



Apator S.A., 87-100 Toruń, ul. Gdańska 4a lok. C4
tel.: +48 56 91 244, fax: +48 56 61 91 295
www.apator.com

Zakład produkcyjny
Ostaszewo 57C, 87-148 Łysomice

Rozłączniki izolacyjne bezpiecznikowe listwowe

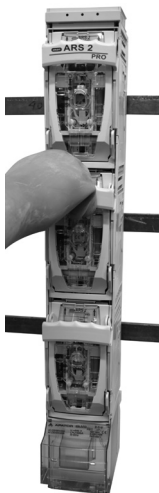
smartARS 2 pro, smartARS 3 pro

Instrukcja montażu i obsługi

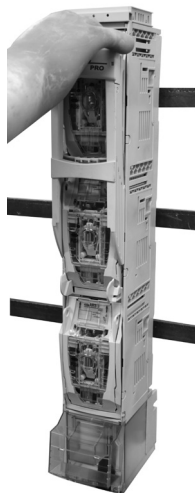
A. CZYNNOŚCI PODSTAWOWE

1. DEMONTAŻ NAPĘDU

a) Chwycić za rączkę (fot. 1 - napęd 1-fazowy, fot. 2 - napęd 3-fazowy).

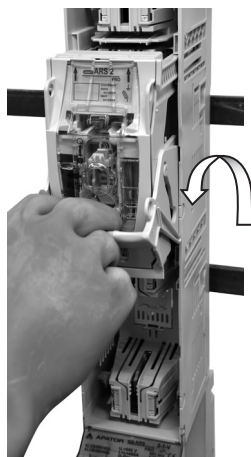


Fot. 1

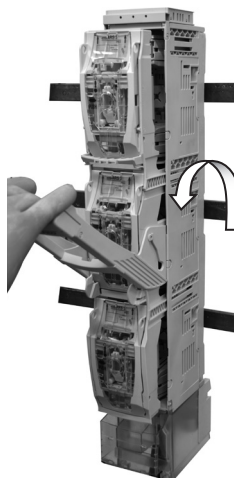


Fot. 2

b) Przenieść rączkę do pozycji jak na fot. 3 (napęd 1-fazowy) i fot. 4 (napęd 3-fazowy).

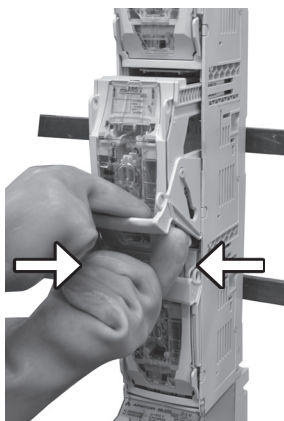


Fot. 3

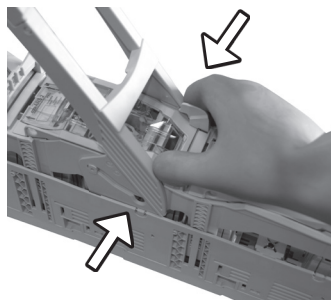


Fot. 4

c) Ścisnąć zwalniające blokady i pociągnąć rączkę napędu do oporu (fot. 5 - napęd 1-fazowy, fot.4 - napęd 3-fazowy).

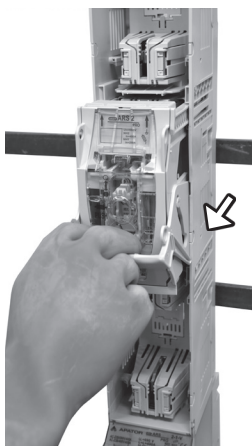


Fot. 5

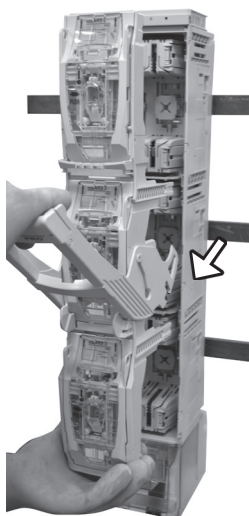


Fot. 6

d) Zdjąć napęd (fot. 7 - napęd 1-fazowy, fot. 8 - napęd 3-fazowy).



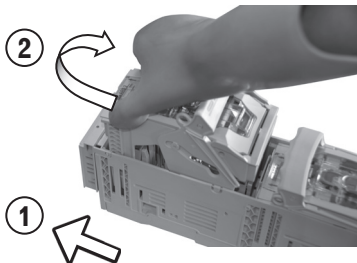
Fot. 7



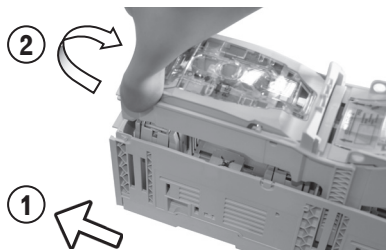
Fot. 8

2. WYJĘCIE POKRYW ROZŁĄCZNIKA

- a) Chwycić za rączkę (fot. 1 i fot. 2) i przemieścić ją do pozycji aż rączka zablokuje się o zwalniacz (fot. 3 i fot. 4).
- b) Chwycić za uchwyty pokrywki i wysunąć pokrywkę zgodnie z kierunkiem strzałki „1”, następnie obrócić zgodnie z kierunkiem strzałki „2” (fot. 9 - napęd 1-fazowy, fot.10 - napęd 3-fazowy).

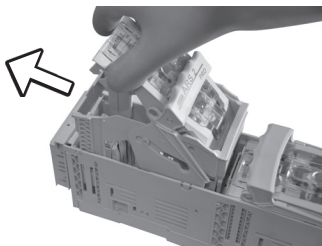


Fot. 9

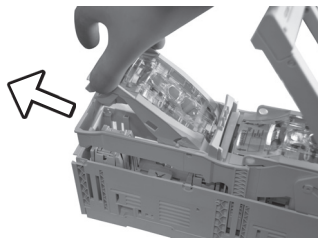


Fot. 10

- c) Wyciągnąć pokrywkę z napędu (fot. 11 - napęd 1-fazowy, fot.12 - napęd 3-fazowy), następnie przemieścić rączkę do pozycji pracy (fot. 1 - napęd 1-fazowy, fot.2 - napęd 3-fazowy).



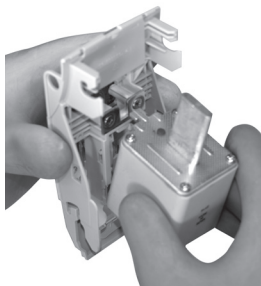
Fot. 11



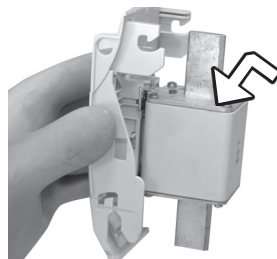
Fot. 12

3. MONTAŻ WKŁADEK BEZPIECZNIKOWYCH LUB ZWIERACZY NOŻOWYCH W POKRYWCE

- a) Wyjąć pokrywkę (wg punktu A.2.).
- b) Umieścić wkładkę w zaczepach pokrywki (fot. 13 i fot.14).



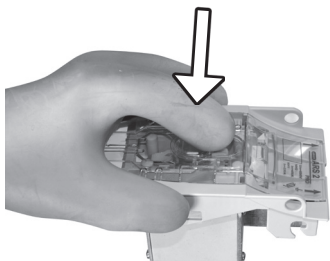
Fot. 13



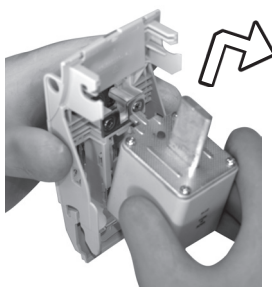
Fot. 14

4. DEMONTAŻ WKŁADEK BEZPIECZNIKOWYCH W POKRYWCE

- a) Trzymając pokrywę wcisnąć blokadę wkładki (fot. 15).
- b) Wysunąć wkładkę topikową z zaczepów pokrywy zgodnie ze strzałką (fot. 16).



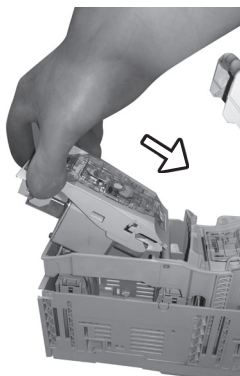
Fot. 15



Fot. 16

5. UMIESZCZANIE POKRYWY Z ZAMONTOWANYMI WKŁADKAMI TOPIKOWYMI W ROZŁĄCZNIKU

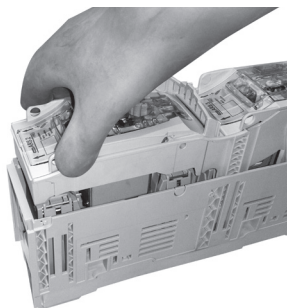
- a) Chwycić za rączkę (fot. 1 i fot. 2) i przemieścić ją do pozycji zablokowania rączki o zwalniacz (fot. 3 i fot. 4).
- b) Chwycić za uchwyty pokrywy (fot. 17) i osadzić ją w prowadniku aż poczuje się opór i obrócić zgodnie z kierunkiem strzałki (fot. 18).
- c) Zatrzasknąć pokrywę w prowadniku (fot. 19).



Fot. 17



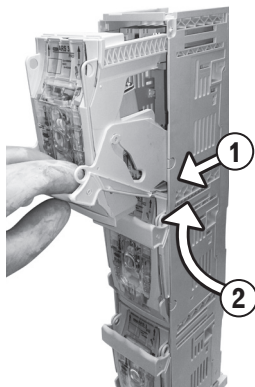
Fot. 18



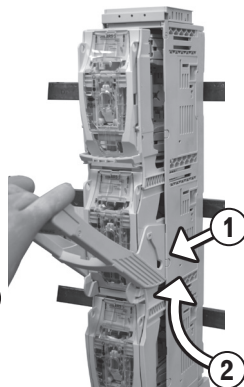
Fot. 19

6. POZYCJA PARKOWANIA APARATU

- a) Rozłączyć aparat zgodnie z punktem A.1a, A1b i A1c.
- b) Chwycić za napęd rozłącznika i pociągnąć do siebie „1”, a następnie trzymając rączkę przenieść ją do pozycji „2” wg zdjęcia fot. 20 - napęd 1-fazowy, fot.21- napęd 3-fazowy.

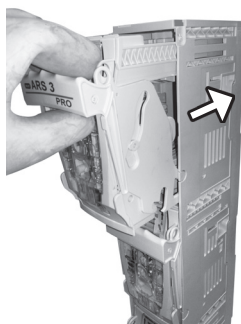


Fot. 20

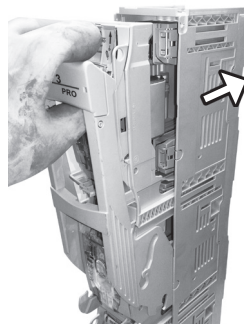


Fot. 21

- c) Wsunąć napęd w obudowę aż poczuje się opór (fot. 22 - napęd 1-fazowy, fot. 23- napęd 3-fazowy).



Fot. 22



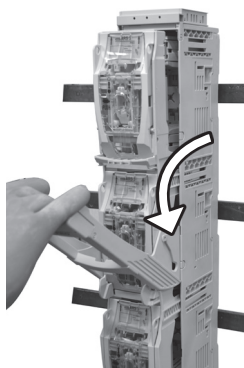
Fot. 23

7. ZWOLNIENIE STANU PARKOWANIA

- a) Chwycić za rączkę i przenieść ją zgodnie z kierunkiem strzałki (fot. 24 - napęd 1-fazowy, fot. 25 - napęd 3-fazowy).
- b) Ścisnąć zwalniacze do momentu zwolnienia rączki i pociągnąć rączkę do oporu (wg punktu 1.c).
- c) Zamknąć rozłącznik (fot.1 i fot. 2).



Fot. 24

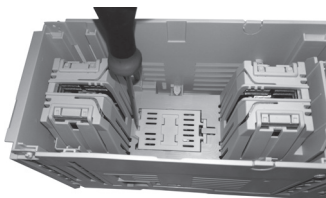


Fot. 25

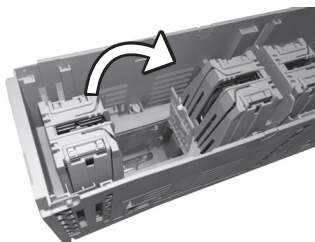
B. MONTAŻ APARATU DO SZYN ZBIORCZYCH

1. MONTAŻ APARATU W WERSJI STANDARD.

- a) Zdemonstrować napęd wg punktu A.1.
- b) Otworzyć żółte osłony (fot. 26 i fot. 27).



Fot. 26

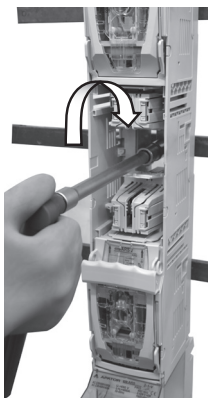


Fot. 27

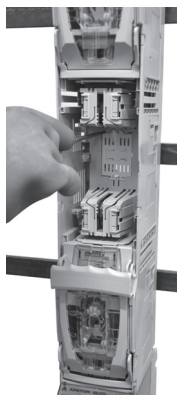
- c) Przyłożyć aparat do szyn zbiorczych o rozstawie 185 mm (fot. 28), wkręcić śrubę M12 w środkowym biegunie (fot. 29), a następnie w pozostałych.
- d) Zamknąć żółte osłony (fot. 30).



Fot. 28



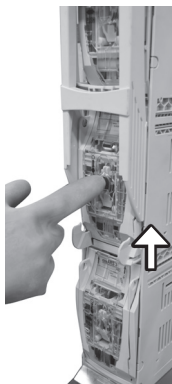
Fot. 29



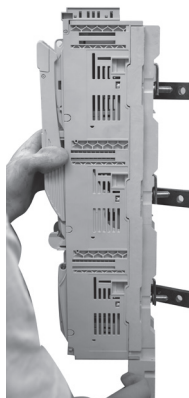
Fot. 30

2. MONTAŻ APARATU W WERSJI Z SZYBKIM MONTAŻEM

- a) Przesunąć suwak w pokrywie (fot. 31).
- b) Przyłożyć aparat do szyn zbiorczych tak, aby śruby szybkiego montażu wskoczyły w otwory szyn (fot. 32).

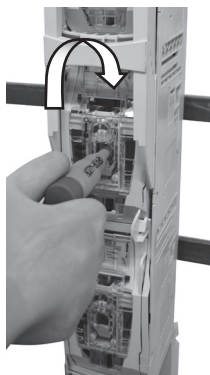


Fot. 31

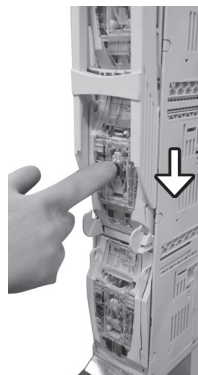


Fot. 32

- c) Przykręcić aparat w każdej z faz izolowanym kluczem momentem od 35 Nm do 50 Nm (fot. 33), następnie przesunąć suwak w pokrywce (fot. 34).



Fot. 33

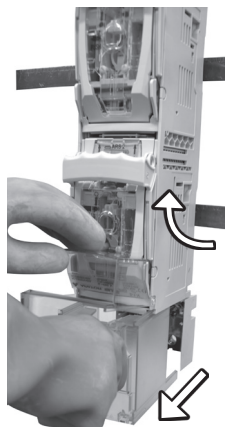


Fot. 34

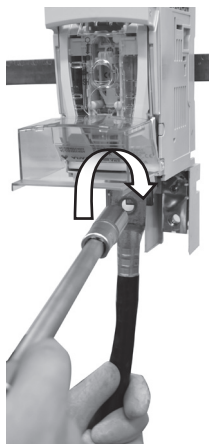
C. MONTAŻ PRZEWODÓW ODPIYWOWYCH

1. MONTAŻ PRZEWODÓW ODPIYWOWYCH NA ZACISKACH TYPU M

- Obrócić kłapkę obrotową i zdjąć osłonę zacisków (fot. 35).
- Przyłożyć przewody do szyn odpływowych i przykręcić (fot. 36).
- Założyć osłonę i opuścić kłapkę obrotową (fot. 37).

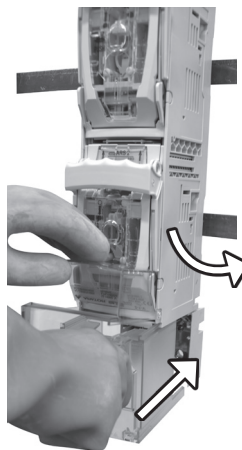


Fot. 35



Fot. 36

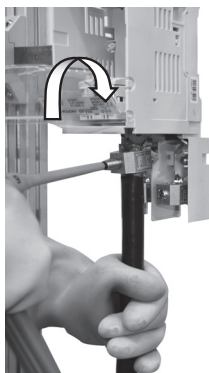
Typ rozłącznika	Gwint	Moment dokręcania [Nm]
smartARS 2 pro	M10	32 Nm
smartARS 3 pro	M12	56 Nm



Fot. 37

2. MONTAŻ PRZEWODÓW ODPŁYWOWYCH NA ZACISKACH TYPU V

- a) Obrócić klapkę obrotową i zdjąć osłonę zacisków wg punktu C.1a.
- b) Wsunąć przewód do zacisku V, moment dokręcenia umieszczony na korpusie obejmy (fot. 38).
- c) Założyć osłonę i opuścić klapkę obrotowa (fot. 35).



Fot. 38

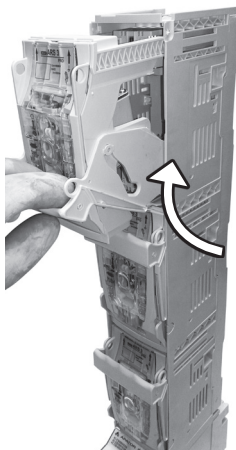
D. ROZŁĄCZANIE I ZAŁĄCZANIU APARATU

1. ROZŁĄCZANIE APARATU

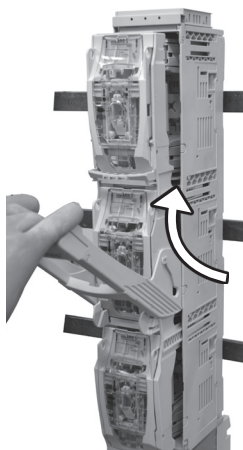
- a) Chwycić za rączkę (fot. 1 i fot. 2) i energicznym ruchem przemieścić ją w kierunku jak wskazuje strzałka, aż do momentu gdy rączka zostanie zablokowana o zwalniacz (fot. 3 i fot. 4).

2. ZAŁĄCZANIE APARATU

- a) Chwycić za rączkę (fot. 39 i fot. 40) i energicznym ruchem przesunąć ją w kierunku jak wskazuje strzałka aż do momentu całkowitego zamknięcia rozłącznika (fot. 41 i fot. 42).



Fot. 39



Fot. 40



Fot. 41



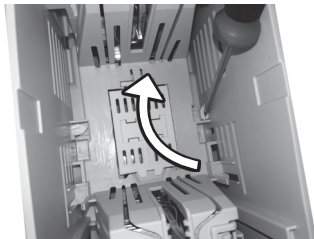
Fot. 42

E. ZMIANA PRZEWODÓW ODPŁYWOWYCH OD GÓRY

UWAGA: CZYNNOŚĆ TĘ NALEŻY WYKONAĆ PRZED MONTAŻEM ROZŁĄCZNIKA DO SZYN ZBIORCZYCH

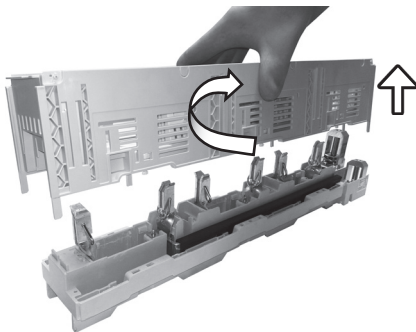
1. ZMIANA PRZEWODÓW ODPŁYWOWYCH OD GÓRY

- a) Zdemonstrować napęd zgodnie z punktem A.1.
- b) Wkrętakiem płaskim przekręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara sześć żółtych śrub w obudowie o kąt 90° (fot. 43).



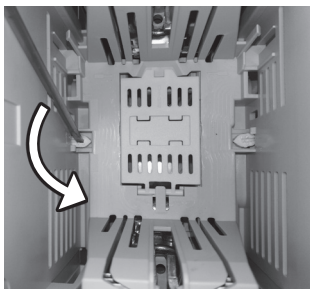
Fot.43

- c) Wyjąć obudowę rozłącznika i obrócić ją względem podstawy o 180° (fot. 44).

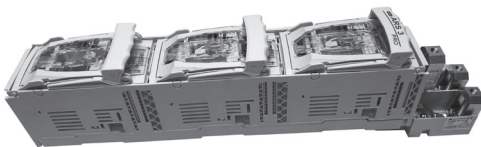


Fot.44

- d) Po obrocie umieścić ją w podstawie (fot. 45), a następnie wkrętakiem płaskim przekręcić przeciwnie do ruchu wskazówek zegara o kąt 90° (fot. 46).



Fot.45



Fot.46

F. DANE TECHNICZNE

1. Rozłącznik izolacyjny listwowy smartARS 2 pro

Parametr		smartARS 2 pro		smartARS 3 pro	
Znamionowy prąd cieplny I_{th} z wkładkami bezpiecznikowymi	A	400		630	
Znamionowy prąd cieplny I_{th} ze zwierzaczami nożowymi	A	600		750	
Napięcie znamionowe U_n	V	690		690	
Kategoria użytkowania	-	AC-22B	AC-23B	AC-22B	AC-21B
Napięcie łączeniowe U_e	V	690	400	500	690
Znamionowy prąd łączeniowy I_e	A	400		630	
Znamionowy prąd zwarciový załączalny umowny	kA	100		690 V 80	500 V 100
Znamionowy prąd zwarciový umowny wytrzymywany	kA	100		100	
Znamionowe napięcie izolacji U_i	V	1000		1000	
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane U_{imp}	kV	12		12	
Prąd krótkotrwały wytrzymywany I_{cw}	kA	15 ¹⁾		15 ¹⁾	
Częstotliwość znamionowa	Hz	50-60		50-60	
Trwałość mechaniczna	c.p.	1000		1000	
Trwałość łączeniowa	c.f.	200		200	
Stopień ochrony IP	IP	30		30	
Wielkość wkładek topikowych	-	1, 2		3	

¹⁾ zaleca się stosowanie blokady mechanicznej

Moduł kontroli stanu wkładek bezpiecznikowych - Schemat podłączenia

UWAGA: Złącza sygnalizacyjne są spolaryzowane!

1) W stanie normalnym prąd płynie od złącza NC do COM.

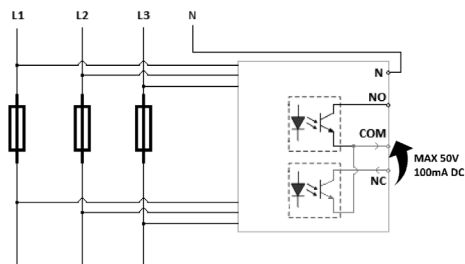
2) W stanie awarii/rozłączenia wkładki prąd płynie od złącza NO do COM.

Maksymalna obciążalność złącza: 50V DC 100mA.

Podłączenie przewodu neutralnego jest niezbędne do pracy modułu.

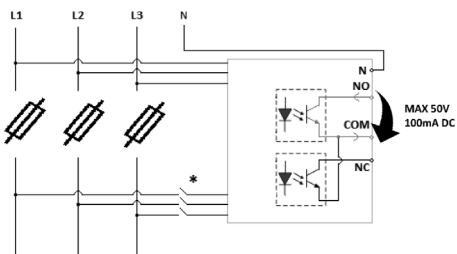
1) wkładki bezpiecznikowe zainstalowane i sprawne

2) wkładki bezpiecznikowe nie przewodzą



Złącze NO-COM nie przewodzi.

Złącze NC-COM przewodzi.



Złącze NO-COM przewodzi.

Złącze NC-COM nie przewodzi.

* W przypadku otwarcia rozłącznika obwód pomiarowy jest odłączany od strony zacisków odpływowych, aby zachować odpowiednią izolacyjność.

Opis gniazda



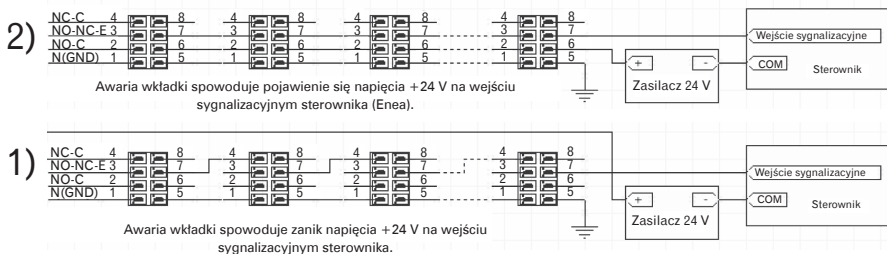
Nr.	Oznaczenie	Funkcja
1,5	N	Przyłącze neutralne instalacji trójfazowej
2,6	NO	Zacisk złącza normalnie otwartego
3,7	COM	Zacisk wspólny złącz sygnalizacyjnych
4,8	NC	Zacisk złącza normalnie zamkniętego

Tabela sygnałów optycznych

Stan urządzenia	Sygnał LED
Bezpieczniki sprawne	Zielony
Bezpieczniki niesprawne/rozłączone	Czerwony ciągły
Obecność napięcia na zacisku odpływowym przy niesprawnym bezpieczniku	Czerwony pulsacyjny
Stan przejściowy	Pomarańczowy

Wybrane przykłady podłączenia

Warianty podłączenia wielu modułów kontroli stanu wkładek SMWARS z jednym wejściem sygnalizacyjnym sterownika



UWAGA!

- Ze względów bezpieczeństwa zaleca się stosowanie narzędzi izolowanych.
- Aparat w stanie załączonym oraz w stanie parkowania przystosowany jest do plombowania lub zamknięcia kłódki.
- Osłona zacisków jak i pokryvky przystosowane są do plombowania.
- Montaż rozłącznika możliwy jest dla rozstawu szyn zbiorczych 185 mm.



POSTĘPOWANIE Z WYROBEM ZUŻYTYM

Rozłączniki izolacyjne bezpiecznikowe typu smartARS pro produkowane są z zastosowaniem materiałów i technologii, które nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego. Należy postępować według obowiązujących przepisów o ochronie środowiska.

Zużyty wyrób rozmontować, oddzielić części metalowe od części z tworzyw sztucznych. Części metalowe, nienadające się do dalszego użycia, posgregować na metale kolorowe oraz pozostałe i przekazać na złom. Części z tworzyw sztucznych podlegających recyklingowi należy przekazać do odpowiednich firm zajmujących się recyklingiem. Części z tworzyw sztucznych niepodlegających recyklingowi należy przekazać do odpowiednich firm zajmujących się utylizacją. Opakowanie kartonowe oraz torebki foliowe podlegają recyklingowi, należy przekazać je do odpowiednich firm zajmujących się recyklingiem.

W razie wątpliwości należy kontaktować się z producentem.

WARUNKI TRANSPORTU I MAGAZYNOWANIA

Magazynowanie w opakowaniach fabrycznych, w pomieszczeniach suchych o czystości o temperaturze powyżej -5°C i wilgotności względnej nie większej niż 80% przy temperaturze +35°C. Przy najwyższej temperaturze +40°C wilgotność względna powietrza nie powinna być większa niż 50%.