



INSTYTUT ENERGETYKI
ZAKŁAD DOŚWIADCZALNY w Białymstoku
15-879 Białystok ul. Św.Rocha 16
tel/fax 85 7424560 www.iezd.pl e-mail: iezd@iezd.pl



Badawczo-Rozwojowa Spółdzielnia Pracy
Mikroprocesorowych Systemów Automatyki
MIKRONIKA
60-001 Pozna ul. Wykopy 2/4
tel. 61 6655600 e-mail: biuro@mikronika.pl

NAPĘD SILNIKOWY
typ NKM-1.3
ze sterownikiem obiektowym USP-120-2 (MIKRONIKA)
DOKUMENTACJA TECHNICZNO - RUCHOWA

listopad 2014r

SPIS TREŚCI

1.ZASTOSOWANIE.....	str.1
2.PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE.....	str.1
3.BUDOWA NAPĘDU.....	str.2-4
- podstawowe elementy napędu	
- panel sterowania w zespole wykonawczym	
- rozmieszczenie elementów na płycie montażowej	
4.MONTAŻ URZĄDZENIA.....	str.5-7
- montaż napędu na słupie	
- czynności ustawcze i regulacyjne	
- blokowanie napędu	
5.PRZEGLĄDY, KONSERWACJA, SERWIS.....	str.7
6.KARTA GWARANCYJNA	

1.ZASTOSOWANIE

Napęd silnikowy NKM-1.3 przeznaczony jest do otwierania i zamykania odł czników i rozł czników napowietrznych w liniach średniego napięcia.

Napęd NKM-1.3 przewidziany jest do współpracy z ł cznikami, w których przestawianie położenia realizowane jest ruchem wzdułnym cięgna. Został on sprawdzony i przebadany we współpracy z odł cznikami i rozł cznikami produkcji IE-ZD Białystok:

- odł cznik typ SON-24
- rozł czniki: typ SRN-24 oraz SRNkp-24/400

2.DANE TECHNICZNE:

- zasilanie podstawowe..... 100-230 Vac, 35 W,
z transformatora zamontowanego na słupie
- zasilanie awaryjne..... Bateria akumulatorów 24 Vdc/18Ah
czas pracy bez zasilania podstawowego 24 godz.
- sterownik..... USP-120-2 MIKRONIKA
- temperatura pracy..... standardowo od -30 do +70°C
- czas zał czania..... 1,0s
- masa napędu..... 51kg
- wymiary gabarytowe..... 770x520x250mm
- stopień ochrony obudowy..... IP44

Napęd jest przystosowany do montażu na słupie linii napowietrznej. Elementy mocujące dostosowane są do rodzaju irdzi określonej w zamówieniu. Obudowę stanowi szafka ze stali nierdzewnej lub stalowa ocynkowana i malowana proszkowo z izolacją termiczną.

Napęd może być uruchamiany:

- lokalnie (za pomocą przycisków umieszczonych w szafce)
- zdalnie (drogą radiową telefonii komórkowej GSM/GPRS)
- ręcznie (za pomocą korby)

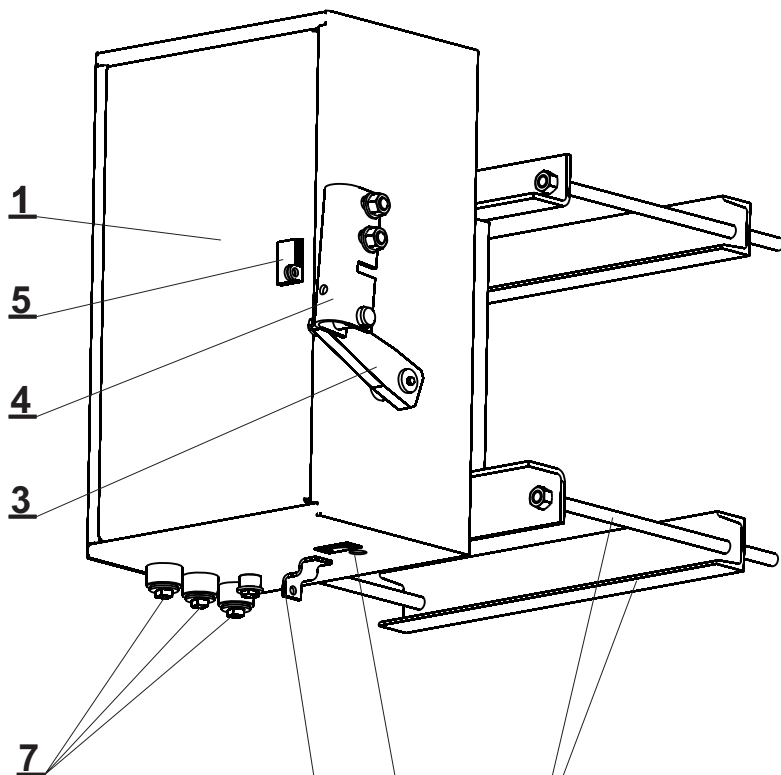
Ręczne przestawianie położenia za pomocą korby służy wyłącznie do celów ustawczych i regulacyjnych. Nie można w ten sposób dokonywać otwierania lub zamykania obwodu linii będącej pod napięciem.

Mechanizm posiada blokadę mechaniczną i elektryczną z możliwością zał czania kłódki po zablokowaniu położenia.

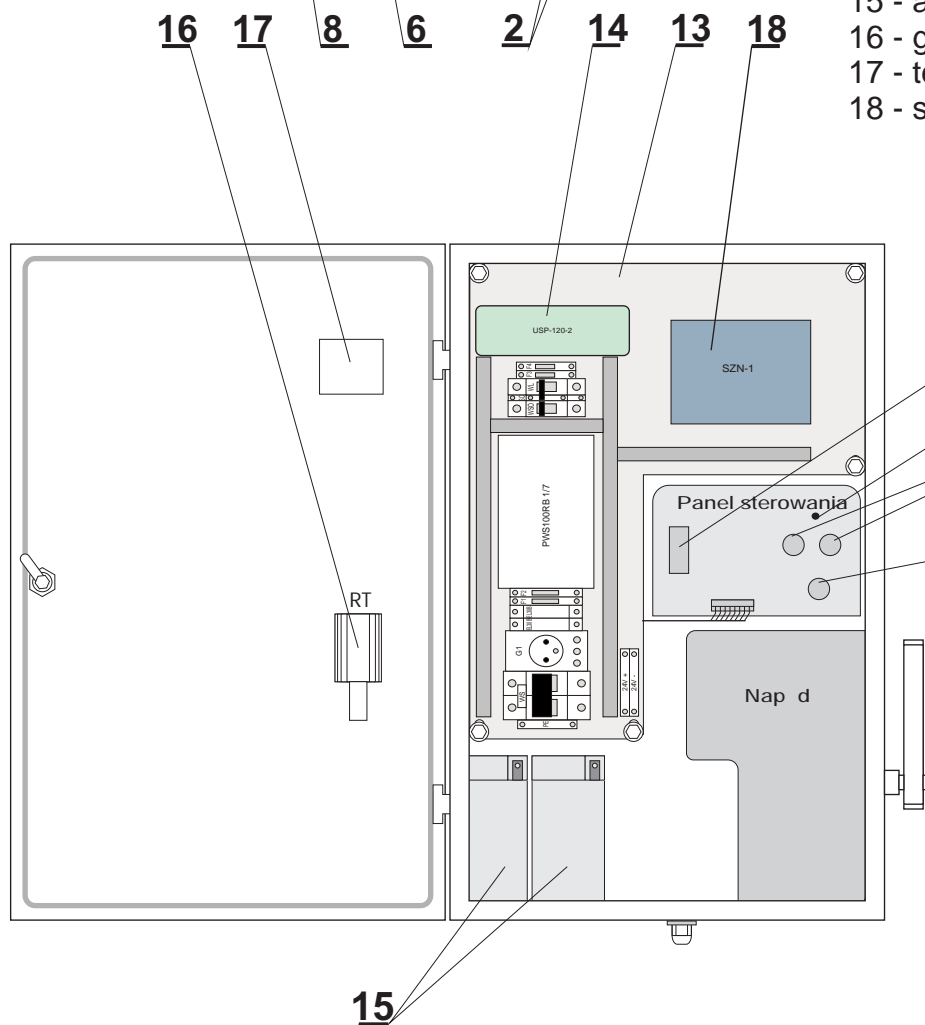
Szafka posiada zamek oraz możliwość zamknięcia na kłódkę.

3. BUDOWA NAPĘDU

3.1. PODSTAWOWE ELEMENTY NAPĘDU

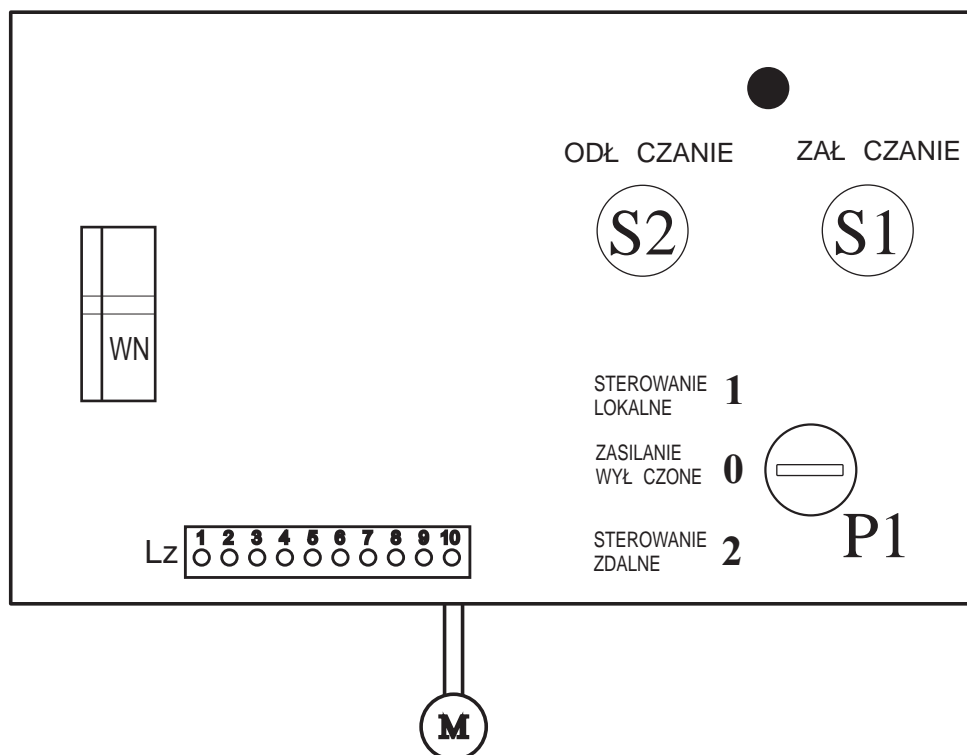


- 1 - obudowa
- 2 - elementy mocowania do słupa
- 3 - dźwignia
- 4 - ł cznik mocujący
- 5 - zamek
- 6 - otwór do wprowadzenia korby
- 7 - otwory do wprowadzenia przewodów zasilających i sterujących
- 8 - miejsce na założenie klódki blokady
- 9 - wyłącznik zasilania napędu 24V DC
- 10 - przełącznik rodzaju pracy sterowanie LOKALNE/ZDALNE
- 11 - przyciski sterowania lokalnego ZAŁ CZANIE/ODŁ CZANIE



- 9
- 12
- 11
- 10

3.2.PANEL STEROWANIA W ZESPOLE WYKONAWCZYM



M - silnik elektryczny

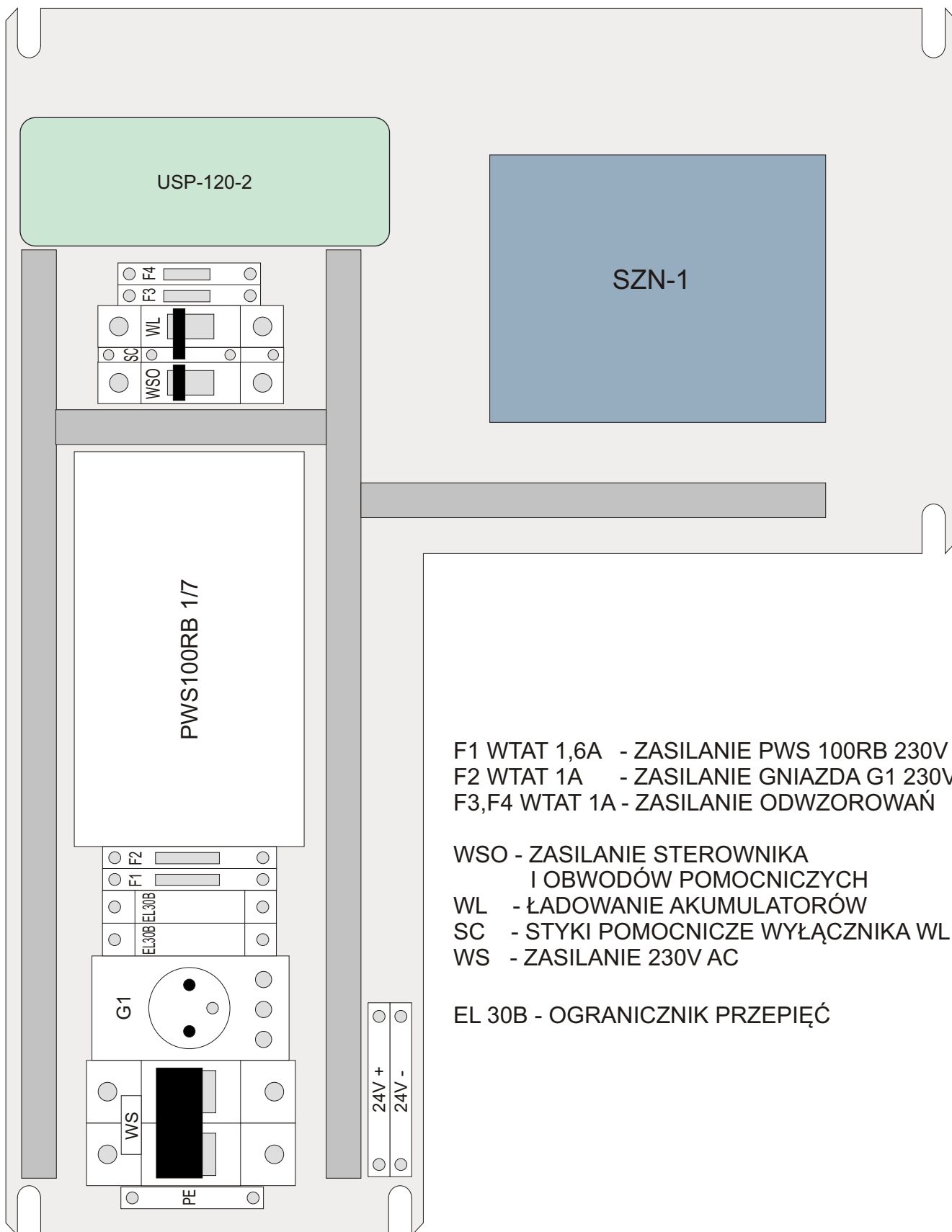
Lz 1-10 - listwa zaciskowa

Lz1 - zdalne odł czenie - podanie sygnału +24V
Lz2 - zdalne zał czenie - podanie sygnału +24V
Lz3 - sygnalizacja trybu STEROWANIE ZDALNE +24V
Lz4 - sygnalizacja zało enia blokady +24V
Lz5 - sygnalizacja otwarcia drzwiczek +24V
Lz6 - sygnalizacja stanu ZAŁ CZONY +24V
Lz7 - sygnalizacja stanu ODŁ CZONY +24V
Lz8 - zasilanie sygnalizacji +24V
Lz9 - WN1 - ładowanie akumulatorów z WL1
Lz10 - sygnalizacja stanu WN - zał czony +24V

P1 - przeł cznik rodzaju pracy
0 - zasilanie wył czone
1 - sterowanie lokalne
2 - sterowanie zdalne

S1 - przycisk zał czenia lokalnego (zielony)
S2 - przycisk odł czenia lokalnego (czerwony)

3.3.ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW NA PŁYTCIE MONTAŻOWEJ



4. MONTAŻ URZĄDZENIA

4.1. MONTAŻ NAPĘDU NA SŁUPIE

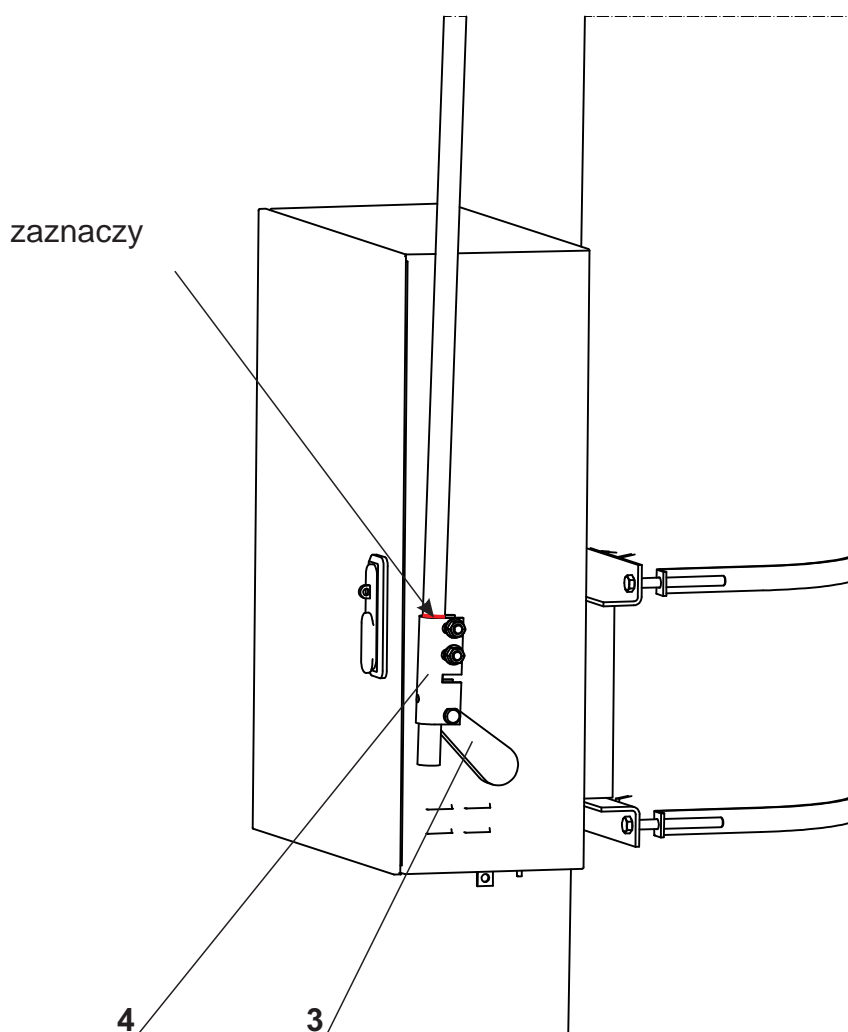
Sposób montażu urządzenia na słupie przedstawia rysunek zestawieniowy rozłożenia z napędem odpowiednio do odmiany zawarty w instrukcji rozłożenia.

4.2. CZYNNOŚCI USTAWCZE I REGULACYJNE.

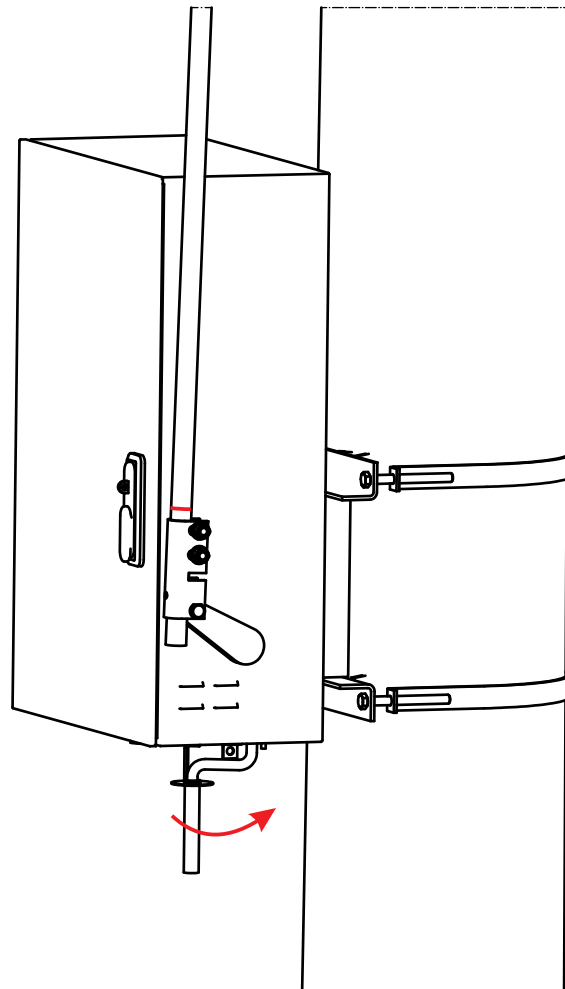
Po zamontowaniu rozłożenia należy:

(rozłożenie i napęd powinny być w położeniu ZAMKNIĘTY)

- ustalić długość gniazda i nadmiar dolnego segmentu odci
- zamocować gniazdo do dworki w rozłożeniu
- odkręcić czep 4 od dworki 3 w napędzie
- cięgnąć do czepa i zamocować ponownie czep w dworki (nie zaciskać gniazda w czepie)
- zamontować prowadnice gniazda wzdłuż słupa, tak je reguluj, aby gniazdo było proste i nie było zbyt dużego luzu między gniazdem i rolkami prowadnic
- zaznaczyć na cięgnię górnej krawędzi czepa



- przy pomocy korby spowodować obrót d wigni i przesunięcie cła cznika w dół o ok.2cm



- rurę cięgną zacisnąć w cła cznika przez dokręcenie rury M12
- uruchomić napęd - STEROWANIE LOKALNE -
- najpierw ODŁĄCZANIE następnie ZAŁĄCZANIE

UWAGA!

W stanie ZAŁĄCZONY cięgną powinno być proste i lekko napięte domykające styki główne.

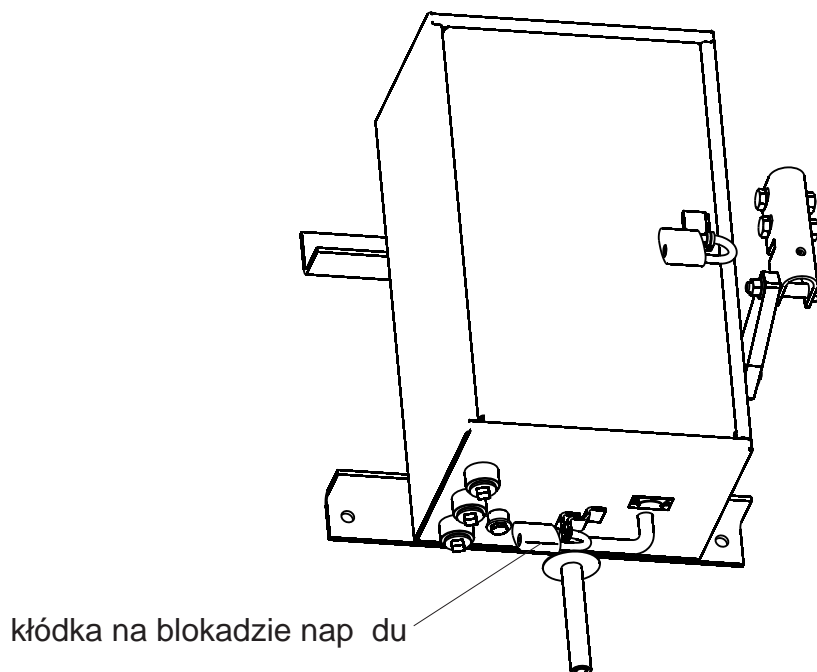
Jeżeli tak nie jest to należy:

- ponownie zaznaczyć na cła górną krawędź cła cznika 4
- poluzować cięgną w cła czniku
- przy pomocy korby spowodować obrót d wigni i przesunięcie cła cznika (jeżeli aparat jest niedomknięty należy przesunąć cła cznik poniżej zaznaczenia na cła gnie)
- zacisnąć rurę cięgną w cła czniku
- ponownie próbować odłączenie-załączenie
- jeżeli napęd jest już wyregulowany właściwie, to po kilkukrotnym powtórzeniu cyklu odłączenie-załączenie należy sprawdzić otwór w cła gnie i dodatkowo położyć cięgną z cła cznikiem za pomocą rury (szczegół "a" na rysunku zestawieniowym w instrukcji rozłączenia cła cznika).

4.3. BLOKOWANIE NAPĘDU

Aby zablokować napęd w określonym położeniu należy postąpić zgodnie z poniższymi instrukcjami. Korbę włożyć w otwór i **nie obracając** doprowadzić do zniknięcia w otworze czerwonego ogranicznika na korbie. Następnie wcisnąć korbę i lekko obrócić ją do zatrzaśnięcia jej w mechanizmie. Wówczas należy korbę obrócić tak, aby możliwe było założenie kłódki.

Włożenie korby w otwór w obudowie powoduje blokadę elektryczną napędu, natomiast kłódka spełnia rolę blokady mechanicznej.



5. PRZEGLĄDY, KONSERWACJA, SERWIS

Zalecamy wykonywanie przeglądów technicznych zespołu rozładowacza wraz z napędem silnikowym 2 razy w roku.

Przebieg techniczny powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości działania napędu polegające na stwierdzeniu czy napęd właściwie realizuje operacje odciążania i załadowania ładowacza
- sprawdzenie luzów mechanicznych oraz stopnia zużycia elementów przekładni
- ewentualne uzupełnienie smaru w przekładni łożyskowej i mechanizmie łożyskowy a malta skiego
- sprawdzenie stanu zacisków przyłączeniowych przewodów elektrycznych
- ocena stanu akumulatorów

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny prowadzi producent.



PN-EN ISO
9001:2009
PW-34810-08



TELEMECHANIKA RADIOWA GSM-GPRS-APN

SZAFKA TELEMECHANIKI SO-1G-SRN-NKM
STEROWNIK USP-120 PROD. MIKRONIKA
SZAFKA NAPĘDU NKM-1.3 PROD. IEZD BIAŁYSTOK
ROZŁĄCZNIK SRNKP-24/400 PROD. IEZD BIAŁYSTOK
SYGNALIZATOR ZWARĆ SZN-1 PROD. SOFTIN

DOKUMENTACJA

Symbol dokumentu: **DM/DF/0514/01/SO-1G-SRN-NKM (USP-120)**



PN-EN ISO
9001:2009
PW-34810-08

Niniejszy dokument jest przeznaczony do wyłącznego korzystania przez Klienta.
Nie może być reprodukowany, kopiowany lub publikowany
w całości lub jakiegokolwiek jego części bez pisemnej zgody **MIKRONIKI**.

INFORMACJE NA TEMAT PRODUCENTA

NAZWA	Badawczo-Rozwojowa Spółdzielnia Pracy Mikroprocesorowych Systemów Automatyki „MIKRONIKA”
ADRES	60-001 Poznań, ul. Wykopy 2/4
NR TELEFONU	/61/ 6655 600
NR FAXU	/61/ 6655 602
E-MAIL	biuro@mikronika.com.pl
NIP	777-00-01-341
REGON	1064137
KONTO	Raiffeisen Bank S.A. nr 49 1750 1019 0000 0000 1123 2728

NAZWA	Lamel Rozdzielnice Sp.z o.o.
ADRES	83-330 Żukowo, ul. Gdańska 3
NR TELEFONU	/58/ 6854 050
NR FAXU	/58/ 6854 052
E-MAIL	lamel@lamel.com.pl

INFORMACJE NA TEMAT DOKUMENTU

NAZWA DOKUMENTU	Sterownik USP-120 zabudowany w szafce napędu NKM-1.3
SYMBOL DOKUMENTU	DM/DF/0514/01/SO-1G-SRN-NKM (USP-120)
AKTUALIZACJE	

OPRACOWANIE

DOKUMENTACJA

Spis Treści

1.	Zastosowanie.....	4
2.	Budowa.....	4
3.	Dane techniczne	4
4.	Instalacja antenowa.....	5
5.	Sygnalizator zwarć	5
6.	Praca normalna.....	5
7.	Sytuacje awaryjne - alarmy.....	5
8.	Opis telemechaniki.....	6
9.	Widok sterownika USP-120. Opis złącz	8
10.	Widok zasilacza PWS 100 RB 1/7A z opisem wyprowadzeń.....	10
11.	Schematy okablowania zasilania szafki telemechaniki.....	11
12.	Zestawienie sterowań i sygnalizacji	13
13.	Dane karty SIM.....	14
14.	Nastawy sygnalizatora zwarć	14
15.	Lista z okablowaniem obiektu	15

1. Zastosowanie

Szafka napędu silnikowego NKM-1.3 z zabudowanym sterownikiem USP-120 służy do sterowania napędem współpracującym z rozłącznikiem SRN-24 zainstalowanym w linii ŚN. Posiada wbudowany układ lokalnego sterowania i nadzoru dla 1 szt. rozłącznika.

2. Budowa

Obudowa szafki napędu wykonana jest ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej i malowanej z izolacją termiczną. Posiada specjalny rodzaj zamknięcia na kluczyk patentowy oraz możliwość zamknięcia na kłódkę.

Szafka napędu silnikowego NKM-1.3 wyposażona jest w następujące urządzenia:

- Sterownik USP-120-2 – wykonuje funkcje sterowania, sprawdza stan położenia łączników – wykonuje funkcje sterowania, sprawdza stan położenia łącznika, sprawdza obecność napięcia ładującego akumulatory,
- Płyta przyłączeniowa z:
 - o Elementami obwodów 230VAC – wyłącznik główny zasilania 230VAC, gniazdo serwisowe, bezpieczniki dla zasilacza i grzałki, termoregulator,
 - o Ładowarkę/zasilacz PWS100RB1/7 ładującą akumulatory, informującą o obniżonym napięciu akumulatorów (spadek poniżej 22V) oraz wyłączającą zasilanie szafki telemechaniki w przypadku obniżenia napięcia akumulatorów poniżej 18,5V,
 - o Zabezpieczeniami w obwodach 24VDC,
 - o Zespołami listew zaciskowych – zasilanie, sterowania, sygnalizacje,
- 2 akumulatory – bezobsługowe akumulatory służące do zasilania napędów oraz stanowiące zasilanie awaryjne dla układów elektroniki przy zaniku napięcia zasilającego,
- Ogrzewacz szafy współpracujący z regulatorem temperatury,
- Sygnalizator Softin SZN-1 – lokalizuje zwarcia doziemne występujące w sieciach SN,
- Układy sterujące dla sterowania jednym napędem rozłącznika.

Osprzęt zewnętrzny szafki telemechaniki:

- Antenę GSM z przewodem i uchwytem do montażu na słupie,
- Czujnik sygnalizatora zwarć na wysięgniku,
- Skrzynka bezpiecznikowa SBI,

Wszystkie przewody tj. zasilania, sterowania, antenowy wprowadzane są do szafki przez dławice.

3. Dane techniczne

- napięcie zasilania: 230V AC /50Hz – linia nn lub transformator SN/nn,
 - wewnętrzne zasilanie awaryjne przy zaniku napięcia zasilającego: +24V/17Ah, 2 bezobsługowe akumulatory w technologii AGM, EUROPOWER EPL17-12.
 - napięcie wyjściowe do zasilania napędu: +24V DC (napięcie akumulatorów),
 - poziomy sygnałów sterujących (wyjściowych): sterowanie +24V; brak sygnału 0V, Sygnały sterujące +24V na listwach podawane są standardowo na czas kilku sekund (możliwość zmiany czasu w konfiguracji sterownika).
 - informacje wejściowe o sygnale +24VDC (sygnalizacje):
 - sygnalizacja AKTYWNA – podanie +24V,
 - sygnalizacja NIEAKTYWNA – podanie 0V lub rozwarcie styku (brak sygnału),
- Sygnalizacje na zaciskach muszą być utrzymywane w sposób ciągły.
- maksymalna liczba sygnałów sterowniczych, sygnalizacji, wymiary szafki telemechaniki:

Sterownik	Ilość wejść 1-bitowych o sygnale +24V DC	Ilość wyjść sterowniczych +24VDC	Ilość wyjść typu styk	Wymiary sterownika wys./szer./głęb.	Wymiary szafki wys./szer./głęb.
	+24V DC				
USP-120-2	16	0	4	169 / 55 / 118	700 / 450 / 210

4. Instalacja antenowa

W celu zapewnienia odpowiednich warunków dla łączności GPRS stosuje się zewnętrzną antenę GSM AK M/W z przewodem przystosowaną do montażu na słupie za pomocą specjalnego uchwyty.

5. Sygnalizator zwarć

Sygnalizator zwarć SZN-1 prod. Softin służy do nadzorowania sieci napowietrznych SN, identyfikacji uszkodzonych ciągów napowietrznych w wyniku powstałego doziemienia lub zwarcia międzyfazowego. Wykrywanie zwarć, jakie mogą wystąpić w sieci napowietrznej o różnej konfiguracji przewodów, umożliwia pełną diagnozę sieci wskazując uszkodzony odcinek. Sygnalizator SZN-1 jest przeznaczony zwłaszcza do współpracy z rozłącznikami sieci napowietrznej SN sterowanymi zdalnie, pracującymi w tzw. „normalnym układzie pracy” jako załączone, umożliwiając pełny nadzór zabezpieczeniowy linii od rozłącznika do jej końca. Sygnalizator jest przeznaczony do zastosowań w sieciach o napięciu do 36kV:

- Kompensowanych, posiadających automatykę AWSC,
- Z punktem gwiazdowym, uziemionym przez rezystor,
- Z punktem gwiazdowym, izolowanym chwilowo lub stale.

Sygnalizator jest zabudowany na płycie przyłączeniowej sterownika.

6. Praca normalna

1. WS - wyłącznik 230V AC - załączony "GÓRA",
2. WL - wyłącznik ładowanie akumulatora - załączony "GÓRA",
3. WSO - wyłącznik sterownika, sygnalizatora zwarć - załączony "GÓRA",
4. do sterownika USP-120-2 podłączone są kable,
5. na sterowniku świecą się diody:
 - nie świeci się dioda E – błąd pracy urządzenia,
 - 9-13 odpowiadające poziomowi sygnału GSM,
6. na zasilaczu PWS 100RB świeci się dioda ZIELONA.
7. WN - wyłącznik zasilania napędu - załączony "GÓRA",

7. Sytuacje awaryjne - alarmy

1. **Obniżone napięcie akumulatorów** - pojawia się przy spadku napięcia na akumulatorach do poziomu 22V - spowodowane to jest brakiem ładowania akumulatorów (brak napięcia 230V AC lub uszkodzenie ładowarki).
2. **Brak ładowania akumulatorów** - pojawia się przy:
 - zaniku napięcia w linii SN,
 - przepaleniu się bezpiecznika w skrzynce Sbi (umieszczonej na słupie poza szafą sterowniczą),
 - wyłączeniu wyłącznika F4,
 - uszkodzeniu ładowarki (zasilacza PWS 100RB).

Sygnal ten pojawia się po zapytaniu o stan obiektu lub po automatycznym odpytaniu obiektów przez system SYNDIS.

Akumulatory bez ładowania mogą pracować kilkanaście godzin. Potem pojawi się sygnał "**Obniżone napięcie akumulatorów**" i po ok. 2 godz. sterownik zostanie wyłączony i po pewnym czasie pojawi się komunikat "**Brak łączności radiowej z obiektem**"

3. **Brak łączności radiowej z obiektem** - pojawia się, gdy centrum dyspozytorskie w RDR nie może nawiązać połączenia z obiektem - wykonywane są 3 próby w odstępach po ok. 20 sek. Spowodowane to może być wieloma czynnikami: chwilowe (kilka minut) zaniki łączności, uszkodzenie stacji RBS systemu GSM, uszkodzenie modemu GSM, uszkodzenie instalacji antenowej, uszkodzenie urządzenia sterująco pomiarowego, itp.).
4. **Uszkodzenie ogranicznika przepięć** - pojawia się, gdy w skutek przepięcia przepaleniu ulegnie wkładka bezpiecznikowa w ograniczniku przepięć ELS EL30B+C.

Sygnalizacje z napędu NKM-1.3:

5. **STAN rozłącznika Załączony** – pojawia się przy załączeniu (zamknięciu) rozłącznika.
(Zacisk na listwie w napędzie LZ:6).
6. **STAN rozłącznika Wyłączony** – pojawia się przy wyłączeniu (otwarciu) rozłącznika.
(Zacisk na listwie w polu napędzie LZ:7).
7. **Brak sterowania ZDALNEGO** - pojawia się przy ustawieniu przełącznika rodzaju pracy na panelu sterowniczym w pozycję "1 – Sterowanie lokalne" lub "0 – Zasilanie wyłączone".
(Zacisk na listwie w polu napędzie LZ:3).
8. **Blokada monterska** - pojawia się po włożeniu w otwór w obudowie szafki korby powodującej blokadę elektryczną napędu.
(Zacisk na listwie w polu napędzie LZ:4).
9. **Otwarcie drzwi szafki telemechaniki - włamanie** - pojawia się przy otwarciu drzwi szafki napędu.

Sygnalizacje z sygnalizatora zwarć SZN-1:

10. **Sygnalizacja przepływu prądu zwarcowego** – pojawia się w przypadku wystąpienia zwarcia. Przekroczenie nastawy progu zadziałania (I_r) przez sygnał zależny od prądu zwarcia przez zadawany czas przekroczenia „TP” pobudzi sygnalizator natychmiast albo, przy warunku wyłączenia linii, po ustawionym czasie „TO”
(Zacisk na listwie sygnalizatora: 12).

8. Opis telemechaniki

Nadzorowanie oraz sterowanie zdalne projektowanym rozłącznikiem SN odbywać się będzie z istniejącego systemu dyspozytorskiego SCADA SYNDIS RV w RDM Gdańsk z wykorzystaniem transmisji w technologii GPRS-APN.

Urządzenia telemechaniki opierają się na sterowniku serii USP-120, w skład którego wchodzi: jednostka centralna z modemem 3G oraz moduły wejść/wyjść dwustanowych.

Łączność pomiędzy projektowanym rozłącznikiem SN a systemem dyspozytorskim od strony sieci GSM 2G/3G realizowana jest w protokołach sieciowych TCP/IP lub UDP. Komunikacja odbywa się w zdefiniowanym zakładowym APN-ie: scada.energa.pl, w standardowym protokole komunikacyjnym DNP-3.0.

Od strony obiektu łączność zapewnia modem 3G, pracujący w sieci GSM 2G/3G jako serwer TCP lub UDP. Adres IP modułu określa instalowana w nim karta SIM. Usługa serwera uruchamiana jest automatycznie, zgodnie z konfiguracją, po każdym restarcie modułu. Po restarcie, urządzenie sprawdza kartę SIM, poziom sygnału i dostępność sieci GSM. Następnie loguje się do wskazanego w konfiguracji APN. Po zalogowaniu uruchamiana jest usługa serwera.

Moduł posiada m.in. funkcje kontroli przepływu danych. W przypadku braku ruchu (wymiany danych), moduł automatycznie reinicjuje połączenie (restart modemu) i łączy się ponownie z APN.

Modem 3G wchodzący w skład sterownika obiektowego posiada bufor zdarzeń. Na podstawie bufora zdarzeń można ocenić poprawność pracy modemu. W buforze przechowywane są informacje m.in. o:

- Zalogowaniu do sieci GSM;

- Stanie sesji TCP/UDP;
- Braku odpowiedzi na funkcję Ping;
- Synchronizacji czasu;
- Restarcie sterownika

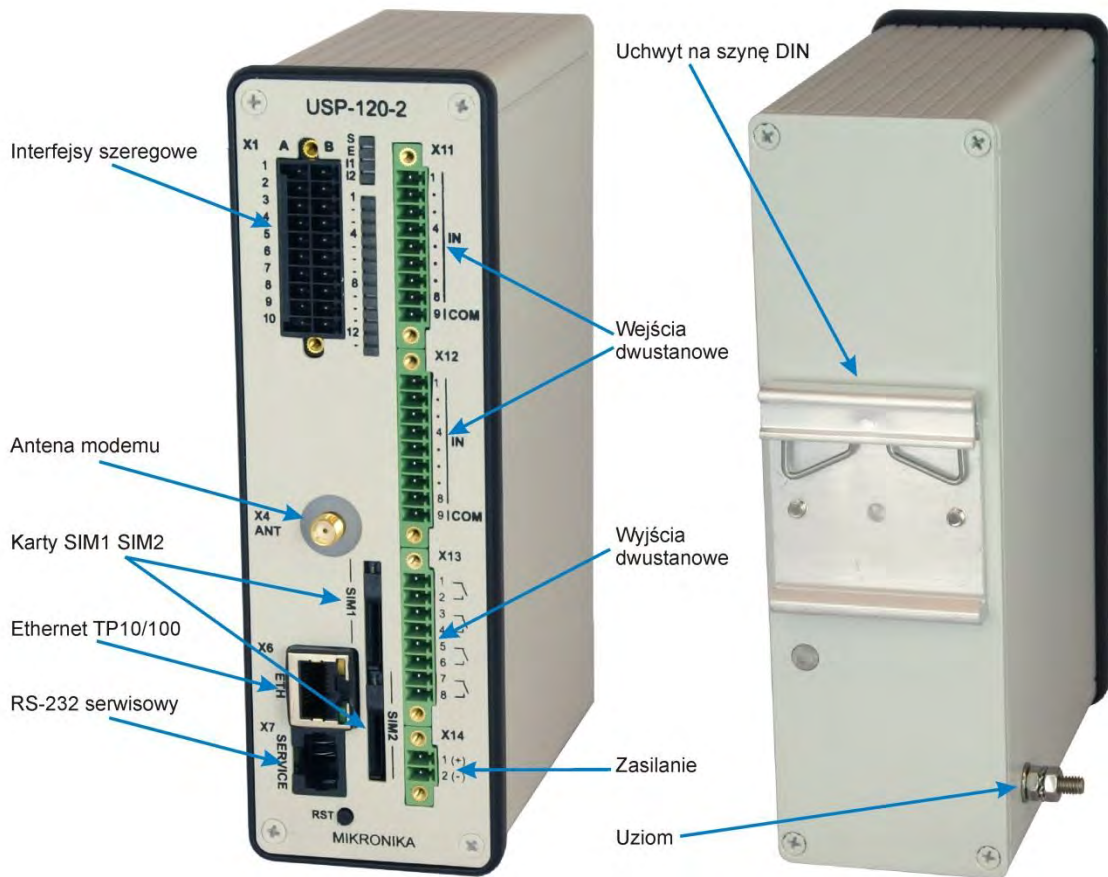
Sterownik posiada również możliwość zdalnej konfiguracji i diagnostyki, dostępną poprzez sieć GPRS-APN. Diagnostyka odbywa się drugim kanałem, równoległym, nie zakłócającym transmisji w podstawowym kanale telemechaniki. Dostęp zdalny umożliwia m.in.:

- Odczyt parametrów sterownika;
- Zmianę konfiguracji sterownika;
- Wymianę oprogramowania sterownika;
- Podgląd transmisji w kanale telemechaniki oraz podgląd pracy modułu 3G;

Pełna realizacja telemechaniki dla rozłącznika obejmuje oprócz dostawy urządzeń telemechaniki i uruchomienia obiektu w połączeniu z systemem dyspozytorskim, także prace konfiguracyjno-edycyjne w systemie dyspozytorskim SYNDIS-RV RDM Gdańsk. Prace te obejmują:

- parametryzację kanału transmisji w protokole DNP-3.0 z systemu dyspozytorskiego w kierunku obiektu,
- edycję obiektu oraz sprawdzenia jej poprawności w systemie dyspozytorskim.

9. Widok sterownika USP-120. Opis złącz



• **Złącze X1 – złącze łącz szeregowych**

Złącza typu: gniazdo – 713-1430/107-000; wtyk – MC 713-1110/107-000

Złącze/Pin	Przeznaczenie pinu	
X1-A1		
X1-B1		
X1-A2		
X1-B2		
X1-A3	UART 12 – RS-232: Rx	
X1-B3	UART 12 – RS-232: Tx	
X1-A4	UART 12 – RS-232: GND	
X1-B4		
X1-A5		
X1-B5		
X1-A6		
X1-B6	UART 11 – RS-485: B	
X1-A7	UART 11 – RS-485: A	
X1-B7		
X1-A8		
X1-B8		
X1-A9		
X1-B9		
X1-A10		
X1-B10		

- **Złącze X4 – złącze antenowe SMA** o impedancji 50 Ω, GSM 900/1800/1900/2100.
- **Złącze X6 – złącze sieciowe Ethernet RJ45.**
- **Złącze X14 – zasilania sterownika:**
Złącza typu: gniazdo – MC 1.5/2-GF-3.5; wtyk – MC 1.5/2-STF-3.5

Złącze/Pin	Przeznaczenie pinu	
1	Zasilanie 24V, biegun (+)	
2	Zasilanie 24V, biegun (-)	

- **Złącze X11 – wejścia dwustanowe**
Złącza typu: gniazdo – MC 1.5/9-GF-3.5; wtyk – MC 1.5/9-STF-3.5

Złącze/Pin	Przeznaczenie pinu	
1	wejście nr 1 (sygnał +), grupa 1	IN1
2	wejście nr 2 (sygnał +), grupa 1	IN2
3	wejście nr 3 (sygnał +), grupa 1	IN3
4	wejście nr 4 (sygnał +), grupa 1	IN4
5	wejście nr 5 (sygnał +), grupa 1	IN5
6	wejście nr 6 (sygnał +), grupa 1	IN6
7	wejście nr 7 (sygnał +), grupa 1	IN7
8	wejście nr 8 (sygnał +), grupa 1	IN8
9	Wspólny potencjał (-), grupa 1	IN9

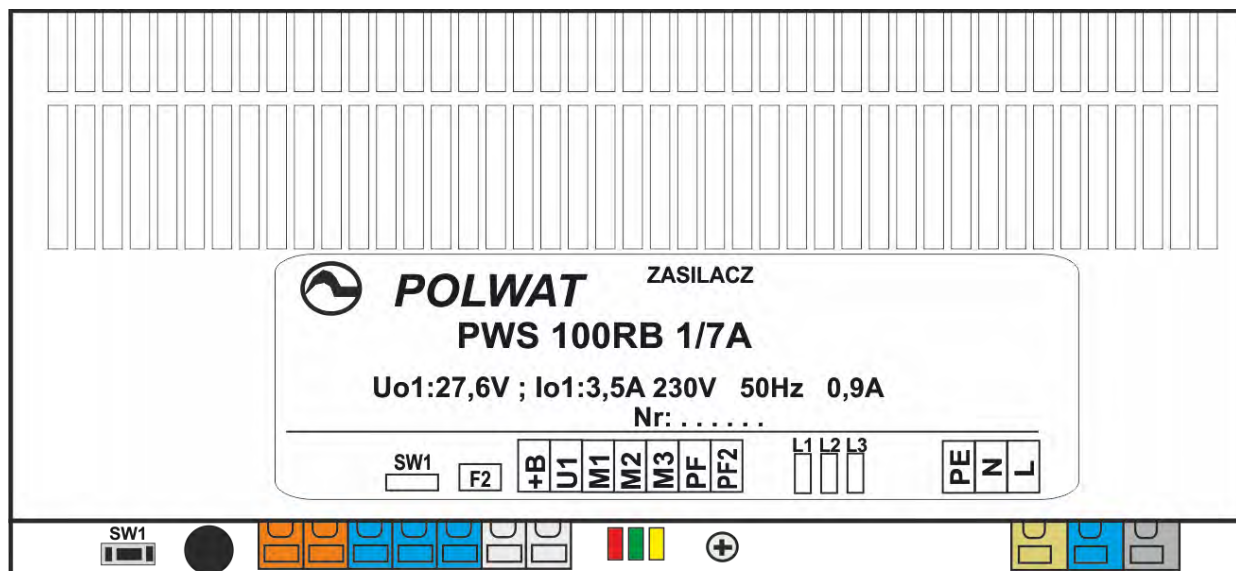
- **Złącze X12 – wejścia dwustanowe**
Złącza typu: gniazdo – MC 1.5/9-GF-3.5; wtyk – MC 1.5/9-STF-3.5

Złącze/Pin	Przeznaczenie pinu	
1	wejście nr 1 (sygnał +), grupa 2	IN1
2	wejście nr 2 (sygnał +), grupa 2	IN2
3	wejście nr 3 (sygnał +), grupa 2	IN3
4	wejście nr 4 (sygnał +), grupa 2	IN4
5	wejście nr 5 (sygnał +), grupa 2	IN5
6	wejście nr 6 (sygnał +), grupa 2	IN6
7	wejście nr 7 (sygnał +), grupa 2	IN7
8	wejście nr 8 (sygnał +), grupa 2	IN8
9	Wspólny potencjał (-), grupa 2	IN9

- **Złącze X13 – wyjścia dwustanowe**
Złącza typu: gniazdo – MC 1.5/8-GF-3.5; wtyk – MC 1.5/8-STF-3.5

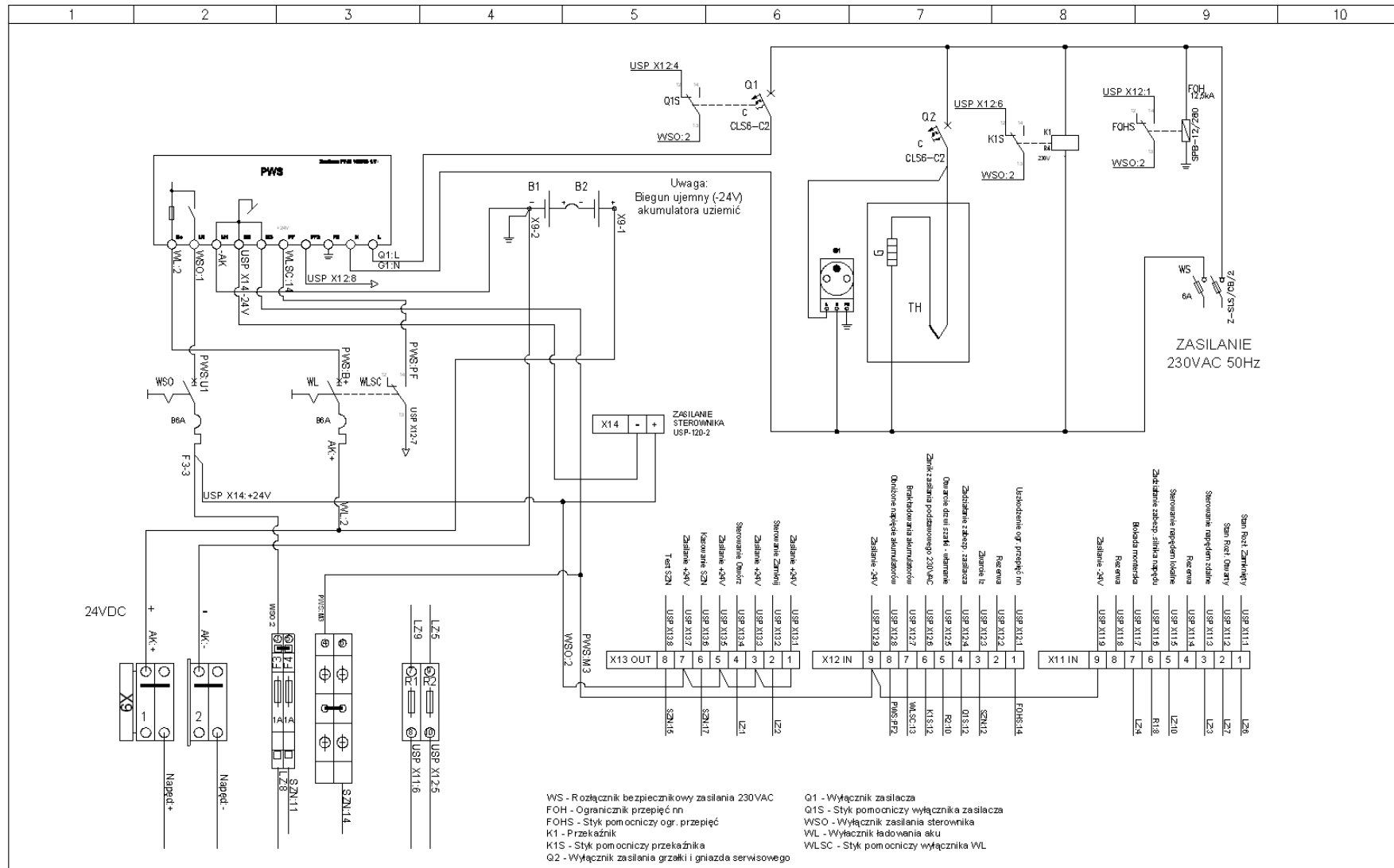
Złącze/Pin	Przeznaczenie pinu	
1	wyjście nr 1 (no1), przekaźnik nr 1	OUT1
2	wyjście nr 1 (com1), przekaźnik nr 1	OUT 2
3	wyjście nr 2 (no2), przekaźnik nr 2	OUT 3
4	wyjście nr 2 (com2), przekaźnik nr 2	OUT 4
5	wyjście nr 3 (no3), przekaźnik nr 3	OUT 5
6	wyjście nr 3 (com3), przekaźnik nr 3	OUT 6
7	wyjście nr 4 (no4), przekaźnik nr 4	OUT 7
8	wyjście nr 4 (com4), przekaźnik nr 4	OUT 8

10. Widok zasilacza PWS 100 RB 1/7A z opisem wyprowadzeń

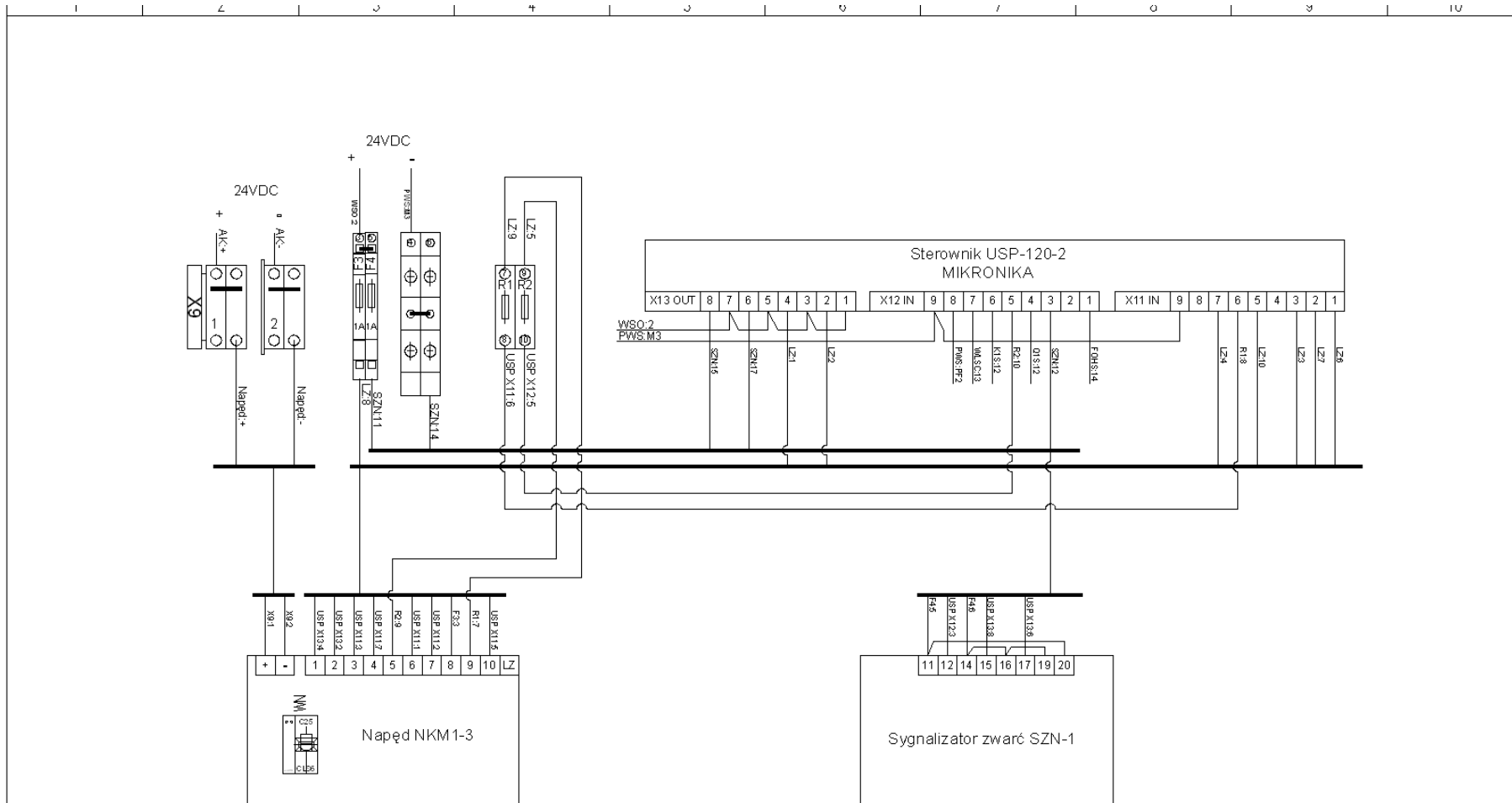


PF2	21,9 - 22,9 VDC
WYŁ. ZASIL.	17,5 - 18,5 VDC
ZAŁ. ZASIL.	22,5 - 24,5 VDC

11. Schematy okablowania zasilania szafki telemechaniki



LAMEL ROZDZIELNICE Sp. z o.o. www.lamel.com.pl Pępowo ul. Gdańska 3 83-330 Żukowo tel. 58 685-40-50	Oprac.: JB	DATA OPRAC. 05.09.2014	Tytuł	Szafka sterowania radiowego typ napowietrzny NKM1-3 Schemat połączenia szafki sterowania NKM1-3 USP-120-2	Skala: 1:1 Nr. Arkusza 1/2
	Sprawdzd.: Mariusz Wiśniewski	DATA WYD. 05.09.2014			



- LZ1 - Sterowanie Otwórz
- LZ2 - Sterowanie Zamknij
- LZ3 - Sterowanie napędem zdalne
- LZ4 - Blokada monterska
- LZ5 - Otwarcie drzwi szafki - włamanie
- LZ6 - Stan Raz! Zamknięty
- LZ7 - Stan Raz! Otwarty
- LZ8 - Niezależne zasilanie sygnalizacji
- LZ9 - Zadziałanie zabezp. silnika napędu
- LZ10 - Sterowanie napędem lokalne

LAMEL ROZDZIELNICE Sp. zo.o. www.lamel.com.pl Pępowo ul. Gdańska 3 83-330 Żukowo tel. 58 685-40-50	Oprac.: JB	DATA OPRAC. 05.09.2014	Tytuł	Szafka sterowania radiowego typ napowietrzny NKM1-3 Schemat połączenia szafki sterowania NKM1-3 USP-120-2	Skala: 1:1
	Sprawdz.: Mariusz Wiśniewski	DATA WYD. 05.09.2014			Nr. Arkusza 2/2
Nr projektu NKM1-3 USP-120-2					

12. Zestawienie sterowań i sygnalizacji

Sterownik USP-120-2										2014	
Szafka telemechaniki: SO-1G-SRN-NKM				nr STER:		0					
Rozłącznik / Napęd: SRN-NKM				nr GSM:		0					
Sygnalizator zwarć: 1 x Softin SZN-1				IP:		0					
Sygnalizator Softin SZN-1				DNP:		0					
STEROWANIA											
Rozł.	Listwa w napędzie	Zaciski sterownika /	Złącza w		Nr ster.	Rodzaj operacji	czas				
			USP-120-2	Dioda			odp.:				
Rozł.1	x	+24V	X13-1		0	Rozł.1 Sterowanie ZAMKNIJ					
	LZ:2		X13-2								
	x	+24V	X13-3		1	Rozł.1 Sterowanie OTWÓRZ					
	LZ:1		X13-4								
	x	+24V	X13-5		2	Zasilanie +24V wyjścia sterowniczego					
	SZN:17		X13-6			Rozł.1 Softin Kasowanie sygnalizatora zwarć					
	x	+24V	X13-7		3	Zasilanie +24V wyjścia sterowniczego					
	SZN:15		X13-8			Rozł.1 Softin Test sygnalizatora zwarć					
					4	PYTANIE o Stan obiektu - pomiary					
					5	PYTANIE o Stan obiektu - dwustany					
SYGNALIZACJE											
Rozł.	Listwa w napędzie	Listwy Mikroniki	Złącza w		Bit sygn.	Rodzaj operacji	Neg.				
			USP-120-2	Dioda							
Rozł.1	LZ:6		X11-1	1	0	Rozł.1 STAN Rozł. ZAMKNIĘTY	NIE				
	LZ:7		X11-2	2	1	Rozł.1 STAN Rozł. OTWARTY	NIE				
	LZ:3		X11-3	3	2	Rozł.1 Sterowanie napędem zdalne	NIE				
			X11-4	4	3	Rezerwa (aktywne +24V)	NIE				
	LZ:10		X11-5	5	4	Rozł.1 Sterowanie napędem lokalne	NIE				
	R1:8		X11-6	6	5	Rozł.1 Zadziałanie zabezp. silnika napędu	NIE				
	LZ:4		X11-7	7	6	Rozł.1 Blokada monterska	NIE				
			X11-8	8	7	Rezerwa (aktywne +24V)	NIE				
	FOHS:14		X12-1	9	8	Rozł.1 Uszkodzenie ogranicznika przepięć nn	NIE				
			X12-2	10	9	Rezerwa (aktywne +24V)	NIE				
	SZN:12		X12-4	11	10	Rozł.1 Softin Zwarcie doziemne lo	NIE				
	Q1S:12		X12-4	12	11	Rozł.1 Zadziałanie zabezp. zasilacza	NIE				
	R2:10		X12-5	13	12	Otwarcie drzwi szafki telemechaniki-włamanie	TAK	v			
	K1S:12		X12-6	14	13	Zanik zasilania podstawowego 230VAC	NIE				
		WLSC:13		X12-7	15	14	Brak ładowania akumulatorów	TAK	v		
		PWS:PF2		X12-8	16	15	Obniżone napięcie akumulatorów	NIE			
					0	Brak łączności radiowej z obiektem	NIE				
			POMIARY GSM		Indeks	Nazwa pomiaru	Jednost.				
			Dane wyczytywane w protokole DNP-3.0		0	Jakość sygnału GSM (CIND)	dBm				
					1	Jakość sygnału GSM (CIND)	5 kresek				
					2	ID stacji bazowej BTS	DEC				
					3	Odległość od stacji bazowej BTS (TA)	m				
					4	Czas działania modemu od ostatniego zalogowania	h				

13. Dane karty SIM

Do uzupełnienia na etapie produkcji/uruchomienia w porozumieniu z właściwym Rejonem Dystrybucji:

Rejon Dystrybucji	
Obiekt	
IP	
Kanał	
Port	
DNP dev0	
DNP dev1	
DNP dev2	
Zerw dev0	
Zerw dev1	
Zerw dev2	
Nr GSM	
PIN	
PUK	
Nr karty	

14. Nastawy sygnalizatora zwarć

Konfigurację nastaw i rozruch sygnalizatorów zwarć należy wykonywać na etapie realizacji inwestycji w oparciu o nastawy uzgodnione z Rejonem Dystrybucji (RD)

15. Lista z okablowaniem obiektu

							2014	
Rozł.	NKM	SZN-1	STEROWNIK USP-120-2				Uwagi	
Nazwa	Listwa		Listwa Mikroniki	Sterownik	Dioda	Opis sygnału		
POLE1/ROZŁ. Rozłącznik SRN-NKM	LZ:2			X13-2		Sterowanie Zamknij	Z-1	
	LZ:1			X13-4		Sterowanie Otwórz	O-1	
		SZN:17			X13-6		Softin - Kasowanie	Z-2
		SZN:15			X13-8		Softin - TEST	O-2
	LZ:6				X11-1	1	Sygn. STAN Rozł. Zamknięty	
	LZ:7				X11-2	2	Sygn. STAN Rozł. Otwarty	
	LZ:3				X11-3	3	Sygn. Sterowanie napędem zdalne	
					X11-4	4	Sygn. Rezerwa (aktywne +24V)	
	LZ:10				X11-5	5	Sygn. Sterowanie napędem lokalne	
	R1:8				X11-6	6	Sygn. Zadziałanie zabezpieczenia silnika napędu	
	LZ:4				X11-7	7	Sygn. Blokada monterska	
					X11-8	8	Sygn. Rezerwa (aktywne +24V)	
	FOHS:14				X12-1	9	Sygn. Uszkodzeniogranicznika przepięć nn	
					X12-2	10	Sygn. Rezerwa (aktywne +24V)	
		SZN:12			X12-3	11	Sygn. Sygnalizacja zwarcia Iz	
	Q1S:12				X12-4	12	Sygn. Zadziałanie zabezpieczenia zasilacza	
	R2:10				X12-5	13	Otwarcie drzwi szafki telemechaniki - włamanie	D; Negacja
	K1S:12				X12-6	14	Zanik napięcia podstawowego 230VAC	
			WLSC:13		X12-7	15	Brak ładowania akumulatorów	PF; Negacja
			PWS:PF2		X12-8	16	Obniżone napięcie akumulatorów	PF2
	Napęd: +			X9:1			Zasilanie napędu +24V	+24V
	Napęd: -			X9:2			Zasilanie napędu -24V	-24V
	LZ:8			X9:3			Zasilanie sygnalizacji +24V	F3-1A
		SZN:1					Czujnik sygnalizatora	przewód zielony
		SZN:2						przewód brązowy
		SZN:20 SZN:11		X9:5			Zasilanie +24V sygnalizatora Softin SZN	F4-1A
				X9:5			Zasilanie +24V styku N2 przekaźnika alarmu	F4-1A
	SZN:19		X9:6			Zasilanie -24V sygnalizatora Softin SZN	-24V	
	SZN:16		X9:6			Ujemny biegun napięcia sterowania KASOWANIE	-24V	
	SZN:14		X9:6			Ujemny biegun napięcia sterowania TEST	-24V	
			WSO:2	X13-1		Zasilanie +24V wyjścia sterowniczego		
				X13-3		Zasilanie +24V wyjścia sterowniczego		
				X13-5		Zasilanie +24V wyjścia sterowniczego		
				X13-7		Zasilanie +24V wyjścia sterowniczego		
			WSO:2	X14:1		Zasilanie +24V sterownika		
			PWS:M2	X14:2		Zasilanie -24V sterownika		
			PWS:M3	X11-9		Zasilanie -24V złącza X11		
			PWS:M3	X12-9		Zasilanie -24V złącza X12		
230V AC	odbiór L		X02 WS:L			Zasilanie 230VAC - biegun fazy (L)	Zasilanie 230V AC	
	odbiór N		X02 WS:N			Zasilanie 230VAC - biegun neutralny (N)		
	PE		X02 WS:PE			PE		



PN-EN ISO
9001:2009
PW-34810-08

Niniejszy dokument jest przeznaczony do wyłącznego korzystania przez Klienta.
Nie może być reprodukowany, kopiowany lub publikowany
w całości lub jakiegokolwiek jego części bez pisemnej zgody **MIKRONIKI**.

INFORMACJE NA TEMAT PRODUCENTA

NAZWA	Badawczo-Rozwojowa Spółdzielnia Pracy Mikroprocesorowych Systemów Automatyki „MIKRONIKA”
ADRES	60-001 Poznań, ul. Wykopy 2/4
NR TELEFONU	/61/ 6655 600
NR FAXU	/61/ 6655 602
E-MAIL	biuro@mikronika.com.pl
NIP	777-00-01-341
REGON	1064137
KONTO	Raiffeisen Bank S.A. nr 49 1750 1019 0000 0000 1123 2728

NAZWA	Lamel Rozdzielnice Sp.z o.o.
ADRES	83-330 Żukowo, ul. Gdańska 3
NR TELEFONU	/58/ 6854 050
NR FAXU	/58/ 6854 052
E-MAIL	lamel@lamel.com.pl

INFORMACJE NA TEMAT DOKUMENTU

NAZWA DOKUMENTU	Sterownik USP-120 zabudowany w szafce napędu NKM-1.3
SYMBOL DOKUMENTU	DM/DF/0514/01/SO-1G-SRN-NKM (USP-120)
AKTUALIZACJE	

OPRACOWANIE

DOKUMENTACJA



KARTA GWARANCYJNA

1. Potwierdzamy dobr jako i zgodno parametrów
napędu silnikowego typ NKM-1.3

nr fabryczny
z wymaganiami normy PN-EN 60694 oraz IEC 60529

2. Udzielamy gwarancji na okres 3 lat licząc od daty zakupu
w IE-ZD Białystok
3. Gwarancja nie obejmuje wad wyrobu powstałych na skutek
niewłaściwego montażu, eksploatacji lub przeróbek konstrukcyjnych
wykonanych bez zgody producenta.

Data sprzedaży

.....

Kontrola Jakości

.....