

ELEMENT KONTROLNO-STERUJĄCY

typu **EKS-3222P**

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ POLON 3000

INSTRUKCJA

INSTALOWANIA I KONSERWACJI

IK-E397-001-PL

Zmiana 1



Element kontrolno-sterujący EKS-3222P, 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 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.

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

Spis treści

1.	Przeznaczenie	4
2.	Dane techniczne.....	5
3.	Opis konstrukcji.....	6
4.	Opis działania	7
5.	Tryby pracy elementu kontrolno-sterującego	9
6.	Warunki eksploatacji i obsługi	11
7.	Instalowanie elementów kontrolno-sterujących	13
8.	Warunki bezpieczeństwa	15
8.1.	Naprawy i konserwacje.....	15
8.2.	Praca na wysokości.....	15
8.3.	Ochrona oczu przed zapyleniem	15
8.4.	Ochrona przed porażeniem prądem	15
9.	Przechowywanie i transport.....	16
9.1.	Przechowywanie	16
9.2.	Transport	16

Spis rysunków

Rysunek 3-1	Wymiary EKS-3222P.....	6
Rysunek 6-1	Sposób naciśnięcia przycisku TEST.....	12
Rysunek 7-1	Przykładowy schemat połączeń EKS-3222P	14

1. Przeznaczenie

Element kontrolno-sterujący EKS-3222P jest elementem adresowalnym, przeznaczonym do:

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

Przewidziany jest do pracy w adresowalnych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej POLON 3000 i przystosowany do pracy wewnątrz oraz na zewnątrz obiektów.

EKS-3222P wyposażony jest w wejścia parametryczne, wejścia wysokonapięciowe i wyjścia.

Wejścia parametryczne (IN) elementu EKS-3222P umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych albo normalnie rozwartych.

Wejścia wysokonapięciowe (IN HV) elementu EKS-3222P umożliwiają podłączenie niezależnych, zestyków przy napięciu ($6\div 220$) VDC lub 230 VAC.

Wyjścia elementu EKS-3222P umożliwiają podłączenie urządzeń, których pobór prądu nie przekracza 12 A przy 230 VAC (prąd rozruchowy max 100 A przy max 100 ms lub max 250 A przy max 50 ms przy 230 VAC).

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	< 610 µA
Izolator zwarcia linii dozorowej	Tak
Konfiguracja elementu kontrolno-sterującego	tak (z poziomu centrali)
Liczba wyjść	2
Napięcie zasilania sterowanego urządzenia	6 ÷ 220 VDC 230 VAC
Wyjście sterujące przekaźnikowe	styk bezpotencjałowy lub nadzorowany, przełączny, max prąd 12 A, max napięcie 250 VAC, max moc 4000 VA
Bezpiecznik	12 A / 250 V; typ TH, zwłoczny, dużej mocy
Kontrola ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego	tak (zwora na płycie drukowanej) wyłączona, włączona
Stan bezpieczny wyjścia sterującego	bez zmiany, niewysterowany, wysterowany
Pobór prądu przez układ kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego	< 210 µA (6÷220 VDC) < 440 µA (230 VAC)
Liczba wejść	4
Funkcja wejścia IN	kontrolne lub alarmowe
Funkcja wejścia IN HV	kontrolne
Pojemność linii wejściowej	< 12 nF (ok. 100 m kabla YnTKSY 1x2x0,8 mm)
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 2 x M16, kabel Ø 5-10 mm
Dopuszczalny przekrój żyły	do 2,5 mm ²
Wymiary	Rysunek 3.1
Masa	< 0,55 kg
Temperatura pracy	od -40 °C do +70 °C
Kategoria klimatyczna	40/070/04
Dopuszczalna wilgotność względna	do 95 % przy 40 °C
Wytrzymałość elektryczna izolacji	1500 V
Stopień ochrony	IP 66
Materiał i kolor obudowy	poliwęglan (PC), szary

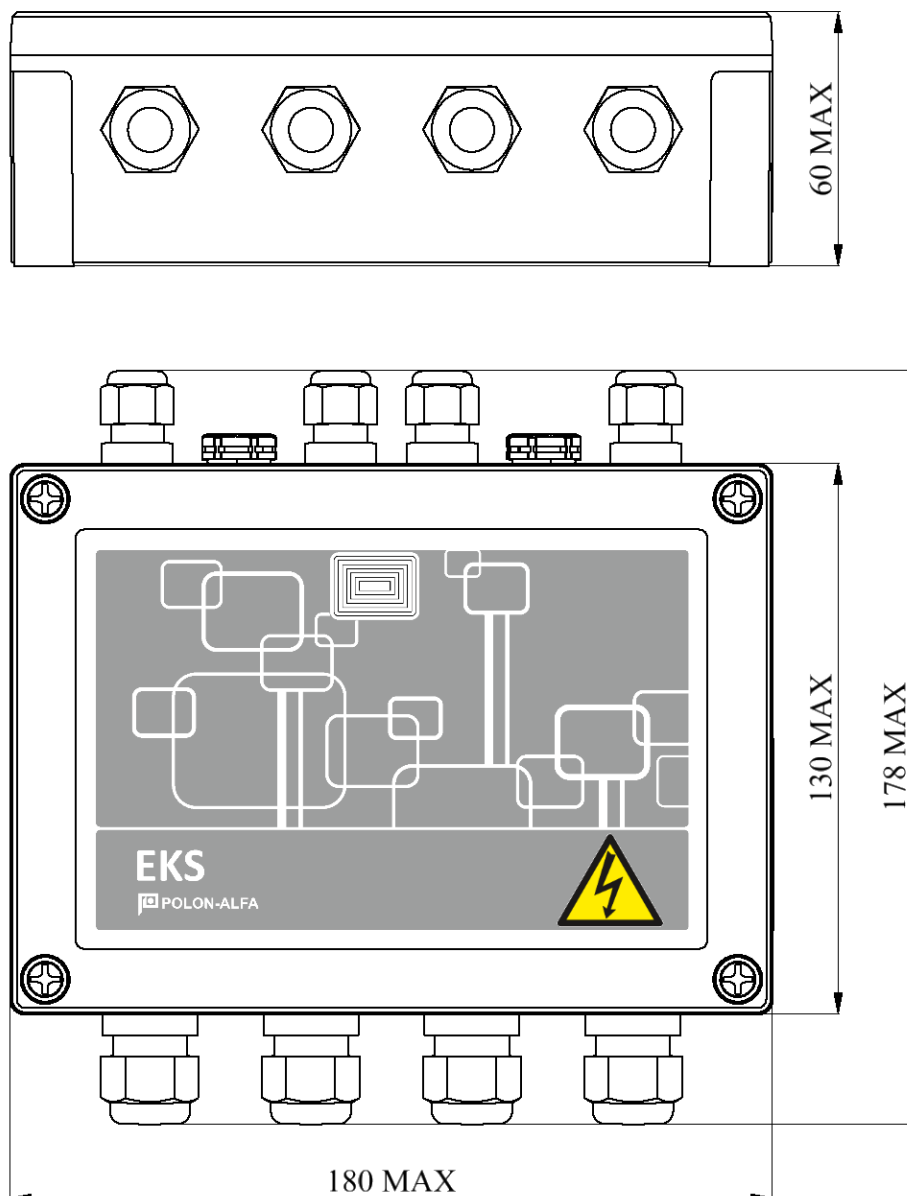
3. Opis konstrukcji

Element kontrolno-sterujący EKS-3222P wykonano jako płytkę drukowaną wraz z elementami elektronicznymi i zespołem złączy, a całość umieszczono w obudowie. Obudowa ma w narożach otwory do mocowania na ścianie.

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

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

Pokrywa obudowy mocowana jest do podstawy obudowy czterema wkrętami.



Rysunek 3.1 Wymiary EKS-3222P

4. Opis działania

Komunikacja między centralą POLON 3000 a elementem kontrolno-sterującym EKS-3222P 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. Powrót styków przekaźnika do położenia wyjściowego następuje również na rozkaz z centrali.

Element kontrolno-sterujący umożliwia przekazywanie do centrali następujących informacji:

- zapisanie adresu,
- odczytanie adresu,
- zapisanie trybu pracy,
- odczytanie trybu pracy,
- zadanie dla wyjść wg maski,
- uruchomienie wyjść należących do grupy,
- zatrzymanie wyjść należących do grupy,
- uszkodzenie przewodu podłączonego do wyjścia sterującego: jeżeli wystąpi przerwa,
- ustawienie stanu bezpiecznego wyjścia sterującego: jeżeli wystąpi brak zasilania,
- przyjęcie stanu X od wejścia IN, dwustanowe wejście kontrolne albo alarmowe, NO lub NC;
- przyjęcie stanu X lub stanu Y od wejścia IN, trójstanowe wejście kontrolne, NO;
- przyjęcie stanu X od wejścia IN HV, dwustanowe wejście kontrolne;
- uszkodzenie przewodu podłączonego do wejścia IN (jeżeli wystąpi zwarcie lub przerwa),
- izolowanie zwarcia,
- lokalizacja (zgłoszenie z przycisku TEST),
- uszkodzenie pamięci nieulotnej (błędne dane zapisane w pamięci nieulotnej).

Sposób, w jaki ma działać element kontrolno-sterujący, określa tryb pracy tego elementu. Tryb pracy elementu kontrolno-sterującego określany jest przez bajty konfiguracji, które oznaczają sposób działania i zachowania się tego elementu. Po przeprowadzeniu automatycznej konfiguracji centrali POLON 3000 wejścia i wyjścia są nieaktywne. Po ustawieniu wejścia lub wyjścia w stan aktywny istnieje możliwość ustawienia trybów pracy dla poszczególnych wejść lub wyjść.

Uwaga

Zworki oznaczone ONn, OFFn 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 i dodatkowo ustawić w położeniu ON1 zworkę przy zespole złączy na krawędzi płytki w pobliżu przekaźnika. Wówczas wystąpi dodatkowy pobór prądu z zewnętrznego źródła zasilającego sterowane urządzenie przez układ kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego.

Wejście INn elementu kontrolno-sterującego reaguje na zwarcie lub rozwarcie bezpotencjałowych styków. Centrala sygnalizuje tę zmianę jako stan aktywny z wejścia kontrolnego lub alarmowego

w zależności od trybu pracy. Zwarcie lub przerwa przewodu wejściowego jest wykrywane przez element kontrolno-sterujący i sygnalizowane przez centralę jako uszkodzenie przewodu wejściowego.

Wejście IN HVn elementu kontrolno-sterującego reaguje na napięcie lub jego brak z wykorzystaniem styku. Centrala sygnalizuje tę zmianę jako stan aktywny z wejścia kontrolnego.

Przykładowe podłączenia elementów kontrolno-sterujących przedstawiono na rysunku 6.1.

Element kontrolno-sterujący wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarc, który odcina zwartą część linii dozorowej od sąsiadującej części sprawnej, co umożliwia jego dalszą niezakłóconą pracę. Stan aktywny z wejścia alarmowego INn elementu sygnalizowany jest impulsowym, czerwonym światłem diody świecącej, umieszczonej pomiędzy zespołem złączy linii dozorowej a zespołem złączy wejść IN. Wskaźnik ten umożliwia szybką lokalizację alarmującego elementu i stanowi pomoc przy okresowym sprawdzaniu działania elementu.

Stany uszkodzenia i zadziałania izolatora zwarc, sygnalizowane są żółtymi błyskami diody świecącej.

Zworki oznaczone HIn, LOn ustalają poziom stanu niskiego napięcia zasilającego dla wyjść lub wejść IN HV. Pełne skonfigurowanie elementu sterującego wymaga ustalenia położenia opisanych zwork.

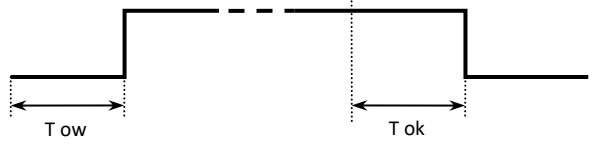
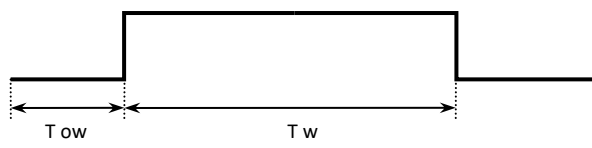
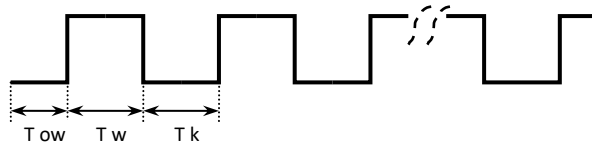
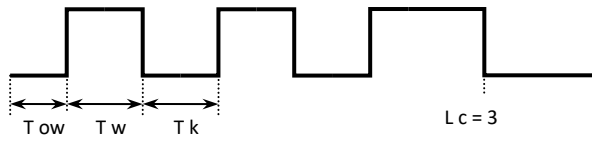
Przykładowo - jeżeli decydujemy się na kontrolę ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia 1, należy ustawić zworkę w pozycji ON1, a urządzenie sterowane zasilane jest np. 230 VAC to zworkę należy ustawić na HI1 co odpowiada stanowi niskiemu ok. 75 V, natomiast gdy urządzenie sterowane zasilane jest np. 48 VDC, to zworkę należy ustawić na LO1, co odpowiada stanowi niskiemu ok. 3 V. Te same zasady dotyczą wejść IN HV. Jeżeli wyjścia lub wejścia IN HV nie są wykorzystywane, to położenia im odpowiadających zwork nie mają znaczenia.

5. Tryby pracy elementu kontrolno-sterującego

W zależności od rodzaju pracy wyjścia sterującego, należy zdefiniować jego tryb pracy.

- a) Tryb wysterowania wyjścia sterującego - (ciągły, czasowy, impulsowy, impulsowy skończony);
- b) Parametry czasowe:
 - czas opóźnienia włączenia ($0 \div 120$ s co 2 s lub $120 \div 1250$ s co 10 s),
 - czas opóźnienia wyłączenia ($0 \div 120$ s co 2 s lub $120 \div 1250$ s co 10 s),
 - czas wysterowania ($0 \div 120$ s co 2 s lub $120 \div 1250$ s co 10 s),
 - czas przerwy ($0 \div 120$ s co 2 s lub $120 \div 1250$ s co 10 s);
- c) Stan bezpieczny przekaźnika:
 - Tak (niewysterowany, wysterowany),
 - Nie (bez zmiany),
- d) Kontrola ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego - (Tak, Nie);
- e) Numer grupy - ($0 \div 65535$);
- f) Liczba cykli ($0 \div 255$).

Poniższe zestawienie pokazuje sposób konfiguracji elementu kontrolno-sterującego w zależności od rodzaju pracy wyjścia sterującego:

Rodzaj pracy wyjścia sterującego	Parametry czasowe do zdefiniowania
Wyłączony	-
Ciągły 	Trybysterowania Czas opóźnienia włączenia - T_{ow} Czas opóźnienia wyłączenia - T_{ok}
Impulsowy 	Trybysterowania Czas opóźnienia włączenia - T_{ow} Czasysterowania - T_w
Cykliczny 	Trybysterowania Czas opóźnienia włączenia - T_{ow} Czasysterowania - T_w Czas przerwy - T_k
Cykliczny skończony 	Trybysterowania Czas opóźnienia włączenia - T_{ow} Czasysterowania - T_w Czas przerwy - T_k Liczba cykli - L_c

6. Warunki eksploatacji i obsługi

Niezawodne działanie elementu kontrolno-sterującego EKS-3222P 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.

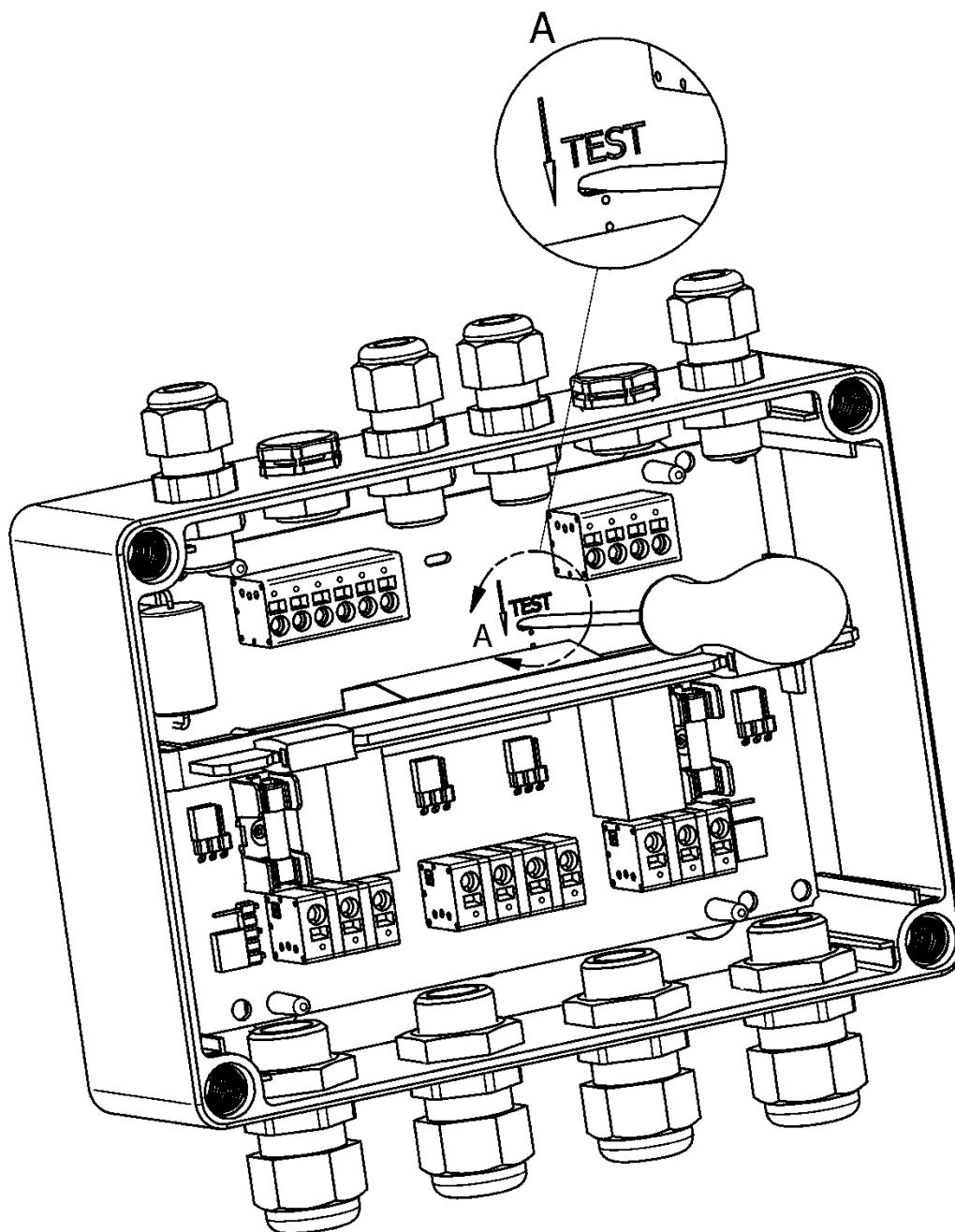
Uwaga

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

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

Element kontrolno-sterujący wyposażony jest w przycisk „TEST”, który umożliwia testowanie komunikacji tego elementu z centralą i określenie jego lokalizacji w obiekcie. Po naciśnięciu przycisku „TEST” i przytrzymaniu ok. 2 s. element zaczyna błyskać żółtą diodą LED, co oznacza poprawną komunikację z centralą.

Aby nacisnąć przycisk „TEST” należy wsunąć w otwór wkrętak na głębokość nie mniejszą niż 4 mm i przesunąć w kierunku oznaczonym strzałką, aż do wyczuwalnego „klik”. Końcówka wkrętaka powinna mieć wymiary nie większe niż 4 x 1 mm. Sposób w jaki należy nacisnąć przycisk TEST przedstawiono na rysunku 6.1.



Rysunek 6.1 Sposób naciśnięcia przycisku TEST

7. Instalowanie elementów kontrolno-sterujących

Zaleca się instalować elementy kontrolno-sterujące EKS-3222P na linii dozorowej w pobliżu sterowanych urządzeń.

Elementy mogą pracować w pętlowych, w pętlowych z prostymi odgałęzzeniami lub w promieniowych liniach dozorowych central POLON 3000 (patrz Dokumentacja Techniczno-Ruchowa central POLON 3000).

Przykładowy sposób podłączenia EKS-3222P przedstawiono na rysunku 7.1.

Obudowy elementów kontrolno-sterujących należy mocować na płaskich powierzchniach ścian lub stropów, przykręcając je czterema wkrętami przez otwory w narożnikach. Montując obudowę, należy zachować ostrożność i nie uszkodzić płytki drukowanej. Zalecane wkręty z kołkami rozporowymi $\varnothing 6$.

Przewody instalacyjne należy wprowadzać przez przepusty kablowe.

Linia dozorowa lub wejście IN, należy wprowadzać przez przepust kablowy M12 dla kabla o średnicy $\varnothing 3 \div 6,5$ mm. Wyjście lub wejście IN HV, należy wprowadzać przez przepust kablowy M16 dla kabla o średnicy $\varnothing 5 \div 10$ mm.

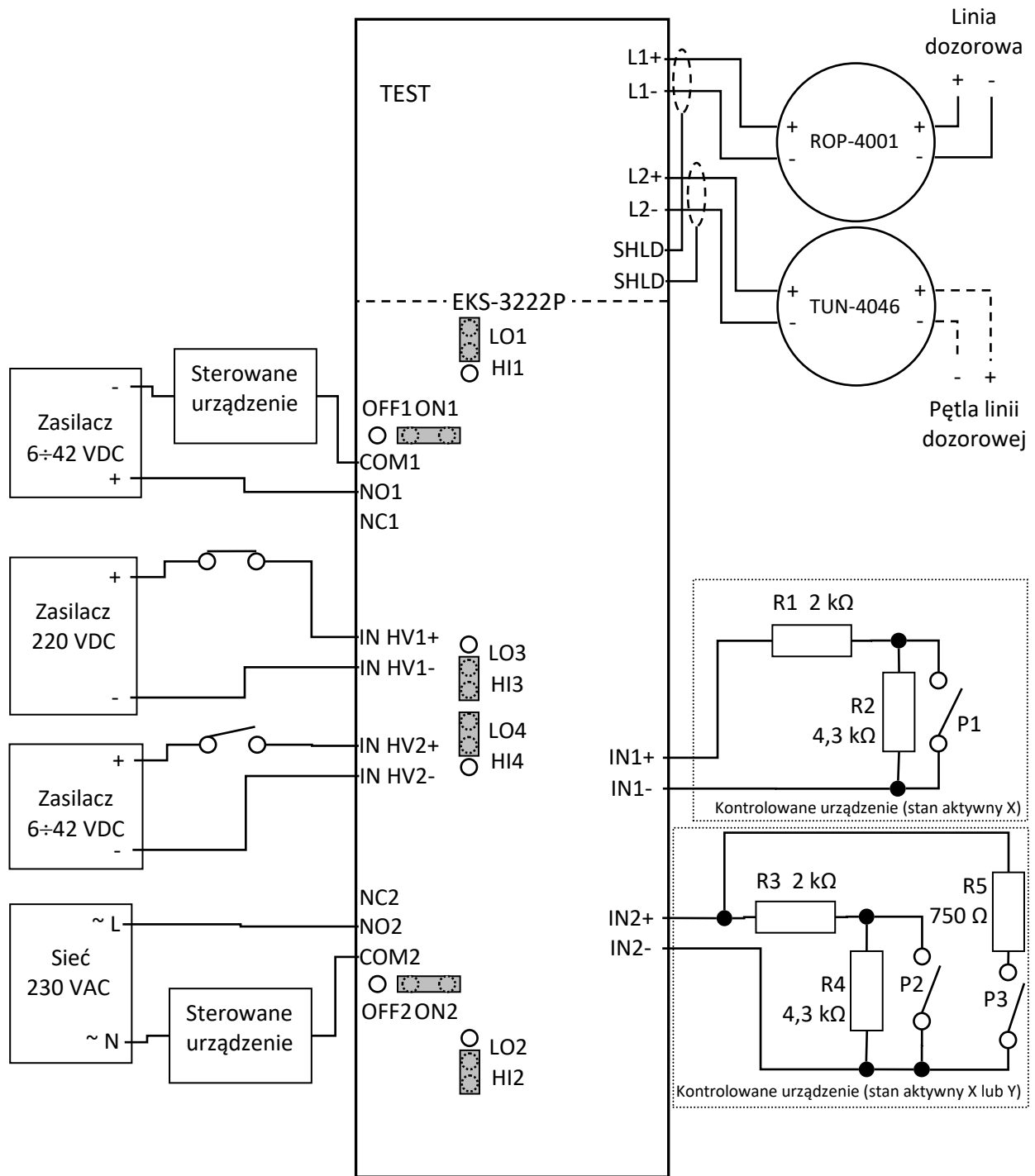
Wprowadzając przewody do obudowy należy zwrócić uwagę na właściwe ich uszczelnienie w przepustach kablowych oraz zaślepienie nie wykorzystanych przepustów.

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 3,5 x 0,5 mm nr kat. WAGO 210-258 (zakup w POLON-ALFA). Podłączanie przewodów wykonać zgodnie z opisem przy złączach. 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 zapylenie.

Elementy kontrolno-sterujące EKS-3222P, mogą zostać zamontowane na zewnątrz obiektu, posiadają dwa „Elementy wyrównujące ciśnienie” umieszczone pomiędzy przepustami kablowymi M12.



Rysunek 7.1 Przykładowy schemat połączeń EKS-3222P

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. Tylko wtedy dopuszcza się wymianę uszkodzonego bezpiecznika.

Ekrany 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-3222P 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-3222P 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 +40 °C.

IK-E397-001/03.2023



POLON-ALFA S.A.

85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155 | www.polon-alfa.pl

Dział Wsparcia Technicznego - tel. 52 36 39 261, e-mail: wsparcie@polon-alfa.pl

Dział Serwisu Urządzeń - tel. 52 36 39 375, e-mail: serwis@polon-alfa.pl