobata techniczna

Nr AT-0017/2005 z 18.10.2005r. wydana przez
Zakład Aprobata Technicznych CNBOP
dokumentacja producenta dotycząca wyrobu
z 2005 roku

Dokumentacja techniczna:

Nr 639-1/2005, 639-2/2005, 639-3/2005 z dnia
09.12.2005r. wykonane przez Laboratorium
Badawcze i Wzoreujące EMAG

Sprawozdania z badań:

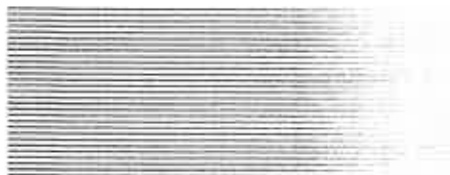
KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina

dr inż. Eugeniusz W. Rogalski

Józefów, dnia: 09 stycznia 2006 r.



ISO 9001:2000, AQAP 110, ISO 14001

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE NR 8
(AWERS)

Niżej podpisany, reprezentujący niżej wymienionego producenta

Producent: Zakłady Kablowe BITNER Celina Bitner
Adres: 30-009 Kraków, ul. Friedleina 3/3 Zakład Produkcyjny, 32-353 Trzyciąż 165 k/Krakowa

lub wymieniony poniżej upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie
(lub w Europejskim Obszarze Gospodarczym - EOG) reprezentujący producenta,
(jeśli jest potrzebne)

Przedstawiciel upoważniony:
Adres:

niniejszym deklaruje, że wyrób

Identyfikacja wyrobu: HDGs(PH90), HLGs(PH90), 300/500 V HDGsekwf(PH90), HLGsekwf(PH90), 300/500 V, Liczba i przekroje znamionowe żył w mm ² 2 + 3 x 1 + 4; 6 + 37 x 1 + 2,5

Jest zgodny z postanowieniami następującej dyrektywy (dyrektyw) WE
(łącznie ze wszystkimi jej zmianami i uzupełnieniami)

Nr dyrektywy (dokumentu)	Tytuł
LVD 2006/95/WE (Dz. U. Nr 155 poz. 1089)	Dyrektywa niskonapięciowa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 r.

i że zastosowano normy i / lub dokumentacje techniczne wymienione na rewersie deklaracji.
Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono oznaczenie CE: 08

Trzyciąż k/Krakowa dnia 03.01.2008

.....
(podpis)
Adam Cichoń
Szef Kontroli Jakości

.....
(podpis)
Jerzy Martowski
Dyrektor

ZAKŁADY KABLOWE BITNER
Celina Bitner
30-009 Kraków, ul. Friedleina 3/3
NIP 945-000-46-98
www.bitner.com.pl

Zakład Produkcyjny
32-353 Trzyciąż 165 k/Krakowa
tel.: +48 12 389 40 24
fax wew. 13, 10
bitner@bitner.com.pl



BIURO BADAWCZE DS. JAKOŚCI

ul. Mieczysława Pożaryskiego 28, 04-703 Warszawa

+48 22 812 51 51 (PB) +48 22 01 45 80; e-mail: bbj@bbj-sep.com.pl

CERTYFIKAT Nr B/12/504/06/M1

uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa

Nazwa i adres posiadacza
certyfikatu: nkt cables Warszawice Sp. z o.o.
ul. Gajowa 3
43-254 Warszawice

Nazwa i adres producenta: nkt cables Warszawice Sp. z o.o.
ul. Gajowa 3
43-254 Warszawice

Nazwa wyrobu: przewody oponowe, mieszkaniowe, o żyłach miedzianych
oraz o izolacji i oponie polwinitowej, okrągłe lub płaskie

Typ (udmiany): OMY, OMYp

Podstawowe parametry: napięcie znamionowe 300/300 V, liczba i przekroje znamionowe
żył w mm²: OMY 3 x 0,5 : 1,5; 4, 5 x 0,5 : 0,75;
OMYp 2 x 0,5 : 1,5

Wyrób spełnia wymagania
bezpieczeństwa zawarte w: PN-91/E-90103

Nr sprawozdania: TP-00.095, TP-00.094

System certyfikacji: 5 według Przewodnika ISO/IEC 67

Prawo do oznaczania w okresie od 2009-02-03 do 2009-10-26
dotyczy wyłącznie egzemplarzy wyrobu posiadających identyczne właściwości (parametry)
jak przedstawiony do badań wzór (wzory) i odpowiadających wymaganiom określonym powyżej.
Prawa i obowiązki obu stron wynikające z niniejszego certyfikatu określa odrębna umowa.



AC 012



Zastępuje Certyfikat Nr B/12/504/06

Warszawa, dnia 2009-02-03



Dyrektor

Janusz Okólski



BIURO BADAWCZE DS. JAKOŚCI

ul. Mieczysława Pożaryskiego 28, 04-703 Warszawa
tel.: +48 22 812 08 33; fax: +48 22 812 08 80; e-mail: bbj@bbj-sep.com.pl

CERTYFIKAT Nr B/12/374/06/M1

uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa

Nazwa i adres posiadacza
certyfikatu: nkt cables Warszawice Sp. z o.o.
ul. Gajowa 3
43-254 Warszawice

Nazwa i adres producenta: nkt cables Warszawice Sp. z o.o.
ul. Gajowa 3
43-254 Warszawice

Nazwa wyrobu: przewody o żyłach miedzianych jednodrutowych oraz o izolacji
z polwinitu zwykłego

Typ (odmiana): DY

Podstawowe parametry: napięcie znamionowe, liczba i przekroje znamionowe żył w mm².
300/500 V 1 x 0,5 - 4
450/750 V 1 x 1 - 10

Wyrób spełnia wymagania
bezpieczeństwa zawarte w: PN-87/E-90054

Nr sprawozdania: TP-03.083/1; TP-03.083/2

System certyfikacji: 5 według Przewodnika ISO/IEC 67

Prawo do oznaczania w okresie od 2009-02-03 do 2011-08-02
dotyczy wyłącznie egzemplarzy wyrobu posiadających identyczne właściwości (parametry)
jak przedstawiony do badań wzór (wzory) i odpowiadających wymaganiom określonym powyżej.
Prawa i obowiązki obu stron wynikające z niniejszego certyfikatu określa odrębna umowa.



AC 012



Zastępuje certyfikat Nr B/12/374/06

Warszawa, data 2009-02-03



Dyrektor

Janusz Okólni

0-30 dniowe

0-30 dniowe

0-30 dniowe

0-30 dniowe

Wzrost 100% (wzrost 100% w stosunku do wartości początkowej) - w certyfikacie producenta

0-30 dniowe

0-30 dniowe

Rozdział

0-30 dniowe

0-30 dniowe

0-30 dniowe

2 dni



BIURO BADAWCZE DS. JAKOŚCI

ul. Mieczysława Pożaryskiego 28, 04-703 Warszawa
tel. 22 512 68 39 / fax 22 512 65 80; e-mail: bbj@bbj-sep.com.pl

CERTYFIKAT Nr B/12/ 306 /08

uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa

Nazwa i adres posiadacza
certyfikatu: nkt cables Warszawice Sp. z o.o.
ul. Legionów 59
43-502 Czechowice-Dzierzice

Nazwa i adres producenta: nkt cables Warszawice Sp. z o.o.
ul. Legionów 59
43-502 Czechowice-Dziedzice

Nazwa wyrobu: przewody o żyłach miedzianych jednodrutowych o izolacji
z polwinitu zwykłego i o powłoce polwinitowej, okrągłe

Typ (odmiłany): YDY

Podstawowe parametry: napięcie znamionowe 450/750 V.
liczba i przekroje znamionowe żył w mm²: 1 5 x 1 10

Wyrób spełnia wymagania
bezpieczeństwa zawarte w: PN-87/E-90056, KJ-93/BBJ-1053

Nr sprawozdania: TP-03.031/1; TP-03.031/2; TP-03.114

System certyfikacji: 5 według Przewodnika ISO/IEC 67

Prawo do oznaczania w okresie od 2008-12-20 do 2013-12-19
dotyczy wyłącznie egzemplarzy wyrobu posiadających identyczne właściwości (parametry)
jak przedstawiony do badań wzór (wzory) i odpowiadających wymaganiom określonym powyżej.
Prawa i obowiązki obu stron wynikające z niniejszego certyfikatu określa odrębna umowa.



AC 012



Dyrektor

Janusz Okólski

Warszawa, dnia 2008-12-19

10/10/2019

10/10/2019 10:10:19 AM
 10/10/2019 10:10:19 AM
 10/10/2019 10:10:19 AM

10/10/2019 10:10:19 AM 10/10/2019

10

10/10/2019 10:10:19 AM

10/10/2019 10:10:19 AM

10/10/2019

10/10/2019 10:10:19 AM Sp 10/10/2019

10/10/2019 10:10:19 AM

10/10/2019 10:10:19 AM

10/10/2019

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE NR 5
(AWERS)

Niżej podpisany, reprezentujący niżej wymienionego producenta

Producent: Zakłady Kablowe BITNER Celina Bitner
Adres: 30-009 Kraków, ul. Friedleina 3/3 Zakład Produkcyjny, 32-353 Trzyciąż 165 k/Krakowa

lub wymieniony poniżej upoważniony przedstawiciel ustanowiony we Wspólnocie
(lub w Europejskim Obszarze Gospodarczym - EOG) reprezentujący producenta,
(jeśli jest potrzebne)

Przedstawiciel upoważniony:
Adres:

niniejszym deklaruje, że wyrób

Identyfikacja wyrobu:
LgY, 300/500 V, przekrój znamionowy żył w mm ² 1 x 0,35 + 2,5
LgY, 450/750 V, przekrój znamionowy żył w mm ² 1 x 1 + 120
LgYd, 450/750 V, przekrój znamionowy żył w mm ² 1 x 1 + 120
LgYc, 450/750 V, przekrój znamionowy żył w mm ² 1 x 1 + 120

Jest zgodny z postanowieniami następującej dyrektywy (dyrektyw) WE
(łącznie ze wszystkimi jej zmianami i uzupełnieniami)

Nr dyrektywy (dokumentu)	Tytuł
LVD 2006/95/WE (Dz. U. Nr 155 poz. 1089)	Dyrektywa niskonapięciowa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 r.

I że zastosowano normy i / lub dokumentację techniczną wymienioną na rewersie deklaracji
Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono oznaczenie CE: 08

Trzyciąż k/Krakowa dnia 03.01.2008



(podpis)

Adam Cichoń
Szef Kontroli Jakości

(podpis)

Jerzy Martowski
Dyrektor



ISO 9001:2000, AQAP 110, ISO 14001

Deklaracja zgodności nr 005/2008

1. Producent wyrobu:

Zakłady Kablowe BITNER Celina Bitner 30-009 Kraków
ul. Friedleina 3/3 Zakład Produkcyjny 32-353 Trzyciąż 165

.....
(pełna nazwa i adres zakładu produkującego wyrób)

LgY, 300/500 V, przekrój znamionowy żył w mm² 1 x (0,35 + 2,5)

LgY, 450/750 V, przekrój znamionowy żył w mm² 1 x (1 + 120)

LgYd, 450/750 V, przekrój znamionowy żył w mm² 1 x (1 + 120)

LgYc, 450/750 V, przekrój znamionowy żył w mm² 1 x (1 + 120)

2. Nazwa wyrobu:

.....
(nazwa, nazwa hurtowa, typ, odmiana, gatunek, klasa)

31.30.13-70.90

3. Klasyfikacja wyrobu:

.....
(symbol SWW lub PKWiU)

4. Przeznaczenie i zakres stosowania:

Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe

.....
(zgodnie z dokumentem odniesienia)

5. Specyfikacja techniczna:

PN-HD 21.3 S3:2004 - Przewody o izolacji polwinilowej na napięcie znamionowe nie

przekraczające 450/750 V. Część 3: Przewody bez powłoki do układania na stałe

PN-E-90054:1987 - Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania
na stałe - Przewody jednożyłowe o izolacji polwinilowej

.....
(nazwa, tytuł, rok stosowania Normy)

6. Nazwa akredytowanej jednostki badawczej lub certyfikującej oraz numer certyfikatu
lub raportu z badań:

- sprawozdanie z badań BBJ nr TP-02.090/1

.....
(nazwa jednostki certyfikującej lub badawczej, nr dokumentu)

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że wyroby wymienione w pkt.2 są zgodne
ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt.5.

ZAKŁADY KABLOWE BITNER
30-009 Kraków, ul. Friedleina 3/3
Szef Kontroli Jakości
Główny Specjalista ds. Rozwoju Produkcji

Adam Cichoń

Adam Cichoń
Szef Kontroli Jakości

Trzyciąż 04.01.2008

.....
Miejsce i data wystawienia

.....
nazwisko i podpis osoby upoważnionej



ISO 9001:2000, AQAP 110, ISO 14001

Deklaracja zgodności nr 050/2008

1. Producent wyrobu: Zakłady Kablowe BITNER Celina Bitner 30-009 Kraków
ul. Friedleina 3/3 Zakład Produkcyjny Trzyciąż 165
.....
(pełna nazwa i adres zakładu produkującego wyrób)
2. Nazwa wyrobu: UTP (LSOH), FTP (LSOH), kat.(5), 5e 4 x 2 x 0,5 mm
.....
(nazwa, nazwa hurtowa, typ, odmiana, gatunek, klasa)
3. Klasyfikacja wyrobu: 31.30.13-30.52
.....
(symbol PKWU)
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu:
Kable do sieci teleinformatycznych kategorii 5; 5e; z wiązkami parowymi, nieekranowane UTP
i ekranowane FTP, przeznaczone do wykonywania instalacji wewnętrznych,
również w powłoce z tworzywa bezhalogenowego (LSOH)
.....
(zgodnie z dokumentem odniesienia)
5. Dokumenty odniesienia:
ZN-CB-17:2002 Kable teleinformatyczne z wiązkami parowymi.
ISO/IEC 11801:2000 International Standard – Information technology - Generic cabling for
customer premises
PN-EN 50173-1:2004 Technika informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego –
Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe
(IEC 61034-1:2005 Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions - Part 1
IEC 61034-2:2005 Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions - Part 2
IEC 60754-2:1991+A1:1997 Test on gases evolved during combustion of materials from cables
- Part 2: PH \geq 4,3 ; conductivity \leq 10mS/mm)
.....
(nazwa, tytuł , rok stosowania Normy)

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyroby wymienione w pkt.2
są zgodne z dokumentami odniesienia wymienionymi w pkt.5.

Adam Cichoń
Szef Kontroli Jakości

Trzyciąż 04.01.2008

.....
Miejsce i data wystawienia

.....
nazwisko i podpis osoby upoważnionej



**CENTRALNE
LABORATORIUM BADAWCZE**

**INSTYTUT ŁĄCZNOŚCI
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
04-894 Warszawa, ul. Szachowa 1**

KIEROWNIK
LABORATORIUM
tel. +48 22 5128 325
fax. +48 22 5128 146
e-mail:
lab_had@itl.waw.pl

**CERTYFIKAT
INSTYTUTU ŁĄCZNOŚCI**

NR 013/2008

CL 1
Zespół Badań Systemów
i Urządzeń
Telewizyjnych
tel. +48 22 5128 430

Zamawiający badania: ZAKŁADY KABLOWE BITNER Celina Bitner
ul. Friedleina 3/3, 30-009 Kraków

Nazwa i typ urządzenia: Kable teleinformatyczne:

- kategorii 5e, wewnątrzbudynkowe w powłokach PVC i LSOH:
UTP 4x2x0,5; UTP internet 2x2x0,5; FTP 4x2x0,5; UTP PATCH 4x2x0,14 mm²

CL 2
Zespół Badań
Kompatybilności
Elektromagnetycznej
tel. +48 22 5128 320

- kategorii 5e, zewnętrzne w powłokach PE:
UTPw 4x2x0,5; UTPwn 4x2x0,5; FTPw 4x2x0,5; FTPwn 4x2x0,5.

- kategorii 6, wewnątrzbudynkowe w powłokach PVC i LSOH:
UTP 4x2x0,5; FTP 4x2x0,5; STP 4x2x0,5; S-STP 4x2x0,5; S-FTP 4x2x0,5.

CL 3
Zespół Badań
Telekomunikacyjnych
Urządzeń Końcowych
tel. +48 22 5128 329

Rodzaj urządzenia: kable teleinformatyczne

Producent urządzenia: ZAKŁADY KABLOWE BITNER Celina Bitner - Polska

Wniosek: Na podstawie analizy dostarczonej dokumentacji technicznej oraz pisemnego oświadczenia producenta (Uzasadnienie nr 09500658) stwierdza się, że wyżej wymienione kable teleinformatyczne, spełniają odpowiednie wymagania zawarte w normach:

CL 4
Zespół Badań
Technoklimatycznych,
Kabli
Metalnych i Osprzętu
tel. +48 22 5128 118

- PN-EN-50173:2007,
- ISO/IEC 11801:2002,
- ISO/IEC 61156-5:2002.

BOK
Biuro Obsługi Klienta
tel. +48 22 5128 157
fax +48 22 5128 435

Data ważności 06.11.2013r.

Pełnomocnik Dyrektora Instytutu Łączności
ds. Badań i Oceny Zdolności

mgr inż. Adam Borowski

Warszawa, dnia 06.11.2008 r.

Dokumentacja znajduje się w Instytucie Łączności w Warszawie - (BOK).

hager polo produkcja sp. z o.o. • ul. Fabryczna 10 • PL 43-100 Tychy



hager
polo

TEHAUT

hager polo produkcja sp. z o.o.
PL 43-100 Tychy
ul. Fabryczna 10

tel. (+48 32) 324 01 00
fax (+48 32) 324 01 01

www.polo.com.pl
www.hager.pl
e-mail: office@hager.pl



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

CE-H-01

My: Hager Polo Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 10
43-100 Tychy

jako przedstawiciel firmy: Hager Electro S.A.
Bulevard d'Europe
F-62215 Obernai
France

deklarujemy, że wyroby posiadające oznaczenie **CE** i według wykazu na kolejnych stronach, do których odnosi się deklaracja są zgodne z poniższymi normami, dyrektywami lub innymi dokumentami:

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|
|  | 2006/95/WE | niskonapięciowe wyroby elektryczne (LVD) |
|  | 2004/108/WE | kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) |

pod warunkiem wykorzystania ich zgodnie z przeznaczeniem i/lub instalowania zgodnie z obowiązującymi normami i/lub zaleceniami technicznymi.

Niniejsza deklaracja nie stanowi gwarancji ich cech i właściwości. Zapewnienie cech i właściwości jest przedmiotem odpowiednich norm i jest wykazywane przy pomocy odpowiedniego znaku zgodności z normą

Oznaczenie **CE** znajduje się bezpośrednio na wyrobie, na opakowaniu lub na opakowaniu zbiorczym.

Integralną częścią deklaracji jest załącznik znajdujący się na stronie 2 i 3.

Paweł Pasierbski

Kierownik Działu Zarządzania Jakością

hager polo produkcja sp. z o.o. • ul. Fabryczna 10 • PL 43-100 Tychy



hager
polo

TEHALIT

hager polo produkcja sp. z o.o.
PL 43-100 Tychy
ul. Fabryczna 10

tel. (+48 32) 324 01 00
fax (+48 32) 324 01 01

www.polo.com.pl
www.hager.pl
e-mail: office@hager.pl

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

CE-H-01

Rodzina wyrobów:

Opis:

Małe rozdzielnice

GD, GP, GZ	mini-rodzielnice
VB, VC, VF, VL, VS	rodzielnice GOLF
VA, VH, VU	rodzielnice VOLTA
VE, VP	rodzielnice VECTOR
FL	obudowy ORION+
FW	rodzielnice FW
FW Media	rodzielnice podtynkowe

Systemy rozdzielnic UNIVERS

FP, ZP	szafy naściennne IP 43
FT, ZP	szafy naściennne IP 54
FE	szafy naściennne IP 65
FP	szafy stojące IP 43
FA	szafy stojące IP 54
FG	szafy stojące do zabudowy szeregowej

Podzespoły

UD	podzespoły z szyną nośną TS 35
UD, UK	podzespoły dla rozłączników bezpiecznikowych i wyłączników mocy
UA, UD, UE	podzespoły do szyn zbiorczych
UE	podzespoły do rozłączników bezpiecznikowych listwowych
UD, UE, UG, U	podzespoły do różnych zastosowań
UZ, UN, US, UT, FZ	podzespoły do różnych zastosowań

Systemy przyłączeniowe

K, KH, KR, KS, KX, KW	zaciski
KJ	bloki rozdzielające
L	podstawy bezpiecznikowe NH
LT, LL, LZ	rozłączniki bezpiecznikowe NH
L, LD, LS	podstawy bezpiecznikowe

System aparatury modułowej - wyłączniki mocy i rozłączniki obciążenia

HB, HC, HH, HN, HX	wyłączniki mocy i rozłączniki obciążenia - seria HC/HH/HN
HA	rozłączniki obciążenia - seria HA
HI, HIB, HZC, HZI, HZ	przełączniki zasilania
HR	przełączniki różnicowoprądowe
MM	wyłączniki silnikowe
NBN, NCN, NDN	wyłączniki instalacyjne
L, KD	rozłączniki izolacyjne

hager
polo

TEHALIT

hager polo produkcja sp. z o.o. • ul. Fabryczna 10 • PL 43-100 Tychy

hager polo produkcja sp. z o.o.
PL 43-100 Tychy
ul. Fabryczna 10

tel. (+48 32) 324 01 00
fax (+48 32) 324 01 01

www.polo.com.pl
www.hager.pl
e-mail: off:ce@hager.pl



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

CE-H-01

Rodzina wyrobów:	Opis:
System aparatury modułowej - wyłączniki nadmiarowoprądowe (instalacyjne) i różnicowoprądowe	
MB, MC, NB, NC, ND	wyłączniki instalacyjne (nadprądowe)
HT, HTN	wyłączniki SLS (główne selektywne wyłączniki instalacyjne)
L5, LR, LS	modułowe podstawy bezpiecznikowe
CC, CD, CE, CF, CH, CJ, CN, CP	wyłączniki różnicowoprądowe
AC, AD, AF	wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym
KDN, KD, KB	szyny fazowe
SP, SPN	ochronniki przepięciowe
CZ, MZ	wyposażenie dodatkowe do wyłączników
System aparatury modułowej - wyłączniki i aparaty sterujące	
TN	przełącznik krosowy
SB, SA, SH, SF, SV, SW, SVN	rozłączniki, przyciski i lampki sygnalizacyjne
EP5, EP4, EPN5x, EP05x EPN05x (x=0,1,2,3)	przekazniki bistabilne
ER, EN	przekazniki instalacyjne
ES, ESN	styczniki i styczniki bezszmerowe
EZ00X	przekazniki czasowe
EM	wyłączniki schodowe
EV	ściemniacze
EE	wyłączniki zmierzchowe, czujnik ruchu
TU	system zdalnego sterowania radiowego
EG, EH	zegary sterujące
EK	termostaty, czujniki
EU	przekazniki kontroli
EC	liczniki zużycia energii/liczniki czasu pracy
SM	aparaty pomiarowe
SK, SR	przełączniki, przekładniki
ST, SU, EE960	transformatory, dzwonki, brzęczki, lampka kompaktowa
System Tebis TX, tabls TS - technika systemowa w budownictwie	
TS	urządzenia z układem kojarzącym i zasilacz, urządzenia wyj. i wej.
TX	urządzenia systemowe (programator TX100, centralka radiowa, zasilacz), urządzenia wyj. i wej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. 2007, nr 155, poz. 1089), na podstawie art. 9 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565) przepisów rozporządzenia nie stosuje się do wtyczek i gniazd do użytku domowego.

W związku z powyższym niniejsza deklaracja nie obejmuje gniazd z rodziny SN.



www.ingremio.com.pl

Z.P.T.S. INGREMIO - PESZEL
ul. Laskowska 93
PL 32-329 Bolesław
tel +48 (32) 647-19-00
fax +48 (32) 647-19-19
biuro@ingremio.com.pl



DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Nr VII/08

W rozumieniu dyrektywy 2006/95/WE (dawna 73/23/EEC) dla niskonapięciowych wyrobów elektrycznych.

1. Producent wyrobu: Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych **InGremio - Peszel**
ul. Laskowska 93
32-329 Bolesław
2. Nazwa wyrobu: Rury karbowane giętkie (RKLGF), wykonane z PP modyfikowanego
3. Typ wyrobu: 22432
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu: Rury przeznaczone są do zabezpieczania przewodów i/lub kabli w instalacjach elektrycznych przed czynnikami mechanicznymi w odpowiednim stopniu. Stanowią również określoną ochronę elektryczną. Rozpraszają płomień.
5. Dokument odniesienia: PN-EN 50086-1: październik 2001,
PN-EN 50086-2-2: grudzień 2001,
ZN-INGREMIO-PESZEL 02/00
6. Informacje dodatkowe: Niniejsza deklaracja jest ważna z fakturą zakupu danego asortymentu

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby z partii określonej w pkt 6 są zgodne z dokumentami odniesienia wymienionymi w pkt 5 i spełniają wymagania dyrektyw Unii Europejskiej nr 2006/95/WE.

06.10.2008. Bolesław

miejsce i data wystawienia

Pełnomocnik ds. Jakości

mgr inż. Andrzej Zych

imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej



CNBOP

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
im. Józefa Tuliszkowskiego
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów



CERTYFIKAT ZGODNOŚCI EC

Nr 1438/CPD/0020

Zgodnie z dyrektywą 89/106/EWG z dnia 21.12.1988r. w sprawie zbliżenia ustaw i aktów wykonawczych Państw Członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych, zmniejszoną przez dyrektywę 93/68/EWG z dnia 22.06.1993r., potwierdzam, że wyrób budowlany:

Nazwa wyrobu: Czujka optyczna dymu typu: DOR-40 z gniazdem typu: G 40

wprowadzany na rynek przez:

Nazwa i adres
producenta/upoważnionego
dostawcy:

Zakład Urządzeń Dozymetrycznych Polon-Alfa Sp. z o.o.
ul. Gliński 155
85-861 Bydgoszcz.

produkowany w:

Zakład Urządzeń Dozymetrycznych Polon-Alfa Sp. z o.o.
ul. Gliński 155
85-861 Bydgoszcz.

podlega zakładowej kontroli produkcji oraz dalszym badaniom próbek w zakładzie zgodnie z programem badań uzgodnionym z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej. Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej przeprowadziło wstępne badanie typu, wzięło udział w zakładzie produkcyjnym oraz weryfikację zakładowej kontroli produkcji, a także prowadzi stały nadzór nad zakładową kontrolą produkcji.

Certyfikat potwierdza, że wszystkie warunki dotyczące potwierdzenia zgodności oraz wytrzymałości zawarte w Załączniku ZA do normy:

EN 54-7:2000/A1:2002 Fire detection and fire alarm systems - Part-7: Smoke detectors. Point detectors using scattered light, transmitted light or ionization

PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 7: Czujki dymu - Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji zostały zastosowane, a wyrób spełnia postanowienia normy wymagania.

Certyfikat został wydany po raz pierwszy: 07.06.2005r. i posiada w mocy pod warunkiem, że dokumenty odliczenia, warunki produkcji oraz zakładowej kontroli produkcji nie objętych znaczącym zmianom, a także będą przetwarzane przez producenta/upoważnionego dostawcę wymagane zgodnie z umową Nr 41/DC/2005 z dnia 07.06.2005r.



DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

dr inż. Roman W. Roguski



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszkowskiego

SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION

POLSKA

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2066/2006

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041), stwierdza się, że wyrób budowlany:

Gniazdo czujki typu G40 wraz z podstawą przemysłową typu PG40

wprowadzony do obrotu
przez:

Zakład Urządzeń Dozymetrycznych Polon-Alfa Sp. z o.o.
ul. Glinki 155
85-861 Bydgoszcz

wyprodukowany przez:

Zakład Urządzeń Dozymetrycznych Polon-Alfa Sp. z o.o.
ul. Glinki 155
85-861 Bydgoszcz

spełnia wymagania:

Aprobata Techniczną CNBOP nr AT-0008/2006 z dnia 19.01.2006r.

W ocenie zgodności zastosowano system 1.

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie Nr 62/DC/2006

Okres ważności certyfikatu

od 29.12.2006r.

do 18.01.2011r.

pod warunkiem, że wymagania określone w powoływanej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji w zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie ulegnie znaczącym zmianom.

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina



DYREKTOR

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

JC/29/01.06.2006



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszkowskiego

SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION

POLSKA
05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU

ANNEX TO CERTIFICATE

Nr 2066/2006

Nazwa i typ wyrobu: Gniazdo czujki typu G40 wraz z podstawą przemysłową typu PG40

wprowadzony do obrotu przez: Zakład Urządzeń Dozymetrycznych Polon-Alfa Sp. z o.o.
ul. Glinki 155
85-861 Bydgoszcz

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego:

Gniazdo G-40	brak
izolator zwarc:	- 25°C ++ 55°C
temperatura pracy:	tworzywo sztuczne - ABS
materiał obudowy:	φ 107 x 28,5 mm
wymiary gniazda:	0,1 kg
masa:	produkcji ZUD POLON-ALFA
współpraca z CSP:	63 mm
rozstaw otworów do mocowania:	max 1mm
średnica żył dołączanych przewodów:	

Podstawa przemysłowa PG-40	
Rozstaw otworów do mocowania:	127 mm
Wymiary:	φ 112 x 26 mm
Wysokość z gniazdem:	43 mm
Masa:	0,1 kg

Wniosek o przeprowadzenie
certyfikacji wyrobu:
Aprobata techniczna:

Nr B/2932/2006 z dnia 17.02.2006r.
Nr AT-0008/2006 z dnia 19.01.2006r. wydana przez
Zakład Aprobata Technicznych CNBOP
dokumentacja producenta dotycząca wyrobu
nr SR-03/e287-g Ed. 2,
2140/BA/05 z dnia 01.03.2005r. i 3016/BA/06 z dnia
12.12.2006 wykonane przez Zakład/Laboratorium
Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej
BA CNBOP

Dokumentacja techniczna:

Sprawozdania z badań:

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina



DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

JC/30/01.06.2006

[Tłumaczenie przysięgłe z języka angielskiego; do tłumaczenia przedłożono oryginał dokumentu] -----

BRE Certification Limited oraz LPCB

Bucknalls Lane, Garston, Watford, Hertfordshire, WD25 9XX

Telefon: 01923 664100 Fax: 01923 664603 Email: enquiries@bre certification.co.uk

Internet: www.brecertification.co.uk

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI WE

0832 – CPD – 0092

Zgodnie z Dyrektywą 89/106/EEC Rady Wspólnot Europejskich z 21 grudnia 1988 dotyczącą zbliżenia ustaw, regulacji oraz aktów wykonawczych Państw Członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych (Dyrektywą Dotyczącą Wyrobów Budowlanych – CPD), zmienioną Dyrektywą 93/68/EEC Rady Wspólnot Europejskich z 22 lipca 1993 stwierdza się, iż wyrób budowlany

Adresowalny analogicznie detektor stopnia wzrostu temperatury

Klasy A1R, 6500 REM,

stosowany w systemach wykrywania oraz ostrzegania pożarowego

(warunki stosowania produktu znajdują się w załączniku)

wprowadzany na rynek przez spółkę

System Sensor Europe

15-19 Trescott Road, Smallwood, Redditch, Worcestershire B98 7AH

wytwarzany w zakładzie

Pittway Tecnologica SpA.

Via Caboto 19/3, 34147 TRIEST, Włochy

podlega kontroli produkcji prowadzonej przez producenta w fabryce oraz dalszej kontroli próbek pobieranych w fabryce zgodnie z określonym planem testowania. Wstępne próby homologacyjne odpowiednich właściwości produktu, kontrola wstępna oraz ciągły nadzór zakładu oraz kontrola produkcji w zakładzie prowadzone są pod nadzorem zatwierdzonej jednostki BRE Certification Limited.



BRE Certification Limited oraz LPCB

Bucknalls Lane, Garson, Watford, Hertfordshire, WD25 9XX

Telefon: 01923 664100 Fax: 01923 664603 Email: enquiries@breecertification.co.uk

Internet: www.breecertification.co.uk

Załącznik do Certyfikatu zgodności WE 0832 – CPD – 0092

Warunki dotyczące zastosowania adresowalnego analogicznego detektora stopnia wzrostu temperatury Klasy A1R, 6500 REM, wprowadzanego na rynek przez System Sensor Europe oraz dystrybuowanego przez Honeywell Security są następujące:

Należy stosować zgodnie z instrukcją instalacji wydaną przez producenta oraz w połączeniu z następującymi bazami, urządzeniami pomocniczymi, sondami tonalnymi oraz ustawieniami czułości (jeżeli dotyczy):

Bazy:

Baza standardowego detektora analogowego B501

Baza głębokiego detektora analogowego B501DG

Baza zwarciovego detektora analogowego B524IEFT-1

Klasyfikacja cieplna:

Klasa A1R



Niniejszy certyfikat potwierdza, iż wszelkie postanowienia dotyczące atestów zgodności (Poziom 1) oraz właściwości określone w Aneksie ZA standardu/standardów

EN 54 – 5: 2000 + A1: 2002 – Systemy wykrywania oraz ostrzegania pożarowego – Detektory ciepła – Detektory punktowe

zostały zastosowane, a produkt spełnia wszelkie określone wymagania.

Niniejszy certyfikat został po raz pierwszy wydany w dniu 4/5/2005 i pozostaje w mocy przez cały okres wytwarzania produktu; warunki określone w podanej zharmonizowanej specyfikacji, warunki produkcji w zakładzie ani sama kontrola produkcji w zakładzie nie zostały znacząco zmodyfikowane, a wymagane coroczne oceny kontroli produkcji w zakładzie są prowadzone.

/podpis nieczytelny/

Nigel Smithies

Za oraz w imieniu BRE Certification Limited

Data Wydania: 4/5/2005

Numer Wydania: 1

Strona 1 z 2

Niniejszy certyfikat stanowi własność BRE Certification Ltd, zostaje wydany na warunkach i zasadach oraz jest utrzymywany w mocy na podstawie regularnych audytów Kontroli Produkcji w Zakładzie. Prawdziwość certyfikatu można sprawdzić na naszej stronie internetowej lub kontaktując się z nami.



/podpis nieczytelny/

Nigel Smithies

Za oraz w imieniu BRE Certification Limited

Data Wydania: 4/5/2005

Numer Wydania: 1

Strona 2 z 2

Niniejszy certyfikat stanowi własność BRE Certification Ltd, zostaje wydany na warunkach i zasadach oraz jest utrzymywany w mocy na podstawie regularnych audytów Kontroli Produkcji w Zakładzie. Prawdziwość certyfikatu można sprawdzić na naszej stronie internetowej lub kontaktując się z nami.

Ja, niżej podpisany tłumacz przysięgły przy Sądzie Okręgowym w Gdańsku, Marcin Czerniewski, Marynarzy 1 m. 1, 81 – 835 Sopot zaświadczam, że niniejsze tłumaczenie jest pod wszelkimi względami zgodne z oryginałem dokumentu w języku angielskim.

Warszawa, 22 października 07

Rep. 130/2007





AC 063



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA
The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ**

im. Józefa Tuliszowskiego

**SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION**

POLSKA

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2279/2006

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041), stwierdza się, że wyrób budowlany:

Ostłona przeciwwietrzna typ 14506873-011

wprowadzony do obrotu
przez:

HONEYWELL Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 39B
02-672 Warszawa

wyprodukowany przez:

System Sensor Pittway Technologica S.P.A.
Via Cabotto 19/3
34147 Trieste, Włochy

zakład produkcyjny:

System Sensor de Mexico S.A.
Ave. Valle del Cedro 1681
Ciudad Juarez, Meksyk

spełnia wymagania:

Aprobaty Technicznej CNBOP nr AT-0113/0085/2006 z 15.09.2006r

W ocenie zgodności zastosowano system 1.

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie Nr 308/DC/2006

Okres ważności certyfikatu

od 30.11.2006r.

do 14.09.2011r.

pod warunkiem, że wymagania określone w powoływanej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji w zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie ulegnie znaczącym zmianom.

**KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ**

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina



**DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ**

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Józefów, dnia: 30 listopada 2006r.



AC 063

**JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA**

The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ***im. Józefa Tuliszkowskiego***SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION**

POLSKA

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213

**ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU**

ANNEX TO CERTIFICATE

Nr 2279/2006**Nazwa i typ wyrobu:****Oslona przeciwwietrzna typ 14506873-011****wprowadzony do obrotu
przez:****HONEYWELL Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 39B
02-672 Warszawa****Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego:**

szybkość przepływu powietrza w kanale	od 2,5 m/s do 20 m/s
temperatura pracy	0°C ++ 49°C
wilgotność względna	do 93% przy 40°C
współpraca z czujkami	TC 806 E, TC 807 E
współpraca z CSP	XLS50e, XLS60e, XLS80e, XLS1000
wymiary osłony	368 x 121 x 127 mm
materiał obudowy	tworzywo sztuczne (noryl, lexan)
stopień ochrony	IP 33
napięcie zasilania	zasilana z pętli, zasilanie zewnętrzne 24 V AC, 24 V DC lub 240 V AC
długość rurki zasysającej / szerokość kanału (cm)	SSDST-1,5 / 30 do 61 SSDST-3 / 61 do 122 SSDST-5 / 122 do 244 SSDST-10 / 244 do 300

**Wniosek o przeprowadzenie
certyfikacji wyrobu:**

Nr B/3205/2006 z dnia 20.10.2006r.

Aprobata technicznaNr AT-0113/0085/2006 z dnia 15.09.2006r. wydana
przez Zakład Aprobát Technicznych CNBOP
dokumentacja producenta dotycząca wyrobu z 2006
roku nr C58-172-XX**Dokumentacja techniczna:**2805/BA/06 z dnia 28.04.2006r. wykonane przez
Zakład/Laboratorium Sygnalizacji Alarmu Pożaru
i Automatyki Pożarniczej BA CNBOP**Sprawozdanie z badań:****KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ**

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina

**DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**
dr inż. Eugeniusz W. Roguski

EG - Konformitätserklärung EG Conformity Attestation

EG LS 015/2004

Gemäß EG- Richtlinie
According to EG- directive

73/23/EWG "Niederspannungsrichtlinie"
73/23/EWG "Low - Voltage - Directive"

Produktbezeichnung: **Kabelrinne**
Product designation: **cable tray**
Typ: **SKS...**

Wir erklären, in alleiniger Verantwortung, dass das oben bezeichnete Produkt mit den Vorschriften oder Richtlinien der nachfolgenden Dokumente übereinstimmt.
This is to attest, under our sole responsibility, that the aforementioned product conforms with the regulations and guidelines of the following standards.

VDE 0639 / EN 61537

Menden, den
29. September
2004

ppa.

BL - Technik F&E / Technical Management
R&D

i.A.

Aussteller / Issuer

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien oder Normen, behält jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktinformation sowie die allgemeinen Sicherheitsvorschriften sind bei der Montage und im Gebrauch zu beachten.

While the present attestation is to certify conformity with the above guidelines or standards it includes no warranty of properties. Observe the safety instructions of the concerned product literature and national safety regulations on not mounted and installed product.



OBO BETTERMANN GmbH & Co.
Postfach 1120 · D-51964 Menden
Tel: 02073/89-0 · Fax: 02073/89-296
E-Mail: info@obobeta.de · www.obobeta.de

Konformitätserklärung Norm / 14.01.2004

OBO
BETTERMANN

2-4-1-14000000-070-0

EG - Konformitätserklärung EG Conformity Attestation

EG LS 020/2004

Gemäß EG- Richtlinie
According to EG- directive

73/23/EWG "Niederspannungsrichtlinie"
73/23/EWG "Low - Voltage - Directive"

Produktbezeichnung: **Deckelklammer universal**

Product designation: **cover clip**

Typ: **DKU ; DKU/SP**

Wir erklären, in alleiniger Verantwortung, dass das oben bezeichnete Produkt mit den Vorschriften oder Richtlinien der nachfolgenden Dokumente übereinstimmt.

This is to attest, under our sole responsibility, that the aforementioned product conforms with the regulations and guidelines of the following standards.

OBO QM- System gemäß DIN EN ISO 9001 (12/2000)

sowie hinterlegten Zeichnungen

OBO QM System according DIN EN ISO 9001 (12/2000)

as per OBO Bettermann drawings

Menden, den
11. November 2004

ppa.

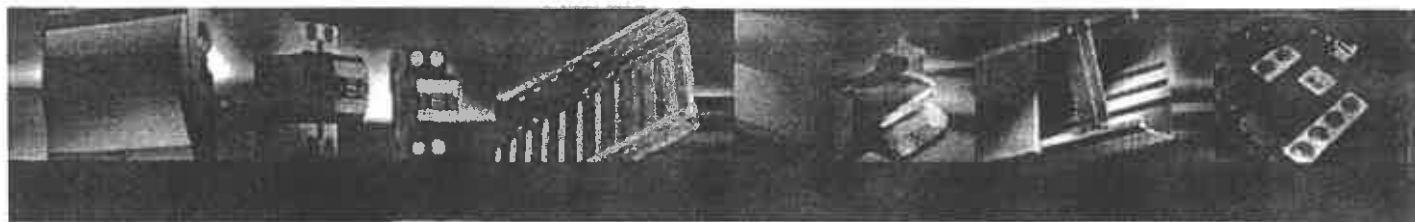
Bl. Quents
BL - Technik F&E / Technical Management
R&D

i.A.

Alh
Aussteller / Issuer

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien oder Normen, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktinformation sowie die allgemeinen Sicherheitsvorschriften sind bei der Montage und im Gebrauch zu beachten.

While the present attestation is to certify conformity with the above guidelines or standards it includes no warranty of properties. Observe the safety instructions of the supplied product information and general local safety regulations as you mount and use the product.



OBO BETTERMANN GmbH & Co.
Postfach 1120 • D-58704 Menden
Tel. 02573-69-0 • Fax 02573-69-235
E-Mail: info@obo.de • www.obo.de

Conformitätsklärung Rev 5 / 10.05.2004

OBO
BETTERMANN

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EC DECLARATION OF CONFORMITY



EG KTS 016/2002

Gemäß EG-Richtlinie
According to EC- directive

73/23/EWG "Niederspannungsrichtlinie" 73/23/EWG "Low - Voltage - Directive"

Produktbezeichnung: **Verbinder**
Product designation: **connector**
Typ: **RLVK...; RLVL...; RWVL...**

Wir erklären, in alleiniger Verantwortung, dass das oben bezeichnete Produkt mit den Vorschriften oder Richtlinien der nachfolgenden Dokumente übereinstimmt.

This is to attest, under our sole responsibility, that the aforementioned product conforms with the regulations and guidelines of the following standards.

geprüft entsprechend der Norm/ Richtlinie:
VDE 0639 / EN 61537
tested according standard:
VDE 0639 / EN 61537

Menden, den 8. Februar 2006


Technische Leitung
Technical Management


Aussteller
Issuer

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien oder Normen, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktinformation sowie die allgemeinen Sicherheitsvorschriften sind bei der Montage und im Gebrauch zu beachten.

While the present attestation is to certify conformity with the above guidelines or standards it includes no warranty of properties. Observe the safety instructions of the supplied product information and general local safety regulations as you mount and use the product.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EC DECLARATION OF CONFORMITY



EG KTS 006/2001

Gemäß EG-Richtlinie
According to EC- directive

73/23/EWG "Niederspannungsrichtlinie" **73/23/EWG "Low - Voltage - Directive"**

Produktbezeichnung: **Wand und Deckenbügel**
Product designation: **ceiling tray bracket**
Typ: **TPD... ; TPDG...**

Wir erklären, in alleiniger Verantwortung, dass das oben bezeichnete Produkt mit den Vorschriften oder Richtlinien der nachfolgenden Dokumente übereinstimmt.

This is to attest, under our sole responsibility, that the aforementioned product conforms with the regulations and guidelines of the following standards.

VDE 0639 / EN 61537

Menden, den 18. Mai 2006

Technische Leitung
Technical Management

Aussteller
Issuer

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien oder Normen, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktinformation sowie die allgemeinen Sicherheitsvorschriften sind bei der Montage und im Gebrauch zu beachten.

While the present attestation is to certify conformity with the above guidelines or standards it includes no warranty of properties. Observe the safety instructions of the supplied product information and general local safety regulations as you mount and use the product.



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszkowskiego

SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION

POLSKA

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



DOBROWOLNY CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

VOLUNTARY CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2433/2007

Zgodnie z art. 6.3 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności
(t.j. Dz. U. z 2004 Nr 204, poz. 2087 z późn. zm.) stwierdza się, że wyrób:

Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji -
Głośniki pożarowe typu PBC 6/TC, PBC 10/TCOAXC

wprowadzony do obrotu
przez:

Tyco Fire and Integrated Solutions Sp. z o.o.
ul. Żupnicza 17
03-821 Warszawa

wyprodukowany przez:

Penton Communications Inc.
No.28-2, Ya Tan Road, Ta-Ya,
Taichung Hsien 428 Tajwan

spełnia wymagania:

WBO/11/23a/CNBOP:2006 Wymagania, badania i kryteria oceny
głośników stosowanych w systemach rozgłaszania o pożarze

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie
Nr 111/DC/2007

Okres ważności certyfikatu

od 13.04.2007r.

do 12.04.2012r.

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina

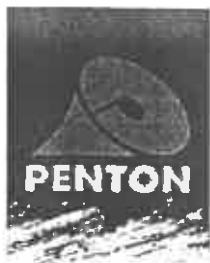


Józefów, data: 13 kwietnia 2007r.

DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

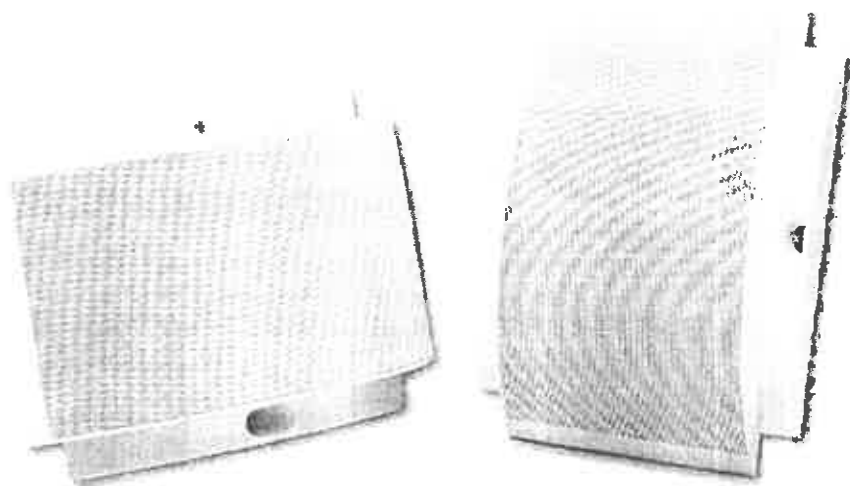
dr inż. Eugeniusz W. Roguski

JC/41/30.11.2006



Acoustic System Ostrzegawczy

**Głośniki gabinetowe naściennne
PBC6 / T / TC
PBC10 / TCOAX / TCOAXC
certyfikat CNBOP 1563/2003
(wersja z dodatkowym wspornikiem)**



Wysoka jakość dźwięku
Elegancki wygląd
Dodatkowe parametry
techniczne

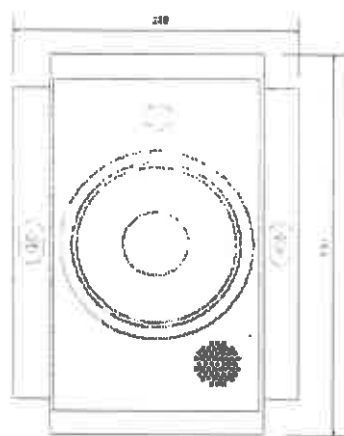
Głośniki gabinetowe w obudowie serii PBC mają elegancki wygląd i przeznaczone są do instalacji naściennnej wewnątrz obiektów. Dodatkowy głośnik wysokotonowy w serii COAX oraz dopracowana obudowa głośników sprzyja dobremu odtwarzaniu szerokiego zakresu pasma akustycznego.

Parametry głośników gwarantują uzyskanie wysokiego wskaźnika zrozumiałości mowy RASTI w praktycznie każdego rodzaju nagłaśnianym obszarze.

Polecamy:

Link do strony:

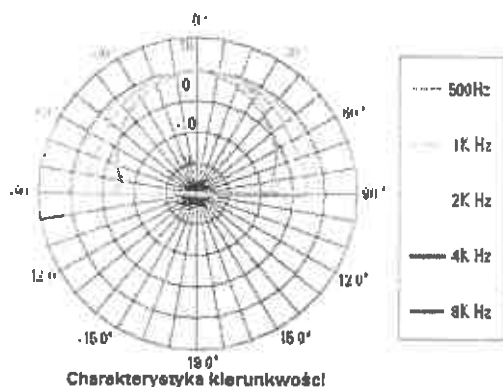
www.ultrak.pl/dso



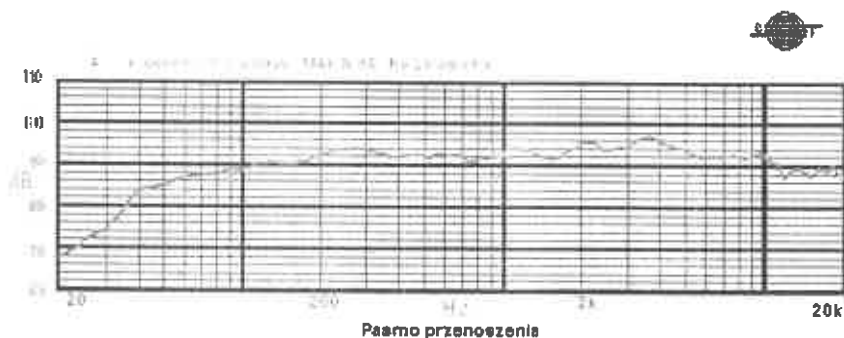
Widok z przodu



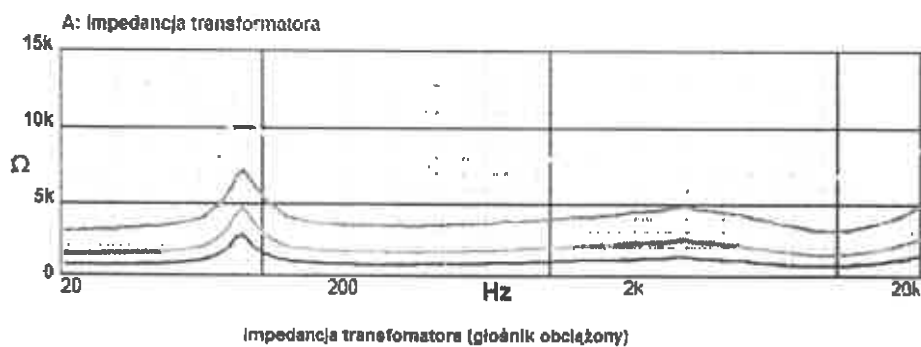
Widok z góry
jednostki: [mm]



Charakterystyka kierunkowości



Parametry przeniesienia



Impedancja transformatora (głośnik obciążony)



Widok z przodu
jednostki: [mm]

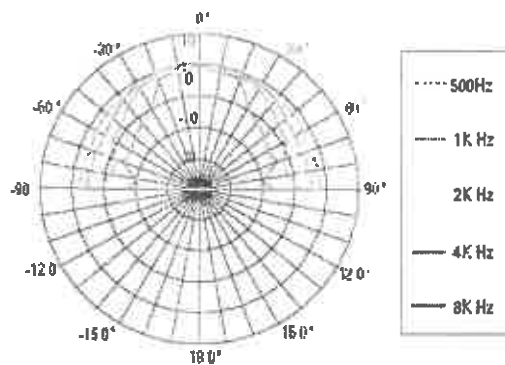


Widok z góry

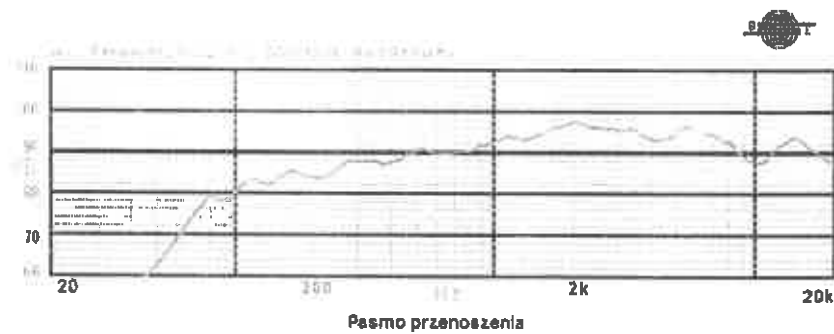


Schemat połączeń

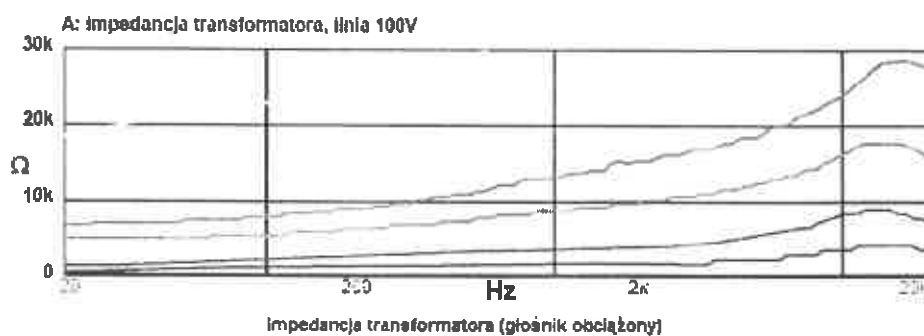
PBC 6/T



Charakterystyka tłumienności



Pasmo przenoszenia

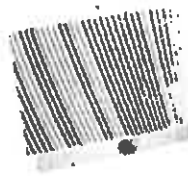


Model

PBC 6/T

PBC 6/TC

PBC 10/TCOAXC

Moc nominalna
[W]

10

Odczepty
transformatora
linii 100 V [W]

1.5 / 0.75 / 0.25

10 / 5 / 2.5 / 1.25

Impedancja
transformatora
[Ω]

1.67k / 3.33k / 6.66k / 13.3k / 39.9k

Odczepty
transformatora
linii 70,7 V [W]

3 / 1.5 / 0.75 / 0.25 / 0.125

5 / 2.5 / 1.25 / 0.625

Impedancja
głośnika [Ω]

8

Efektywne pasmo
przenoszenia
[Hz] (wg BS6840)

160 - 18000

80 - 20000

S.P.L., @ 1 m, 1
W (pasmo
sygnału
testującego
100 Hz - 10 kHz
[dB])

96

89

S.P.L., @ moc
znamionowa / 1 m
[dB]

104

99

Moc akustyczna
(dB-PWL @ 1 W)
1 kHz / 2 kHz [dB]

94 / 95

88 / 84

Kąt rozproszenia
dla 1 kHz / 2 kHz
[°]

160 / 120

Współczynnik
kierunkowości Q,
1 kHz

3,6 / 5,8

3,7 / 5,9

Waga [kg]

1,15

1,30

Kolor /
Wykończenia

Biały

Materiał

Plastik ABS z inhibitorami UV, stalowa kratka

Montaż

Oczko i/lub śruby, metalowy wspornik, zgodnie z zaleceniami CNBOP

Dołożono wszelkich starań aby wszystkie informacje były poprawne i aktualne. Jednak nasze wyroby podlegają ciągłemu doskonaleniu i dlatego zastrzegamy sobie prawo zmian danych technicznych bez uprzedniego powiadomienia.

Ultrak Security Systems Sp. z o.o

Centrala
ul. Chmielowskiego 22a
70-028 Szczecin
tel. (091) 485 40 60-69
fax (091) 485 40 60
email: info@ultrak.pl

Oddział Warszawa
ul. Odrowąża 15
03-310 Warszawa
tel. (022) 814-53-46/47
fax (022) 814-53-87
email: biuro.warszawa@ultrak.pl

pieczęć

Przedstawiciele regionalni

16
płd-zach. Polska Andrzej Dera
płn-wsch. Polska Bartosz Socha
płn-zach. Polska Tomasz Kowalewski
płd-wsch. Polska Tomasz Obrzut

tel. 607 445 836 tel./fax (62) 7300 597
tel. 607 445 894
tel. 607 445 038
tel. 607 445 848



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszkowskiego

SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION

POLSKA

05-420 Józefów k/Otwocka, al. Nadwiślańska 217



DOBROWOLNY CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

VOLUNTARY CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2431/2007

Zgodnie z art. 6.3 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności
(t.j. Dz. U. z 2004 Nr 204, poz. 2087 z późn. zm.) stwierdza się, że wyrób:

Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji - Głośniki pożarowe typu
RCS 5/FTS, RCS 6/FTS, RCS 8/FTS, RCS 5/FTSCOAX, RCS 6/FTSCOAX, RCS 8/FTSCOAX

wprowadzony do obrotu
przez:

Tyco Fire and Integrated Solutions Sp. z o.o.
ul. Żupnicza 17
03-821 Warszawa

wyprodukowany przez:

Penton Communications Inc.
No.28-2, Ya Tan Road, Ta-Ya,
Taichung Hsien 428 Tajwan

spełnia wymagania:

WBO/11/23a/CNBOP:2006 Wymagania, badania i kryteria oceny
głośników stosowanych w systemach rozgłaszania o pożarze

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie
Nr 109/DC/2007

Okres ważności certyfikatu

od 13.04.2007r.

do 12.04.2012r.

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina



DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

JC/41/30.11.2006



Dźwiękowy System Ostrzegawczy

Głośniki sufitowe metalowe
RCS5/ FTS/ TCOAX/ FTSCOAX
RCS6/ FTS/ TCOAX/ FTSCOAX
RCS8/ FTS/ TCOAX/ FTSCOAX
certyfikat CNBOP 1475/2003
(wersja z dodatkowym zawiesiem)



Wysoka jakość dźwięku
Elegancki wygląd
Doskonałe parametry
techniczne

Głośniki sufitowe serii RCS przeznaczone są do instalacji wewnątrz obiektu. Dodatkowy głośnik wysokotonowy w serii COAX oraz dopracowana obudowa głośników sprzyja dobremu odtwarzaniu szerokiego zakresu akustycznego.

Wyróżniającą cechą głośników RCS jest ich wysoka efektywność oraz szeroki kąt promieniowania.

Parametry głośników gwarantują uzyskanie wysokiego wskaźnika zrozumiałości mowy RASTI w praktycznie każdego rodzaju nagłaśnianym obszarze.

Polecamy:

Link do strony

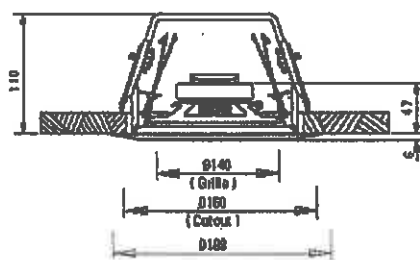
www.ultrak.pl/dso

www.ultrak.pl

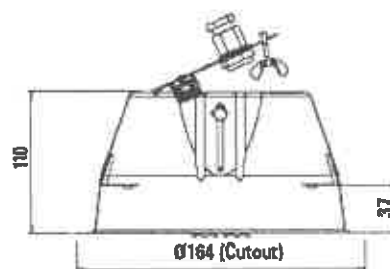
ADI INTERNATIONAL jest marką handlową firmy Ultrak Security Systems Sp. z o.o.

ADI
INTERNATIONAL

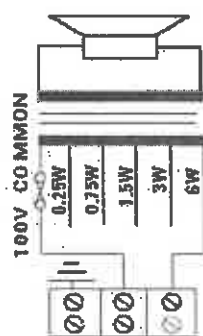
RCS 5/FTS



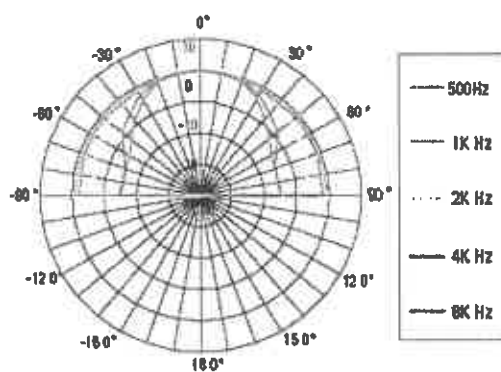
Widok z boku RCS 5/T
Jednostki: [mm]



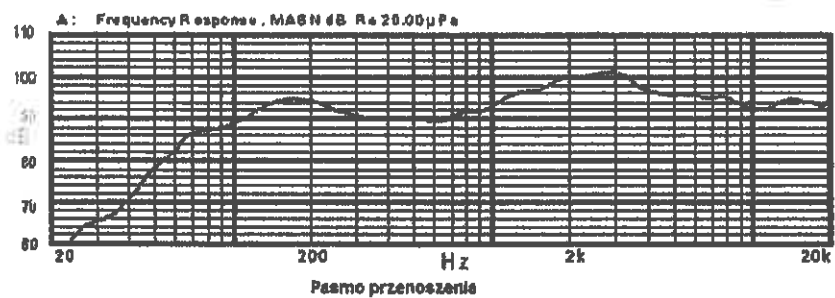
Widok z boku RCS 5/FTS



Schemat połączeń



Charakterystyka kierunkowości



Pasmo przenoszenia



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA
The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

im. Józefa Tuliszkowskiego

**SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION**

POLSKA

05-470 Józefów k/Orowieka, ul. Nadwiślańska 213



DOBROWOLNY CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

VOLUNTARY CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2443/2007

Zgodnie z art. 6.3 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności
(t.j. Dz. U. z 2004 Nr 204, poz. 2087 z późn. zm.) stwierdza się, że wyrób:

**Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji -
Głośniki pożarowe typu CAD 10/TC i CAD 20/TC**

wprowadzony do obrotu
przez:

**Tyco Fire and Integrated Solutions Sp. z o.o.
ul. Żupnicza 17
03-821 Warszawa**

wyprodukowany przez:

**Penton Communications Inc.
No.28-2, Ya Tan Road, Ta-Ya,
Taichung Hsien 428 Tajwan**

spełnia wymagania:

**WBO/11/23a/CNBOP:2006 Wymagania, badania i kryteria oceny
głośników stosowanych w systemach rozgłaszania o pożarze**

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie
Nr 121/DC/2007

Okres ważności certyfikatu

od 27.04.2007r.

do 26.04.2012r.

**KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ**

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina



**DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

JC/41/30.11.2006



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**

im. Józefa Tułszkowskiego

**SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION**

POLSKA

05-420 Kamień k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



CERTYFIKAT ZGODNOŚCI **CERTIFICATE OF ACCORDANCE**

Nr 2100/2006

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041), stwierdza się, że wyrób budowlany:

**Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji -
Dźwiękowy system ostrzegawczy typu SINAPS**

wprowadzony do obrotu
przez:

Ultrak Security Systems Sp. z o. o.
ul. Chmielewskiego 22A
70-028 Szczecin

wyprodukowany przez:

Ultrak Security Systems Sp. z o. o.
ul. Chmielewskiego 22A
70-028 Szczecin

spełnia wymagania:

Aprobaty Technicznej CNBOP nr AT-0043/2006 z dnia 8.03.2006r.

W ocenie zgodności zastosowano system 1.

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie Nr 109/DC/2006

Okres ważności certyfikatu

od 03.04.2006r.

do 07.03.2011r.

pod warunkiem, że wymagania określone w powoływanej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji w zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie ulegnie znaczącym zmianom.

**KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKACJI**

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina



**DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Jednostka, data: 03 kwietnia 2006r.



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Im. Józefa Tuliszkowskiego

SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION

POLSKA

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU

ANNEX TO CERTIFICATE

Nr 2100/2006

Nazwa i typ wyrobu:

Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji -
Dźwiękowy system ostrzegawczy typu SINAPS

wprowadzony do obrotu
przez:

Ultrak Security Systems Sp. z o. o.
ul. Chmielewskiego 22A
70-028 Szczecin

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego:

Lp.	Rodzaj informacji dotyczących systemu DSO	Dane techniczne, oznaczenia producenta, opis właściwości
1	Typy urządzeń składowych występujących w systemie DSO:	Centrala systemu worga kompakt 4-strefowa IDA4, dla wersji wielostrefowej centrala master IDA4M (slave IDA4Ms) lub master IDA4XM (slave IDA4XMs), rozdzielacz linii głośnikowych IDA4SU Wznacznice mocy IPA2401, IPA4901, IPA2402, IPA4802, IPA1204, IPA2404. Zasilanie awaryjne ZDSO400D-AK4 z modułami wykonawczymi: ZSDSO-400-D, ZDSOT-400-D, ZDSOR-400-D Mikrofon strażaka i informacyjny serii PSS849, PSS12DT, PSS24DT, PSS48DT, PSS72DT, PSS96DT odpowiednio dla 4, 12, 24, 48, 72 i 96 stref. Szafa Rack ZPAS 19" 600x600mm
2	Rodzaj systemu, architektura: 1. system DSO autonomiczny (centrala DSO zainstalowana w jednej szafie w pokoju centrum alarmowego) 2. system DSO skupiony (2 lub więcej szaf pracujących w pokoju centrum alarmowego) Wymagania odporności środowiskowych dla centrali DSO zgodnych z klasą: E-3 - (pokoju centrum alarmowego)	1. System DSO autonomiczny z kontrolerem IDA4 (system 4- strefowy) 2. System DSO skupiony z kontrolerami IDA4M(XM) oraz IDA4Ms (XMs) (system wielostrefowy, maks. 256 stref, 512 linii) Obydwa typy systemów instalowane wyłącznie w pokoju centrum alarmowego.
3	Miejsce pracy mikrofonów pożarowych i konsoli operatora: Wymagania odporności środowiskowych dla mikrofonów i konsoli operatora zgodnych z klasą: E-3	Mikrofon pożarowy instalowany wewnątrz pokoju centrum alarmowego Stacje informacyjne nie związane z akcją DSO mogą być instalowane poza pokojem centrum alarmowego - stacje nie są monitorowane przez centralę DSO i nie są częścią DSO
4	Konfiguracja systemu DSO: maksymalna liczba stref obsługiwanych przez DSO ograniczenia. Maksymalna ilość komunikatów nadawanych jednocześnie do wybranych stref. Całkowita pojemność - maksymalny czas łączny zapływalnych komunikatów alarmowych i ewakuacyjnych.	1. Maksymalna liczba stref obsługiwanych przez system DSO z kontrolerem IDA4 wynosi 4 strefy. Dla systemu wielostrefowego z kontrolerami IDA4M(XM) oraz IDA4Ms(XMs) wynosi 256 stref (512 linii głośnikowych). 2. Maksymalna ilość komunikatów nadawanych jednocześnie do wybranych stref wynosi 4. 3. Maksymalny czas łączny komunikatów alarmowych i ewakuacyjnych wynosi 2 min 11 sek.

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina



DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

strona 1/3

Józefów, data: 03 kwietnia 2006 r.



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

im. Józefa Tułiszewskiego

SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION

POLSKA

01-420 Józefów k. Nowoska, ul. Nadw. Młarska 211



ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU

ANNEX TO CERTIFICATE

Nr 2100/2006

Nazwa i typ wyrobu:

Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji -
Dźwiękowy system ostrzegawczy typu SINAPS

wprowadzony do obrotu
przez:

Ultrak Security Systems Sp. z o. o.
ul. Chmielewskiego 22A
70-028 Szczecin

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego:

Lp.	Rodzaj informacji dotyczących systemu DSO	Dane techniczne, oznaczenia producenta, opis właściwości
5	Sposób kontroli linii głośnikowych:	Pomiar impedancji linii głośnikowej jest wykonywany w sposób ciągły dla częstotliwości 18 kHz (okresowo przy 1 kHz) i porównany z wartością referencyjną. Odchyłka impedancji mierzonej od wartości referencyjnych sygnalizowana jest jako awaria (zwarła lub odłączenie linii głośnikowej oraz zmiana impedancji). Zmiana wartości mierzonej o 5% w stosunku do wartości referencyjnych powoduje sygnalizację uszkodzenia.
6	Rodzaj interfejsu wywołań strofowych CSP → DSO: przekładnikowy	Każdy kontroler z rodziny IDA4(M)(M5)(NM)(M5) ma 4 nadzorowane wejścia stykowe NO sterowane z centrali CSP, parametryzowane dwoma opornikami 1,6kΩ każdy.
7	Napięcie linii głośnikowych systemu	100V
8	Zakres temperatur pracy systemu DSO	Zakres temperatury pracy elementów systemu DSO wynosi: - 5°C ... +40 °C.
9	Zasilanie awaryjne systemu DSO	Pojedynczy moduł jednostki zasilającej ZDSO400D - AK4 obsługuje baterię akumulatorów o pojemności maks. 430 Ah. W jednej szafie Rack może znajdować się maks. 1 jednostka zasilająca ZDSO400D-AK4 z modułami wykonawczymi: ZDSO-400-D lub 7DSO-400-D plus ZDSOR-400-D lub ZDSO-400-D plus ZDSOT-400-D Czas pracy systemu w czasie dozoru - 24h. Czas pracy systemu w czasie alarmu - 0,5h. Napięcie baterii akumulatorów 24 V (po dwa akumulatory 12 V). Napięcie buforowania 27,6 V DC. Zakres zasilania systemu 184...253V. Szafa Rack 7PAS 600x600, montaż stojący.
10	Rodzaje i typy przewodów: - linii głośnikowych - linii wywołań strofowych - linii przekładnika alarmu uszkodzeniowego - mikrofonu strażaka - mikrofonu stacji informacyjnej	HDG, HLG, HTKaf a. przewody ekranowane b. przewody nieekranowane - wyłącznie z rdzeniami TR-20-10-10 zapiętymi na wyjściach linii głośnikowych w centrali DSO Linie wywołań strofowych oraz przekładnika alarmu uszkodzeniowego: YnTKSYkw Mikrofon strażaka oraz stacja informacyjna: skąpka CAT 5
11	Rodzaje wzmacniaczy systemowych	Klasa AB, stopień pracujący w zmodyfikowanej konfiguracji „push-pull”, w pełni komplementarny stopień końcowy

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina

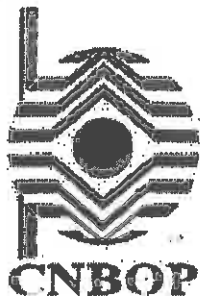


DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

strona 2/3

Jednostka, data: 03 kwietnia 2006 r.



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Im. Józefa Tułuszkowskiego

SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION

POI SKA

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwialutka 213



ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU

ANNEX TO CERTIFICATE

Nr 2100/2006

Nazwa i typ wyrobu:

Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji -
Dźwiękowy system ostrzegawczy typu SINAPS

wprowadzony do obrotu
przez:

Ultrak Security Systems Sp. z o. o.
ul. Chmińskiego 22A
70-028 Szczecin

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego:

Lp.	Rodzaj informacji dotyczących systemu DSO	Dane techniczne, oznaczenia producenta, opis właściwości
12.	Dodatkowe funkcje systemu: - wejście GA muzycznego:	Wejście sygnału GA muzycznego wewnątrz jak i na zewnątrz szafy bazowej, przewód wychodzący z szafy bazowej Rack. Możliwość podłączenia sygnału audio wyłącznie w socket sterowania Muzycznym.

Dopuszczone do stosowania są następujące elementy systemu:

Lp.	Nazwa elementu dso	Oznaczenia producenta	Numer seryjny
1	Wzmacniacz	IPA 2402	304003
2	Wzmacniacz	IPA 4801	304002
3	Wzmacniacz	IPA 4802	304004
4	Kontroler	IDA 4M	0297
5	Kontroler	IDA 4MS	0107
6	Zasilacz merawex	ZDSO-400D-AK4	
7	Akumulatory	SSD- 110 AH IBA 4 XM	
8	Mikrofon strażaka	PSS 96DT	0217
9	Stacja informacyjna	PSS 12DT	0201
10	Panel wentylatorów	PW	
11	Szafa rack	ZPAS	

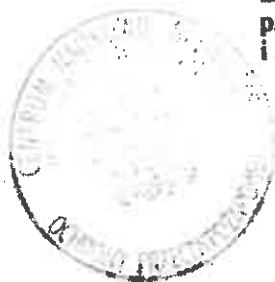
Wniosek o przeprowadzenie
certyfikacji wyrobu:
Aprobata techniczna

Dokumentacja techniczna:

Sprawozdania z badań:

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina



Nr B/2984/2006 z dnia 22.03.2006r.

Nr Aprobata Techniczna CNBOP nr AT-0043/2006 z dnia
8.03.2006r. wydana przez Zakład Aprobat Technicznych
CNBOP

dokumentacja producenta dotycząca wyrobu z 18.07.2005
roku wersja 1.0

2282/BA/05 i 2283/BA/05 z dnia 13.02.2006r. wykonane
przez Zakład/Laboratorium Sygnalizacji Alarmu Pożaru
i Automatyki Pożarniczej BA CNBOP

DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

strona 3/3

Józefów, dnia: 03 kwietnia 2006 r.



AC 063

**JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA**

The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ***im. Józefa Tułiszewskiego***SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION**

POLSKA

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213

**CERTYFIKAT ZGODNOŚCI**

CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2590/2007

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041), stwierdza się, że wyrób budowlany:

Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji - Rozproszony Dźwiękowy System Ostrzegawczy typu SINAPS wraz z wyniesionym mikrofonem strażaka

wprowadzony do obrotu
przez:

Ultrak Security Systems Sp. z o. o.
ul. Chmielewskiego 22A
70-028 Szczecin

wyprodukowany przez:

Ultrak Security Systems Sp. z o. o.
ul. Chmielewskiego 22A
70-028 Szczecin

spełnia wymagania:

Aprobaty Technicznej CNBOP nr AT-0201-0164/2007 wydanie 2
z dnia 23.11.2007r.

W ocenie zgodności zastosowano system 1.

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie Nr 285/DC/2007

Okres ważności certyfikatu

od 05.12.2007r.

do 22.11.2012r.

pod warunkiem, że wymagania określone w powoływanej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji w zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie ulegną znaczącym zmianom.

**KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ**

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina

DYREKTOR

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Józefów, dnia: 05 grudnia 2007r.

JC/29/01.06.2006



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

im. Józefa Tułuszkowskiego

SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION

POLSKA

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU

ANNEX TO CERTIFICATE

Nr 2590/2007

Nazwa i typ wyrobu:

Systemy rozgłoszeniowe alarmu pożarowego i o ewakuacji -
Rozproszony Dźwiękowy System Ostrzegawczy typu SINAPS
wraz z wyniesionym mikrofonem strażaka

wprowadzony do obrotu
przez:

Ultrak Security Systems Sp. z o. o.
ul. Chmielewskiego 22A
70-028 Szczecin

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego:

Współpraca sieciowa systemu może być realizowana za pomocą połączenia światłowodowego zbudowanego z następujących elementów:

Nazwa:	Oznaczenie elementu:
Moduł światłowodowy (interfejs):	CMT 121 (nadałnik)
Moduł światłowodowy (interfejs):	CRR 121 (odbiornik)
Światłowód szklany:	SLO-062-08-M1

Do stosowania dopuszczony jest wyniesiony mikrofon strażaka zbudowany z następujących elementów:

Nazwa:	Oznaczenie elementu:
Konsola mikrofonowa:	PSSxDT
Moduł światłowodowy (interfejs) mikrofon strażaka:	CMT 121 (nadałnik)
Moduł światłowodowy (interfejs) centrala DSO:	CRR 121 (odbiornik)
Światłowód szklany:	SLO-062-08-M1
Zasilacz awaryjny mikrofonu – Merawex:	ZSP25-D-MS
Akumulator zasilacza rezerwowego:	SBL-28-12 12V 28Ah

Wniosek o przeprowadzenie
certyfikacji wyrobu:

Aprobata techniczna:

Dokumentacja techniczna:

Sprawozdanie z badań:

Nr B/3592/2007 z dnia 29.11.2007r.

Nr AT-0201-0164/2007 wydanie 2 z dnia 23.11.2007r.

wydana przez Zakład Aprobat Technicznych CNBOP
dokumentacja producenta dotycząca wyrobu nr 59300051
rev. 001, ST/9902/02,

2282/BA/05 i 2283/BA/05 z dnia 13.02.2006r.,

3105/BA/06 z dnia 27.10.2007r., 3106/BA/06 z dnia

23.05.2007r. wykonane przez Zakład/Laboratorium

Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej BA
CNBOP

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zholna

DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ



mgr inż. Eugeniusz W. Roguski

Józefów, dnia: 05 grudnia 2007 r.

EG-Konformitätserklärung

EC-Declaration of conformity

CE-Déclaration de conformité

Wir (we ; nous)		CEAG Notlichtsysteme GmbH Senator Schwartz Ring 26 D - 59494 Soest	
erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt hereby declare in our sole responsibility, that the product déclarons de notre seule responsabilité, que le produit		ZVL 220 EURO-ZB ZB 220 +US 220 XX +CGP (ZVL220) ZB 96 XX US 96 XX +CGP (ZB96)	+ ext . Module: F3 3Phase-Control Controller
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or normative documents auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux norm(es) ou aux documents normatifs suivants			
Bestimmungen der Richtlinie terms of the directive prescription de la directive			
73/23/EWG: Niederspannungsrichtlinie, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG 73/23/EEC: Low Voltage Directive, changed by directive 93/68/EEC 73/23/CEE: Directive pour basses tensions, modifiée par la directive 93/68/CEE		89/336 EWG: Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336 EEC: Electromagnetic compatibility 89/336 CEE: Compatibilité électromagnétique	
Anbringung der CE-Kennzeichnung Placing the CE-Mark Application de la marque distinctive CE	01/97	01/96	
Weitere Angaben über die Einhaltung dieser Richtlinien enthält der Anhang The appendix contains further details on the compliance with said directives D'autres détails relatifs à l'observation de ces directives figurent dans l'appendice			
Soest, den 18.08.2003 Ort und Datum Place and date Lieu et date	 Direktor Marketing Director Marketing Directeur Marketing		 Leiter der Entwicklung Head of development Chef du développement
Die Anhänge sind Bestandteil dieser Erklärung. Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine The appendices are part of this declaration. This declaration certifies the conformance with the stated directives; it does, however, not include any assurance of Les appendices représentent un élément de cette déclaration. Cette déclaration certifie la conformité avec les directives citées, mais elle ne contient aucune assurance des qualités. Les consignes de sécurité données dans la documentation sur le produit jointe à notre fourniture doivent être observées.			

mgr Anna Behlert
Tłumacz przysięgły jęz. angielskiego i niemieckiego
PL 30-048 Kraków, ul. Czapińskiego 2
Tel./fax: +48/12/294-62-32/34
Tel. kom.: +48/502-11-36-72
E-Mail: info@behlert.pl

PRZYSIĘGŁY TŁUMACZ Z JĘZYKA ANGIELSKIEGO

Uwagi tłumacza zaznaczono kursywą i wzięto w kwadratowy nawias.
Tłumaczenie zostało wykonane na podstawie kopii.

CEAG
CEAG - Notlichtsysteme GmbH

WE - Deklaracja zgodności

My,		CAEG Notlichtsysteme GmbH Senator Schwarz Ring 26 D - 59494 Soest	
Niniejszym oświadczamy z całą odpowiedzialnością, że produkt	ZVL 220	+ zewn. moduł: Kontroler 3-fazowy	
	EURO - ZB		
	ZB 220		
	+US 220 XX		
	+CGP (ZVL220)		
	ZB 96 xx		
	US 96 xx		
	+CGP (ZB96)		
który jest przedmiotem niniejszej deklaracji jest zgodny z postanowieniami następujących dokumentów standaryzacyjnych oraz normatywnych			
Warunki dyrektywy			
73/23/EEC	89/336/ EWG:		
Dyrektywa o niskim napięciu, zmieniona przez dyrektywę 93/68/EWG	Kompatybilność elektromagnetyczna		
Umieszczenie oznakowania CE	01/97	01/96	
Dalsze szczegóły dotyczące zgodności z powyższymi dyrektywami przedstawiono w załączniku.			
Soest, on 18.08.2003			

Behlert & Behlert
tłumaczenia i konferencje
info@behlert.pl / www.behlert.pl

+ 48 12 294 62 32

©2007

aktualizacja: 08.01.2007

mgr Anna Behlert
Tłumacz przysięgły jęz. angielskiego i niemieckiego
PL 30-048 Kraków, ul. Czapińskiego 2
Tel./fax: +48/12/294-62-32/34
Tel. kom.: +48/502-11-36-72
E-Mail: info@behlert.pl

Miejsce i data	Dyrektor ds. Marketingu [podpis nieczytelny]	Dyrektor działu Rozwoju [podpis nieczytelny]
Załączniki stanowią integralną część niniejszej deklaracji. Deklaracja potwierdza zgodność z podanymi powyżej dyrektywami, jednakże nie stanowi żadnej gwarancji jakości. Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa dołączonych do produktu podczas dostawy.		

Konfo8_1.doc

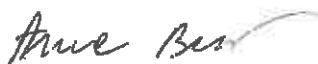
COOPER Menvier

=====

Ja, Anna Behlert, tłumacz przysięgły języka angielskiego i niemieckiego poświadczam zgodność niniejszego tłumaczenia z przedstawionym mi dokumentem.
Kraków, dnia 20.06.2007

Nr repertorium: 124/2007

Ilość stron obliczeniowych: 2


Anna Behlert
TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA ANGIELSKIEGO



Behlert & Behlert
tłumaczenia i konferencje
info@behlert.pl / www.behlert.pl

+ 48 12 294 62 32

©2007

aktualizacja: 09.01.2007



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY
PRZECIWPOŻAROWEJ im. Józefa Tuliszkowskiego**
The Józef Tuliszkowski Scientific and Research Centre for Fire
Protection

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 1953/2005

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów
deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym
(Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041), stwierdza się, że wyrób budowlany:

zwalniak elektromagnetyczny typu EM
w odmianach EM-700 N, EM-850 N, EM-900 N, EM-1100 N, EM-1800 N

wprowadzony do obrotu **Firma "STUMET" Studziński Wiesław**
przez: **ul. Podhalańska 14C**
 80-322 Gdańsk Polska

wyprodukowany przez: **Firma "STUMET" Studziński Wiesław**
 ul. Podhalańska 14C
 80-322 Gdańsk Polska

spełnia wymagania: **Aprobata Techniczna CNBOP AT - 0009/2005**

W ocenie zgodności zastosowano system 1.

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część
certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie
Nr 270/DC/2005

Okres ważności certyfikatu od 19.12.2005r. do 17.08.2010r.

pod warunkiem, że wymagania określone w powoływanej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji w
zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie ulegną znaczącym zmianom.

**KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKACJI**

[Podpis]
st. inż. inż. Zbigniew Sikorski



**DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

[Podpis]
dr inż. Eugeniusz W. Roguski

[Data]
Wydany dnia: 19 grudnia 2005r.

**Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony
Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego**

ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Otwocka
tel. +48 22 7693 300; fax +48 22 7693 356
www.cnbop.pl e-mail: cnbop@cnbop.pl



Seria: APROBATY TECHNICZNE

**APROBATA TECHNICZNA CNBOP
AT-0009/2005**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2497) w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie k/Otwocka na wniosek firmy:

„STUMET” Studziński Wiesław

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu pod nazwą:

**Zwalniak elektromagnetyczny typu EM w odmianach :
EM-700N, EM-850N, EM-900N, EM-1100N, EM-1800N,
EM-2000N.**

produkowanego przez: firmę „STUMET” Studziński Wiesław
80-322 Gdańsk, ul. Podhalańska 14c.

o przeznaczeniu, zakresie, warunkach i na zasadach określonych w załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej CNBOP.

Termin ważności

17 sierpnia 2010 r.

Załącznik

Postanowienia ogólne i techniczne



Dyrektor
Centrum Naukowo-Badawczego
Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Józefów, 18 sierpnia 2005 r.

Aprobata Techniczna CNBOP AT-0009/2005 zawiera 27 stron. Tekst Aprobaty Technicznej może być kopiowany tylko w całości i bez zmian. Publikowanie lub upowszechnianie jedynie części tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej.



ORIGINAL

Polski Rejestr Statków

GDA/135/05

TEST CERTIFICATE

METRYKA

No.
Nr 9-ME/GDA/05

Name/Type Nazwa/Typ	Electromagnetic door holder EM - 700 N	Register No. Nr Rejestru	880486
Manufacturer Wydawca	STUMET - Wiesław Studziński, Gdańsk	Workshop No. Nr fabryczny	790 - 849
Ordered by Zamawiający		Order No. Nr zamówienia	
Documentation Dokumentacja	Drawing approved by PRS on 1997-01-15 and updated on 2004-03-31.		
Requirements Wymagania	PRS		

Product description / Opis wyrobu
 Supply voltage 24VDC
 supply current 50 mA
 Minimum holding force 700N
 Degree of enclosure protection IP 22

Tests and examinations / Próby i badania

1. Visual examination
2. Holding force test
3. Insulation resistance test (Ohmmeter 500 MOhm)
4. Functional test

Notes / Adnotacje

THIS IS TO CERTIFY that the test and examination results comply with above-mentioned requirements.
 ZAŚWIADCZA SIĘ, że uzyskane wyniki prób i badań są zgodne z wyżej wymienionymi wymaganiami.

The product has been marked as follows:
 Wyrób odcachowano w następujący sposób:

Place of marking name plate
 Miejsce odcachowania

Date of Inspection 2005-05-12
 Data odbioru

Issued at: Wydano w:

Gdańsk, 2005-05-12
 Place, date/Miejscowość, data



u2
 J. Rednarz
 Signature/Podpis



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA
The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

im. Józefa Tuliszkowskiego
**SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION**
POLSKA
05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213



CERTYFIKAT ZGODNOŚCI
CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2238/2006

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041), stwierdza się, że wyrób budowlany:

Rodzina central sygnalizacji pożarowej typu BC216 z możliwością pracy w sieci

wprowadzony do obrotu
przez:

Ultrak Security Systems Sp. z o. o.
ul. Chmielewskiego 22A
70-028 Szczecin

wyprodukowany przez:

LABOR STRAUSS SICHERUNGSANLAGENBAU GMBH
Wiegelsrtaise 36
A-1230 Wiedeń
Austria

spełnia wymagania:

PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej.

W ocenie zgodności zastosowano system 1.

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie Nr 26S/DC/2006

Okres ważności certyfikatu

od 30.10.2006r.

do 29.10.2011r.

pod warunkiem, że wymagania określone w powoływanej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji w zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie ulegną znaczącym zmianom.

**KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ**

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina



**DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Józefów, dnia: 30 października 2006 r.

JC/29/01.06.2006

Analogowa adresowana centrala sygnalizacji pożaru**ALGORINET BC216-1/INT2**

Algorinet BC216-1/INT2 jest nowoczesną centralą sygnalizacji pożaru o bardzo zaawansowanych parametrach. Wraz z całą gamą urządzeń peryferyjnych odpowiada na zapotrzebowanie na systemy wykrywania pożaru, nawet w najbardziej wymagających obiektach i zgodnie z najnowszymi normami.

**Cechy wyróżniające**

- Nowoczesna konstrukcja oparta na mikroprocesorze o 32-bitowej architekturze.
- Zastosowanie pamięci typu "flash" pozwala na aktualizowanie oprogramowania bez wymiany "epromów".
- Bogate i czytelne "menu" oraz zaawansowana auto-diagnostyka ułatwiają pracę z centralą.
- Centrala kontroluje stan zabrudzenia czujek i ułatwia planowanie wizyt konserwacyjnych.
- Współpraca z najnowszymi czujkami dymu z analogowej linii System-Sensor.
- Łatwa rozbudowa systemu za pomocą kart rozszerzeń.
- Większe obiekty mogą być chronione poprzez łączenie większej liczby central w sieć.
- System sieciowy działa jak jedna centrala.
- Aplikacja komputerowa "ParSoft" pozwala na szybkie i bezproblemowe programowanie centrali, konfigurowanie sieci i wspomaga projektowanie systemu.
- Użytkownik może wprowadzać własne, złożone makrokomendy ułatwiające realizację zaawansowanych systemów sterowania.
- System wyposażono w zapasowy procesor przejmujący kontrolę nad podstawowymi funkcjami centrali w razie awarii procesora głównego.
- Bezpośrednie złącze klawiatury komputerowej w standardzie PS-II znakomicie ułatwia obsługę serwisową bez komputera.
- Wszystkie urządzenia podłączone do centrali (karty, moduły, czujki) są automatycznie rozpoznawane i wpisywane do centrali w podstawowej konfiguracji.
- Centrala ma niewielkie rozmiary i mały pobór energii.
- Możliwe jest bezpośrednie połączenie wyniesionego panela obsługi straży pożarnej.
- Czas letni i zimowy przestawia się automatycznie.
- Alarmowanie dwustopniowe z programowanymi zwłokami i weryfikacją alarmu.
- Przełączanie ręczne lub automatyczne na pracę z obsługą lub bez.
- Doskonała, dopracowana konstrukcja elektryczna pozwala na stosowanie tańszego kabla nieekranowanego.
- Instalacja prowadzona kablem nieekranowanym jest przynajmniej dwa razy mniej pracochłonna niż kablem ekranowanym.
- Procesor steruje inteligentnym testem akumulatorów pod prawdziwym obciążeniem.
- Certyfikaty VdS i EN 54.

Dane techniczne centrali

Mikroprocesor	: 32 bitowy
Pamięć	: flash
Rejestr zdarzeń	: 500 pozycji
Zasilacz	: nadzorowany, inteligentny, impulsowy
Wyświetlacz	: podświetlany, alfanumeryczny, 4 linie po 20 znaków
Sygnalizatory	: jedna główna linia spolaryzowana, dodatkowo sygnalizatory programowane i adresowane
Synoptyka	: 96 diod LED na froncie centrali jako opcja
Linie detekcyjne	: do 16 linii konwencjonalnych na centralę : do 2 pętli analogowych adresowanych : system mieszany - jedna pętla adresowana plus 8 linii konwencjonalnych
Podział na strefy	: do 144 stref w centrali, do 9700 stref w systemie sieciowym
System sieciowy	: do 127 central w jednym systemie na magistrali danych GSS-NET
Wyjścia	: 2 główne przekaźniki i 16 wyjść Open Collector : do 18 dodatkowych programowanych przekaźników na kartach rozszerzeń : do 198 przekaźników w modułach wyjściowych na pętlach analogowych
Porty	: jedno złącze dla opcjonalnego portu szeregowego, 9-pinowego do obsługi drukarki lub połączenia z PC : jedno złącze dla opcjonalnego portu szeregowego, 9-pinowego do obsługi drukarki lub interfejsu sieciowego
Zasilanie rezerwowe	: miejsce na dwa akumulatory po 20 Ah. Opcjonalnie zewnętrzna obudowa na akumulatory dodatkowe, w sumie do 34 Ah (z kompensacją temperaturą prądu ładowania)

Parametry elektryczne

Napięcie zasilania	: 230 V AC +10/-15 %, 50 Hz
Pobór mocy	: 60 VA
Napięcie wyjściowe zasilacza	: 28 V DC
Pobór prądu samej centrali	: 75 mA (bez modułów rozszerzeń)
Maks. pojemność akumulatorów	: 34 Ah
Maks. prąd doładowania	: 1,5 A

Parametry mechaniczne

Obudowa	: z blachy stalowej lakierowanej proszkowo w kolorze beżowym RAL 9002
Klasa szczelności	: IP 30
Wymiary (w x s x g)	: 520 x 420 x 120 [mm]
Masa	: 6 kg bez akumulatorów
Temperatura pracy	: -5 C do +50 C
Wilgotność	: 95 % bez kondensacji

BRE Certification Limited and LPCB

Bucknalls Lane, Garston, Watford, Hertfordshire, WD25 9XX

Telephone: 01923 664100 Fax: 01923 664603 E-mail: enquiries@bre-certification.co.uk Web: www.bre-certification.co.uk

EC-CERTIFICATE OF CONFORMITY

0832 - CPD - 0090

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive - CPD), amended by the Directive 93/68/EEC of the Council of European Communities of 22 July 1993, it has been stated that the construction product

2700ECM Analogue addressable optical smoke detector for use in fire detection and alarm systems

(For conditions of use for the product see the attached appendix)

placed on the market by

System Sensor Europe

15-19 Trescott Road, Smallwood, Redditch, Worcestershire B98 7AH

and produced in the factory

Pittway Tecnologica SpA

Via Caboto 19/3, 34147 TRIESTE, Italy

is submitted by the manufacturer to a factory production control and to the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan. The initial type-testing for the relevant characteristics of the product, the initial inspection and continuous surveillance of the factory and factory production control has been performed under the control of the approved body BRE Certification Limited.

This certificate attests that all provisions concerning the attestation of conformity (Level 1) and the performances described in Annex ZA of the standard(s)

EN 54 - 7: 2000 + A1: 2002 - Fire detection and fire alarm systems - Smoke detectors - Point detectors using scattered light, transmitted light or ionization

were applied and that the product fulfils all the prescribed requirements.

This certificate was first issued on 4/5/2005 and remains valid as long as the product continues to be manufactured and the conditions laid down in the harmonised technical specification referenced or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly and the required annual FPC assessments are maintained.



Nigel Smithies

For and on behalf of BRE Certification Limited

Date Of Issue: 4/5/2005

Issue Number: 1

Page: 1 of 2

This certificate remains the property of BRE Certification Ltd and is issued subject to terms and conditions and is maintained and held in force through regular Factory Production Control audits.

To check the authenticity of this certificate, please visit our website or contact us.

BRE Certification Limited and LPCB

Bucknalls Lane, Garston, Watford, Hertfordshire, WD25 9XX

Telephone: 01923 664100 Fax: 01923 664603 E-mail: enquiries@bre-certification.co.uk Web: www.bre-certification.co.uk

Appendix to EC Certificate of conformity 0832 - CPD - 0090

The details and conditions of use for the 2700ECM Analogue addressable optical smoke detector, placed on the market by System Sensor Europe and distributed by Honeywell Security are:

To be used in accordance with the suppliers installation instructions and in conjunction with the following bases, ancillaries, sounder tones and sensitivity settings (where applicable):

Bases:

B501 Standard analogue detector base

B501DG Deep analogue detector base

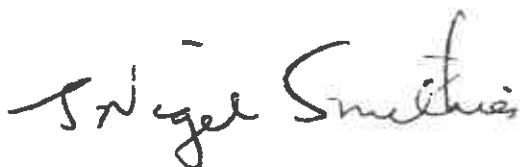
B524IIFT-1 Short circuit isolator analogue detector base

Sensitivity Settings:

Low

Medium

High



Nigel Smithies

For and on behalf of BRE Certification Limited

Date Of Issue: 4/5/2005

Issue Number: 1

Page: 2 of 2

This certificate remains the property of BRE Certification Ltd and is issued subject to terms and conditions and is maintained and held in force through regular Factory Production Control audits.

To check the authenticity of this certificate, please visit our website or contact us.



AC 063

**JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA**

The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ***im. Józefa Tuliszkowskiego***SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION**

POLSKA

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213

**CERTYFIKAT ZGODNOŚCI**

CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2174/2006

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041), stwierdza się, że wyrób budowlany:

Ręczny ostrzegacz pożarowy typ MCP5Awprowadzony do obrotu
przez:

Ultrak Security Systems Sp. z o. o.
ul. Chmielewskiego 22A
70-028 Szczecin

wyprodukowany przez:

Kac Alarm Company Limited
15-19 Trestott Road, Smallwood
Redditch B98 7 AH Anglia

spełnia wymagania:

PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej
– Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe

W ocenie zgodności zastosowano system 1.

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie Nr 193/DC/2006

Okres ważności certyfikatu

od 09.06.2006r.

do 08.06.2011r.

pod warunkiem, że wymagania określone w powoływanej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji w zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie ulegną znaczącym zmianom.

**KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ**

st. kpt, mgr inż. Jacek Zboina

**DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Józefów, dnia 15 czerwca 2006r.

JC/29/01.06.2006:

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

My,
Philips Lighting Poland S.A.
Ul. Kossaka 150
64-920 Piła
Poland

Niniejszym oświadczamy na naszą odpowiedzialność, że niżej wymienione
źródła światła Philips z rodziny:

MASTER TL-D SUPER 80

Są zgodne z Europejską Dyrektywą o Niskim Napięciu (European Low Voltage Directive) 73/23/EEC oraz Europejską Dyrektywą o nieszkodliwości elektromagnetycznej (European EMC Directive) 89/336/EEC poprawioną przez Europejską Dyrektywę 93/68/EEC.

Deklaracja ogólna:

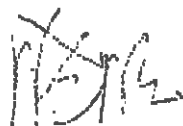
Wyżej wymienione produkty zostały zaprojektowane oraz są produkowane zgodnie z normą ISO 9001/14001, a przed opuszczeniem fabryki są testowane pod względem działania i bezpieczeństwa.

Data nadania oznaczenia CE: 01

Osoba odpowiedzialna za powyższe
produkty

Joanna Mierzyńska
Product Manager

Podpis



Data: 2004-04-13



PHILIPS

Światłówki TL-D

MASTER TL-D Super 80

Podstawowe dane handlowe								
Nazwa produktu	Mod/Oznaczenie barwy	Temperatura barwowa (K)	Konfiguracja opakowania	Trzonek	Wskaźnik oddawania barw (Ra)	Strumień światła lampy EM (lm)	Wymiary	Code produktu
MASTER TL-D Super 80	35W/865	6500	25	G13	85	3250	5	632074 40
MASTER TL-D Super 80	35W/830	3000	25	G13	65	3300	6	558500 40
MASTER TL-D Super 80	35W/810	4000	23	G13	35	3350	6	558831 40
MASTER TL-D Super 80	58W/827	2700	25	G13	45	5200	7	532104 40
MASTER TL-D Super 80	58W/830	3000	25	G13	65	5200	7	532135 40
MASTER TL-D Super 80	58W/840	4000	25	G13	80	5200	7	632197 40
MASTER TL-D Super 80	58W/865	6500	25	G13	85	5000	7	632255 40
MASTER TL-D Super 80	70W/840	4000	25	G13	85	6200	8	615923 40



PHILIPS



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszkowskiego

SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION

POLSKA

05-420 Józefów k. Ostrołki, ul. Nadwiślańska 213



ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU

ANNEX TO CERTIFICATE

Nr 2174/2006

Nazwa i typ wyrobu:

Ręczny ostrzegacz pożarowy typ MCP5A

wprowadzony do obrotu
przez:

Ultrak Security Systems Sp. z o. o.
ul. Chmielewskiego 22A
70-028 Szczecin

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego:

współpracuje z CSP

zakres napięć zasilania
pobór prądu w stanie dozoru
pobór prądu w stanie zadziałania
wykonanie
stopień ochrony
cecha IEx
zakres temperatur pracy
zakres temperatur magazynowania
wilgotność względna
rodzaj uruchomienia
izolator zwarcia
wskaznik zadziałania
wymiary / kolor

Algorinet,
Morley: DX1e, DX2e, DX4e,
Honeywell: XLS 50E, XLS 60E, XLS 80E, XLS 100
15 + 30 V DC
0,36 mA
6 mA
wewnętrzne
IP 24D
brak
- 10°C + + 55°C
- 10°C + + 55°C
do 95% bez kondensacji
typ A - działanie pojedyncze - zlicze szybki
dwustromy
diody LED
93 x 89 x 59,5 mm / czerwony

Wniosek o przeprowadzenie
certyfikacji wyrobu:

Dokumentacja techniczna:

Sprawozdanie z badań:

Nr B/3074/2006 z dnia 03.06.2006r.
dokumentacja producenta dotycząca wyrobu z
30.05.2003 roku nr 02/2150
2704/BA/05 z dnia 31.03.2006r. wykonane przez
Zakład/Laboratorium Sygnalizacji Alarmu Pożaru
i Automatyki Pożarniczej BA CNBOP

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina



DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Józefów, dnia: 09 czerwca 2006 r.



Producent oświetlenia awaryjnego.

P.P.H.U.AWEX
Masłomiąca 256
32-091 Michałowice
tel.+48 12 3887063
fax.+48 12 3887064
E-mail:biuro@awex.eu
Http://www.awex.eu



DEKLARACJA ZGODNOŚCI Nr: 04/05

Nazwa i adres producenta : P.P.H.U.AWEX
Masłomiąca 256
32-091 Michałowice

Oświadczamy na wyłączną odpowiedzialność ,że wyrób :

Typ/odmiany : OPRAWA HELIOS DS: HD/1-SE, HD/2-SE, HD/3-SE
HD/1-SA, HD/2-SA, HD/3-SA

do którego odnosi się niniejsza deklaracja jest zgodny z n/w dyrektywami :

- dyrektywa niskonapięciowa 73/23/EWG
- dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 89/336/CEE ze zmianą 93/68/CEE
- dyrektywa efektywności energetycznej 2000/55/WE

oraz normami :

- PN-EN 60598-2-22:2004
- PN-EN 60598-1:2001
- PN-EN 1838:2005
- PN-EN 61347-1:2003
- PN-EN 61347-2-3:2002
- PN-EN 61347-2-7:2002

Masłomiąca dnia 01.08.2005

P.P.H.U. "AWEX"
Rafał Siaruch
Masłomiąca 256, 32-091 Michałowice
tel.+48 12 388 70 63 fax.+48 12 388 70 64
P.NIP 734 262 06 14
P.P.H.U. AWEX

(Potwierdzam zgodność z oryginałem)

P.P.H.U.AWEX Masłomiąca 256 32-091 Michałowice
tel. +48 12 388-70-63 fax. +48 12 388-70-64
e-mail: biuro@awex.eu http://www.awex.eu

DEKLARACJA ZGODNOŚCI
NR S.CE/PL/0106/V8/2008/002



Kanlux S.A., ul. Objazdowa 1-3, 41-922 Radzionków
niniejszym deklaruje, że wyrób:

**HERMETYCZNA OPRAWA OŚWIETLENIOWA
Z WBUDOWANYM STATECZNIKIEM**

Typ / typy: **MAH-1xxx-/A..., MAH-1xxx-/A/CP...***

*gdzie symbole 'xxx' mogą oznaczać: **118 dla 1x18W, 136 dla 1x36W, 158 dla 1x58W,**
218 dla 2x18W, 236 dla 2x36W, 258 dla 2x58W

'...' – możliwość wprowadzenia dodatkowego identyfikatora, określającego rodzaj klosza oprawy

Znak towarowy: **Kanlux**

Podstawowe parametry: 230V/50Hz; IP65;  T8: 18W, 36W, 58W, 2x18W, 2x36W, 2x58W;
Klosz: PC – IK10, PS – IK02

jest zgodny z postanowieniami poniższych przepisów:

Dz.U. 2007 nr 155 poz. 1089

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego.

Dz.U. 2007 nr 82 poz. 557

Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej.

Dz.U. 2005 nr 110 poz. 929

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 czerwca 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań w zakresie efektywności energetycznej dla stateczników do lamp fluorescencyjnych.

dokonujących w zakresie swojej regulacji wdrożenia dyrektyw

Parlamentu Europejskiego i Rady: (wraz ze wszystkimi późniejszymi zmianami i uzupełnieniami)

Dyrektywa (LVD) – 2006/95/EEC

Dyrektywa (EMC) – 2004/108/EEC

Dyrektywa (EEI) – 2000/55/EEC

**wskazując, że zastosowano normy zharmonizowane i/lub dokumentacje
techniczne wymienione poniżej:**

EN 60598-1:2004

Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.

EN 60598-2-1:1989

Oprawy oświetleniowe - Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe stałe ogólnego przeznaczenia.

EN 55015:2000+A2:2002

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów zaburzeń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i urządzenia podobne.

EN 61000-3-2:2000+A2:2005

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 3-2: Dopuszczalne poziomy. Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznych prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika < lub = 16 A).

EN 61000-3-3:1995+A2:2005

Kompatybilność elektromagnetyczna. Dopuszczalne poziomy. Ograniczanie wahań napięcia i migotania światła powodowanych przez odbiorniki o prądzie znamionowym < lub = 16 A w sieciach zasilających niskiego napięcia.

EN 61547:1995+A1:2000

Sprzęt do ogólnych celów oświetleniowych. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej.

EN 61347-1: 2001

Urządzenia do lamp - Część 1: Wymagania ogólne i bezpieczeństwa.

EN 61347-2-8:2001+A1:2006

Urządzenia do lamp - Część 2-8: Wyodrębnione wymagania dotyczące stateczników do świetlówek.

EN 50294:1998+A1:2001+A2:2003

Metoda pomiaru całkowitej mocy wejściowej obwodów lamp-statecznik.

ID 0106, S.CE/002

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono oznaczenie CE: 05

Radzionków, 25.03.2008

Kanlux S.A.
Z-ca Dyrektora Importu
ds. Przygotowania Sprzedaży

Michał Szuka

.....
imię, nazwisko, stanowisko osoby upoważnionej
do wystawienia deklaracji



PCA



AC 063



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

im. Józefa Tułiszewskiego

SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION

POLSKA

05-420 Józefów k. Otwocka, ul. Nadwolska 213



CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

CERTIFICATE OF ACCORDANCE

Nr 2144/2006

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198, poz. 2041), stwierdza się, że wyrób budowlany:

Zasilacz do systemu rozgłoszeniowego alarmu pożarowego i o ewakuacji - Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego SINAPS typ ZDSO400D-AK4 wykorzystujący moduły zasilaczy ZDSO-400-D, ZDSOR-400-D i ZDSOT-400-D

wprowadzony do obrotu
przez:

MERAWEX Sp. z o.o.
ul. Toruńska 8
44-122 Gliwice

wyprodukowany przez:

MERAWEX Sp. z o.o.
ul. Toruńska 8
44-122 Gliwice

spełnia wymagania:

PN-EN 54-4:2001/A1:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej
- Część 4: Zasilacze

W ocenie zgodności zastosowano system 1.

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego określa załącznik stanowiący integralną część certyfikatu.

Certyfikat pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania przez Dostawcę wymagań zawartych w umowie Nr 157/DC/2006

Okres ważności certyfikatu

od 14.05.2007r.

do 10.05.2011r.

pod warunkiem, że wymagania określone w powoływanej specyfikacji technicznej lub warunki produkcji w zakładzie albo sam system zakładowej kontroli produkcji nie ulegną znaczącym zmianom.

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKUJĄCEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina

DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Józefów, dnia: 14 maja 2007r.

Zastępuje Certyfikat Nr 2144/2006 z dnia 11.05.2006r.

PCA



AC 063



JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA

The Certification Body

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**

im. Józefa Teliszewskiego

SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE
FOR FIRE PROTECTION

1461-62

\documentclass{article}



ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU

ANNEX TO CERTIFICATE

Nr 2144/2006

Հանձնարարություն:

Zasilacz do systemu rozgłoszeniowego alarmu pożarowego i o ewakuacji - Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego SINAPS typ ZDSO400D-AK4 wykorzystujący moduły zasilaczy ZDSO-400-D, ZDSOR-400-D i ZDSOT-400-D

wprowadzony do obrotu

MERAWEX Sp. z o.o.
ul. Toruńska 8
44-122 Gliwice

Opis oraz warunki dotyczące stosowania wyrobu budowlanego:

- wzmocnienie wypięcia zasilania wzmocniaczy 1980 (wartość chwilowa)
 - zmniejszenie wypięcia zasilania kontrolera sieci 1985 (wartość chwilowa)
 - modułowy system konfiguracji podstawowej z modułem rozszerzeń

Dopuszczalne są następujące konfiguracje w zależności od rodzaju modułów wykonawczych:

Wniosek o przeprowadzenie
certyfikacji wyrobu:

Dokumentacja techniczna:

Sprawozdanie z badań:

KIEROWNIK JEDNOSTKI
CERTYFIKACJI

$$\begin{aligned} & \frac{\partial}{\partial t} \left(\frac{1}{2} \rho v^2 + \frac{1}{2} \rho w^2 + \frac{1}{2} \rho u^2 + \frac{1}{2} \rho p \right) \\ & = \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{1}{2} \rho v^2 + \frac{1}{2} \rho w^2 + \frac{1}{2} \rho u^2 + \frac{1}{2} \rho p \right) \end{aligned}$$

1P 30
 800x600, 600x600, 600x800 mm; max. 500
 dwójgłowy system ostrzegawczy STN, APC term
 Security
 7.50 V, AC $\pm 10\%$ $\pm 20\%$
 2" x 2" modulem rozszerzenia 5.4 V
 w zestawie ładującym 5.4 V
 430 Ah lub 860 Ah z modulem rozszerzenia
 26.8 V 20C

26.85 100° at 25 °C)

20 A (28 A)
13 A, 18 A
16 A, 32 A

Nr B/3036/2006 z dnia 28.04.2006 r.
dokumentacja producenta dotycząca wyrobu
z 06.01.2006 roku

2725/BA/05-A z dnia 20.04.2006r. wykonane przez
Zakład/Laboratorium Sygnalizacji Alarmu Pożaru
i Automatyki Pożarniczej BA CNBOP

DYREKTOR
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZEGO
OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

st. kpt. mgr inż. Jacek Zboina

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Łozesław, dnia: 14 maja 2017 r.

Zastępuje Zalicznik do Certyfikatu Nr 2144/2000 z dnia 11.05.2000r.

**Raport z przeprowadzonych pomiarów
wskaźnika zrozumiałości mowy i poziomu dźwięku
dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO)
w budynku Wojskowego Szpitala Uzdrawiskowo-
Rehabilitacyjnego SPZOZ w Krynicy-Zdroju**

ZLECENIODAWCA: INSTEL-KRYNICA K.KIKLICA Sp. J.
ul. Nadbrzeżna 2
33-380 Krynica

OBIEKT: 20 Wojskowy Szpital Uzdrawiskowo-Rehabilitacyjny
SPZOZ w Krynicy-Zdroju
ul. Świdzińskiego 4
33-380 Krynica-Zdrój

TEMAT: Pomiary wskaźnika zrozumiałości mowy
i poziomu dźwięku
Dźwiękowy System Ostrzegawczy

WYKONAŁ: mgr inż. Bartłomiej ZDEB
CNBOP DSO/038/05


mgr inż. Bartłomiej ZDEB
Projektant Dźwiękowych
Systemów Ostrzegawczych
CNBOP DSO/038/05

lipiec 2009

1. Wstęp

Pomiary wskaźnika zrozumiałości mowy i poziomu dźwięku w budynku Wojskowego Szpitala Uzdrawiskowo-Rehabilitacyjnego SPZOZ w Krynicy-Zdroju wykonano w dniu 13 lipca 2009 r.

2. Podstawa opracowania

Pomiarów dokonano na podstawie:

- 1) Zlecenia
- 2) Normy PN-EN 60849 – Dźwiękowe Systemy Ostrzegawcze
- 3) Normy PN-EN 60268-16 – Obiektywna ocena zrozumiałości mowy za pomocą wskaźnika transmisji mowy
- 4) Normy PN-87-B-02156 – Metody pomiaru poziomu dźwięku
- 5) Projektu technicznego systemu DSO zespołu projektowego mgr inż. Zygmunt Pawlak - grudzień 2008 r.
- 6) Informacji ustnych przedstawicieli Instalatora dotyczących zmian w instalacji systemu DSO w stosunku do projektu systemu DSO.

3. Cel, przeznaczenie i zakres opracowania

Celem pomiarów było sprawdzenie wymagań, jakie powinna spełniać instalacja DSO w zakresie zrozumiałości mowy oraz poziomów słyszalnych komunikatów ewakuacyjnych zgodnie z normą PN-EN 60849.

Opracowanie przeznaczone jest do celów odbiorowych systemu DSO.

Pomiary wykonano w reprezentatywnych pomieszczeniach, tj. komunikacja pionowa i pozioma, pomieszczenia hotelowe, pomieszczenia biurowe, pomieszczenia socjalne, pomieszczenia techniczne.

4. Metoda pomiarowa i sprzęt pomiarowy

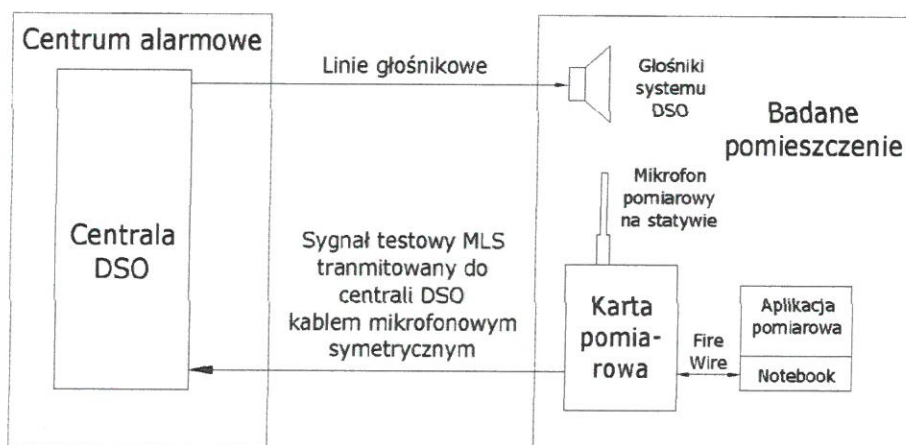
Pomiary określające zrozumiałość mowy wykonano stosując metodę pomiaru z użyciem sygnału testowego MLS przy wykorzystaniu aplikacji pomiarowej wraz modułem do pomiarów metodą MLS. Wybrana metoda pomiarów jest metodą właściwą w warunkach panujących w budynku.

Wartością mierzoną był wskaźnik zrozumiałości mowy STI.

Pomiary poziomu dźwięku wykonano cyfrowym analizatorem dźwięku DSA-50 (1 klasy dokładności). Przed pomiarami analizator skalibrowano kalibratorem

akustycznym KA-50 (1 klasy dokładności).

Schemat blokowy toru pomiarowego przedstawiony jest na Rysunku 1.



Rysunek 1. Schemat blokowy toru pomiarowego do pomiaru wskaźnika transmisji mowy STI przy zastosowaniu metody pomiaru MLS

Do pomiarów użyto następującego sprzętu i oprogramowania:

- 1) oprogramowanie pomiarowe + dedykowana karta pomiarowa
- 2) mikrofon pomiarowy
- 3) cyfrowy analizator dźwięku 1 klasy dokładności DSA-50
- 4) kalibrator akustyczny 1 klasy dokładności typu KA-50

5. Pomiary – warunki, założenia, wyniki i obliczenia

Pomiary wykonano w porze dziennej w obecności przedstawicieli Instalatora. W czasie pomiarów obiekt był wykończony i użytkowany. Podczas pomiarów sygnał testowy emitowany był przez instalację DSO do strefy objętej pomiarami. Pomiary obejmowały reprezentatywne pomieszczenia w poszczególnych obszarach/strefach. Zmierzony ekwiwalentny poziom dźwięku emitowanego sygnału określają wartości L_{Aeq} i L_{Ceq} . Wyniki dla poszczególnych stref ujęto w poniższych tabelach. Prezentowane wyniki pomiarów zrozumiałości mowy w tabelach są wartościami średnimi z serii sekwencji sygnału testowego. Wyniki pomiarów zrozumiałości mowy zostały skorygowane o zmierzony poziom sygnału testowego oraz przyjęty poziom tła akustycznego.

Pomiary wykonano na wysokości 1,20 oraz 1,6 m ponad poziomem posadzki w zależności od przeznaczenia pomieszczenia.

Zrozumiałość mowy z wartości STI na wspólną skalę zrozumiałości mowy CIS

została wyznaczona zgodnie z normą PN-EN 60849.

Oznaczenia parametrów w tabelach:

STI – wskaźnik transmisji mowy

CIS – wspólna skala zrozumiałości

Poziom sygnału – L_{Ceq} [dB(C)] – ekwiwalentny poziom dźwięku sygnału testowego wg krzywej C

Poziom sygnału – L_{Aeq} [dB(A)] – ekwiwalentny poziom dźwięku sygnału testowego wg krzywej A

Poziom tła – L_{Aeq} [dB(A)] – ekwiwalentny poziom dźwięku szumu otoczenia (tła akustycznego) wg krzywej A

S-N [dB] – różnica poziomu sygnału i poziomu szumu otoczenia (tła akustycznego)

Wyniki w tabelach dla poszczególnych kondygnacji (poza piwnicą) zostały podzielone na strefy alarmowe, zgodnie z przekazanymi informacjami przez przedstawicieli Instalatora.

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Garaż	-1	-1	0,50	0,70	82	82	70	12
2	Korytarz	-1	-1	0,67	0,83	87	88	65	22
3	Magazyn	-1	-1	0,64	0,81	87	87	70	17
4	Warsztat	-1	-1	0,63	0,80	82	83	70	12
5	Hydrofornia	-1	-1	0,58	0,76	84	85	70	14
6	Korytarz	-1	-1	0,57	0,76	87	88	65	22
7	Magazyn	-1	-1	0,72	0,86	79	80	70	9
8	Magazyn	-1	-1	0,77	0,89	77	78	70	7

Tabela 1 - Wyniki pomiarów – Piwnica

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Sala rehabilitacyjna	0	A	0,60	0,78	86	87	65	21
2	Zmywalnia naczyń analitycznych	0	A	0,64	0,81	84	85	65	19
3	Korytarz	0	A	0,57	0,76	90	91	60	30
4	Gabinet lekarski	0	A	0,74	0,87	83	84	60	23

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Hol	0	B	0,54	0,73	88	88	65	23

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Korytarz - kuchnia	0	C	0,52	0,72	95	96	65	30
2	Szatnia	0	C	0,55	0,74	87	87	65	22
3	Obieralnia	0	C	0,47	0,67	88	89	70	18
4	Biuro	0	C	0,65	0,81	88	89	60	28
5	Magazyn	0	C	0,69	0,84	83	84	70	13
6	Biuro	0	C	0,64	0,81	86	87	60	26
7	Mięso ryby	0	C	0,50	0,70	90	91	70	20
8	Hol / Recepcja	0	C	0,50	0,70	85	86	65	20
9	Biuro	0	C	0,80	0,90	83	83	60	23

Tabela 2 - Wyniki pomiarów – Parter

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Gabinet zabiegowy	+1	A	0,59	0,77	80	82	60	20
2	Poczekalnia	+1	A	0,55	0,74	77	79	60	17
3	Gabinet zabiegowy 102	+1	A	0,51	0,71	90	91	60	30
4	Gabinet zabiegowy 102 bicze	+1	A	0,53	0,72	90	91	60	30

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Hol	+1	B	0,55	0,74	80	81	65	15
2	Poczekalnia	+1	B	0,54	0,73	88	88	65	23
3	Dyżurka pielęgniarzek	+1	B	0,50	0,70	80	82	60	20

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Hol	+1	C	0,55	0,74	80	81	65	15
2	Księgowość	+1	C	0,62	0,79	83	83	60	23
3	Jadalnia	+1	C	0,54	0,73	86	87	65	21
4	Jadalnia	+1	C	0,55	0,74	86	87	65	21
5	Kuchnia	+1	C	0,54	0,73	88	89	65	23
6	Zmywak	+1	C	0,60	0,78	88	89	65	23
7	Jadalnia personelu	+1	C	0,49	0,69	88	89	65	23

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Kąpiele gabinet zabiegowy 64	+1	D	0,51	0,71	80	82	60	20
2	Korytarz	+1	D	0,50	0,70	83	84	65	18
3	Przedśionek obok sauny	+1	D	0,68	0,83	90	91	60	30
4	Podbasenie	+1	D	0,41	0,61	83	84	80	3
5	Poczekalnia	+1	D	0,61	0,79	83	84	65	18
6	Masaż	+1	D	0,60	0,78	90	91	60	30
7	Masaż 82	+1	D	0,62	0,79	90	91	60	30
8	Poczekalnia	+1	D	0,60	0,78	83	84	65	18
9	Poczekalnia	+1	D	0,56	0,75	83	84	65	18

Tabela 3 - Wyniki pomiarów – Piętro 1

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Hol	+4	A	0,61	0,79	80	81	65	15
2	Pokój 405	+4	A	0,75	0,88	80	82	60	20
3	Korytarz obok p. 405	+4	A	0,71	0,85	84	85	65	19
4	Pokój 401	+4	A	0,72	0,86	79	80	60	19

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Pokój 426	+4	C	0,72	0,86	80	81	60	20
2	Korytarz obok p. 426	+4	C	0,68	0,83	83	83	65	18
3	Pokój 422	+4	C	0,76	0,88	82	83	60	22

Tabela 6 - Wyniki pomiarów – Piętro 4

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Pokój 502	+5	A	0,60	0,78	72	73	60	12
2	Toaleta pokój 502	+5	A	0,68	0,83	77	78	60	17
3	Hol	+5	A	0,65	0,81	88	88	65	23

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Pokój 520	+5	B	0,68	0,83	72	73	60	12
2	Pokój 519	+5	B	0,72	0,86	72	73	60	12
3	Hol	+5	B	0,48	0,68	88	88	65	23

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Pokój 525	+5	C	0,72	0,86	72	73	60	12
2	Korytarz obok p. 525	+5	C	0,68	0,83	83	83	65	18

Tabela 7 - Wyniki pomiarów – Piętro 5

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Pokój 605	+6	A	0,71	0,85	72	73	60	12
2	Toaleta pokój 605	+6	A	0,70	0,85	77	78	60	17
3	Korytarz obok p. 614	+6	A	0,63	0,80	83	83	65	18
4	Toaleta	+6	A	0,56	0,75	77	78	60	17
5	Pokój 610	+6	A	0,74	0,87	72	73	60	12
6	Toaleta pokój 610	+6	A	0,72	0,86	77	78	60	17

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Pokój 618	+6	B	0,66	0,82	72	73	60	12
2	Klatka schodowa B	+6	B	0,55	0,74	80	81	65	15
3	Pokój 621	+6	B	0,56	0,75	72	73	60	12
4	Hol	+6	B	0,61	0,79	88	88	65	23

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Korytarz obok p. 623	+6	C	0,64	0,81	83	83	65	18
2	Pokój 623	+6	C	0,63	0,80	72	73	60	12
3	Pokój 624	+6	C	0,68	0,83	72	73	60	12

Tabela 8 - Wyniki pomiarów – Piętro 6

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Korytarz	+7	A	0,34	0,53	81	82	65	16
2	Korytarz	+7	A	0,36	0,56	81	82	65	16
3	Korytarz	+7	A	0,41	0,61	81	82	65	16

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Pokój 710	+7	B	0,70	0,85	72	73	60	12
2	Pokój 703	+7	B	0,54	0,73	72	73	60	12
3	Toaleta pokój 710/709	+7	B	0,76	0,88	77	78	60	17
4	Hol	+7	B	0,48	0,68	88	88	65	23
5	Klatka schodowa B	+7	B	0,57	0,76	80	81	65	15

P.P.	Pomieszczenie	Poziom	Strefa	STI	CIS	Poziom sygnału [dB(A)]	Poziom sygnału [dB(C)]	Poziom tła [dB(A)]	S-N [dB]
1	Korytarz	+7	C	0,57	0,76	83	83	65	18

Tabela 9 - Wyniki pomiarów – Piętro 7

6. Podsumowanie

Zgodnie z powyższymi tabelami wykonane pomiary wskaźnika zrozumiałości mowy oraz poziomów dźwięku dla poszczególnych stref/obszarów wykazały, że:

Wskaźnik zrozumiałości mowy zawiera się w granicach od 0,91 do 0,53 w skali CIS i od 0,81 do 0,34 wg STI.

Poziom emitowanego sygnału L_{Aeq} zawiera się w granicach od 95 do 66 [dB(A)], L_{Ceq} zawiera się w granicach od 96 do 67 [dB(C)]. Słyszalność komunikatów alarmowych powyżej szumu otoczenia (tła akustycznego) zawiera się w granicach od 30 do 3 [dB(A)].

Minimalny poziom dźwięku sygnału ewakuacyjnego nie był niższy niż: 65 [dB(A)] w pomieszczeniach ogólnych oraz maksymalny poziom nie przekroczył: 120 [dB(A)].

Spośród wszystkich wykonanych pomiarów w następujących punktach pomiarowych zmierzony i obliczony wskaźnik zrozumiałości mowy przyjmuje wartości poniżej minimalnej wartości 0,70 CIS (0,50 STI) wymaganej normą PN-EN 60849:

1. Obieralnia na poziomie parteru
2. Jadalnia personelu na poziomie piętra 1
3. Podbasenie na poziomie piętra 1
4. Odnowa biologiczna na poziomie piętra 2
5. Basen na poziomie piętra 2
6. Hol (strefa B) a poziomie piętra 5
7. Korytarz (strefa A) a poziomie piętra 7
8. Hol (strefa B) a poziomie piętra 7
9. Maszynownia wind a poziomie piętra 8
10. Klatka schodowa B na poziomie piętra 8
11. Korytarz (strefa C) na poziomie piętra 8
12. Pokój 805 na poziomie piętra 8
13. Klatka schodowa A
14. Klatka schodowa C

Należy zaznaczyć, że w pomieszczeniach: jadalnia personelu, odnowa biologiczna, hol (strefa B) a poziomie piętra 5 i 7 obliczone wartości wskaźników zrozumiałości w tych punktach odbiegają od wartości minimalnej o 0,01; 0,02 wg skali CIS. W przypadku, gdy w tych pomieszczeniach będzie znajdować się klika osób wartości

te ulegną poprawie.

W pozostałych przypadkach o wynikach zdecydował prawdopodobnie zbyt długim czas pogłosu i/lub zbyt wysoki poziom szumu otoczenia (tła akustycznego) w stosunku do poziomu sygnału z instalacji DSO. Sytuacja taka może mieć miejsce w pomieszczeniach o podobnym charakterze. W przypadkach gdzie poziom szumu otoczenia nie jest duży proponuje się adaptację akustyczną pomieszczeń.

W większości przypadków poziomy dźwięku są na odpowiednim poziomie, jednak w pomieszczeniach podbasena i maszynowni wind (piętro 8) poziom dźwięku z instalacji DSO jest bliski poziomowi szumu otoczenia (tła akustycznego) w tych pomieszczeniach, co miało wpływ na wyniki pomiarów. Sytuacja taka może mieć miejsce w pomieszczeniach o podobnym charakterze. W tych przypadkach proponuje się wymianę głośników na głośniki tubowe o odpowiedniej mocy.

Należy nadmienić, że taki stan rzeczy nie wynika z niewłaściwie wykonanej instalacji systemu DSO przez Instalatora, ale wynika z charakteru akustycznego tych pomieszczeń („pogłosowości” i hałaśliwości).

Wykonał i opracował:

mgr inż. Bartłomiej Zdeb

Data: 17.07.2009 r.


mgr inż. Bartłomiej ZDEB
Projektant Dźwiękowych
Systemów Ostrzegawczych
CNBOP DSO/038/05

ELEKTR POMIAR

Tel. (0-18) 471-39-00
472-39-00

Krynica dnia: 30.06.2009

PROTOKÓŁ NR 65/2009

Str.

- o Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej2.....
- o Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej4.....
- o Pomiar urządzenia piorunochronnego
- o Pomiar maszyn i urządzeń elektrycznych
- o Pomiar instalacji teletechnicznych i alarmowych
- o Pomiar kabli
- o Pomiar oświetlenia

ZLECENIODAWCA : **20 Wojskowy Szpital Uzdrawiskowo-Rehabilitacyjny**

ul. Świdzińskiego 4 33-380 Krynica-Zdrój

OBIEKT : **Obiekt jw.**

ul. Świdzińskiego 4 33-380 Krynica-Zdrój

PODSTAWA PRAWNA :

APARATURA : ~~MIC-1 Nr fabr. 024963/98, MIC-3 Nr fabr. 341071/04, EMI-500V Nr fabr. 71038~~
~~MZC-2 Nr fabr. 013105d/98, MZC-303E Nr fabr. 085222/04, MZC-1 Nr fabr. 1276/91~~
~~FIT Nr fabr. 97022394~~
~~IMU-3109461, V561A/8954/89~~
~~PK-210 Nr fabr. 6382719~~
~~IMI-413A Nr fabr. 201348~~
~~LX-103 Nr fabr. L693040~~
~~FIT Nr fabr. 9702404~~

Wykonał:

Sprawdził:

instel - KRYNICA
 33-380 Krynica-Zdrój, ul. Nadbrzeżna 2
 Tel. (018) 471-3999, 471-3908, 471-3900
Wiesław Smoleń
 Upr. E*1-30kV: 175/E/065/04
 Upr. D*1-30kV: 175/D/066/04

instel - KRYNICA

Lp.	Oznaczenie	Oporność [MΩ]							
		L1-N lub PE	L2-N lub PE	L3-N lub PE	L1-L2	L2-L3	L3-L1	Σ-PE	UWAGA
1.	TB ośw. ewak.- obw. ośw. ewak. 1	2000						2000	TAK
2.	- obw. ośw. ewak. 2		2000					2000	TAK
3.	- obw. ośw. ewak. 3			2000				2000	TAK
4.	- obw. ośw. ewak. 4	2000						2000	TAK
5.	- obw. ośw. ewak. 5		2000					2000	TAK
6.	- obw. ośw. ewak. 6			2000				2000	TAK
7.	- obw. ośw. ewak. 7	2000						2000	TAK
8.	- obw. ośw. ewak. 8		2000					2000	TAK
9.	- obw. ośw. ewak. 9			2000				2000	TAK
10.	- obw. ośw. ewak. 10	2000						2000	TAK
11.	- obw. ośw. ewak. 11		2000					2000	TAK
12.	- obw. ośw. ewak. 12			2000				2000	TAK
13.	- obw. ośw. ewak. 13	2000						2000	TAK
14.	- obw. ośw. ewak. 14		2000					2000	TAK
15.	- obw. ośw. ewak. 15			2000				2000	TAK
16.	- obw. ośw. ewak. 16	2000						2000	TAK
17.	- obw. ośw. ewak. 17		2000					2000	TAK
18.	- obw. ośw. ewak. 18			2000				2000	TAK
19.	- obw. ośw. ewak. 19	2000						2000	TAK
20.	TBP.Poż - obw. wentylator "A"	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	TAK
21.	- obw. kłapa "A"		2000					2000	TAK
22.	- obw. siłownik "A"			2000				2000	TAK
23.	- obw. ster.	2000						2000	TAK
24.	- obw. wentylator "B"	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	TAK
25.	- obw. kłapa "B"		2000					2000	TAK
26.	- obw. siłownik "B"			2000				2000	TAK
27.	- obw. ster.	2000						2000	TAK
28.	- obw. wentylator "C"	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	TAK
29.	- obw. kłapa "C"		2000					2000	TAK
30.	- obw. siłownik "C"			2000				2000	TAK
31.	- obw. ster.	2000						2000	TAK

Σ = L1+L2+L3+N

Lp.	Oznaczenie	Prąd zabezp	I_d V k	Imp. pętli zwarcia Oporność-uziemienia		Uwagi
		wartość		Pomiar Z_p [Ω]	Wymagana Z_w [Ω]	
1.	Plwnica - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
2.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
3.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
4.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
5.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
6.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
7.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
8.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
9.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
10.	- opr. ośw. ewak. 10	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
11.	- opr. ośw. ewak. 11	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
12.	- opr. ośw. ewak. 12	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
13.	- opr. ośw. ewak. 13	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
14.	- opr. ośw. ewak. 14	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
15.	- opr. ośw. ewak. 15	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
16.	- opr. ośw. ewak. 16	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
17.	- opr. ośw. ewak. 17	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
18.	- opr. ośw. ewak. 18	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
19.	- opr. ośw. ewak. 19	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
20.	- opr. ośw. ewak. 20	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
21.	- opr. ośw. ewak. 21	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
22.	- opr. ośw. ewak. 22	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
23.	- opr. ośw. ewak. 23	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
24.	- opr. ośw. ewak. 24	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
25.	- opr. ośw. ewak. 25	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
26.	- opr. ośw. ewak. 26	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
27.	- opr. ośw. ewak. 27	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
28.	- opr. ośw. ewak. 28	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
29.	Kawłarnia - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
30.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
31.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
32.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
33.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
34.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
35.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK

Lp.	Oznaczenie	Prąd zabezp	I_d V k	Imp. pętli zwarcia Oporność uziemienia		Uwagi
		wartość		Pomiar Z_p [Ω]	Wymagana Z_w [Ω]	
36.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
37.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
38.	- opr. ośw. ewak. 10	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
39.	- opr. ośw. ewak. 11	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
40.	- opr. ośw. ewak. 12	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
41.	- opr. ośw. ewak. 13	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
42.	- opr. ośw. ewak. 14	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
43.	- opr. ośw. ewak. 15	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
44.	- opr. ośw. ewak. 16	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
45.	- opr. ośw. ewak. 17	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
46.	- opr. ośw. ewak. 18	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
47.	- opr. ośw. ewak. 19	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
48.	- opr. ośw. ewak. 20	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
49.	- opr. ośw. ewak. 21	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
50.	- opr. ośw. ewak. 22	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
51.	- opr. ośw. ewak. 23	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
52.	Kotłownia - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
53.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
54.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
55.	Parter zabiegi - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
56.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
57.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
58.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
59.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
60.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
61.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
62.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
63.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
64.	- opr. ośw. ewak. 10	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
65.	- opr. ośw. ewak. 11	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
66.	- opr. ośw. ewak. 12	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
67.	- opr. ośw. ewak. 13	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
68.	- opr. ośw. ewak. 14	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
69.	- opr. ośw. ewak. 15	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
70.	- opr. ośw. ewak. 16	2	11,5	II klasa izolacji		TAK

Lp.	Oznaczenie	Prąd zabezp	I_d V k	Imp. pętli zwarcia Oporność uziemienia		Uwagi
		wartość		Pomiar Z_p [Ω]	Wymagana Z_w [Ω]	
71.	- opr. ośw. ewak. 17	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
72.	- opr. ośw. ewak. 18	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
73.	- opr. ośw. ewak. 19	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
74.	- opr. ośw. ewak. 20	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
75.	- opr. ośw. ewak. 21	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
76.	- opr. ośw. ewak. 22	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
77.	- opr. ośw. ewak. 23	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
78.	- opr. ośw. ewak. 24	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
79.	- opr. ośw. ewak. 25	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
80.	Parter recepcja - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
81.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
82.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
83.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
84.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
85.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
86.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
87.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
88.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
89.	- opr. ośw. ewak. 10	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
90.	- opr. ośw. ewak. 11	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
91.	- opr. ośw. ewak. 12	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
92.	- opr. ośw. ewak. 13	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
93.	- opr. ośw. ewak. 14	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
94.	- opr. ośw. ewak. 15	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
95.	- opr. ośw. ewak. 16	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
96.	- opr. ośw. ewak. 17	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
97.	- opr. ośw. ewak. 18	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
98.	- opr. ośw. ewak. 19	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
99.	- opr. ośw. ewak. 20	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
100.	- opr. ośw. ewak. 21	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
101.	- opr. ośw. ewak. 22	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
102.	- opr. ośw. ewak. 23	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
103.	- opr. ośw. ewak. 24	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
104.	- opr. ośw. ewak. 25	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
105.	- opr. ośw. ewak. 26	2	11,5	II klasa izolacji		TAK

Lp.	Oznaczenie	Prąd zabezp	I_d V k	Imp. pętli zwarcia Oporność-uziemienia		Uwagi
		wartość		Pomiar Z_p [Ω]	Wymagana Z_w [Ω]	
106.	- opr. ośw. ewak. 27	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
107.	- opr. ośw. ewak. 28	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
108.	Parter kuchnia - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
109.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
110.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
111.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
112.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
113.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
114.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
115.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
116.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
117.	- opr. ośw. ewak. 10	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
118.	- opr. ośw. ewak. 11	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
119.	- opr. ośw. ewak. 12	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
120.	- opr. ośw. ewak. 13	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
121.	- opr. ośw. ewak. 14	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
122.	- opr. ośw. ewak. 15	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
123.	- opr. ośw. ewak. 16	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
124.	- opr. ośw. ewak. 17	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
125.	lp. Hall główny - opr. ośw. ewak.1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
126.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
127.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
128.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
129.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
130.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
131.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
132.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
133.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
134.	- opr. ośw. ewak. 10	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
135.	- opr. ośw. ewak. 11	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
136.	- opr. ośw. ewak. 12	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
137.	- opr. ośw. ewak. 13	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
138.	- opr. ośw. ewak. 14	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
139.	- opr. ośw. ewak. 15	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
140.	- opr. ośw. ewak. 16	2	11,5	II klasa izolacji		TAK

Lp.	Oznaczenie	Prąd zabezp	I_d V k	Imp. pętli zwarcia Oporność-uziemienia		Uwagi
		wartość		Pomiar Z_p [Ω]	Wymagana Z_w [Ω]	
141.	- opr. ośw. ewak. 17	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
142.	- opr. ośw. ewak. 18	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
143.	- opr. ośw. ewak. 19	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
144.	- opr. ośw. ewak. 20	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
145.	- opr. ośw. ewak. 21	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
146.	Ip. Kuchnia, jadalnia - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
147.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
148.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
149.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
150.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
151.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
152.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
153.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
154.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
155.	- opr. ośw. ewak. 10	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
156.	- opr. ośw. ewak. 11	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
157.	- opr. ośw. ewak. 12	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
158.	- opr. ośw. ewak. 13	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
159.	- opr. ośw. ewak. 14	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
160.	- opr. ośw. ewak. 15	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
161.	- opr. ośw. ewak. 16	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
162.	- opr. ośw. ewak. 17	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
163.	- opr. ośw. ewak. 18	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
164.	- opr. ośw. ewak. 19	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
165.	- opr. ośw. ewak. 20	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
166.	- opr. ośw. ewak. 21	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
167.	- opr. ośw. ewak. 22	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
168.	- opr. ośw. ewak. 23	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
169.	- opr. ośw. ewak. 24	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
170.	Ip. Zabiegi - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
171.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
172.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
173.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
174.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
175.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK

Lp.	Oznaczenie	Prąd zabezp	I_d V k	Imp. pętli zwarcia Oporność-uziemienia		Uwagi
		wartość		Pomiar Z_p [Ω]	Wymagana Z_w [Ω]	
176.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
177.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
178.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
179.	- opr. ośw. ewak. 10	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
180.	- opr. ośw. ewak. 11	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
181.	- opr. ośw. ewak. 12	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
182.	- opr. ośw. ewak. 13	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
183.	- opr. ośw. ewak. 14	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
184.	lp. zabiegł - masaże - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
185.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
186.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
187.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
188.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
189.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
190.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
191.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
192.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
193.	- opr. ośw. ewak. 10	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
194.	- opr. ośw. ewak. 11	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
195.	- opr. ośw. ewak. 12	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
196.	- opr. ośw. ewak. 13	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
197.	- opr. ośw. ewak. 14	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
198.	- opr. ośw. ewak. 15	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
199.	- opr. ośw. ewak. 16	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
200.	- opr. ośw. ewak. 17	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
201.	- opr. ośw. ewak. 18	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
202.	- opr. ośw. ewak. 19	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
203.	II p. zabiegł borowinowe - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
204.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
205.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
206.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
207.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
208.	II p. Sala gimnastyczna, basen - opr. ośw.	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
209.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
210.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK

Lp.	Oznaczenie	Prąd zabezp	I_d V k	Imp. pętli zwarcia Oporność uziemienia		Uwagi
		wartość		Pomiar Z_p [Ω]	Wymagana Z_w [Ω]	
211.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
212.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
213.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
214.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
215.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
216.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
217.	- opr. ośw. ewak. 10	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
218.	- opr. ośw. ewak. 11	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
219.	- opr. ośw. ewak. 12	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
220.	- opr. ośw. ewak. 13	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
221.	- opr. ośw. ewak. 14	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
222.	- opr. ośw. ewak. 15	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
223.	- opr. ośw. ewak. 16	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
224.	- opr. ośw. ewak. 17	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
225.	- opr. ośw. ewak. 18	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
226.	- opr. ośw. ewak. 19	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
227.	- opr. ośw. ewak. 20	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
228.	- opr. ośw. ewak. 21	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
229.	- opr. ośw. ewak. 22	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
230.	- opr. ośw. ewak. 23	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
231.	- opr. ośw. ewak. 24	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
232.	- opr. ośw. ewak. 25	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
233.	- opr. ośw. ewak. 26	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
234.	- opr. ośw. ewak. 27	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
235.	- opr. ośw. ewak. 28	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
236.	- opr. ośw. ewak. 29	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
237.	- opr. ośw. ewak. 30	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
238.	- opr. ośw. ewak. 31	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
239.	- opr. ośw. ewak. 32	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
240.	- opr. ośw. ewak. 33	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
241.	- opr. ośw. ewak. 34	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
242.	- opr. ośw. ewak. 35	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
243.	Kl. schod "A" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
244.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
245.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK

Lp.	Oznaczenie	Prąd zabezp	I_d V k	Imp. pętli zwarcia Oporność-uziemienia		Uwagi
		wartość		Pomiar Z_p [Ω]	Wymagana Z_w [Ω]	
246.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
247.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
248.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
249.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
250.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
251.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
252.	- opr. ośw. ewak. 10	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
253.	- opr. ośw. ewak. 11	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
254.	- opr. ośw. ewak. 12	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
255.	- opr. ośw. ewak. 13	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
256.	- opr. ośw. ewak. 14	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
257.	- opr. ośw. ewak. 15	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
258.	- opr. ośw. ewak. 16	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
259.	- opr. ośw. ewak. 17	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
260.	- opr. ośw. ewak. 18	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
261.	- opr. ośw. ewak. 19	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
262.	- opr. ośw. ewak. 20	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
263.	- opr. ośw. ewak. 21	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
264.	- opr. ośw. ewak. 22	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
265.	- opr. ośw. ewak. 23	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
266.	- opr. ośw. ewak. 24	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
267.	- opr. ośw. ewak. 25	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
268.	- opr. ośw. ewak. 26	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
269.	Kl. schod "B" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
270.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
271.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
272.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
273.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
274.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
275.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
276.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
277.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
278.	- opr. ośw. ewak. 10	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
279.	- opr. ośw. ewak. 11	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
280.	- opr. ośw. ewak. 12	2	11,5	II klasa izolacji		TAK

Lp.	Oznaczenie	Prąd zabezp	I_d V k	Imp. pętli zwarcia Oporność uzziemienia		Uwagi
		wartość		Pomiar Z_p [Ω]	Wymagana Z_w [Ω]	
281.	- opr. ośw. ewak. 13	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
282.	- opr. ośw. ewak. 14	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
283.	- opr. ośw. ewak. 15	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
284.	- opr. ośw. ewak. 16	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
285.	- opr. ośw. ewak. 17	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
286.	- opr. ośw. ewak. 18	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
287.	- opr. ośw. ewak. 19	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
288.	- opr. ośw. ewak. 20	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
289.	- opr. ośw. ewak. 21	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
290.	- opr. ośw. ewak. 22	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
291.	- opr. ośw. ewak. 23	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
292.	- opr. ośw. ewak. 24	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
293.	- opr. ośw. ewak. 25	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
294.	- opr. ośw. ewak. 26	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
295.	Kl. schod "C" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
296.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
297.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
298.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
299.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
300.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
301.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
302.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
303.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
304.	- opr. ośw. ewak. 10	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
305.	- opr. ośw. ewak. 11	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
306.	- opr. ośw. ewak. 12	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
307.	- opr. ośw. ewak. 13	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
308.	- opr. ośw. ewak. 14	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
309.	- opr. ośw. ewak. 15	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
310.	- opr. ośw. ewak. 16	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
311.	- opr. ośw. ewak. 17	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
312.	- opr. ośw. ewak. 18	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
313.	- opr. ośw. ewak. 19	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
314.	- opr. ośw. ewak. 20	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
315.	- opr. ośw. ewak. 21	2	11,5	II klasa izolacji		TAK

Lp.	Oznaczenie	Prąd zabezp	I_d V k	Imp. pętli zwarcia Oporność-uziemienia		Uwagi
		wartość		Pomiar Z_p [Ω]	Wymagana Z_w [Ω]	
316.	- opr. ośw. ewak. 22	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
317.	- opr. ośw. ewak. 23	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
318.	- opr. ośw. ewak. 24	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
319.	- opr. ośw. ewak. 25	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
320.	- opr. ośw. ewak. 26	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
321.	- opr. ośw. ewak. 27	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
322.	- opr. ośw. ewak. 28	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
323.	- opr. ośw. ewak. 29	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
324.	Kor. IIp. "A" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
325.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
326.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
327.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
328.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
329.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
330.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
331.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
332.	Kor. IIp. "B" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
333.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
334.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
335.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
336.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
337.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
338.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
339.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
340.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
341.	Kor. IIp. "C" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
342.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
343.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
344.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
345.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
346.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
347.	Kor. IIIp. "A" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
348.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
349.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
350.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK

Lp.	Oznaczenie	Prąd zabezp	I_d V k	Imp. pętli zwarcia Oporność-uziemienia		Uwagi
		wartość		Pomiar Z_p [Ω]	Wymagana Z_w [Ω]	
351.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
352.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
353.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
354.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
355.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
356.	Kor. IIIp. "B" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
357.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
358.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
359.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
360.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
361.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
362.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
363.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
364.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
365.	Kor. IIIp. "C" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
366.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
367.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
368.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
369.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
370.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
371.	Kor. IVp. "A" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
372.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
373.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
374.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
375.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
376.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
377.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
378.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
379.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
380.	Kor. IVp. "B" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
381.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
382.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
383.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
384.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
385.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK

Lp.	Oznaczenie	Prąd zabezpiez	I_d V k	Imp. pętli zwarcia Oporność uziemienia		Uwagi
		wartość		Pomiar Z_p [Ω]	Wymagana Z_w [Ω]	
386.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
387.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
388.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
389.	Kor. IVp. "C" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
390.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
391.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
392.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
393.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
394.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
395.	Kor. Vp. "A" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
396.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
397.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
398.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
399.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
400.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
401.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
402.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
403.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
404.	Kor. Vp. "B" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
405.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
406.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
407.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
408.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
409.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
410.	- opr. ośw. ewak. 7	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
411.	- opr. ośw. ewak. 8	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
412.	- opr. ośw. ewak. 9	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
413.	Kor. Vp. "C" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
414.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
415.	- opr. ośw. ewak. 3	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
416.	- opr. ośw. ewak. 4	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
417.	- opr. ośw. ewak. 5	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
418.	- opr. ośw. ewak. 6	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
419.	Kor. Vlp. "A" - opr. ośw. ewak. 1	2	11,5	II klasa izolacji		TAK
420.	- opr. ośw. ewak. 2	2	11,5	II klasa izolacji		TAK

[illegible]

WNIOSKI I ZALECENIA POKONTROLNE

1. Pomiary rezystancji izolacji instalacji elektrycznej wykonane zgodnie z PN-93/E-05009/61 wykazały jej zgodność z obowiązującymi przepisami we wszystkich mierzonych obwodach tj. od nr 1 do nr 31.

2. Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej [przeprowadzone zgodnie z PN-92/E-05009/41] układ TN-S wykazały jej zgodność z obowiązującymi przepisami we wszystkich podlegających pomiarowi punktach z przedziału od nr 1 do nr 466.

3. Następne pomiary rezystancji izolacji instalacji elektrycznej w całym obiekcie oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w pomieszczeniach: o dużej wilgotności, o wysokiej temperaturze powietrza, o wyziewach żrących, w instalacjach na wolnym powietrzu należy wykonywać nie rzadziej niż raz na rok. Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w pozostałych pomieszczeniach obiektów kategorii I, II, III, ZL należy wykonać nie rzadziej niż w ciągu 5 lat.

wykonał:



Instel - KRYNICA
33-380 Krynica-Zdrój, ul. Nadbrzeżna 2
Tel. (018) 471-3999, 471-3900, 472-3900
Wiesław Smoleń
Upz. E1-00kV: 175/E/056/04
Upz. D1-00kV: 175/D/056/04

instel - KRYNICA
K. Kikilica sp. j.
33-380 Krynica-Zdrój, ul. Nadbrzeżna 2
Tel. (018) 471-3999, 471-3900
472-3900 472-3444

ELEKTR POMIAR

Tel. (0-18) 471-39-00
472-39-00

Krynica dnia: 30.06.2009

PROTOKÓŁ NR 64/2009

Str.

- Pomiary rezystancji izolacji instalacji elektrycznej
- Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Pomiary urządzenia piorunochronnego
- Pomiary maszyn i urządzeń elektrycznych
- Pomiary instalacji teletechnicznych i alarmowych
- Pomiary kabli
- Pomiary oświetlenia

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....2.....

ZLECENIODAWCA : **20 Wojskowy Szpital Uzdrowiskowo-Rehabilitacyjny**
ul. Świdzińskiego 4 33-380 Krynica-Zdrój

OBIEKT : **Obiekt jw. - Oświetlenie ewakuacyjne**
ul. Świdzińskiego 4 33-380 Krynica-Zdrój

PODSTAWA PRAWNA :

APARATURA : ~~MIC-1 Nr fabr. 024963/98, MIC-3 Nr fabr. 341071/04, EMI 500V Nr fabr. 71038~~
~~MZC-2 Nr fabr. 013105d/98, MZC-303E Nr fabr. 085222/04, MZC-1 Nr fabr. 1276/91~~
~~FIT Nr fabr. 97022394~~
~~IMU-3109461, V561A/8954/89~~
~~PK-210 Nr fabr. 6382719~~
~~IMI-413A Nr fabr. 201348~~
~~LX-103 Nr fabr. L693040~~
~~FIT Nr fabr. 9702404~~

Wykonał:

instel KRYNICA
K. Kiklica sp. j.
33-380 Krynica-Zdrój, ul. Nadbrzeżna 2
Tel. (018) 471 39 99, 471 39 00 472 39 00
Krzysztof Ryś
Upr. „E” 175/E/62/2007
Prace kontrolno-pomiarowe

Sprawdził:

instel KRYNICA
K. Kiklica sp. j.
33-380 Krynica-Zdrój, ul. Nadbrzeżna 2
Tel. (018) 471 39 99, 471 39 00 472 39 00
Piotr Polak
Upr. „D” 174/D/5/2007
Upr. „E” 175/E/072/04
Prace kontrolno-pomiarowe

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E _i [Lx]	E _{śr} [Lx]	Równomierność			E _{dp} [Lx]	E _{dp min} [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
1.	Płwnice - korytarz / mag	25							
2.		30	27,5						
3.	Kawiarnia - parkiet	38					0,5	0,5	TAK
4.		15							
5.		6							
6.		19							
7.		5							
8.		7	15						
9.	Kawiarnia	38					0,5	0,5	TAK
10.		20							
11.		20							
12.		13							
13.		5							
14.		5							
15.		23							
16.		17	14,7						
17.	Sala gier	20					0,5	0,5	TAK
18.		25							
19.		21	22,0						
20.	Szatnia	2					0,5	0,5	TAK
21.		8							
22.		2	4,0						
23.	Bufet	3					0,5	0,5	TAK
24.		4							
25.		42							
26.		5	13,5						
27.	Holl przy windzie	15					0,5	0,5	TAK
28.		12							
29.		45							
30.		30							
31.		15							
32.		30	24,5						
33.	Pom. przy garażach	15					0,5	0,5	TAK
34.		17							
35.		10							

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E _i [Lx]	E _{śr} [Lx]	Równomierność			E _{dp} [Lx]	E _{dp min} [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
36.		3							
37.		3							
38.		3							
39.		15							
40.		13							
41.		25	11,6				0,5	0,5	TAK
42.	Korytarz części B	11							
43.		16							
44.		20							
45.		15							
46.		9	14,2				0,5	0,5	TAK
47.	Korytarz części C	10							
48.		17							
49.		20							
50.		16							
51.		10	14,6				0,5	0,5	TAK
52.	Parter - korytarz	40							
53.		35							
54.		32							
55.		18	31,3				0,5	0,5	TAK
56.	Komunikacja	37							
57.		17							
58.		40							
59.		17							
60.		28							
61.		40							
62.		39							
63.		30	31,0				0,5	0,5	TAK
64.	Holl przy windzie	15							
65.		20							
66.		20							
67.		12							
68.		10							
69.		4							
70.		24	15,0				0,5	0,5	TAK

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E _i [Lx]	E _{gr} [Lx]	Równomierność			E _{dp} [Lx]	E _{dp min} [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
71.	Korytarz przy magazynie	23							
72.		25	24,0				0,5	0,5	TAK
73.	Podcienie	15							
74.		30							
75.		15							
76.		10	17,5				0,5	0,5	TAK
77.	Holl przy kl. schod.	25							
78.		18							
79.		20							
80.		35							
81.		30	25,6				0,5	0,5	TAK
82.	Holl windowy	15							
83.		27							
84.		21							
85.		10							
86.		10							
87.		15							
88.		14							
89.		17	16,1				0,5	0,5	TAK
90.	Recepcja	17							
91.		3	10,0				0,5	0,5	TAK
92.	Holl główny	16							
93.		23							
94.		41							
95.		37							
96.		25							
97.		30							
98.		28							
99.		4							
100.		7							
101.		25							
102.		30							
103.		30							
104.		35							
105.		30							

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E _i [Lx]	E _{sr} [Lx]	Równomierność			E _{dp} [Lx]	E _{dp} min [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
106.		35							
107.		35							
108.		23							
109.		17							
110.		60	27,9						
111.	Izba przyjęć	15					0,5	0,5	TAK
112.		13							
113.		20	16,0						
114.	Korytarz przy kuchni	25					0,5	0,5	TAK
115.		35							
116.		37							
117.		15							
118.		42	30,8						
119.	Korytarz przy kuchni (soci)	13					0,5	0,5	TAK
120.		20							
121.		37							
122.		44							
123.		42							
124.		9							
125.		20							
126.		53	29,8						
127.	I Piętro -Korytarz, zabiegi	28					0,5	0,5	TAK
128.		18							
129.		17							
130.		25							
131.		27							
132.		22	22,8						
133.	Holl windy tow.	25					0,5	0,5	TAK
134.		20							
135.		10							
136.		13	17,0						
137.	Korytarz przy zab	26					0,5	0,5	TAK
138.		17							
139.		28							
140.		35	26,5				0,5	0,5	TAK

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E _i [Lx]	E _{śr} [Lx]	Równomierność			E _{dp} [Lx]	E _{dp min} [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
141.	Korytarz przy saunie	30							
142.		28	29,0				0,5	0,5	TAK
143.	Korytarz przy kąpielach	13							
144.		18							
145.		25							
146.		16							
147.		15	17,4				0,5	0,5	TAK
148.	Korytarz przy borowinach	15							
149.		30							
150.		20							
151.		10							
152.		12							
153.		30							
154.		17	19,1				0,5	0,5	TAK
155.	Jadalnia	30							
156.		20							
157.		13							
158.		30							
159.		25							
160.		15							
161.		15							
162.		20							
163.		20							
164.		15							
165.		30							
166.		13							
167.		28							
168.		16							
169.		8							
170.		25							
171.		10							
172.		7							
173.		15							
174.		22							
175.		5							

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E _i [Lx]	E _{dr} [Lx]	Równomierność			E _{dp} [Lx]	E _{dp} min [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
176.		25							
177.		5	17,9				0,5	0,5	TAK
178.	Holl przy schodach	17							
179.		15							
180.		16							
181.		30							
182.		33	22,2				0,5	0,5	TAK
183.	Holl windowy	10							
184.		13							
185.		29							
186.		12							
187.		18							
188.		30	18,7				0,5	0,5	TAK
189.	korytarz przy biurach	20							
190.		30							
191.		35							
192.		36							
193.		10	26,2				0,5	0,5	TAK
194.	Korytarz przy biurach (duży)	18							
195.		22							
196.		27							
197.		18							
198.		19							
199.		25							
200.		15	20,6				0,5	0,5	TAK
201.	II Piętro - basen	15							
202.		24							
203.		54							
204.		53							
205.		21							
206.		16	30,5				0,5	0,5	TAK
207.	Część zabiegowa	16							
208.		25							
209.		27							
210.		19	21,8				0,5	0,5	TAK

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E _i [Lx]	E _{śr} [Lx]	Równomierność			E _{dp} [Lx]	E _{dp min} [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
211.	Korytarz przy pokojach A	15							
212.		21							
213.		26							
214.		16							
215.		14							
216.		5	16,2				0,5	0,5	TAK
217.	Natryski 1	29							
218.		36							
219.		28	31,0				0,5	0,5	TAK
220.	Natryski 2	29							
221.		35							
222.		27	30,3				0,5	0,5	TAK
223.	Natryski 3	24							
224.		38							
225.		26	29,3				0,5	0,5	TAK
226.	Sala gimnastyczna	5							
227.		7							
228.		12							
229.		15	9,8				0,5	0,5	TAK
230.	Korytarz borowiny	30							
231.		25							
232.		27							
233.		20							
234.		17	23,8				0,5	0,5	TAK
235.	Korytarz przy pokojach C	15							
236.		21							
237.		29							
238.		23							
239.		20							
240.		13	20,2				0,5	0,5	TAK
241.	Korytarz przy pokojach B	19							
242.		25							
243.		29							
244.		24							
245.		18							

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E _i [Lx]	E _{kr} [Lx]	Równomierność			E _{dp} [Lx]	E _{dp min} [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
246.		15	21,7				0,5	0,5	TAK
247.	Holl windowy	30							
248.		15							
249.		39	28,0				0,5	0,5	TAK
250.	Korytarz do natrysków	12							
251.		24							
252.		29							
253.		25							
254.		15	21,0				0,5	0,5	TAK
255.	III Piętro - Korytarz pok. A	60							
256.		28							
257.		39							
258.		33							
259.		29							
260.		40	38,2				0,5	0,5	TAK
261.	Holl windowy A	9							
262.		39							
263.		30							
264.		41	29,8				0,5	0,5	TAK
265.	Korytarz pok. B	49							
266.		30							
267.		51							
268.		35							
269.		42	41,4				0,5	0,5	TAK
270.	Holl windowy B	8							
271.		10							
272.		30							
273.		27	18,8				0,5	0,5	TAK
274.	Korytarz pok. C	19							
275.		30							
276.		28							
277.		21							
278.		28							
279.		22							
280.		16	23,4				0,5	0,5	TAK

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E _i [Lx]	E _{śr} [Lx]	Równomierność			E _{dp} [Lx]	E _{dp} min [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
281.	IV Piętro - Korytarz pok. A	28							
282.		15							
283.		17							
284.		15							
285.		17							
286.		16	18,0				0,5	0,5	TAK
287.	Holl windowy A	15							
288.		16							
289.		7							
290.		21	14,8				0,5	0,5	TAK
291.	Korytarz pok. B	40							
292.		29							
293.		25							
294.		46							
295.		33	34,6				0,5	0,5	TAK
296.	Holl windowy B	8							
297.		19							
298.		36							
299.		33	24,0				0,5	0,5	TAK
300.	Korytarz pok. C	45							
301.		40							
302.		45							
303.		29							
304.		39							
305.		40							
306.		15	36,1				0,5	0,5	TAK
307.	V Piętro - Korytarz pok. A	25							
308.		28							
309.		37							
310.		40							
311.		32							
312.		26	31,3				0,5	0,5	TAK
313.	Holl windowy A	13							
314.		39							
315.		50							

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E _i [Lx]	E _{sr} [Lx]	Równomierność			E _{dp} [Lx]	E _{dp} min [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
316.		25	31,8				0,5	0,5	TAK
317.	Korytarz pok. B	49							
318.		30							
319.		40							
320.		45							
321.		35	39,8				0,5	0,5	TAK
322.	Holl windowy B	35							
323.		11							
324.		15							
325.		25	21,5				0,5	0,5	TAK
326.	Korytarz pok. C	28							
327.		27							
328.		20							
329.		27							
330.		20							
331.		11							
332.		8	20,1				0,5	0,5	TAK
333.	VI Piętro - Korytarz pok. A	30							
334.		28							
335.		39							
336.		9							
337.		40							
338.		50	32,7				0,5	0,5	TAK
339.	Holl windowy A	45							
340.		12							
341.		37							
342.		26	30,0				0,5	0,5	TAK
343.	Korytarz pok. B	45							
344.		32							
345.		55							
346.		39							
347.		52	44,6				0,5	0,5	TAK
348.	Holl windowy B	12							
349.		19							
350.		37							

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E _i [Lx]	E _g [Lx]	Równomierność			E _{dp} [Lx]	E _{dp} min [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
351.		24	23,0				0,5	0,5	TAK
352.	Korytarz pok. C	43							
353.		25							
354.		32							
355.		13							
356.		30							
357.		25							
358.		20	26,9				0,5	0,5	TAK
359.	VII Piętro - korytarz, mag. A	19							
360.		11							
361.		19							
362.		22							
363.		19							
364.		31							
365.		11	18,9				0,5	0,5	TAK
366.	Klatka schodowa B	36							
367.		45	40,5				0,5	0,5	TAK
368.	Holl windy B	33							
369.		10							
370.		19							
371.		40	25,5				0,5	0,5	TAK
372.	Korytarz pok. C	45							
373.		42							
374.		30							
375.		28							
376.		30							
377.		25							
378.		24	32,0				0,5	0,5	TAK
379.	VIII Piętro - Korytarz B	18							
380.		34							
381.		32							
382.		19	25,8				0,5	0,5	TAK
383.	VIII Piętro - Korytarz C	65							
384.		25							
385.		10							

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E _i [Lx]	E _{tr} [Lx]	Równomierność			E _{dp} [Lx]	E _{dp} min [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
386.		40							
387.		25							
388.		40							
389.		15	31.4				0,5	0,5	TAK
390.	Klatka schodowa A	38							
391.		40							
392.		73							
393.		31							
394.		52							
395.		33							
396.		45							
397.		25							
398.		44							
399.		40							
400.		45							
401.		23							
402.		68							
403.		35							
404.		48							
405.		25							
406.		77							
407.		40							
408.		59							
409.		37							
410.		72							
411.		35							
412.		49							
413.		25							
414.		73							
415.		37							
416.		57							
417.		41							
418.		6							
419.		39	43.7				0.5	0.5	TAK
420.	Klatka schodowa B	25							

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E _i [Lx]	E _{gr} [Lx]	Równomierność			E _{dp} [Lx]	E _{dp min} [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
421.		23							
422.		33							
423.		33							
424.		37							
425.		30							
426.		28							
427.		26							
428.		45							
429.		30							
430.		32							
431.		25							
432.		45							
433.		30							
434.		33							
435.		35							
436.		45							
437.		30							
438.		30							
439.		35							
440.		45							
441.		29							
442.		43							
443.		30							
444.		43							
445.		30							
446.		32							
447.		26							
448.		52							
449.		42							
450.		30							
451.		35							
452.		50	34,5				0,5	0,5	TAK
453.	Klatka schodowa C	85							
454.		40							
455.		40							

OŚWIETLENIE WNĘTRZ ŚWIATŁEM ELEKTRYCZNYM

Lp.	Rodzaj pomieszczenia, urządzenia, czynności	E_l [Lx]	E_{sr} [Lx]	Równomierność			E_{dp} [Lx]	$E_{dp \text{ min}}$ [Lx]	Ocena
				pomiar	wymagana	ocena			
456.		38							
457.		56							
458.		31							
459.		33							
460.		40							
461.		70							
462.		38							
463.		48							
464.		46							
465.		66							
466.		36							
467.		70							
468.		37							
469.		57							
470.		37							
471.		57							
472.		39							
473.		58							
474.		37							
475.		55							
476.		40							
477.		57							
478.		35							
479.		50							
480.		40							
481.		62							
482.		33							
483.		52							
484.		42							
485.		60							
486.		31							
487.		50							
488.		40							
489.		60	47,7				0,5	0,5	TAK

wykonał:

KRYNICA
 Kikica sp. J
 33-380 Krynica Zdrój, ul. Nadbrzeżna 2
 Tel. (018) 471-3998, 471-3800 472-3900
 Krzysztof Ryś
 Upr. nr 175/E/02/2007
 Prace kontrolno-pomiarowe

WNIOSKI I ZALECENIA POKONTROLNE

1. Badanie rodzaju oświetlenia oraz pomiary natężenia oświetlenia ewakuacyjnego z zakresu punktów pomiarowych 1-489 wykazały zgodność parametrów z normą PN-84/E-02033. Rodzaje mierzonego oświetlenia to: oświetlenie ewakuacyjne. Czas zadziałania po zaniku napięcia 0,2s.
2. Następne badania i pomiary oświetlenia należy przeprowadzić w okresie nie dłuższym niż 1 rok.

Wykonał:

KRYNICA-KRYNICA
Krynica ul. J.
33-380 Krynica 471-3900 ul. Nadbrzeżna 2
Tel.(018) 471-3900 471-3900 472-3900
Krzysztof Ryś
Upr. „E” 175/E/82/2007
Prace kontrolno-pomiarowe

1
Inwestor: RZI – Kraków
Nr statystyczny inwestora (GUS) 350136843

Krynica Zdrój 21.09.2008
(miejscowość, data)

.....
(pieczęć nagłówkowa)

PROTOKÓŁ

Komisijnego odbioru końcowego robót i zakończenia budowy
oraz przekazania / przyjęcia zadania inwestycyjnego (remontowego)
Nr 91081

Nazwa zadania : pn. Modernizacja systemu p.poz.
budynku nr 11 - zabezpieczenie przeciwpożarowe
- rze obiektów 20WSUR SP ZOZ w Krynicy Zdroju

Zrealizowanego dla jednostki wojskowej - Nr 20WSUR w Krynicy Zdrój kompleks
zamknięty nr 5752 ul. Świdzińskiego 4 działka nr 1570 obręb
ewidencyjny nr 11 w jedn. ewidencyjnej KW
Na podstawie - Decyzji o pozwoleniu na budowę nr 7108 z dnia 17.06.2008r
wydanej przez Wojewodę Małopolskiego

I. Skład komisji odbioru i przekazania/przyjęcia zadania inwestycyjnego (remontowego):

1) Przewodniczący komisji działający na podstawie pisemnego pełnomocnictwa inwestora
Szefa RZI Kraków.

2) Członkowie komisji:

a) Przedstawiciele inwestora działający na podstawie pisemnego
pełnomocnictwa Szefa RZI Kraków:

Wiesław Karaczyn
Marcin Kaczmarski
Leszek Jedynak

b) Przedstawiciele wykonawcy działający na podstawie pisemnego
pełnomocnictwa

Sylwester Głowczyk - ZIB Głowczyk
Tiliana Wikuska - Intel sp. z o.o.
Wiesław Smolch - Intel sp. z o.o.

Dział Infrastruktury 20WS2UR

c) Przedstawiciele Wojskowej Administracji Koszar działający na podstawie
pisemnego pełnomocnictwa Kierownika WAK. Działu DYREKTORA 20WS2UR

p. Adam Królikowski

d) Przedstawiciele użytkownika działający na podstawie pisemnego
pełnomocnictwa Dowódcy JW. Dyrektora 20WS2UR

p. Gracyna Włosa
p. Zofia Wieblos
p. Stanisław Szmajewski

e) Przedstawiciele projektanta - działający na podstawie decyzji dyrektora biura
projektowego: Pracownia Usług Projektowych "PROJECTION"

p. Zygmunt Pawlak Dales Z. Pawlak
p. Andrzej Neiman

f) Przedstawiciele nadzoru autorskiego:

p. Zygmunt Pawlak, Andrzej Neiman

g) Przedstawiciele instytucji i organów powiadomionych o odbiorze końcowym i
zakończeniu budowy na podstawie posiadanych upoważnień:

Delegatura Wojskowej Ochrony i Bezpieczeństwa
p. Włodek Flakowski
p. Henryk Witoma

II. Organizacja procesu budowlanego zadania inwestycyjnego (remontowego)

1) Nadzór inwestorski z ramienia RZI Kraków pełnili:

a) inspektor nadzoru robót budowlanych: Mieczysław Karaczyn
b) inspektor nadzoru robót sanitarnych: Leszek Hedynek
c) inspektor nadzoru robót elektrycznych: Marcin Maciszyle

2) Projektant- biuro projektowe: "Dales Z. Pawlak" z dnia W
oparciu o zawartą z Inwestorem umowę nr z dnia

p. Z. Pawlak
p. A. Neiman

3) Nadzór autorski z biura projektów "Dales Z. Pawlak" pełnili:
p. Z. Pawlak
p. A. Neiman

5) Cykl realizacji :
termin rozpoczęcia robót 13.11.2008r zakończenia.....

1) Zakres zrealizowanych robót w ramach zadania nr. 91081 obejmował :

- 2) Wartość kosztorysowa zadania:
- a) wg: programu organizacyjno-użytkowego :
- b) wg aktualnego ZKZ:
- c) faktyczna finansowa realizacja umowy

4) Termin zakończenia budowy i przekazania obiektu dla użytkownika
5) Termin przystąpienia do użytkowania : 21.09.2008 ✓
..... po uktymie terminu :

5) Termin przystąpienia do użytkowania : 21.09.2003 r.

IV. Ustalenia komisji dokonującej odbioru końcowego:

- 1) Na podstawie dokumentacji projektowej, wyników dokonanych odbiorów, rozruchu technologicznego oraz dokonanych oględzin i przedstawionych dokumentów Przekazujący i Przyjmujący stwierdzają, że zadanie inwestycyjne zrealizowane zostało zgodnie z dokumentacją projektową i przepisami prawa budowlanego.
- 2) Przyjmujący stwierdza gotowość zadania inwestycyjnego do przyjęcia do eksploatacji.
- 3) W dniu dzisiejszym Wykonawca przekazuje komplet dokumentów odbiorowych Inwestorowi wg zestawienia w załączniku do protokołu.
- 4) Inwestor po dokonaniu rozliczenia finansowego zadania oraz skompletowaniu i weryfikacji dokumentacji budowy przekaze 1 egz. Projektu budowlanego dla Kierownika Wojskowej Administracji Koszar.

V. Inne ustalenia oraz załączniki:

- I. Przedmiotem niniejszego załącznika jest:
 - 1/ mezzadłubowe ściany aluminiowo-przeszklanej klatki schodowej
 - 2/ braki uzupełnienia przekładnic w instalacjach to poziome i nachylone
 - 3/ braki drzwi przeciwpożarowe w instalacjach
 - 4/ nieizolowane rury mag. dźwigów osob. górn. b.
- II. Zakres robót budowlanych w zakresie:
 - 1/ wykonanie i montaż przekładnic w instalacjach to poziome i nachylone
 - 2/ wykonanie i montaż drzwi przeciwpożarowych w instalacjach
 - 3/ wykonanie i montaż izolacji termicznej rurek dźwigów osob. górn. b.
- III. Inwestor zastrzeżenie zrealizować inwestycję zgodnie z projektem uzgodnionym z nadzorniczą ppz. Inwestor bezpośredni z W&UR o trybie z dróg psmiem rozpocząć procedurę zrealizację z wykonaniem robót ogólnobudowlanych wymienionych w pkt I.

VL Uczestnicy potwierdzają przyjęcie ustaleń niniejszego protokołu podpisem.

Podpisy Uczestników komisyjnego odbioru zadania.....91081

1. Przyjmujący od wykonawcy roboty i przekazujący zadanie użytkownikowi
pełnomocny przedstawiciel Inwestora Rejonowego Zarządu Infrastruktury Kraków:

Przewodniczący komisji

2. Przekazujący roboty inwestorowi :

pełnomocni przedstawiciele wykonawcy

3. Przedstawiciel Użytkownika

4. Przedstawiciel WAK

5. Inspektor nadzoru robót budowlanych

6. Inspektor nadzoru robót sanitarnych

7. Inspektor nadzoru robót elektrycznych

8. Przedstawiciel Projektanta

9. Pozostali członkowie Komisji

Dwopn Krokule

ppr. L. H. H. H.

1. *[Signature]*
2. *[Signature]*
3. *[Signature]*

[Signature]
[Signature]
[Signature]

[Signature]
[Signature]
[Signature]

Niniejszym protokołem z dniem 21.09.2009r. Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Krakowie jako Inwestor bezpośredni zadania inwestycyjnego (remontowego) posiadający prawo dysponowania przedmiotową nieruchomością z tytułu trwałego zarządu Skarbu Państwa - Ministerstwo Obrony Narodowej przekazuje obiekt pn. Modernizacja systemu ppoż. bud. nr 1 w ZOWSzUR wraz z towarzyszącą infrastrukturą Dyrektora ZOWSzUR dla Dowódcy JW. jako Użytkownika

Dziatku Infrastruktury ZOWSzUR
dla Kierownika WAK jako administratora kompleksu zamkniętego nr 57.52 .

.....
(pieczęć i podpis Szefa RZI Kraków)

.....
(pieczęć i podpis Głównego Księgowego RZI Kraków)

.....
(pieczęć i podpis Dowódcy JW Dyrektora
użytkownika obiektu) ZOWSzUR

.....
(pieczęć i podpis Kierownika WAK.....)

Dziatku Infrastruktury
ZOWSzUR

Realizacja zadania
„Modernizacja systemu przeciw pożarowego”

Lp.	Nr faktury	Wystawca	Wartość przyjęta na konto 080	DOTACJA
2007				
1	39/2007	Zakład Usług Ppoż HERON inż. Hieronim Dzikowski 33-370 Muszyna, ul. Rynek 15/2	42 700,00	42 700,00
2	40/2007	Kancelaria Rzecznawczy Majątkowego „MEGARON” mgr inż. Mariola Pawlak 33-300 Nowy Sącz, ul. B. Prusa 140A	40 000,00	40 000,00
2008				
3	2008/12/13	INTEL-KRYNICA K.Kiklica Sp. J. 33-380 Krynica-Zdrój, ul.Nadbrzeżna 2	250 117,86	250 117,86
4	2008/12/14	INTEL-KRYNICA K.Kiklica Sp. J. 33-380 Krynica-Zdrój, ul.Nadbrzeżna 2	238 678,48	238 678,48
5	2008/12/15	INTEL-KRYNICA K.Kiklica Sp. J. 33-380 Krynica-Zdrój, ul.Nadbrzeżna 2	141 275,15	141 275,15
6	19/2008	Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk 33-336 Łabowa 197	257 229,70	257 229,70
7	20/2008	Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk 33-336 Łabowa 197	270 641,32	270 641,32
8	21/2008	Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk 33-336 Łabowa 197	316 712,00	316 712,00
9	22/2008	Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk 33-336 Łabowa 197	237 695,72	234 445,49
10		Opłata za wydanie decyzji Wojewody Małopolskiego w 2008 r.	91,00	
2009				
11	Fv 2009/01/29	INTEL-KRYNICA K.Kiklica Sp. J. 33-380 Krynica-Zdrój, ul.Nadbrzeżna 2	73 824,97	73 824,97
12	FV 2009/02/14	INTEL-KRYNICA K.Kiklica Sp. J. 33-380 Krynica-Zdrój, ul.Nadbrzeżna 2	552 701,16	552 701,16
13	Fv 03/2009	Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk 33-336 Łabowa 197	49 537,82	49 537,82
14	Fv 06/2009	Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk 33-336 Łabowa 197	285 536,91	285 536,91
15	Fv 07/2009	Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk 33-336 Łabowa 197	58 584,52	
16	FV 2,5,10/2009	„Dales” Zygmunt Pawlak Nowy Sącz	21 960,00	
17	Fv 2009/05/18	INTEL-KRYNICA K.Kiklica Sp. J. 33-380 Krynica-Zdrój, ul.Nadbrzeżna 2	97 364,37	97 364,37
18	Fv 2009/09/01	INTEL-KRYNICA K.Kiklica Sp. J. 33-380 Krynica-Zdrój, ul.Nadbrzeżna 2	83 877,10	38 566,61

19	Fv 09/2009	Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk 33-336 Łabowa 197	61 663,28	61 663,28
20	Fv 11/2009	Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk 33-336 Łabowa 197	4 344,88	4 344,88
21	Fv 18/2009	Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk 33-336 Łabowa 197	119 560,00	119 560,00
22	Fv 22/2009	Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk 33-336 Łabowa 197	102 125,86	
23	Fv 36/2009	Zakład Usług Ppoż HERON" inż. Hieronim Dzikowski 33-370 Muszyna, ul. Rynek 15/2	20 740,00	
24	FV 47/2009	„Dales” Zygmunt Pawlak Nowy Sącz	2 196,00	
25	FV 2009/11/24	INTEL-KRYNICA K.Kiklica Sp. J. 33-380 Krynica-Zdrój, ul.Nadbrzeżna 2	4 636,00	
26	FV 2009/11/23	INTEL-KRYNICA K.Kiklica Sp. J. 33-380 Krynica-Zdrój, ul.Nadbrzeżna 2	2 910,94	
27	FV 2009/12/09	INTEL-KRYNICA K.Kiklica Sp. J. 33-380 Krynica-Zdrój, ul.Nadbrzeżna 2	31 606,54	
28	FV 2009/12/10	INTEL-KRYNICA K.Kiklica Sp. J. 33-380 Krynica-Zdrój, ul.Nadbrzeżna 2	69 460,21	
RAZEM			3 437 771,79	3 074 900,00

Wartość sfinansowana z dotacji MON – 3 074 900,00

Wartość sfinansowana ze środków własnych – 362 871,79

Sporządził:



39. Wydruk analityczny od początku roku 2009

Symbol konta	Nazwa konta	DATA	SY	Nr dok	Kwota MW	Kwota MWZreść
Lp.						
1	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.01.01	BO	1	1,795,141.23
2	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.01.28	FA	194	7,320.00
3	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.01.30	FA	240	73,824.97
4	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.02.03	FA	655	49,537.82
5	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.02.06	FA	357	7,320.00
6	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.02.23	FA	638	552,701.16
7	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.03.04	FA	505	7,320.00
8	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.03.23	FA	814	205,536.91
9	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.04.01	FA	846	58,584.52
10	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.04.23	FA	1232	61,663.28
11	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.05.14	FA	1347	4,344.88
12	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.05.26	FA	1348	97,364.37
13	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.07.02	FA	1720	20,740.00
14	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.08.01	FA	2153	119,560.00
15	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.09.01	FA	2287	192,125.86
16	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.09.01	FA	2545	83,877.10
17	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.10.08	FA	2609	2,196.00
18	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.11.25	FA	3215	2,910.94
19	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.11.25	FA	3216	4,636.00
20	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.12.14	FA	3403	31,606.54
21	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.12.14	FA	3516	69,460.21
22	080-06-000-0000	ŚR.TRW.N BUDOW.-MODERN.SYST.PPOŻ-Z.91081	2009.12.31	PK	217	3,437,771.79
Suma częściowa					3,437,771.79	3,437,771.79
Σ					3,437,771.79	3,437,771.79

UMOWA NR *Fil 47/2009*

W dniu 02.07.2009r. pomiędzy 20 Wojskowym Szpitalem Uzdrowskowo-Rehabilitacyjnym SP ZOZ w Krynicy Zdroju przy ul. Świdzińskiego 4, 33-380 Krynica-Zdrój zwanym dalej "Inwestorem" reprezentowanym przez:

1. Lek. med. Romualda Lipskiego – Dyrektora
2. Zofię Kieblesz – Z-cę Dyrektora ds. Ekonomicznych Głównego Księgowego

a

- a) Zakładem Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk z siedzibą w Łabowa 197, 33-336 Łabowa, prowadzącym działalność na podstawie: wpisu do prowadzonej przez Wójta Gminy Łabowa ewidencji działalności gospodarczej pod nr 92 (NIP: 7341032097 REGON: 490689915)
- b) INSTEL-Krynica K.Kiklica sp.j. z siedzibą 33-380 Krynica-Zdrój, ul. Nadbrzeżna 2 prowadzącym działalność na podstawie wpisu do KRS pod numerem 0000091996 dokonanego przez Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieścia w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego (NIP: 7340010685, REGON: 490016895)

tworzącymi konsorcjum zwane dalej „Wykonawcą”, w imieniu którego działa jako pełnomocnik Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk reprezentowany przez:

1. Sylwestra Głowczyka – Właściciela

została zawarta umowa następującej treści:

§ 1

1. W oparciu o art. 67 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 29.01.2004r. Prawo zamówień publicznych Inwestor zleca, a Wykonawca przyjmuje do realizacji w ramach zadania nr 91081 "modernizacja systemu p.poż. budynku nr 1" - zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektów w 20 Wojskowym Szpitalu Uzdrowskowo – Rehabilitacyjnym SP ZOZ w Krynicy Zdroju przy ul. Świdzińskiego 4" – roboty dodatkowe obejmujące:

- uzupełnienie parkietu przy nowych drzwiach wraz z montażem progów po demontażu starych drzwi,
- wstawienie listew wokół ościeżnic drewnianych po malowaniu w pokojach (po wcześniejszym zdjęciu tapet),
- malowanie listew drewnianych i ościeżnic w pokojach,
- wykonanie i montaż nowej wanny stalowej w podszybiu przed montażem nowego dźwigu szpitalnego,
- gruntowanie, pomalowanie szybu dźwigu szpitalnego,
- gruntowanie, pomalowanie pomieszczenia maszynowni dźwigu szpitalnego,
- warstwa wyrównawcza pod wykładzinę z tworzyw sztucznych – antypoślizgowa w maszynowni dźwigu szpitalnego,
- posadzka z wykładziny z tworzyw sztucznych – antypoślizgowa w maszynowni dźwigu szpitalnego,
- uzupełnienie posadzki kamiennej przy nowych drzwiach (po demontażu starych drzwi),
- zakup i montaż drzwi dźwigu szpitalnego na poziomie 1 (piwnica),

- wykonanie otworów w konstrukcji żelbetowej,
 - wykonanie izolacji cieplnej kanałów wentylacyjnych wełną mineralną.
2. Szczegółowy zakres i warunki realizacji robót przedstawiają:
kosztorys ofertowy **Wykonawcy** opracowany zgodnie z przedmiarem robót.

§ 2

Termin wykonania robót ustala się: 14.08.2008r.

(Za termin zakończenia robót ustala się potwierdzoną przez inspektora nadzoru datę zgłoszenia przez **Wykonawcę** gotowości do odbioru tych robót. W przypadku odmowy przez inspektora nadzoru potwierdzenia tej daty z uwagi na nie zakończenie robót lub nie przekazanie przez **Wykonawcę** dokumentów budowy wyszczególnionych w pkt. 7 § 6 mowy **Wykonawca** po uzupełnieniu braków ponownie pisemnie zgłosi gotowość do odbioru końcowego).

§ 3

Przedstawicielem **Inwestora** na budowie jest Rejonowy Zarząd Infrastruktury z siedzibą przy ul. Mogińskiej 85 w Krakowie, zwany dalej **Inwestorem Zastępczym**, reprezentowany przez płk Adama Garczyńskiego **Inwestor** upoważnia **Inwestora Zastępczego** do kontroli, nadzoru i odbioru realizowanych przez **Wykonawcę** robót objętych niniejszą umową.

§ 4

1. **Inwestor** w obecności **Inwestora Zastępczego** przekazał **Wykonawcy** plac budowy, w ramach umowy nr 1/91081/2008 z dnia 23.10.2008r.
2. **Inwestor** oświadcza, że powołał następujących inspektorów nadzoru **Inwestora Zastępczego**:
 - a) inspektora nadzoru robót budowlanych:
Wiesława Karaczyna
 - b) inspektora nadzoru robót sanitarnych:
Leszka Jedynaka
 - c) inspektora nadzoru robót elektrycznych:
Marcina Kaczmarczyka
3. Koordynatorem czynności inspektorów nadzoru będzie inspektor nadzoru robót budowlanych : Wiesław Karaczyn.
4. Do wydawania poleceń **Wykonawcy** ze strony **Inwestora Zastępczego** , poza inspektorami nadzoru ma prawo:
Jerzy Góra, Jacek Jucha, Roman Rewak.

§ 5

Przedstawicielem **Wykonawcy** na budowie jest:

- a) kierownik budowy (robót):
Adam Gurgul zam. 33-370 Muszyna, ul. Rolanda 8/6
nr uprawnień: UAN.I-8340/A-123/89
- b) kierownik robót elektrycznych:
Julian Więcek zam. 33-300 Nowy Sącz, ul. Raclawicka 19
nr uprawnień: 127/63.

§ 6

1. **Inwestor** w ramach umowy nr 1/910812008 z dnia 23.10.2008r. przekazał **Wykonawcy** dziennik budowy wraz z pozwoleniem na budowę. **Wykonawca** zobowiązany jest prowadzić dokumentację budowy zgodnie z prawem budowlanym.
2. **Inwestor** określił możliwość poboru wody, energii elektrycznej i ewentualnie energii cieplnej do celów budowy, przy przekazaniu placu budowy.
3. Rozliczenie poboru wody, energii elektrycznej, energii cieplnej przez **Wykonawcę** nastąpi na podstawie subliczników, a w przypadku gdy **Wykonawca** nie zamontuje subliczników **Inwestor** wystawi fakturę za zużyte media w wysokości 0,5% wartości wynagrodzenia kosztorysowego netto określonego w § 10 pkt 1 umowy. Do powyższej kwoty zostanie doliczony podatek VAT zgodnie z obowiązującymi przepisami. **Wykonawca** zobowiązuje do zapłaty faktury przelewem na rachunek bankowy **Inwestora** (wskazany w fakturze) w ciągu 10 dni od daty otrzymania faktury. W przypadku nieopłacenia w umownym terminie przez **Wykonawcę** faktur za dostawę mediów **Inwestor** ma prawo zaległości **Wykonawcy** za opłatę mediów potrącać z bieżących faktur za roboty objęte niniejszą umową.
4. Przekazany plac budowy podlega ochronie przez **Wykonawcę**. Ponadto **Wykonawca** odpowiedzialny jest za zachowanie pierwotnego stanu technicznego obiektów znajdujących się na placu budowy, które nie wchodzą w zakres prac oraz stanu zieleni i drzewostanu znajdującego się w granicach placu budowy i sąsiadującym z nim.
5. Szczegółowe wymagania dotyczące organizacji placu budowy zostały określone w protokole przekazania placu budowy. **Wykonawca** odpowiada za organizację swojego zaplecza budowy, za utrzymanie należytego ładu i porządku na budowie, bieżące usuwanie wszystkich śmieci i odpadów.
6. **Wykonawca** zapewni obsługę geodezyjną na każdym etapie robót. Strony ustalają, że koszt obsługi geodezyjnej robót, który nie został ujęty w przedmiarze został przez **Wykonawcę** skalkulowany w kosztach ogólnych budowy i nie będzie podlegał dodatkowemu rozliczeniu.
7. **Wykonawca** przygotowuje i opracuje dokumentację powykonawczą budowy (zdefiniowaną w art. 3 ustawy *Prawo Budowlane*) w ilości 2 kpl. i przekaze ją **Inwestorowi Zastępczemu** najpóźniej w dniu zgłoszenia gotowości do odbioru końcowego. W tym samym terminie **Wykonawca** przekaze również pozostałe dokumenty wyszczególnione w § 8 pkt 2 niniejszej umowy. Kompletność dokumentacji powykonawczej i pozostałych wymaganych dokumentów będzie warunkiem do rozpisania odbioru końcowego. Na wszelkie geodezyjne inwentaryzacje powykonawcze **Wykonawca** zobowiązany jest uzyskać klauzulę Ośrodka Dokumentowania Budownictwa Wojskowego **Inwestora Zastępczego** o przyjęciu dokumentacji geodezyjnej do zasobów **Inwestora Zastępczego**. Koszt przygotowania dokumentacji obciąża **Wykonawcę**.
8. Koszty zagospodarowania i likwidacji placu budowy oraz rekultywacji terenu obciążają **Wykonawcę**.

§ 7

1. **Wykonawca** zapewnia na budowie warunki bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2. W przypadku wymienianych elementów **Inwestor** nie przewiduje odzysku materiałów, które będą stanowić odpad wytworzony przez **Wykonawcę** poza złomem, który jako

materiał wtórny podlega protokolarnemu przekazaniu Inwestorowi, po uprzednim przekwalifikowaniu przez Komisję Inwestora i *Inwestora Zastępczego* przy udziale Wykonawcy.

3. Określona przez Wykonawcę w kosztorysie ofertowym cena jednostkowa wywozu gruzu i materiałów rozbiórkowych obejmuje ich koszt transportu oraz składowania i utylizacji.
4. Celem zapewnienia utrzymania właściwego porządku na budowie Wykonawca dostarczy na teren budowy odpowiednią ilość stosownej wielkości kontenerów na odpady, do których będzie na bieżąco składował odpady z budowy. Wykonawca zobowiązany jest do regularnego wywożenia odpadów z terenu budowy na legalne składowisko, aby nie dopuścić do zaśmiecania budowy i terenów przyległych. Wybrane składowiska obowiązkowo muszą posiadać stosowne koncesje i zezwolenia do prowadzenia takiej działalności. Wywóz gruzu, nadmiaru ziemi i utylizację materiałów niebezpiecznych Wykonawca zrealizuje zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27.04.2001r. i Ustawą *o odpadach* z dnia 27.04.2001r. opublikowanymi w Dzienniku Ustaw Nr 62 z 2001r. poz.627 i poz.628 (z późniejszymi zmianami). Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania *Inwestorowi Zastępczemu* działania zgodnie z powyższymi przepisami, w przeciwnym wypadku ponosił będzie pełną odpowiedzialność finansową i prawną.

§ 8

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot objęty niniejszą umową przy użyciu materiałów zgodnych z dokumentacją projektową, kosztorysem ofertowym i specyfikacją techniczną.
2. Zastosowane materiały i urządzenia winny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą z 16.04.2004r. *o wyrobach budowlanych* oraz posiadać właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo wykonanym obiektom spełnienie wymagań podstawowych określonych w *Prawie Budowlanym* art.5, art.10 (m.inn. certyfikaty, aprobaty techniczne, atesty i dopuszczenia upoważnionych instytucji do stosowania w Polsce i w pomieszczeniach, w których przebywają ludzie – w szczególności atesty Instytutu Techniki Budowlanej i świadectwa Państwowego Zakładu Higieny). Zamontowane urządzenia winny posiadać DTR, kartę gwarancyjną oraz instrukcję obsługi. Dokumenty te Wykonawca przekaze *Inwestorowi Zastępczemu* najpóźniej w dniu zgłoszenia gotowości do odbioru końcowego robót. Na każde żądanie *Inwestora Zastępczego* materiały te zostaną poddane badaniom na koszt Wykonawcy w miejscu produkcji, na placu budowy lub też w określonym przez *Inwestora Zastępczego* miejscu. Do czasu odbioru przedmiotu umowy Wykonawca będzie przechowywał w biurze budowy: certyfikaty, atesty i dopuszczenia do stosowania.
3. Inwestor dopuszcza możliwość zastosowania materiałów co najmniej równoważnych o zachowanych identycznych parametrach technicznych i eksploatacyjnych w cenie nie wyższej niż w kosztorysie ofertowym, po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem na zasadach określonych w pkt. 4 § 10 umowy.
4. Wykonawca zrealizuje roboty z materiałów własnych (zakupionych przez siebie).

§ 9

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy siłami własnymi.
2. W przypadku podzlecenia robót przez Wykonawcę, bez pisemnej zgody Inwestora, Inwestor może odstąpić od umowy z winy Wykonawcy, zgodnie

z § 18 ust.1, pkt 1, lit. a umowy. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest do zapłacenia kary umownej zgodnie z § 14 ust.2, pkt 4 umowy.

§ 10

1. Za wykonanie przedmiotu umowy Strony ustalają wynagrodzenie kosztorysowe (przy zastosowaniu ryczałtowych cen jednostkowych robót) brutto w kwocie 221.685,86 zł, (słownie: dwieście dwadzieścia jeden tysięcy sześćset osiemdziesiąt pięć złotych i 86/100) tym podatek VAT w wys. 39.976,14 zł zgodnie z kosztorysem ofertowym stanowiącym załącznik do umowy.
Kosztorys ten będzie traktowane jako ostateczny w zakresie wyceny wszystkich robót technologicznie niezbędnych do wykonania poszczególnych elementów robót związanych z przedmiotem umowy.
2. Wynagrodzenie ostateczne Wykonawcy zostanie ustalone na podstawie obmiarów robót potwierdzonych przez inspektora nadzoru. Każdorazowa zmiana wielkości obmiaru skutkująca wzrostem lub zmniejszeniem wartości robót powyżej 1.000,00 zł w stosunku do wartości poszczególnych pozycji kosztorysu ofertowego wymaga wcześniejszego uzgodnienia i zatwierdzenia przez Inwestora w protokole konieczności.
Zatwierdzony protokół konieczności przez Inwestora stanowi podstawę do realizacji wyżej wymienionych robót i przedłożenia kosztorysów różnicowych.
Kosztorysy różnicowe po zatwierdzeniu przez Inwestora stanowią podstawę do fakturowania robót.
Kosztorysy powykonawcze Wykonawca będzie sporządzał w oparciu o pozycje i ceny jednostkowe wynikające z kosztorysu ofertowego.
3. Przyjęte ceny jednostkowe zawarte w kosztorysie ofertowym obowiązują do końca realizacji robót.
4. Termin na sprawdzenie kosztorysu powykonawczego przez inspektora nadzoru w zakresie ilości robót wynosi 21 dni, licząc od daty złożenia u Inwestora Zastępczego tego kosztorysu przez Wykonawcę.

§ 11

1. Strony postanawiają, że przedmiotem odbioru końcowego będzie przedmiot umowy.
2. Jeżeli w trakcie realizacji robót Wykonawca nie poinformuje inspektora nadzoru o odbiorze robót ulegających zakryciu, zobowiązany jest do odkrycia robót lub wykonania otworów niezbędnych do zbadania robót, a następnie przywrócenia na własny koszt robót do stanu poprzedniego.
3. Wykonawca (kierownik budowy) zgłosi Inwestorowi Zastępczemu gotowość do odbioru wpisem do dziennika budowy i powiadomi Inwestora Zastępczego o tym również pisemnie.
Potwierdzenie tego wpisu lub brak ustosunkowania się inspektora nadzoru w terminie 14 dni od daty dokonania wpisu oznaczać będzie osiągnięcie gotowości do odbioru w dniu wpisu do dziennika budowy.
4. Inwestor Zastępczy najpóźniej w ciągu 30 dni od chwili otrzymania w/w zawiadomienia ustali datę przeprowadzenia odbioru końcowego oraz skład komisji odbiorowej, albo przekaze Wykonawcy pisemną decyzję ustalającą jakie warunki muszą być jeszcze spełnione, aby odbiór mógł być dokonany zgodnie z umową.

§ 12

1. Strony postanawiają, że rozliczenie Wykonawcy za przedmiot umowy będzie odbywało się fakturami, wystawianymi za wykonany zakres robót, potwierdzony przez inspektora nadzoru w książce obmiaru. Faktury i kosztorysy powykonawcze wraz z protokołami odbioru wykonanych robót potwierdzonymi przez inspektora nadzoru, będą sporządzane w rozbiciu na branże i elementy robót według tabeli elementów robót wynikających z kosztorysu ofertowego i zgodnie z ustaleniami w § 10 pkt 1 umowy. Wartości poszczególnych robót Wykonawca będzie wyszczególniał bieżąco i narastająco w protokołach odbioru robót.
2. Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do faktur następujące dokumenty rozliczeniowe:
 - protokół odbioru robót ujętych w fakturze,
 - kosztorys powykonawczy sprawdzony w zakresie ilości robót przez inspektora nadzoru,
3. Wykonawca będzie przysyłał faktury Inwestorowi za pośrednictwem *Inwestora Zastępczego*. *Inwestor Zastępczy* zobowiązany jest do sprawdzenia faktury w ciągu 20 dni od dnia ich dostarczenia wraz z dokumentami rozliczeniowymi wyszczególnionymi w pkt 2 i przesłania jej Inwestorowi do zapłacenia. Termin sprawdzenia faktury liczony będzie od daty wpływu ostatniego z wymaganych dokumentów rozliczeniowych. *Inwestor* zobowiązany jest do zapłacenia faktury w ciągu 30 dni od otrzymania przez *Inwestora Zastępczego* faktury od Wykonawcy wraz z wymaganymi dokumentami rozliczeniowymi wyszczególnionymi w pkt 2. Za datę realizacji płatności faktury przyjmuje się dzień obciążenia rachunku dłużnika tj. *Inwestora*.
4. Inwestor zastrzega sobie, że Wykonawca nie może bez zgody Inwestora przenieść wierzytelności wynikających z umowy na osobę третią.

§ 13

Wynagrodzenie przysługujące Wykonawcy płatne będzie na konto bankowe Wykonawcy wskazane na fakturze.

§ 14

Strony ustalają kary umowne z następujących tytułów:

1. Inwestor płaci Wykonawcy kary umowne:
 - 1) za odstąpienie od umowy z przyczyn niezależnych od Wykonawcy – w wysokości 2% wynagrodzenia umownego brutto (za wyjątkiem okoliczności określonych w art. 145 ustawy *Prawo zamówień publicznych*).
2. Wykonawca płaci Inwestorowi kary umowne:
 - 1) za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy – w wysokości 0,05 % wynagrodzenia umownego brutto za każdy dzień zwłoki,
 - 2) za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub ujawnionych w okresie rękojmi lub gwarancji – w wysokości 0,05 % wynagrodzenia umownego brutto za każdy dzień zwłoki liczony od upływu terminu wyznaczonego na usunięcie wad,
 - 3) za odstąpienie od umowy z przyczyn niezależnych od Inwestora – w wysokości 2 % wynagrodzenia umownego brutto.
 - 4) za odstąpienie od umowy przez Inwestora z winy Wykonawcy – w wysokości 2 % wynagrodzenia umownego brutto.
3. Maksymalna łączna wysokość kar umownych wynosi 10% wartości wynagrodzenia umownego brutto.

4. Strony zastrzegają sobie prawo dochodzenia odszkodowania uzupełniającego przewyższającego wysokość zastrzeżonych kar umownych.

§ 15

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za wady powstałe w okresie rękojmi zgodnie z Kodeksem Cywilnym.
2. Uprawnienia z tytułu rękojmi za wady fizyczne wygasają po upływie 3 lat.

§ 16

1. Inwestor jest zobowiązany powiadomić Wykonawcę o wadach przedmiotu odbioru w ciągu 14 dni od ich ujawnienia, natomiast Wykonawca jest zobowiązany do ich usunięcia w terminie wyznaczonym w stosownym protokole.
2. Jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, a nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem, Inwestor może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie umowne za te roboty przy zachowaniu uprawnień z tytułu rękojmi dla robót, za które zostało obniżone wynagrodzenie, w wypadku wystąpienia innych wad niż te z powodu których obniżono wynagrodzenie.
3. Jeżeli wady nie nadają się do usunięcia i uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem, Inwestor może żądać jego wykonania po raz drugi.

§ 17

Wykonawca zobowiązany jest zachować w tajemnicy wszelkie wiadomości uzyskane w związku z wykonaniem niniejszej umowy.

- a) kierownik budowy (robót):

Adam Gurgul zam. 33-370 Muszyna, ul. Rolanda 8/6
nr uprawnień: UAN.I-8340/A-123/89

- b) kierownik robót elektrycznych:

Julian Więcek zam. 33-300 Nowy Sącz, ul. Raclawicka 19
nr uprawnień: 127/63.

§ 18

1. Strony postanawiają, że oprócz przypadków wymienionych w tytule XV Kodeksu Cywilnego, przysługuje im prawo odstąpienia od umowy w następujących przypadkach:
 - 1) Inwestor może odstąpić od umowy jeżeli:
 - a/ Wykonawca nie wykonuje robót zgodnie z umową i dokumentacją projektową,
 - b/ na podstawie decyzji dysponentów środków finansowych (wyższych przełożonych) konieczne jest wstrzymanie robót z powodu ograniczenia środków budżetowych.
 - 2) Wykonawca może odstąpić od umowy, jeżeli Inwestor nie dokonuje zapłaty faktur Wykonawcy w okresie 30 dni od terminu ustalonego w § 12.
2. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej z podaniem uzasadnienia. Strona która odstępuje od umowy z przyczyn określonych w § 18 nie jest zobowiązana do zapłaty kary umownej ustalonej w § 14.
3. W razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada, Inwestor jest obowiązany do:
 - a/ dokonania odbioru wykonanych robót oraz zapłaty wynagrodzenia za wykonane roboty do czasu odstąpienia od umowy;

- b/ odkupienia zakupionych na tę budowę nietypowych materiałów i urządzeń, których
c/ przejęcia terenu budowy.

§ 19

Strony ustalają, że Wykonawca wykona przedmiot umowy zgodnie z warunkami przyjętymi w postępowaniu o udzielenie zamówienia, *Prawem Budowlanym*, wskazówkami inspektora nadzoru, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Roboty odbiegające od w/w norm nie będą opłacone przez Inwestora, a koszt przywrócenia robót do stanu zgodnego z normami obciążą Wykonawcę.

§ 20

1. Wszelkie zmiany umowy w zakresie:
 - a) terminów: wykonania zamówienia,
 - b) powierzenia przez Wykonawcę podwykonawcom części zamówienia, które nie zostało wskazane w ofercie przez Wykonawcę;
 - c) zmiany zasad rozliczania robót oraz zakupionych materiałów i urządzeń;
 - d) zmiany nazwy Wykonawcy i Inwestora, zmiany osób funkcyjnych wyszczególnionych w umowie;mogą być dokonywane pod warunkiem że konieczność ich wprowadzenia wynika z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy.
2. Wszelkie zmiany umowy mogą być dokonywane jedynie za zgodą obu Stron, w formie pisemnego aneksu do niniejszej umowy pod rygorem nieważności.

§ 21

Spory wynikłe na tle realizacji niniejszej umowy będzie rozstrzygał Sąd właściwy dla miejsca siedziby Inwestora.

§ 22

W sprawach nie uregulowanych w niniejszej umowie mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego i ustawy *Prawo Zamówień Publicznych*.

§ 23

Umowę niniejszą sporządzono w 4 egzemplarzach: , w tym 1 egz. dla Wykonawcy i 3 egz. dla Inwestora.

INWESTOR:

DYREKTOR
20 WOJAKOWEGO SZPITALA
UZDROWISKOWO - REHABILITACYJNEGO
SP ZOZ w Krynicy Zdroju (1)

lek. med. Romuald LIPSKI

Zastępca Dyrektora ds. Ekonomiczno-Finansowych
Główny Księgowy (+)

20 Wojakowego Szpitala
Uzdrowskiego - Rehabilitacyjnego
SP ZOZ w Krynicy Zdroju

mgr Zdzisław KIEBLESZ

WYKONAWCA:

ZAKŁAD
INWESTYCYJNO-BUDOWLANYCH
Sylwester Głowczyński
33-338 Łabowa 197

INWESTOR ZASTĘPCZY:

SZEF
REJONOWEGO ZARZĄDU INFRASTRUKTURY
w Krakowie

płk mgr inż. Adam GARCZYŃSKI

KOSZTORYS POWYKONAWCZY

NAZWA INWESTYCJI : ZABEZPIECZENIE PRZECIWOŻAROWE OBIEKTÓW W 20 WOJSKOWYM SZPITALU UZDROWIS-
KOWO- REHABILITACYJNYM SP ZOZ W KRYNICY ZDROJU PRZY UL. ŚWIDZIŃSKIEGO 4 - ZADA-
NIA UJĘTE W PROTOKOLE KONIECZNOŚCI WYKONANIA WZROSTU ROBÓT MALARSKICH
ADRES INWESTYCJI : 33-380 Krynice-Zdrój ul. Świdzińskiego 4
INWESTOR : REJONOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY W KRAKOWIE
ADRES INWESTORA : ul. MOGIŁSKA 85, 30-901 KRAKÓW
WYKONAWCA ROBÓT : Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk
ADRES WYKONAWCY : 33-338 Łabowa 187
Roboty ogólnobudowlane

DATA OPRACOWANIA : 2009-03-27

Stawka roboczogodziny : 12.00 zł

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	75.00 % R, S
Zysk [Z]	12.00 % R+Kp(R), S+Kp(S)
VAT [V]	22.00 % $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	1254.08 zł
Podatek VAT	:	276.90 zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	1529.98 zł

Słownie: Jeden tysiąc pięćset dwadzieścia dziewięć i 98/100 zł

WYKONAWCA :

**ZAKŁAD
INWESTYCJI BUDOWLANYCH**

Sylwester Głowczyk

33-338 Łabowa 187

Data opracowania
2009-03-27

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
1		DEMONTAŻ DRZWI STALOWYCH W KORYTARZACH			
1	KNR 4-01 d.1 0354-05 analogia	Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m2	m ²		
		0.8*2.1*16	m ²	30.240	
2	KNR 4-01 d.1 0304-01	Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³	RAZEM	30.240
		16*5.1*0.03*0.15	m ³	0.367	
3	KNR 4-01 d.1 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	RAZEM	0.367
		16*5.1*0.15	m	12.240	
4	NNRNKB d.1 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²	RAZEM	12.240
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
5	NNRNKB d.1 202 2013-01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m2	m ²	RAZEM	12.240
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
6	KNR 4-01 d.1 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²	RAZEM	12.240
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
				RAZEM	12.240

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		DEMONTAŻ DRZWI STALOWYCH W KORYTARZACH				
1	KNR 4-01	Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m2	m ²	0.9*2.1*16 = 30.240	22.19	671.03
d.1	0354-05	analogia				
2	KNR 4-01	Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³	16*5.1*0.03* 0.15 = 0.367	734.80	269.70
d.1	0304-01					
3	KNR 4-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	16*5.1*0.15 = 12.240	10.05	123.01
d.1	0708-01					
4	NNRNKB 202	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²	16*5.1*0.15 = 12.240	3.29	40.27
d.1	1134-02					
5	NNRNKB 202	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m2	m ²	16*5.1*0.15 = 12.240	8.19	100.25
d.1	2013-01					
6	KNR 4-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²	16*5.1*0.15 = 12.240	4.07	49.82
d.1	1204-02					

PODSUMOWANIE

		CAŁY KOSZTORYS
		RAZEM
	RAZEM	783.38
	Koszty pośrednie [Kp] 75% od (R, S)	367.70
	RAZEM	1151.08
	Zysk [Z] 12% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	103.00
	RAZEM	1254.08
	VAT [V] 22% od (Σ(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S)))	275.90
	RAZEM	1529.98
	OGÓŁEM	1529.98

Słownie: jeden tysiąc pięćset dwadzieścia dziewięć i 98/100 zł

ZAKŁAD
INWESTYCJI BUDOWLANYCH
Sylwester Głowczyk
32-336 Łabowa 197

KOSZTORYS POWYKONAWCZY

NAZWA INWESTYCJI : ZABEZPIECZENIE PRZECIWPÓŻAROWE OBIEKTÓW W 20 WOJSKOWYM SZPITALU UZDROWIS-
KOWO- REHABILITACYJNYM SP ZOZ W KRYNICY ZDROJU PRZY UL. ŚWIDZIŃSKIEGO 4 - ZADA-
NIA UJĘTE W PROTOKOLE KONIECZNOŚCI WYKONANIA WZROSTU ROBÓT MALARSKICH
ADRES INWESTYCJI : 33-380 Krynica-Zdrój ul. Świdzińskiego 4
INWESTOR : REJONOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY W KRAKOWIE
ADRES INWESTORA : ul. MOGIŁSKA 85, 30-901 KRAKÓW
WYKONAWCA ROBÓT : Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk
ADRES WYKONAWCY : 33-336 Łabowa 197
Roboty ogólnobudowlane

DATA OPRACOWANIA : 2009-03-27

Stawka roboczogodziny : 12.00 zł

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	75.00 % R, S
Zysk [Z]	12.00 % R+Kp(R), S+Kp(S)
VAT [V]	22.00 % $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	1254.08 zł
Podatek VAT	:	275.90 zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	1529.98 zł

Słownie: jeden tysiąc pięćset dwadzieścia dziewięć i 98/100 zł

WYKONAWCA :

ZAKŁAD
INWESTYCJI BUDOWLANYCH
Sylwester Głowczyk
Data opracowania
2009-03-27 Łabowa 197

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	J.m.	Pozycz	Razem
1		DEMONTAŻ DRZWI STALOWYCH W KORYTARZACH			
1	KNR 4-01 d.1 0354-05 analogia	Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m ²	m ²		
		0.9*2.1*16	m ²	30.240	
				RAZEM	30.240
2	KNR 4-01 d.1 0304-01	Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³		
		16*5.1*0.03*0.15	m ³	0.367	
				RAZEM	0.367
3	KNR 4-01 d.1 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m		
		16*5.1*0.15	m	12.240	
				RAZEM	12.240
4	NNRNKB d.1 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²		
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
				RAZEM	12.240
5	NNRNKB d.1 202 2013-01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²		
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
				RAZEM	12.240
6	KNR 4-01 d.1 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²		
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
				RAZEM	12.240

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		DEMONTAŻ DRZWI STALOWYCH W KORYTARZACH				
1	KNR 4-01	Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m ²	m ²	0,9*2,1*16 = 30,240	22,15	671,03
d.1	0354-05	analogia			12,73	369,84
2	KNR 4-01	Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³	18*5,1*0,03 = 2,826	734,89	208,70
d.1	0304-01				116,45	426,99
3	KNR 4-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	18*5,1*0,15 = 12,240	10,66	129,01
d.1	0708-01				15,72	192,41
4	NNRNB 202	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²	16*5,1*0,15 = 12,240	3,29	40,27
d.1	1134-02				4,52	55,32
5	NNRNB 202	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	18*5,1*0,15 = 12,240	8,19	100,25
d.1	2013-01				11,22	137,33
6	KNR 4-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²	18*5,1*0,15 = 12,240	4,07	49,82
d.1	1204-02				9,90	72,12

PODSUMOWANIE

	CAŁY KOSZTORYS
RAZEM	783,38
Koszty pośrednie [Kp] 75% od (R, S)	367,70
RAZEM	1151,08
Zysk [Z] 12% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	103,00
RAZEM	1254,08
VAT [V] 22% od (Σ(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S)))	275,90
RAZEM	1529,98
OGÓŁEM	1529,98

Słownie: jeden tysiąc pięćset dwadzieścia dziewięć i 98/100 zł

Sprawdzono pod względem zgodności z projektem i koszt ofert.

Samodzielny Inspektor
Tomasz Urbaniec

Z A T W I E R D Z A M

DYREKTOR

BO WOJSKOWEGO SZPITALA
UZDROWISKOWO - REHABILITACYJNEGO
SP ZOZ w Krynicy-Zdroju (1)

lek. med. ~~Ryszard~~ **ERDIK**

konieczności wykonania, zaniechania ~~montażu~~ robót malarzskich

zad: 91061 + zabezpieczenie przez bud. 20 WSZUR
w Krynicy-Zdroju

Komisja w składzie:

1. Adam Gurep
 2. Adam Karaczyn
 3. Wiesław Karaczyn
 4. Zygmunt Pawlak
- Uwaga: 2TB Główny
Uwaga: 20 WSZUR
Uwaga: 20 WSZUR
Uwaga: 20 WSZUR

stwierdziła konieczność wykonania, zaniechania robót
budowlanych na w/w zadaniu

w zakresie branży: instalacyjnej

Stwierdzono następujący stan na budowie:

Projekt techniczny - kosztorys na w/w
budowlę nie jest zatwierdzony, ponieważ
budynki do instalacji po robotach
nie posiada instalacji drzwi windy w promie
czymkolwiek drzwi windy na 8 piętrze (-1)

Komisja stwierdza konieczność wykonania następujących
prac: 1. rozplanowanie 2. programowanie

- 1/ wykonanie projektu instalacji o pow. 2,467,73m²
- 2/ wykonanie projektu instalacji o pow. 5,933,16m²
- 3/ wykonanie projektu instalacji drzwi windy (800x2000)
- 4/ wykonanie instalacji drzwi windy (800x2000)
- 5/ a-z drzwi stalowe do kosztorysu (złoty na str. 1) - Kost

Podpis Komisji

1. mgr inż. Wiesław Karaczyn
UPR. BUD. W OAN - 407/87
Kraków,
2. mgr inż. Zygmunt Pawlak
UPR. BUD. W OAN - 407/87
Kraków,
3.
4.

20 WSZUR SP ZOZ w Krynicy-Zdroju

Adam KRÓLIKOWSKI
Upr. konstr.-bud. GAS-834/A-5/79
Inst. Inż. GPA - 7342 - 262 / 94
Nr ewid. MAP / BO / 04510 / 01

6/ wyk. tytułu i molowanie
osiedzi drzwi 16 str

Koszt. de. ~ 244 tys. zł.
netto. ok. 244 tys. zł.

mgr inż. Zygmunt Pawlak
upr. nr OAN-7342/79
upr. nr GPA-7342-262/95
do instalacji drzwi windy w promie
czymkolwiek drzwi windy na 8 piętrze

KOSZTORYS OFERTOWY

NAZWA INWESTYCJI : ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE OBIEKTÓW W 20 WOJSKOWYM SZPITALU
 UZDROWISKOWO- REHABILITACYJNYM SP ZOZ W KRYNICY ZDROJU PRZY UL. ŚWIDZIŃSKIEGO 4 - ZADANIA UJĘTE W PROTOKOLE KONIECZNOŚCI WYKONANIA WZROSTU ROBÓT MALARSKICH
 ADRES INWESTYCJI : 33-380 Krynica-Zdrój ul. Świdzińskiego 4
 INWESTOR : REJONOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY W KRAKOWIE
 ADRES INWESTORA : ul. MOGILSKA 85, 30-901 KRAKÓW
 WYKONAWCA ROBÓT : Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk
 ADRES WYKONAWCY : 33-336 Łabowa 197
 : Roboty ogólnobudowlane

DATA OPRACOWANIA : 2009-03-27

Stawka roboczogodziny : 12.00 zł

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] 75.00 % R, S
 Zysk [Z] 12.00 % R+Kp(R), S+Kp(S)
 VAT [V] 22.00 % $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT :

Podatek VAT :

Ogółem wartość kosztorysowa robót :

Słownie: pięć tysięcy dwieście dziewięćdziesiąt osiem i 74/100 zł

4343.23 zł

955.51 zł

5298.74 zł

~~1901,69 zł~~ 1254,09
~~418,00 zł~~ 235,89
~~2319,69 zł~~ 1529,98

WYKONAWCA I A D
 ZAKŁAD A D
 INWESTYCJI BUDOWLANYCH
 Sylwester Głowczyk
 33-336 Łabowa 197
 Data opracowania
 2009-03-27

DYREKTOR
 INWESTOR SZPITALA
 20 WOJSKOWY SZPITAL
 UZDROWISKOWO - REHABILITACYJNEGO
 SP ZOZ w Krynicy Zdrój
 lek. med. Roman LIPSKI
 Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
1		MONTAŻ I DEMONTAŻ DRZWI WINDY			
1	KNR 4-01 d.1 0354-05 poz. 166	Demontaż drzwi windy	m ²		
		22.96	m ²	22.960	22.960
2	NNRNKB d.1 202 2013-01 poz. 180	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	RAZEM	22.960
		8*(0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5	m ²	26.000	
3	KNR 4-01 d.1 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	RAZEM	26.000
		8*(0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5	m	26.000	
4	NNRNKB d.1 202 1134-02 poz. 178	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²	RAZEM	26.000
		8*(0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5	m ²	26.000	
5	KNR 4-01 d.1 1204-02 poz. 182	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²	RAZEM	26.000
		8*(0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5	m ²	26.000	
2		ROZKUCIA OTWORÓW DRZWI WINDY		RAZEM	26.000
6	KNR 4-01 d.2 0212-03	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych	m ³		
		2.1*0.1*8	m ³	1.680	
7	KNR 4-01 d.2 0304-01	Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³	RAZEM	1.680
		8*2.1*0.03*0.15	m ³	0.076	
8	KNR 4-01 d.2 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	RAZEM	0.076
		8*4.2*0.15	m	5.040	
9	NNRNKB d.2 202 2013-01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	RAZEM	5.040
		8*4.2*0.15	m ²	5.040	
3		DEMONTAŻ DRZWI STALOWYCH W KORYTARZACH		RAZEM	5.040
10	KNR 4-01 d.3 0354-05 analogia	Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m ²	m ²		
		0.9*2.1*16	m ²	30.240	
11	KNR 4-01 d.3 0304-01	Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³	RAZEM	30.240
		16*5.1*0.03*0.15	m ³	0.367	
12	KNR 4-01 d.3 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	RAZEM	0.367
		16*5.1*0.15	m	12.240	
13	NNRNKB d.3 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²	RAZEM	12.240
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
14	NNRNKB d.3 202 2013-01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	RAZEM	12.240
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
15	KNR 4-01 d.3 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²	RAZEM	12.240
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
				RAZEM	12.240

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		MONTAŻ I DEMONTAŻ DRZWI WINDY				
1 KNR 4-01 d.1 0354-05 poz. 186		Demontaż drzwi windy	m ²	22.96	12.23	280.80
2 NNRNKB 202 d.1 2013-01 poz. 180		(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	$8 * ((0.05 + 0.3 + 0.15) * 2 * 2 + (0.05 + 0.3 + 0.15) * 2.5) =$ 26.000	11.22	291.72
3 KNR 4-01 d.1 0708-01		Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	$8 * ((0.05 + 0.3 + 0.15) * 2 * 2 + (0.05 + 0.3 + 0.15) * 2.5) =$ 26.000	15.72	408.72
4 NNRNKB 202 d.1 1134-02 poz. 178		(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²	$8 * ((0.05 + 0.3 + 0.15) * 2 * 2 + (0.05 + 0.3 + 0.15) * 2.5) =$ 26.000	4.52	117.52
5 KNR 4-01 d.1 1204-02 poz. 182		Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²	$8 * ((0.05 + 0.3 + 0.15) * 2 * 2 + (0.05 + 0.3 + 0.15) * 2.5) =$ 26.000	5.90	153.40
2		ROZKUCIA OTWORÓW DRZWI WINDY				
6 KNR 4-01 d.2 0212-03		Rozbórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych	m ³	$2.1 * 0.1 * 8 =$ 1.680	582.36	978.36
7 KNR 4-01 d.2 0304-01		Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³	$8 * 2.1 * 0.03 * 0.15 =$ 0.076	990.01	75.24
8 KNR 4-01 d.2 0708-01		Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	$8 * 4.2 * 0.15 =$ 5.040	15.72	79.23
9 NNRNKB 202 d.2 2013-01		(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	$8 * 4.2 * 0.15 =$ 5.040	11.22	56.55
3		DEMONTAŻ DRZWI STALOWYCH W KORYTARZACH				
10 KNR 4-01 d.3 0354-05 analogia		Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m ²	m ²	$0.9 * 2.1 * 16 =$ 30.240	35.75	1081.08
11 KNR 4-01 d.3 0304-01		Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³	$16 * 5.1 * 0.03 * 0.15 =$ 0.387	890.01	369.83
12 KNR 4-01 d.3 0708-01		Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	$16 * 5.1 * 0.15 =$ 12.240	15.72	192.41
13 NNRNKB 202 d.3 1134-02		(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²	$16 * 5.1 * 0.15 =$ 12.240	4.52	55.32
14 NNRNKB 202 d.3 2013-01		(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	$16 * 5.1 * 0.15 =$ 12.240	11.22	137.33
15 KNR 4-01 d.3 1204-02		Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²	$16 * 5.1 * 0.15 =$ 12.240	5.90	72.22

CAŁY KOSZTORYS	
RAZEM	RAZEM
RAZEM	2579.77
Koszty pośrednie [Kp] 75% od (R, S)	1377.89
RAZEM	3957.46
Zysk [Z] 12% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	385.77
RAZEM	4343.23
VAT [V] 22% od ($\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$)	955.51
RAZEM	5298.74
OGÓŁEM	5298.74

Słownie: pięć tysięcy dwieście dziewięćdziesiąt osiem i 74/100 zł

pięciu tysięcy próset dwadzieścia i dziewięć dziesiątych

głównie przedmiot
technologii robot
98/100
Kłopoty

Z A K
INWESTYCJI BUDOWLANYCH
Sylwester Głowczyk
33-366 Łabowa 197

Sprawdzono zgodność cen
jednostkowych z kosztorysem
ofertowym
Dariusz Woldeman

KOSZTORYS OFERTOWY

NAZWA INWESTYCJI : ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE OBIEKTÓW W 20 WOJSKOWYM SZPITALU
 UZDROWISKOWO- REHABILITACYJNYM SP ZOZ W KRYNICY ZDROJU PRZY UL. ŚWIDZIŃSKIEGO 4 - ZADANIA UJĘTE W PROTOKOLE KONIECZNOŚCI WYKONANIA WZROSTU ROBÓT MALARSKICH

ADRES INWESTYCJI : 33-380 Krynica-Zdrój ul. Świdzińskiego 4

INWESTOR : REJONOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY W KRAKOWIE

ADRES INWESTORA : ul. MOGILSKA 85 , 30-901 KRAKÓW

WYKONAWCA ROBÓT : Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk

ADRES WYKONAWCY : 33-336 Łabowa 197

: Roboty ogólnobudowlane

DATA OPRACOWANIA : 2009-03-27

Stawka roboczogodziny : 12.00 zł

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] 75.00 % R, S

Zysk [Z] 12.00 % R+Kp(R), S+Kp(S)

VAT [V] 22.00 % $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT :

4343.23 zł

Podatek VAT :

955.51 zł

Ogółem wartość kosztorysowa robót :

5298.74 zł

Słownie: pięć tysięcy dwieście dziewięćdziesiąt osiem i 74/100 zł

~~1301,69 zł~~ 1254,09

~~418,00 zł~~ 275,89

~~2319,69 zł~~

1529,98

WYKONAWCA
 ZAKŁAD
 INWESTYCJI BUDOWLANYCH
 Sylwester Głowczyk
 33-336 Łabowa 197

Data opracowania
 2009-03-27

DIREKTOR
 INWESTOR
 80 WOJSKOWY SZPITALA
 UZDROWISKOWO - REHABILITACYJNEGO
 SP ZOZ w Krynicy Zdroju (1)

lek med. Edmund LIPSKI

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz	Razem
1		MONTAŻ I DEMONTAŻ DRZWI WINDY			
1 d.1	KNR 4-01 0354-05 poz. 186	Demontaż drzwi windy	m ²		
		22.96	m ²	22.960	
2	NNRNKB d.1 202 2013-01 poz. 180	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	RAZEM	22 960
		8*((0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5)	m ²	26 000	
3	KNR 4-01 d.1 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	RAZEM	26 000
		8*((0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5)	m	26 000	
4	NNRNKB d.1 202 1134-02 poz. 178	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²	RAZEM	26 000
		8*((0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5)	m ²	26 000	
5	KNR 4-01 d.1 1204-02 poz. 182	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²	RAZEM	26 000
		8*((0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5)	m ²	26 000	
2		ROZKUCIA OTWORÓW DRZWI WINDY		RAZEM	26 000
6 d.2	KNR 4-01 0212-03	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych	m ³		
		2.1*0.1*8	m ³	1.680	
7	KNR 4-01 d.2 0304-01	Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³	RAZEM	1.680
		8*2.1*0.03*0.15	m ³	0.076	
8	KNR 4-01 d.2 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	RAZEM	0.076
		8*4.2*0.15	m	5.040	
9	NNRNKB d.2 202 2013-01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	RAZEM	5.040
		8*4.2*0.15	m ²	5.040	
3		DEMONTAŻ DRZWI STALOWYCH W KORYTARZACH		RAZEM	5.040
10 d.3	KNR 4-01 0354-05 analogia	Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m ²	m ²		
		0.9*2.1*16	m ²	30.240	
11	KNR 4-01 d.3 0304-01	Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³	RAZEM	30.240
		16*5.1*0.03*0.15	m ³	0.367	
12	KNR 4-01 d.3 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	RAZEM	0.367
		16*5.1*0.15	m	12.240	
13	NNRNKB d.3 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²	RAZEM	12.240
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
14	NNRNKB d.3 202 2013-01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	RAZEM	12.240
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
15	KNR 4-01 d.3 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²	RAZEM	12.240
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
			RAZEM		12.240

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		MONTAŻ I DEMONTAŻ DRZWI WINDY				
1	KNR 4-01 d.1 0354-05 poz. 186	Demontaż drzwi windy	m ²	22.98	12.23	280.80
2	NNRNKB 202 d.1 2013-01 poz. 180	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	8*((0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5) = 26.000	11.22	291.72
3	KNR 4-01 d.1 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	8*((0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5) = 26.000	15.72	408.72
4	NNRNKB 202 d.1 1134-02 poz. 178	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²	8*((0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5) = 26.000	4.52	117.52
5	KNR 4-01 d.1 1204-02 poz. 182	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²	8*((0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5) = 26.000	5.90	153.40
2		ROZKUCIA OTWORÓW DRZWI WINDY				
6	KNR 4-01 d.2 0212-03	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych	m ³	2.1*0.1*8 = 1.680	582.36	978.36
7	KNR 4-01 d.2 0304-01	Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³	8*2.1*0.03*0.15 = 0.076	990.01	75.24
8	KNR 4-01 d.2 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	8*4.2*0.15 = 5.040	15.72	79.23
9	NNRNKB 202 d.2 2013-01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	8*4.2*0.15 = 5.040	11.22	56.55
3		DEMONTAŻ DRZWI STALOWYCH W KORYTARZACH				
10	KNR 4-01 d.3 0354-05 analogia	Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m ²	m ²	0.9*2.1*16 = 30.240	36.75	1081.08
11	KNR 4-01 d.3 0304-01	Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³	16*5.1*0.03*0.15 = 0.367	990.01	363.33
12	KNR 4-01 d.3 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	16*5.1*0.15 = 12.240	15.72	192.41
13	NNRNKB 202 d.3 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²	16*5.1*0.15 = 12.240	4.52	55.32
14	NNRNKB 202 d.3 2013-01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	16*5.1*0.15 = 12.240	11.22	137.33
15	KNR 4-01 d.3 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²	16*5.1*0.15 = 12.240	5.90	72.22

CAŁY KOSZTORYS	
RAZEM	RAZEM
RAZEM	2579.77
Koszty pośrednie [Kp] 75% od (R, S)	1377.69
RAZEM	3957.46
Zysk [Z] 12% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	385.77
RAZEM	4343.23
VAT [V] 22% od ($\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$)	955.51
RAZEM	5298.74
OGÓŁEM	5298.74

Słownie: pięć tysięcy dwieście dziewięćdziesiąt osiem i 74/100 zł

pięć tysięcy dwieście dziewięćdziesiąt osiem i 74/100 zł
 jeden tysiąc pięćset dwadzieścia dwa złoty i
 74/100

~~1901,69 zł~~
 1529,98
 ZAKŁAD
 INWESTYCJI BUDOWLANYCH
 Sylwester Głowczyk
 33-336 Łabowa 197

Przebadano podmiot
 technologiczny i roboty

[Signature]
 Karacay

Sprawdzono zgodności cen
 jednostkowych z kosztorysem
 ofertowym
 Dariusz Waldeemar

KOSZTORYS OFERTOWY

NAZWA INWESTYCJI : ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE OBIEKTÓW W 20 WOJSKOWYM SZPITALU
UZDROWISKOWO- REHABILITACYJNYM SP ZOZ W KRYNICY ZDROJU PRZY UL. ŚWIDZIŃSKIEGO 4 - ZADANIA UJĘTE W PROTOKOLE KONIECZNOŚCI WYKONANIA WZROSTU ROBÓT MALARSKICH
ADRES INWESTYCJI : 33-380 Krynica-Zdrój ul. Świdzińskiego 4
INWESTOR : REJONOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY W KRAKOWIE
ADRES INWESTORA : ul. MOGILSKA 85, 30-901 KRAKÓW
WYKONAWCA ROBÓT : Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk
ADRES WYKONAWCY : 33-336 Łabowa 197
Roboty ogólnobudowlane

DATA OPRACOWANIA : 2009-03-27

Stawka roboczogodziny : 12.00 zł

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	75.00 % R, S
Zysk [Z]	12.00 % R+Kp(R), S+Kp(S)
VAT [V]	22.00 % $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT :

4343.23 zł

Podatek VAT :

955.51 zł

Ogółem wartość kosztorysowa robót :

5298.74 zł

Słownie: pięć tysięcy dwieście dziewięćdziesiąt osiem i 74/100 zł

~~1901,69 zł~~
~~418,00 zł~~
~~2319,69 zł~~
1254,09
275,89
1529,98

WYKONAWCA :

ZAKŁAD

INWESTYCJI BUDOWLANYCH

Sylwester Głowczyk

33-336 Łabowa 197

Data opracowania

2009-03-27

INWESTOR :

DYREKTOR

20 WOJSKOWEGO SZPITALA
UZDROWISKOWO - REHABILITACYJNEGO
SP ZOZ w Krynicy Zdroju (1)

Data zatwierdzenia

lek. med. Józef LIPSKI

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		MONTAŻ I DEMONTAŻ DRZWI WINDY			
1 KNR 4-01 d.1 0354-05 poz. 186		Demontaż drzwi windy	m ²		
		22.96	m ²	22.960	
				RAZEM	22.960
2 NNRNKB d.1 202 2013-01 poz. 180		(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²		
		$8 * ((0.05 + 0.3 + 0.15) * 2 * 2 + (0.05 + 0.3 + 0.15) * 2.5)$	m ²	26.000	
				RAZEM	26.000
3 KNR 4-01 d.1 0708-01		Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m		
		$8 * ((0.05 + 0.3 + 0.15) * 2 * 2 + (0.05 + 0.3 + 0.15) * 2.5)$	m	26.000	
				RAZEM	26.000
4 NNRNKB d.1 202 1134-02 poz. 178		(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie płonowe	m ²		
		$8 * ((0.05 + 0.3 + 0.15) * 2 * 2 + (0.05 + 0.3 + 0.15) * 2.5)$	m ²	26.000	
				RAZEM	26.000
5 KNR 4-01 d.1 1204-02 poz. 182		Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²		
		$8 * ((0.05 + 0.3 + 0.15) * 2 * 2 + (0.05 + 0.3 + 0.15) * 2.5)$	m ²	26.000	
				RAZEM	26.000
2		ROZKUCIA OTWORÓW DRZWI WINDY			
6 KNR 4-01 d.2 0212-03		Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych	m ³		
		2.1*0.1*8	m ³	1.680	
				RAZEM	1.680
7 KNR 4-01 d.2 0304-01		Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³		
		8*2.1*0.03*0.15	m ³	0.076	
				RAZEM	0.076
8 KNR 4-01 d.2 0708-01		Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m		
		8*4.2*0.15	m	5.040	
				RAZEM	5.040
9 NNRNKB d.2 202 2013-01		(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²		
		8*4.2*0.15	m ²	5.040	
				RAZEM	5.040
3		DEMONTAŻ DRZWI STALOWYCH W KORYTARZACH			
10 KNR 4-01 d.3 0354-05 analogia		Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m ²	m ²		
		0.9*2.1*16	m ²	30.240	
				RAZEM	30.240
11 KNR 4-01 d.3 0304-01		Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³		
		16*5.1*0.03*0.15	m ³	0.367	
				RAZEM	0.367
12 KNR 4-01 d.3 0708-01		Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m		
		16*5.1*0.15	m	12.240	
				RAZEM	12.240
13 NNRNKB d.3 202 1134-02		(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie płonowe	m ²		
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
				RAZEM	12.240
14 NNRNKB d.3 202 2013-01		(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²		
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
				RAZEM	12.240
15 KNR 4-01 d.3 1204-02		Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²		
		16*5.1*0.15	m ²	12.240	
				RAZEM	12.240

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		MONTAŻ I DEMONTAŻ DRZWI WINDY				
1 d.1	KNR 4-01 0354-05 poz. 166	Demontaż drzwi windy	m ²	22.96	12.23	280.80
2 d.1	NNRNKB 202 2013-01 poz. 180	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	8*((0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5) = 26.000	1.22	291.72
3 d.1	KNR 4-01 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	8*((0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5) = 26.000	15.72	408.72
4 d.1	NNRNKB 202 1134-02 poz. 178	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²	8*((0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5) = 26.000	4.52	117.52
5 d.1	KNR 4-01 1204-02 poz. 182	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²	8*((0.05+0.3+0.15)*2*2+(0.05+0.3+0.15)*2.5) = 26.000	5.90	153.40
2		ROZKUCIA OTWORÓW DRZWI WINDY				
6 d.2	KNR 4-01 0212-03	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych	m ³	2.1*0.1*8 = 1.680	582.36	978.36
7 d.2	KNR 4-01 0304-01	Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³	8*2.1*0.03*0.15 = 0.076	990.01	75.24
8 d.2	KNR 4-01 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	8*4.2*0.15 = 5.040	15.72	79.23
9 d.2	NNRNKB 202 2013-01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	8*4.2*0.15 = 5.040	11.22	56.55
3		DEMONTAŻ DRZWI STALOWYCH W KORYTARZACH				
10 d.3	KNR 4-01 0354-05 analogia	Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m ²	m ²	0.9*2.1*16 = 30.240	35.75	1081.08
11 d.3	KNR 4-01 0304-01	Uzupełnienie ścian po demontażu drzwi	m ³	16*5.1*0.03*0.15 = 0.367	990.01	363.33
12 d.3	KNR 4-01 0708-01	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m	16*5.1*0.15 = 12.240	15.72	192.41
13 d.3	NNRNKB 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²	16*5.1*0.15 = 12.240	4.52	55.32
14 d.3	NNRNKB 202 2013-01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi ponad 5 m ²	m ²	16*5.1*0.15 = 12.240	11.22	137.33
15 d.3	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²	16*5.1*0.15 = 12.240	5.90	72.22

CAŁY KOSZTORYS	
RAZEM	RAZEM
RAZEM	2579.77
Koszty pośrednie [Kp] 75% od (R, S)	1377.69
RAZEM	3957.46
Zysk [Z] 12% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	385.77
RAZEM	4343.23
VAT [V] 22% od (Σ(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S)))	955.51
RAZEM	5298.74
OGÓŁEM	5298.74

Słownie: ~~pięć tysięcy dwieście dziewięćdziesiąt osiem i 74/100 zł~~

pięć tysięcy pięćset dwadzieścia osiem i 1529,98

opracowano przedmiot
i technologiczne roboty
K. Karaczyn

ZAKŁAD
INWESTYCIJ BUDOWLANYCH
Sylwester Głowczyk
83-336 Łabowa 197

Sprawdzono zgodność cen
jednostkowych z kosztorysem
ofertowym
Dariusz Walski

KOSZTORYS INWESTORSKI

NAZWA INWESTYCJI : ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE OBIEKTÓW W 20 WOJSKOWYM SZPITALU
UZDROWISKOWO- REHABILITACYJNYM SP ZOZ W KRYNICY ZDROJU PRZY UL. ŚWIDZIŃSKIEGO 4 - ZADANIA UJĘTE W PROTOKOLE KONIECZNOŚCI WYKONANIA ROBÓT DODATKOWYCH
ADRES INWESTYCJI : 33-380 Krynica-Zdrój ul. Świdzińskiego 4
INWESTOR : REJONOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY W KRAKOWIE
ADRES INWESTORA : ul. MOGILSKA 85, 30-901 KRAKÓW
WYKONAWCA ROBÓT : Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk
ADRES WYKONAWCY : 33-336 Łabowa 197
BRANŻA : Roboty ogólnobudowlane

RZI Urchov.

DATA OPRACOWANIA : 14.03.2009

Stawka roboczogodziny : 13.00 zł

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	75.00 % R, S
Zysk [Z]	12.00 % R+Kp(R), S+Kp(S)
VAT [V]	22.00 % $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 52917.35 zł

Podatek VAT : 11641.82 zł

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 64559.17 zł

Słownie: sześćdziesiąt cztery tysiące pięćset pięćdziesiąt dziewięć i 17/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
14.03.2009

Data zatwierdzenia

S. Głowczyk

Daje. 1/ Kost. inwestycji.
2/ Kost. efekt.

KOSZTORYS INWESTORSKI

NAZWA INWESTYCJI : ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE OBIEKTÓW W 20 WOJSKOWYM SZPITALU
UZDROWISKOWO- REHABILITACYJNYM SP ZOZ W KRYNICY ZDROJU PRZY UL. ŚWIDZIŃS-
KIEGO 4 - SZYB WINDOWY
ADRES INWESTYCJI : 33-380 Krynica-Zdrój ul. Świdzińskiego 4
INWESTOR : REJONOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY W KRAKOWIE
ADRES INWESTORA : ul. MOGILSKA 85, 30-901 KRAKÓW
WYKONAWCA ROBÓT : Zakład Inwestycji Budowlanych Sylwester Głowczyk
ADRES WYKONAWCY : 33-336 Łabowa 197
BRANŻA : Roboty ogólnobudowlane

DATA OPRACOWANIA : 2009-03-30

Stawka roboczogodziny : 13.00 zł

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	75.00 % R, S
Zysk [Z]	12.00 % R+Kp(R), S+Kp(S)
VAT [V]	22.00 % $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	19208.60 zł
Podatek VAT	:	4225.89 zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	23434.49 zł

Słownie: dwadzieścia trzy tysiące czterysta trzydzieści cztery i 49/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
2009-03-30

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		MALOWANIE SZYBU WINDOWEGO			
1	NNRNKB	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²		
d.1	202 1134-02	2.358*2*24+3.058*2*24	m ²	259.968	
				RAZEM	259.968
2	KNR 4-01	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności - praca na wysokości 10-20 m	m ²		
d.1	1204-08				
	z.sz. 2.2				
	9912-02	2.358*2*24+3.058*2*24	m ²	259.968	
				RAZEM	259.968
3	KNR 4-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²		
d.1	1204-02	2.358*2*24+3.058*2*24	m ²	259.968	
				RAZEM	259.968
2		MALOWANIE PAMIESZCZENIA MASZYNOWNI			
4	NNRNKB	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²		
d.2	202 1134-02	6*2.5*2+5*2.5*2-0.9*2.1	m ²	53.110	
				RAZEM	53.110
5	NNRNKB	(z.VII) Gruntowanie podłoża preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome	m ²		
d.2	202 1134-01	5*6	m ²	30.000	
				RAZEM	30.000
6	KNR 4-01	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności	m ²		
d.2	1204-08	6*2.5*2+5*2.5*2-0.9*2.1+6*5	m ²	83.110	
				RAZEM	83.110
7	KNR 4-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów	m ²		
d.2	1204-01	5*6	m ²	30.000	
				RAZEM	30.000
8	KNR 4-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian	m ²		
d.2	1204-02	6*2.5*2+5*2.5*2-0.9*2.1	m ²	53.110	
				RAZEM	53.110
9		Demontaż i przeróbka elementów instalacji c.o. i wod-kan	szt		
d.2	kalk. własna	6	szt	6.000	
				RAZEM	6.000
3		WKŁADZINA ANTYPOŚLIZGOWA			
10	KNR 2-02	Wyrównanie podłoża pod wykładzinę	m ²		
d.3	1115-05	6*5*30%	m ²	9.000	
				RAZEM	9.000
11	KNR 2-02	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych - antypoślizgowa	m ²		
d.3	1112-03	6*5	m ²	30.000	
				RAZEM	30.000
4		PROGI GRANITOWE - 15 SZT.			
12	KNR 2-02	Progi granitowe - gr. 1cm - 3 szt. o wym. 1,60x0,25 oraz 12 szt. p wym. 1, 20x0,25	m ²		
d.4	2111-02	3*1.6*0.25+12*1.2*0.25	m ²	4.800	
				RAZEM	4.800
5		DRZWI WINDY PRZECIWPÓŻAROWE NA POZIOMIE -1			
13		Montaż drzwi przeciwpożarowych windowych EI60 na poziomie -1	ryczałt		
d.5		1	ryczałt	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1		MALOWANIE SZYBU WINDOWEGO						
1	NNRNKB	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe	m ²					
d.1	202 1134-02	obmiar = 2.358*2*24+3.058*2*24 = 259.968 m ²						
1*		– R – robocizna 0.08r-g/m ² * 13.00zł/r-g	r-g	20.7974	1.0400	270.37		
2*		– M – preparat gruntujący "ATLAS UNI GRUNT" 0.22dm ³ /m ² * 11.80zł/dm ³	dm ³	57.1930	2.5960		674.88	
3*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000	0.0389		10.11	
4*		– S – wyciąg 0.0002m-g/m ² * 16.93zł/m-g	m-g	0.0520	0.0034			0.88
5*		środek transportowy 0.0003m-g/m ²	m-g	0.0780	0.0000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:			956.24		3.6783	270.37	684.99	0.88
Cena jednostkowa:			4.68			2.0384	2.6349	0.0067
2	KNR 4-01	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi	m ²					
d.1	1204-08	starych tynków z poszpachlowaniem nierówności - praca na wysokości 10-20 m						
z.sz.	2.2	obmiar = 2.358*2*24+3.058*2*24 = 259.968 m ²						
9912-02								
1*		– R – robocizna 0.095*1.15=0.10925r-g/m ² * 13.00zł/r-g	r-g	28.4015	1.4203	369.23		
2*		– M – gips szpachlowy 0.0003t/m ² * 1358.46zł/t	t	0.0780	0.4075		105.94	
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000	0.0082		2.13	
Razem koszty bezpośrednie:			477.30		1.8360	369.23	108.07	
Cena jednostkowa:			3.20			2.7838	0.4157	0.0000
3	KNR 4-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków	m ²					
d.1	1204-02	wewnętrznych ścian						
		obmiar = 2.358*2*24+3.058*2*24 = 259.968 m ²						
1*		– R – robocizna 0.119r-g/m ² * 13.00zł/r-g	r-g	30.9362	1.5470	402.17		
2*		– M – farby emulsyjne nawierzchniowe 0.286dm ³ /m ² * 10.62zł/dm ³	dm ³	74.3508	3.0373		789.60	
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000	0.0607		15.78	
Razem koszty bezpośrednie:			1207.55		4.6450	402.17	805.38	
Cena jednostkowa:			6.13			3.0322	3.0980	0.0000

MALOWANIE SZYBU WINDOWEGO				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	2641.09	1041.77	1598.44	0.88
Koszty pośrednie [Kp] 75% od (R, S)	782.08	781.38		0.68
RAZEM	3423.15	1823.15	1598.44	1.56
Zysk [Z] 12% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	219.00	218.82		0.18
RAZEM	3642.15	2041.97	1598.44	1.74
			OGÓŁEM	3642.15

Słownie: trzy tysiące sześćset czterdzieści dwa i 15/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2		MALOWANIE PAMIESZCZENIA MASZYNOWNI						
4	NNRNKB d.2 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie pionowe obmiar = $6*2.5*2+5*2.5*2-0.9*2.1 = 53.110 \text{ m}^2$	m ²					
1*		– R – robocizna $0.08\text{r-g/m}^2 * 13.00\text{zł/r-g}$	r-g	4.2488	1.0400	55.23		
2*		– M – preparat gruntujący "ATLAS UNI GRUNT" $0.22\text{dm}^3/\text{m}^2 * 11.80\text{zł/dm}^3$	dm ³	11.6842	2.5960		137.87	
3*		materiały pomocnicze $1.5\%(\text{od M})$	%	1.5000	0.0389		2.07	
4*		– S – wyciąg $0.0002\text{m-g/m}^2 * 16.93\text{zł/m-g}$	m-g	0.0106	0.0034			0.18
5*		środek transportowy 0.0003m-g/m^2	m-g	0.0159	0.0000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:			195.35		3.6783	55.23	139.94	0.18
Cena jednostkowa:			4.68			2.0384	2.6349	0.0067
5	NNRNKB d.2 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami "CERESIT CT 17" i "ATLAS UNI GRUNT" - powierzchnie poziome obmiar = $5*6 = 30.000 \text{ m}^2$	m ²					
1*		– R – robocizna $0.08\text{r-g/m}^2 * 13.00\text{zł/r-g}$	r-g	1.8000	0.7800	23.40		
2*		– M – preparat gruntujący "ATLAS UNI GRUNT" $0.21\text{dm}^3/\text{m}^2 * 11.80\text{zł/dm}^3$	dm ³	6.3000	2.4780		74.34	
3*		materiały pomocnicze $1.5\%(\text{od M})$	%	1.5000	0.0372		1.12	
4*		– S – wyciąg $0.0002\text{m-g/m}^2 * 16.93\text{zł/m-g}$	m-g	0.0060	0.0034			0.10
5*		środek transportowy 0.0003m-g/m^2	m-g	0.0090	0.0000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:			98.96		3.2986	23.40	75.46	0.10
Cena jednostkowa:			4.05			1.5288	2.5152	0.0067
6	KNR 4-01 d.2 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulacyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności obmiar = $6*2.5*2+5*2.5*2-0.9*2.1+6*5 = 83.110 \text{ m}^2$	m ²					
1*		– R – robocizna $0.095\text{r-g/m}^2 * 13.00\text{zł/r-g}$	r-g	7.8955	1.2350	102.64		
2*		– M – glips szpachlowy $0.0003\text{t/m}^2 * 1358.46\text{zł/t}$	t	0.0249	0.4075		33.87	
3*		materiały pomocnicze $2\%(\text{od M})$	%	2.0000	0.0082		0.68	
Razem koszty bezpośrednie:			137.19		1.6507	102.64	34.55	
Cena jednostkowa:			2.84			2.4207	0.4157	0.0000
7	KNR 4-01 d.2 1204-01	Dwukrotne malowanie farbami emulacyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów obmiar = $5*6 = 30.000 \text{ m}^2$	m ²					
		– R –						

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.119r-g/m ² * 13.00zł/r-g	r-g	3.5700	1.5470	46.41		
2*		– M – farby emulsyjne nawierzchniowe 0.298dm ³ /m ² * 10.62zł/dm ³	dm ³	8.9400	3.1648		94.94	
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000	0.0633		1.90	
Razem koszty bezpośrednie:			143.25		4.7751	46.41	96.84	
Cena jednostkowa:			6.26			3.0322	3.2281	0.0000
8 KNR 4-01 d.2 1204-02		Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian obmiar = 6*2.5*2+5*2.5*2-0.9* 2.1 = 53.110 m ²	m ²					
1*		– R – robocizna 0.119r-g/m ² * 13.00zł/r-g	r-g	6.3201	1.5470	82.16		
2*		– M – farby emulsyjne nawierzchniowe 0.286dm ³ /m ² * 10.62zł/dm ³	dm ³	15.1895	3.0373		161.31	
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.0000	0.0607		3.22	
Razem koszty bezpośrednie:			246.69		4.6450	82.16	164.53	
Cena jednostkowa:			6.13			3.0322	3.0980	0.0000
9 d.2 kalk. własna		Demontaż i przeróbka elementów instalacji c.o. i wod-kan obmiar = 6 szt	szt					
1*		– M – Demontaż i przeróbka elementów instalacji c.o. i wod-kan - 1 szt. 1szt/szt * 472.00zł/szt	szt	6.0000	472.0000		2832.00	
Razem koszty bezpośrednie:			2832.00		472.0000		2832.00	
Cena jednostkowa:			472.00			0.0000	472.0000	0.0000

PODSUMOWANIE

MALOWANIE PAMIESZCZENIA MASZYNOWNI

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzet
RAZEM	3653.44	309.84	3343.32	0.28
Koszty pośrednie [Kp] 75% od (R, S)	232.80	232.58		0.22
RAZEM	3886.24	542.42	3343.32	0.50
Zysk [Z] 12% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	65.20	65.14		0.06
RAZEM	3951.44	607.56	3343.32	0.56
OGÓŁEM			3951.44	

Słownie: trzy tysiące dziewięćset pięćdziesiąt jeden i 44/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3		WKŁADZINA ANTYPOŚLIZGOWA						
10 d.3	KNR 2-02 1115-05	Wyrównanie podłoża pod wykładzinę obmiar = 6*5*30% = 9.000 m ²	m ²					
1*		– R – robocizna 0.128r-g/m ² * 13.00zł/r-g	r-g	1.1520	1.6640	14.98		
2*		– M – plasek o uziarnieniu do 0.5 mm 0.0004m ³ /m ² * 37.91zł/m ³	m ³	0.0036	0.0152		0.14	
3*		gips budowlany szpachlowy 0.0032t/m ² * 1358.48zł/t	t	0.0288	4.3471		39.12	
4*		klej kostny ekstra 0.024kg/m ² * 7.50zł/kg	kg	0.2160	0.1800		1.62	
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000	0.0681		0.61	
6*		– S – wyciąg 0.0027m-g/m ² * 16.93zł/m-g	m-g	0.0243	0.0457			0.41
7*		środek transportowy 0.0003m-g/m ² * 50.48zł/m-g	m-g	0.0027	0.0151			0.14
Razem koszty bezpośrednie:			57.02		6.3352	14.98	41.49	0.55
Cena jednostkowa:			7.99			3.2614	4.6104	0.1192
11 d.3	KNR 2-02 1112-03	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych - antypoślizgowa obmiar = 6*5 = 30.000 m ²	m ²					
1*		– R – robocizna 0.4039r-g/m ² * 13.00zł/r-g	r-g	12.1170	5.2507	157.52		
2*		– M – wykładzina podłogowa gumowa-na (gumolit) 1.09m ² /m ² * 33.83zł/m ²	m ²	32.7000	36.8747		1106.24	
3*		klej Butapren B 0.5kg/m ² * 12.01zł/kg	kg	15.0000	6.0050		180.15	
4*		pasta podłogowa bezbarwna 0.08kg/m ² * 8.33zł/kg	kg	2.4000	0.6664		19.99	
5*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000	0.6532		19.60	
6*		– S – wyciąg 0.0074m-g/m ² * 16.93zł/m-g	m-g	0.2220	0.1253			3.76
7*		środek transportowy 0.0047m-g/m ² * 50.48zł/m-g	m-g	0.1410	0.2373			7.12
Razem koszty bezpośrednie:			1494.38		49.8126	157.52	1325.98	10.88
Cena jednostkowa:			55.20			10.2913	44.1993	0.7108

PODSUMOWANIE

WKŁADZINA ANTYPOŚLIZGOWA				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzet
RAZEM	1551.40	172.50	1367.47	11.43
Koszty pośrednie [Kp] 75% od (R, S)	137.89	129.32		8.57
RAZEM	1689.29	301.82	1367.47	20.00
Zysk [Z] 12% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	38.62	36.21		2.41
RAZEM	1727.91	338.03	1367.47	22.41
OGÓŁEM			1727.91	

Słownie: jeden tysiąc siedemset dwadzieścia siedem i 91/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4		PROGI GRANITOWE - 15 SZT.						
12 d.4	KNR 2-02 2111-02	Progi granitowe - gr. 1cm - 3 szt. o wym. 1,60x0,25 oraz 12 szt. p wym. 1,20x0,25 obmiar = $3 \times 1,6 \times 0,25 + 12 \times 1,2 \times 0,25 = 4,800 \text{ m}^2$	m ²					
1*		– R – robocizna $4,03 \text{ r-g/m}^2 \times 13,00 \text{ zł/r-g}$	r-g	19.3440	52.3900	251.47		
2*		– M – zaprawa cementowa na białym cementcie m 80 $32,3 \text{ kg/m}^2 \times 4,78 \text{ zł/kg}$	kg	155.0400	154.3940		741.09	
3*		cement 25 z dodatkami $0,014 \text{ t/m}^2 \times 453,39 \text{ zł/t}$	t	0.0672	6.3475		30.47	
4*		materiały pomocnicze 1.5%(od M2+M3)	%	1.5000	2.4111		11.57	
5*		plyty kamienne (granit,sjenit lub wapień zbity) $1,015 \text{ m}^2/\text{m}^2 \times 66,08 \text{ zł/m}^2$	m ²	4.8720	67.0712		321.94	
6*		– S – wyciąg szybowy $0,47 \text{ m-g/m}^2 \times 6,59 \text{ zł/m-g}$	m-g	2.2560	3.0973			14.87
Razem koszty bezpośrednie:			1371.41		285.7111	251.47	1105.07	14.87
Cena jednostkowa:			338.98			102.6644	230.2238	6.0707

PODSUMOWANIE

		PROGI GRANITOWE - 15 SZT.			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzet
RAZEM		1371.41	251.47	1105.07	14.87
Koszty pośrednie [Kp] 75% od (R, S)		199.76	188.81		11.15
RAZEM		1571.17	440.08	1105.07	26.02
Zysk [Z] 12% od (R+Kp(R), S+Kp(S))		55.93	52.81		3.12
RAZEM		1627.10	492.89	1105.07	29.14
		OGÓŁEM			1627.10

Słownie: jeden tysiąc sześćset dwadzieścia siedem i 10/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	Jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5		DRZWI WINDY PRZECIWPOŻAROWE NA POZIOMIE -1						
13		Montaż drzwi przeciwpożarowych	ryczałt					
d.5		windowych EI60 na poziomie -1						
		obmiar = 1 ryczałt						
1*		– M –	ryczałt	1.0000	8260.000		8260.00	
		montaż drzwi przeciwpożarowych			0			
		windowych EI60 na poziomie -1						
		1 ryczałt/ryczałt * 8260.00zł/ry-						
		czałt						
Razem koszty bezpośrednie:		8260.00			8260.000		8260.00	
					0			
Cena jednostkowa:		8260.00				0.0000	8260.0000	0.0000

PODSUMOWANIE

DRZWI WINDY PRZECIWPOŻAROWE NA POZIOMIE -1

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzet
RAZEM	8260.00		8260.00	
Koszty pośrednie [Kp] 75% od (R, S)				
RAZEM	8260.00		8260.00	
Zysk [Z] 12% od (R+Kp(R), S+Kp(S))				
RAZEM	8260.00		8260.00	

OGÓŁEM 8260.00

Słownie: osiem tysięcy dwieście sześćdziesiąt i 00/100 zł

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzet
RAZEM	17477.34	1775.58	15674.30	27.46
Koszty pośrednie [Kp] 75% od (R, S)	1352.51	1331.89		20.62
RAZEM	18829.85	3107.47	15674.30	48.08
Zysk [Z] 12% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	378.75	372.98		5.77
RAZEM	19208.60	3480.45	15674.30	53.85
VAT [V] 22% od (Σ(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S)))	4225.89	765.70	3448.35	11.85
RAZEM	23434.49	4246.15	19122.65	65.70

OGÓŁEM 23434.49

Słownie: dwadzieścia trzy tysiące czterysta trzydzieści cztery i 49/100 zł