

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ
POLON 4000

ELEMENT KONTROLNO-STERUJĄCY
EKS-4001W

Instrukcja Instalowania i Konserwacji
IK-E354-001

Edycja I



Element kontrolno-sterujący EKS-4001W, będący przedmiotem niniejszej instrukcji spełnia zasadnicze wymagania następujących rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) oraz dyrektyw Unii Europejskiej:

- CPR** CPR/305/2011 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dnia 9 marca 2011r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG;
- LVD** Dyrektywa 2006/95/WE dotycząca wyposażenia elektrycznego, przewidzianego do stosowania w pewnych granicach napięcia;
- EMC** Dyrektywa (UE) 2004/108/WE dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej.

Na element kontrolno-sterujący EKS-4001W została wydana Deklaracja Właściwości Użytkowych Nr 1/E354/2013/PL.

Na element kontrolno-sterujący EKS-4001W wydany został przez CNBOP-PIB w Józefowie, jednostkę notyfikowaną nr 1438 w UE, Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych nr xxxx/CPR/xxxx, potwierdzający zgodność urządzeń z wymaganiami norm: PN-EN 54-18:2007, PN-EN 54-17:2007.

Certyfikat oraz Deklarację Właściwości Użytkowych można pobrać ze strony internetowej www.polon-alfa.pl

Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.

Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może okazać się niebezpieczne lub spowodować naruszenie obowiązujących przepisów.

Producent Polon-Alfa nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z niniejszą instrukcją.

Wyeksploatowany wyrób, nie nadający się do dalszego użytkowania, należy przekazać do jednego z punktów, zajmujących się zbiórką zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



Uwaga - Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian



13

Polon-Alfa Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.

85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155

1438

1438/CPR/xxxx

Element kontrolno-sterujący **EKS-4001W**

EN 54-18, EN 54-17

Deklaracja właściwości użytkowych Nr 1/E354/2013/PL

Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna EN 54-18:2005 Rozdział
Opóźnienie reakcji		
Właściwości i odporność na zmiany parametrów zasilania	Spełnia	5.2
Działanie (skuteczność) w warunkach pożarowych		
Badania funkcjonalne	Spełnia	5.1.4
Trwałość niezawodności działania i opóźnienie reakcji: odporność na działanie ciepła		
Odporność na suche gorąco	Spełnia	5.3
Odporność na zimno	Spełnia	5.4
Trwałość niezawodności działania: odporność na wibracje		
Odporność na udary pojedyncze	Spełnia	5.8
Odporność na uderzenie	Spełnia	5.9
Odporność na wibracje	Spełnia	5.10
Wytrzymałość na wibracje	Spełnia	5.11
Trwałość niezawodności działania: odporność na wilgoć		
Odporność na wilgotne gorąco cykliczne	Spełnia	5.5
Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe	Spełnia	5.6
Trwałość niezawodności działania: odporność na korozję		
Wytrzymałość na korozję spowodowaną działaniem dwutlenku siarki (SO ₂)	Spełnia	5.7

Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna EN 54-18:2005 Rozdział
Trwałość niezawodności działania: stabilność elektryczna		
Właściwości i odporność na zmiany parametrów zasilania	Spełnia	5.2
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne	Spełnia	5.12
Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna EN 54-17:2005 Rozdział
Skuteczność w warunkach pożarowych		
Odtwarzalność	Spełnia	5.2
Niezwadność eksploatacji		
Wymagania	Spełnia	4
Trwałość niezawodności działania: odporność na działanie ciepła		
Odporność na suche gorąco	Spełnia	5.4
Odporność na zimno	Spełnia	5.5
Trwałość niezawodności działania: odporność na wibracje		
Odporność na udary pojedyncze	Spełnia	5.9
Odporność na uderzenie	Spełnia	5.10
Odporność na wibracje sinusoidalne	Spełnia	5.11
Wytrzymałość na wibracje sinusoidalne	Spełnia	5.12
Trwałość niezawodności działania: odporność na wilgoć		
Odporność na wilgotne gorąco cykliczne	Spełnia	5.6
Wytrzymałość na wilgotne gorąco stałe	Spełnia	5.7
Trwałość niezawodności działania: odporność na korozję		
Wytrzymałość na korozję spowodowaną działaniem (SO ₂)	Spełnia	5.8
Trwałość niezawodności działania: stabilność elektryczna		
Zmiany napięcia zasilania	Spełnia	5.3
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC), badanie odporności	Spełnia	5.13
Zamierzone zastosowanie: Bezpieczeństwo pożarowe – element do sterowania urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych i ich kontroli		
Dane techniczne - patrz instrukcja: IK-E354-001		

Spis treści

1.	Przeznaczenie	6
2.	Dane techniczne	7
3.	Opis konstrukcji	8
4.	Opis działania	11
5.	Tryby pracy elementu kontrolno-sterującego.....	13
6.	Warunki eksploatacji i obsługi.....	14
7.	Instalowanie elementów kontrolno-sterujących	14
8.	Warunki bezpieczeństwa.....	17
8.1.	Naprawy i konserwacje	17
8.2.	Praca na wysokości.....	17
8.3.	Ochrona oczu przed zapyleniem	17
9.	Przechowywanie i transport.....	17
9.1.	Przechowywanie.....	17
9.2.	Transport	17

Spis rysunków

Rysunek 1	Wymiary EKS-4001W	8
Rysunek 2	Widok płytki drukowanej i zacisków EKS-4001W	9
Rysunek 3	Funkcje zacisków EKS-4001W	10
Rysunek 4	Schemat połączeń EKS-4001W, wejścia niskonapięciowe NN.....	15
Rysunek 5	Schemat połączeń EKS-4001W, wejścia wysokonapięciowe WN	16

1. Przeznaczenie

Uniwersalny element kontrolno-sterujący EKS-4001W jest elementem adresowalnym, przeznaczonym do:

- sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych
- kontroli zadziałania ww. urządzeń
- kontroli stanu dowolnych urządzeń

Wyjścia umożliwiają sterowanie urządzeniami zasilanymi napięciem do 250VAC lub 220VDC.

Wejścia niskonapięciowe (NN) elementu EKS-4001W umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych albo normalnie rozwartych.

Wejścia wysokonapięciowe (WN) elementu EKS-4001W umożliwiają podłączenie niezależnych, zestyków przy napięciu do 230VAC lub 220VDC.

Element przystosowany jest do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów.

Element kontrolno-sterujący EKS-4001W przewidziany jest do pracy w adresowalnych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej POLON 4000.

2. Dane techniczne

Napięcie zasilania linii dozorowej	16,5 ÷ 24,6 V
Pobór prądu z linii dozorowej	< 250 μ A
Izolator zwarcia linii dozorowej	tak
Konfiguracja elementu kontrolno-sterującego	tak (przełączniki na płytce drukowanej)
Liczba wyjść	1
Wyjście sterujące przekaźnikowe	styk bezpotencjałowy lub nadzorowany, przełączny, max. Prąd 2A, max. Napięcie 250VAC / 220VDC, max. Moc 62,5VA / 60W
Napięcie zasilania sterowanego urządzenia	6 ÷ 220 VDC 230 VAC
Kontrola ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego	tak (zwora na płytce drukowanej)
Pobór prądu przez układ kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego	< 170 μ A (6 ÷ 220 VDC) < 330 μ A (230 VAC)
Czas opóźnienia zadziałania przekaźnika Tp	2s, 30s, 60s, 90s
Czas po którym następuje kontrola zadziałania sterowanego urządzenia Tk	brak kontroli, 40s, 70s, 130s
Liczba wejść	2
Funkcja wejścia niskonapięciowego NN	kontrolne
Funkcja wejścia wysokonapięciowego WN	kontrolne
Pojemność linii wejściowej	< 12 nF (ok. 100m kabla YnTKSY 1x2x0,8mm)
Inicjacja wejścia niskonapięciowego NN	bezpotencjałowy styk NO lub NC
Inicjacja wejścia wysokonapięciowego WN	styk pod napięciem
Kontrola przewodu podłączonego do wejścia niskonapięciowego NN	tak (zwarcie, przerwa)
Kontrola przewodu podłączonego do wejścia wysokonapięciowego WN	nie
Wprowadzanie kabli przez przepust kablowy: - linii dozorowej lub wejścia niskonapięciowego NN - wyjścia lub wejścia wysokonapięciowego WN	2 x M12 2 x M16
Zakres adresacji elementu	1 ÷ 127
Sposób kodowania adresu	programowany z centrali
Wymiary	Rysunek 1
Masa	< 0,5 kg
Temperatura pracy	-40 ÷ +85 °C
Kategoria klimatyczna	40/085/04
Dopuszczalna wilgotność względna	do 95 % przy 40 °C
Wytrzymałość elektryczna izolacji	1500V
Szczelność obudowy	IP 66
Kolor obudowy	szary

3. Opis konstrukcji

Element kontrolno-sterujący EKS-4001W wykonano w postaci płytki drukowanej wraz z elementami elektronicznymi i zespołem łączówek, a całość umieszczono w obudowie.

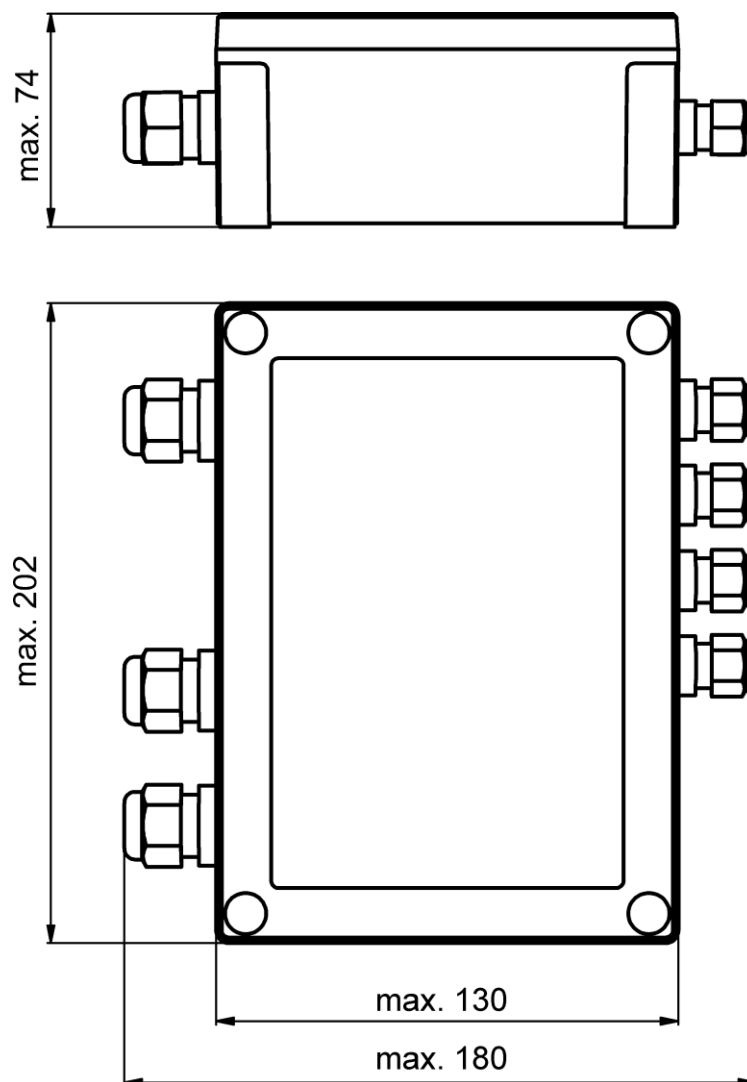
Obudowa ma w narożach otwory do mocowania na ścianie.

W podstawie obudowy, wzdłuż dłuższych boków montowane są przepusty kablowe.

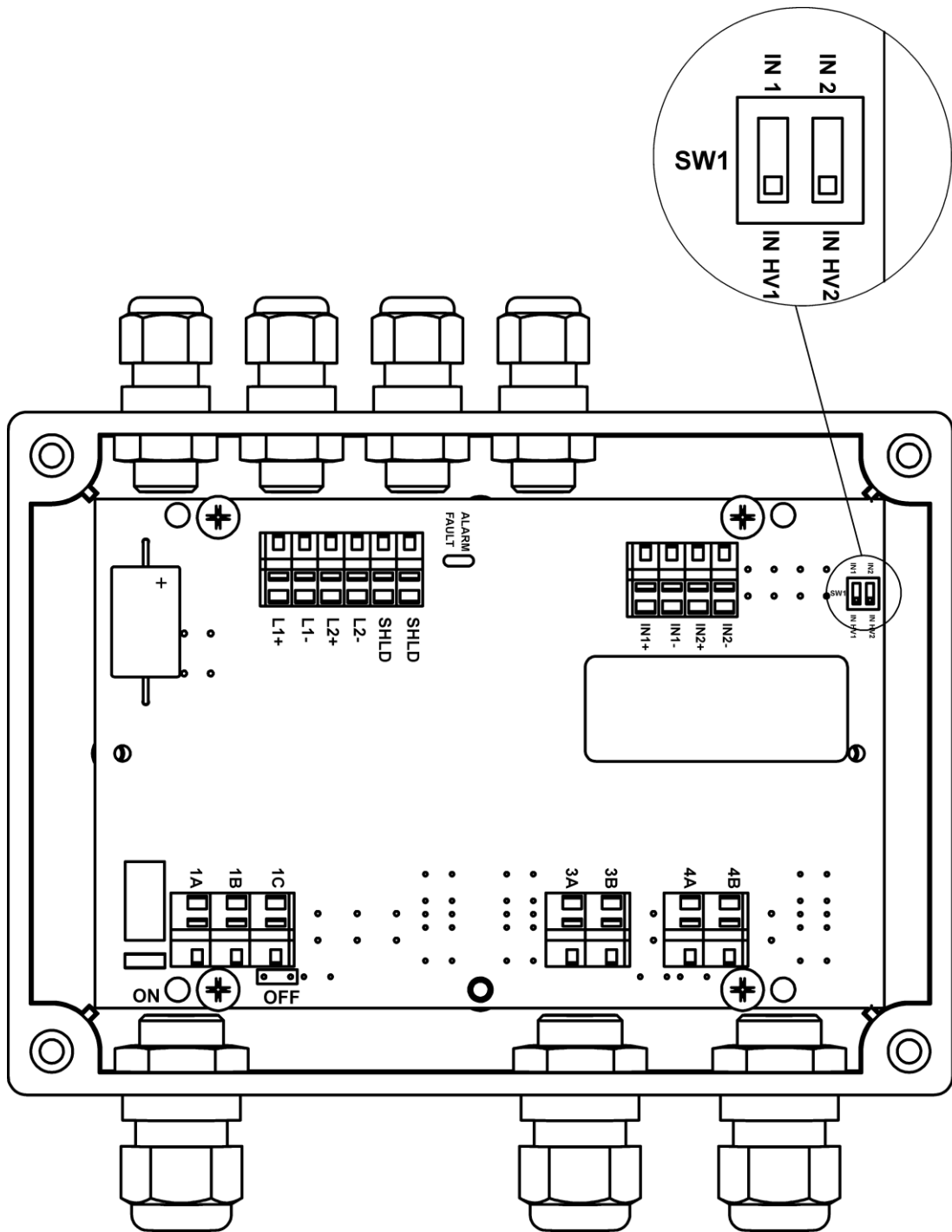
Wymiary elementu kontrolno-sterującego przedstawia Rysunek 1. Widok płytki drukowanej z zaciskami przedstawia Rysunek 2, a funkcje poszczególnych zacisków przedstawia Rysunek 3.

Przepust kablowy M12x1,5 służy do wprowadzania kabla linii dozorowej lub kabla wejścia niskonapięciowego NN, a przepust kablowy M16x1,5 służy do wprowadzania kabla wyjścia lub wejścia wysokonapięciowego WN.

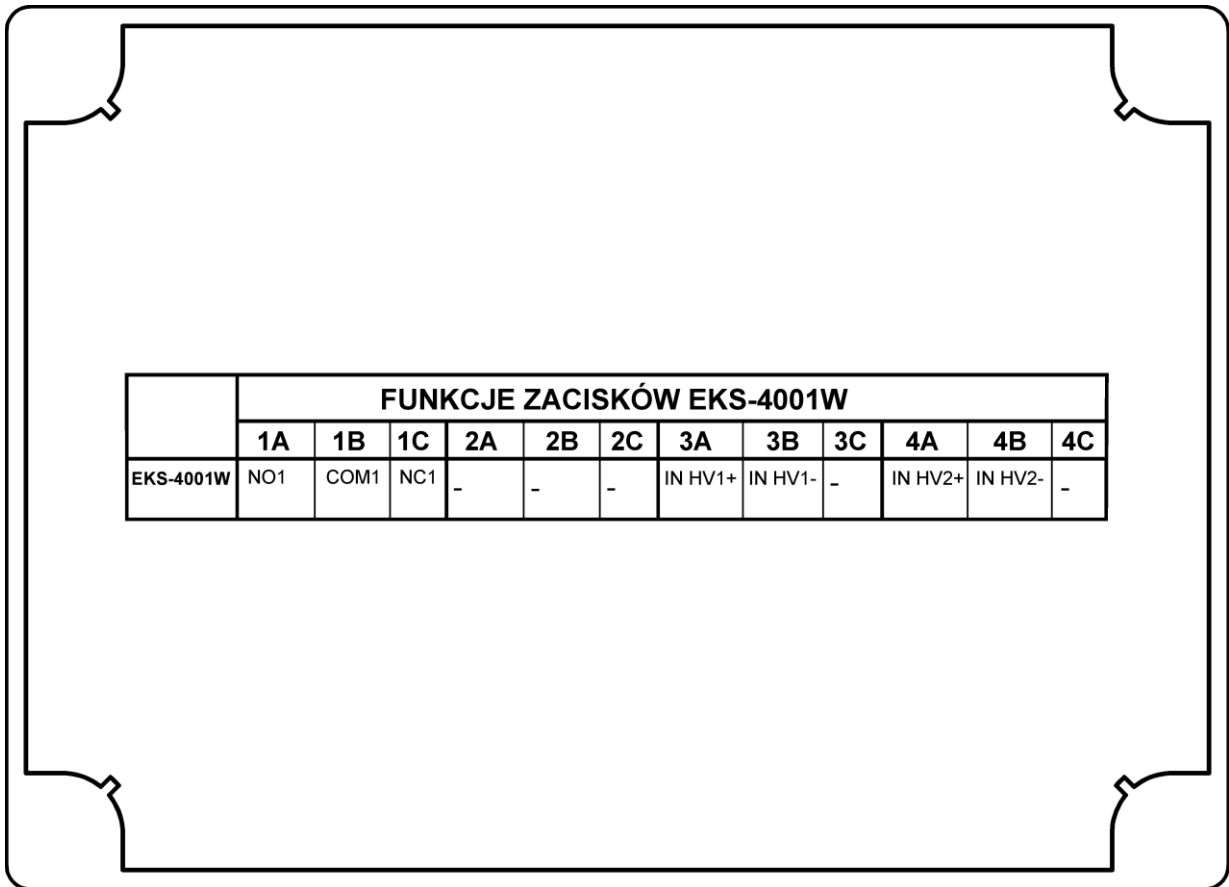
Pokrywa obudowy z gumową uszczelką mocowana jest do podstawy obudowy czterema wkrętami.



Rysunek 1 Wymiary EKS-4001W



Rysunek 2 Widok płytki drukowanej i zacisków EKS-4001W



The diagram shows a rectangular terminal block with a central table. The table is titled "FUNKCJE ZACISKÓW EKS-4001W" and lists the functions for terminals 1A through 4C. The table is enclosed in a rounded rectangular frame with four corner tabs.

	FUNKCJE ZACISKÓW EKS-4001W											
	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C
EKS-4001W	NO1	COM1	NC1	-	-	-	IN HV1+	IN HV1-	-	IN HV2+	IN HV2-	-

Rysunek 3 Funkcje zacisków EKS-4001W

4. Opis działania

Komunikacja między centralą POLON 4000, a elementem kontrolno-sterującym EKS-4001W odbywa się za pośrednictwem adresowalnej dwuprzewodowej linii dozorowej. Unikalny, w pełni cyfrowy protokół komunikacyjny umożliwia przekazywanie dowolnych informacji z centrali do elementu i z elementu do centrali. Uruchomienie urządzenia przeciwpożarowego (np. klapy dymowej) lub urządzenia sygnalizującego pożar (np. buczka, sygnalizatora świetlnego) następuje po przełączeniu styków przekaźnika w elemencie kontrolno-sterującym na rozkaz z centrali. Stan ten sygnalizowany jest impulsowym, czerwonym światłem diody świecącej, umieszczonej pomiędzy zespołem łączówek linii dozorowej, a zespołem łączówek wejść NN. Wskaźnik ten umożliwia szybką lokalizację wysterowanego elementu i stanowi pomoc przy okresowym sprawdzaniu działania elementu.

Stany uszkodzenia i zadziałania izolatora zwarć, sygnalizowane są żółtymi błyskami diody świecącej. Powrót styków przekaźnika do położenia wyjściowego następuje również na rozkaz z centrali.

Istnieje możliwość zablokowania zadziałania przekaźnika w elemencie kontrolno-sterującym z menu centrali poprzez blokowanie elementów systemu.

Zadziałanie elementu kontrolno-sterującego zależy od ustawionego wariantu zadziałania w menu centrali Konfiguracja Systemu → Ustaw. Liniowe → Konfiguracja EKS.

Element kontrolno-sterujący umożliwia przekazywanie do centrali następujących stanów:

- Zapisanie adresu
- Odczytanie adresu
- Zapisanie trybu pracy
- Odczytanie trybu pracy
- Włączony przekaźnik
- Uszkodzenie przewodu podłączonego do wyjścia sterującego - jeżeli wystąpi przerwa
- Zgłoszenie uszkodzenia przekaźnika
- Alarm techniczny od wejścia NN, dwustanowe wejście kontrolne, NO lub NC
- Alarm techniczny od wejścia WN, dwustanowe wejście kontrolne
- Uszkodzenie przewodu podłączonego do wejścia NN - jeżeli wystąpi zwarcie lub przerwa
- Uszkodzenie niemaskowalne od wejścia NN - jeżeli przynajmniej jedno z wejść zostanie zaprogramowane (tryb pracy) do kontroli zadziałania sterowanego urządzenia i urządzenie to zostanie wysterowane, a po czasie T_k określonym przez tryb pracy wejście nie zmieni swojego stanu, to EKS wyśle do centrali informację o uszkodzeniu niemaskowalnym.
- Zmianę priorytetów - priorytet niski / priorytet normalny
- Izolowanie zwarcia
- Nakaz włączenia izolatora zwarć - informacja zapisana w pamięci nieulotnej, po włączeniu zasilania nie następuje próba wyłączenia izolatora zwarć
- Uszkodzenie pamięci nieulotnej - błędne dane zapisane w pamięci nieulotnej
- Zapytanie elementu o parametr mierzony

Sposób, w jaki ma działać element kontrolno-sterujący określa tryb pracy tego elementu oraz przełącznik SW1 na płycie drukowanej:

- a) Tryb pracy elementu oznacza sposób działania i zachowania się tego elementu. Podczas automatycznej konfiguracji elementu z centrali POLON 4000 ustawiany jest tryb pracy ustalony przez producenta. Co oznacza, że:
 - Kontrola ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego - **włączona**
 - Zadziałanie przekaźnika nastąpi po czasie - **2 s**,
 - Sposób działania wejścia NN - **NO** lub wejścia WN - napięcie(dozór), brak napięcia(alarm techniczny)
 - Kontrola zadziałania sterowanego urządzenia przez wejście NN lub WN – **wyłączona**

- b) Przełącznik SW1 służy do wyboru wejścia, standardowo przełącznik w pozycji IN1, IN2, wybrane są dwa wejścia niskonapięciowe NN **IN1, IN2**:

Na przykład:

1. Jeżeli chcemy wykorzystać IN1 jako wejście niskonapięciowe to należy:
 - Ustawić przełącznik SW1 w pozycji IN1
 - Podłączyć odpowiednio przewody pod zaciski IN1+, IN1-
 - Zaciski wejścia IN HV1 pozostawić niepodłączone
 - W menu centrali ustawić odpowiednio sposób działania wejścia 1
 - NO** - styk rozwarty
 - NC** - styk zwarty

Przykładowe połączenie styków bezpotencjałowych do wejść NN wraz z rezystorami końcowymi 2kΩ i 4,3kΩ przedstawia Rysunek 4. Sposób działania wejścia 1 - NO, sposób działania wejścia 2 - NC. Jeżeli wejście NN jest nie wykorzystywane, a przełącznik SW1 jest w pozycji IN należy podłączyć rezystor 6,2kΩ.

2. Jeżeli chcemy wykorzystać IN HV1 jako wejście wysokonapięciowe to należy:
 - Ustawić przełącznik SW1 w pozycji IN HV1
 - Podłączyć odpowiednio przewody pod zaciski IN HV1+, IN HV1-
 - Zaciski wejścia IN1 pozostawić niepodłączone
 - W menu centrali ustawić odpowiednio sposób działania wejścia 1
 - NO** - napięcie na IN HV1 (dozór), brak napięcia na IN HV1 (alarm techniczny)
 - NC** - brak napięcia na IN HV1 (dozór), napięcie na IN HV1 (alarm techniczny)

Przykładowe połączenie styków pod napięciem do wejść WN przedstawia Rysunek 5. Sposób działania wejścia 1 NO, sposób działania wejścia 2 NC.

Uwaga:

Kontrola ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego:

W przypadku gdy zależy nam na kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego to należy:

- Rozkręcić pokrywę obudowy
- Przełożyć zworę z pozycji „OFF” przy zespole łączówek na krawędzi płytki w pozycję „ON” umieszczoną przy przekaźniku
- Skręcić pokrywę obudowy

Wystąpi wtedy dodatkowy pobór prądu <150 μA lub <330 μA (zależnie od wielkości napięcia) przez układ kontrolujący ze źródła zasilającego sterowane urządzenie.

Należy zmienić tryb pracy EKS-4001W włączając kontrolę ciągłości linii sterowanego urządzenia.

Tryb pracy można ustawić z menu centrali wybierając w podmenu trybu pracy sposób działania elementu EKS.

Brak kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego:

Gdy niedopuszczalny jest dodatkowy pobór prądu ze źródła zasilającego sterowane urządzenie, istnieje możliwość zrezygnowania z funkcji kontroli ciągłości linii.

W przypadku gdy nie zależy nam na kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego to należy:

- Rozkręcić pokrywę obudowy
- Przełożyć zworę z pozycji „ON” umieszczoną przy przekaźniku w pozycję „OFF” przy zespole łączówek na krawędzi płytki
- Skręcić pokrywę obudowy

Należy zmienić tryb pracy EKS-4001W wyłączając kontrolę ciągłości linii sterowanego urządzenia.

Tryb pracy można ustalić z menu centrali wybierając w podmenu trybu pracy sposób działania elementu EKS.

Wejście NN elementu kontrolno-sterującego reaguje na zwarcie lub rozwarcie bezpotencjałowych styków. Centrala sygnalizuje tę zmianę jako alarm techniczny. Zwarcie lub przerwa przewodu wejściowego jest wykrywane przez element kontrolno-sterujący i sygnalizowane przez centralę jako uszkodzenie.

Wejście WN elementu kontrolno-sterującego reaguje na napięcie lub jego brak z wykorzystaniem styku. Centrala sygnalizuje tę zmianę jako alarm techniczny.

Przykładowe podłączenia elementów kontrolno-sterujących przedstawiono na rysunkach: Rysunek 4 i Rysunek 5.

Element kontrolno-sterujący wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć, który odcina sprawną część linii dozorowej od sąsiadującej części zwartej, co umożliwia jego dalszą niezakłóconą pracę.

5. Tryb pracy elementu kontrolno-sterującego

W zależności od sposobu zadziałania wyjścia sterującego i wejść kontrolnych należy prawidłowo zdefiniować tryb pracy elementu kontrolno-sterującego.

Istnieje możliwość ustawienia następujących parametrów:

- a) Kontrola ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego (wyłączona, włączona)
- b) Sposób działania wejścia NN(NO, NC) lub wejścia WN(„NO” napięcie-dozór, brak napięcia-alarm techniczny lub „NC” brak napięcia-dozór, napięcie-alarm techniczny)
- c) Czas opóźnienia zadziałania przekaźnika T_p :
2s, 30s, 60s, 90s
- d) Czas po którym następuje kontrola zadziałania sterowanego urządzenia T_k :
brak kontroli, 40s, 70s, 130s

6. Warunki eksploatacji i obsługi

Niezawodne działanie elementu kontrolno-sterującego EKS-4001W uzależnione jest od zachowania właściwych warunków pracy, poprawnego wykonania instalacji i regularnego przeprowadzania kontroli okresowych. Kontrolę przeprowadza się w celu stwierdzenia właściwego działania elementu i jego poprawnej współpracy z centralą. Kontrola powinna być przeprowadzana nie rzadziej niż co 6 miesięcy przez osobę znającą działanie elementu w stopniu umożliwiającym wykrycie nieprawidłowości w jego pracy. Badanie polega na sprawdzeniu funkcji elementu w działającej instalacji alarmowej.

Uwaga:

Kontrole należy przeprowadzać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Należy powiadomić zainteresowane osoby, jeżeli podczas badania ma nastąpić próbne uruchomienie urządzeń wykonawczych.

Przy wszelkich pracach remontowych należy elementy kontrolno-sterujące zabezpieczyć przed pomalowaniem taśmą malarską. Elementy uszkodzone podczas prac malarskich i remontowych z winy osób prowadzących te prace (np. pomalowana obudowa, zaklejona farbą, ...) nie podlegają naprawom gwarancyjnym.

7. Instalowanie elementów kontrolno-sterujących

Elementy kontrolno-sterujące EKS-4001W zaleca się instalować na linii dozorowej w pobliżu sterowanych urządzeń.

Elementy mogą pracować w liniach dozorowych central POLON 4000 (patrz Dokumentacja Techniczno-Ruchowa central POLON 4000).

Sposób podłączenia EKS-4001W z wejściami NN przedstawiono na rysunku: Rysunek 4. Sposób podłączenia EKS-4001W z wejściami WN przedstawiono na rysunku: Rysunek 5.

Obudowy elementów kontrolno-sterujących należy mocować na ścianach lub na stropach, przykręcając je czterema wkrętami przez otwory w narożnikach. Montując obudowę, zaleca się wyjąć płytkę drukowaną elementu kontrolno-sterującego. Zalecane wkręty z kołkami rozporowymi $\Phi 6$.

Przewody instalacyjne należy wprowadzać przez przepusty kablowe.

Linia dozorowa lub wejście NN, należy wprowadzać przez przepust kablowy M12 dla kabla o średnicy $\Phi 3\div 6,5\text{mm}$.

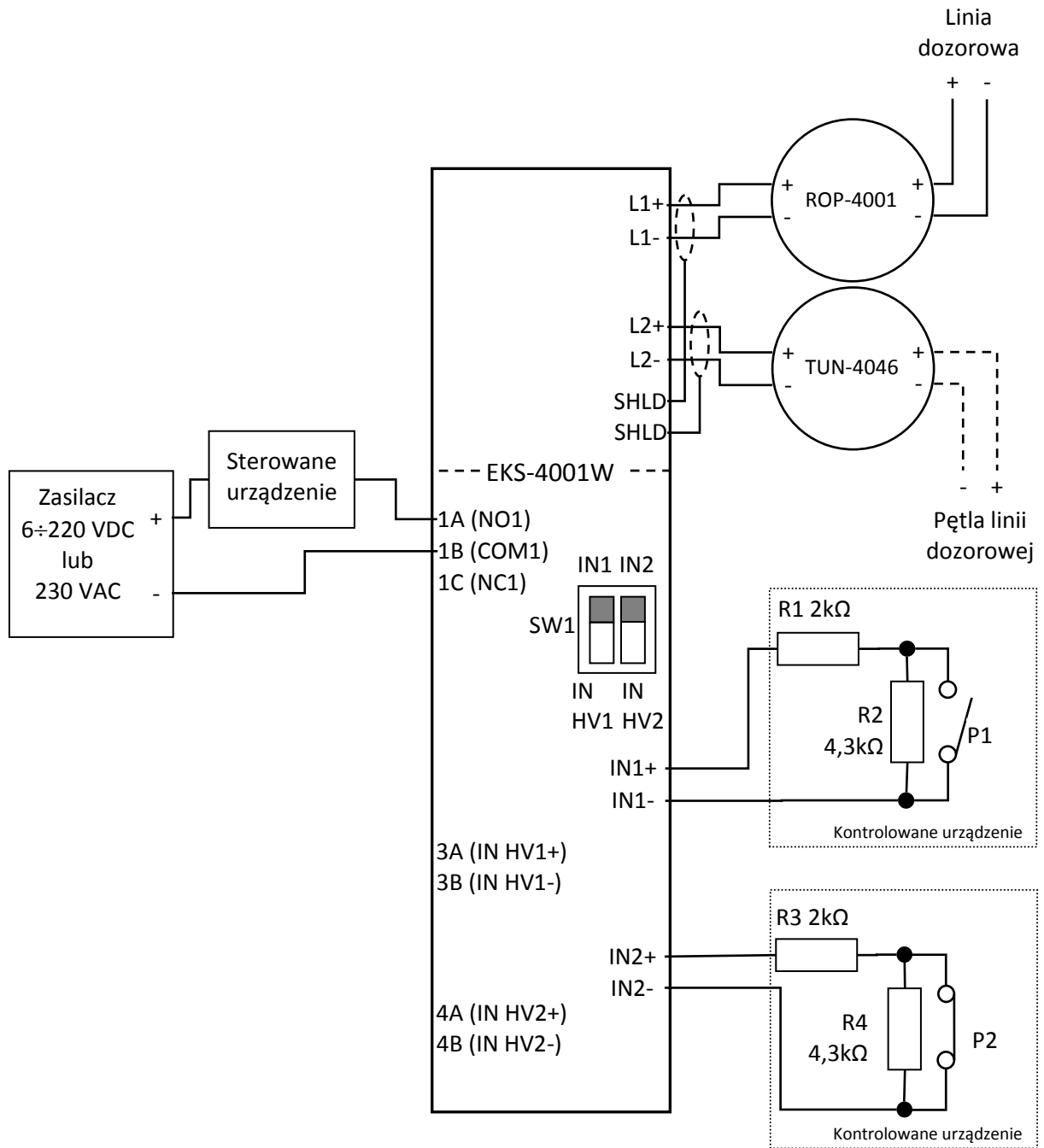
Wyjście lub wejście WN, należy wprowadzać przez przepust kablowy M16 dla kabla o średnicy $\Phi 5\div 10\text{mm}$.

Wprowadzając przewody do obudowy należy zwrócić uwagę na właściwe ich uszczelnienie w przepustach kablowych oraz zaślepienie nie wykorzystanych przepustów.

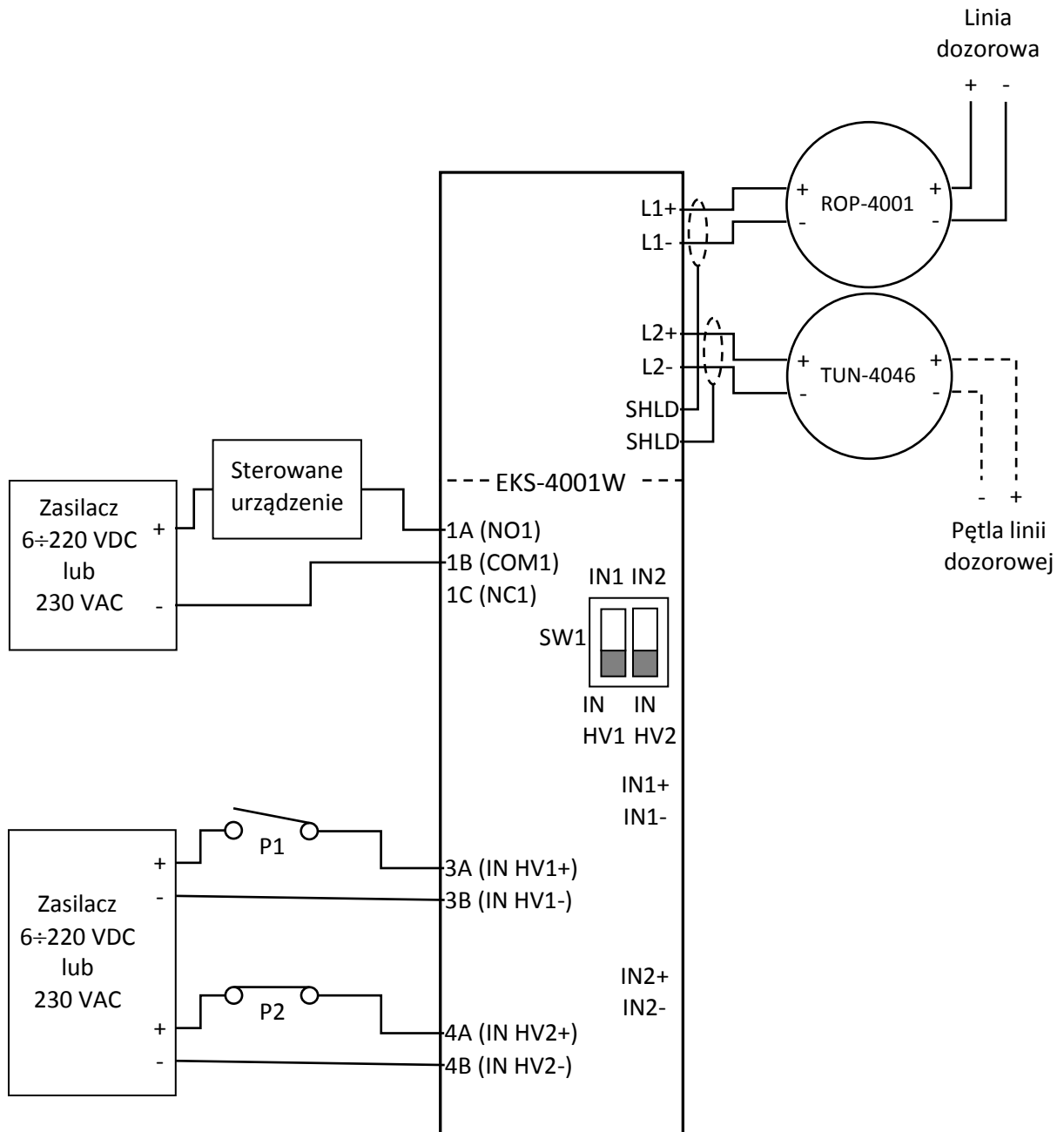
Przy podłączaniu przewodów instalacyjnych należy używać wkrętaka, którego część roboczą należy wcisnąć do oporu w mniejszy otwór złącza, następnie wsunąć przewód w większy otwór i wyciągnąć wkrętak. Zaleca się używać wkrętaka krótkiego zgiętego 3,5x0,5mm nr kat. WAGO 210-258 (zakup w Polon-Alfa). Podłączanie przewodów wykonać zgodnie z opisem przy złączach. Na pokrywie obudowy umieszczono nalepkę przedstawiającą funkcje zacisków EKS-4001W co przedstawiono na rysunku: Rysunek 3. Ekran przewodów linii dozorowej podłączyć do pól oznaczonych SHLD.

Przewody instalacji alarmowej należy układać zgodnie z przepisami obowiązującymi dla instalacji elektrycznych niskonapięciowych.

Elementów nie zaleca się instalować w pomieszczeniach o atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapalenie.



Rysunek 4 Schemat połączeń EKS-4001W, wejścia niskonapięciowe NN



Rysunek 5 Schemat połączeń EKS-4001W, wejścia wysokonapięciowe WN

8. Warunki bezpieczeństwa

8.1. Naprawy i konserwacje

Prace konserwacyjne i przeglądy okresowe muszą być dokonywane przez uprawniony personel firm autoryzowanych lub przeszkolonych przez Polon-Alfa.

Wszystkie naprawy muszą być dokonywane przez producenta.

Polon-Alfa nie ponosi odpowiedzialności za działanie urządzeń konserwowanych i naprawianych przez nieuprawniony personel.

8.2. Praca na wysokości

Prace na wysokości związane z instalowaniem elementów kontrolno-sterujących należy przeprowadzać z zachowaniem szczególnej ostrożności przy wykorzystaniu sprawnego sprzętu i narzędzi.

Należy zwrócić szczególną uwagę na stabilność drabin, podnośników itp.

Elektronarzędziami należy posługiwać się z zachowaniem warunków ich bezpiecznej pracy podanej w stosownych instrukcjach producenta.

8.3. Ochrona oczu przed zapyleniem

Podczas prac, które powodują powstawanie dużej ilości pyłu, zwłaszcza wiercenia otworów w sufitach w celu zamocowania podstaw obudów elementów kontrolno-sterujących należy używać okularów ochronnych i masek przeciwpyłowych.

9. Przechowywanie i transport

9.1. Przechowywanie

Elementy kontrolno-sterujące EKS-4001W należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, w których nie występują opary i gazy żrące, temperatura mieści się w zakresie od 0 °C do +40 °C, a wilgotność względna nie przekracza 80 % przy temperaturze +35 °C.

W czasie przechowywania elementy nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego ani ciepła z urządzeń grzejnych.

Okres przechowywania elementów w opakowaniu transportowym nie powinien przekraczać 12 miesięcy.

9.2. Transport

Elementy kontrolno-sterujące EKS-4001W należy przewozić w zamkniętych przestrzeniach środków transportu, w opakowaniu odpowiadającym wymaganiom obowiązujących przepisów transportowych.

Temperatura podczas transportu nie powinna być niższa od -40 °C i wyższa od +55 °C, a wilgotność względna nie większa niż 95 % przy +45 °C.