



## Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 3x400 V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- Ochrona termiczna silnika PTO <sup>1)</sup>
- 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 <sup>1)</sup>
- 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 3.4

Kod zamówienia \Order code\	105.	x	-	x	x	x	x	x	/	x	x
-----------------------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Typ klimatu <sup>10)</sup> \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 \arctic\	-60°C ... +60°C	C3	IP 55	9
			IP 67	8

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

Max. moment wyłączający \Max. switching-off torque\	Max. moment obciążenia \Max. load torque\		Prędkość przestawienia \Operating speed\	Silnik elektryczny \Electric motor\ 3x400 V, 50Hz			↓
	Reżim pracy Otwórz-Zamknij \ON - OFF duty\	Praca regulacyjna \Modulating duty\		Moc \Power\	Obroty \Speed\	Prąd \Current\	
100 - 180 Nm	108 Nm	72 Nm	16 min <sup>-1</sup>	370 W	1 350 min <sup>-1</sup>	1.08 A	D
100 - 150 Nm	90 Nm	60 Nm	25 min <sup>-1</sup>	370 W	1 350 min <sup>-1</sup>	1.08 A	J
100 - 170 Nm	102 Nm	68 Nm	40 min <sup>-1</sup>	750 W	1 385 min <sup>-1</sup>	1.85 A	V
100 - 150 Nm	90 Nm	60 Nm	63 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	1 100 W	2 840 min <sup>-1</sup>	2.45 A	R
150 - 200 Nm	120 Nm	80 Nm	16 min <sup>-1</sup>	550 W	900 min <sup>-1</sup>	1.68 A	E
			25 min <sup>-1</sup>	550 W	900 min <sup>-1</sup>	1.68 A	K
			40 min <sup>-1</sup>	750 W	1 385 min <sup>-1</sup>	1.85 A	P
			80 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	1 100 W	2 840 min <sup>-1</sup>	2.45 A	T
200 - 250 Nm	150 Nm	100 Nm	16 min <sup>-1</sup>	550 W	900 min <sup>-1</sup>	1.68 A	F
			25 min <sup>-1</sup>	550 W	900 min <sup>-1</sup>	1.68 A	L
			80 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	1 500 W	2 830 min <sup>-1</sup>	3.15A	U
200 - 300 Nm	180 Nm	120 Nm	10 min <sup>-1</sup>	370 W	1 350 min <sup>-1</sup>	1.08 A	B
			40 min <sup>-1</sup>	1 500 W	2 830 min <sup>-1</sup>	3.15A	Q
			63 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	1 500 W	2 830 min <sup>-1</sup>	3.15A	S
250 - 350 Nm	210 Nm	140 Nm	10 min <sup>-1</sup>	370 W	1 350 min <sup>-1</sup>	1.08 A	C
			16 min <sup>-1</sup>	550 W	900 min <sup>-1</sup>	1.68 A	G
			25 min <sup>-1</sup>	750 W	1 385 min <sup>-1</sup>	1.85 A	M

Wyposażenie płyty sterowniczej \Control board version\	Wyłączniki \Switches\	Obroty robocze \Revolutions\ <sup>44)</sup>		Schemat podłączenia \Wiring diagram\	↓
		Bez nadajnika \Without transmitter\	Z nadajnikiem potencjometr. \With potentiometer\		
Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową bez sterowania lokalnego	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1.3 ÷ 4.4	1.3; 2.4; 4.4	Z403a+Z41a ZK403a+ZK41a	1
		8 ÷ 285	8; 14.5; 26; 48; 85; 155; 285		2
\Electromechanical control board with step counter unit without local controls\	S1/S2, S3/S4, z wyl. tandemowymi \with tandem switches\, S13/S14	1.3 ÷ 4.4	1.3; 2.4; 4.4	Z461f+Z41a ZK461f+ZK41a	K
		8 ÷ 285	8; 14.5; 26; 48; 85; 155; 285		L

Ciąg dalszy na następnej stronie  
\Next page\

Kod zamówienia \Order code\ 105. x - x x x x x x / x x

Wyposażenie płyty sterowniczej \Control board version\	Wyłączniki \Switches\	Obroty robocze \Revolutions\ <sup>44)</sup>		Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
		Bez nadajnika \Without transmitter\	Z nadajnikiem potencjometr. \With potentiometer\		
Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową <sup>46)</sup> ze sterowaniem lokalnym	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1.3 + 4.4	1.3; 2.4; <b>4.4</b>	Z575+Z41a ZK575+ZK41a	5
		8 + 285	8; <b>14.5</b> ; 26; 48; 85; 155; 285		6
\Electromechanical control board with step counter unit with local controls\ <sup>46)</sup>	S1/S2, S3/S4, z wył. tandemowymi \with tandem switches\ S13/S14	1.3 + 4.4	1.3; 2.4; <b>4.4</b>	Z575a+Z41a ZK575a+ZK41a	U
		8 + 285	8; <b>14.5</b> ; 26; 48; 85; 155; 285		V

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 1 x 2 000 Ω	Z5c / ZK5c	B F	
	Podwójny \Double\	-	2 x 100 Ω 2 x 2 000 Ω	Z6c / ZK6c	K P	
Elektroniczny prądowy <sup>51)</sup> \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA 0 - 20 mA	Z10g / ZK10g	S T	
		3-przewodowo \3-wire\	4 - 20 mA 0 - 5 mA	Z257b ZK257b	V Y	
		Z zasilaczem \Active\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r / ZK269r	Q
	Z zasilaczem \Active\	3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA 4 - 20 mA 0 - 5 mA	Z260h / ZK260h	U W Z	
		Bez zasilacza \Passive\	3-przewodowo \3-wire\	0 - 10 V 0 - 10 V	Z257m / ZK257m Z260k / ZK260k	D R
			Z zasilaczem \Active\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g / ZK10g
Prądowy \Current\ <sup>51)52)</sup> CPT	Z zasilaczem \Active\	3-przewodowo \3-wire\	0 - 5 mA	Z257n / ZK257n	J	
		3-przewodowo \3-wire\	4 - 20 mA	Z269r / ZK269r	5	
Prądowy \Current\ <sup>51)52)</sup> DCPT 3M	Bez zasilacza \Passive\	2-przewodowo \2-wire\	0 - 5 mA	Z260m / ZK260m	6	
		Z zasilaczem \Active\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA 4 - 20 mA	Z10g / ZK10g Z269r / ZK269r	2 3

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Wielkość kołnierza \Flange\	Kształt przyłącza \Coupling shape\	Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\				
Bez adaptera \Without connect adapter\	ISO 5210	F14	C	20/Ø45/Ø60	P-1431c	P-1435	C
			D	Ø30		P-1437	D
			B3	Ø30		P-1438/L	B
			B2	Ø45		P-1438/N	2
Z adapterem \With connect adapter\	ISO 5210	F14	A	Max. TR42	P-1471/V	A	
			B1	Ø60/Ø45/65	P-1463	1	
			ГОСТ P 55510	Ø135/4xØ13	Б (B)	5 ząb \tooth\ Ø45/Ø58	P-1436

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\			Schemat podłączenia \Wiring diagram\		
	Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu, 4,4 lub 14,5 obrotu \No additional equipment; adjusted to max. switching-off torque of chosen range and stroke 4,4 or 14,5 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	Pożłoczone 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:**

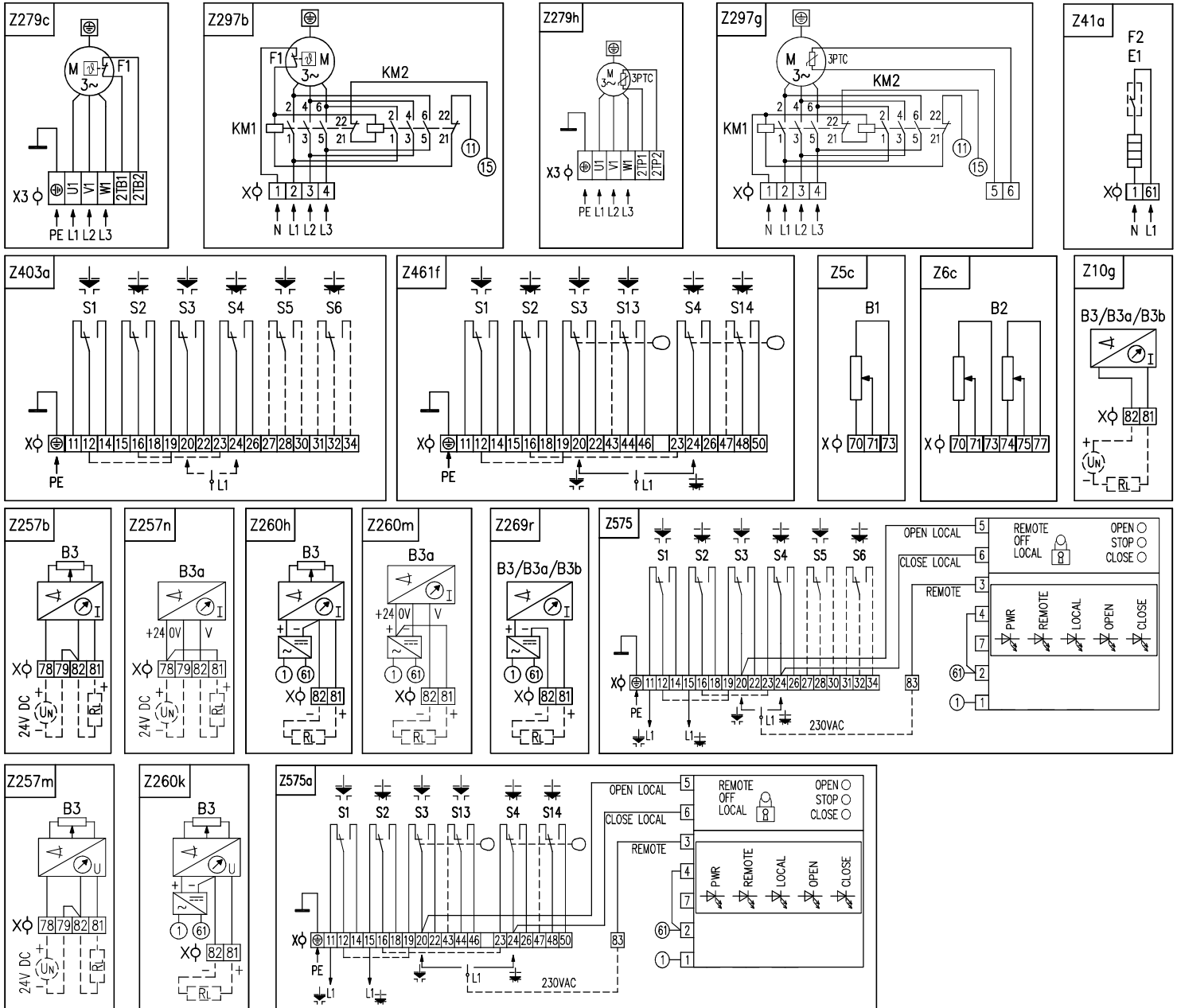
- 1) Temperatura rozłączenia termokontaktu 150°C.
- 10) Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 21) Wersja z przyłączem konektorowym tylko do temperatury -40°C.
- 25) Inne napięcia zasilania (3x500V; 3x480V; 3x415V AC) po uzgodnieniu z producentem.
- 31) Moment wyłączający należy podać w zamówieniu 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.
- 36) Do not use for operation mode S4-25%, 90-1200 cycles / hour. It can only be used with an additional gearbox.
- 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 4.4 or 14.5 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 -40°C.
- 51) Not valid for temperature -60 °C.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.

Schematy podłączeń \ Wiring diagrams \ MO 3.4

Podłączenie na listwę zaciskową \ Terminal connection



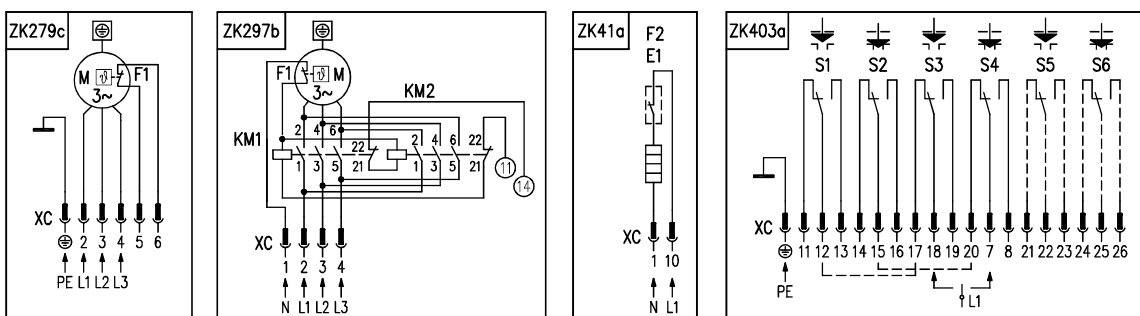
Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową:

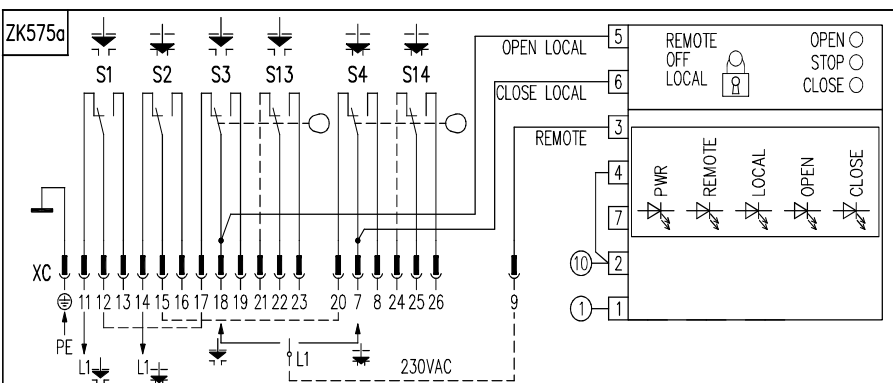
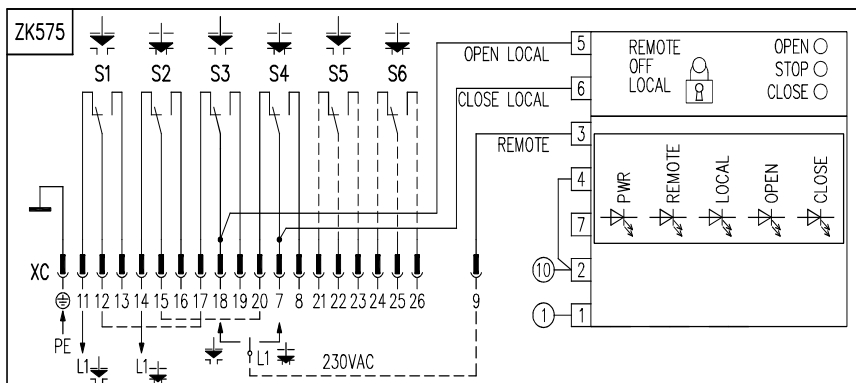
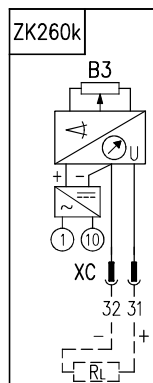
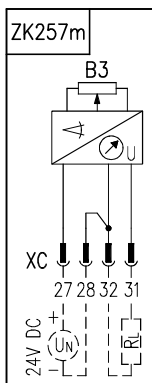
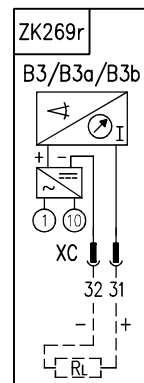
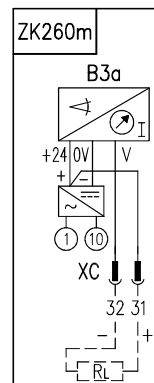
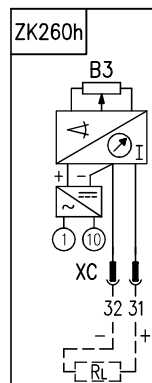
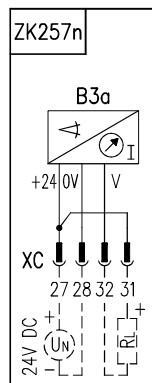
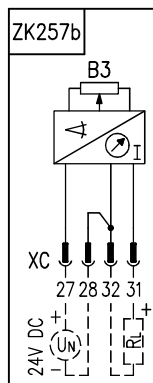
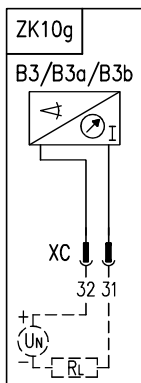
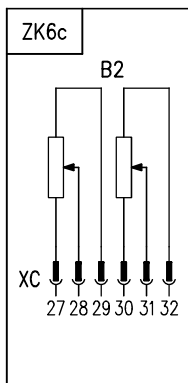
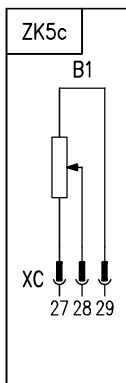
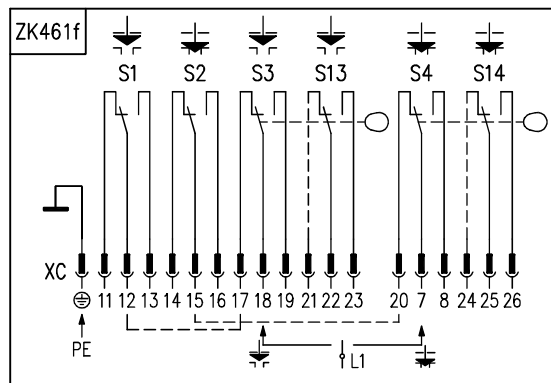
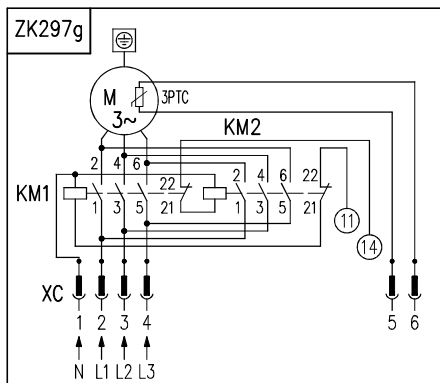
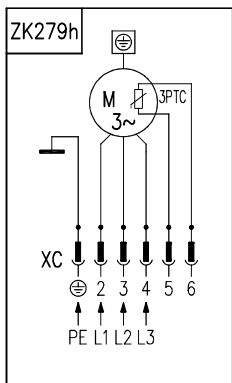
- a) część sterująca na listwę zaciskową (X) z max. 32 zaciskami przez:
  - 2 przepusty kablowe M25x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 12,5 do 19 mm, o przekroju przewodów 2,5 mm<sup>2</sup>
- b) dla silnika 3-fazowego w wykonaniu bez styczników rewersyjnych:
  - przez przepust kablowy M25x1,5 na listwę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

**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 mm<sup>2</sup>.

- Legenda:**  
 Z5c/ZK5c .....pojedynczy nadajnik potencjometryczny  
 Z6c/ZK6c .....podwójny 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/ZK5c .....single potentiometer  
 Z6c/ZK6c .....double 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 PTC  
 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

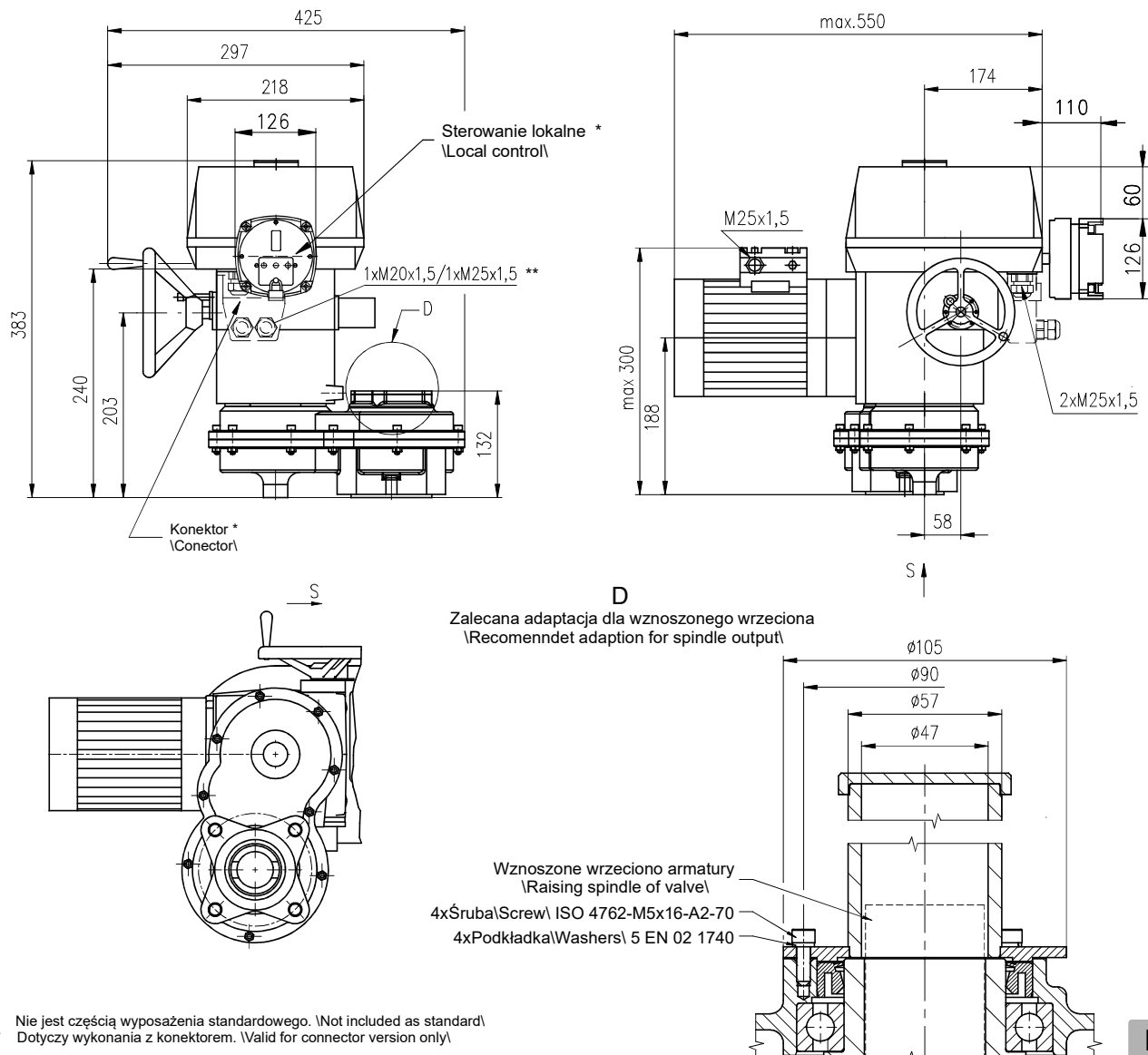
Z403a/ZK403a.....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi  
 Z461f/ZK461f.....podłączenie wył. momentowych z położeniowymi tandemowymi  
 Z575/ZK575.....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi i sterowaniem lokalnym  
 Z575a/ZK575a.....podłączenie wyłączników momentowych z położeniowymi 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<sub>i</sub>.....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.....przylącze elektryczne przez konektor

Z403a/ZK403a.....connection of torque and position switches  
 Z461f/ZK461f.....connection of torque and tandem position switches  
 Z575/ZK575.....connection of torque and position switches with electric local controls  
 Z575a/ZK575a.....connection of torque and tandem position switches with electric local controls

B1.....single potentiometer  
 B2.....double potentiometer  
 B3.....electronic position transmitter  
 B3a.....CPT - current position transmitter (capacitive)  
 B3b.....DCPT - current position transmitter (magnetic)  
 E1.....space heater  
 F1.....motor's thermal protection  
 F2.....space heater's thermal switch  
 I / U.....current / voltage output signal  
 KM1, KM2.....reverse contactor  
 M.....electric motor  
 PTC/PTO.....motor's thermal protection  
 R<sub>i</sub>.....loading resistor  
 REMOTE-OFF-LOCAL ... local mode selection button  
 OPEN-STOP-CLOSE .... local control buttons  
 S1.....torque switch „open”  
 S2.....torque switch „closed”  
 S3.....position switch „open”  
 S4.....position switch „closed”  
 S5.....additional position switch „open”  
 S6.....additional position switch „closed”  
 S13.....tandem position switch „open”  
 S14.....tandem position switch „closed”  
 X.....terminal board  
 X3.....electric motor's terminal board  
 XC.....connector

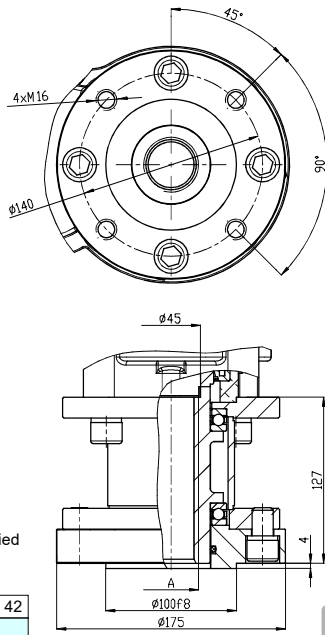
### Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ MO 3.4



\* Nie jest częścią wyposażenia standardowego. \Not included as standard\  
 \*\* Dotyczy wykonania z konektorem. \Valid for connector version only\



Kształt A \Shape A\

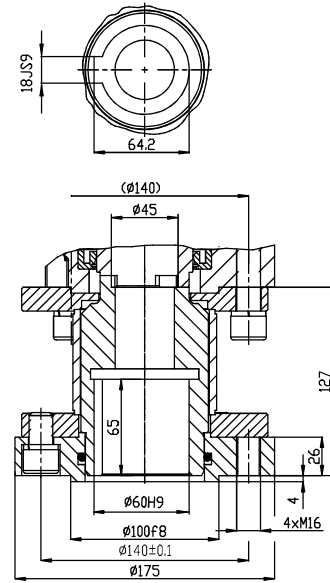


Uwaga \Note\  
Wymiar gwintu podać w zamówieniu słownie.  
\Thread diameter to be specified in an order.\

P-1471/V	Max. TR 42
Wersja \Version\	A

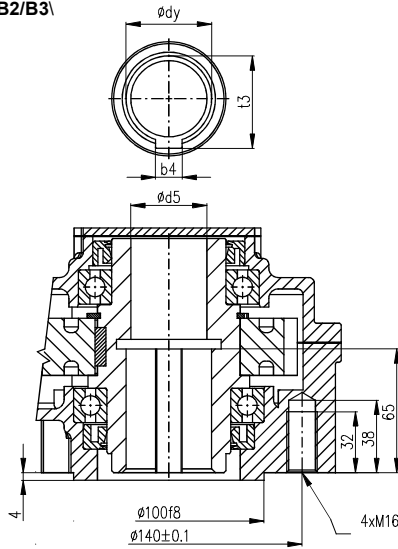
P-1471/V

Kształt B1 \Shape B1\



P-1463

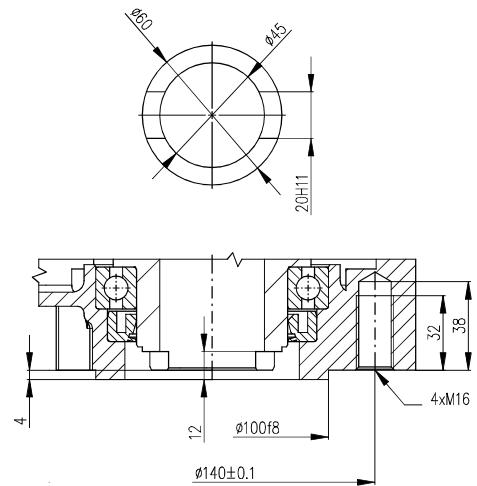
Kształt B2/B3 \Shape B2/B3\



P-1438/N	B2	45	40	14	48.6
P-1438/L	B3	30	-	8	33.3
Wersja \Version\	Kształt Shape	dyH9	d5	b4Js9	t3

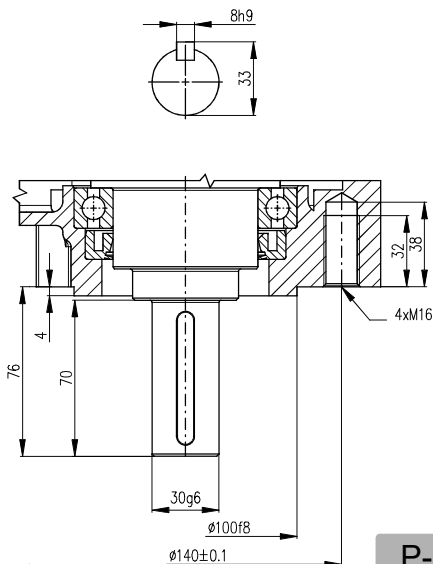
P-1438

Kształt C \Shape C\



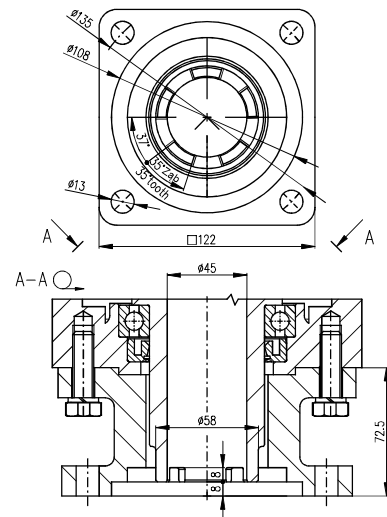
P-1435

Kształt D \Shape D\



P-1437

Kształt B (B) \Shape B (B)  
ГОСТ P 55510



P-1436