

instrukcja obsługi do napędów elektrycznych Seria VB030-350

1 wskazówki ogólne

- 1.1 Przed uruchomieniem napędu należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi i montażu.
- 1.2 Firma STASTO nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niestosowaniem się do zaleceń znajdujących się w instrukcji obsługi.
- 1.3 Instrukcję obsługi należy trzymać w suchym i bezpiecznym miejscu.
- 1.4 Uruchomienie i serwis napędów elektrycznym może być dokonywany tylko przez fachową obsługę.
- 1.5 Przed podłączeniem elektrycznym napędu należy upewnić się, że system uziemienia znajduje się w należytych stanie.
- 1.6 Należy sprawdzić, czy napięcie zasilające zgadza się z tym podanym na tabliczce znamionowej napędu.
- 1.7 Zanim rozpocznie się prace naprawcze należy upewnić się, że napęd został odłączony od zasilania.

2 ogólne dane techniczne

urządzenie	elektryczny napęd
budowa	urządzenie ze zintegrowanym sterowaniem elektronicznym
sposób zabudowy	dowolnie, z wyjątkiem w pozycji wiszącej do dołu
rodzaj zabezpieczenia	IP65-IP67
temperatura otoczenia	-20...+55°C
max. obciążenie styków czujnik położenia krańcowego	max. 2A/250VAC-2A/30VDC (ohmsche Last)
max. obciążenie styków styk sygnalizacji błędu	max. 1A/120VAC-2A/24VDC (ohmsche Last)
max. moment przyciągania śruby zacisków (100-240VAC napędy)	0,5Nm
max. moment przyciągania śruby zacisków (12-24VAC/DC napędy)	0,4Nm
max. moment przyciągania śruby pokrywy	2,5Nm
kabel przyłączeniowy	PG11 (średnica kabla 6...9mm)
stopień ochrony przeciwko porażeniu prądem	klasa I do DIN EN 61140
stopień zabrudzenia	III do DIN EN 60664-1
kategoria przepięciowa	II do DIN EN 60664-1
produkt odpowiada normie	Dyrektywa 2014/35/WE (dyrektywa niskonapięciowa), Dyrektywa 2014/30/WE (kompatybilność elektromagnetyczna)

3 Konserwacja

- 3.1 Napęd elektryczny nie wymaga konserwacji. Smarowanie fabryczne wystarczy na całą długość życia napędu.
- 3.2 Do czyszczenia napędu z zewnątrz zalecamy stosowanie delikatnych, nieagresywnych środków czyszczących.
- 3.3 W przypadku uszkodzenia lub zepsucia się napędu prosimy o odesłanie go do kontroli.
- 3.4 Producent oraz firma STASTO nie ponoszą odpowiedzialności ani gwarancji, jeżeli napęd będzie otwierany/reperowany przez osobę do tego nieupoważnioną.

4 transport i magazynowanie

- 4.1 Napędy elektryczne są standardowo transportowane w stabilnych, sztywnych opakowaniach kartonowych.
- 4.2 Przechowywać w miejscu suchym.
- 4.3 Należy unikać wahań temperatury podczas składowania.

5 Parametry techniczne

- 5.1 Napęd dostarczany jest z wbudowanym systemem ogrzewania, który załącza się, gdy temperatura wewnątrz napędu spadnie poniżej +25°C. System ogrzewania należy osobno podłączyć do zasilania.
- 5.2 zielony LED: Napęd jest zasilany napięciem.
- 5.3 żółty LED: Silnik napędu porusza się.
1. LED błyska powoli: zasilanie silnika napędu przez klemę przyłączeniową (F)
 2. LED błyska szybko: zasilanie silnika napędu przez baterię buforową
- 5.4 czerwony LED: zakłócenia - niestandardowe warunki pracy - styk sygnalizacji błędu załącza się
1. Elektroniczny ogranicznik momentu obrotowego wyłącza automatycznie napęd, jeżeli przekroczony zostanie maksymalny czas przewidziany na operację lub moment obrotowy wzrośnie powyżej dopuszczalnej wartości.
 2. Błędne wykonanie ruchu: ogranicznik momentu obrotowego uaktywnia się jeżeli 3 razy z rzędu ta sama operacja nie powiedzie się.
 3. Przekroczenie czasu maksymalnego: Ogranicznik momentu obrotowego załącza się, jeżeli przekroczony zostanie czas przesterowania.
 4. napięcie zbyt niskie.
- 5.5 resetowanie sygnalizacji błędu: odłączyć zasilanie, usunąć usterkę, poczekać minimum 10 sekund i ponownie podłączyć zasilanie

6 dane elektryczne

typ	napięcie	pobór prądu [A]	moment nominalny [Nm]	czas pracy (S3)	czas przesterowania [Sek.]
VB030-L-12	12V/50-60Hz/12VDC	AC 2,2 / DC 1,8	30	50%	8
VB030-L	24V/50-60Hz/24VDC	AC 1 / DC 0,7	30	75%	8
VB030-H	100-240V/50-60Hz	0,4-0,2	30	75%	8
VB060-L-12	12V/50-60Hz/12VDC	AC 3,8 / DC 2,85	60	50%	9
VB060-L	24V/50-60Hz/24VDC	AC 1,8 / DC 1,2	60	75%	9
VB060-H	100-240V/50-60Hz	0,6-0,3	60	75%	9
VB110-L-12	12V/50-60Hz/12VDC	AC 2,2 / DC 1,8	110	50%	27
VB110-L	24V/50-60Hz/24VDC	AC 1 / DC 0,7	110	75%	27
VB110-H	100-240V/50-60Hz	0,4-0,2	110	75%	27
VB190-L-12	12V/50-60Hz/12VDC	AC 3,8 / DC 2,85	190	50%	27
VB190-L	24V/50-60Hz/24VDC	AC 1,8 / DC 1,2	190	75%	27
VB190-H	100-240V/50-60Hz	0,6-0,3	190	75%	27
VB270-L-12	12V/50-60Hz/12VDC	AC 3,8 / DC 2,85	270	50%	50
VB270-L	24V/50-60Hz/24VDC	AC 1,8 / DC 1,2	270	75%	50
VB270-H	100-240V/50-60Hz	0,6-0,3	270	75%	50
VB350-L-12	12V/50-60Hz/12VDC	AC 4,75 / DC 3,65	350	50%	50
VB350-L	24V/50-60Hz/24VDC	AC 1,895 / DC 1,65	350	75%	50
VB350-H	100-240V/50-60Hz	0,75-0,4	350	75%	50

7 obszary zastosowań

- 7.1 Te typy napędów elektrycznych zostały skonstruowane i przetestowane do automatyzacji zaworów kulowych i przepustnic - w szczególności na potrzeby sektora przemysłowego.
- 7.2 Napędy są dostępne w standardowym wykonaniu o kącie obrotu od 0° do 90°. Na zapytanie dostępne są również napędy o kącie obrotu 0° - 180° lub/i 0° - 270°. Inne aplikacje i wymogi na zapytanie.

8 automatyzacja armatury

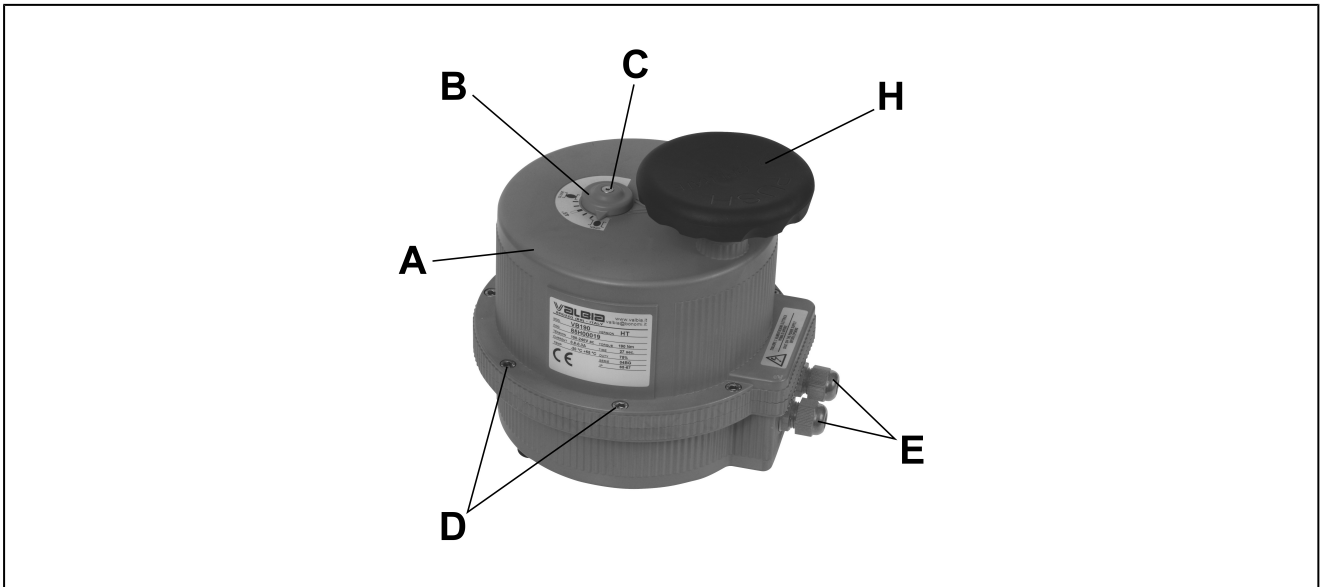
- 8.1 Połączenie napędu z armaturą (np. z zaworem kulowym) następuje przez bezpośredni montaż na armaturze lub za pomocą zestawu montażowego. W obydwu przypadkach możliwa jest weryfikacja spasowania elementów w celu zapobieżenia uszkodzeniu napędu wynikającemu z nieosięgowego montażu.
- 8.2 Wszystkie napędy elektryczne o tej budowie są wykonane zgodnie z EN ISO 5211-DIN 3337.
- 8.3 Aby zapewnić poprawne funkcjonowanie armatury, moment obrotowy napędu musi być min. 25% większy niż maksymalny moment obrotowy armatury.
- 8.4 Przy montażu i przenoszeniu armatury prosimy nie trzymać za napęd. Można w ten sposób uszkodzić napęd.

9 przyłącze elektryczne

- 9.1 Przyłącze należy wykonać wewnątrz napędu. Kable przyłączeniowe wprowadza się do napędu przez przyłącze kablowe PG11 (IP68). W takim wypadku należy zdjąć pokrywę i dokonać inspekcji poprawności połączeń elektrycznych. Listwa przyłączeniowa (F) jest dwuczęściowa. Dla łatwiejszego montażu zaleca się wyciągnięcie luźnej części i podłączenie jej z powrotem po podpięcie przewodów.
- 9.2 Przy podłączaniu kabli elektrycznych oraz ustawianiu wyłączników krańcowych należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby woda lub inne szkodliwe substancje nie dostały się do elementów elektrycznych. Zanim przykręci się pokrywę do obudowy należy się upewnić, że o-ring został właściwie ułożony w przewidzianym na to wyżłobieniu. Niewłaściwe ułożenie uszczelki może prowadzić do nieszczelności pomiędzy obudową a pokrywą.
- 9.3 Uwaga: Te napędy elektryczne mogą pracować w dowolnej pozycji z wyjątkiem pozycji do góry nogami. Nie zaleca się również ustawiania dławika kabla odwróconego ku górze. W tej pozycji całkowita szczelność nie jest gwarantowana. Jeżeli montaż napędu w instalacji i podłączenie elektryczne nie są robione jednocześnie należy pamiętać, żeby zamknąć przyłącza kablowe.

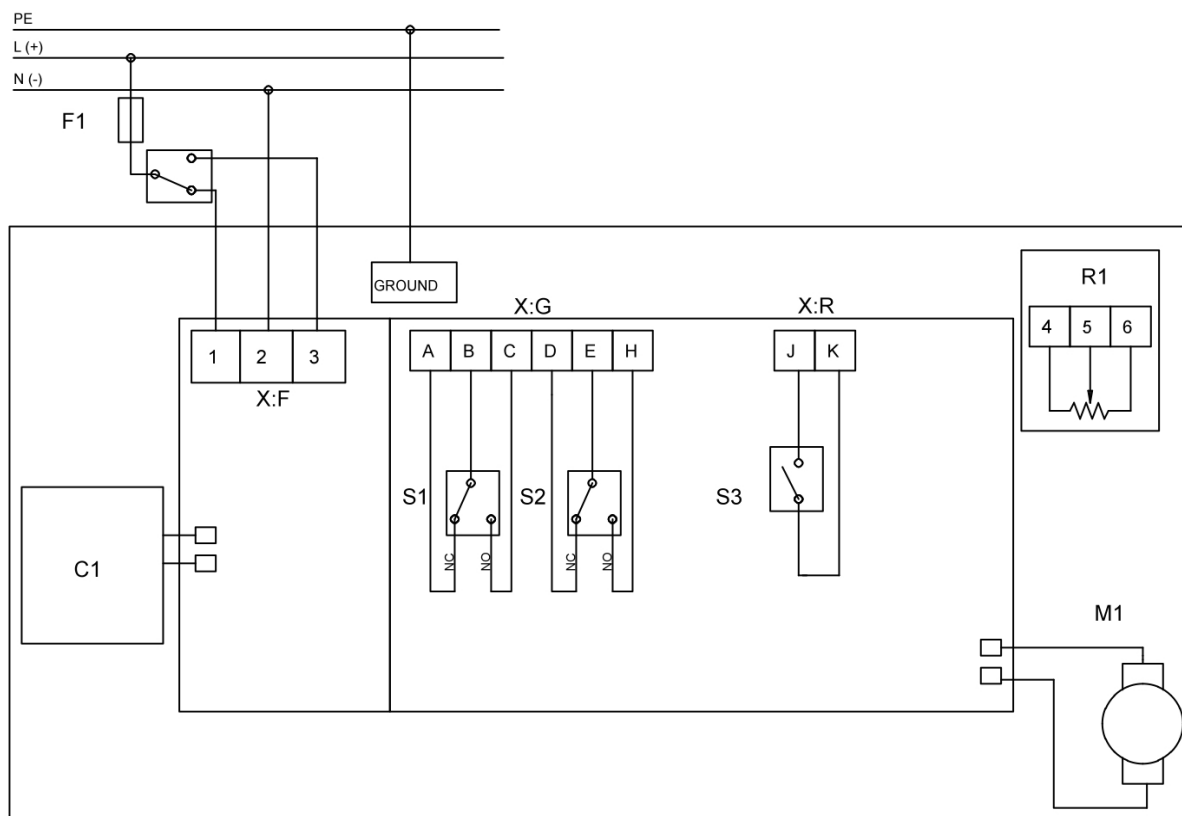
10 otwieranie napędu

- 10.1 Zdjąć wskaźnik pozycji (B) przez odkręcenie śruby (C).
- 10.2 Poluzować śruby mocujące (D) w celu zdjęcia pokrywy obudowy (A).
- 10.3 Delikatnie podnosimy pokrywę (A), uważając aby nie uszkodzić wewnętrznych elementów elektrycznych.
- 10.4 Przeprowadzić przewód zasilający (średnica 6 do 9mm) przez dedykowane wejście (E) (PG11).
- 10.5 Podłączyć kabel w odpowiednie miejsca na listwie przyłączeniowej (F) zgodnie ze schematem dla wybranego napięcia (schemat znajduje się na pokrywie).

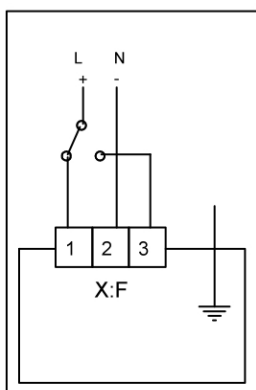


11 plan przyłączy

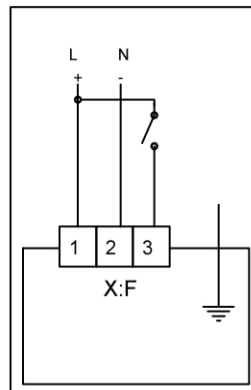
- 11.1 Rysunek przedstawia schemat, jak należy poprawnie podłączyć napęd (umieszczony jest również na wewnętrznej części pokrywy napędu). Jak uruchomione zostaną wyłączniki krańcowe napęd się zatrzyma.
- 11.2 Alternatywnie do sterowania 3-punktowego można podpiąć napęd w funkcji sterowania 2-punktowego..



3-punktowe sterowanie



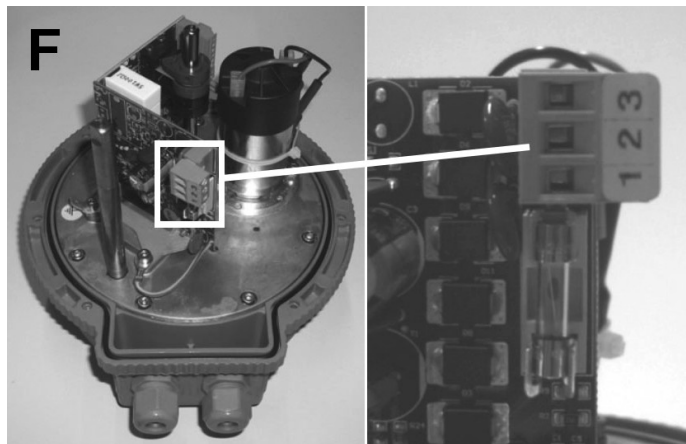
2-punktowe sterowanie



pozycja	opis	wskazówka
C1	akumulator do funkcji bezpieczeństwa	dostępne w opcji
R1	potencjometr 5 K Ω /1W	dostępne w opcji
S1 (FCU1)	sygnał położenia krańcowego zamknięcie	standard max. 2A/250VAC-2A/30VDC
S2 (FCU2)	sygnał położenia krańcowego otwarcie	standard max. 2A/250VAC-2A/30VDC
S3	informacja o błędzie	standard max. 1A/120VAC-2A/24VDC
X:F:1	klema przyłączeniowa	napęd ZAMKNIJ
X:F:2	klema przyłączeniowa	
X:F:3	klema przyłączeniowa	napęd OTWÓRZ

12 przyłącze elektryczne 12/24V AC/DC

- 12.1 Przewód do „zamykania” (obrót zgodnie ze wskazówkami zegara) należy podłączyć do styku (1) listwy (F).
- 12.2 Przewód do „otwierania” (obrót przeciwnie do wskazówek zegara) należy podłączyć do styku (3) listwy (F).
- 12.3 Kabel "Common" (0V) należy podłączyć do kontaktu (2) listwy przyłączeniowej (F).
- 12.4 Kabel uziemienia należy podłączyć do przewidzianej do tego celu metalowej części korpusu.

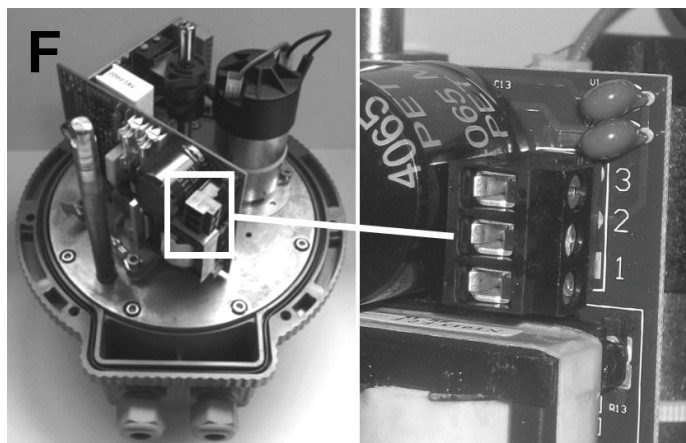


platyna 12/24V AC/DC i szczegółowy widok zacisków F

UWAGA: Kabel uziemienia jest koniecznie niezbędny!

13 przyłącze elektryczne 100...240V AC

- 13.1 Przewód do „zamykania” (obrót zgodnie ze wskazówkami zegara) należy podłączyć do styku (1) listwy (F).
- 13.2 Przewód do „otwierania” (obrót przeciwnie do wskazówek zegara) należy podłączyć do styku (3) listwy (F).
- 13.3 Kabel "Neutral" należy podłączyć do kontaktu (2) listwy przyłączeniowej (F).
- 13.4 Kabel uziemienia należy podłączyć do przewidzianej do tego celu metalowej części korpusu.

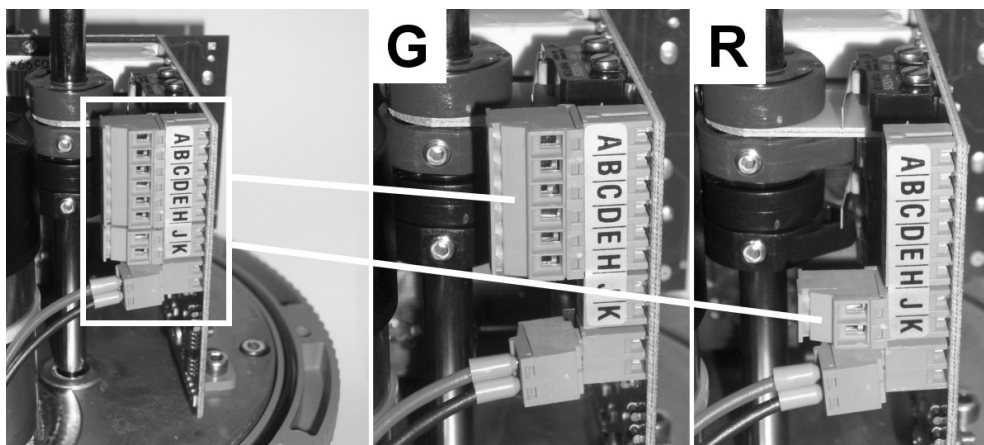


platyna 100...240V AC i szczegółowy widok zacisków F

UWAGA: Kabel uziemienia jest koniecznie niezbędny!

14 podłączenie wyłączników krańcowych

- 14.1 Napęd wyposażony jest w dwa wyłączniki krańcowe do dowolnej dyspozycji. Znajdują się na listwie przyłączeniowej "G". Wysyłają odpowiednie sygnały do odbiornika.
- 14.2 Listwa przyłączeniowa (G) jest dwuczęściowa. Dla łatwiejszego montażu zaleca się wyciągnięcie luźnej części i podłączenie jej z powrotem po podpięcie przewodów.
- 14.3 pomiędzy przyłączami
1. „B” i „C” aby uzyskać sygnał "zamknij".
 2. „E” i „H” aby uzyskać sygnał "otwórz".



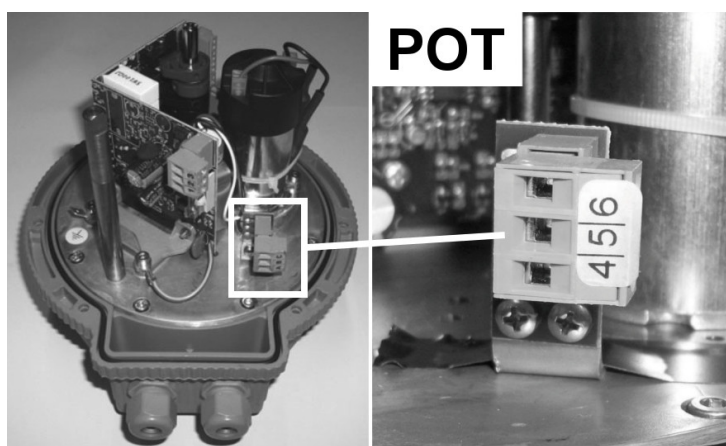
Płytki wyłączników krańcowych i szczegółowy widok złączy G i R

15 Podłączenie styku sygnalizacji błędów

- 15.1 Na listwie R znajduje się wolny styk, który załącza się jeżeli wystąpią nietypowe warunki pracy.
- 15.2 Listwa przyłączeniowa (R) jest dwuczęściowa. Dla łatwiejszego montażu zaleca się wyciągnięcie luźnej części i podłączenie jej z powrotem po podpięcie przewodów.

16 Podłączenie potencjometru (opcjonalnie)

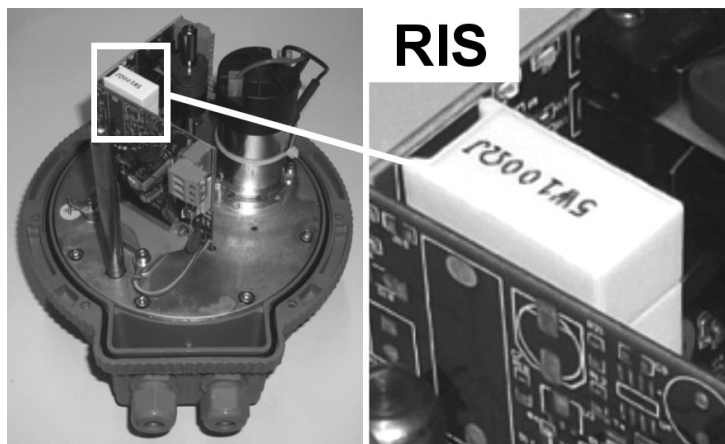
- 16.1 Napędy z potencjometrem wyposażone są w dodatkową listwę (POT). Ten potencjometr zmienia swoją rezystancję w zależności od położenia napędu.
- 16.2 zobacz schemat przyłączeniowy



napęd elektryczny i widok szczegółowy listwy przyłączeniowej POT

17 rezystory grzejne (RIS)

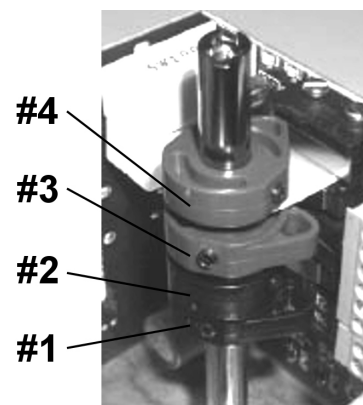
- 17.1 Napędy wyposażone są w oporowy element grzejny, który uruchamia się, kiedy temperatura wewnątrz napędu spada poniżej 25°C i napęd nie pracuje.
- 17.2 Rezystory grzejne zapobiegają zbieraniu się kondensatu wewnątrz napędu na skutek wahań temperatury zewnętrznej.
- 17.3 Rezystory grzejne załączają się automatycznie i nie wymagają osobnego zasilania.



napęd elektryczny i widok szczegółowy rezystorów grzejnych RIS

18 nastawienie położenia krańcowych

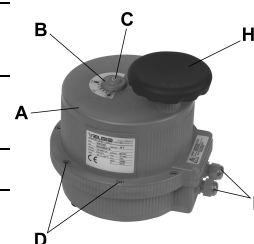
- 18.1 Zatrzymanie ruchu obrotowego napędu w pozycji otwartej i zamkniętej następuje, gdy czarna krzywka uruchomi elektromechaniczny wyłącznik krańcowy.
- 18.2 W celu ustawienia położenia krańcowych należy postępować następująco:
 - 1. Należy się upewnić, że nie ma napięcia.
 - 2. Zdjąć pokrywę napędu zgodnie z instrukcją opisaną w punkcie "otwieranie napędu".
 - 3. Należy się upewnić, że armatura pod napędem znajduje się w pozycji otwartej.
 - 4. Należy poluzować śrubę krzywki załączającej #1 i przestawić ją do pozycji, w której naciska na wyłącznik krańcowy. Zamocować krzywkę przez przykręcenie śruby.
 - 5. Należy poluzować śrubę krzywki załączającej #3 i przestawić ją do pozycji, w której naciska na wyłącznik krańcowy S2(FCU2). Zamocować krzywkę przez przykręcenie śruby.
 - 6. Należy ponownie podłączyć zasilanie i podać sygnał „zamknij”.
 - 7. Począkać aż napęd osiągnie pozycję zamkniętą, a następnie odłączyć zasilanie.
 - 8. Upewnić się, że zawór pod napędem znajduje się w pozycji zamkniętej. Do dokładnego dostrajania można użyć pokrętła ręcznego (H).
 - 9. Należy poluzować śrubę krzywki załączającej #2 i przestawić ją do pozycji, w której naciska na wyłącznik krańcowy. Zamocować krzywkę przez przykręcenie śruby.
 - 10. Należy poluzować śrubę krzywki załączającej #4 i przestawić ją do pozycji, w której naciska na wyłącznik krańcowy S1(FCU1). Zamocować krzywkę przez przykręcenie śruby.



krzywka krańcówki

19 składanie napędu

- 19.1 Po poprawnym podłączeniu kabli elektrycznych należy zamontować pokrywę (A), tak aby nie dotknąć żadnych elektronicznych komponentów.
- 19.2 Należy ponownie zamontować optyczny wskaźnik pozycji „B” przy pomocy śruby (C), w takim ustawieniu aby wskazywał pozycję „Closed”.
- 19.3 Należy się upewnić, że wejście kabla jest poprawnie uszczelnione za pomocą przyłącza kablowego.
- 19.4 Zamontować ostrożnie pokrywę przy pomocy przewidzianych do tego śrub (D). Przed dokręceniem śrub należy sprawdzić, czy o-ring pomiędzy pokrywą a korpusem jest umocowany prawidłowo.



20 ręczne sterowanie awaryjne

- 20.1** Wszystkie napędy elektryczne tego typu są wyposażone w pokrętko (H), przy pomocy którego można ręcznie otwierać i zamykać armaturę. Aby w razie konieczności użyć pokrętki ręcznej, należy przycisnąć je lekko do dołu. Delikatny obrót sprawia, że pokrętko ręczne zatrzaskuje się na trzpieniu.
- 20.2** Po tym jak pokrętko ręczne zostało zatrzaśnięte, można używać go do przesterowania napędu. Podczas kręcenia pokrętką należy trzymać je wciśnięte do dołu.

Uwaga: Koła ręcznego można używać tylko przy odłączonym zasilaniu elektrycznym!

21 Awaryjne sterowanie przy pomocy akumulatora (opcjonalnie)

- 21.1** Zawory z akumulatorem można ustawić tak, żeby w przypadku odcięcia zasilania zachowywały się w następujący sposób:
1. napęd ustawia się w pozycji otwartej.
 2. napęd ustawia się w pozycji zamkniętej.
 3. napęd kończy rozpoczęty ruch: Silnik porusza się, aż nie zostanie aktywowany wyłącznik krańcowy.
- 21.2** Zasilanie awaryjne z akumulatora jest aktywowane natychmiast, jeżeli odcięcie zasilania nastąpi w trakcie ruchu silnika, albo z opóźnieniem jeżeli silnik znajduje się w położeniu krańcowym.
- 21.3** Zasilanie awaryjne zostanie zatrzymane jak napęd skończy rozpoczęty ruch. Po ponownym włączeniu zasilania sieciowego napęd powróci do normalnego trybu pracy.
- 21.4** Zasilanie awaryjne z akumulatora może zostać przerwane przez nagłe włączenie zasilania sieciowego.
- 21.5** Czerwony LED na płycie z zasilaniem pokazuje aktualny stan naładowania akumulatora.
1. LED błyska szybko: Akumulator nie jest podłączony do płytki zasilającej albo właśnie ładuje.
 2. LED świeci się: Naładowanie akumulatora poniżej wartości nominalnej. Awaryjne zadziałanie nie jest zagwarantowane.
 3. LED nie świeci się: Stan naładowania akumulatora odpowiada wartości nominalnej.
- 21.6** Wskaźnik LED działa poprawnie tak długo jak akumulator jest w dobrym stanie.

Wszystkie instrukcje są dostępne w STASTO Store na stronie www.stasto.eu.

rysunki poglądowe
Zmiany w konstrukcji, wymiarach i wykonaniu materiałowym zastrzeżone