



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 3x400 V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- Ochrona termiczna silnika PTO ¹⁾
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe
- Optyczny wskaźnik położenia
- Blokowanie wyłączników momentowych w położeniach krańcowych
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 55

Standard equipment:

- Voltage 3x400 V AC
- Terminal board connection
- Motor's thermal protection PTO ¹⁾
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Space heater with thermal switch
- Mechanical connection - flange
- Mechanical position indicator
- Torque switches blocking in limit position
- Manual control
- Protection code IP 55

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ MO 3.5

Kod zamówienia \Order code\	095.	X	-	X	X	X	X	X	/	X	X
-----------------------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Typ klimatu ¹⁰⁾ \Climate resistance\	Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Klasa korozyjności atmosfery \Corrosivity category\	Stopień ochrony \Enclosure\	↓
Umiarkowany - standard \standard\	-20°C ... +60°C	C3	IP 55	0
			IP 67	1
Tropikalny i wilgotny \tropics and wet\	-20°C ... +60°C	C4	IP 67	2
Zimny \cold\	-50°C ... +40°C	C3	IP 55	4
			IP 67	3
Tropikalny suchy, suchy \tropical dry and dry\	-20°C ... +60°C	C3	IP 55	5
			IP 67	6
Morski \sea\	-50°C ... +40°C	C4	IP 67	7
Arktyczny larsctic\	-60°C ... +60°C	C3	IP 55	9
			IP 67	8

Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Napięcie zasilania ²⁵⁾ \Voltage\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\	↓
Na svorkovnicu \To terminal board\	Y/Δ 380/220 V AC	Z279c	0
	Y/Δ 400/230 V AC	Z279c	1
	Y/Δ 380/220 V AC - ze stycznikami rewersyjnymi \with reverse contactors\	Z297b	2
	Y/Δ 400/230 V AC - ze stycznikami rewersyjnymi \with reverse contactors\	Z297b	3
Na konektor ²¹⁾ \To connector\	Y/Δ 380/220 V AC	ZK279c	5
	Y/Δ 400/230 V AC	ZK279c	6
	Y/Δ 380/220 V AC - ze stycznikami rewersyjnymi \with reverse contactors\	ZK297b	4
	Y/Δ 400/230 V AC - ze stycznikami rewersyjnymi \with reverse contactors\	ZK297b	7

Moment wyłączający \Switching-off torque\	Max. moment obciążenia \Max. load torque\		Prędkość przestawienia \Operating speed\	Silnik elektryczny 3x400 V, 50Hz ³⁴⁾ \Electric motor 3x400 V, 50Hz\			↓
	Reżim pracy Otwórz-Zamknij \ON - OFF duty\	Praca regulacyjna \Modulating duty\		Moc \Power\	Obroty \Speed\	Prąd \Current\	
84 ÷ 140 Nm	84 Nm	56 Nm	25 min ⁻¹	1 100 W	2 840 min	2.45 A	J
			32 min ⁻¹	1 100 W	2 840 min	2.45 A	S
			40 min ⁻¹	1 100 W	2 840 min	2.45 A	V
156 ÷ 260 Nm	156 Nm	104 Nm	40 min ⁻¹	1 100 W	2 840 min	2.45 A	P
			25 min ⁻¹	1 100 W	2 840 min	2.45 A	K
192 ÷ 320 Nm	192 Nm	128 Nm	32 min ⁻¹	1 100 W	2 840 min	2.45 A	T
			40 min ⁻¹	1 500 W	2 830 min	3.15 A	Q
260 ÷ 320 Nm	192 Nm	128 Nm	40 min ⁻¹	1 500 W	2 830 min	3.15 A	R
			300 ÷ 380 Nm	228 Nm	152 Nm	40 min ⁻¹	1 500 W
300 ÷ 450 Nm	270 Nm	180 Nm	25 min ⁻¹	1 100 W	2 840 min	2.45 A	L
			32 min ⁻¹	1 500 W	2 830 min	3.15 A	U
400 ÷ 530 Nm	318 Nm	212 Nm	32 min ⁻¹	1 500 W	2 830 min	3.15 A	N
400 ÷ 550 Nm	330 Nm	220 Nm	25 min ⁻¹	1 500 W	2 830 min	3.15 A	M

Wyposażenie płyty sterowniczej \Control board version\	Wyłączniki \Switches\	Obroty robocze \Revolutions\ ⁴⁴⁾		Schemat podłączenia \Wiring diagram\	↓
		Bez nadajnika \Without transmitter\	Z nadajnikiem potencjometrycznym \With potentiometer\		
Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową bez sterowania lokalnego	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1.5 ÷ 2.8	1.5; 2.8	Z403a+Z41a ZK403a+ZK41a	1
		5 ÷ 185	5; 9.5; 17; 31; 56; 100; 185		2
\Electromechanical control board with step counter unit without local controls\	S1/S2, S3/S4, z wyłącznikami tandemowymi \with tandem switches\ S13/S14	1.5 ÷ 2.8	1.5; 2.8	Z461f+Z41a ZK461f+ZK41a	K
		5 ÷ 185	5; 9.5; 17; 31; 56; 100; 185		L
Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową ze sterowaniem lokalnym	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1.5 ÷ 2.8	1.5; 2.8	Z575+Z41a ZK575+ZK41a	5
		5 ÷ 185	5; 9.5; 17; 31; 56; 100; 185		6
\Electromechanical control board with step counter unit with local controls\ ⁴⁶⁾	S1/S2, S3/S4, z wyłącznikami tandemowymi \with tandem switches\ S13/S14	1.5 ÷ 2.8	1.5; 2.8	Z575a+Z41a ZK575a+ZK41a	U
		5 ÷ 185	5; 9.5; 17; 31; 56; 100; 185		V

Kod zamówienia \Order code\ 095. x - x x x x x x / x x

Nadajnik położenia \Transmitter - Feedback\		Podłączenie \Connection\	Sygnal wyjściowy \Output\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\		
Bez nadajnika \Without transmitter\		-	-	-	A	
Potencjometryczny \Potentiometer\	Pojedynczy \Single\	-	1 x 100 Ω	Z5c / ZK5c	B	
			1 x 2 000 Ω		F	
	Podwójny \Double\	-	2 x 100 Ω	Z6c / ZK6c	K	
			2 x 2 000 Ω		P	
Elektroniczny prądowy ⁵¹⁾ \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \ Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g / ZK10g	S	
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA	Z257b ZK257b	T	
			4 - 20 mA		V	
			0 - 5 mA		Y	
		Z zasilaczem \ Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r / ZK269r	Q
			3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA	Z260h / ZK260h	U
	4 - 20 mA			W		
	0 - 5 mA			Z		
	Elektroniczny napięciowy ⁵¹⁾ \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \ Passive \	3-przewodowo \3-wire\	0 - 10 V	Z257m / ZK257m	D
		Z zasilaczem \ Active \	3-przewodowo \3-wire\	0 - 10 V	Z260k / ZK260k	R
Prądowy \Current\ ⁵¹⁾⁵²⁾ CPT	Bez zasilacza \ Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g / ZK10g	I	
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 5 mA	Z257n / ZK257n	5	
	Z zasilaczem \ Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r / ZK269r	J	
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 5 mA	Z260m / ZK260m	6	
Prądowy \Current\ ⁵¹⁾⁵²⁾ DCPT 3M	Bez zasilacza \ Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g / ZK10g	2	
	Z zasilaczem \ Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r / ZK269r	3	

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\		Kołnierz \Flange\	Kształt wpustu \Coupling shape\		Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\		
Bez adaptera \Without connect adapter\	ISO 5210	F16	C	24/Ø55/Ø80	P-1421c	P-1422/C	C
			D	Ø40		P-1426/D	D
			B3	Ø40		P-1427/B	B
			B2	Ø60		P-1427/2	2
			C	20/Ø45/Ø60		P-1422/Q	Q
			D	Ø30		P-1426/R	R
	ISO 5210	F14	B3	Ø30		P-1427/L	L
			B1	Ø60		P-1427/M	M
			B2	Ø45		P-1427/N	N
			A	Max. TR 52		P-1424/A	A
Z adapterem \With connect adapter\	ISO 5210	F14 ⁶¹⁾	A	Max. TR 52	P-1430/V	V	
	ГОСТ P 55510	Ø220/4xM20	B (V)	5 ząb \tooth\ Ø70/Ø85	P-1423/V	G	
	ГОСТ P 55510	Ø135/4xØ13 ⁶¹⁾	Б (B)	5 ząb \tooth\ Ø45/Ø58	P-1423/B	U	

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\		Schemat podłączenia \Wiring diagram\		
	Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu, 2,8 lub 31 obrotów \No additional equipment; adjusted to max. switching-off torque of chosen range and stroke 2,6 or 31 revolutions\	-	0	1
B	Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Adjustment of switch-off torque to required value\	-	0	3
C	Nastawienie obrotów na żadaną ilość \Adjustment of revolutions to required value\	-	0	4
F	Silnik z ochroną termiczną 3PTC, 150°C. \Electric motor with thermal protection 3PTC, 150°C\	Z279h / ZK279h Z297g / ZK297g	0	5
H	Pozłacane kontakty mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches, details after consultation with producer\	-	4	0
Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combinations and code of version\: B+C=06, B+F=07, B+H=41, B+C+H=44, C+H=42, C+F=08, B+C+F=09				

Uwagi:

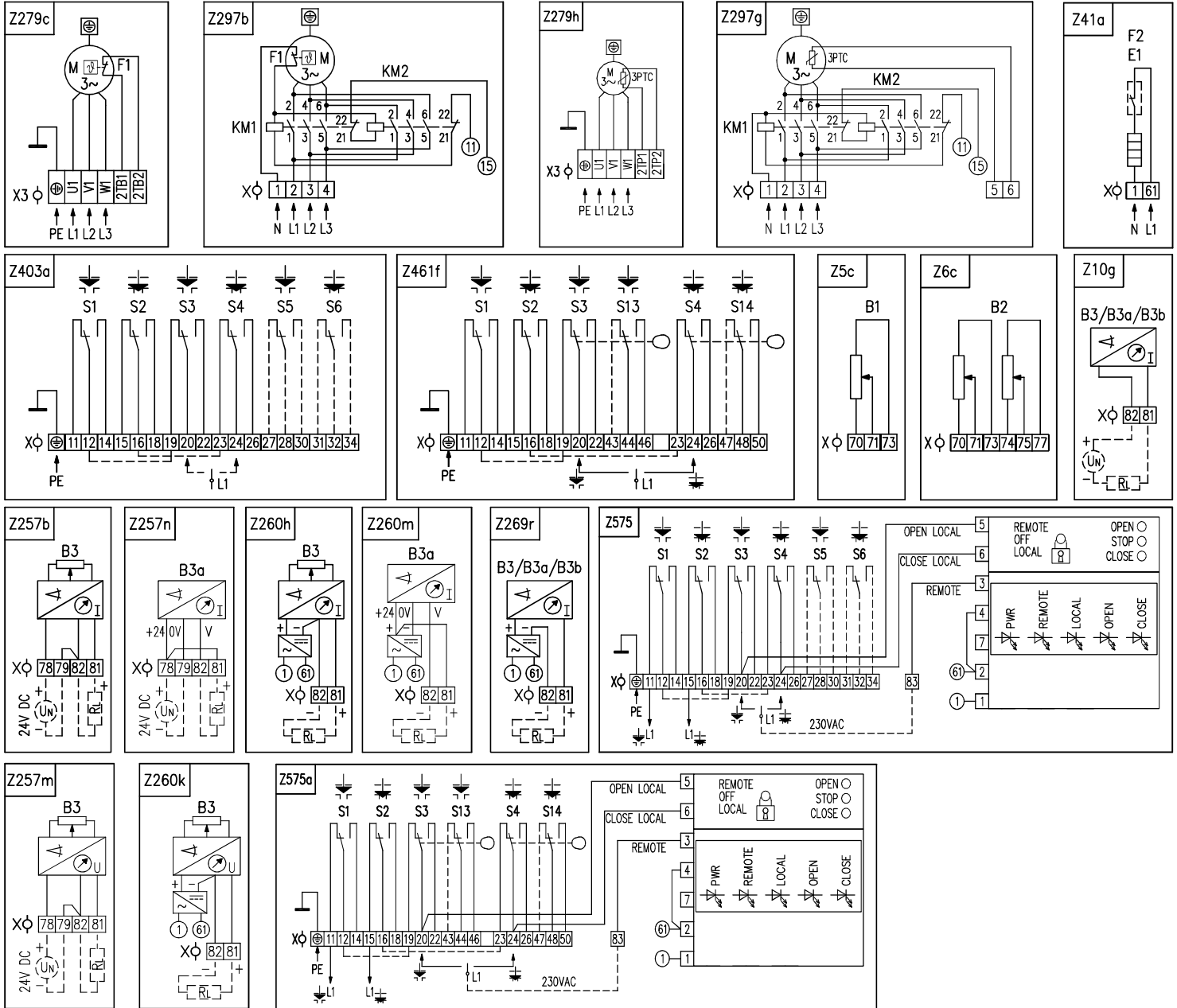
- 1) Temperatura rozłączenia termokontaktu 150°C.
- 10) Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 21) Wersja z przyłączem konektorowym tylko do temperatury -40°C.
- 25) Inne napięcia zasilania (3x500V; 3x480V; 3x415V AC) po uzgodnieniu z producentem.
- 31) Moment wyłączający należy podać w zamówieniu pisemnie. W innym przypadku ustawia się maksymalny moment w wytypowanym zakresie. Moment rozruchowy jest min. 1,3 x większy od wybranego momentu maksymalnego.
- 32) Reżim pracy S2-10 min lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz. .
- 33) Reżim pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz.
- 34) Przy częstotliwości 60 Hz prędkość przestawienia wzrasta o 1,2x a maksymalny moment maleje o 0,8x.
- 36) Nie stosować dla reżimu pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz. Można zastosować do sterowania przekładni motorowej.
- 44) Wyłączniki położeniowe S3, S4 są ustawione na podaną w zamówieniu ilość obrotów roboczych. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się na 4.4 lub 14.5 obrotu roboczego. Po późniejszych zmianach obrotów na inny zakres w przypadku siłowników wyposażonych w nadajniki położenia mogą zmienić się maksymalne wartości sygnałów wyjściowych nawet poniżej 75% wartości maksymalnej nadajników..
- 46) Moduł sterowania lokalnego tylko dla temperatury do -40°C.
- 51) Nie dotyczy temperatury -60°C.
- 52) CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.

Notes:

- 1) Cut-off temperature 150°C.
- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 21) Connector version only till -40°C.
- 25) Different voltages after agreement with producer (3x500; 3x480; 3x415 V AC).
- 31) State the switch-off torque in your order. If not stated it is adjusted to maximum value of the chosen range.
The starting torque equals minimally 1.3 times the maximum switch-off torque of the chosen range.
- 32) Duty cycle S2-10min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour.
- 33) Duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour.
- 34) For 60 Hz, the operating speed increases 1.2 times and the max. torque decreases 0.8 times.
- 44) Position switches S3, S4 are being set to specified number of revolutions. If it is not stated in the order, they will be set to 2.8 or 31 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly. If less than 75% of revolutions is required, value of output signals from electronic transmitter will be reduced accordingly as well.
- 46) Local controls module only till -25°C.
- 51) Not valid for temperature -60°C.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- 61) Up to switch-off torque of 400 Nm.

Schematy podłączenia \ Wiring diagrams \ MO 3.5

Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową \ Terminal connection\



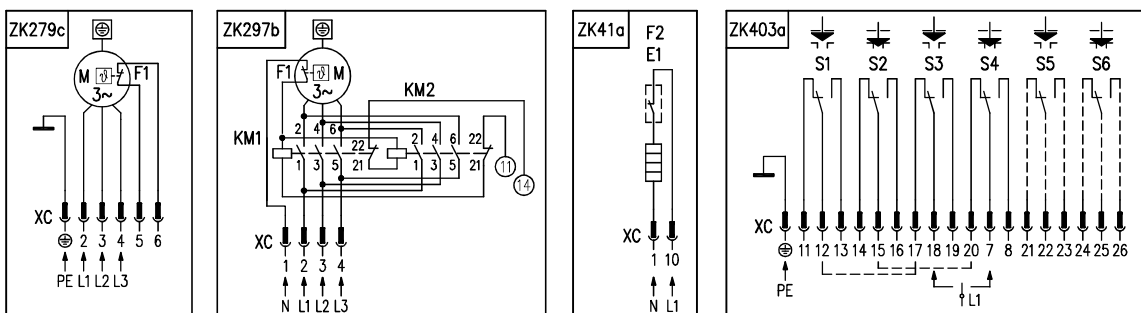
Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową:

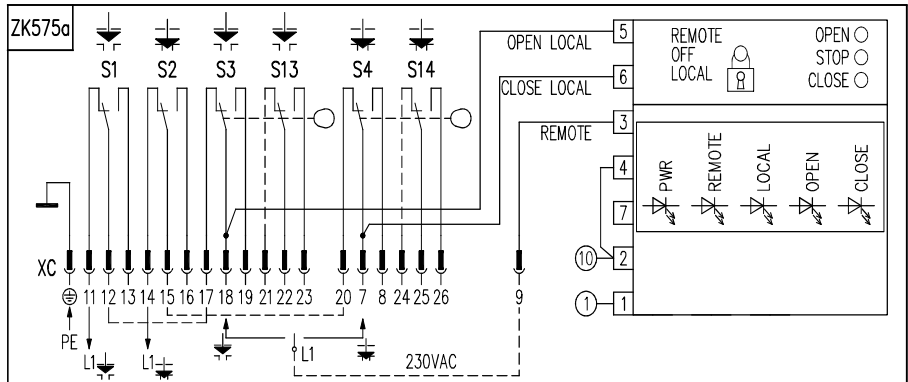
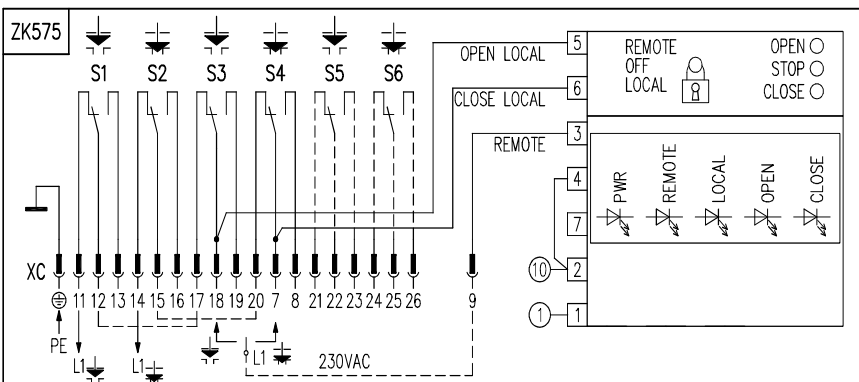
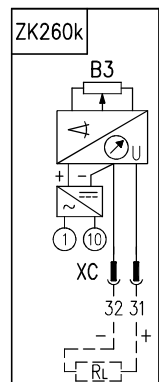
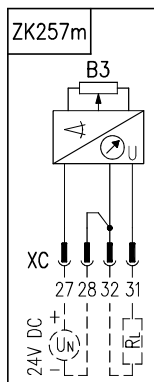
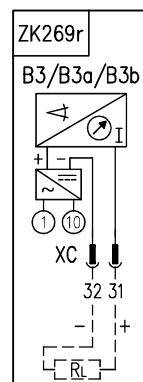
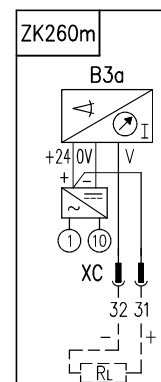
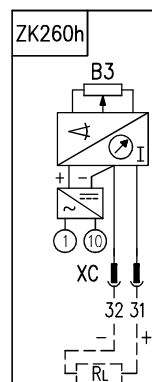
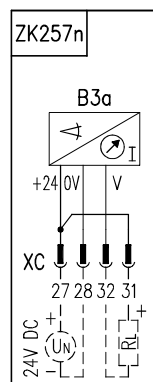
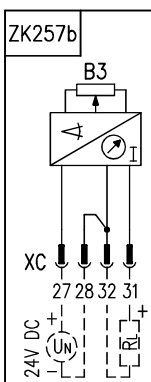
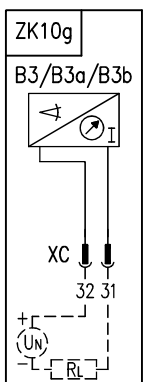
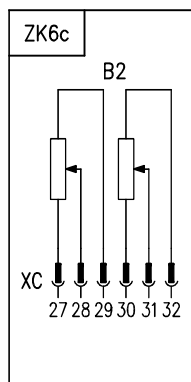
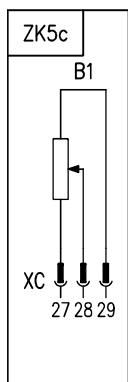
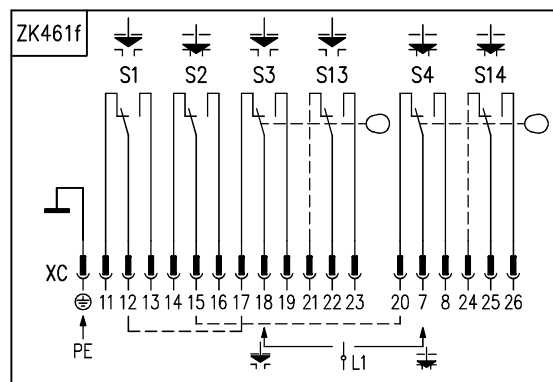
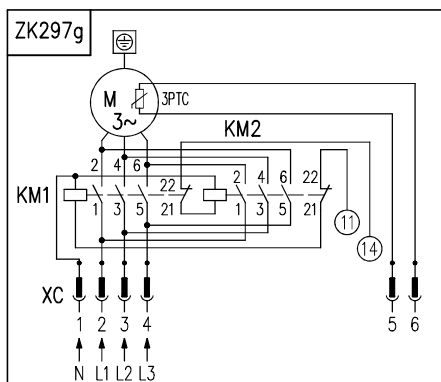
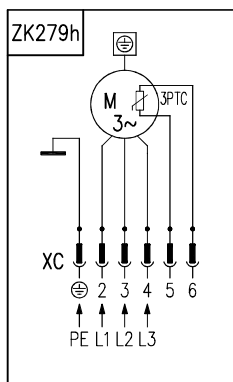
- a) część sterująca na listwę zaciskową (X) z max. 32 zaciskami przez:
 - 2 przepusty kablowe M25x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 12,5 do 19 mm,
 - o przekroju przewodów 2,5 mm²
- b) dla silnika 3-fazowego w wykonaniu bez styczników rewersyjnych:
 - przez przepust kablowy M25x1,5 na listwę zaciskową silnika dla średnicy przewodów 12,5 do 19 mm

Electric connection to terminal boards:

- a) control board to terminal board (X) with max. 32 terminals:
 - via 2 cable glands M25x1.5 for cable diameter 12.5 to 19 mm, with connecting
- b) 3-phase electric motor:
 - without reverse contactors: via M25x1.5 cable glands for cable diameter 12.5 to 19 mm to motor terminal box.

Przyłącze elektryczne przez konektor \ Connector connection\





Podłączenie elektryczne silownika przez konektor:
 Część sterująca i silnik przez wspólny konektor (XC):
 - przez 2 przepusty kablowe: M20x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 8 - 14,5 mm i M25x1,5 - dla średnicy wiązki przewodów 12,5 - 19 mm.
 - z max. 32 zaciskami o przekroju przewodów 0,5 mm².

Electric connection of actuator via connector:
 The control part and the electric motor are connected via a common connector (XC):
 - via cable glands: M20x1,5 - for cable diameter 8 to 14,5 mm and M25x1,5 mm - for cable diameter 12,5 to 19 mm.
 - with max. 32 pins with connecting conductor cross-section 0,5 mm².

- Legenda:**
 Z5c/ZK5cpojedynczy nadajnik potencjometryczny
 Z6c/ZK6cpodwójny nadajnik potencjometryczny
 Z10g/ZK10g.....elektryczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M - 2-przewodowy bez zasilacza
 Z41a/ZK41a.....grzałka z termostatem
 Z257b/ZK257b.....elektryczny nadajnik prądowy, 3-przew. bez zasilacza
 Z257m/ZK257m.....elektryczny nadajnik napięciowy, 3-przew. bez zasilacza
 Z257n/ZK257n.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem
 Z260m/ZK260m.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem
 Z260h/ZK260h.....elektryczny nadajnik prądowy, 3-przew. z zasilaczem
 Z260k/ZK260k.....elektryczny nadajnik napięciowy, 3-przew. z zasilaczem
 Z269r/ZK269r.....elektryczny nadajnik prądowy, CPT, DCPT 3M - 2-przew. z zasilaczem
 Z279c/ZK279c.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTO
 Z279h/ZK279h.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną 3PTC
 Z297b/ZK297b.....silnik 3-fazowy ze stycznikami i ochroną termiczną PTO
 Z297g/ZK297g.....silnik 3-fazowy ze stycznikami i ochroną termiczną PTC

- Legend:**
 Z5c/ZK5csingle potentiometer
 Z6c/ZK6cdouble potentiometer
 Z10g/ZK10g.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive
 Z41a/ZK41a.....space heater and space heater's thermal switch
 Z257b/ZK257b.....current electronic position transmitter, 3-wire, passive
 Z257m/ZK257m.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive
 Z257n/ZK257n.....position transmitter CPT, 3-wire, passive
 Z260h/ZK260h.....current electronic position transmitter, 3-wire, active
 Z260k/ZK260k.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active
 Z260m/ZK260m.....position transmitter CPT, 3-wire, active
 Z269r/ZK269r.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active
 Z279c/ZK279c.....3-phase electric motor with thermal protection PTO
 Z279h/ZK279h.....3-phase electric motor with thermal protection 3PTC
 Z297b/ZK297b.....3-phase electric motor with reverse contactors and thermal protection PTO
 Z297g/ZK297g.....3-phase electric motor with reverse contactors and thermal protection PTC

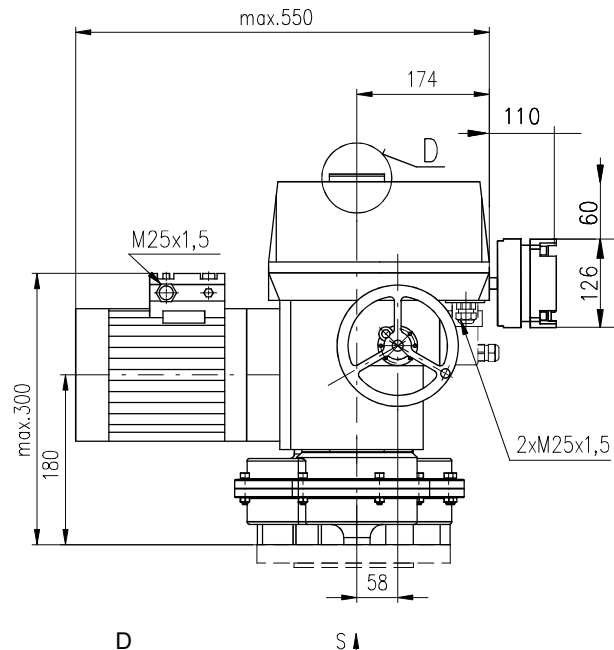
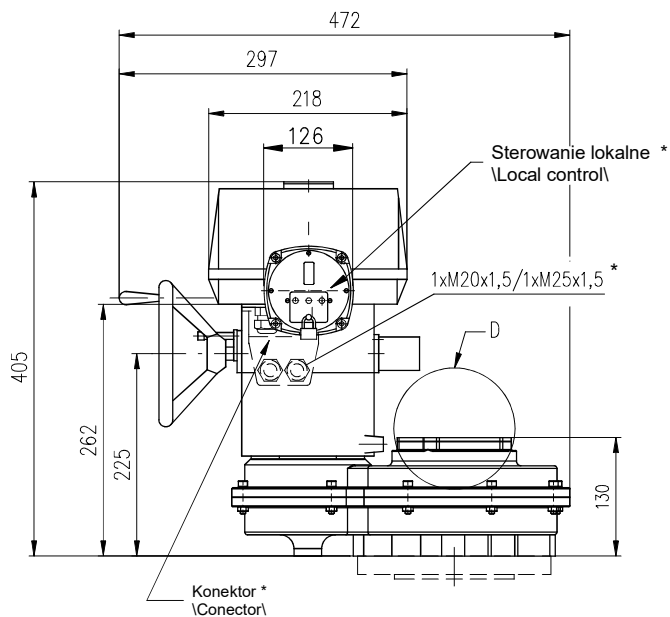
Z403a/ZK403a.....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi
 Z461f/ZK461f.....podłączenie wył. momentowych z położeniowymi tandemowymi
 Z575/ZK575.....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi i sterowaniem lokalnym
 Z575a/ZK575a.....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi tandemowymi i sterowaniem lokalnym

B1.....pojedynczy nadajnik potencjometryczny
 B2.....podwójny nadajnik potencjometryczny
 B3.....prądowy nadajnik położenia
 B3a.....pojemnościowy, prądowy nadajnik położenia (CPT)
 B3b.....DCPT nadajnik prądowy
 S1.....wyłącznik momentowy „otwiera”
 S2.....wyłącznik momentowy „zamyka”
 S3.....wyłącznik położeniowy „otwarte”
 S4.....wyłącznik położeniowy „zamknięte”
 S5.....wyłącznik sygnalizacyjny „otwarte”
 S6.....wyłącznik sygnalizacyjny „zamknięte”
 S13.....tandemowy wyłącznik położeniowy „otwarte”
 S14.....tandemowy wyłącznik położeniowy „zamknięte”
 E1.....grzałka
 F1.....ochrona termiczna silnika
 F2.....termostat grzałki
 I / U.....sygnał wyjściowy prądowy / napięciowy
 KM1, KM2 ..styczniki rewersyjne
 M.....silnik elektryczny
 PTC/PTO.....ochrona termiczna silnika
 R_i.....rezystancja obciążenia
 REMOTE-OFF-LOCAL (Zdalne-Wyłączone-Lokalne) ... Przyciski wyboru režimu pracy na sterowaniu lokalnym
 OPEN-STOP-CLOSE (Otwórz-Stop-Zamknij) ... Przyciski na sterowaniu lokalnym
 X.....listwa zaciskowa
 X3.....listwa zaciskowa silnika
 XC.....przyłącze elektryczne przez konektor

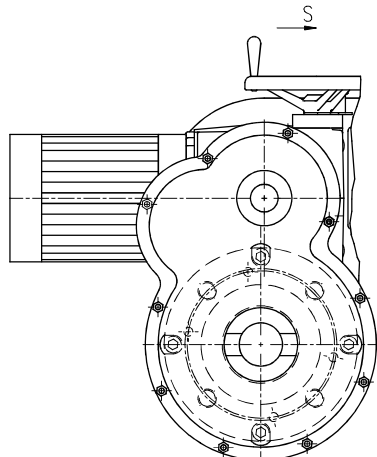
Z403a/ZK403aconnection of torque and position switches
 Z461f/ZK461f.....connection of torque and tandem position switches
 Z575/ZK575connection of torque and position switches with electric local controls
 Z575a/ZK575aconnection of torque and tandem position switches with electric local controls

B1single potentiometer
 B2double potentiometer
 B3electronic position transmitter
 B3aCPT - current position transmitter (capacitive)
 B3bDCPT - current position transmitter (magnetic)
 E1space heater
 F1motor's thermal protection
 F2space heater's thermal switch
 I / Ucurrent / voltage output signal
 KM1, KM2.....reverse contactor
 M.....electric motor
 PTC/PTO.....motor's thermal protection
 R_iloading resistor
 REMOTE-OFF-LOCAL ... local mode selection button
 OPEN-STOP-CLOSE local control buttons
 S1torque switch „open”
 S2torque switch „closed”
 S3position switch „open”
 S4position switch „closed”
 S5additional position switch „open”
 S6additional position switch „closed”
 S13tandem position switch „open”
 S14tandem position switch „closed”
 Xterminal board
 X3electric motor's terminal board
 XC.....connector

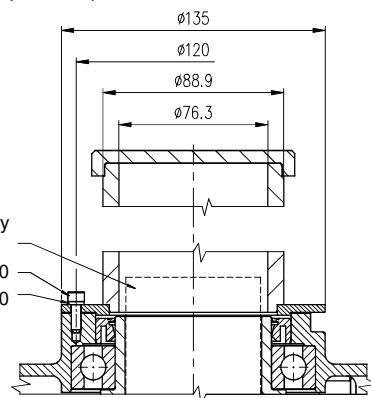
Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ MO 3.5



Zalecana adaptacja dla wznoszonego wrzeciona
 \Recommended adaption for spindle output\

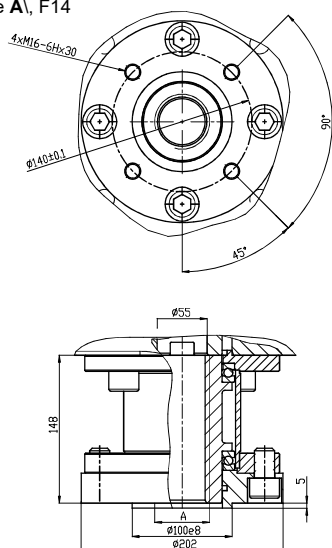


Wznoszone wrzeciono armatury
 \Raising spindle of valve\
 4xŚruba\Screw\ ISO 4762-M5x16-A2-70
 4xPodkładka\Washers\ 5 EN 02 1740



* Dotyczy wykonania z przyłączem konektorowym \Valid for connector version only\

Kształt A \Shape A\, F14

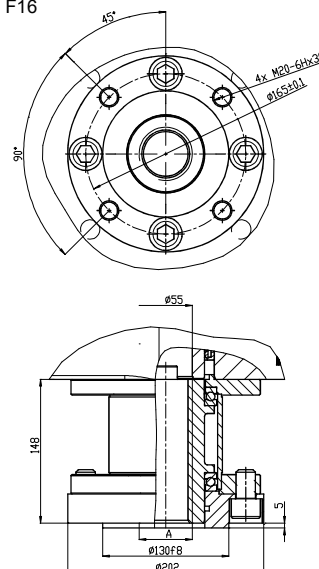


Uwaga \Note\
Wymiar gwintu podać w zamówieniu słownie.
\Thread diameter to be specified in an order.\

P-1430/V

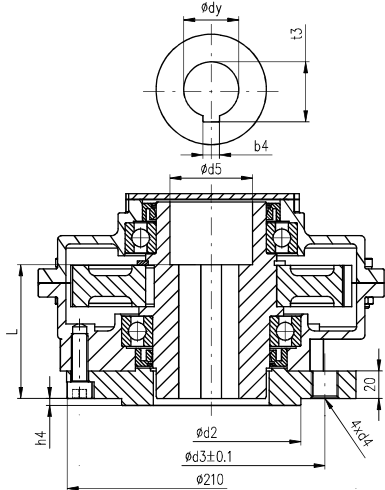
P-1424/A	F16	Max. TR 52
P-1430/V	F14	Max. TR 52
Wersja \Version\	Kolnierz	A

Kształt A \Shape A\, F16



P-1424/A

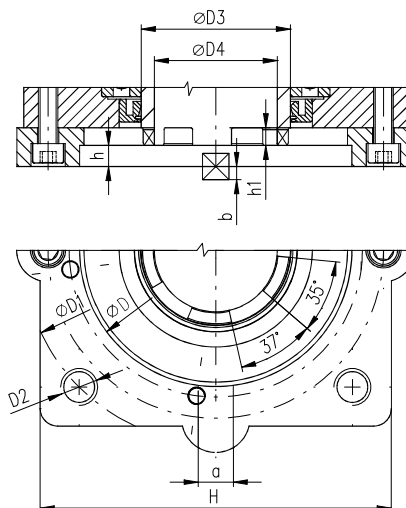
Kształt B1, B2, B3 \Shape B1, B2, B3\



P-1427

P-1427/M	B1			60	40	18	64.4		
P-1427/N	B2	100	140	M16	45	14	48.6	65	4
P-1427/L	B3			30	-	8	33.3		
P-1427/2	B2	130	165	M20	60	50	64.4	80	5
P-1427/B	B3			40	-	12	43.3		
Wersja \Version\ Kształt \Shape\	d2	d3	d4	dy	d5	b4	t3	L	h4

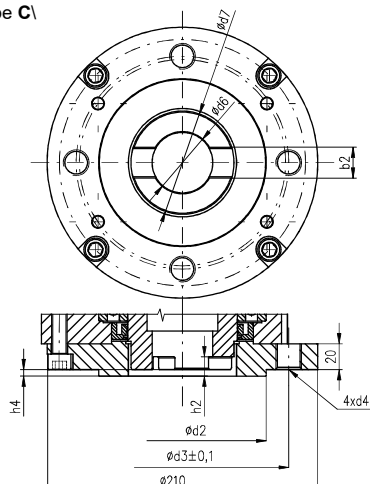
Kształt B (B) a B (V) \Shape Б (B) a Б (V)
ГОСТ P 55510



P-1423

P-1423/V	B	200x200	155	12	220	M20	85	70	10	20	6
P-1423/B	Б	122x122	108	8	135	Ø13	58	45	8	-	-
Wersja \Version\ H x H	D	h	D1	D2	D3	D4	h1	a	b		

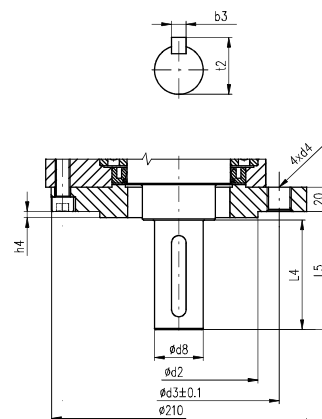
Kształt C \Shape C\



P-1422

P-1422/C	130	165	M20	55	80	24	15	5
P-1422/Q	100	140	M16	45	60	20	12	4
Wersja \Version\ Kształt \Shape\	d2	d3	d4	d6	d7	b2	h2	h4

Kształt D \Shape D\



P-1426

P-1426/D	130	165	M20	40	90	97	12	43.2	5
P-1426/R	100	140	M16	30	70	76	8	33	4
Wersja \Version\ Kształt \Shape\	d2	d3	d4	d8	L4	L5	b3	t2	h4