

SCHISCHEK

A **rotork** Brand



Nap dy obrotowe

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji montażu

Wersja 5 · 2023-04-13

Schischek GmbH
Mühlsteig 45, Gewerbegebiet Süd 5
90579 Langenzenn
Niemcy
Tel.: +49 9101 9081-0
Faks: +49 9101 9081-77
e-mail: info-de@schischek.com

Spis zawartości

1	O niniejszej instrukcji	8
2	Bezpieczeństwo	9
2.1	Ostrzeżenia	9
2.1.1	Struktura ostrzeżeń	9
2.1.2	Znaczenie słów ostrzegawczych i symboli	10
2.2	Zastosowane dyrektywy	11
3	Opis urządzenia	12
3.1	Użycie zgodne z przeznaczeniem	12
3.2	Przewidywalne niewłaściwe użycie	13
3.3	Nazwa typu	14
3.4	Warianty obudowy	15
3.5	Wykonania specjalne	16
3.6	Działanie / Parametry	18
3.7	Przyłącza elektryczne	18
3.7.1	3-punktowy bez cofania sprężynowego	19
3.7.2	3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego	20
3.7.3	1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego	20
3.7.4	3-punktowe z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego	21
3.7.5	1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego	21
3.7.6	2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego	22
3.7.7	1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego	22
3.7.8	Zintegrowane wyłączniki krańcowe	23
3.7.9	Zintegrowane wyłączniki krańcowe	23
3.7.10	3-punktowe z cofaniem sprężynowym stały czas cofania sprężynowego – ciągły	24

3.7.11	1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego – ciągly	25
3.7.12	3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągly	25
3.7.13	1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągly	26
3.7.14	1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ciągly bez sygnału zwrotnego	26
3.7.15	3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągly sygnał zwrotny	27
3.7.16	Bez cofania sprężynowego ciągly sterowanie	27
3.7.17	1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ciągly sterowanie	28
3.7.18	1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego BF	28
3.7.19	3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego BF	29
3.7.20	1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego BF	29
3.7.21	3-punktowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego BF	30
3.7.22	1-przewodowy z cofaniem sprężynowym stały czas cofania sprężynowego BF1/BF3	30
3.8	Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania	31
3.9	Przekroje przewodów zasilających	32
3.10	Specyfikacja techniczna	33
3.10.1	Wskazówki dotyczące wartości nominalnych	33
3.10.2	Max-5.10, Max-5.10-CTS, Max-5.10-VAS	34
3.10.3	Max-5.10-Y, Max-5.10-Y-CTS, Max-5.10-Y-VAS	36
3.10.4	Max-5.10-S, Max-5.10-S-CTS, Max-5.10-S-VAS	39
3.10.5	Max-5.10-F, Max-5.10-F-CTS, Max-5.10-F-VAS	42
3.10.6	Max-5.10-SF, Max-5.10-SF-CTS, Max-5.10-SF-VAS	45
3.10.7	Max-5.10-YF, Max-5.10-YF-CTS, Max-5.10-YF-VAS	48
3.10.8	Max-5.10-BF, Max-5.10-BF-CTS, Max-5.10-BF-VAS	51
3.10.9	Max-5.10-R, Max-5.10-R-CTS, Max-5.10-R-VAS	54
3.10.10	Max-5.10-CY, Max-5.10-CY-CTS, Max-5.10-CY-VAS	56

3.10.11	Max-5.10-CYF, Max-5.10-CYF-VAS	59
3.10.12	Max-15-F1, Max-15-F1-CTS, Max-15-F1-VAS	62
3.10.13	Max-15-F, Max-15-F-CTS, Max-15-F-VAS	65
3.10.14	Max-15-SF, Max-15-SF-CTS, Max-15-SF-VAS	68
3.10.15	Max-15-SF1, Max-15-SF1-CTS, Max-15-SF1-VAS	71
3.10.16	Max-15-YF, Max-15-YF-CTS, Max-15-YF-VAS	74
3.10.17	Max-15-BF1, Max-15-BF1-CTS, Max-15-BF1-VAS	77
3.10.18	Max-15-BF, Max-15-BF-CTS, Max-15-BF-VAS	80
3.10.19	Max-15-BF-TR	83
3.10.20	Max-15-CYF, Max-15-CYF-VAS	86
3.10.21	Max-15.30, Max-15.30-CTS, Max-15.30-VAS	89
3.10.22	Max-15.30-Y, Max-15.30-Y-CTS, Max-15.30-Y-VAS	91
3.10.23	Max-15.30-S, Max-15.30-S-CTS, Max-15.30-S-VAS	94
3.10.24	Max-15.30-R, Max-15.30-R-CTS, Max-15.30-R-VAS	97
3.10.25	Max-15.30-CY	99
3.10.26	Max-8-F1, Max-8-F1-CTS, Max-8-F1-VAS	101
3.10.27	Max-8-SF1, Max-8-SF1-CTS, Max-8-SF1-VAS	104
3.10.28	Max-8-BF1, Max-8-BF1-CTS, Max-8-BF1-VAS	107
3.10.29	Max-30-BF, Max-30-BF-CTM	110
3.10.30	Max-30-BF3, Max-30-BF3-CTM	113
3.10.31	Max-30-F, Max-30-F-CTM	116
3.10.32	Max-30-F3, Max-30-F3-CTM, Max-30-F3-VAM	118
3.10.33	Max-30-SF, Max-30-SF-CTM, Max-30-SF-VAM	121
3.10.34	Max-30-SF3, Max-30-SF3-CTM, Max-30-SF3-VAM	124
3.10.35	Max-30-YF, Max-30-YF-CTM, Max-30-YF-VAM	127
3.10.36	Max-50-BF, Max-50-BF-CTM	130
3.10.37	Max-50-BF3, Max-50-BF3-CTM	133
3.10.38	Max-50-F, Max-50-F-CTM	136
3.10.39	Max-50-F3, Max-50-F3-CTM	138
3.10.40	Max-50-SF, Max-50-SF-CTM, Max-50-SF-VAM	140
3.10.41	Max-50-SF3, Max-50-SF3-CTM, Max-50-SF3-VAM	143
3.10.42	Max-50-YF, Max-50-YF-CTM	146

3.10.43	Max-60-BF	149
3.10.44	Max-60-F, Max-60-F-CTM	152
3.10.45	Max-60-SF, Max-60-SF-CTM	154
3.10.46	Max-50.75, Max-50.75-CTM, Max-50.75-VAM	157
3.10.47	Max-50.75-S, Max-50.75-S-CTM	159
3.10.48	Max-50.75-Y, Max-50.75-Y-CTM	162
3.10.49	Max-100, Max-100-CTM	165
3.10.50	Max-100-S, Max-100-S-CTM	167
3.10.51	Max-100-Y, Max-100-Y-CTM	170
3.10.52	Max-150, Max-150-CTM, Max-150-VAM	173
3.10.53	Max-150-S, Max-150-S-CTM, Max-150-S-VAM	175
3.11	Osprzęt	178
4	Transport i przechowywanie	179
4.1	Transport	179
4.2	Opakowanie	179
4.3	Przechowywanie	179
5	Montaż i uruchomienie	180
5.1	Podłączenie osi	185
5.2	Przygotowanie do montażu	186
5.3	Ustawianie parametrów	187
5.4	Montaż na klapach powietrznych (kształtowe podłączenie osi)	190
5.5	Montaż na klapach powietrznych (kształtowe połączenie osi)	192
5.6	Montaż na klapach przeciwpożarowych	193
5.7	Montaż na zaworach kulowych i przepustnicach	194
5.8	Montaż skrzynki zaciskowej ...Box na napędzie za pomocą wspornika montażowego MKK-S (akcesoria)	194
5.9	Montaż wyłącznika pomocniczego ...Switch na napędzie	196
5.10	Montaż na otwartej przestrzeni	196

6	Zakład	197
6.1	Tryby pracy	201
6.1.1	Obsługa ręczna	201
6.1.2	Praca z 3-sekundowym czasem pracy silnika	201
6.1.3	Tryb sterowania 3-punktowego	202
6.1.4	Funkcja cofania sprzężowego	202
6.1.5	Stosować w temperaturach otoczenia poniżej -20°C	203
6.1.6	Nadmierne temperatury	203
6.1.7	Praca synchroniczna	203
6.1.8	Ochrona mechaniczna (tylko typy F1/F3)	203
6.1.9	Awaria napięcia	203
7	Konserwacja	204
8	Rozwiązywanie problemów/Wyszukiwanie błędów	206
9	Demontaż, likwidacja, utylizacja	213
10	Deklaracja włączenia UE w rozumieniu dyrektywy maszynowej WE 2006/42/ WE, załącznik II B Napędy obrotowe ExMax, RedMax, InMax	215
11	Deklaracja zgodności UE ExMax-..., ExMax...CT...	217
12	Deklaracja zgodności UE RedMax-...; RedMax-...-CT	219
13	Deklaracja zgodności UE InMax-...	221

1 O niniejszej instrukcji

W niniejszej instrukcji montażu opisano rozmiary konstrukcyjne S i M napędów obrotowych dla różnych obszarów zastosowań:

- Wykonanie **InMax**: normalne zastosowania przemysłowe
- Wykonanie **RedMax**: dla stref 2 i 22 (zgodnie z ATEX)
- Wykonanie **ExMax**: dla stref 1, 2, 21 i 22 (zgodnie z ATEX)

Niniejsza instrukcja montażu opisuje prawidłowy montaż i gwarantuje bezpieczną pracę. Musi być ona znana personelowi, ponieważ niedostateczna znajomość instrukcji montażu może mieć daleko idące konsekwencje.

Nieprzestrzeganie lub niewystarczająca znajomość instrukcji montażu może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała, nieodwracalnych szkód materialnych lub do pogorszenia sprawności.

Za szkody wynikające z niedostatecznej znajomości instrukcji montażu nie ponosimy odpowiedzialności.

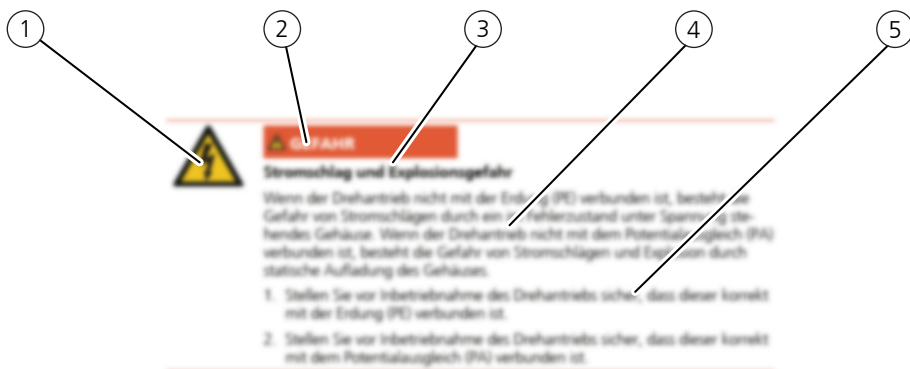
Oryginalna wersja niniejszej instrukcji montażu została sporządzona w języku niemieckim. Instrukcje montażu w innych językach są tłumaczeniami wersji oryginalnej.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Ostrzeżenia

2.1.1 Struktura ostrzeżeń

Wszystkie ostrzeżenia w tym dokumencie mają następującą strukturę:



1	Symbol specyficzny dla zagrożenia
2	Hasło ostrzegawcze
3	Charakter i źródło zagrożenia
4	Możliwe konsekwencje zaniechania ostrzeżenia
5	Procedura unikania zagrożeń


2.1.2 Znaczenie słów ostrzegawczych i symboli

W niniejszym dokumencie zastosowano następujące hasła ostrzegawcze:

Hasło ostrzegawcze	Znaczenie, mo liwe konsekwencje
NIEBEZPIECZEŃSTWO!	Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.
OSTRZEŻENIE	Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
UWAGA	Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do nieznacznych lub lekkich obrażeń.
WSKAZÓWKA	Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do szkód materialnych i środowiskowych.

W niniejszym dokumencie stosowane są następujące symbole zagrożeń:

Symbol	Znaczenie
	Ogólne ostrzeżenie o niebezpieczeństwie
	Niebezpieczeństwo wysokiego napięcia
	Ostrzeżenie przed materiałami grożącymi wybuchem
	Ostrzeżenie przed przeszkodami na ziemi
	Ostrzeżenie przed urazami spowodowanymi uderzeniem
	Ostrzeżenie przed obrażeniami rąk

Symbol	Znaczenie
	Ostrzeżenie przed ryzykiem wciągnięcia

2.2 Zastosowane dyrektywy

Wykonanie InMax

Dyrektywa	
Znak CE	CE
Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej	2014/30/UE
Dyrektywa niskonapięciowa	2014/35/UE
Dyrektywa RoHS	2011/65/UE

Wykonanie RedMax

Dyrektywa	
Znak CE	CE
Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej	2014/30/UE
Dyrektywa ATEX	2014/34/UE
Dyrektywa niskonapięciowa	2014/35/UE
Dyrektywa RoHS	2011/65/UE
Badanie typu UE	EPS 18 ATEX 1 216 X
Zgodność z normą IECEx	IECEx EPS 20.0027 X
Oznaczenie gazów	II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIC T6, T5 Gc
Oznaczenie gazów (...-CTS/CTM)	II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIB T6, T5 Gc
Oznaczenie pyłów	II 3 (3) D Ex tc [ic Dc] IIIC T80°C, T95°C Dc
Mechaniczna ochrona przeciwybuchowa	Ex h IIC T6/T5/T4 Gc Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Dc

Wykonanie ExMax

Dyrektywa	
Znak CE	CE 0158

Dyrektywa	
Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej	2014/30/UE
Dyrektywa ATEX	2014/34/UE
Dyrektywa niskonapięciowa	2014/35/UE
Dyrektywa RoHS	2011/65/UE
Badanie typu UE	EPS 17 ATEX 1 132 X
Zgodność z normą IECEx	IECEx EPS 20.0027 X
Oznaczenie gazów	II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIC T6, T5 Gb
Oznaczenie gazów (...-CTS/CTM)	II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIB T6, T5 Gb
Oznaczenie pyłów	II 2 (2) D Ex tb [ib Db] IIIC T80°C, T95°C Db
Mechaniczna ochrona przeciwwybuchowa	Ex h IIC T6/T5/T4 Gb Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Db

3 Opis urządzenia

3.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Napędy obrotowe w wykonaniu **InMax** przystosowane są jako elektryczne napędy obrotowe 90° do montażu w strefach bezpiecznych (zastosowania przemysłowe bez ochrony przeciwwybuchowej). Napędy obrotowe w wykonaniu **RedMax** przystosowane są jako elektryczne napędy obrotowe 90° do zastosowań przemysłowych z ochroną przeciwwybuchową (gazy, mgły, opary, pyły) w obszarach zagrożonych wybuchem (strefy 2 i 22). Napędy obrotowe w wykonaniu **ExMax** przystosowane są jako elektryczne napędy obrotowe 90° do zastosowań przemysłowych z ochroną przeciwwybuchową (gazy, mgły, opary, pyły) do montażu w strefach przeciwwybuchowych (strefy 1, 2, 21 i 22).

Każde inne użycie jest niezgodne z przeznaczeniem i przez to niedopuszczalne. Naruszenia prowadzą do utraty gwarancji i ewentualnych roszczeń gwarancyjnych.

Różne zakresy momentu obrotowego, wykonania i opcje wyposażenia umożliwiają różne obszary zastosowań:

- Klapy żaluzjowe powietrza
- Klapy regulacyjne i odcinające
- Klapy przeciwpożarowe
- Klapy dymowe
- Regulatory objętościowego natężenia przepływu

- zawory kulowe
- Przepustnice

Poniższy rysunek przedstawia typową sytuację montażową.



Il. 1: Przykład zastosowania dla napędu obrotowego

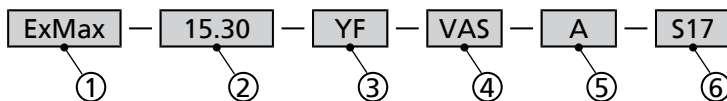
3.2 Przewidywalne niewłaściwe użycie

Poniższa lista przedstawia przykłady nieprawidłowego zastosowania napędów obrotowych:

- Eksploatacja kilku napędów na jednym wale
- Użycie niewłaściwego typu, niewystarczająca siła, brak cofania sprężynowego (choć konieczna), brak ATEX (choć konieczny).
- Przewrótanie napędu, mimo że znajduje się pod napięciem
- Pozostawiony włożony imbusowy wkrętak kątowy
- Włożenie palca w wał drążony
- Wybór zbyt małego przekroju przewodu do podłączenia
- Niewłaściwa integracja z układem sterowania
- Nieprawidłowa parametryzacja – kłapa nie ustawia się w prawidłowej pozycji, silnik ma za mały moment obrotowy
- Praca przy napędzie w wybuchowej atmosferze
- Praca z niewłaściwym obciążeniem
- Zbyt długi czas pracy napędu

3.3 Nazwa typu

Oznaczenie typu napędów obrotowych informuje o ich najważniejszych cechach technicznych i obszarach zastosowań. Na poniższym rysunku przedstawiono przykładową strukturę oznaczenia typu i wyjaśniono stosowane skróty.



Il. 2: Nazwa typu

1	Oznaczenie produktu, składające się z obszaru zastosowania (Ex, Red lub In) i oznaczenia „Max” dla napędów obrotowych
2	Moment obrotowy lub zakres momentów obrotowych w Nm
3	Specjalne opcje wyposażenia: <ul style="list-style-type: none"> • Y: wykonanie ciągle • S: zintegrowane wyłączniki krańcowe • F: Cofanie sprężynowe • BF: Wykonanie z ochroną przeciwpożarową: Cofanie sprężynowe może być dodatkowo wyzwalane przez czujnik temperatury ..Pro-TT • F1: Cofanie sprężynowe w ciągu ~1 s (rozmiar S) • F3: Cofanie sprężynowe w ciągu ~3 s (rozmiar M)
4	Wariant obudowy <ul style="list-style-type: none"> • Nie określono: Aluminium • VAS: Stal nierdzewna (rozmiar S) • CTS: Obudowa aluminiowa z farbą odporną na wodę morską (rozmiar S) • VAM: Stal nierdzewna (rozmiar M) • CTM: Obudowa aluminiowa z farbą odporną na wodę morską (rozmiar M)
5	A: Wersja amerykańska (nieopisana w tym dokumencie)
6	Oznaczenie dla wykonań specjalnych (► <i>Wykonania specjalne [s.16]</i>)

3.4 Warianty obudowy

Obudowy napędów obrotowych są standardowo malowane (wykonanie **InMax**: zielony RAL6018, wykonanie **RedMax**: telemagenta RAL4010, wykonanie **ExMax**: żółty RAL1016). Wyjątkiem są dwa wykonania specjalne:

- **VAS/VAM**: Odporny na korozję materiał obudowy 1.4581 ze stali nierdzewnej podobnie do AISI 316, niektóre części niklowane, śruby ze stali nierdzewnej



- **CTS/CTM**: Obudowa aluminiowa z powłoką odporną na działanie wody morskiej Offshore/Marine w kolorze niebieskim, odporna na działanie atmosfery korozyjnej i morskiej, niektóre części niklowane, śruby ze stali nierdzewnej



3.5 Wykonania specjalne

Oznaczenie	Właściwości
S1	<ul style="list-style-type: none">Przekładnia bez blokady momentu obciążenia (w stanie beznapięciowym napęd może być cofnięty przez obciążenie zewnętrzne)Długość przewodu 1,5 m
S2	<ul style="list-style-type: none">Bez bezpieczników temperaturowych (dostępne tylko jako InMax)
S3	<ul style="list-style-type: none">Do +60°COgraniczenia<ul style="list-style-type: none">dla ExMax oraz RedMax: Klasa temperaturowa T4przystosowane tylko dla 110 V ... 240 Vmaks. 25% czasu włączenianie jest dostępny dla napędów Y
S7	<ul style="list-style-type: none">Tylko dla InMaxPrzekładnia bez blokady momentu obciążenia (w stanie beznapięciowym napęd może być cofnięty przez obciążenie zewnętrzne)Max-S z obudową aluminiową z dodatkowymi elementami tłumiącymi o nośności do 500 g
S9	<ul style="list-style-type: none">Bez bezpieczników temperaturowych (dostępne tylko jako InMax)Ustawienie wyłączników krańcowych na 0/80° zamiast 5/85°
S12	<ul style="list-style-type: none">Przekładnia bez blokady momentu obciążenia (w stanie beznapięciowym napęd może być cofnięty przez obciążenie zewnętrzne)
S14	<ul style="list-style-type: none">Do +60°COgraniczenia<ul style="list-style-type: none">dla ExMax oraz RedMax: Klasa temperaturowa T4przystosowane tylko dla 110 V ... 240 Vnie jest dostępny dla napędów Y
S17	<ul style="list-style-type: none">Długość przewodu 3,0 m
S18	<ul style="list-style-type: none">Przekładnia bez blokady momentu obciążenia (w stanie beznapięciowym napęd może być cofnięty przez obciążenie zewnętrzne)Kąt obrotu ograniczony przez sam napęd do 90°
S27	<ul style="list-style-type: none">Do +60°COgraniczenia<ul style="list-style-type: none">dla ExMax oraz RedMax: Klasa temperaturowa T4przystosowane tylko dla 110 V ... 240 V

Oznaczenie	Właściwości
	<ul style="list-style-type: none">– maks. 25% czasu włączenia– nie jest dostępny dla napędów Y• Brak regulacji, tylko pozycjonowanie<ul style="list-style-type: none">– tylko dla InMax– dostępne tylko dla napędów Y
S30	<ul style="list-style-type: none">• Długość przewodu 1,5 m• Wąż ochronny KIT VA w zestawie
S31	<ul style="list-style-type: none">• Do +60°C 24 VAC/DC Ograniczenia <ul style="list-style-type: none">– dla ExMax oraz RedMax: Klasa temperaturowa T4– maks. 15 % czasu włączenia– nie jest dostępny dla napędów Y
S32	<ul style="list-style-type: none">• Przekładnia bez blokady momentu obciążenia (w stanie beznapięciowym napęd może być cofnięty przez obciążenie zewnętrzne)• Max-S z obudową aluminiową z dodatkowymi elementami tłumiącymi o nośności do 500 g• Długość przewodu 3,0 m• Do +60°C Ograniczenia <ul style="list-style-type: none">– dla ExMax oraz RedMax: Klasa temperaturowa T4– przystosowane tylko dla 110 V ... 240 V– maks. 25% czasu włączenia– nie jest dostępny dla napędów Y
S33	<ul style="list-style-type: none">• Długość przewodu 3,0 m• Do +60°C Ograniczenia <ul style="list-style-type: none">– dla ExMax oraz RedMax: Klasa temperaturowa T4– przystosowane tylko dla 110 V ... 240 V– maks. 25% czasu włączenia– nie jest dostępny dla napędów Y
S36	<ul style="list-style-type: none">• Przekładnia bez blokady momentu obciążenia (w stanie beznapięciowym napęd może być cofnięty przez obciążenie zewnętrzne)

Oznaczenie	Właściwości
	<ul style="list-style-type: none">• Max-S z obudową aluminiową z dodatkowymi elementami tłumiącymi o nośności do 500 g• Długość przewodu 3,0 m
S38	<ul style="list-style-type: none">• Długość przewodu 3,0 m• Do +60°C Ograniczenia <ul style="list-style-type: none">– dla ExMax oraz RedMax: Klasa temperaturowa T4– przystosowane tylko dla 110 V ... 240 V– maks. 25% czasu włączenia– nie jest dostępny dla napędów Y

3.6 Działanie / Parametry

Napędy obrotowe znajdują zastosowanie w technicznych urządzeniach budowlanych, w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym, w przemyśle oraz w instalacjach offshore.

Wszystkie napędy obrotowe można parametryzować i regulować na miejscu bez dodatkowych urządzeń elektronicznych. Czasy pracy silnika oraz, w razie potrzeby, czasy cofania sprężynowego można wybrać na miejscu.

Koncepcja modułowa pozwala na doposażenie w regulowane wyłączniki pomocnicze i inne akcesoria.

Wszystkie napędy obrotowe charakteryzują się następującymi parametrami:

- 100% odporności na blokowanie
- Przekładnie wykonane ze stali nierdzewnej i stali spiekanej
- Zintegrowane ogrzewanie do temperatury otoczenia -40°C
- Zintegrowany ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
- Zakryte elementy obsługi do parametryzacji (przyciski, LED, przełączniki)
- Przygotowanie do montażu zewnętrznych wyłączników pomocniczych z możliwością rozbudowy i regulacji
- Kompleksowa koncepcja wyposażenia dodatkowego

Warianty specjalne (oznaczenie -F) są wyposażone w zintegrowaną funkcję cofania sprężynowego w celu realizacji pozycji bezpieczeństwa.

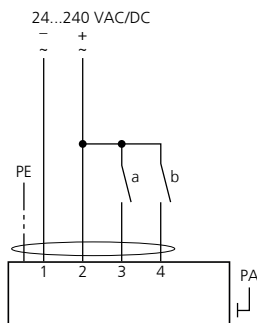
3.7 Przyłącza elektryczne

Przy podłączeniach elektrycznych należy przestrzegać następujących zasad:

- Napędy posiadają automatyczne wykrywanie napięcia dla 24...240 VAC/DC i nie wymagają regulacji.
- Funkcja bezpieczeństwa w przypadku napędów z cofaniem sprężynowym realizowana jest poprzez przerwanie napięcia zasilającego lub, w zależności od wersji, poprzez otwarcie przewodu 3.
- Podłączenie elektryczne w obszarze zagrożonym wybuchem musi być wykonane poprzez posiadającą certyfikat ATEX skrzynkę zaciskową Ex-e, (np. ExBox) ▶ *Osprzęt [s.178]*.
- Po stronie instalacji należy przewidzieć zabezpieczenie nadprądowe < 10 A.
- Prąd rozruchowy wynosi ok. 2 A przez ok. 1 sekundę.
- W zależności od wykonania, zintegrowane wyłączniki krańcowe sygnalizują położenie kąta obrotu.

W niniejszym rozdziale podane są wartości nominalne średnic przewodów bez tolerancji produkcyjnych.

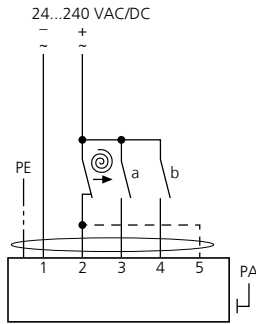
3.7.1 3-punktowy bez cofania sprężynowego



Il. 3: SB1.0 – kabel typu 4+PE, średnica kabla 7,2 mm

Objaśnienia funkcji przełączników „a” i „b” patrz: ▶ *Tryb sterowania 3-punktowego [s.202]*.

3.7.2 3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego

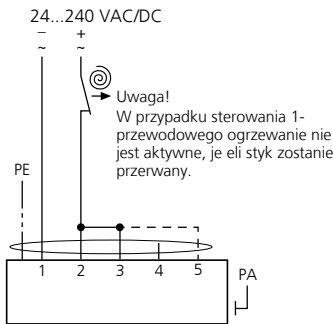


Cofanie sprężynowe w ~ 10 s = przyłcze standardowe
Cofanie sprężynowe w ~ 3 s = dodatkowa zworka na zacisku 5

Il. 4: SB2.0 – kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm

Objaśnienia funkcji przełączników „a” i „b” patrz: ▶ *Tryb sterowania 3-punktowego [s.202]*.

3.7.3 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego

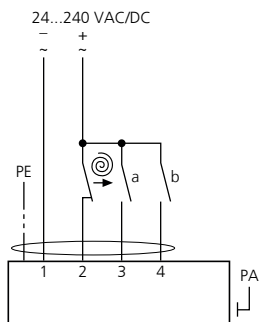


Uwaga!
W przypadku sterowania 1-przewodowego ogrzewanie nie jest aktywne, jeżeli styk zostanie przerwany.

Powrót sprężynowy w ~ 10 s = przyłcze standardowe
Powrót sprężynowy w ~ 3 s = dodatkowa zworka na zacisku 5

Il. 5: SB2.1 – kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm

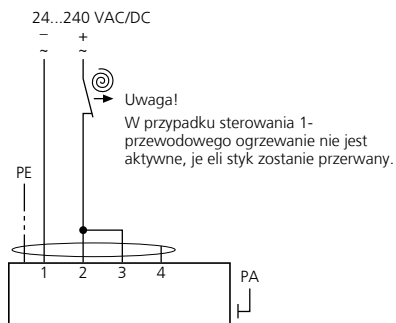
3.7.4 3-punktowe z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego



Il. 6: SB2.2 – kabel typu 4+PE, średnica kabla 7,2 mm

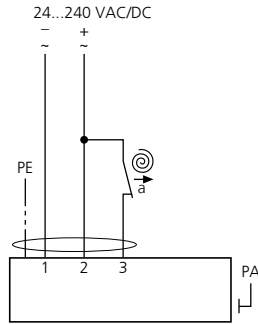
Objaśnienia funkcji przełączników „a” i „b” patrz: ▶ *Tryb sterowania 3-punktowego [s.202]*.

3.7.5 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego



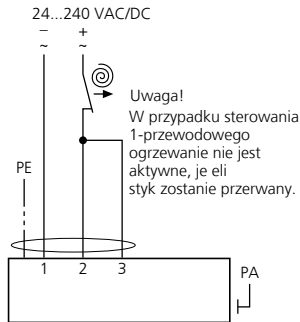
Il. 7: SB2.3 – kabel typu 4+PE, średnica kabla 7,2 mm

3.7.6 2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego



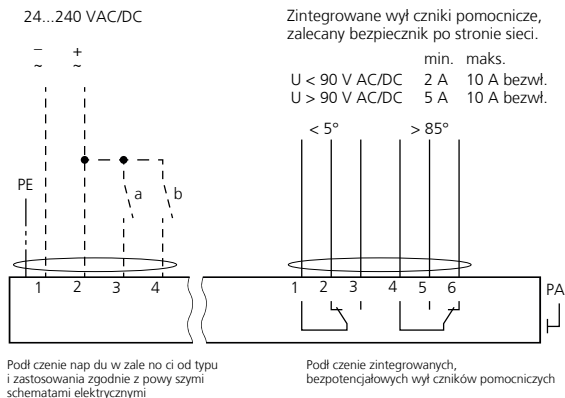
Il. 8: SB2.4 – kabel typu 3+PE, średnica kabla 6 mm

3.7.7 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego



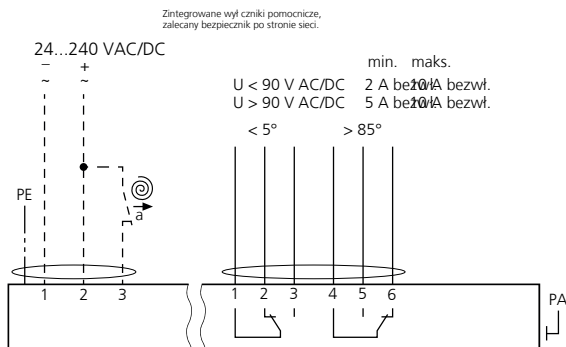
Il. 9: SB2.5 – kabel typu 3+PE, średnica kabla 6 mm

3.7.8 Zintegrowane wyłączniki krańcowe



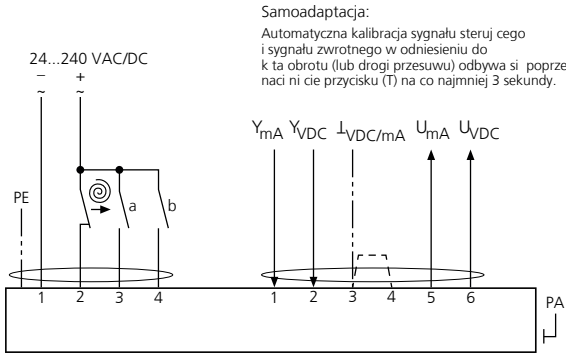
II. 10: SB3.0 – kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

3.7.9 Zintegrowane wyłączniki krańcowe



II. 11: SB3.2 - Podłączenie zintegrowanych bezpotencjałowych wyłączników pomocniczych

3.7.10 3-punktowe z cofaniem sprężynowym stały czas cofania sprężynowego – ciągły



Działanie i wymuszone sterowanie w trybie ci głym:

a zamkni te - wymuszone OTWARTE (ZAMKNI TE), w zale no ci od monta u nap du z lewej/prawej strony

b zamkni te - wymuszone ZAMKNI TE (OTWARTE), w zale no ci od monta u nap du z lewej/prawej strony

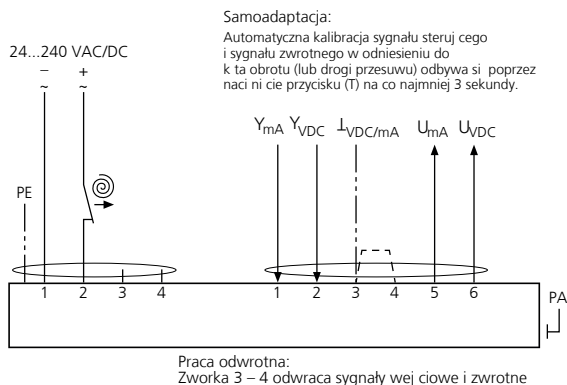
Praca odwrotna:

Zworka 3 – 4 odwraca sygnały wej ciowe i zwrotne

Il. 12: SB4.0 – kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

Objaśnienia funkcji przełączników „a” i „b” patrz: ▶ *Tryb sterowania 3-punktowego [s.202]*.

3.7.11 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego – ciągły

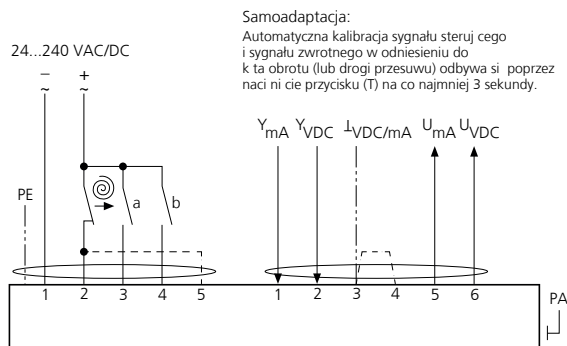


Samoadaptacja:

Automatyczna kalibracja sygnału steruj czego i sygnału zwrotnego w odniesieniu do k ta obrotu (lub drogi przesuwu) odbywa si poprzez naci ni cie przycisku (T) na co najmniej 3 sekundy.

II. 13: SB4.1 – kabel typu 4+PE, średnica kabla 7,2 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

3.7.12 3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągły



Samoadaptacja:

Automatyczna kalibracja sygnału steruj czego i sygnału zwrotnego w odniesieniu do k ta obrotu (lub drogi przesuwu) odbywa si poprzez naci ni cie przycisku (T) na co najmniej 3 sekundy.

Wybór czasu pracy dla nap dów z cofaniem spr ynowym:

Powrót spr yny w ~ 10 s = przył cze standardowe

Powrót spr yny w ~ 3 s = dodatkowa zworka na zacisku 5

Praca odwrotna:

Zworka 3 – 4 odwraca sygnały wej ciowe i zwrotne

Działanie i wymuszone sterowanie w trybie ci głym:

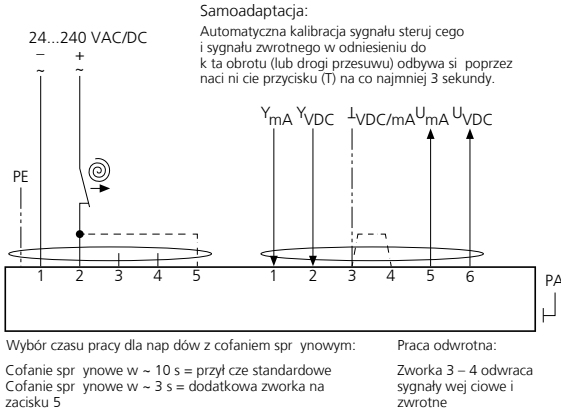
a zamkni te – wymuszone OTWARTE (ZAMKNI TE), w zale no ci od monta u nap du z lewej/prawej strony

b zamkni te – wymuszone ZAMKNI TE (OTWARTE), w zale no ci od monta u nap du z lewej/prawej strony

II. 14: SB5.0 – kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

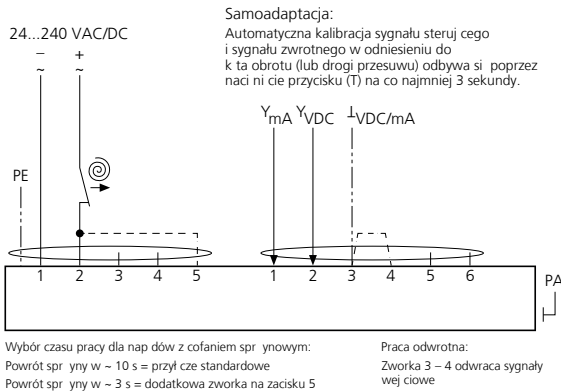
Objaśnienia funkcji przełączników „a” i „b” patrz: ▶ Tryb sterowania 3-punktowego [s.202].

3.7.13 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągły



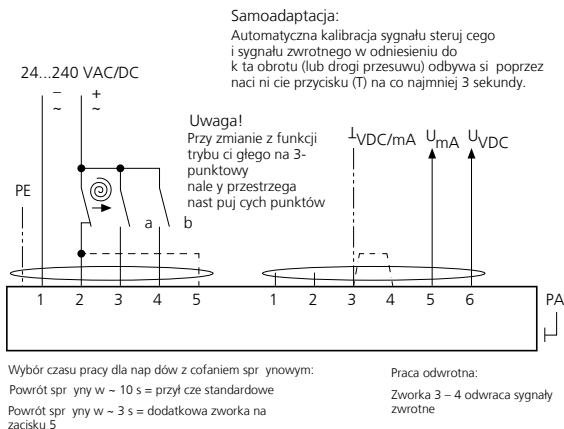
Il. 15: SB5.1 – kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

3.7.14 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ciągły bez sygnału zwrotnego



Il. 16: SB5.2 – kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

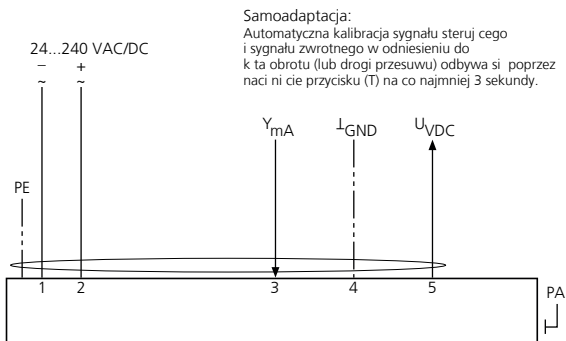
3.7.15 3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągły sygnał zwrotny



Il. 17: SB5.3 – kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

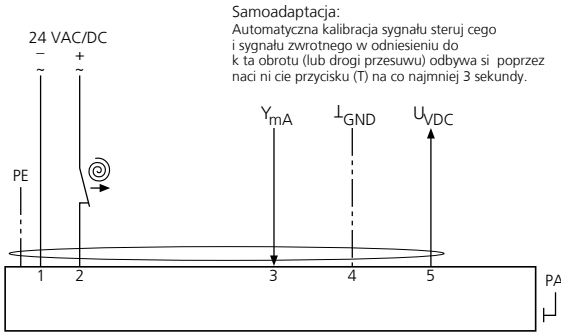
Objaśnienia funkcji przełączników „a” i „b” patrz: ▶ *Tryb sterowania 3-punktowego [s.202]*.

3.7.16 Bez cofania sprężynowego ciągłe sterowanie



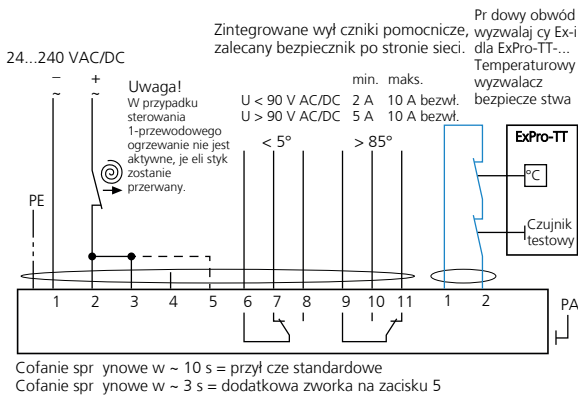
Il. 18: SB6.0 – kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm

3.7.17 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ciągle sterowanie



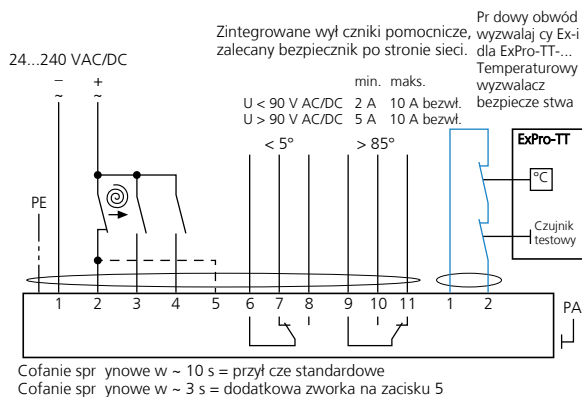
Il. 19: SB6.1 – kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm

3.7.18 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego BF



Il. 20: SB7.0 – kabel typu 11+PE, średnica kabla 9,9 mm

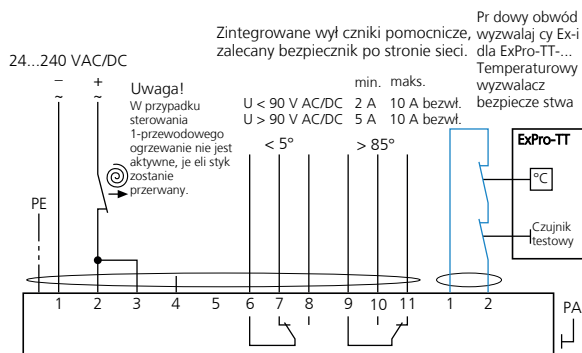
3.7.19 3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego BF



Il. 21: SB7.1 – kabel typu 11+PE, średnica kabla 9,9 mm

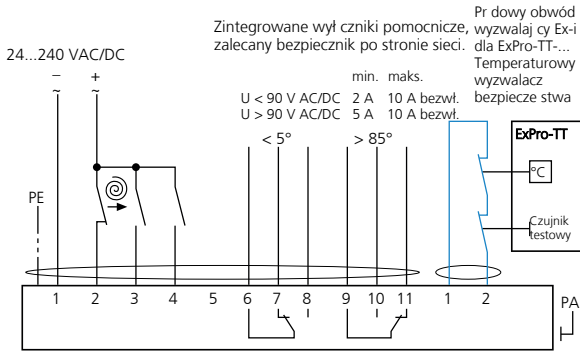
Objaśnienia funkcji przełączników „a” i „b” patrz: ▶ *Tryb sterowania 3-punktowego [s.202]*.

3.7.20 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego BF



Il. 22: SB7.2 – kabel typu 10+PE, średnica kabla 9,4 mm

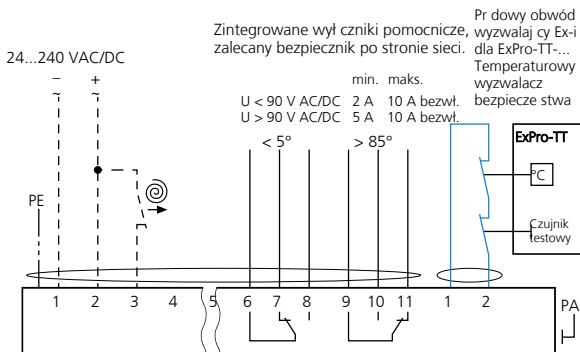
3.7.21 3-punktowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego BF



Il. 23: SB7.3 – kabel typu 10+PE, średnica kabla 9,4 mm

Objaśnienia funkcji przełączników „a” i „b” patrz: ▶ *Tryb sterowania 3-punktowego [s.202]*.

3.7.22 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym stały czas cofania sprężynowego BF1/BF3



Il. 24: SB7.4 – kabel typu 9+PE, średnica kabla 8,8 mm

3.8 Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania

Parametry zasilania sieciowego zależą od wybranego czasu pracy silnika i wybranego napięcia zasilania.

Wartości podane na wykresach są wartościami przybliżonymi, ponieważ w elektronice mogą występować rozproszenia uwarunkowane podzespołami.

Prądy znamionowe dla rozmiaru S

		Pr d znamionowy (I_{znam}) w funkcji czasu pracy silnika				
Czas pracy silnika		3 / 7,5 s	15 s	30 s	60 s	120 s
Napięcie	24 V DC	4,70 A	1,30 A	0,70 A	0,60 A	0,50 A
	120 V AC	0,75 A	0,30 A	0,25 A	0,20 A	0,17 A
	240 V AC	0,37 A	0,15 A	0,12 A <td 0,10 A	0,08 A	

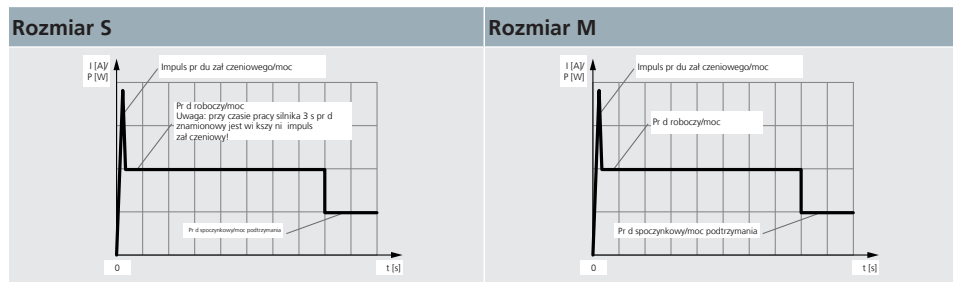
Prądy znamionowe dla rozmiaru M

		Pr d znamionowy (I_{znam}) w funkcji czasu pracy silnika				
Czas pracy silnika		40 s	60 s	90 s	120 s	150 s
Napięcie	24 V DC	1,5 A	1,0 A	0,8 A	0,7 A	0,7 A
	120 V AC	0,26 A	0,18 A	0,14 A	0,12 A	0,12 A
	240 V AC	0,13 A	0,09 A	0,07 A	0,06 A	0,06 A

Moc podtrzymywania wynosi typowo 5 W niezależnie od czasu pracy. Moc grzewcza wynosi ~ 16 W. **Silnik nie pracuje w trybie grzania.**

Przy włączeniu napięcia zasilającego, zasilacz impulsowy napędu potrzebuje do inicjalizacji ~ 2,0 A. Impuls włączający trwa ok. 1 sek. Należy to uwzględnić przy wymiarowaniu przekroju przewodu.

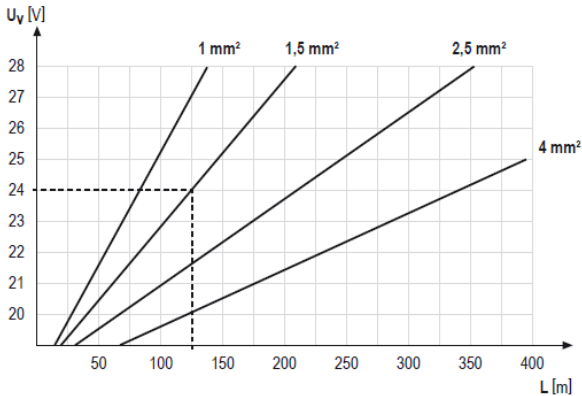
Współczynnik mocy wynosi od 0,8 do 0,5 w zależności od czasu pracy silnika. Należy przewidzieć zabezpieczenie bezpiecznikowe po stronie sieciowej z min. 2 A bezwł.



3.9 Przekroje przewodów zasilających

Na dużych odległościach pomiędzy źródłem napięcia a napędem występują spadki napięcia spowodowane opornością sieci. W przypadku 24 VAC/DC może to spowodować, że napęd otrzyma zbyt niskie napięcie i nie będzie mógł się uruchomić. Aby temu zapobiec, przekrój przewodu zasilającego musi być prawidłowo zwymiarowany.

Poniższe wzory umożliwiają obliczenie wymaganego przekroju przewodu lub maksymalnej dopuszczalnej długości przewodu przy istniejącym przekroju. Alternatywnie, w przypadku zastosowania transformatora, można zwiększyć napięcie wtórne.



$$A = 0,0714 \times L : (U_v - 18 \text{ V})$$

$$L = A \times (U_v - 21,6 \text{ V}) : 0,0714$$

A = Przekrój przewodu [mm²].

L = długość przewodu [m]

U_v = Napięcie zasilania [V]

Współczynnik 0,0714 =
współczynnik specyficzny napędu [Vmm²/m].

3.10 Specyfikacja techniczna

3.10.1 Wskazówki dotyczące wartości nominalnych

Dla niektórych właściwości wymienionych w tym rozdziale nie podano zakresu tolerancji („min.” / „maks.”), lecz jedynie wartość nominalną („typ.”). Zakres tolerancji dla tych właściwości jest uzależniony od zbyt wielu współzależnych czynników, aby można było określić ogólnie obowiązujące i technicznie znaczące wartości.

W celu uzyskania szczegółowych informacji na ten temat prosimy o kontakt. Dane kontaktowe znajdują się na stronie 2.

3.10.2 Max-5.10, Max-5.10-CTS, Max-5.10-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		5 / 10		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-5.10 Max-5.10-CTS Max-5.10-VAS 		3,5 3,5 5,3		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-5.10				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
• przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
• przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
3 s	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
15 s, 30 s, 60 s, 120 s	100			%

Możliwości podłączeń elektrycznych

► 3-punktowy bez cofania sprężynowego [s.19]

Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.3 Max-5.10-Y, Max-5.10-Y-CTS, Max-5.10-Y-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		5 / 10		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		7,5 15 30 60 120		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-5.10-Y 		3,5		kg
<ul style="list-style-type: none"> Max-5.10-Y-CTS 		3,5		kg
<ul style="list-style-type: none"> Max-5.10-Y-VAS 		5,3		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-5.10-Y				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-Y-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-Y-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika				
7,5 s, 15 s, 30 s, 60 s, 120 s	100			%

Możliwość podłączenia elektrycznych

▶ <i>3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągly [s.25]</i>	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
▶ <i>1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągly [s.26]</i>	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
▶ <i>1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ciągly bez sygnału zwrotnego [s.26]</i>	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
▶ <i>3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągly sygnał zwrotny [s.27]</i>	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

Sterowanie CONTROL	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wskaźnik kąta obrotu i położenia*		95		°
Dokładność elektryczna*		~100		Kroki
Sterowanie Y	0		10	VDC
	4		20	mA

3 | Opis urządzenia

Sterowanie CONTROL	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dane dotyczące wydajności Y i U				
• Sterowanie Y_U (przy impedancji wyjściowej 10 k Ω)	0		10	VDC
• Sterowanie Y_I (przy 100 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wyjściowej)	4		20	mA
• Sprzężenie zwrotne U_U (przy 10 k Ω ... ∞ Ω impedancji wejściowej)	0		10	VDC
• Sprzężenie zwrotne U_I (przy 0...800 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wejściowej)	4		20	mA
Odwrócenie	Założenie zworki pomiędzy zaciskami 3 a 4			

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.4 Max-5.10-S, Max-5.10-S-CTS, Max-5.10-S-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		5 / 10		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-5.10-S • Max-5.10-S-CTS • Max-5.10-S-VAS 		3,5 3,5 5,3		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-5.10-S				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-S-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-S-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
• przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
• przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 3 s	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
15 s, 30 s, 60 s, 120 s	100			%

Możliwości podłączeń elektrycznych

► *3-punktowy bez cofania sprężynowego [s.19]*

Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm

► *Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]*

Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm

Właściwości elektryczne wyłącznika krańcowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
• U_{max} DC*		48		V
• I_{max} DC*		1		A
• I_{min} AC/DC*		5		mA
Praca przy zasilaniu				
• U_{max} AC*		250		V
• U_{min} AC/DC*		5		V
• I_{max} AC*		5		A

Właściwości elektryczne wył cznika kra cowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24 \text{ VAC/DC}$ lub $I > 100 \text{ mA}$ zastosowanie ma: <ul style="list-style-type: none">• $U_{\text{min}} \text{ AC/DC}^*$• $I_{\text{min}} \text{ AC/DC}^*$		12 100		V mA
Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.5 Max-5.10-F, Max-5.10-F-CTS, Max-5.10-F-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		5 / 10		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		10		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą zworki na przyłączy)*		3 / 10		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-5.10-F		3,8		kg
• Max-5.10-F-CTS		3,8		kg
• Max-5.10-F-VAS		5,6		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-5.10-F				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-F-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-F-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
3 s				
15 s, 30 s, 60 s, 120 s				

Możliwość podłączenia elektrycznych

▶ 3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego [s.20]	Typ kabla 5+PE, średnica kabla 7,5 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego [s.20]	Typ kabla 5+PE, średnica kabla 7,5 mm

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia (T6) Temperatura otoczenia (T5) 	-40		+40	°C
	-40		+50	°C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia 	-40		+70	°C

3 | Opis urządzenia

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.6 Max-5.10-SF, Max-5.10-SF-CTS, Max-5.10-SF-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		5 / 10		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		10		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą zworki na przyłączy)*		3 / 10		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-5.10-SF		3,8		kg
• Max-5.10-SF-CTS		3,8		kg
• Max-5.10-SF-VAS		5,6		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-5.10-SF				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-SF-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-SF-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 3 s	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
15 s, 30 s, 60 s, 120 s	100			%

Możliwość podłączenia elektrycznych

► 3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego [s.20]	Typ kabla 5+PE, średnica kabla 7,5 mm
► 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego [s.20]	Typ kabla 5+PE, średnica kabla 7,5 mm
► Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]	Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm

Właściwości elektryczne wyłącznika krańcowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączenia ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączenia OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} DC* • I_{max} DC* • I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA

Właściwości elektryczne wył. cznika kra. cowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Praca przy zasilaniu				
• U_{\max} AC*		250		V
• U_{\min} AC/DC*		5		V
• I_{\max} AC*		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
• U_{\min} AC/DC*		12		V
• I_{\min} AC/DC*		100		mA
Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.7 Max-5.10-YF, Max-5.10-YF-CTS, Max-5.10-YF-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		5 / 10		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		7,5 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		10		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą zworki z przyłączem)*		3 / 10		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-5.10-YF		3,8		kg
• Max-5.10-YF-CTS		3,8		kg
• Max-5.10-YF-VAS		5,6		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-5.10-YF				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-YF-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-YF-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika 7,5 s, 15 s, 30 s, 60 s, 120 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych

▶ <i>3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągly [s.25]</i>	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
▶ <i>1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągly [s.26]</i>	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
▶ <i>1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ciągly bez sygnału zwrotnego [s.26]</i>	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
▶ <i>3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągly sygnał zwrotny [s.27]</i>	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

Sterowanie CONTROL	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wskaźnik kąta obrotu i położenia*		95		°
Dokładność elektryczna*		~100		Kroki
Sterowanie Y	0		10	VDC
	4		20	mA

3 | Opis urządzenia

Sterowanie CONTROL	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dane dotyczące wydajności Y i U				
• Sterowanie Y_U (przy impedancji wyjściowej 10 k Ω)	0		10	VDC
• Sterowanie Y_I (przy 100 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wyjściowej)	4		20	mA
• Sprzężenie zwrotne U_U (przy 10 k Ω ... ∞ Ω impedancji wejściowej)	0		10	VDC
• Sprzężenie zwrotne U_I (przy 0...800 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wejściowej)	4		20	mA
Odwrócenie	Założenie zworki pomiędzy zaciskami 3 a 4			

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.8 Max-5.10-BF, Max-5.10-BF-CTS, Max-5.10-BF-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		5 / 10		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		10		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą zworki z przyłączem)*		3 / 10		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-5.10-BF		3,8		kg
• Max-5.10-BF-CTS		3,8		kg
• Max-5.10-BF-VAS		5,6		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-5.10-BF				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-BF-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-BF-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
3 s				
15 s, 30 s, 60 s, 120 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych

► 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego BF [s.28]	Typ kabla 11+PE, średnica kabla 9,4 mm
► 3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego BF [s.29]	Typ kabla 11+PE, średnica kabla 9,4 mm

Właściwości elektryczne wyłącznika kracowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> U_{max} DC* I_{max} DC* I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA

Właściwości elektryczne wył. cznika kra. cowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Praca przy zasilaniu				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{\max} AC* • U_{\min} AC/DC* • I_{\max} AC* 		250 5 5		V V A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{\min} AC/DC* • I_{\min} AC/DC* 		12 100		V mA
Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura otoczenia (T6) • Temperatura otoczenia (T5) 	-40 -40		+40 +50	°C °C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura otoczenia 	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.9 Max-5.10-R, Max-5.10-R-CTS, Max-5.10-R-VAS

Wła ciwo ci mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		5 / 10		Nm
Czas pracy silnika dla 360° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		60 120 240 480		s
Kąt obrotu*		obrotowy		
Waga* <ul style="list-style-type: none"> • Max-5.10-R • Max-5.10-R-CTS • Max-5.10-R-VAS 		3,5 3,5 5,3		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Max-5.10-R				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-R-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-R-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
• przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
• przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
Maksymalny czas włączenia dla pracy silnika*		100		%

Możliwości podłączeń elektrycznych

► <i>3-punktowy bez cofania sprężynowego [s.19]</i>	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
---	---------------------------------------

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.10 Max-5.10-CY, Max-5.10-CY-CTS, Max-5.10-CY-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		5 / 10		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		7,5 15 30 60 120		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-5.10-CY 		3,5		kg
<ul style="list-style-type: none"> Max-5.10-CY-CTS 		3,5		kg
<ul style="list-style-type: none"> Max-5.10-CY-VAS 		5,3		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-5.10-CY				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-CY-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-CY-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika				
7,5 s, 15 s, 30 s, 60 s, 120 s		100		%

Możliwości podłączeń elektrycznych

► *Bez cofania sprężynowego ciągle sterowanie [s.27]*

Typ kabla 5+PE, średnica kabla 7,5 mm

Sterowanie napędami CY	min.	typ.	maks.	Jednostka
Zasilanie napięciem / częstotliwość				
Minimalne napięcie	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Napięcie maksymalne	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Częstotliwość minimalna	-20 %	50	+20 %	Hz
Częstotliwość maksymalna	-20 %	60	+20 %	Hz
Sterowanie Y		4	20	mA
Sygnał zwrotny U		0	10	VDC
Dane dotyczące wydajności Y i U				
<ul style="list-style-type: none"> Sterowanie Y_U (przy 10 kΩ) Sprężenie zwrotne U_U (przy 2000 kΩ...$\infty \Omega$) 		0	10	VDC
		0	10	VDC

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				

3 | Opis urządzenia

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.11 Max-5.10-CYF, Max-5.10-CYF-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		5 / 10		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		7,5 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		10		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą zworki na przyłączy)*		3 / 10		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-5.10-CYF Max-5.10-CYF-VAS 		3,8 5,6		kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-5.10-CYF				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-5.10-CYF-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika 7,5 s, 15 s, 30 s, 60 s, 120 s		100		%

Możliwości podłączeń elektrycznych

► 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ciągle sterowanie [s.28]	Typ kabla 5+PE, średnica kabla 7,5 mm
--	---------------------------------------

Sterowanie napędami CY	min.	typ.	maks.	Jednostka
Zasilanie napięciem / częstotliwość				
Minimalne napięcie	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Napięcie maksymalne	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Częstotliwość minimalna	-20 %	50	+20 %	Hz
Częstotliwość maksymalna	-20 %	60	+20 %	Hz
Sterowanie Y		4	20	mA
Sygnał zwrotny U		0	10	VDC
Dane dotyczące wydajności Y i U				
<ul style="list-style-type: none"> Sterowanie Y_U (przy 10 kΩ) Sprzężenie zwrotne U_U (przy 2000 kΩ...∞ Ω) 		0	10	VDC
		0	10	VDC

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.12 Max-15-F1, Max-15-F1-CTS, Max-15-F1-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		15		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		12		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (Przy niskich temperaturach czas cofania sprężynowego może być inny. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z naszymi pracownikami działu sprzedaży.)*		~1		s
Moment obciążenia, którego nie można przekroczyć w dół	5			Nm
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-15-F1		4,0		kg
• Max-15-F1-CTS		4,0		kg
• Max-15-F1-VAS		5,6		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-15-F1				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-F1-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-F1-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
3 s	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
15 s, 30 s, 60 s, 120 s	100			%

Mo liwo ci podł cze elektrycznych

► 2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
► 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				

3 | Opis urządzenia

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia (T6)	-20		+40	°C
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia (T5)	-20		+50	°C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.13 Max-15-F, Max-15-F-CTS, Max-15-F-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		15		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		15		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą zworki na przyłączy)*		3 / 10		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-15-F		3,8		kg
• Max-15-F-CTS		3,8		kg
• Max-15-F-VAS		5,6		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-15-F				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-F-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-F-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
3 s				
15 s, 30 s, 60 s, 120 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych

► 3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego [s.20]	Typ kabla 5+PE, średnica kabla 7,5 mm
► 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego [s.20]	Typ kabla 5+PE, średnica kabla 7,5 mm

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia (T6) Temperatura otoczenia (T5) 	-40		+40	°C
	-40		+50	°C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia 	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.14 Max-15-SF, Max-15-SF-CTS, Max-15-SF-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		15		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		15		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 / 10		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga* <ul style="list-style-type: none"> • Max-15-SF • Max-15-SF-CTS • Max-15-SF-VAS 		3,8 3,8 5,6		kg kg kg
Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-15-SF				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-SF-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-SF-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
3 s				
15 s, 30 s, 60 s, 120 s		100		%

Mo liwo ci podł cze elektrycznych

▶ <i>3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego [s.20]</i>	Typ kabla 5+PE, średnica kabla 7,5 mm
▶ <i>1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego [s.20]</i>	Typ kabla 5+PE, średnica kabla 7,5 mm
▶ <i>Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]</i>	Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm

Wła ciwo ci elektryczne wyłącznika krańcowego

Wła ciwo ci elektryczne wyłącznika krańcowego	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} DC* • I_{max} DC* • I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne wyłącznika kracowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Praca przy zasilaniu				
• U_{\max} AC*		250		V
• U_{\min} AC/DC*		5		V
• I_{\max} AC*		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
• U_{\min} AC/DC*		12		V
• I_{\min} AC/DC*		100		mA
Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.15 Max-15-SF1, Max-15-SF1-CTS, Max-15-SF1-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		15		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		12		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (Przy niskich temperaturach czas cofania sprężynowego może być inny. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z naszymi pracownikami działu sprzedaży.)*		~1		s
Moment obciążenia, którego nie można przekroczyć w dół	5			Nm
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-15-SF1 • Max-15-SF1-CTS • Max-15-SF1-VAS 		4,0 4,0 5,6		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-15-SF1				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-SF1-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-SF1-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm

3 | Opis urządzenia

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm
Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
• przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
• przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 3 s	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
15 s, 30 s, 60 s, 120 s	100			%
Możliwości elektryczne				
► 2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm			
► 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm			
► Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]	Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm			
Właściwości elektryczne wyłącznika krańcowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°

Właściwości elektryczne wył. cznika kra. cowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Działanie sygnału				
• U_{max} DC*		48		V
• I_{max} DC*		1		A
• I_{min} AC/DC*		5		mA
Praca przy zasilaniu				
• U_{max} AC*		250		V
• U_{min} AC/DC*		5		V
• I_{max} AC*		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
• U_{min} AC/DC*		12		V
• I_{min} AC/DC*		100		mA
Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-20		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-20		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.16 Max-15-YF, Max-15-YF-CTS, Max-15-YF-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		15		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		7,5 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		15		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 / 10		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-15-YF		3,8		kg
• Max-15-YF-CTS		3,8		kg
• Max-15-YF-VAS		5,6		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-15-YF				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-YF-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-YF-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika 7,5 s, 15 s, 30 s, 60 s, 120 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych

▶ <i>3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągly [s.25]</i>	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
▶ <i>1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągly [s.26]</i>	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
▶ <i>1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ciągly bez sygnału zwrotnego [s.26]</i>	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
▶ <i>3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciągly sygnał zwrotny [s.27]</i>	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

Sterowanie CONTROL	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wskaźnik kąta obrotu i położenia*		95		°
Dokładność elektryczna*		~100		Kroki
Sterowanie Y	0		10	VDC
	4		20	mA

3 | Opis urządzenia

Sterowanie CONTROL	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dane dotyczące wydajności Y i U				
• Sterowanie Y_U (przy impedancji wyjściowej 10 k Ω)	0		10	VDC
• Sterowanie Y_I (przy 100 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wyjściowej)	4		20	mA
• Sprzężenie zwrotne U_U (przy 10 k Ω ... ∞ Ω impedancji wejściowej)	0		10	VDC
• Sprzężenie zwrotne U_I (przy 0...800 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wejściowej)	4		20	mA
Odwrócenie	Założenie zworki pomiędzy zaciskami 3 a 4			

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.17 Max-15-BF1, Max-15-BF1-CTS, Max-15-BF1-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		15		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		12		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (Przy niskich temperaturach czas cofania sprężynowego może być inny. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z naszymi pracownikami działu sprzedaży.)*		~1		s
Moment obciążenia, którego nie można przekroczyć w dół	5			Nm
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-15-BF1		4,0		kg
• Max-15-BF1-CTS		4,0		kg
• Max-15-BF1-VAS		5,6		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-15-BF1				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-BF1-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-BF1-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm

3 | Opis urządzenia

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
3 s	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
15 s, 30 s, 60 s, 120 s	100			%

Możliwości podłączeń elektrycznych

► 2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
► 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
► 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym stały czas cofania sprężynowego BF1/BF3 [s.30]	Typ kabla 9+PE, średnica kabla 8,8 mm

Właściwości elektryczne wyłącznika kracowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°

Właściwości elektryczne wył. cznika kra. cowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Działanie sygnału				
• U_{max} DC*		48		V
• I_{max} DC*		1		A
• I_{min} AC/DC*		5		mA
Praca przy zasilaniu				
• U_{max} AC*		250		V
• U_{min} AC/DC*		5		V
• I_{max} AC*		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
• U_{min} AC/DC*		12		V
• I_{min} AC/DC*		100		mA
Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-20		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-20		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.18 Max-15-BF, Max-15-BF-CTS, Max-15-BF-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		15		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		15		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 / 10		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga* <ul style="list-style-type: none"> • Max-15-BF • Max-15-BF-CTS • Max-15-BF-VAS 		3,8 3,8 5,6		kg kg kg
Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-15-BF				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-BF-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-BF-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
3 s				
15 s, 30 s, 60 s, 120 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych

▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego BF [s.28]	Typ kabla 11+PE, średnica kabla 9,4 mm
▶ 3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego BF [s.29]	Typ kabla 11+PE, średnica kabla 9,4 mm

Właściwości elektryczne wyłącznika kracowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} DC* • I_{max} DC* • I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne wyłącznika kracowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Praca przy zasilaniu				
• U_{\max} AC*		250		V
• U_{\min} AC/DC*		5		V
• I_{\max} AC*		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
• U_{\min} AC/DC*		12		V
• I_{\min} AC/DC*		100		mA
Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.19 Max-15-BF-TR

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		15		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		15		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 / 10		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-15-BF-TR		3,8		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-15-BF-TR				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Pobór mocy w czasie pracy	▶ Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]			
Szczytowy prąd rozruchowy		2		A
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
3 s	100			%
15 s, 30 s, 60 s, 120 s				

Możliwości podłączeń elektrycznych	
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego BF [s.28]	Typ kabla 11+PE, średnica kabla 9,4 mm
▶ 3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego BF [s.29]	Typ kabla 11+PE, średnica kabla 9,4 mm

Właściwości elektryczne wyłącznika kracowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> U_{max} DC* I_{max} DC* I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA
Praca przy zasilaniu				
<ul style="list-style-type: none"> U_{max} AC* U_{min} AC/DC* I_{max} AC* 		250		V
		5		V
		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
<ul style="list-style-type: none"> U_{min} AC/DC* I_{min} AC/DC* 		12		V
		100		mA

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.20 Max-15-CYF, Max-15-CYF-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		15		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		7,5 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		15		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 / 10		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-15-CYF		3,8		kg
• Max-15-CYF-VAS		5,6		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-15-CYF				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15-CYF-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika 7,5 s, 15 s, 30 s, 60 s, 120 s		100		%

Możliwości podłączeń elektrycznych

▶ *1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ciągle sterowanie [s.28]*

Typ kabla 5+PE, średnica kabla 7,5 mm

Sterowanie napędami CY	min.	typ.	maks.	Jednostka
Zasilanie napięciem / częstotliwość				
Minimalne napięcie	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Napięcie maksymalne	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Częstotliwość minimalna	-20 %	50	+20 %	Hz
Częstotliwość maksymalna	-20 %	60	+20 %	Hz
Sterowanie Y	4		20	mA
Sygnał zwrotny U	0		10	VDC
Dane dotyczące wydajności Y i U				
<ul style="list-style-type: none"> Sterowanie Y_U (przy 10 kΩ) Sprężenie zwrotne U_U (przy 2000 kΩ...∞ Ω) 	0		10	VDC
	0		10	VDC

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia (T6) Temperatura otoczenia (T5) 	-40		+40	°C
	-40		+50	°C

3 | Opis urządzenia

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.21 Max-15.30, Max-15.30-CTS, Max-15.30-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		15 / 30		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-15.30 • Max-15.30-CTS • Max-15.30-VAS 		3,5 3,5 5,3		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-15.30				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15.30-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15.30-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC

3 | Opis urządzenia

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed- nostka
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
• przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
• przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 3 s	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
15 s, 30 s, 60 s, 120 s	100			%

Mo liwo ci podł cze elektrycznych

► <i>3-punktowy bez cofania sprężynowego [s.19]</i>	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
---	---------------------------------------

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jed- nostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.22 Max-15.30-Y, Max-15.30-Y-CTS, Max-15.30-Y-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		15 / 30		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		7,5 15 30 60 120		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-15.30-Y • Max-15.30-Y-CTS • Max-15.30-Y-VAS 		3,5 3,5 5,3		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-15.30-Y				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15.30-Y-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15.30-Y-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika				
7,5 s, 15 s, 30 s, 60 s, 120 s	100			%

Możliwości podłączeń elektrycznych

► 3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciężły [s.25]	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
► 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciężły [s.26]	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
► 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ciężły bez sygnału zwrotnego [s.26]	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
► 3-punktowy z cofaniem sprężynowym z regulowanym czasem cofania sprężynowego – ciężły sygnał zwrotny [s.27]	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

Sterowanie CONTROL	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wskaźnik kąta obrotu i położenia*		95		°
Dokładność elektryczna*		~100		Kroki
Sterowanie Y	0		10	VDC
	4		20	mA

Sterowanie CONTROL	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dane dotyczące wydajności Y i U				
• Sterowanie Y_U (przy impedancji wyjściowej 10 k Ω)	0		10	VDC
• Sterowanie Y_I (przy 100 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wyjściowej)	4		20	mA
• Sprężenie zwrotne U_U (przy 10 k Ω ... ∞ Ω impedancji wejściowej)	0		10	VDC
• Sprężenie zwrotne U_I (przy 0...800 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wejściowej)	4		20	mA
Odwrócenie	Założenie zworki pomiędzy zaciskami 3 a 4			

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.23 Max-15.30-S, Max-15.30-S-CTS, Max-15.30-S-VAS

Wła ciwo ci mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		15 / 30		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-15.30-S Max-15.30-S-CTS Max-15.30-S-VAS 		3,5 3,5 5,3		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Max-15.30-S				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15.30-S-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15.30-S-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
• przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
• przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
3 s	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
15 s, 30 s, 60 s, 120 s	100			%

Możliwości podłączeń elektrycznych

▶ <i>3-punktowy bez cofania sprężynowego [s.19]</i>	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
▶ <i>Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]</i>	Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm

Właściwości elektryczne wyłącznika krańcowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
• U_{max} DC*		48		V
• I_{max} DC*		1		A
• I_{min} AC/DC*		5		mA
Praca przy zasilaniu				
• U_{max} AC*		250		V
• U_{min} AC/DC*		5		V
• I_{max} AC*		5		A

3 | Opis urządzenia

Właściwość elektryczna wyłącznika kracowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24 \text{ VAC/DC}$ lub $I > 100 \text{ mA}$ zastosowanie ma:				
• $U_{\min} \text{ AC/DC}^*$		12		V
• $I_{\min} \text{ AC/DC}^*$		100		mA

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.24 Max-15.30-R, Max-15.30-R-CTS, Max-15.30-R-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		15 / 30		Nm
Czas pracy silnika dla 360° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		60 120 240 480		s
Kąt obrotu*		obrotowy		
Waga* <ul style="list-style-type: none"> • Max-15.30-R • Max-15.30-R-CTS • Max-15.30-R-VAS 		3,5 3,5 5,3		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-15.30-R				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15.30-R-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-15.30-R-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
• przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
• przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
Maksymalny czas włączenia dla pracy silnika*		100		%

Możliwości podłączeń elektrycznych

► <i>3-punktowy bez cofania sprężynowego [s.19]</i>	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
---	---------------------------------------

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.25 Max-15.30-CY

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		15 / 30		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		7,5 15 30 60 120		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga* <ul style="list-style-type: none"> • Max-15.30-CY 		3,5		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-15.30-CY				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]			

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika				
7,5 s, 15 s, 30 s, 60 s, 120 s		100		%

Możliwości podłączeń elektrycznych				
▶ Bez cofania sprężynowego ciągle sterowanie [s.27]		Typ kabla 5+PE, średnica kabla 7,5 mm		

Sterowanie napędami CY	min.	typ.	maks.	Jednostka
Zasilanie napięciem / częstotliwość				
Minimalne napięcie	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Napięcie maksymalne	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Częstotliwość minimalna	-20 %	50	+20 %	Hz
Częstotliwość maksymalna	-20 %	60	+20 %	Hz
Sterowanie Y	4		20	mA
Sygnal zwrotny U	0		10	VDC
Dane dotyczące wydajności Y i U				
<ul style="list-style-type: none"> Sterowanie Y_U (przy 10 kΩ) Sprężenie zwrotne U_U (przy 2000 kΩ...∞ Ω) 	0		10	VDC
	0		10	VDC

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia (T6) Temperatura otoczenia (T5) 	-40		+40	°C
	-40		+50	°C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia 	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.26 Max-8-F1, Max-8-F1-CTS, Max-8-F1-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		8		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		6		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą przełącznika obrotowego) (Przy niskich temperaturach czas cofania sprężynowego może być inny. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z naszymi pracownikami działu sprzedaży.)*		~1		s
Moment obciążenia, którego nie można przekroczyć w dół	2			Nm
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-8-F1 • Max-8-F1-CTS • Max-8-F1-VAS 		4,0 4,0 5,6		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-8-F1				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-8-F1-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-8-F1-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm

3 | Opis urządzenia

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm
Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
• przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
• przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 3 s	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
15 s, 30 s, 60 s, 120 s	100			%
Możliwość podłączenia elektrycznych				
► 2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm			
► 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm			
Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia (T6)	-20		+40	°C
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia (T5)	-20		+50	°C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.27 Max-8-SF1, Max-8-SF1-CTS, Max-8-SF1-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		8		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		6		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą przełącznika obrotowego) (Przy niskich temperaturach czas cofania sprężynowego może być inny. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z naszymi pracownikami działu sprzedaży.)*		~1		s
Moment obciążenia, którego nie można przekroczyć w dół	2			Nm
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-8-SF1		4,0		kg
• Max-8-SF1-CTS		4,0		kg
• Max-8-SF1-VAS		5,6		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-8-SF1				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-8-SF1-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-8-SF1-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 x 12			mm

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	► <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
3 s	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
15 s, 30 s, 60 s, 120 s	100			%

Mo liwo ci podł cze elektrycznych	
► 2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
► 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
► Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]	Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm

Wła ciwo ci elektryczne wył cznika kra cowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne wyłącznika kracowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Działanie sygnału				
• U_{max} DC*		48		V
• I_{max} DC*		1		A
• I_{min} AC/DC*		5		mA
Praca przy zasilaniu				
• U_{max} AC*		250		V
• U_{min} AC/DC*		5		V
• I_{max} AC*		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
• U_{min} AC/DC*		12		V
• I_{min} AC/DC*		100		mA
Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-20		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-20		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.28 Max-8-BF1, Max-8-BF1-CTS, Max-8-BF1-VAS

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		8		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		3 15 30 60 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		5		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (konfigurowalny za pomocą przełącznika obrotowego) (Przy niskich temperaturach czas cofania sprężynowego może być inny. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z naszymi pracownikami działu sprzedaży.)*		~1		s
Moment obciążenia, którego nie można przekroczyć w dół	2			Nm
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-8-BF1 • Max-8-BF1-CTS • Max-8-BF1-VAS 		4,0 4,0 5,6		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-8-BF1				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-8-BF1-CTS				
D	-1	210	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	80	+1	mm
Max-8-BF1-VAS				
D	-1	211	+1	mm
S	-1	96	+1	mm
W	-1	81	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	12 × 12			mm

3 | Opis urządzenia

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		3		mm
Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Pobór prądu w zależności od napięcia zasilania [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
• przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
• przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 3 s	60 s wymuszona przerwa po 3 s pracy silnika			
15 s, 30 s, 60 s, 120 s	100			%
Możliwość podłączenia elektrycznych				
▶ 2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm			
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm			
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym stały czas cofania sprężynowego BF1/BF3 [s.30]	Typ kabla 9+PE, średnica kabla 8,8 mm			
Właściwości elektryczne wyłącznika krajozowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°

Właściwości elektryczne wyłącznika kracowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Działanie sygnału				
• U_{max} DC*		48		V
• I_{max} DC*		1		A
• I_{min} AC/DC*		5		mA
Praca przy zasilaniu				
• U_{max} AC*		250		V
• U_{min} AC/DC*		5		V
• I_{max} AC*		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
• U_{min} AC/DC*		12		V
• I_{min} AC/DC*		100		mA
Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP66			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-20		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-20		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.29 Max-30-BF, Max-30-BF-CTM

Wła ciwo ci mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Moment obrotowy silnika*		30		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		30		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90°*		20		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-30-BF Max-30-BF-CTM 		9,5 9,5		kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Max-30-BF				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-30-BF-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Mo liwo ci podł cze elektrycznych

▶ <i>1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego BF [s.29]</i>	Typ kabla 10+PE, średnica kabla 9,4 mm
▶ <i>3-punktowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego BF [s.30]</i>	Typ kabla 10+PE, średnica kabla 9,4 mm

Wła ciwo ci elektryczne wył cznika kra cowego	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} DC * • I_{max} DC * • I_{min} AC/DC * 		48		V
		1		A
		5		mA
Praca przy zasilaniu				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} AC * • U_{min} AC/DC * • I_{max} AC * 		250		V
		5		V
		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{min} AC/DC * • I_{min} AC/DC * 		12		V
		100		mA

3 | Opis urządzenia

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.30 Max-30-BF3, Max-30-BF3-CTM

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		30		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		24		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (Przy niskich temperaturach czas cofania sprężynowego może być inny. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z naszymi pracownikami działu sprzedaży.)*		~3		s
Moment obciążenia, którego nie można przekroczyć w dół	8			Nm
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-30-BF3 • Max-30-BF3-CTM 		9,5 9,5		kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-30-BF3				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-30-BF3-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10 %	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwości podłączeń elektrycznych

▶ 2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym stały czas cofania sprężynowego BF1/BF3 [s.30]	Typ kabla 9+PE, średnica kabla 8,8 mm

Właściwości elektryczne wyłącznika kracowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} DC* • I_{max} DC* • I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA
Praca przy zasilaniu				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} AC* • U_{min} AC/DC* • I_{max} AC* 		250		V
		5		V
		5		A

Właściwości elektryczne wył cznika kra cowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24 \text{ VAC/DC}$ lub $I > 100 \text{ mA}$ zastosowanie ma: <ul style="list-style-type: none">• $U_{\min} \text{ AC/DC}^*$• $I_{\min} \text{ AC/DC}^*$		12 100		V mA
Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-20		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-20		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.31 Max-30-F, Max-30-F-CTM

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		30		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		30		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90°*		20		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-30-F		9,5		kg
• Max-30-F-CTM		9,5		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-30-F				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-30-F-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s	100			%

Możliwość podłączenia elektrycznych

▶ 3-punktowe z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.21]	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.21]	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia (T6) Temperatura otoczenia (T5) 	-40		+40	°C
	-40		+50	°C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia 	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych* [s.33]

3.10.32 Max-30-F3, Max-30-F3-CTM, Max-30-F3-VAM

Wła ciwo ci mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Moment obrotowy silnika*		30		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącz-nika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		24		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (Przy niskich temperaturach czas cofania sprężynowego może być inny. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z naszymi pracownikami działu sprzedaży.)*		~3		s
Moment obciążenia, którego nie można przekroczyć w dół	8			Nm
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-30-F3 Max-30-F3-CTM Max-30-F3-VAM 		9,5 9,5 17,4		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Max-30-F3				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-30-F3-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-30-F3-VAM				
D	-1	289	+1	mm
S	-1	150	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 x 16			mm

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych

▶ 2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia (T6) Temperatura otoczenia (T5) 	-20		+40	°C
	-20		+50	°C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia 	-40		+70	°C

3 | Opis urządzenia

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.33 Max-30-SF, Max-30-SF-CTM, Max-30-SF-VAM

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		30		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		30		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90°*		20		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-30-SF • Max-30-SF-CTM • Max-30-SF-VAM 		9,5 9,5 17,3		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-30-SF				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-30-SF-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-30-SF-VAM				
D	-1	289	+1	mm
S	-1	150	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwości podłączeń elektrycznych

▶ 3-punktowe z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.21]	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.21]	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
▶ Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]	Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm

Właściwości elektryczne wyłącznika krańcowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączenia ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączenia OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> U_{max} DC* I_{max} DC* I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA
Praca przy zasilaniu				
<ul style="list-style-type: none"> U_{max} AC* U_{min} AC/DC* I_{max} AC* 		250		V
		5		V
		5		A

Właściwości elektryczne wył cznika kra cowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24 \text{ VAC/DC}$ lub $I > 100 \text{ mA}$ zastosowanie ma:				
• $U_{\min} \text{ AC/DC}^*$		12		V
• $I_{\min} \text{ AC/DC}^*$		100		mA

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.34 Max-30-SF3, Max-30-SF3-CTM, Max-30-SF3-VAM

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		30		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		24		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (Przy niskich temperaturach czas cofania sprężynowego może być inny. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z naszymi pracownikami działu sprzedaży.)*		~3		s
Moment obciążenia, którego nie można przekroczyć w dół	8			Nm
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-30-SF3 Max-30-SF3-CTM Max-30-SF3-VAM 		9,5 9,5 17,4		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-30-SF3				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-30-SF3-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-30-SF3-VAM				
D	-1	289	+1	mm
S	-1	150	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 x 16			mm

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych	
▶ 2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
▶ Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]	Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm

Właściwości elektryczne wyłącznika krańcowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} DC* • I_{max} DC* • I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne wyłącznika kracowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Praca przy zasilaniu				
• U_{max} AC*		250		V
• U_{min} AC/DC*		5		V
• I_{max} AC*		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
• U_{min} AC/DC*		12		V
• I_{min} AC/DC*		100		mA

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-20		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-20		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.35 Max-30-YF, Max-30-YF-CTM, Max-30-YF-VAM

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		30		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		30		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90°*		20		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-30-YF • Max-30-YF-CTM • Max-30-YF-VAM 		9,5 9,5 17,3		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-30-YF				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-30-YF-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-30-YF-VAM				
D	-1	289	+1	mm
S	-1	150	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwości podłączeń elektrycznych

▶ 3-punktowe z cofaniem sprężynowym stały czas cofania sprężynowego – ciężły [s.24]	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego – ciężły [s.25]	kabel typu 4+PE, średnica kabla 7,2 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

Sterowanie CONTROL	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wskaźnik kąta obrotu i położenia*		95		°
Dokładność elektryczna*		~100		Kroki
Sterowanie Y	0		10	VDC
	4		20	mA

Sterowanie CONTROL	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dane dotyczące wydajności Y i U				
• Sterowanie Y_U (przy impedancji wyjściowej 10 k Ω)	0		10	VDC
• Sterowanie Y_I (przy 100 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wyjściowej)	4		20	mA
• Sprężenie zwrotne U_U (przy 10 k Ω ... ∞ Ω impedancji wejściowej)	0		10	VDC
• Sprężenie zwrotne U_I (przy 0...800 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wejściowej)	4		20	mA
Odwrócenie	Założenie zworki pomiędzy zaciskami 3 a 4			

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.36 Max-50-BF, Max-50-BF-CTM

Wła ciwo ci mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Moment obrotowy silnika*		50		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		50		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90°*		20		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-50-BF Max-50-BF-CTM 		9,5 9,5		kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Max-50-BF				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-50-BF-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Mo liwo ci podł cze elektrycznych

▶ <i>1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego BF [s.29]</i>	Typ kabla 10+PE, średnica kabla 9,4 mm
▶ <i>3-punktowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego BF [s.30]</i>	Typ kabla 10+PE, średnica kabla 9,4 mm

Wła ciwo ci elektryczne wyl cznika kra cowego	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} DC * • I_{max} DC * • I_{min} AC/DC * 		48		V
		1		A
		5		mA
Praca przy zasilaniu				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} AC * • U_{min} AC/DC * • I_{max} AC * 		250		V
		5		V
		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{min} AC/DC * • I_{min} AC/DC * 		12		V
		100		mA

3 | Opis urządzenia

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.37 Max-50-BF3, Max-50-BF3-CTM

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		50		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		40		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (Przy niskich temperaturach czas cofania sprężynowego może być inny. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z naszymi pracownikami działu sprzedaży.)*		~3		s
Moment obciążenia, którego nie można przekroczyć w dół	15			Nm
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-50-BF3 • Max-50-BF3-CTM 		9,5 9,5		kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-50-BF3				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-50-BF3-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10 %	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych

▶ 2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym stały czas cofania sprężynowego BF1/BF3 [s.30]	Typ kabla 9+PE, średnica kabla 8,8 mm

Właściwości elektryczne wyłącznika krańcowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączenia ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączenia OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} DC* • I_{max} DC* • I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA
Praca przy zasilaniu				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} AC* • U_{min} AC/DC* • I_{max} AC* 		250		V
		5		V
		5		A

Właściwości elektryczne wył cznika kra cowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24 \text{ VAC/DC}$ lub $I > 100 \text{ mA}$ zastosowanie ma: <ul style="list-style-type: none">• $U_{\min} \text{ AC/DC}^*$• $I_{\min} \text{ AC/DC}^*$		12 100		V mA
Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-20		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-20		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.38 Max-50-F, Max-50-F-CTM

Wła ciwo ci mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Moment obrotowy silnika*		50		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		50		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90°*		20		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-50-F Max-50-F-CTM 		9,5 9,5		kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Max-50-F				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-50-F-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych

▶ <i>3-punktowe z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.21]</i>	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
▶ <i>1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.21]</i>	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia (T6) Temperatura otoczenia (T5) 	-40		+40	°C
	-40		+50	°C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia 	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.39 Max-50-F3, Max-50-F3-CTM

Wła ciwo ci mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Moment obrotowy silnika*		50		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		40		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (Przy niskich temperaturach czas cofania sprężynowego może być inny. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z naszymi pracownikami działu sprzedaży.)*		~3		s
Moment obciążenia, którego nie można przekroczyć w dół	15			Nm
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-50-F3		9,5		kg
• Max-50-F3-CTM		9,5		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Max-50-F3				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-50-F3-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwości podłączeń elektrycznych

▶ 2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura otoczenia (T6) • Temperatura otoczenia (T5) 	-20		+40	°C
	-20		+50	°C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura otoczenia 	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.40 Max-50-SF, Max-50-SF-CTM, Max-50-SF-VAM

Wła ciwo ci mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jed- nostka
Moment obrotowy silnika*		50		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącz- nika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		50		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90°*		20		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga* <ul style="list-style-type: none"> • Max-50-SF • Max-50-SF-CTM • Max-50-SF-VAM 		9,5 9,5 17,3		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jed- nostka
Max-50-SF				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-50-SF-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-50-SF-VAM				
D	-1	289	+1	mm
S	-1	150	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych

▶ 3-punktowe z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.21]	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.21]	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
▶ Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]	Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm

Właściwości elektryczne wyłącznika krańcowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączenia ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączenia OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} DC * • I_{max} DC * • I_{min} AC/DC * 		48		V
		1		A
		5		mA
Praca przy zasilaniu				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} AC * • U_{min} AC/DC * • I_{max} AC * 		250		V
		5		V
		5		A

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne wyłącznika kracowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24 \text{ VAC/DC}$ lub $I > 100 \text{ mA}$ zastosowanie ma: <ul style="list-style-type: none">$U_{\text{min}} \text{ AC/DC}^*$$I_{\text{min}} \text{ AC/DC}^*$		12 100		V mA
Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
<ul style="list-style-type: none">Temperatura otoczenia (T6)Temperatura otoczenia (T5)	-40 -40		+40 +50	°C °C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none">Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.41 Max-50-SF3, Max-50-SF3-CTM, Max-50-SF3-VAM

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		50		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		40		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90° (Przy niskich temperaturach czas cofania sprężynowego może być inny. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy o kontakt z naszymi pracownikami działu sprzedaży.)*		~3		s
Moment obciążenia, którego nie można przekroczyć w dół	15			Nm
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-50-SF3 • Max-50-SF3-CTM • Max-50-SF3-VAM 		9,5 9,5 17,4		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-50-SF3				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-50-SF3-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-50-SF3-VAM				
D	-1	289	+1	mm
S	-1	150	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm

3 | Opis urządzenia

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwości podłączenia elektrycznych

▶ 2-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.22]	Typ kabla 3+PE, średnica kabla 6,0 mm
▶ Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]	Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm

Właściwości elektryczne wyłącznika krańcowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> U_{max} DC* I_{max} DC* I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA

Właściwości elektryczne wył. cznika kra. cowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Praca przy zasilaniu				
• U_{\max} AC*		250		V
• U_{\min} AC/DC*		5		V
• I_{\max} AC*		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
• U_{\min} AC/DC*		12		V
• I_{\min} AC/DC*		100		mA
Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-20		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-20		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.42 Max-50-YF, Max-50-YF-CTM

Wła ciwo ci mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Moment obrotowy silnika*		50		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Moment obrotowy sprężyny*		50		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90°*		20		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-50-YF Max-50-YF-CTM 		9,5 9,5		kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Max-50-YF				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-50-YF-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych

▶ <i>3-punktowe z cofaniem sprężynowym stały czas cofania sprężynowego – ciągły [s.24]</i>	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
▶ <i>1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego – ciągły [s.25]</i>	kabel typu 4+PE, średnica kabla 7,2 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

Sterowanie CONTROL	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wskaźnik kąta obrotu i położenia*		95		°
Dokładność elektryczna*		~100		Kroki
Sterowanie Y	0		10	VDC
	4		20	mA
Dane dotyczące wydajności Y i U				
<ul style="list-style-type: none"> Sterowanie Y_U (przy impedancji wyjściowej 10 kΩ) Sterowanie Y_I (przy 100 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wyjściowej) Sprężenie zwrotne U_U (przy 10 kΩ...∞ Ω impedancji wejściowej) Sprężenie zwrotne U_I (przy 0...800 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wejściowej) 	0		10	VDC
	4		20	mA
	0		10	VDC
	4		20	mA
Odwroćenie	Założenie zworki pomiędzy zaciskami 3 a 4			

3 | Opis urządzenia

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.43 Max-60-BF

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		60		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		60		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90°*		20		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-60-BF 		9,5		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-60-BF				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ Prąd znamionowy [s.31]			

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych				
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego BF [s.29]	Typ kabla 10+PE, średnica kabla 9,4 mm			
▶ 3-punktowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego BF [s.30]	Typ kabla 10+PE, średnica kabla 9,4 mm			

Właściwości elektryczne wyłącznika kracowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> U_{max} DC* I_{max} DC* I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA
Praca przy zasilaniu				
<ul style="list-style-type: none"> U_{max} AC* U_{min} AC/DC* I_{max} AC* 		250		V
		5		V
		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
<ul style="list-style-type: none"> U_{min} AC/DC* I_{min} AC/DC* 		12		V
		100		mA

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none">• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.44 Max-60-F, Max-60-F-CTM

Wła ciwo ci mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Moment obrotowy silnika*		60		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		60		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90°*		20		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-60-F 		9,5		kg
<ul style="list-style-type: none"> Max-60-F-CTM 		9,5		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Max-60-F				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-60-F-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ Prąd znamionowy [s.31]			

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych

▶ 3-punktowe z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.21]	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.21]	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia (T6) Temperatura otoczenia (T5) 	-40		+40	°C
	-40		+50	°C
Przechowywanie				
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura otoczenia 	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.45 Max-60-SF, Max-60-SF-CTM

Wła ciwo ci mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Moment obrotowy silnika*		60		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120		s
Moment obrotowy sprężyny*		60		Nm
Czas cofania sprężynowego dla 90°*		20		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-60-SF Max-60-SF-CTM 		9,5 9,5		kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Max-60-SF				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-60-SF-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ Prąd znamionowy [s.31]			

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed- nostka
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s		100		%

Mo liwo ci podł cze elektrycznych

▶ <i>3-punktowe z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.21]</i>	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
▶ <i>1-przewodowy z cofaniem sprężynowym – stały czas cofania sprężynowego [s.21]</i>	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
▶ <i>Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]</i>	Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm

Wła ciwo ci elektryczne wył cznika kra cowego	min.	typ.	maks.	Jed- nostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} DC * • I_{max} DC * • I_{min} AC/DC * 		48		V
		1		A
		5		mA
Praca przy zasilaniu				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} AC * • U_{min} AC/DC * • I_{max} AC * 		250		V
		5		V
		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{min} AC/DC * • I_{min} AC/DC * 		12		V
		100		mA

3 | Opis urządzenia

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.46 Max-50.75, Max-50.75-CTM, Max-50.75-VAM

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		50/75		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-50.75 • Max-50.75-CTM • Max-50.75-VAM 		8 8 15,9		kg kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-50.75				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-50.75-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-50.75-VAM				
D	-1	289	+1	mm
S	-1	150	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC

3 | Opis urządzenia

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed- nostka
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
• przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
• przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Mo liwo ci podł cze elektrycznych

▶ <i>3-punktowy bez cofania sprężynowego [s.19]</i>	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
---	---------------------------------------

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jed- nostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.47 Max-50.75-S, Max-50.75-S-CTM

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		50/75		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> Max-50.75-S Max-50.75-S-CTM 		8 8		kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-50.75-S				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-50.75-S-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwości podłączeń elektrycznych				
▶ 3-punktowy bez cofania sprężynowego [s.19]	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm			
▶ Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]	Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm			

Właściwości elektryczne wyłącznika krańcowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> U_{max} DC* I_{max} DC* I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA
Praca przy zasilaniu				
<ul style="list-style-type: none"> U_{max} AC* U_{min} AC/DC* I_{max} AC* 		250		V
		5		V
		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
<ul style="list-style-type: none"> U_{min} AC/DC* I_{min} AC/DC* 		12		V
		100		mA

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.48 Max-50.75-Y, Max-50.75-Y-CTM

Wła ciwo ci mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		50/75		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-50.75-Y		8		kg
• Max-50.75-Y-CTM		8		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Max-50.75-Y				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-50.75-Y-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 x 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► Prąd znamionowy [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych	
▶ 3-punktowe z cofaniem sprężynowym stały czas cofania sprężynowego – ciągły [s.24]	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego – ciągły [s.25]	kabel typu 4+PE, średnica kabla 7,2 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

Sterowanie CONTROL	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wskaźnik kąta obrotu i położenia*		95		°
Dokładność elektryczna*		~100		Kroki
Sterowanie Y	0		10	VDC
	4		20	mA
Dane dotyczące wydajności Y i U				
<ul style="list-style-type: none"> Sterowanie Y_U (przy impedancji wyjściowej 10 kΩ) Sterowanie Y_I (przy 100 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wyjściowej) Sprężenie zwrotne U_U (przy 10 kΩ...∞ Ω impedancji wejściowej) Sprężenie zwrotne U_I (przy 0...800 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wejściowej) 	0		10	VDC
	4		20	mA
	0		10	VDC
	4		20	mA
Odwroćcie	Założenie zworki pomiędzy zaciskami 3 a 4			

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH

3 | Opis urządzenia

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.49 Max-100, Max-100-CTM

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		100		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-100 • Max-100-CTM 		8 8		kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-100				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-100-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► Prąd znamionowy [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W

3 | Opis urządzenia

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed- nostka
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
• przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
• przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Mo liwo ci podł cze elektrycznych

▶ <i>3-punktowy bez cofania sprężynowego [s.19]</i>	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
---	---------------------------------------

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jed- nostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.50 Max-100-S, Max-100-S-CTM

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		100		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
<ul style="list-style-type: none"> • Max-100-S • Max-100-S-CTM 		8 8		kg kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-100-S				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-100-S-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► Prąd znamionowy [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwości podłączeń elektrycznych				
▶ 3-punktowy bez cofania sprężynowego [s.19]	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm			
▶ Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]	Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm			

Właściwości elektryczne wyłącznika krańcowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> U_{max} DC* I_{max} DC* I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA
Praca przy zasilaniu				
<ul style="list-style-type: none"> U_{max} AC* U_{min} AC/DC* I_{max} AC* 		250		V
		5		V
		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
<ul style="list-style-type: none"> U_{min} AC/DC* I_{min} AC/DC* 		12		V
		100		mA

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.51 Max-100-Y, Max-100-Y-CTM

Wła ciwo ci mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Moment obrotowy silnika*		100		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120 150		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-100-Y		8		kg
• Max-100-Y-CTM		8		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Max-100-Y				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-100-Y-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Wła ciwo ci elektryczne	min.	typ.	maks.	Jed-nostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika*				
40 s, 60 s, 90 s, 120 s, 150 s		100		%

Możliwość podłączenia elektrycznych	
▶ 3-punktowe z cofaniem sprężynowym stały czas cofania sprężynowego – ciągły [s.24]	kabel typu 5+PE, średnica kabla 7,5 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm
▶ 1-przewodowy z cofaniem sprężynowym ze stałym czasem cofania sprężynowego – ciągły [s.25]	kabel typu 4+PE, średnica kabla 7,2 mm / kabel typu 6, średnica kabla 7,4 mm

Sterowanie CONTROL	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wskaźnik kąta obrotu i położenia*		95		°
Dokładność elektryczna*		~100		Kroki
Sterowanie Y	0		10	VDC
	4		20	mA
Dane dotyczące wydajności Y i U				
<ul style="list-style-type: none"> Sterowanie Y_U (przy impedancji wyjściowej 10 kΩ) Sterowanie Y_I (przy 100 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wyjściowej) Sprężenie zwrotne U_U (przy 10 kΩ...∞ Ω impedancji wejściowej) Sprężenie zwrotne U_I (przy 0...800 Ω obciążenia wtórnego / impedancji wejściowej) 	0		10	VDC
	4		20	mA
	0		10	VDC
	4		20	mA
Odwroćcie	Założenie zworki pomiędzy zaciskami 3 a 4			

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH

3 | Opis urządzenia

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.52 Max-150, Max-150-CTM, Max-150-VAM

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		150		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-150		8		kg
• Max-150-CTM		8		kg
• Max-150-VAM		15,9		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-150				
Max-150-CTM	-1	288	+1	mm
Max-150-VAM	-1	149	+1	mm
D	-1	116	+1	mm
S				
W				
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 × 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	► Prąd znamionowy [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W

3 | Opis urządzenia

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Pobór mocy w czasie pracy	▶ <i>Prąd znamionowy [s.31]</i>			
Szczytowy prąd rozruchowy				
• przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
• przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)*		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 40 s, 60 s, 90 s, 120 s		100		%

Możliwości podłączeń elektrycznych

▶ <i>3-punktowy bez cofania sprężynowego [s.19]</i>	Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm
---	---------------------------------------

Warunki środowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ▶ *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.10.53 Max-150-S, Max-150-S-CTM, Max-150-S-VAM

Właściwości mechaniczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Moment obrotowy silnika*		150		Nm
Czas pracy silnika dla 90° (konfigurowany za pomocą przełącznika obrotowego)*		40 60 90 120		s
Minimalny kąt obrotu*		-5		°
Maksymalny kąt obrotu*		90		°
Waga*				
• Max-150-S		8		kg
• Max-150-S-CTM		8		kg
• Max-150-S-VAM		15,9		kg

Wymiary	min.	typ.	maks.	Jednostka
Max-150-S				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-150-S-CTM				
D	-1	288	+1	mm
S	-1	149	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Max-150-S-VAM				
D	-1	289	+1	mm
S	-1	150	+1	mm
W	-1	116	+1	mm
Wał drążony podwójny kwadratowy	16 x 16			mm
Dostarczony imbusowy wkrętak kątowy do ręcznej regulacji zgodnie z niniejszą instrukcją*		4		mm

Właściwości elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Minimalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	24	+10 %	VAC/DC
Maksymalne napięcie znamionowe (w temperaturze pokojowej)	-10%	240	+10 %	VAC/DC
Minimalna częstotliwość sieci	-20 %	50	+20 %	Hz

3 | Opis urządzenia

Właściwość elektryczne	min.	typ.	maks.	Jednostka
Maksymalna częstotliwość sieci	-20 %	60	+20 %	Hz
Prąd znamionowy (w temperaturze pokojowej)	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Pobór mocy w trybie gotowości*		5		W
Zużycie energii w trybie ogrzewania*		16		W
Pobór mocy w czasie pracy	▶ Prąd znamionowy [s.31]			
Szczytowy prąd rozruchowy				
<ul style="list-style-type: none"> • przy 24 VDC (przez ok. 2 sekundy)* • przy 240 VAC (przez ok. 2 sekundy)* 		2		A
		2		A
Maksymalny czas włączenia dla czasu pracy silnika* 40 s, 60 s, 90 s, 120 s	100			%

Możliwość podłączenia elektrycznych

▶ 3-punktowy bez cofania sprężynowego [s.19]

Typ kabla 4+PE, średnica kabla 7,2 mm

▶ Zintegrowane wyłączniki krańcowe [s.23]

Typ kabla 6, średnica kabla 7,4 mm

Właściwość elektryczne wyłącznika krańcowego	min.	typ.	maks.	Jednostka
Punkt przełączania ZAMKNIĘTY	-2	5	+2	°
Punkt przełączania OTWARTY	-2	85	+2	°
Działanie sygnału				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} DC* • I_{max} DC* • I_{min} AC/DC* 		48		V
		1		A
		5		mA
Praca przy zasilaniu				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{max} AC* • U_{min} AC/DC* • I_{max} AC* 		250		V
		5		V
		5		A
Po jednorazowym uruchomieniu przy $U > 24$ VAC/DC lub $I > 100$ mA zastosowanie ma:				
<ul style="list-style-type: none"> • U_{min} AC/DC* • I_{min} AC/DC* 		12		V
		100		mA

Warunki rodowiskowe	min.	typ.	maks.	Jednostka
Wilgotność powietrza (bez kondensacji)			90	% rH
Stopień ochrony wg DIN EN 60529	IP67			
Zakład				
• Temperatura otoczenia (T6)	-40		+40	°C
• Temperatura otoczenia (T5)	-40		+50	°C
Przechowywanie				
• Temperatura otoczenia	-40		+70	°C

*: Wartość nominalna: należy pamiętać, że nawet wartości nominalne podlegają tolerancjom. Więcej szczegółów patrz: ► *Wskazówki dotyczące wartości nominalnych [s.33]*

3.11 Osprzęt

Nazwa	Objaśnienie
Ex/Red/InSwitch	Zewnętrzne, możliwe do późniejszego montażu i ustawiane na miejscu wyłączniki pomocnicze z dwoma bezpotencjałowymi stykami przełącznymi, do późniejszego montażu w napędach obrotowych ...Max
Ex/Red/InBox-3P	Skrzynka zaciskowa pasująca do napędów obrotowych ...Max z 1 kablem, do pracy w trybie OTWARTY-ZAMKNIĘTY lub 3-punktowym
Ex/Red/In-3P/SW	Skrzynka zaciskowa pasująca do napędów obrotowych ...Max z 1 kablem, do pracy w trybie OTWARTY-ZAMKNIĘTY lub 3-punktowym + 2 kable do zewnętrznych przełączników pomocniczych Ex/Red/InSwitch
Ex/Red/In-Y/S	Skrzynka zaciskowa pasująca do napędów obrotowych ...Max z 2 kablami, do pracy ciągłej lub 3-punktowej + zintegrowane wyłączniki krańcowe
Ex/Red/InBox-Y/S/SW	Skrzynka zaciskowa pasująca do napędów obrotowych ...Max z 2 kablami, do pracy ciągłej lub 3-punktowej ze sprzężeniem zwrotnym + 2 kable dla zewnętrznych wyłączników pomocniczych Ex/Red/InSwitch
Ex/Red/InBox-BF	Skrzynka zaciskowa pasująca do napędów obrotowych ...Max z 1 kablem, dla wszystkich Ex/Red/In-BF
Ex/Red/InBox-BF/SW	Skrzynka zaciskowa pasująca do napędów obrotowych ...Max z 1 kablem, dla wszystkich Ex/Red/In-BF + 2 kable dla zewnętrznych wyłączników pomocniczych Ex/Red/InSwitch
MKK-S, MKK-M	Wspornik montażowy dla skrzynek zaciskowych ...Box do bezpośredniego montażu na napędach obrotowych rozmiaru S lub M
KB-S	Blok zaciskowy do okrągłych osi klap \varnothing 10 mm do 20 mm i kwadratowych osi klap 10 mm do 16 mm, z zabezpieczeniem przed obróceniem, pasujący do napędów obrotowych ...Box rozmiar S
KB-A	Blok zaciskowy dla okrągłych osi klap \varnothing 1/2", pasujący do napędów obrotowych ...Box „Ameryka Północna” rozmiaru S
HV-SKU	Ręczna regulacja z blokadą, pasuje do rozmiaru M, wykonanie krótkie
HV-SLU	Ręczna regulacja z blokadą, pasuje do rozmiaru S, wykonanie długie przy montażu ...Box lub ...Switch
HV-MU	Ręczna regulacja z blokadą, pasuje do rozmiaru M
AR-12-xx	Wkładka kwadratowa do redukcji mocowania osi z 12 mm x 12 mm na 11 mm, 10 mm, 9 mm lub 8 mm (rozmiary S)
AR-16-xx	Wkładka kwadratowa do redukcji mocowania osi z 16 mm x 16 mm na 14 mm lub 12 mm (rozmiary M)
Ex/InPro-TT-...	Temperaturowy wyzwalacz bezpieczeństwa do klap przeciwpożarowych, wyzwalający przy 71°C / 72°C, z kablem bez złącza o długości 1 m, przeznaczony tylko do napędów obrotowych Box-BF (wykonanie ExMax, RedMax lub InMax)

Nazwa	Obja nienie
EXC-DS1/VA	Temperaturowy wyzwalacz bezpieczeństwa do montażu w kanale, styk bezpotencjałowy, przełączanie przy 70°C...160°C (w krokach co 10°)
DWB-S, DWB-M	Ogranicznik kąta obrotu 90° do montażu na napędach obrotowych ...Max rozmiar S lub M (szczegóły na zapytanie)
Zestaw modernizacyjny-S	Adaptacja mechaniczna do montażu na napędach obrotowych ...Max rozmiar S; wymagane przy wymianie poprzedniego modelu EXT15...-F1, EXT12...-F16, EXT15... lub EXT30...
Zestaw modernizacyjny-M	Adaptacja mechaniczna do montażu na napędach obrotowych ...Max rozmiar M; wymagane przy wymianie poprzedniego modelu EXT30...-F3, EXT50...-F3, oder EXT50....
ADS, ADM	Dostępne są różne adaptacje do różnych typów armatury (szczegóły na zapytanie).
WS-S, WS-M	Zabezpieczenie przed warunkami atmosferycznymi wykonane ze stali nierdzewnej, pasujące do wszystkich napędów obrotowych ...Max rozmiar S, M

4 Transport i przechowywanie

4.1 Transport

Sprawdzić dostawę pod kątem kompletności i braku uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń transportowych lub niekompletności dostawy należy powiadomić sprzedawcę.

4.2 Opakowanie

Do produkcji opakowań użyto wyłącznie materiałów przyjaznych dla środowiska. Materiały opakowaniowe są cennymi surowcami i mogą być poddawane recyklingowi. Dlatego też należy przekazywać materiały opakowaniowe do obiegu recyklingowego. Jeżeli nie jest to możliwe, materiały opakowaniowe należy zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

4.3 Przechowywanie

Przechowywać produkt

- w oryginalnym opakowaniu
- nie na otwartej przestrzeni
- w stanie suchym, bez narażenia na działanie mrozu i kurzu
- chronić przed agresywnymi mediami i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych

5 Montaż i uruchomienie



⚠ NIEBEZPIECZEŃ-STWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem i wybuchu

Jeśli napęd nie jest podłączony do systemu przewodu ochronnego (PE), istnieje w przypadku awarii niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym przez obudowę pod napięciem. Jeśli napęd nie zostanie podłączony do wyrównania potencjałów (PA), istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem i wybuchu na skutek naładowania statycznego obudowy.

1. Przed uruchomieniem napędu upewnić się, że jest on prawidłowo podłączony do systemu przewodu ochronnego (PE) i wyrównania potencjałów (PA).
2. Sprawdzić połączenie z systemem przewodu ochronnego (PE) oraz z wyrównaniem potencjałów (PA) poprzez pomiary.



⚠ NIEBEZPIECZEŃ-STWO

Niebezpieczeństwo eksplozji

W strefach zagrożonych wybuchem błąd ludzki może spowodować eksplozję.

1. Należy upewnić się, że zastosowany typ napędu spełnia wymagania dla strefy zagrożenia wybuchem. Informacje te można znaleźć na etykiecie na napędzie.
Ex...: ATEX Strefa 1, 2, 21, 22;
Red...: ATEX Strefa 2, 22;
In...: nieodpowiednie do obszaru zagrożonego wybuchem!
2. Unikać w miarę możliwości pracy w atmosferze wybuchowej.
3. Przed rozpoczęciem prac przy napędzie w atmosferze wybuchowej należy odłączyć go od zasilania.
4. Prace montażowe i przyłączeniowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
5. Zawsze pracować zgodnie z warunkami otoczenia.
6. Praca w aktywnej, potencjalnie wybuchowej atmosferze musi być zatwierdzona przez użytkownika.

**⚠ NIEBEZPIECZEŃ-
STWO****Śmiertelne niebezpieczeństwo z powodu porażenia prądem i zwarcia**

Uszkodzenie okablowania lub błędy w instalacji mogą spowodować porażenie prądem lub zwarcie, a także pożar/wybuch.

1. Podłączenie elektryczne i integracja z systemem sterowania mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
2. Należy zwrócić uwagę, aby kable były ułożone w taki sposób, aby nie zostały uszkodzone. Uwzględnić wpływy zewnętrzne na kable i zastosować odpowiednie prowadnice lub trasy kablowe.
3. Zapewnić prawidłowe okablowanie (patrz schematy połączeń).
4. Przed uruchomieniem należy upewnić się, że wszystkie kable i napęd nie są uszkodzone.
5. Przestrzegać pięciu elektrotechnicznych zasad bezpieczeństwa:
Odłączenie
Zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem
Stwierdzenie braku napięcia na wszystkich biegunach
Uziemienie i zwarcie
Przykrycie lub odgrodzenie sąsiednich części pod napięciem.

**⚠ PRZESTROGA****Możliwe uszkodzenie układu ruchu**

Praca w niewygodnej pozycji może prowadzić do urazów ortopedycznych.

1. W miarę możliwości zadbać o to, aby pracować w sposób ergonomiczny.
2. Należy stosować odpowiednie pomoce, takie jak pomoce do wchodzenia.
3. Stosować środki ochrony indywidualnej: ochrona głowy i ochrona rąk.

**⚠ PRZESTROGA****Niebezpieczeństwo uderzenia i potknięcia się**

W przypadku niekorzystnego ustawienia napędu istnieje ryzyko uderzenia i potknięcia się.

1. W miarę możliwości należy unikać montażu napędu w pobliżu przejść lub w obszarach roboczych.
2. Ustawić napęd tak, aby nie stwarzał zagrożenia potknięcia się lub uderzenia w obszarze głowy.
3. Zaznaczyć wszystkie spoiny czołowe, które mogą wystąpić lub zamortyzować spoiny czołowe.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo zgniecenia i uderzenia**

W przypadku nieoczekiwanego uruchomienia napędu może w przypadku podłączonych podzespołów dojść do zgniecenia.

1. Wszelkie powstałe w ten sposób punkty możliwego zagrożenia zgnieceniem muszą być uwzględnione przez integratora w ocenie ryzyka.
2. Sprawdzić, czy konieczne są dodatkowe środki ochronne.
3. Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć napęd od zasilania, aby uniknąć nieoczekiwanego uruchomienia.
4. Zwrócić uwagę na prawidłowy montaż napędu.
5. Sprawdzić, czy napęd pasuje do armatury.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo związane z nieprawidłowo wbudowanymi napędami.**

1. Uwzględnić zagrożenia stwarzane przez napęd w ocenie ryzyka dla całej maszyny. Uwzględnić punkty możliwego zgniecenia, które mogą wystąpić w związku z sytuacją montażową.
2. Napęd należy stosować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem i według niniejszej instrukcji montażu.
3. Upewnić się, że napęd spełnia wymagania:
Warunki otoczenia, takie jak temperatura, atmosfera, ochrona przed korozją;
moment obrotowy napędu;
niezbędne prędkości przemieszczania/czasy pracy;

funkcja resetowania;
sterowanie;
osiągalna niezawodność przy realizacji funkcji bezpieczeństwa;
logika funkcji bezpieczeństwa: w przypadku spadku napięcia stan bezpieczny poprzez mechanizm resetowania.



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia i niebezpieczeństwo szkód rzeczowych spowodowane nieprawidłowym podłączeniem elektrycznym

Jeśli wejścia od 1 do 5 napędu obrotowego zostaną podłączone do różnych napięć zasilania, istnieje ryzyko porażenia prądem i ryzyko poważnego uszkodzenia napędu obrotowego.

1. Wejścia od 1 do 5 napędu obrotowego podłączać do napięcia zasilania o tej samej wartości.
2. Należy przestrzegać wskazanych na rysunkach podłączeniowych mostków pomiędzy wejściami.



⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zgniecenia i uderzenia

W przypadku awarii zasilania napędy obrotowe z cofaniem sprężynowym powracają gwałtownie do pozycji wyjściowej. Może to prowadzić do obrażeń ciała na skutek zgniecenia lub uderzenia, jeśli w tym czasie wykonywane są prace przy napędzie obrotowym i podłączonych do niego podzespołach.

1. Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć napęd obrotowy od zasilania. Upewnić się, że przy napędzie obrotowym lub podłączonych do niego podzespołach (np. klapy wentylacyjne) nie są w tym czasie wykonywane żadne prace.
2. Prace wykonywać tylko wtedy, gdy napęd obrotowy ze zwolnioną sprężyną znajduje się w pozycji wyjściowej.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo zgniecenia i uderzenia**

W przypadku pozostawionego włożonego kątownego wkrętaka imbusowego może dojść do obrażeń ciała na skutek zgniecenia lub uderzenia, jeśli napęd nieoczekiwanie się uruchomi.

1. Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć napęd od zasilania, aby uniknąć nieoczekiwanego uruchomienia.
2. Wyjąć kątowny imbusowy wkrętak kątowny natychmiast po użyciu.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo uderzenia**

Jeśli napęd spadnie podczas pracy, może uderzyć i zranić osoby.

1. Podczas montażu/demontażu upewnić się, że pod monterem nie znajdują się żadne osoby.
2. Podczas montażu należy zwrócić uwagę, aby napęd nie mógł się odczepić. Dotyczy to również dłuższych okresów czasu, biorąc pod uwagę wpływy zewnętrzne, takie jak drgania, korozja itp.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Skръcenie palców**

Na otwartym końcu wału mogą wystąpić nieoczekiwane ruchy obrotowe, np. w wyniku przypadkowego włączenia napędu obrotowego lub zwolnienia sprężyny powrotnej w przypadku awarii zasilania.

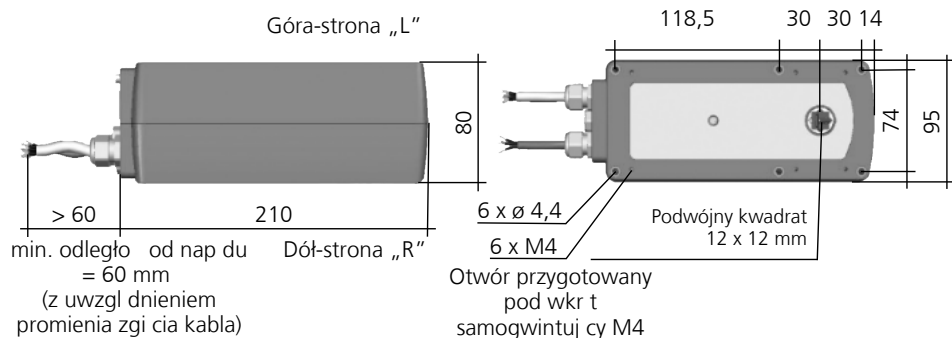
1. Nigdy nie wkładać palców do otwartego końca wału.
2. Napędem obrotowym należy poruszać tylko po jego zamontowaniu.
3. Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć napęd obrotowy od zasilania, aby uniknąć nieoczekiwanego uruchomienia.

Należy przestrzegać wszystkich odpowiednich krajowych i międzynarodowych norm oraz przepisów dotyczących stref zagrożenia wybuchem. Certyfikowane urządzenia muszą być zainstalowane zgodnie z instrukcjami producenta. Jeżeli urządzenie jest używane w sposób inny niż określony przez producenta, poziom bezpieczeństwa urządzenia może zostać obniżony. Do projektowania, wyboru i wykonywania instalacji elektrycznych może być stosowana norma EN/IEC 60079-14. Do podłączenia elektrycznego musi być użyta skrzynka zaciskowa Ex-e (np. ExBox-...).

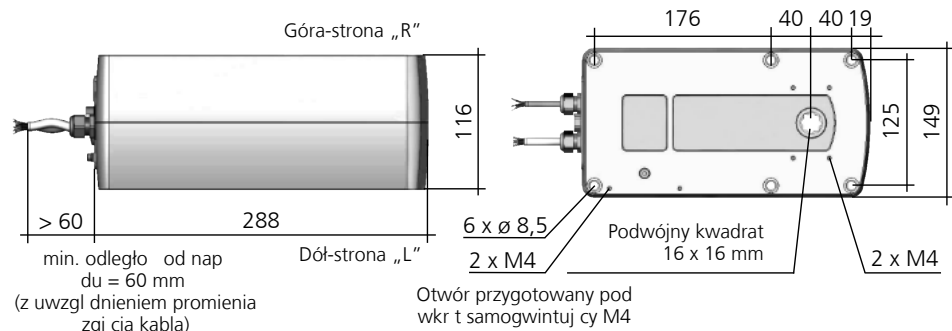
- Przewody przyłączeniowe należy ułożyć stabilnie i w taki sposób, aby były odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i termicznymi.

- Zapewnić wyrównanie potencjałów
- Unikać transferu temperatury z zaworów do napędu

Wymiary



Wymiary



5.1 Podłączenie osi

Kształtowe połączenie osi

Napędy obrotowe są standardowo przystosowane do połączenia osiowego typu kształtowego. Oznacza to, że napęd obrotowy montowany jest bezpośrednio na osi kłapy. Kształtowe połączenie osi jest najbezpieczniejszym rodzajem połączenia pomiędzy osią kłapy a napędem, ponieważ w porównaniu z połączeniem zaciskowym zamkniętym siłowo zapobiega się poślizgowi lub ślizganiu.

Połączenie osi z zamknięciem siłowym

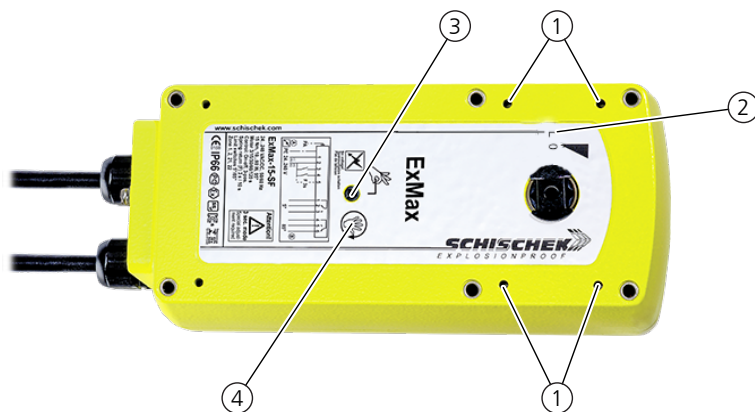
Połączenie osi z zamknięciem siłowym wymagane jest zawsze wtedy, gdy dane zastosowanie wyposażone jest w okrągłą oś klapy. W tym przypadku konieczne jest zastosowanie osprzętu KB-S (blok zaciskowy i zabezpieczenie przed obroceniem). Zamknięte siłowo połączenia osi stosowane są tylko w przypadku napędów obrotowych rozmiaru S.

5.2 Przygotowanie do montażu

W zakresie dostawy znajdują się cztery śruby M4 do montażu napędów obrotowych.

Napędy są zaprojektowane z symetrycznymi osiami. W przypadku funkcji cofania sprężynowego, pozycja bezpieczna musi być wybrana na miejscu przez obrócenie napędu o 180°. Ponadto należy wziąć pod uwagę, że napędy mają całkowity kąt działania ok. 95°, aby uzyskać napięcie wstępne na elemencie uruchamiającym (klapa powietrzna itp.). Napięcie wstępne jest przydatne tylko wtedy, gdy napęd obrotowy ma zamykać element ustalający. W tym przypadku 5° zapewnia, że napęd jest zamknięty z „dociśnięciem”.

Przed zamontowaniem napędu obrotowego na wałku napędowym należy mechanicznie ustawić napięcie wstępne za pomocą ręcznej regulacji „HV”. Dostarczony kątowy imbusowy wkrętak kątowy musi być obrócony w lewo, gdy jest skierowany na „stronę R” napędu obrotowego i w prawo, gdy jest skierowany na „stronę L”. Symbol po prawej stronie gniazda „HV” wskazuje kierunek obrotów.



Il. 25: Objaśnienia dotyczące montażu

1	Położenie śrub mocujących	2	Symbol dla „strona L” lub „strona R”
3	Gniazdo „HV”	4	Wskazanie kierunku obrotów dla kąтового wkrętaka imbusowego

Ustalić położenie montażowe napędu obrotowego i przygotować zastosowanie

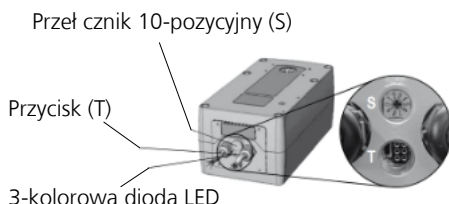
1. Określić, czy napęd obrotowy ma zamykać czy otwierać klapę powietrzną lub zawór.

2. Sprawdzić kierunek obrotów na osi napędowej danego zastosowania, przy którym osiągnięta zostanie pozycja końcowa. W razie potrzeby użyć klucza.
 - ⇒ Określa się w ten sposób pozycję, w której musi być zamontowany napęd obrotowy. Rysunek powyżej przedstawia prawidłową pozycję montażową, gdy oś napędowa musi być obrócona w lewo, aby osiągnąć żądaną pozycję końcową.
3. Upewnić się, że zastosowanie znajduje się w żądanej pozycji końcowej (otwarta lub zamknięta).

5.3 Ustawianie parametrów

Wszystkie napędy obrotowe są wyposażone w przełącznik 10-pozycyjny, przycisk i 3-kolorową diodę LED do ustawiania parametrów.

Te elementy obsługi znajdują się po stronie kabla za dwoma środkowymi, małymi zaślepkami lub elementem wyrównującym ciśnienie (ostrożnie odkręcić / wkręcić). W celu obsługi należy usunąć zaśleпки.



Obsługa / parametryzacja może być wykonywana pomimo napięcia przyłożonego do napędu obrotowego. Następnie należy niezwłocznie wkręcić z powrotem usunięte zaśleпки, aby nie utracić stopnia ochrony IP napędu.

Przełącznik i przycisk są obsługiwane za pomocą śrubokręta. Za wszelką cenę należy unikać używania siły poprzez silne wciskanie i/lub obracanie, ponieważ w przeciwnym razie elektrony sterująca może zostać nieodwracalnie uszkodzona.

Ustawienia momentu obrotowego i czasu pracy można dokonać również przed montażem. Regulację kąta ustawienia można rozpocząć dopiero po podłączeniu napięcia i prawidłowym montażu.

Położenia przełącznika obrotowego rozmiar S

Typ 5.10 lub 15.30 rozmiaru S (dla typów -S, -SF, -BF)			
Moment obrotowy (silnikowy):		5 Nm / 15 Nm	10 Nm / 30 Nm
żądany czas pracy silnika:	3 s	00	05
	15 s	01	06
	30 s	02	07

Typ 5.10 lub 15.30 rozmiaru S (dla typów -S, -SF, -BF)

Moment obrotowy (silnikowy):		5 Nm / 15 Nm	10 Nm / 30 Nm
	60 s	03	08
	120 s	04	09

Pozostałe typy rozmiaru S (dla typów -F1, -SF1 i -BF1)

Moment obrotowy (silnikowy):		8 Nm / 15 Nm	
żądany czas pracy silnika:	3 s	00	
	15 s	01	
	30 s	02	
	60 s	03	
	120 s	04	

Typ 5.10 lub 15.30 o rozmiarze S (dla typów -Y, -YF, -CY i -CYF)

Moment obrotowy (silnikowy):		5 Nm / 15 Nm	10 Nm / 30 Nm
żądany czas pracy silnika:	7,5 s	00	05
	15 s	01	06
	30 s	02	07
	60 s	03	08
	120 s	04	09

Położenie przełącznika **02** jest w stanie domyślnym.

Przykład

ExMax-15.30

Żądane parametry:

Moment obrotowy 30 Nm

Czas pracy silnika 30 s/90°

Wynik:Pozycja przełącznika 07**Położenia przełącznika obrotowego rozmiar M**

Typ 50.75 rozmiaru M			
Moment obrotowy (silnikowy):		50 Nm	75 Nm
żądany czas pracy silnika:	40 s	00	05
	60 s	01	06
	90 s	02	<u>07</u>
	120 s	03	08
	150 s	04	09

Typy rozmiaru M (-150, -150-S, -60, -60-F, -60-BF, -60-SF)		
Moment obrotowy (silnikowy):		30 Nm / 50 Nm / 60 Nm / 100 Nm / 150 Nm
żądany czas pracy silnika:	40 s	00
	60 s	01
	90 s	02
	120 s	03
	150 s	04

Typy rozmiaru M (-100, -100-S, -30, -30-F, -50, -50-F, -50-BF, -50-SF)		
Moment obrotowy (silnikowy):		30 Nm / 50 Nm / 60 Nm / 100 Nm / 150 Nm
żądany czas pracy silnika:	40 s	00
	60 s	01
	90 s	02
	120 s	03
	150 s	04

Położenie przełącznika **02** jest w stanie domyślnym.

Przykład

ExMax-50.75

Żądane parametry:

Moment obrotowy 75 Nm

Czas pracy silnika 90 s/90°

Wynik:Pozycja przełącznika [07](#)

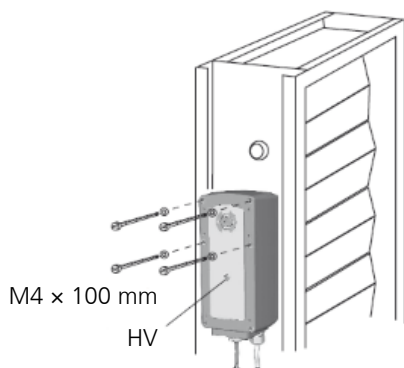
5.4 Montaż na klapach powietrznych (kształtowe podłączenie osi)

**NOTYFIKACJA****Poważne szkody materialne z powodu przerwania zasilania**

Przerwanie zasilania podczas jazdy regulacyjnej spowoduje nieodwracalne uszkodzenia napędu.

- Podczas jazdy regulacyjnej należy pozostawić napęd podłączony do zasilania bez przerw.

1. Wykonać cztery otwory gwintowane M4 do montażu napędu obrotowego na klapie lub wsporniku montażowym w miejscu montażu.
2. Włożyć imbusowy wkrętak kątowy do gniazda „HV” i przekręcić o ok. 1 1/2 obrotu w kierunku wskazanym strzałką, aż otwory mocujące napędu znajdą się w jednej linii z otworami klapy (symbol po prawej stronie gniazda „HV”).

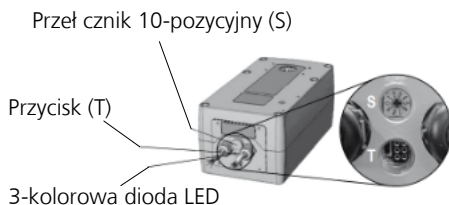


3. Przytrzymać imbusowy wkrętak kątowy w pozycji, aby utrzymać ustawienie.

4. Umieścić napęd obrotowy na osi kłapy i zamocować go po przekątnej za pomocą 2 śrub mocujących.
5. Wyjąć imbusowy wkrętak kątowy.
6. Wkręcić pozostałe śruby mocujące i dokręcić wszystkie śruby mocujące.
7. Sprawdzić działanie w trybie ręcznym pod małym kątem maks. 2 obroty HV (imbusowy wkrętak kątowy w gnieździe „HV”).



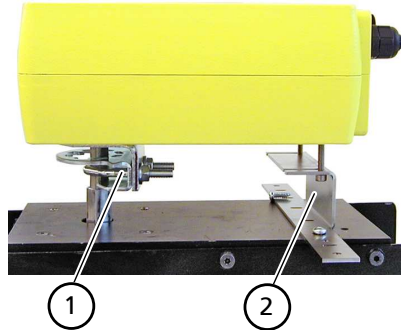
8. Podłączyć napęd obrotowy do napięcia zasilającego tylko za pomocą zacisków 1–2.
⇒ Dioda LED na napędzie obrotowym świeci się na zielono.
9. Ustawić przełącznik (S) w pozycji O2 (niski moment obrotowy) lub O7 (wysoki moment obrotowy). Nacisnąć i przytrzymać przycisk (T) przez co najmniej 3 sekundy.
⇒ Napęd automatycznie ustawia się w obu pozycjach krańcowych i wykrywa pozycje blokujące (jazda regulacyjna). Podczas kalibracji dioda LED miga na zielono. Kalibracja trwa ok. 60 s dla rozmiaru S; ok. 180 s dla rozmiaru M.



- ⇒ Napęd obrotowy przemieszcza się z niewielką prędkością przez cały zakres obrotu w obu kierunkach, aby dokładnie określić swoje położenia krańcowe (jazda regulacyjna).
10. Podłączyć wszystkie pozostałe zaciski i ustawić przełącznik (S) w żądanej pozycji.
⇒ Wybrane parametry są realizowane podczas następczej funkcji regulacji/ustawiania.
⇒ Napęd obrotowy jest teraz prawidłowo zamontowany.

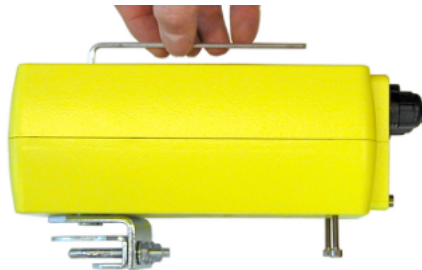
5.5 Montaż na klapach powietrznych (kształtowe połączenie osi)

Do montażu kształtowego połączenia osi (odchylone osie kłapy w zastosowaniu) wymagany jest osprzęt KB-S (► *Osprzęt [s. 178]*). Dla napięcia wstępnego sprężyny zastosowanie ma to samo, jak dla kształtowego połączenia osi.

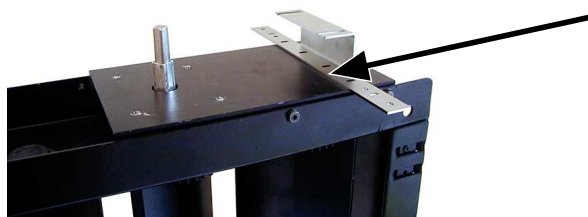


1	Blok zaciskowy	2	Zabezpieczenie przed obroceniem
---	----------------	---	---------------------------------

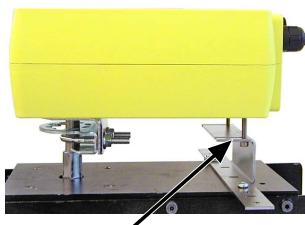
1. Włożyć blok zaciskowy do napędu obrotowego i przykręcić go kątowym wkręćkiem imbusowym z przeciwnej strony.



2. Przykręcić dwie śruby na napędu jako ograniczniki zabezpieczające przed przekręceniem tak, aby można je było jeszcze przesuwac w otworze wzdłużnym zabezpieczenia przed obroceniem.
3. Zamontować zabezpieczenie przed obroceniem na napędzanym urządzeniu.



4. Nałożyć napęd na oś napędową. Ustawić i zamontować w zabezpieczeniu przed obrotem tak, aby mógł wykonać niewielki ruch wahadłowy w celu skompensowania niecentrycznego połączenia. Dlatego nie wolno dokręcać śrub. Muszą być możliwe niewielkie ruchy w otworach wzdłużnych.



5. Dokręcić blok zaciskowy kluczem.
- ⇒ Napęd obrotowy jest teraz prawidłowo zamontowany.

5.6 Montaż na klapach przeciwpożarowych

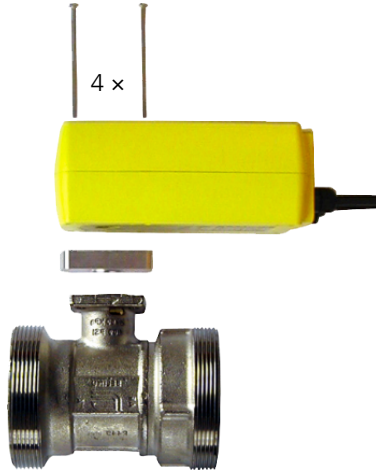
Montaż napędu obrotowego na klapie przeciwpożarowej odbywa się w taki sam sposób jak montaż na klapach powietrznych.

Należy jednak pamiętać, że zazwyczaj musi tu być podłączony również wyzwalacz temperatury ...Pro-TT...!

5.7 Montaż na zaworach kulowych i przepustnicach

Do montażu na zaworach kulowych i przepustnicach wymagane są specjalne adaptery.

1. Przykręcić napęd za pomocą 4 śrub do odpowiednich adapterów (np. zawór kulowy).

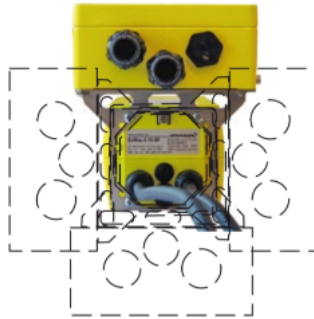


Należy pamiętać, że niektóre zawory kulowe mogą mieć minimalne ponowne otwarcie przy zamykaniu przy 95°. Jeśli tak jest w danym przypadku i nie jest to pożądane, polecamy akcesoria DWB.

5.8 Montaż skrzynki zaciskowej ...Box na napędzie za pomocą wspornika montażowego MKK-S (akcesoria)

1. Przykręcić wspornik montażowy MKK-S do napędu obrotowego za pomocą 4 śrub od strony kabla.





⇒ W zależności od montażu wspornika możliwe jest osiem różnych pozycji dla skrzynki zaciskowej (od strony kabla cztery pozycje w prawo, każda obrócona o 90°; skrzynka zaciskowa nad napędem lub skrzynka zaciskowa przed napędem).

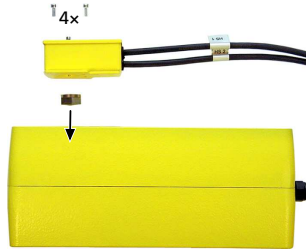
2. Przykręcić skrzynkę zaciskową do wspornika.



5.9 Montaż wyłącznika pomocniczego ...Switch na napędzie

Wyłącznik pomocniczy ...Wyłącznik może być montowany tylko razem z połączeniem kwadratowym. Przełącznik jest zawsze dostarczany z połączeniem kwadratowym dla Max-S i Max-M.

1. Podłączyć odpowiednie przyłącze do napędu obrotowego. Uwaga: Nosek pasuje do rowka kwadratu.



2. Podłączyć przełącznik pomocniczy ...Switch i przykręcić go czterema śrubami.

5.10 Montaż na otwartej przestrzeni

Upewnić się, że napędy są chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych (ciepło i UV) oraz deszczem i śniegiem za pomocą dachu chroniącego przed warunkami atmosferycznymi ► *Osprzęt [s. 178]*.

Aby zintegrowane ogrzewanie było gotowe do pracy, napięcie zasilające należy przyłączyć natychmiast po montażu.

Ponieważ napędy posiadają wewnętrzny bezpiecznik temperaturowy, nie mogą być narażone na działanie nadmiernych temperatur podczas przechowywania lub pracy. W przeciwnym razie bezpiecznik mógłby zareagować i nieodwracalnie wyłączyć napęd.

6 Zakład



NIEBEZPIECZEŃ- STWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem i wybuchu

Jeśli napęd nie jest podłączony do systemu przewodu ochronnego (PE), istnieje w przypadku awarii niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym przez obudowę pod napięciem. Jeśli napęd nie zostanie podłączony do wyrównania potencjałów (PA), istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem i wybuchu na skutek naładowania statycznego obudowy.

1. Przed uruchomieniem napędu upewnić się, że jest on prawidłowo podłączony do systemu przewodu ochronnego (PE) i wyrównania potencjałów (PA).
2. Sprawdzić połączenie z systemem przewodu ochronnego (PE) oraz z wyrównaniem potencjałów (PA) poprzez pomiary.



NIEBEZPIECZEŃ- STWO

Niebezpieczeństwo eksplozji

W strefach zagrożonych wybuchem błąd ludzki może spowodować eksplozję.

1. Należy upewnić się, że zastosowany typ napędu spełnia wymagania dla strefy zagrożenia wybuchem. Informacje te można znaleźć na etykiecie na napędzie.
Ex...: ATEX Strefa 1, 2, 21, 22;
Red...: ATEX Strefa 2, 22;
In...: nieodpowiednie do obszaru zagrożonego wybuchem!
2. Unikać w miarę możliwości pracy w atmosferze wybuchowej.
3. Przed rozpoczęciem prac przy napędzie w atmosferze wybuchowej należy odłączyć go od zasilania.
4. Prace montażowe i przyłączeniowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
5. Zawsze pracować zgodnie z warunkami otoczenia.
6. Praca w aktywnej, potencjalnie wybuchowej atmosferze musi być zatwierdzona przez użytkownika.

**⚠ NIEBEZPIECZEŃ-
STWO****Śmiertelne niebezpieczeństwo z powodu porażenia prądem i zwarcia**

Uszkodzenie okablowania lub błędy w instalacji mogą spowodować porażenie prądem lub zwarcie, a także pożar/wybuch.

1. Podłączenie elektryczne i integracja z systemem sterowania mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
2. Należy zwrócić uwagę, aby kable były ułożone w taki sposób, aby nie zostały uszkodzone. Uwzględnić wpływy zewnętrzne na kable i zastosować odpowiednie przewodnice lub trasy kablowe.
3. Zapewnić prawidłowe okablowanie (patrz schematy połączeń).
4. Przed uruchomieniem należy upewnić się, że wszystkie kable i napęd są uszkodzone.
5. Przestrzegać pięciu elektrotechnicznych zasad bezpieczeństwa:
Odłączenie
Zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem
Stwierdzenie braku napięcia na wszystkich biegunach
Uziemienie i zwarcie
Przykrycie lub odgrodzenie sąsiednich części pod napięciem.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo zgniecenia i uderzenia**

W przypadku nieoczekiwanego uruchomienia napędu może w przypadku podłączonych podzespołów dojść do zgniecenia.

1. Wszelkie powstałe w ten sposób punkty możliwego zagrożenia zgnieceniem muszą być uwzględnione przez integratora w ocenie ryzyka.
2. Sprawdzić, czy konieczne są dodatkowe środki ochronne.
3. Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć napęd od zasilania, aby uniknąć nieoczekiwanego uruchomienia.
4. Zwrócić uwagę na prawidłowy montaż napędu.
5. Sprawdzić, czy napęd pasuje do armatury.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo zgniecenia i uderzenia**

W przypadku awarii zasilania napędy obrotowe z cofaniem sprężynowym powracają gwałtownie do pozycji wyjściowej. Może to prowadzić do obrażeń ciała na skutek zgniecenia lub uderzenia, jeśli w tym czasie wykonywane są prace przy napędzie obrotowym i podłączonych do niego podzespołach.

1. Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć napęd obrotowy od zasilania. Upewnić się, że przy napędzie obrotowym lub podłączonych do niego podzespołach (np. klapy wentylacyjne) nie są w tym czasie wykonywane żadne prace.
2. Prace wykonywać tylko wtedy, gdy napęd obrotowy ze zwolnioną sprężyną znajduje się w pozycji wyjściowej.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo zgniecenia i uderzenia**

W przypadku pozostawionego włożonego kąowego wkrętaka imbusowego może dojść do obrażeń ciała na skutek zgniecenia lub uderzenia, jeśli napęd nieoczekiwanie się uruchomi.

1. Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć napęd od zasilania, aby uniknąć nieoczekiwanego uruchomienia.
2. Wyjąć kątowy imbusowy wkrętak kątowy natychmiast po użyciu.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo uderzenia**

Jeśli napęd spadnie podczas pracy, może uderzyć i zranić osoby.

1. Podczas montażu/demontażu upewnić się, że pod monterem nie znajdują się żadne osoby.
2. Podczas montażu należy zwrócić uwagę, aby napęd nie mógł się odcepić. Dotyczy to również dłuższych okresów czasu, biorąc pod uwagę wpływy zewnętrzne, takie jak drgania, korozja itp.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Skreńcenie palców**

Na otwartym końcu wału mogą wystąpić nieoczekiwane ruchy obrotowe, np. w wyniku przypadkowego włączenia napędu obrotowego lub zwolnienia sprężyny powrotnej w przypadku awarii zasilania.

1. Nigdy nie wkładać palców do otwartego końca wału.
2. Napędem obrotowym należy poruszać tylko po jego zamontowaniu.
3. Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć napęd obrotowy od zasilania, aby uniknąć nieoczekiwanego uruchomienia.

**⚠ PRZESTROGA****Możliwe uszkodzenie układu ruchu**

Praca w niewygodnej pozycji może prowadzić do urazów ortopedycznych.

1. W miarę możliwości zadbać o to, aby pracować w sposób ergonomiczny.
2. Należy stosować odpowiednie pomoce, takie jak pomoce do wchodzenia.
3. Stosować środki ochrony indywidualnej: ochrona głowy i ochrona rąk.

**⚠ PRZESTROGA****Niebezpieczeństwo uderzenia i potknięcia się**

W przypadku niekorzystnego ustawienia napędu istnieje ryzyko uderzenia i potknięcia się.

1. W miarę możliwości należy unikać montażu napędu w pobliżu przejść lub w obszarach roboczych.
2. Ustawić napęd tak, aby nie stwarzał zagrożenia potknięcia się lub uderzenia w obszarze głowy.
3. Zaznaczyć wszystkie spoiny czołowe, które mogą wystąpić lub zamortyzować spoiny czołowe.

6.1 Tryby pracy

6.1.1 Obsługa ręczna

Przed przystąpieniem do ręcznej regulacji napęd obrotowy musi być odłączony od napięcia. Regulacja odbywa się za pomocą dostarczonego w zestawie kątownego wkretaka imbusowego.

6.1.2 Praca z 3-sekundowym czasem pracy silnika

Podczas pracy z 3-sekundowym czasem pracy silnika należy przestrzegać następujących zasad:

1. Tryb 3-s jest możliwy tylko w pozycjach przełącznika 00 i 05 i tylko przy stałym napięciu przyłożonym do zacisków 1 i 2 przez co najmniej 1 minutę.
2. W zależności od pozycji montażowej, napęd obrotowy otwiera się (lub zamyka) przy przyłożeniu napięcia do zacisku 3 i zamyka się (lub otwiera) przy przyłożeniu napięcia do zacisku 4.
3. Maksymalny czas włączenia wynosi jeden cykl nastawczy/regulacji na minutę. Między dwoma ruchami 3-s w tym samym kierunku jazdy musi być co najmniej 1 minuta przerwy. W przypadku próby przestawienia w tym samym kierunku jazdy w czasie krótszym niż wymagany, funkcja zostaje wyłączona do momentu upłynięcia czasu odpoczynku, ale następnie zostaje automatycznie ponownie włączona.
4. To samo dotyczy napędów z cofaniem sprężynowym w odniesieniu do działania sprężyny, która jest uważana za funkcję przesuwu w kierunku I.
5. W przypadku próby uruchomienia napędu z cofaniem sprężynowym w pozycji przełącznika 00 lub 05 przy sterowaniu 1-przewodowym, następuje automatyczne przełączenie czasu pracy silnika na 15 s / 90°, aby uniknąć niekontrolowanego czasu włączenia i tym samym przegrzania napędu obrotowego.

6.1.3 Tryb sterowania 3-punktowego

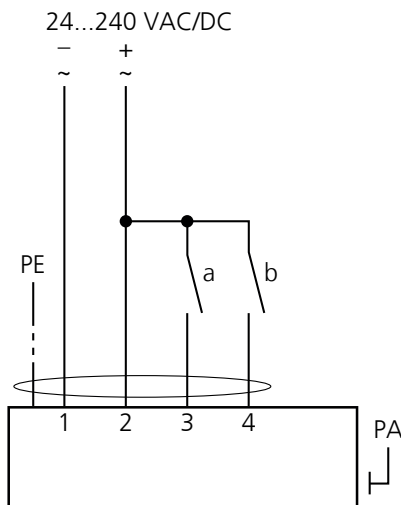
W celu ochrony elementów takich jak przekładnie i elementy połączeniowe przed szkodliwymi wpływami zbyt krótkich impulsów sterujących, napędy obrotowe ...Max są chronione przez wewnętrzną elektronikę. Elektronika ignoruje impulsy < 0,5 s. Sygnał sterujący musi być obecny przez min. 0,5 s. Przy zmianie kierunku ruchu przerwa wynosi 1 s.

Dodatkowe informacje dotyczące sterowania w trybie 3-punktowym

Kierunek obrotów silnika zależy od położenia styków a i b:

- Styk a zamknięty, styk b otwarty = kierunek I
- Styk a i b zamknięty = silnik nie obraca się
- Styk b zamknięty, styk a otwarty = kierunek II
- Styk a i b otwarty = silnik nie obraca się.

Przykład:



Kierunek obrotu (I i II) zależy od lewego/prawego montażu napędu obrotowego w danym urządzeniu napędzanym. Zmianę kierunku obrotów napędzaną silnikiem uzyskuje się poprzez zamianę przewodów połączeniowych 3 i 4.

6.1.4 Funkcja cofania sprężynowego

Funkcja cofania sprężynowego działa tylko wtedy, gdy przerwany jest przewód zasilający zaciski 1 lub 2. W przypadku przerwy w pracy napęd obrotowy zawsze ustawia się za pomocą sprężyny w pozycji krańcowej, nawet jeśli podczas funkcji resetowania zasilanie jest ponownie dostępne. Następnie kontynuowana jest funkcja ustawiania i sterowania.

6.1.5 Stosować w temperaturach otoczenia poniżej -20°C

Napędy obrotowe są wyposażone w zintegrowane, regulowane ogrzewanie do zastosowań w temperaturze otoczenia do -40°C. Ogrzewanie jest automatycznie zasilane po podaniu stałego napięcia zasilania na zaciski 1 i 2.

1. Po zamontowaniu napędu obrotowego należy natychmiast podłączyć go elektrycznie.
2. Ogrzewanie włącza się automatycznie, gdy napęd obrotowy osiągnie wewnętrzną temperaturę -20°C. Podgrzewa ono napęd obrotowy do temperatury roboczej i wyłącza się automatycznie. Podczas fazy nagrzewania napęd obrotowy nie porusza się.
3. Funkcja ustawiania i sterowania jest zapewniona dopiero po tym czasie nagrzewania.

6.1.6 Nadmierne temperatury

Ze względu na przepisy ATEX Ex, napędy obrotowe muszą być zabezpieczone przed nadmierną temperaturą odpowiednio do klasy temperaturowej. Odbywa się to za pomocą wewnętrznego termostatu, który służy jako ogranicznik maksymalnej temperatury i nieodwracalnie wyłącza napęd obrotowy w przypadku wystąpienia błędu przy niedopuszczalnej temperaturze. Podłączony wcześniej czujnik temperatury zapewnia wyłączenie napędu obrotowego przed tym punktem w przypadku nieprawidłowej pracy. Ta funkcja bezpieczeństwa jest odwracalna, dzięki czemu po schłodzeniu napęd obrotowy jest ponownie w pełni sprawny. Usterka musi być jednak natychmiast usunięta przez klienta!

6.1.7 Praca synchroniczna

Kilka napędów obrotowych na jednym połączeniu osi lub mechanicznie połączone napędy obrotowe są zabronione.

6.1.8 Ochrona mechaniczna (tylko typy F1/F3)

Napędy obrotowe muszą być eksploatowane przy minimalnym obciążeniu zewnętrznym.

Typ	Minimalny moment obciążenia [Nm]
ExMax-8-F1 (CTS, VAS), ExMax-8-SF1 (CTS, VAS), ExMax-8-BF1 (CTS, VAS)	2
ExMax-15-F1 (CTS, VAS), ExMax-15-SF1 (CTS, VAS), ExMax-15-BF1 (CTS, VAS)	5
ExMax-30-BF3 (CTM), ExMax-30-F3 (CTM, VAM), ExMax-30-SF3 (CTM, VAM)	8
ExMax-50-BF3 (CTM, VAM), ExMax-50-F3 (CTM), ExMax-50-SF3 (CTM, VAM)	15

6.1.9 Awaria napięcia

W przypadku awarii zasilania w pierwszej kolejności wykonywane jest cofanie sprężynowe. Po przywróceniu zasilania automatycznie uruchamiane jest nowe bazowanie. Oznacza to, że napęd obrotowy przemieszcza się do pozycji ZAMKNIĘTEJ, następnie napęd obrotowy przemieszcza się zależnie od wysterowania do pozycji OTWARTEJ.

7 Konserwacja



⚠ NIEBEZPIECZEŃ- STWO

Niebezpieczeństwo eksplozji

W strefach zagrożonych wybuchem błąd ludzki może spowodować eksplozję.

1. Należy upewnić się, że zastosowany typ napędu spełnia wymagania dla strefy zagrożenia wybuchem. Informacje te można znaleźć na etykiecie na napędzie.
Ex...: ATEX Strefa 1, 2, 21, 22;
Red...: ATEX Strefa 2, 22;
In...: nieodpowiednie do obszaru zagrożonego wybuchem!
2. Unikać w miarę możliwości pracy w atmosferze wybuchowej.
3. Przed rozpoczęciem prac przy napędzie w atmosferze wybuchowej należy odłączyć go od zasilania.
4. Prace montażowe i przyłączeniowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
5. Zawsze pracować zgodnie z warunkami otoczenia.
6. Praca w aktywnej, potencjalnie wybuchowej atmosferze musi być zatwierdzona przez użytkownika.



⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zgniecenia i uderzenia

W przypadku awarii zasilania napędy obrotowe z cofaniem sprężynowym poracają gwałtownie do pozycji wyjściowej. Może to prowadzić do obrażeń ciała na skutek zgniecenia lub uderzenia, jeśli w tym czasie wykonywane są prace przy napędzie obrotowym i podłączonych do niego podzespołach.

1. Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć napęd obrotowy od zasilania. Upewnić się, że przy napędzie obrotowym lub podłączonych do niego podzespołach (np. klapy wentylacyjne) nie są w tym czasie wykonywane żadne prace.
2. Prace wykonywać tylko wtedy, gdy napęd obrotowy ze zwolnioną sprężyną znajduje się w pozycji wyjściowej.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo uderzenia**

Jeśli napęd spadnie podczas pracy, może uderzyć i zranić osoby.

1. Podczas montażu/demontażu upewnij się, że pod monterem nie znajdują się żadne osoby.
2. Podczas montażu należy zwrócić uwagę, aby napęd nie mógł się odcepić. Dotyczy to również dłuższych okresów czasu, biorąc pod uwagę wpływy zewnętrzne, takie jak drgania, korozja itp.

**⚠ PRZESTROGA****Niebezpieczeństwo uderzenia i potknięcia się**

W przypadku niekorzystnego ustawienia napędu istnieje ryzyko uderzenia i potknięcia się.

1. W miarę możliwości należy unikać montażu napędu w pobliżu przejść lub w obszarach roboczych.
2. Ustawić napęd tak, aby nie stwarzał zagrożenia potknięcia się lub uderzenia w obszarze głowy.
3. Zaznaczyć wszystkie spoiny czołowe, które mogą wystąpić lub zamortyzować spoiny czołowe.

Napędy są pod względem funkcjonalnym bezobsługowe, należy przestrzegać odpowiednich regionalnych przepisów w zakresie konserwacji zgodnie z wymogami prawnymi lub normami zakładowymi.

Napędy są bezobsługowe. Zalecana jest coroczna kontrola. Do kontroli i konserwacji urządzeń elektrycznych mogą być wykorzystywane odpowiednie normy. Urządzenia Ex mogą być otwierane wyłącznie przez producenta.

Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących krajowych i międzynarodowych norm i przepisów dotyczących stref zagrożenia wybuchem. Certyfikowane urządzenia muszą być zainstalowane zgodnie z instrukcjami producenta. Jeżeli urządzenie jest używane w sposób inny niż określony przez producenta, poziom bezpieczeństwa urządzenia może zostać obniżony. Do projektowania, wyboru i wykonywania instalacji elektrycznych mogą być stosowane odpowiednie normy. Do podłączenia elektrycznego musi być użyta skrzynka zaciskowa Ex-e (np. ExBox-...). ▶ *Osprzęt [s. 178]*.

Rutynowe kontrole klap przeciwpożarowych

W przypadku powtarzających się kontroli należy upewnić się, że odbywają się one po odłączeniu napięcia elektrycznego (przerwanie zasilania prądowego napędu). Przycisk kontrolny na urządzeniu ExPro-TT-... jest używany tylko do sprawdzania sprawności napędu na miejscu.

8 Rozwiązywanie problemów/Wyszukiwanie błędów



⚠ NIEBEZPIECZEŃ- STWO

Niebezpieczeństwo eksplozji

W strefach zagrożonych wybuchem błąd ludzki może spowodować eksplozję.

1. Należy upewnić się, że zastosowany typ napędu spełnia wymagania dla strefy zagrożenia wybuchem. Informacje te można znaleźć na etykiecie na napędzie.
Ex...: ATEX Strefa 1, 2, 21, 22;
Red...: ATEX Strefa 2, 22;
In...: nieodpowiednie do obszaru zagrożonego wybuchem!
2. Unikać w miarę możliwości pracy w atmosferze wybuchowej.
3. Przed rozpoczęciem prac przy napędzie w atmosferze wybuchowej należy odłączyć go od zasilania.
4. Prace montażowe i przyłączeniowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
5. Zawsze pracować zgodnie z warunkami otoczenia.
6. Praca w aktywnej, potencjalnie wybuchowej atmosferze musi być zatwierdzona przez użytkownika.



⚠ NIEBEZPIECZEŃ- STWO

Śmiertelne niebezpieczeństwo z powodu porażenia prądem i zwarcia

Uszkodzenie okablowania lub błędy w instalacji mogą spowodować porażenie prądem lub zwarcie, a także pożar/wybuch.

1. Podłączenie elektryczne i integracja z systemem sterowania mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
2. Należy zwrócić uwagę, aby kable były ułożone w taki sposób, aby nie zostały uszkodzone. Uwzględnić wpływy zewnętrzne na kable i zastosować odpowiednie przewody lub trasy kablowe.
3. Zapewnić prawidłowe okablowanie (patrz schematy połączeń).
4. Przed uruchomieniem należy upewnić się, że wszystkie kable i napęd nie są uszkodzone.
5. Przestrzegać pięciu elektrotechnicznych zasad bezpieczeństwa:
Odłączenie
Zabezpieczenie przed ponownym uruchomieniem

Stwierdzenie braku napięcia na wszystkich biegunach
Uziemienie i zwarcie
Przykrycie lub odgradzenie sąsiednich części pod napięciem.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo zgniecenia i uderzenia**

W przypadku awarii zasilania napędy obrotowe z cofaniem sprężynowym powracają gwałtownie do pozycji wyjściowej. Może to prowadzić do obrażeń ciała na skutek zgniecenia lub uderzenia, jeśli w tym czasie wykonywane są prace przy napędzie obrotowym i podłączonych do niego podzespołach.

1. Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć napęd obrotowy od zasilania. Upewnić się, że przy napędzie obrotowym lub podłączonych do niego podzespołach (np. kłapy wentylacyjne) nie są w tym czasie wykonywane żadne prace.
2. Prace wykonywać tylko wtedy, gdy napęd obrotowy ze zwolnioną sprężyną znajduje się w pozycji wyjściowej.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo zgniecenia i uderzenia**

W przypadku pozostawionego włożonego kątownego wkrętaka imbusowego może dojść do obrażeń ciała na skutek zgniecenia lub uderzenia, jeśli napęd nieoczekiwanie się uruchomi.

1. Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć napęd od zasilania, aby uniknąć nieoczekiwanego uruchomienia.
2. Wyjąć kątowny imbusowy wkrętak kątowny natychmiast po użyciu.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo zgniecenia i uderzenia**

W przypadku nieoczekiwanego uruchomienia napędu może w przypadku podłączonych podzespołów dojść do zgniecenia.

1. Wszelkie powstałe w ten sposób punkty możliwego zagrożenia zgnieceniem muszą być uwzględnione przez integratora w ocenie ryzyka.
2. Sprawdzić, czy konieczne są dodatkowe środki ochronne.
3. Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć napęd od zasilania, aby uniknąć nieoczekiwanego uruchomienia.
4. Zwrócić uwagę na prawidłowy montaż napędu.
5. Sprawdzić, czy napęd pasuje do armatury.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo uderzenia**

Jeśli napęd spadnie podczas pracy, może uderzyć i zranić osoby.

1. Podczas montażu/demontażu upewnić się, że pod monterem nie znajdują się żadne osoby.
2. Podczas montażu należy zwrócić uwagę, aby napęd nie mógł się odzepić. Dotyczy to również dłuższych okresów czasu, biorąc pod uwagę wpływy zewnętrzne, takie jak drgania, korozja itp.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Skręcenie palców**

Na otwartym końcu wału mogą wystąpić nieoczekiwane ruchy obrotowe, np. w wyniku przypadkowego włączenia napędu obrotowego lub zwolnienia sprężyny powrotnej w przypadku awarii zasilania.

1. Nigdy nie wkładać palców do otwartego końca wału.
2. Napędem obrotowym należy poruszać tylko po jego zamontowaniu.
3. Przed rozpoczęciem prac należy odłączyć napęd obrotowy od zasilania, aby uniknąć nieoczekiwanego uruchomienia.



⚠ PRZESTROGA

Możliwe uszkodzenie układu ruchu

Praca w niewygodnej pozycji może prowadzić do urazów ortopedycznych.

1. W miarę możliwości zadbać o to, aby pracować w sposób ergonomiczny.
2. Należy stosować odpowiednie pomoce, takie jak pomoce do wchodzenia.
3. Stosować środki ochrony indywidualnej: ochrona głowy i ochrona rąk.



⚠ PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo uderzenia i potknięcia się

W przypadku niekorzystnego ustawienia napędu istnieje ryzyko uderzenia i potknięcia się.

1. W miarę możliwości należy unikać montażu napędu w pobliżu przejść lub w obszarach roboczych.
2. Ustawić napęd tak, aby nie stwarzał zagrożenia potknięcia się lub uderzenia w obszarze góry.
3. Zaznaczyć wszystkie spoiny czołowe, które mogą wystąpić lub zamortyzować spoiny czołowe.

Problem	Możliwe przyczyny	Sposób postępowania w celu naprawy
Napęd nie porusza się, dioda LED nie świeci się	Brak napięcia zasilającego	Podłączyć zasilanie napięciowe i włączyć
	Napęd pracuje w temperaturze otoczenia wykraczającej poza specyfikację i wewnętrzny bezpiecznik termiczny nieodwracalnie zadziałał.	Ze względu na niedopuszczalną pracę napęd osiągnął stan nieodwracalny ze względów bezpieczeństwa i musi zostać wymieniony. W przypadku nowej instalacji należy jednocześnie obniżyć temperaturę otoczenia
Napęd nie porusza się, dioda LED świeci się na czerwono	Napęd pracuje w zbyt wysokiej temperaturze otoczenia, co spowodowało reakcję wewnętrzną czujnika temperatury.	Wyłączyć napęd i pozostawić do ostygnięcia, zmniejszyć temperaturę otoczenia poprzez odpowiednie działania, np. wentylację lub inne położenie montażowe.
	Napędy ...-BF wymagają do działania wyzwalacza temperaturowego typu ...Pro-TT lub FireSafe.	Podłączyć wyzwalacz, dioda LED zmienia kolor na zielony, napęd jest gotowy do pracy

Problem	Mo liwe przyczyny	Sposób post powania w celu naprawy
Napęd nie porusza się, dioda LED świeci na zielono	Sygnał sterowania 3-punktowego podłączony do obu wejść	Skorygować przełączanie
	Wymagany moment obrotowy jest większy niż moment obrotowy dostarczany przez napęd	Ustawić wyższy moment obrotowy na napędzie, jeśli jest dostępny, lub wymienić napęd na typ o wyższym momencie obrotowym.
	Sygnaly sterujące nie są obecne lub są obecne na niewłaściwym przewodzie	Sprawdzić sygnaly sterujące i uruchamiające oraz podłączyć zgodnie ze schematem.
	Napęd jest zamontowany nieprawidłowo i zaciął się na ograniczniku zewnętrznym	Zdemontować napęd, sprawdzić jego działanie bez obciążenia, a następnie zamontować go w taki sposób, aby siła napędowa napędu mogła być przenoszona na regulowany zawór/klapę bez zewnętrznych blokad lub skręceń.
	Napięcie zasilające podłączone z odwróconą polaryzacją	Zamiana przewodów: 1 musi być podłączony do (-, N), a 2 do (+, L)
Napęd nie porusza się, dioda LED miga na czerwono	Napęd został zainstalowany przy temperaturze < -20°C i nie osiągnął jeszcze temperatury roboczej wynoszącej co najmniej -20°C	Upewnić się, że do przewodu 1–2 przyłożone jest stałe napięcie zasilania
		Odczekać, aż wewnętrzne ogrzewanie napędu osiągnie wymaganą temperaturę roboczą. Następnie napęd rozpoczyna samodzielną pracę
Napęd Y w trybie 3-punktowym nie może przemieścić się do pozycji pośrednich	Przełączanie z trybu ciągłego na tryb 3-punktowy nie zostało wykonane	Przeprowadzić parametryzację napędu zgodnie z instrukcją montażu.
Napęd jest osadzony pod kątem na osi kwadratowej kłapy	Napędy posiadają kąt obrotu 95° z uwzględnieniem 5° napięcia wstępnego. Podczas montażu nie uwzględniono napięcia wstępnego	Ponownie zdjąć napęd z osi kłapy, dokręcić go o ok. 5° za pomocą dołączonego kątownego wkrętaka imbusowego poprzez regulację ręczną i dopiero wtedy założyć na oś kłapy i zamocować. Instrukcja montażu

Problem	Możliwe przyczyny	Sposób postępowania w celu naprawy
Napęd ciągle Y, który pracuje z ograniczonym kątem obrotu, osiąga swoje pozycje końcowe już przy > 0 V / 4 mA lub < 10 V / 20 mA.	Podczas uruchomienia nie przeprowadzono kalibracji kąta ustawienia.	Przeprowadzić kalibrację kąta ustawienia zgodnie z instrukcją montażu
Dioda LED miga nieregularnie, napęd nie pracuje	Napęd nie otrzymuje wystarczającego napięcia zasilającego	Zwiększyć przekrój przewodu lub wyższe napięcie na wyjściu transformatora/zasilacza
	Za długi przewód, za duży spadek napięcia w przewodzie zasilającym	Zwiększyć przekrój przewodu lub napięcie
Tylko dla rozmiarów S:		
Funkcja cofania sprężynowego wynosi 10 s / 90°, ale powinna wynosić 3 s / 90°.	Brak zworki 2–5	Zmostkować żyłę 2 zasilania napięciem stałym z żyłą 5
Funkcja cofania sprężynowego wynosi 3 s / 90°, ale powinna wynosić 10 s / 90°.	Zwórka 2–5 jest zainstalowana	Usunąć zworę
Napęd nie uruchamia się po wykonaniu więcej niż 2 funkcji ustawienia w krótkim odstępie czasu w trybie 3-s	Nie został zachowany maksymalny dopuszczalny czas włączenia wynoszący 1 minutę przerwy po 3 sekundach pracy silnika, napęd znajduje się w trybie wyłączenia bezpieczeństwa.	Odczekać około 1 minuty, aż wewnętrzne układy elektroniczne ponownie ostygną do temperatury roboczej.
Napęd jest przymocowany z zamknięciem siłowym na osi kłapy za pomocą zacisku KB-S i porusza się tylko częściowo lub wcale.	Jeżeli spełnione są wyżej wymienione elektryczne warunki ramowe, zabezpieczenie przed obrotnością może być zamontowane w taki sposób, że napęd jest naprężony i samoczynnie się blokuje wskutek niecentrycznego połączenia osi.	Poluzować zabezpieczenie przed obrotnością i zamontować je w taki sposób, aby napęd mógł wykonywać lekki ruch wahadłowy w swoim kącie obrotu.

Na poniższym rysunku przedstawiono możliwe sekwencje migania wielokolorowej diody LED, w tabeli przedstawiono znaczenie tych sekwencji. Na rysunku każdy kwadrat odpowiada interwałowi 100 ms.

8 | Rozwiązywanie problemów/Wyszukiwanie błędów

Prio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
1	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r
2	r	r	y	y	r	r	y	y		
3	r		r		r		r		r	
4	r	r	r	r	y	y	y	y		
5	g	y	g	y	g	g	g	g	g	
6	y	g	y	g	y	y	y	y	y	
7	g	y	g	g	g	g	g	g	g	
8	y	g	y	y	y	y	y	y	y	
9	g		g		g		g		g	
10	y		y		y		y		y	
11	g	g	g	g	g	g	g	g	g	
12	y	y	y	y	y	y	y	y	y	

0	Napęd bezprądowy
1	Błąd wewnętrzny - powiadomić serwis.
2	Błąd wewnętrzny - powiadomić serwis.
3	Błąd wewnętrzny - powiadomić serwis.
4	Ochrona przeciwpożarowa aktywna, styk BF otwarty
5	Blokada u góry
6	Wersja 3-punktowa z komunikatem zwrotnym Y: blokada u góry
7	Blokada u dołu
8	Wersja 3-punktowa z komunikatem zwrotnym Y: blokada u dołu
9	Przesuw kompensacyjny
10	Wersja 3-punktowa z komunikatem zwrotnym Y: przesuw kompensacyjny
11	OK
12	Wersja 3-punktowa z komunikatem zwrotnym Y: OK

9 Demontaż, likwidacja, utylizacja

Wyłączenie z eksploatacji

Sprężyna musi być całkowicie zwolniona przed demontażem napędu. W przypadku napędów obrotowych z funkcją cofania sprężynowego, przed ostatecznym poluzowaniem czterech śrub mocujących należy zwolnić napięcie wstępne sprężyny. Tylko wtedy można łatwo zdjąć napęd obrotowy z osi napędowej.

1. Włożyć imbusowy wkrętak kątowy do gniazda HV napędu obrotowego i wykonać ok. 1 1/2 obrotu w kierunku zgodnym z kierunkiem obrotu.
⇒ W ten sposób usunięte zostaje napięcie wstępne sprężyny i napęd luźno spoczywa na osi napędowej.
2. Odkręcić wszystkie cztery śruby mocujące i ściągnąć napęd obrotowy z osi napędowej.



⚠ NIEBEZPIECZEŃ- STWO

Śmiertelne niebezpieczeństwo w wyniku dotknięcia części pod napięciem

Wewnątrz napędu znajdują się części będące pod niebezpiecznie wysokim napięciem elektrycznym.

1. Nie wolno otwierać pokrywy skrzynki zaciskowej, gdy zasilanie jest włączone.
2. Przed rozpoczęciem demontażu należy całkowicie odłączyć napęd od zasilania.



NOTYFIKACJA

- Podczas wyłączenia z eksploatacji należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony przeciwwybuchowej.

Utylizacja

Przekazać zdemontowane/uszkodzone komponenty do recyklingu:

- Zezłomować wszystkie elementy metalowe.
- Wszystkie elementy z tworzywa sztucznego oddać do recyklingu.
- Wszystkie pozostałe elementy posortować według składu materiałowego i zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.



NOTYFIKACJA

Zagrożenie dla środowiska z powodu nieprawidłowej utylizacji

Nieprawidłowa utylizacja może być niebezpieczna dla środowiska.

1. Żłom elektryczny, części elektroniczne, smary i inne materiały pomocnicze należy oddawać wyłącznie do utylizacji w autoryzowanych firmach specjalistycznych.
2. W razie wątpliwości należy zasięgnąć informacji na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji w miejscowym urzędzie komunalnym lub w specjalistycznych firmach zajmujących się utylizacją odpadów.
3. Przy utylizacji materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych (np. olejów, smarów) należy zawsze przestrzegać informacji podanych przez producenta, a w szczególności karty charakterystyki.

10 Deklaracja włączenia UE w rozumieniu dyrektywy maszynowej WE 2006/42/WE, załącznik II B Napędy obrotowe ExMax, RedMax, InMax

My, spółka
Schischek GmbH Mühlsteig 45 Gewerbegebiet Süd 5 90579 Langenzenn NIEMCY
oświadczamy na wyłączną odpowiedzialność, że zgodnie z przepisami dyrektywy:

Nap dy obrotowe ExMax, RedMax, InMax

spełnia poniższe wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określone w załączniku I dyrektywy maszynowej 2006/42/WE:

- Załącznik I, 1.1.2 Zasady bezpieczeństwa kompleksowego
- Załącznik I, 1.1.3 Materiały i produkty
- Załącznik I, 1.1.6 Ergonomia
- Załącznik I, 1.3.3 Ryzyko powodowane przez przedmioty spadające lub wyrzucane
- Załącznik I, 1.3.7 Ryzyko związane z cz.iami ruchomymi
- Załącznik I, 1.5.1 Zasilanie energii elektrycznej
- Załącznik I, 1.5.10 Promieniowanie
- Załącznik I, 1.5.6 Po ar
- Załącznik I, 1.5.7 Wybuch
- Załącznik I, 1.6.1 Konserwacja maszyn
- Załącznik I, 1.7.2 Ostrzeżenia przed ryzykiem resztkowym
- Załącznik I, 1.7.3 Oznakowanie maszyn
- Załącznik I, 1.7.4 Instrukcja

Zastosowane normy zharmonizowane:

EN ISO 12100:2010

Nieukończona maszyna może zostać oddana do użytku dopiero po stwierdzeniu, że maszyna finalna, do której ma zostać wbudowana nieukończona maszyna, spełnia przepisy dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

Zgodnie z załącznikiem VII część B do nieukończony maszyny sporządzono specjalną dokumentację. Producent zobowiązuje się do dostarczenia w formie cyfrowej lub wydrukowanej specjalnej dokumentacji dotyczącej nieukończony maszyny właściwym organom w przypadku zaistnienia takiej potrzeby.



EU-Einbauerklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B Drehantriebe ExMax, RedMax, InMax

Der Hersteller
Schischek GmbH Mühlsteig 45 Gewerbegebiet Süd 5 90579 Langenzenn GERMANY
erklärt hiermit, dass die unvollständige Maschine

Drehantriebe ExMax, RedMax, InMax

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang I der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht:

Anhang I, 1.1.2 Grundsätze für die Integration der Sicherheit
Anhang I, 1.1.3 Materialien und Produkte
Anhang I, 1.1.6 Ergonomie
Anhang I, 1.3.3 Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände
Anhang I, 1.3.7 Risiken durch bewegliche Teile
Anhang I, 1.5.1 Elektrische Energieversorgung
Anhang I, 1.5.10 Strahlung
Anhang I, 1.5.6 Brand
Anhang I, 1.5.7 Explosion
Anhang I, 1.6.1 Wartung der Maschine
Anhang I, 1.7.2 Warnung vor Restrisiken
Anhang I, 1.7.3 Kennzeichnung der Maschinen
Anhang I, 1.7.4 Betriebsanleitung

Angewandte harmonisierte Normen:

EN ISO 12100:2010

Die unvollständige Maschine darf erst in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt. Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine der zuständigen Behörde gegebenenfalls in digitaler oder gedruckter Form zu übermitteln.

Bevollmächtigter für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen:

(Matthias Schäfer)

90579 Langenzenn, 2021-05-03

11 Deklaracja zgodności UE ExMax-..., ExMax...CT...

My, spółka
Schischek GmbH Mühlsteig 45 Gewerbegebiet Süd 5 90579 Langenzenn NIEMCY
oświadczamy na wyłączną odpowiedzialność, że zgodnie z przepisami dyrektywy:

2014/30/EU
2014/34/EU2014/35/EU
RoHS 2011/65/EU

produkt

ExMax-..., ExMax...CT...

stanowiący przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z poniższymi normami oraz dokumentami normatywnymi:
--

EN 60079-0:2018
EN 60079-0
EN 60079-0
EN 60079-0
EN 60079-1:2014
EN 60079-11:2012
EN 60079-31:2014
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
EN 61000-3-3:2013
EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-5:2006
EN 61000-4-6:1996+A1:2001EN 61000-4-6:1996+A1:2001
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007
EN 61010-1:2010
ISO 80079-36 :2016
ISO 80079-37

Oznakowanie:

EPS 17 ATEX 1 132 X
II 2 (2) D Ex tb [ib Db] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Db
II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gb**ExMax-...-CT**
EPS 17 ATEX 1 132 X
II 2 (2) D Ex tb [ib Db] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Db
II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIB T6, T5, T4 Gb**ExMax-...; ExMax-...-CT**
Ex h IIC T6/T5/T4 Gb
Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Db
IECEX EPS 20.0027 X

Jednostka notyfikowana i numer identyfikacyjny:

Zatwierdzenie wyrobów: Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, Wilhelm-Hennemann-Straße 8, 19061 Schwerin, Germany, NB 2004

System zarz dzania jako ci : DEKRA Testing and Certification GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum

EU-Konformitätserklärung ExMax-...; ExMax...-CT

Wir, die	
Schischek GmbH Mühlsteig 45 Gewerbegebiet Süd 5 90579 Langenzenn GERMANY	
erklären in alleiniger Verantwortung gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:	
2014/30/EU 2014/34/EU	2014/35/EU RoHS 2011/65/EU
dass das Produkt	
ExMax-...; ExMax...-CT	
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder den normativen Dokumenten übereinstimmt:	
EN 55016-1-2:2014+A1:2018 EN 55016-2-1:2014+A1:2017 EN 55016-2-3:2017+A1:2019 EN 60079-0:2018/AC:2020-02 EN 60079-1:2014/AC:2018-09 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014 EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013	EN 61000-3-2:2019 EN 61000-3-3:2013+A1:2019 EN 61000-4-2:2009 EN 61000-4-4:2012 EN 61000-4-5:2014+A1:2017 EN 61000-4-6:2014 EN 61000-4-8:2010 EN 61000-6-2:2019
	EN 61000-6-4:2019 EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019 EN IEC 61000-4-11:2020+AC:2020 EN IEC 61000-4-3:2020 EN ISO 80079-36:2016 EN ISO 80079-37:2016
Kennzeichnung:	
 	
EPS 17 ATEX 1 132 X II 2 (2) D Ex tb [ib Db] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Db II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIC T6, T5, T4 Gb	
ExMax...-CT EPS 17 ATEX 1 132 X II 2 (2) D Ex tb [ib Db] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Db II 2 (2) G Ex db [ib Gb] IIB T6, T5, T4 Gb	
ExMax-...; ExMax...-CT Ex h IIC T6/T5/T4 Gb Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Db IIECEx EPS 20.0027 X	
Benannte Stelle und Identifikationsnummer:	
Produktzulassung: Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, Wilhelm-Hennemann-Straße 8, 19061 Schwerin, Germany, NB 2004	
QM-System: DEKRA Testing and Certification GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum	
Geschäftsführer:	
 (Matthias Schäfer)	
90579 Langenzenn, 2023-02-17	

12 Deklaracja zgodności UE RedMax-...; RedMax-...-CT

My, spółka

Schischek GmbH
Mühlsteig 45
Gewerbegebiet Süd 5
90579 Langenzenn
NIEMCY

oświadczamy na wyłączną odpowiedzialność, że zgodnie z przepisami dyrektywy:

2014/30/EU
2014/34/EU

2014/35/EU
RoHS 2011/65/EU

produkt

RedMax-...; RedMax-...-CT

stanowiący przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z poniższymi normami oraz dokumentami normatywnymi:

EN 60079-0:2018	EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009	EN 61000-4-6:1996+A1:2001
EN 60079-0	EN 61000-3-3:2013	EN 61000-6-2:2005
EN 60079-0	EN 61000-4-2:2009	EN 61000-6-4:2007
EN 60079-0	EN 61000-4-4:2012	EN 61010-1:2010
EN 60079-1:2014	EN 61000-4-4:2012	ISO 80079-36 :2016
EN 60079-11:2012	EN 61000-4-4:2012	ISO 80079-37
EN 60079-31:2014	EN 61000-4-5:2006	
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013	EN 61000-4-6:1996+A1:2001	

Oznakowanie:



EPS 18 ATEX 1 216 x
II 3 (3) D Ex tc [ic Dc] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIC T6 / T5 / T4 Gc

RedMax-...-CT
EPS 18 ATEX 1 216 x
II 3 (3) D Ex tc [ic Dc] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIB T6 / T5 / T4 Gc

RedMax-...; RedMax-...-CT
Ex h IIC T6/T5/T4 Gc
Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Dc
IECEX EPS 20.0027 X

Jednostka notyfikowana i numer identyfikacyjny:

Zatwierdzenie wyrobów: Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, Wilhelm-Hennemann-Straße 8, 19061 Schwerin, Germany, NB 2004



EU-Konformitätserklärung RedMax-...; RedMax-...-CT

Wir, die
Schischek GmbH Mühlsteig 45 Gewerbegebiet Süd 5 90579 Langenzenn GERMANY
erklären in alleiniger Verantwortung gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

2014/30/EU
2014/34/EU

2014/35/EU
RoHS 2011/65/EU

dass das Produkt
RedMax-...; RedMax-...-CT

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder den normativen Dokumenten übereinstimmt:		
EN 55016-1-2:2014+A1:2018 EN 55016-2-1:2014+A1:2017 EN 55016-2-3:2017+A1:2019 EN 60079-0:2018/AC:2020-02 EN 60079-1:2014/AC:2018-09 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014 EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013	EN 61000-3-2:2019 EN 61000-3-3:2013+A1:2019 EN 61000-4-2:2009 EN 61000-4-4:2012 EN 61000-4-5:2014+A1:2017 EN 61000-4-6:2014 EN 61000-4-8:2010 EN 61000-6-2:2019	EN 61000-6-4:2019 EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019 EN IEC 61000-4-11:2020+AC:2020 EN IEC 61000-4-3:2020 EN ISO 80079-36:2016 EN ISO 80079-37:2016

Kennzeichnung:



EPS 18 ATEX 1 216 x
II 3 (3) D Ex tc [ic Dc] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIC T6 / T5 / T4 Gc

RedMax-...-CT
EPS 18 ATEX 1 216 x
II 3 (3) D Ex tc [ic Dc] IIIC T80°C, T95°C, T130°C Dc
II 3 (3) G Ex db [ic Gc] IIB T6 / T5 / T4 Gc

RedMax-...; RedMax-...-CT
Ex h IIC T6/T5/T4 Gc
Ex h IIIC T80°C/T95°C/T130°C Dc
IECEx EPS 20.0027 X

Benannte Stelle und Identifikationsnummer:
--

Produktzulassung: Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, Wilhelm-Hennemann-Straße 8, 19061 Schwerin, Germany, NB 2004

Geschäftsführer:

(Matthias Schäfer)

90579 Langenzenn, 2023-02-17

13 Deklaracja zgodności UE InMax-...

My, spółka
Schischek GmbH Mühlsteig 45 Gewerbegebiet Süd 5 90579 Langenzenn NIEMCY
oświadczamy na wyłączną odpowiedzialność, że zgodnie z przepisami dyrektywy:

2014/30/EU
2014/35/EU

RoHS 2011/65/EU

produkt

InMax-...



stanowiący przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z poniższymi normami oraz dokumentami normatywnymi:
--

EN 60079-0
EN 60079-0
EN 60079-0
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013
EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
EN 61000-3-3:2013EN 61000-4-2:2009
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-4:2012
EN 61000-4-5:2006
EN 61000-4-6:1996+A1:2001EN 61000-4-6:1996+A1:2001
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007
EN 61010-1:2010

Oznakowanie:



EU-Konformitätserklärung InMax-...

Wir, die		
Schischek GmbH Mühlsteig 45 Gewerbegebiet Süd 5 90579 Langenzenn GERMANY		
erklären in alleiniger Verantwortung gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:		
2014/30/EU 2014/35/EU	RoHS 2011/65/EU	
dass das Produkt		
InMax-...		
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder den normativen Dokumenten übereinstimmt:		
EN 55016-1-2:2014+A1:2018 EN 55016-2-1:2014+A1:2017 EN 55016-2-3:2017+A1:2019 EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013 EN 61000-3-2:2019 EN 61000-3-3:2013+A1:2019	EN 61000-4-2:2009 EN 61000-4-4:2012 EN 61000-4-5:2014+A1:2017 EN 61000-4-6:2014 EN 61000-4-8:2010 EN 61000-6-2:2019	EN 61000-6-4:2019 EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/ AC:2019 EN IEC 61000-4-11:2020+AC:2020 EN IEC 61000-4-3:2020
Kennzeichnung:		
		
Geschäftsführer:		
 (Matthias Schäfer)		
90579 Langenzenn, 2023-02-17		

SCHISCHEK

A **rotork** Brand

Keeping the World Flowing for
Future Generations
