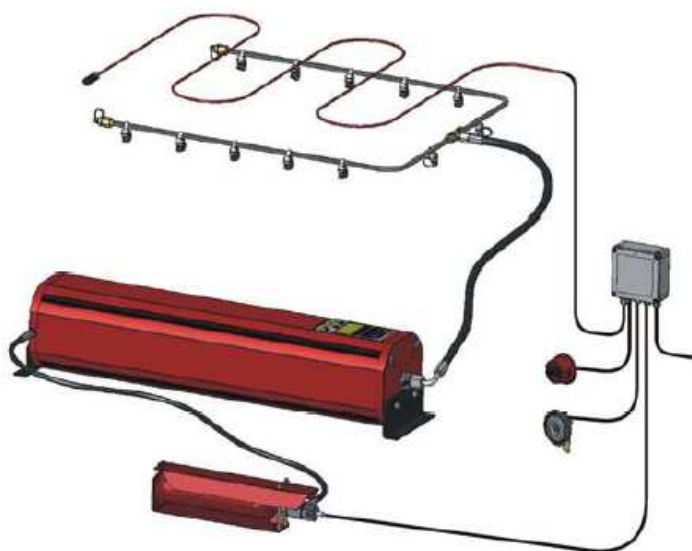


Instrukcja obsługi instalacji autobusowej Forrex 2008-04-15.doc, wersja 1:1 08-04-17

WSTĘP

Instrukcja obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy wszystkich rodzajów instalacji autobusowej Forrex

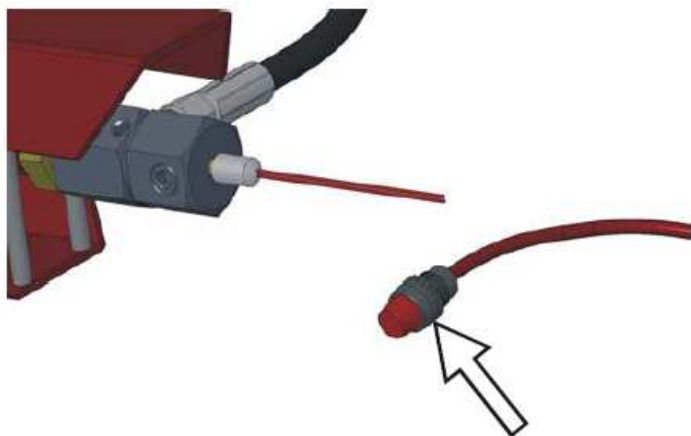


Uwaga !

Do celów instalacji przed testowaniem należy odłączyć kasetę z elektroniką sterującą. Prosimy o zapoznanie się z całą instrukcją przed rozpoczęciem pracy.

Odłączanie aktywatora (urządzenie wykonawcze) C3

Przed rozpoczęciem testowania należy odłączyć aktywator. Podłączyć lampy testowe zamiast aktywatora. Kasetka może zostać podłączona jedynie podczas mierzenia oporu w obwodzie aktywatora.



ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

UWAGA

Zbiorniki znajdują się pod ciśnieniem po rozładowaniu. Istnieje ryzyko obrażeń fizycznych w przypadku ich niewłaściwej obsługi.

Wszelkie prace związane z konserwacją, ładowaniem i naprawą muszą być wykonywane przez wyszkolonego technika obsługi.

ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Pojemnik z azotem znajduje się pod bardzo wysokim ciśnieniem. Usunięte pojemniki przechowywać bezpiecznie i w taki sposób, aby nie narażać ich na uszkodzenia mechaniczne.

Wysokie ciśnienie w pojemniku z gazem pędnym

Pojemniki są nabite azotem N₂. Pojemniki utrzymują ciśnienie do ok. 145 barów w temperaturze pokojowej. Należy z zachowaniem ostrożności napełniać, transportować i obchodzić się z pojemnikami z gazem pędnym.

Przy napełnianiu pojemników z gazem pędnym należy przestrzegać określonych przepisów związanych z bezpieczeństwem i instrukcji dotyczących ładowania.



Cylindry Forrex, typ SV-K

Cylindry Forrex nie znajdują się pod ciśnieniem za wyjątkiem fazy uwalniania gazu.

Wszelkie prace związane z konserwacją, ładowaniem i naprawą muszą być wykonywane przez wyszkolonego technika obsługi posiadającego niezbędną wiedzę.

Technicy serwisowi muszą być wyposażeni w narzędzia i inny sprzęt wymagany do prac serwisowych oraz mieć dostęp do niezbędnych informacji serwisowych.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa podczas napełniania.

Zaleca się korzystania jedynie z gaśnic oraz części zamiennych produkcji Dafo.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa podczas napełniania.

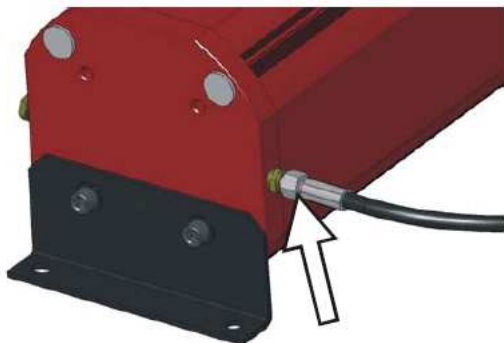


1. CYLINDRY FORREX

1.1 Kontrola cylindrów (nie rzadziej niż raz na rok)

Sprawdzić, czy cylinder nie posiada wgnieceń lub nie został uszkodzony w inny sposób, który mógłby mieć wpływ na jego funkcję.

Usunąć przewód gazu pędnego i sprawdzić, czy nie nastąpił wyciek płynu.



1.2 Kontrola uszczelki wylotowej (przepony bezpieczeństwa) (nie rzadziej niż raz na rok)

Usunąć przewód ze złączki wylotu na cylindrze. Sprawdzić, czy uszczelka wylotowa jest nienaruszona i czy nie nastąpił wyciek płynu.

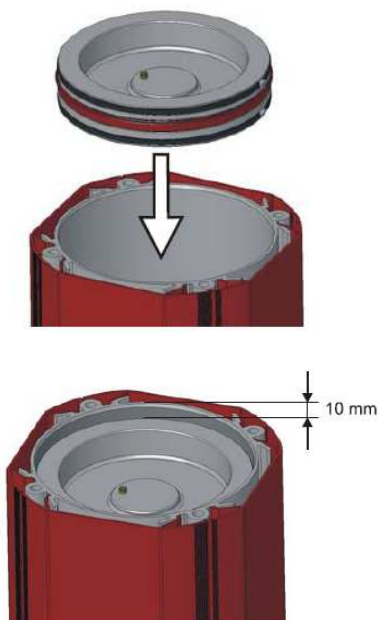


Uszczelka wylotowa
(membrana bezpieczeństwa – 16
barów)

1.3 Wymiana tłoka

Cylinder należy wymontować, a tłok musi zostać wymienione co dziesięć lat, lub co pięć lat, w przypadku, gdy cylinder został opróżniony.

Usunąć tłok z cylindra i zamontować nowy tłok zgodnie z załączoną instrukcją montażu. Należy dokładnie posmarować wszystkie powierzchnie pierścienia.



2. POJEMNIKI Z AZOTEM

2.1 Ważenie (nie rzadziej niż raz na rok)

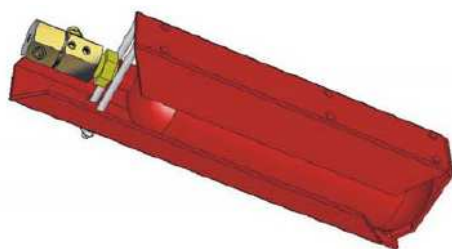
ZAGROŻENIE DLA ŻYCIA

Pojemnik z azotem znajduje się pod bardzo wysokim ciśnieniem. Usunięte pojemniki należy przechowywać bezpiecznie i w taki sposób, aby nie narażać ich na uszkodzenia mechaniczne.

Rozładowane cylindry z gazem należy zawsze przenosić z zakręconymi śrubami pokrywy.

Wyjąć z obudowy pojemnik z gazem pędnym wraz z zespołem aktywatora. Odkręcić pojemnik, zamocować nakrętkę ochronną i zważyć. Jeśli waga jest mniejsza od wskazanej na pojemniku o więcej niż 14 gramów (1/2 uncji), należy wymienić pojemnik. Waga pojemnika może być podawana w uncjach.

1 uncja = 28,35 gramów





nakrętka osłaniająca

Pojemnik jest napełniany azotem do ciśnienia pomiędzy 124 a 145 barów, które daje bardzo silną reakcję po aktywacji. Dlatego też pojemnik można otworzyć jedynie wtedy, gdy został zainstalowany w systemie a wszystkie przyłącza i przewody zostały zamocowane.

Rozładowane cylindry z gazem należy zawsze przenosić z zakręconymi śrubami pokrywy. Nakrętka pokrywy waży 20 gramów. Waga nakrętki jest wliczona w całkowitą wagę pojemnika.

2.2 Testowanie ciśnienia

Pojemnik z gazem pędnym musi zostać poddany testowi pod ciśnieniem nie później niż 10 lat od daty produkcji lub daty ostatniego testu ciśnieniowego. Jeśli pojemnik został opróżniony i ma więcej niż 5 lat, należy poddać go testowi ciśnieniowemu przed napełnieniem.

UWAGA! W przypadku, gdy na pojemniku widoczne są ślady uszkodzenia lub pojemnik jest skorodowany, należy go przemalować i przetestować ciśnieniowo nawet w przypadku, gdy przerwa między testami ciśnieniowymi wynosi mniej niż 10 lat.

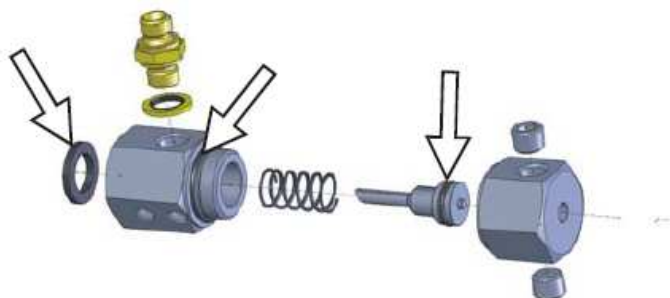
3. MECHANIZM SPUSTOWY

3.1 Zespół aktywatora (nie rzadziej niż raz na rok)

Sprawdzić, czy wszystkie gwinty na zespole aktywatora są nieuszkodzone oraz czy kanał spustowy ciśnienia w tym zespole nie został zablokowany.

Sprawdzić elastyczność uszczeltek gumowych i pierścieni typu O-ring. Oczyszczyć i przesmarować smarem silikonowym lub wazeliną. Sprawdzić, czy iglica aktywująca nie została uszkodzona.

Wyjście do podłączenia wielu kaset z gazem pędnym musi zostać zablokowane w przypadku instalowania jedynie jednego pojemnika lub w przypadku, gdy instalowany pojemnik jest ostatnim z serii pojemników.



Zespół aktywatora należy dokręcać ręcznie.

Nie stosować narzędzi. Prosimy o sprawdzenie iglicy przebijającej zespołu aktywatora. Iglica przebijająca nie powinna wystawać więcej niż 1 mm ponad płaszczyznę zespołu aktywatora!

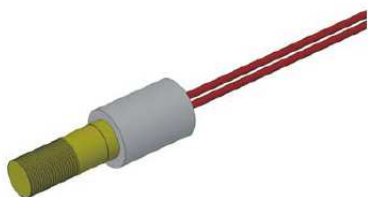


3.2 Aktywator elektryczny C3

Aktywator, należy wymieniać co 5 lat. Zaleca się zaznaczenie na aktywatorze daty montażu w celu ułatwienia dalszej obsługi.

Sprawdzić przewody elektryczne oraz przyłącze do aktywatora elektrycznego. Oba elementy nie mogą być uszkodzone.

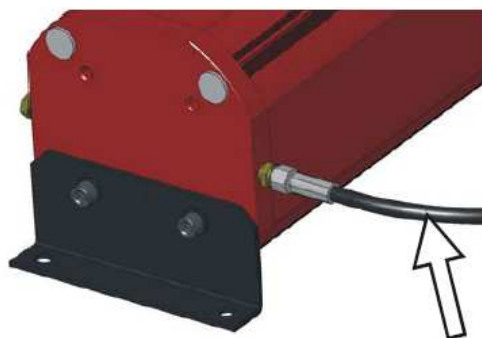
Aktywatory przeznaczone do utylizacji należy uprzednio zdetonować. W żadnym razie nie należy wyzwać aktywatorów na wolnym powietrzu - należy doinstalować zawór spustowy przy aktywacji.

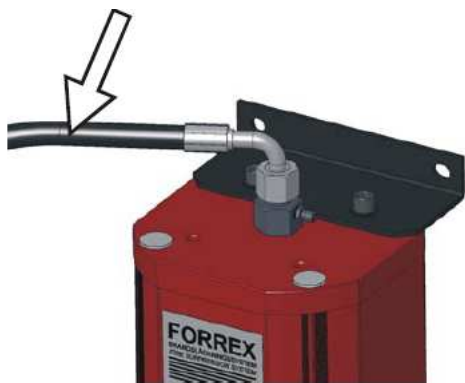


4. UKŁAD ROZDZIELCZY

4.1 Przyłącza cylindrów (sprawdzić nie rzadziej niż raz na rok)

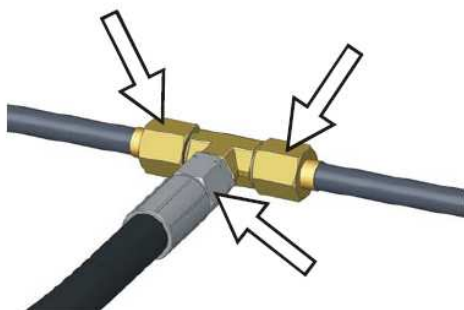
Sprawdzić, czy przewody nie zostały przerwane, nie są sztywne lub nie posiadają innych uszkodzeń. Jeśli posiadają takie uszkodzenia, przewody należy wymienić.





4.2 Sprawdzanie rur, przewodów i złączy (sprawdzić nie rzadziej niż raz na rok)

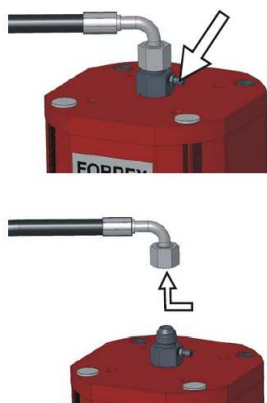
Sprawdzić, czy rury i przewody nie zostały naruszone i czy są bezpiecznie zaciśnięte. W razie konieczności zaciśnąć złącza.



4.3 Przedmuchiwanie systemu rur (po aktywacji systemu).

Przedmuchać system rur i sprawdzić, czy wszystkie dysze są drożne. W przypadku stosowania sprężonego powietrza do przedmuchiwania, może być trudno uzyskać wystarczający przepływ we wszystkich dyszach. W takim przypadku należy oddzielnie przedmuchać różne odcinki rur. Zamiennie można zastosować azot lub dwutlenek węgla. W razie konieczności oczyścić również instalację rur i dysze. System można przedmuchać przez złączkę odpowietrzającą lub przewód cylindra w celu uzyskania większego przepływu.

Zamiennie układ rozdzielczy można oczyścić wodą. Zainstalować króciec na przewodzie łączącym zbiornika i przepłukać system.

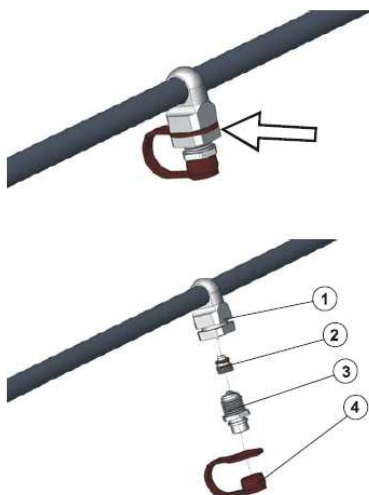


4.4 Sprawdzanie dysz (po każdym montażu elementów instalacji rozpraszającej lub po aktywacji systemu)

Upewnić się, czy dysze zostały założone poprawnie i w odpowiednim kierunku. Zdjąć filtry i oczyścić je bądź wymienić, jeśli są brudne lub uszkodzone.

Upewnić się, czy zaślepki ochronne zostały odpowiednio zamocowane i czy nie są uszkodzone. W razie konieczności wymienić zaślepki.

(Patrz 4.3 – oczyszczenie układu rozdzielczego)



5. SYSTEM ALARMOWY (sprawdzić raz na rok)

Ogólne informacje dotyczące systemu alarmowego

Sprawdzić, czy układ elektryczny systemu tłumienia pożaru, przewody i zespół sterowania nie są zintegrowane z układem elektrycznym pojazdu. W obszarach szczególnie narażonych oraz na połączeniach elektrycznych wszystkie przewody elektryczne muszą być instalowane w osłonie zabezpieczającej w celu zapobieżenia uszkodzeniom.

Uwaga! System w pełni działa nawet w przypadku, gdy przewód głównego zasilania jest odłączony, o ile akumulator jest wciąż podłączony.

5.1 Zespół sterowania

Upewnić się, że zielona dioda LED w zespole kontrolnym pali się. Po odłączeniu aktywatora elektrycznego, należy przyłączyć lampę testową o napięciu 24 V między końcówką 3 i 4 w zespole sterowania.

Prawidłowe podłączenie zasilania i detekcji (zielona dioda LED) można sprawdzić w czasie obsługi codziennych.



Przyłączyć przewód połączeniowy między końcówki 1 i 2 w zespole sterowania lub końcówki w obwodzie końcowym.

Sprawdzić, czy dioda LED pali się i czy alarm przeciwpożarowy działa poprawnie.

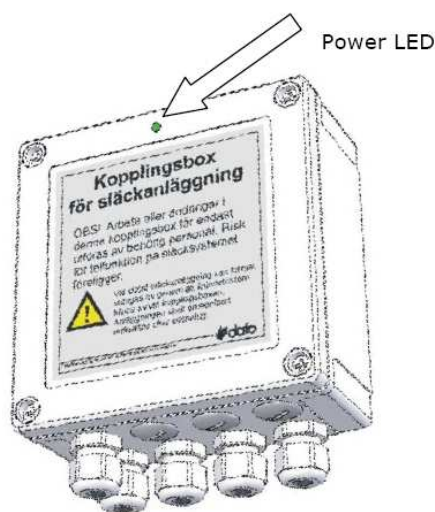
Końcówki



końcówka obwodu liniowego

Upewnić się, czy zespół sterowania nie został uszkodzony i jest odpowiednio zamocowany. Oczyszczyć końcówki elektryczne z pozostałości oksydacji. Upewnić się, czy dławice przewodów zostały mocno uszczelnnione. 9 V akumulator należy wymieniać co roku.

Dioda (LED) zasilania



Zespół sterowania – typ CB-02

Schemat elektryczny

Patrz Załącznik 1

5.2 Urządzenia alarmowe

Sprawdzić działanie urządzeń alarmowych zgodnie z procedurą testową przedstawioną w punkcie 5.1.



Lampa alarmowa



Brzęczyk alarmowy

5.3 Bezpieczniki

Sprawdzić, czy urządzenie posiada odpowiednie bezpieczniki. Przekrój przewodu zasilania powinien wynosić przynajmniej $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$, a natężenie znamionowe bezpiecznika powinno wynosić 10A.

Sprawdzić, czy do przewodu zasilania została dołączona tabliczka o treści „Uwaga! Zasilanie!”.



UWAGA
ZASILANIE

SYSTEM TŁUMIENIA POŻARU

UWAGA
ZASILANIE

SYSTEM TŁUMIENIA POŻARU

5.4 Przewody

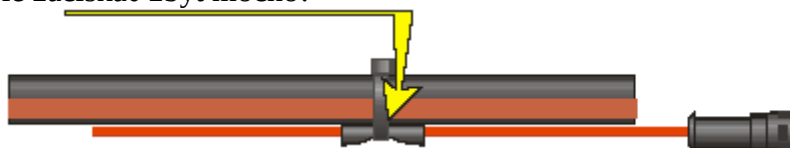
Sprawdzić, czy przewody są wolne od uszkodzeń i czy zostały dobrze zaciśnięte.

5.5 Detekcja.

Sprawdzić, czy liniowy czujnik temperatury został zainstalowany we właściwy sposób. Właściwy sposób oznacza:

- w odpowiedniej odległości od gorących części takich jak układ turbo lub wydechowy
- zaciśnięty z odpowiednią siłą
- brak tarcia z innymi częściami
- zdolność wykrywania pożaru (wykrywacz niczym nie jest przesłonięty)

Nie zaciskać zbyt mocno!

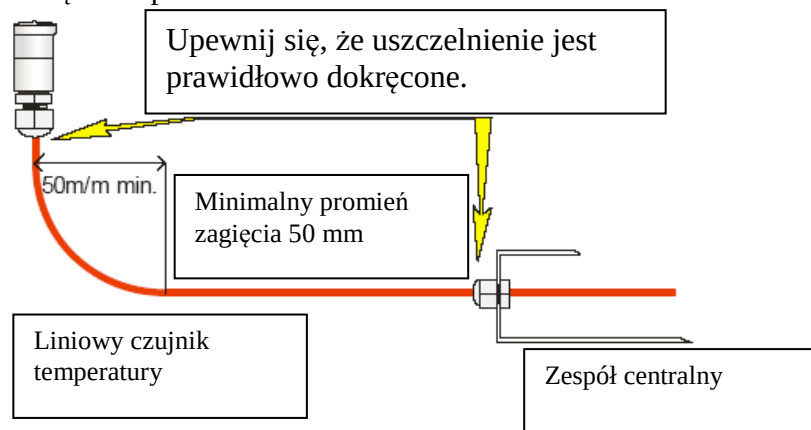


Sprawdzić, czy liniowy przewód wykrywacza nie został uszkodzony. W przypadku uszkodzeń należy wymienić lub ponownie połączyć wykrywacz jeżeli połączenie zostało przerwane.

Sprawdzić, czy odległość między zaciskami wynosi ok. 30 cm.

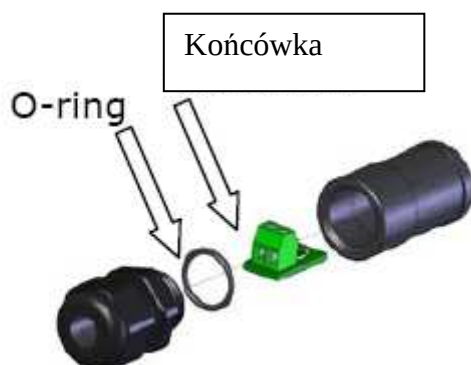
Sprawdzić, czy minimalny promień zgięcia wynosi 51 mm. Mniejszy promień mógłby mieć poważny wpływ na działanie systemu.

Dokręcić odpowiednio uszczelnienia



We wszystkich przypadkach promień zgięcia powinien wynosić przynajmniej 50 m/m.

Sprawdzić, czy koniec obwodu liniowego został zainstalowany z przewodem skierowanym do dołu. Sprawdzić, czy obwód końcowy i O-ring są czyste i wolne od wszelkich uszkodzeń.



Koniec obwodu liniowego

Sprawdzić, czy na całej długości przewodu wykrywacza zostały umieszczone w równych odstępach tabliczki o treści „Uwaga! Wykrywacz pożaru! Nie przecinać!”



UWAGA!
WYKRYWACZ POŻARU
NIE PRZECINAĆ

UWAGA!
WYKRYWACZ POŻARU
NIE PRZECINAĆ

6. TABLICZKI I INSTRUKCJE (raz na rok)

6.1 Sprawdzanie tabliczek

Sprawdzić, czy obiekt posiada niezbędne tabliczki np.:

- tabliczka na cylindrze
- tabliczka na pojemniku z gazem pędnym
- tabliczka na skrzynce przyłączeniowej
- tabliczka na przewodzie zasilania
- tabliczki na wykrywaczu liniowym

6.2 Instrukcje

Sprawdzić, czy instrukcja obsługi użytkownika i dziennik są przechowywane w odpowiednim miejscu.

7. ZAKOŃCZENIE PRAC

7.1 Instalacja aktywatora elektrycznego

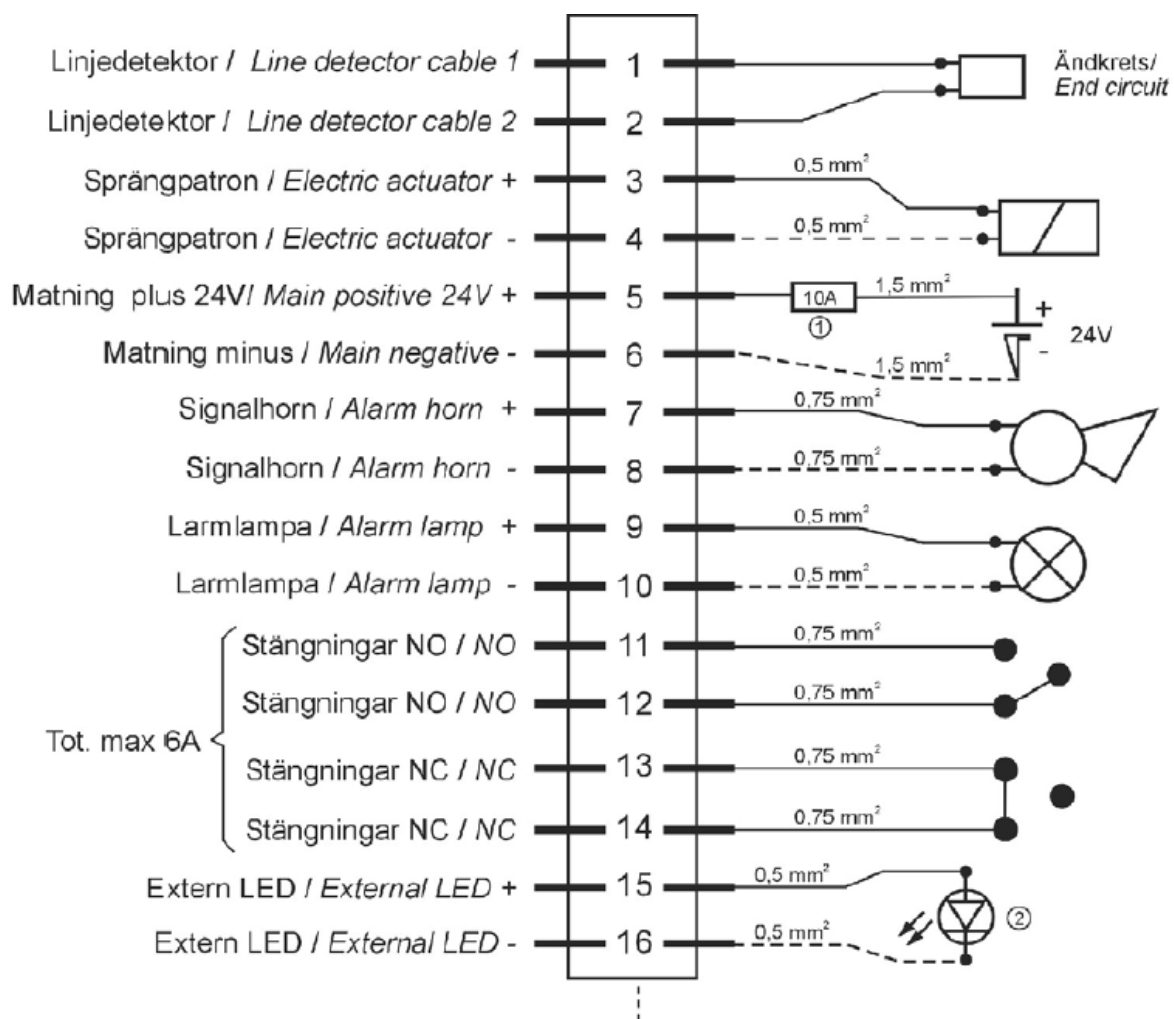
Usunąć lampy testowe przed instalacją aktywatora elektrycznego (lampki testowe są stosowane w testach aktywacji systemu).

Przyłączyć ponownie aktywator elektryczny w skrzynce przyłączeniowej.

7.2 Dokumentacja pracy

Należy wypełniać i podpisywać formularze kontroli operacyjnych. Jedną kopię należy przekazać właścicielowi, a oryginał zatrzymać przez okres co najmniej 24 miesięcy.

ZAŁĄCZNIK 1 – SCHEMAT ELEKTRYCZNY SKRZYNKI PRZYŁĄCZOWEJ – TYP CB-02



Przewód wykrywacza 1

Przewód wykrywacza 2

Aktywator elektryczny +

Aktywator elektryczny –

Napięcie dodatnie 24 V +

Napięcie ujemne –

Brzęczyk alarmowy +

Brzęczyk alarmowy –

Lampa alarmowa +

Lampa alarmowa –

NO/NO

NO/NO

razem maks. 6A

NC/NC

NC/NC

Dioda zewnętrzna +

Dioda zewnętrzna –

