

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ
POLON 4000

ELEMENT KONTROLNO-STERUJĄCY
EKS-4001W

Instrukcja Instalowania i Konserwacji
IK-E354-001

Edycja IE



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 2014/35/UE dotycząca wyposażenia elektrycznego, przewidzianego do stosowania w pewnych granicach napięcia;
- EMC** Dyrektywa 2014/30/UE dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej.

Na wyrób wydany został przez CNBOP-PIB, jednostkę notyfikowaną nr 1438, certyfikat stałości właściwości użytkowych potwierdzający posiadanie cech/parametrów technicznych wymaganych normami EN 54-18:2005+AC:2007 i EN 54-17:2005+AC:2007.

Posiadane cechy/parametry techniczne przewyższające wymagania wymienionych norm oraz inne podane w niniejszej instrukcji cechy/parametry wyrobu nie określone wymienionymi normami potwierdza Producent.

Certyfikat oraz Deklaracja Właściwości Użytkowych dostępne są na stronie internetowej www.polon-alfa.pl

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


Nieprzestrzeżenie 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

 15		
POLON-ALFA S.A. 85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155		
Element kontrolno-sterujący typu EKS-4001W		
Zamierzone zastosowanie: Bezpieczeństwo pożarowe - element do sterowania urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych i ich kontroli.		
Nr jednostki notyfikowanej: <div style="text-align: center;">1438 -CNBOP-PIB</div>		
Nr Deklaracji właściwości użytkowych: <div style="text-align: center;">1/E354/2017/PL</div>		
Normy zharmonizowane: <div style="text-align: center;">EN 54-17, EN 54-18</div>		
Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna EN 54-18:2005 +AC:2007 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

Zasadnicze charakterystyki wyrobu	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna EN 54-18:2005 +AC:2007 Rozdział
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
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 +AC:2007 Rozdział
Skuteczność w warunkach pożarowych		
Odtwarzalność	Spełnia	5.2
Niezawodność 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
Dane techniczne - patrz instrukcja: IK-E354-001		

Spis treści

1.	Przeznaczenie	7
2.	Dane techniczne	8
3.	Opis konstrukcji	9
4.	Opis działania	10
5.	Tryb pracy elementu kontrolno-sterującego	12
6.	Warunki eksploatacji i obsługi.....	13
7.	Instalowanie elementów kontrolno-sterujących	13
8.	Warunki bezpieczeństwa.....	18
8.1.	Naprawy i konserwacje	18
8.2.	Praca na wysokości.....	18
8.3.	Ochrona oczu przed zapyleniem	18
8.4.	Ochrona przed porażeniem prądem	18
9.	Przechowywanie i transport.....	18
9.1.	Przechowywanie.....	18
9.2.	Transport	18

Spis rysunków

Rysunek 1	Wymiary EKS-4001W	9
Rysunek 2	Widok płytki drukowanej i zacisków EKS-4001W	14
Rysunek 3	Schemat połączeń EKS-4001W, wejścia IN	15
Rysunek 4	Schemat połączeń EKS-4001W, wejścia IN HV.....	16
Rysunek 5	Funkcje zacisków EKS-4001W	17

1. Przeznaczenie

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

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

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

Element przystosowany jest do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów.

EKS-4001W wyposażony jest w wejścia parametryczne, wejścia wysokonapięciowe i wyjścia.

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

Wejścia wysokonapięciowe (IN HV) elementu EKS-4001W umożliwiają podłączenie niezależnych, przełączników przy napięciu (6÷220) VDC lub 230 VAC.

Wyjścia elementu EKS-4001W umożliwiają podłączenie urządzeń, których pobór prądu nie przekracza 2A (prąd rozruchowy max. 6A przy max. 5ms).

Uwaga: Wejścia (IN HV) oznacza zaciski złącza na których może wystąpić napięcie przekraczające napięcie dotykowe dopuszczalne, które jest niebezpieczne dla człowieka.

2. Dane techniczne

Napięcie zasilania linii dozorowej	16,5 ÷ 24,6 V
Pobór prądu z linii dozorowej	< 250 µA
Izolator zwarcia linii dozorowej	tak
Konfiguracja elementu kontrolno-sterującego	tak (z poziomu centrali i zwory na płytce drukowanej)
Liczba wyjść	1
Napięcie zasilania sterowanego urządzenia	6 ÷ 220 VDC 230 VAC
Wyjście sterujące przekaźnikowe	styk bezpotencjałowy lub nadzorowany, przełączny, max. Prąd 2 A, max. Napięcie 230 VAC / 220 VDC, max. Moc 62,5 VA / 60W
Kontrola ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego	tak (zwora na płytce drukowanej) wyłączona, włączona
Pobór prądu przez układ kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego	< 210 µA (6÷220 VDC) < 440 µA (230 VAC)
Czas opóźnienia zadziałania przekaźnika Tp	2 s, 30 s, 60 s, 90 s
Czas po którym następuje kontrola zadziałania sterowanego urządzenia Tk	brak kontroli, 40 s, 70 s, 130 s
Liczba wejść	2
Funkcja wejścia IN	kontrolne
Funkcja wejścia IN HV	kontrolne
Pojemność linii wejściowej	< 12 nF (ok. 100 m kabla YnTKSY 1x2x0,8mm)
Inicjacja wejścia IN	bezpotencjałowy styk NO lub NC
Inicjacja wejścia IN HV	styk pod napięciem
Kontrola przewodu podłączonego do wejścia IN	tak (zwarcie, przerwa)
Kontrola przewodu podłączonego do wejścia IN HV	brak
Wprowadzanie kabli: - przepust kablowy linii dozorowej - przepust kablowy wejścia IN - przepust kablowy wejścia IN HV - przepust kablowy wyjścia	2 x M12, kabel Ø 3-6,5 mm 2 x M12, kabel Ø 3-6,5 mm 2 x M16, kabel Ø 5-10 mm 1 x M16, kabel Ø 5-10 mm
Zakres adresacji elementu	1÷127
Sposób kodowania adresu	programowany z centrali
Dopuszczalny przekrój żyły	do 2,5 mm ²
Wymiary	Rysunek 1
Masa	< 0,5 kg
Temperatura pracy	od -40 °C do +85 °C
Kategoria klimatyczna	40/085/04
Dopuszczalna wilgotność względna	do 95% przy 40 °C
Wytrzymałość elektryczna izolacji	1500 V
Stopień ochrony	IP 66
Materiał i kolor obudowy	poliwęglan (PC), 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.

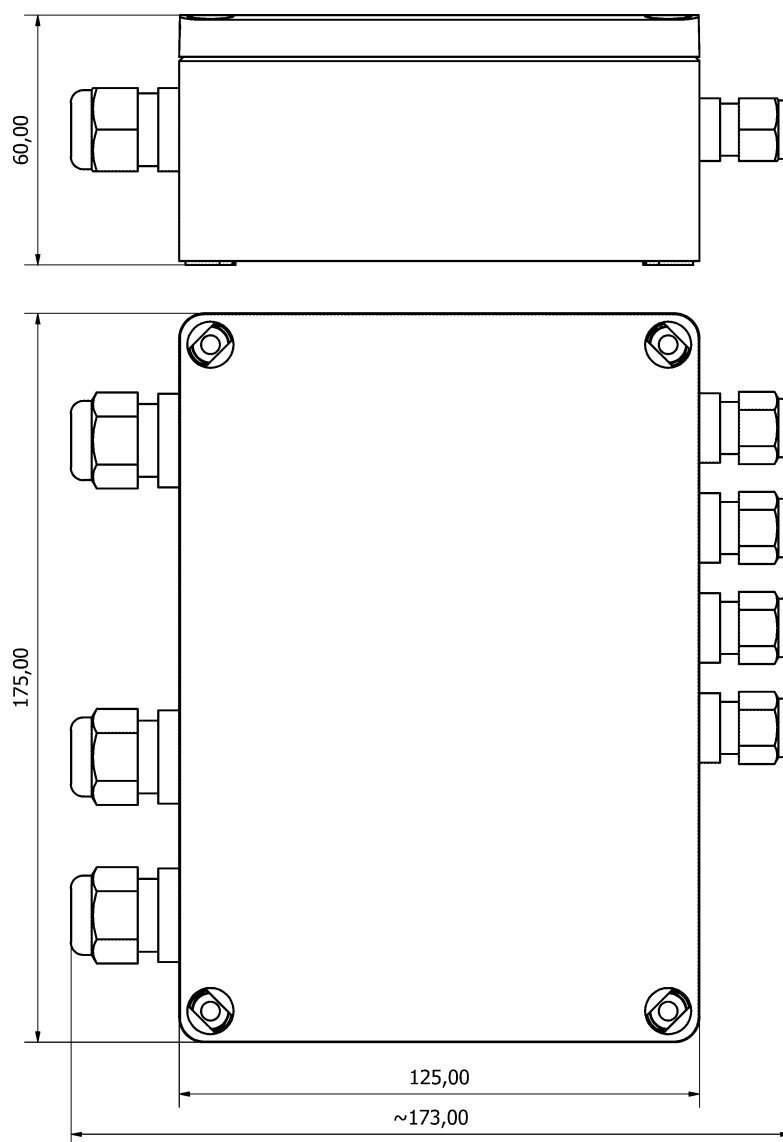
Obudowa ma w narożach otwory do mocowania na ścianie.

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

Wymiary elementu kontrolno-sterującego przedstawia Rysunek 1.

Przepust kablowy M12 służy do wprowadzania kabla linii dozоровej lub kabla wejścia IN, a przepust kablowy M16 służy do wprowadzania kabla wyjścia lub wejścia IN HV.

Pokrywa obudowy mocowana jest do podstawy obudowy czterema wkrętami.



Rysunek 1 Wymiary 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. sygnalizatora dźwiękowego, 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 IN. 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 informacji:

- 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 IN, dwustanowe wejście kontrolne, NO lub NC
- Alarm techniczny od wejścia IN HV, dwustanowe wejście kontrolne
- Uszkodzenie przewodu podłączonego do wejścia IN - jeżeli wystąpi zwarcie lub przerwa
- Uszkodzenie niemaskowalne od wejścia IN - 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 zwać
- 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 dwie zwory IN1 - IN HV1 oraz IN2 - IN HV2 na płycie drukowanej w pobliżu wejść IN:

- 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 IN - **NO** lub wejścia IN HV - brak napięcia (dozór), napięcie (alarm techniczny)
 - Kontrola zadziałania sterowanego urządzenia przez wejście IN lub IN HV - **wyłączona**

- b) Dwie zwory IN1 - IN HV1 oraz IN2 - IN HV2 służą do wyboru wejścia. Standardowo zwory w pozycji IN1, IN2, wybrane są dwa wejścia IN **IN1, IN2**:

Na przykład:

1. Jeżeli chcemy wykorzystać IN1 jako wejście to należy:
 - Ustawić zworę 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 IN wraz z rezystorami końcowymi 2kΩ i 4,3kΩ przedstawia Rysunek 3. Sposób działania wejścia 1 - NO, sposób działania wejścia 2 - NC. Jeżeli wejście IN jest nie wykorzystywane, a zwora jest w pozycji IN należy podłączyć rezystor 6,2kΩ.

2. Jeżeli chcemy wykorzystać IN HV1 jako wejście to należy:
 - Ustawić zworę 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
 - P1 OFF** – brak napięcia na IN HV1 (dozór), napięcie na IN HV1 (alarm techniczny)
 - P1 ON** - napięcie na IN HV1 (dozór), brak napięcia na IN HV1 (alarm techniczny)

Przykładowe połączenie do wejść IN HV przedstawia Rysunek 4. Sposób działania IN HV1 dla przełącznika P1 OFF w centrali opis NO. Sposób działania IN HV2 dla przełącznika P2 ON w centrali opis NC.

Uwaga:

Wszystkie oznaczenia na płycie EKS-4001W przedstawiono na rysunku: Rysunek 2.

Zworki ozn. ON1, OFF1 służą do włączenia lub wyłączenia kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego.

W przypadku gdy zależy nam na kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego 1 to należy kontrolę włączyć z poziomu centrali zmieniając tryb pracy EKS-4001W. Tryb pracy można ustawić z menu centrali wybierając w podmenu trybu pracy sposób działania elementu EKS. Dodatkowo ustawić w położenie **ON1** zworkę przy zespole złączy na krawędzi płytki w pobliżu przełącznika. Wówczas wystąpi dodatkowy pobór prądu z zewnętrznego źródła zasilającego sterowane urządzenie przez układ 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 1 to należy kontrolę wyłączyć z poziomu centrali zmieniając tryb pracy EKS-4001W. Tryb pracy można ustawić z menu centrali wybierając w podmenu trybu pracy sposób działania elementu EKS. Dodatkowo ustawić w położenie **OFF1** zworkę przy zespole złączy na krawędzi płytki w pobliżu przełącznika.

Wejście IN 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 IN HV 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 3 i Rysunek 4.

Element kontrolno-sterujący wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć, który odcina zwartą część linii dozoru od sąsiadującej części sprawnej, co umożliwi jego dalszą niezakłóconą pracę.

Zworki ozn. HIx, LOx ustalają poziom stanu niskiego napięcia zasilającego dla wyjścia lub wejść IN HV. Pełne skonfigurowanie elementu kontrolno-sterującego wymaga ustalenia położenia tych zworek. Przykładowo jeżeli decydujemy się na kontrolę ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia 1 należy ustawić zworę w pozycji **ON1**, a urządzenie sterowane zasilane jest np. 230VAC to zworę należy ustawić na **HI1** co odpowiada stanowi niskiemu ok. 75V, natomiast gdy urządzenie sterowane zasilane jest np. 48VDC to zworę należy ustawić na **LO1** co odpowiada stanowi niskiemu ok. 3V.

Te same zasady dotyczą wejść IN HV.

Jeżeli wyjścia lub wejścia IN HV nie są wykorzystywane to położenia im odpowiadających zworek nie mają znaczenia.

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 w centrali następujących parametrów:

- a) Kontrola ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego (wyłączona, włączona)
- b) Sposób działania wejścia IN (NO, NC) lub wejścia IN HV („NO” brak napięcia - dozór, napięcie - alarm techniczny lub „NC” napięcie - dozór, brak napięcia - alarm techniczny)
- c) Czas opóźnienia zadziałania przekaźnika Tp:
2s, 30s, 60s, 90s
- d) Czas po którym następuje kontrola zadziałania sterowanego urządzenia Tk:
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 IN przedstawiono na rysunku: Rysunek 3. Sposób podłączenia EKS-4001W z wejściami IN HV przedstawiono na rysunku: Rysunek 4.

Widok płytki drukowanej z zaciskami przedstawia Rysunek 2, a funkcje poszczególnych zacisków przedstawia 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 IN, należy wprowadzać przez przepust kablowy M12 dla kabla o średnicy $\Phi 3\div 6,5\text{mm}$.

Wyjście lub wejście IN HV, 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.

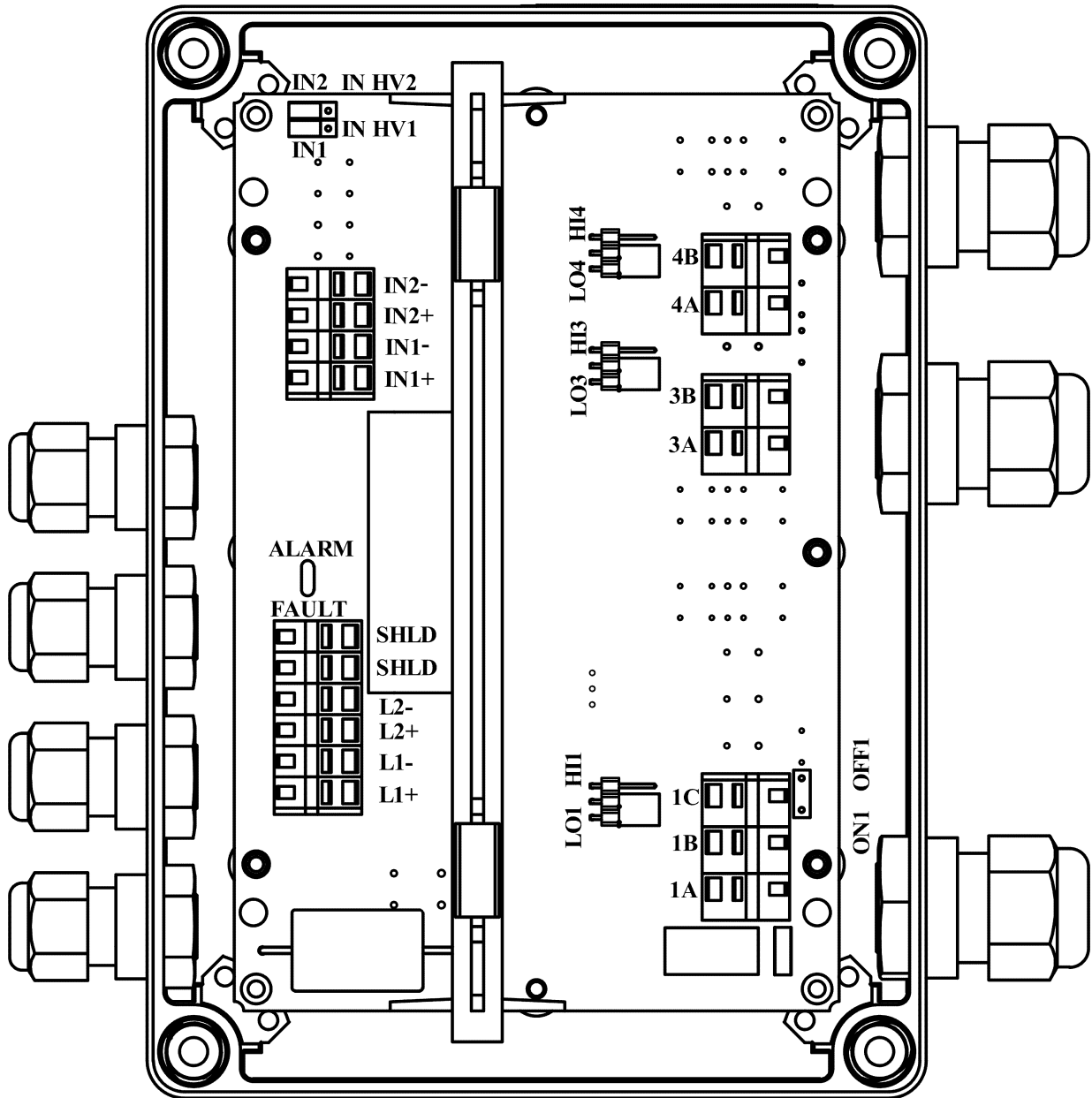
Przy podłączaniu przewodów instalacyjnych należy używać wkrętaka, którego część roboczą należy wcisnąć do oporu w mniejszy otwór złącza, następnie wsunąć przewód w większy otwór i wyciągnąć wkrętak. Zaleca się używać wkrętaka krótkiego zgiętego 3,5x0,5mm nr kat. WAGO 210-258 (zakup w POLON-ALFA). Podłączanie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

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

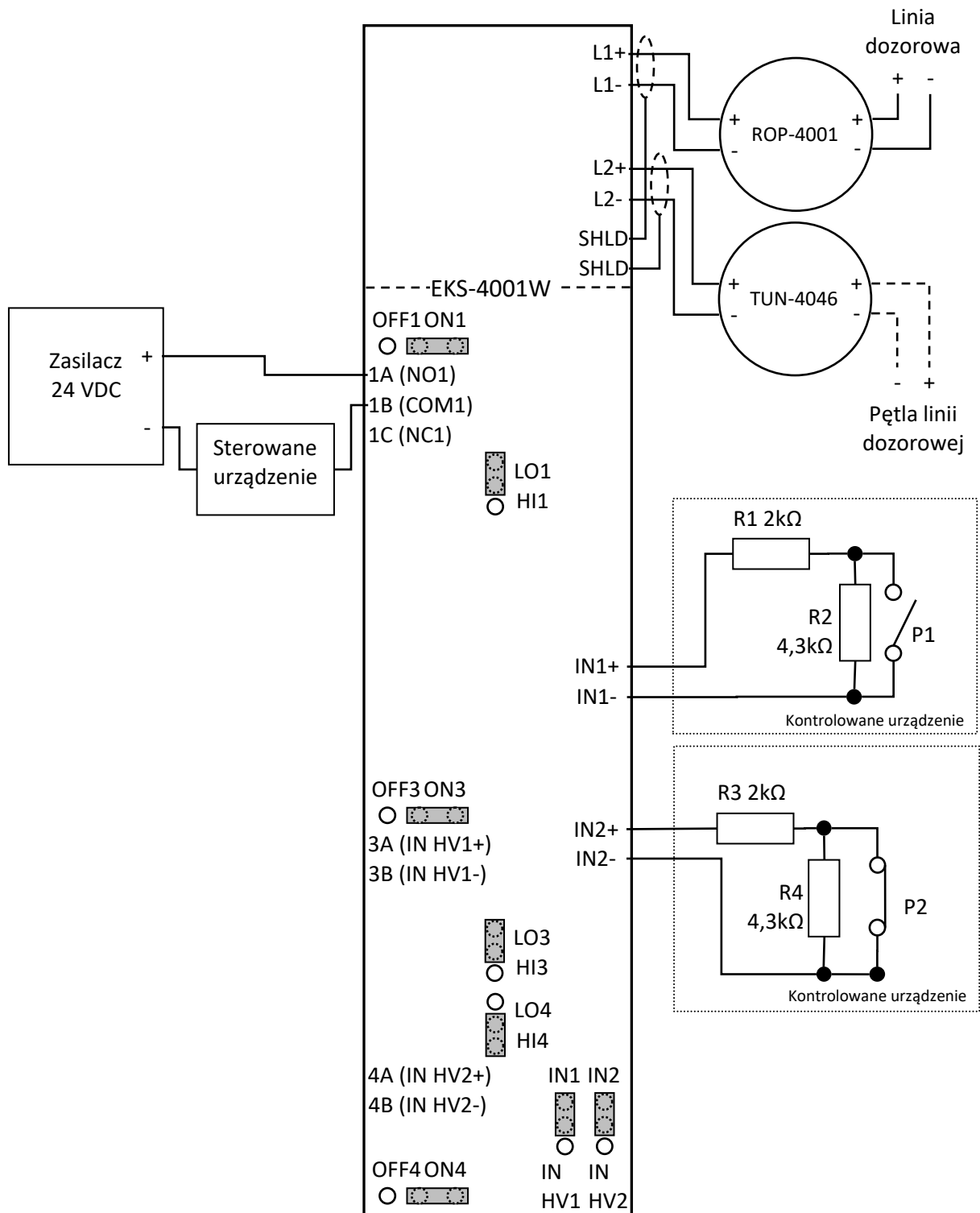
Elementów nie zaleca się instalować w pomieszczeniach o atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie.

Elementy kontrolno-sterujące EKS-4001W, które mają zostać zamontowane na zewnątrz obiektu zaleca się wyposażyć w „Element wyrównujący ciśnienie”. W tym celu należy wywiercić otwór $\Phi 12\text{mm}$

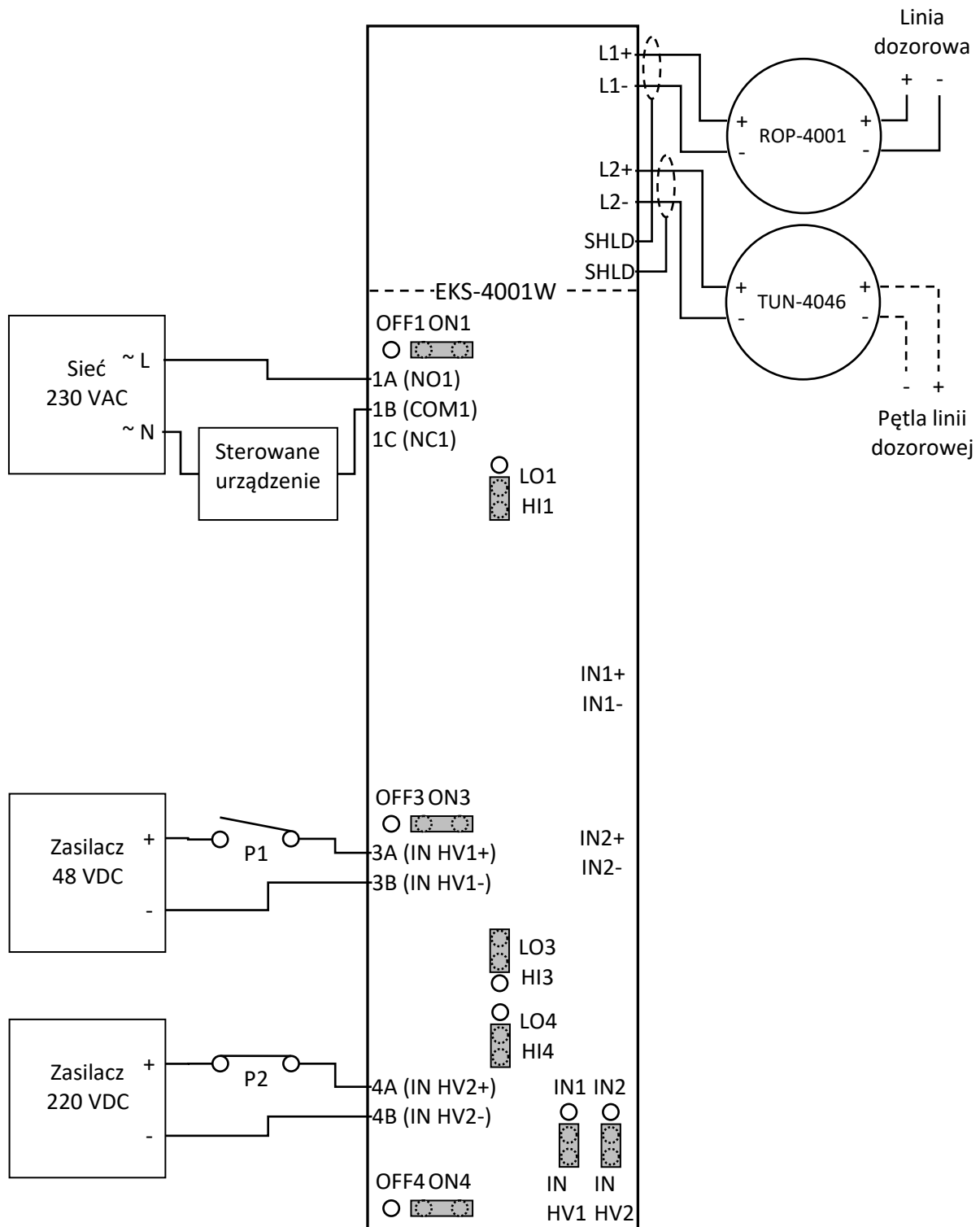
w dowolnym miejscu bocznej ściany podstawy obudowy (np. w pobliżu tabliczki znamionowej) i zamocować „Element wyrównujący ciśnienie” przy pomocy przeciwnakrętki.



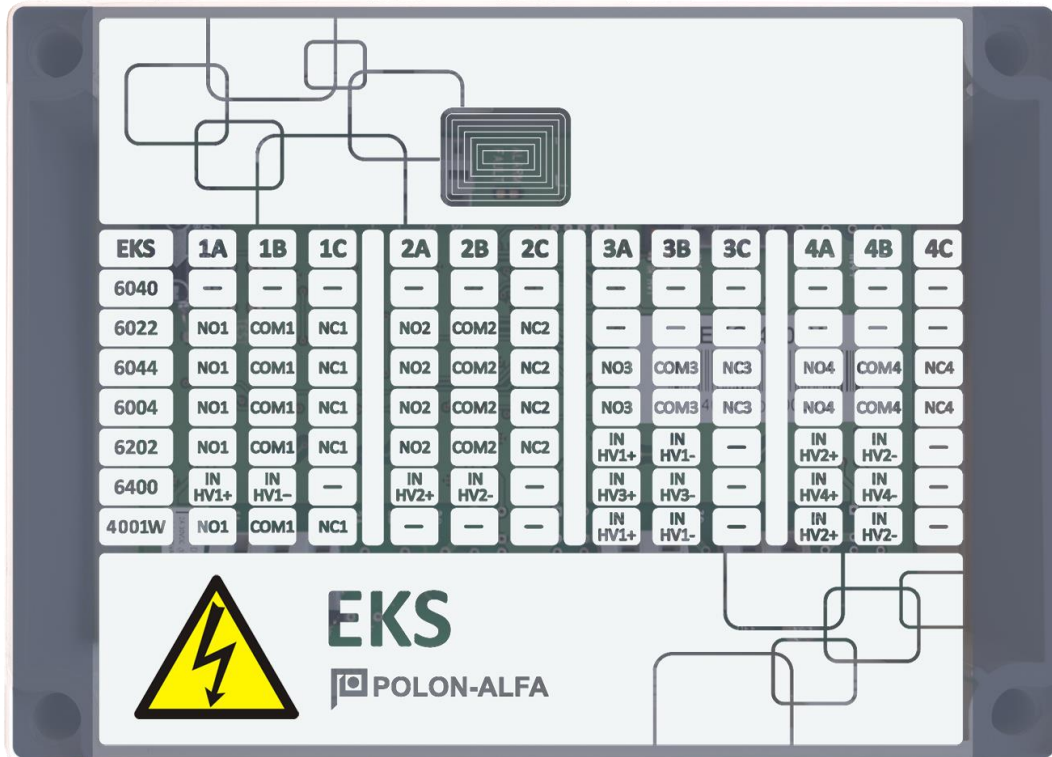
Rysunek 2 Widok płytki drukowanej i zacisków EKS-4001W



Rysunek 3 Schemat połączeń EKS-4001W, wejścia IN



Rysunek 4 Schemat połączeń EKS-4001W, wejścia IN HV



Rysunek 5 Funkcje zacisków EKS-4001W

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.

8.4. Ochrona przed porażeniem prądem

Podczas instalacji elementów kontrolno-sterujących należy stosować się do odpowiednich przepisów krajowych dla instalacji elektrycznych niskonapięciowych. Wszelkie prace mogą wykonywać tylko osoby do tego uprawnione.

Jeżeli w instalacji wykorzystywane jest wyższe napięcie niż napięcie dotykowe dopuszczalne, to przed otwarciem pokrywy obudowy należy wyłączyć to napięcie.

Ekran linii dozorowej zamocować do złączy odpowiednio krótko, bez zbytecznego nadmiaru.

Pozostałe przewody odizolowywać na odpowiedniej długości aby po włożeniu do złączy dostępne były tylko część izolowane. Ograniczyć to przypadkowe zwarcia pomiędzy przewodami.

Należy unikać krzyżowania przewodów linii dozorowej i wejść (IN) z przewodami wyjść i wejść (IN HV).

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.