

II 2G Ex db eb IIC T5/T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T135°C Db



## Wposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 3x400V AC
- Przyłącze elektryczne na listę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Ochrona termiczna silnika PTO <sup>1)</sup>
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe
- Optyczny wskaźnik położenia
- Blokowanie wyłączników momentowych w położeniach krańcowych
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 66

## Standard equipment:

- Voltage 3x400 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Space heater with thermal switch
- Motor's thermal protection PTO <sup>1)</sup>
- Mechanical connection - flange
- Mechanical position indicator
- Torque switches blocking in limit position
- Manual control
- Protection code IP 66

## Tabela specyfikacyjna \Specification table\ MO 3-Ex

Kod zamówienia \Order code\ 100. x - x x x x x / x x

Typ klimatu \Climate resistance\	Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Klasa korozyjności atmosfery \Corrosion class\ <sup>10)</sup>	Klasa temperaturowa \Temperature class\	Stopień ochrony \Enclosure\	
Umiarkowany \Standard\	-20°C ... +60°C	C3	T4	IP 66	1
		C4			2
Zimny \Cold\	-50°C ... +40°C	C3	T5		3
Tropikalny suchy i suchy \Tropical dry and Dry\	-20°C ... +60°C	C3	T4		6
Morski \Sea\	-50°C ... +40°C	C4	T5		7

Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Sterowanie silnikiem \Switching of electric motor\	Napięcie zasilania \Voltage\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
Na listwę zaciskową \To terminal board\	bez styczników rewersyjnych \without reverse unit\	50 Hz	Y/D 400/230 V AC Y/D 380/220 V AC	Z279c
				1 0

Moment wyłączający \Switching-off torque\ <sup>31)</sup>	Max. moment obciążenia \Max. load torque\		Prędkość przestawiania \Operating speed\	Silnik elektryczny \Electric motor\ 3x400 V, 50Hz						
	Reżim pracy Otwórz-Zamknij \ON - OFF duty\ <sup>32)</sup>	Praca regulacyjna \Modulating duty\ <sup>33)</sup>		Moc \Power\	Obroty \Speed\	Prąd \Current\				
26 ÷ 40 Nm	24 Nm	16 Nm	16 min <sup>-1</sup>	250 W	1 370 min <sup>-1</sup>	0,69 A	D			
			25 min <sup>-1</sup>				J			
			40 min <sup>-1</sup>				Q			
			63 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>				R			
40 ÷ 63 Nm	38 Nm	-	90 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	370 W	1 385 min <sup>-1</sup>	0,95 A	T			
			63 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	370 W	1 385 min <sup>-1</sup>	0,95 A	S			
50 ÷ 80 Nm	48 Nm	-	60 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	550 W	915 min <sup>-1</sup>	1,50 A	V			
			95 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	750 W	1 410 min <sup>-1</sup>	1,70 A	K			
60 ÷ 90 Nm	54 Nm	36 Nm	16 min <sup>-1</sup>	250 W	1 370 min <sup>-1</sup>	0,69 A	E			
			25 min <sup>-1</sup>				L			
			40 min <sup>-1</sup>				370 W	1 385 min <sup>-1</sup>	0,95 A	P
			60 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>				750 W	1 410 min <sup>-1</sup>	1,70 A	U
80 ÷ 130 Nm	78 Nm	52 Nm	16 min <sup>-1</sup>	250 W	1 370 min <sup>-1</sup>	0,69 A	F			
			25 min <sup>-1</sup>				N			
100 ÷ 150 Nm	90 Nm	60 Nm	16 min <sup>-1</sup>	370 W	1 385 min <sup>-1</sup>	0,95 A	G			
			25 min <sup>-1</sup>				1			
			40 min <sup>-1</sup>				550 W	915 min <sup>-1</sup>	1,50 A	M
			60 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	750 W	1 410 min <sup>-1</sup>	1,70 A	2			
			95 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	1 500 W	2 855 min <sup>-1</sup>	3,07 A	Y			

Wposażenie płyty sterowniczej \Control board version\	Wyłączniki \Switches\	Obroty robocze \Revolutions\ <sup>44)</sup>		Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
		Bez nadajnika \Without transmitter\	Z potencjometrycznym nadajnikiem \With potentiometer\		
Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową bez sterowania lokalnego \Electromechanical control board with step counter unit without local controls\	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1 ÷ 3	1.75; 3	Z403a + Z41a	1
		2.5 ÷ 685	5.7; 10.5; 19; 34; 63; 113; 206; 375; 685		2
\Electromechanical control board with step counter unit without local controls\	S1/S2, S3/S4, z wyłącznikami tandemowymi \with tandem switches\ S13/S14	1 ÷ 3	1.75; 3	Z461 + Z41a	K
		2.5 ÷ 685	5.7; 10.5; 19; 34; 63; 113; 206; 375; 685		L
Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową ze sterowaniem lokalnym \Electromechanical control board with step counter unit with local controls\ <sup>46)</sup>	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1 ÷ 3	1.75; 3	Z575 + Z41a	5
		2.5 ÷ 685	5.7; 10.5; 19; 34; 63; 113; 206; 375; 685		6
\Electromechanical control board with step counter unit with local controls\ <sup>46)</sup>	S1/S2, S3/S4, z wyłącznikami tandemowymi \with tandem switches\ S13/S14	1 ÷ 3	1.75; 3	Z575a + Z41a	U
		2.5 ÷ 685	5.7; 10.5; 19; 34; 63; 113; 206; 375; 685		V

## Uwagi:

- 1) Temperatura rozłączenia termokontaktu 115°C.  
10) Kategoria odporności klimatyczne wg. ISO 9223 / EN ISO 12944-2.

## Notes:

- 1) Cut-off temperature 115°C.  
10) Category of Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.

Kod zamówienia \Order code\ 100. 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	B	
	Podwójny <sup>53)</sup> \Double\	-	1 x 2 000 Ω	Z6c	F	
		-	2 x 100 Ω		K	
		-	2 x 2 000 Ω		P	
Elektroniczny prądowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	S	
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA	Z257b	T	
			4 - 20 mA		V	
			0 - 5 mA		Y	
	Z zasilaczem \Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r	Q	
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA	Z260h	U	
			4 - 20 mA		W	
			0 - 5 mA		Z	
			0 - 10 V		Z257m	D
			0 - 10 V		Z260k	R
Prądowy \Current\ <sup>52)</sup> CPT	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	I	
		3-przewodowo \2-wire\	0 - 5 mA	Z257n	5	
		2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r	J	
	Z zasilaczem \Active \	3-przewodowo \2-wire\	0 - 5 mA	Z260m	6	
		2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	2	
			4 - 20 mA	Z269r	3	

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\		Kołnierz \Flange\	Kształt wpustu \Coupling shape\		Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\	
Bez adaptera \Without connect adapter\	niestandardowe \non-standard\	Ø80 <sup>61)</sup>	4-ząb \4-tooth\	Z30°+M60° - Ø28/Ø40	P-2133a	P-1102/01 A
		Ø102 <sup>61)</sup>	4-ząb \4-tooth\	Z30°+M60° - Ø28/Ø40		P-1102/02 B
		Ø102	4-ząb \4-tooth\	Z45°+M45° - Ø28/Ø40		P-1102/03 0
	ISO 5210	F10	B3	Ø20		P-1103/03 C
	Niestandardowe \non-standard\	F10	C	14/Ø28/Ø40		P-1103/01 D
		ISO 5210	F10 <sup>61)</sup>	D		Ø20
Z adapterem \With connect adapter\	ISO 5210	F10 <sup>62)</sup>	A	Max. TR26	P-1848 F	
		F10	B1	Ø42/Ø28/50	P-1849/A G	
		F14	C	20/Ø28/Ø60	P-1853 K	
	ГОСТ P 55510-2013	Ø104/4xØ15/Ø70 <sup>62)</sup>	A4	□ 19x19	P-1376b1 4	
			AK	Ø28/Ø46	P-1376b2 5	

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\			
Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu, 3 lub 34 obroty robocze \No additional equipment. Adjusted to max. switching-off torque of chosen range and 3 or 34 operating revolutions\			
B	Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Switching-off torque adjustment to the required value\	0	3
C	Nastawienie obrotów roboczych na żadaną ilość \Adjustment of revolutions to the required value\	0	4
F	Ochrona termiczna silnika 3-fazowego 3 PTC, temperatura rozłączenia termokontakt 115°C; Schemat podłączenia Z279h \Thermal protection of 3-phase electric motor 3 PTC, switch temperature 115°C; Wiring diagram Z279h\	0	5
H	Pozłacane kontakty mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches, details after consulting with producer\	4	0

Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combinations and code of version\:  
 B+C=06; B+F=07; C+F=08; B+C+F=09; H+B=41; H+C=42; H+B+C=44

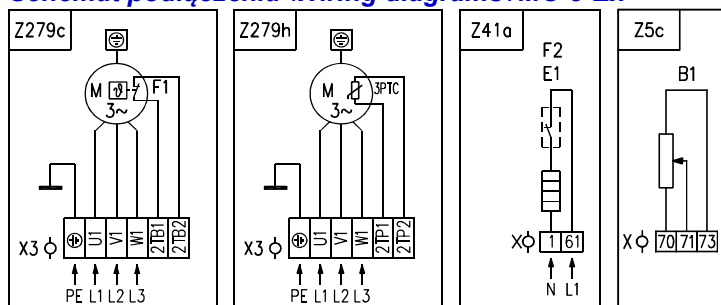
**Uwagi:**

- Moment wyłączający podajemy w zamówieniu słownie. Jeśli nie podamy tego momentu jest on ustawiany na maksymalną wartość.
- Reżim pracy S2-15 min lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz.
- Reżim pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz.
- Nie stosować dla reżimu pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz. Można stosować do sterowania ślimakową przekładnią motorową.
- Wyłączniki położeniowe S3, S4 są ustawione na podaną w zamówieniu ilość obrotów roboczych. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się na 3 lub 34 obroty robocze. 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.
- Moduł sterowania lokalnego tylko dla temperatury do -40°C.
- CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.
- W wykonaniu z podwójnym potencjometrycznym nadajnikiem położeniowych nie są wyprowadzone kontakty wyłączników S5, S6 na zaciski 27 i 31 lub kontakty wyłączników S13, S14 na zaciski 43 i 47; Inne podłączenie po uzgodnieniu z producentem.

**Notes:**

- Specify the switching-off torque in your order by words. If not stated it is adjusted to the maximum rate of the chosen range.
- Duty cycle S2-15min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour.
- Duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour.
- Do not use for operation mode S4-25%, 90-1200 cycles / hour. It can only be used with an additional gearbox.
- 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 3 or 34 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.
- Local controls module only till -40°C.
- CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- Contacts of microswitches S5, S6 are not taken out to terminals no. 27, 31 (or S13, S14 to terminals no. 43, 47) in version with double potentiometer. Other wiring - after agreement with producer.

**Schemat podłączenia \Wiring diagrams\ MO 3-Ex**



**Podłączenie elektryczne:**

- na listwę samozaciskową
- przekrój przewodów 0,08 do 2,5 mm<sup>2</sup>
- przepusty: 1x M16x1,5 dla średnicy przewodów 6,5 do 9,5 mm, 2x M25x1,5 dla średnicy przewodów 9 do 13 mm, 1x M20 lub M25 na listwę silnika elektrycznego

**Electric connection:**

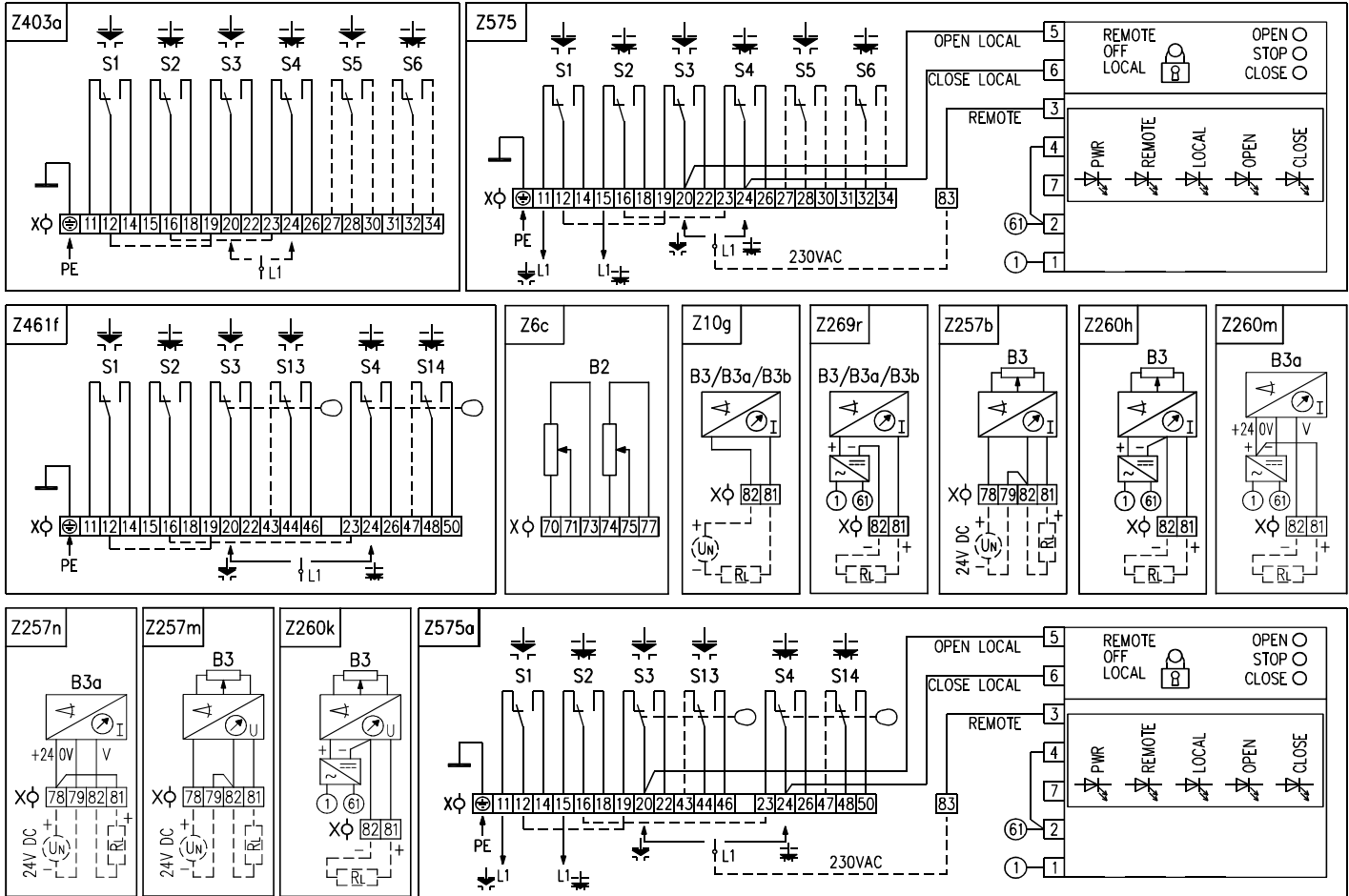
- screwless terminal board
- wire cross section 0.08 to 2.5 mm<sup>2</sup>
- cable glands: 1x M16x1.5 cable diameter 6.5 to 9.5 mm, 2x M25x1.5 cable diameter 9.0 to 13.0 mm, 1x M20 or M25 on the electric motor.

**Uwagi:**

- 61) Do momentu obrotowego 80 Nm.  
62) Do momentu obrotowego 100 Nm.

**Notes:**

- 61) Up to switch-off torque of 80 Nm.  
62) Up to switch-off torque of 100 Nm.



**Uwaga: Podłączenie jest limitowane 24 żyłową przejściówką.**

**NOTE: The wiring connection is limited by a 24-cores bushing.**

**Legenda:**

- Z5c.....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia  
Z6c.....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia  
Z10g.....elektroniczny prądowy nadajnik CPT, DCPT 3M - 2-przew. bez zasilacza  
Z41a.....grzałka antykondensacyjna z termostatem  
Z257b.....elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przew. bez zasilacza  
Z257m.....elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przew. bez zasilacza  
Z257n.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. bez zasilacza  
Z260h.....elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przew. z zasilaczem  
Z260k.....elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przew. z zasilaczem  
Z260m.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
Z269r.....elektroniczny nadajnik prądowy CPT, DCPT 3M - 2-przew. z zasilaczem  
Z279c.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTO  
Z279h.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTC  
Z403a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych  
Z461f.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych  
Z575.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych ze sterowaniem lokalnym  
Z575a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych ze sterowaniem lokalnym

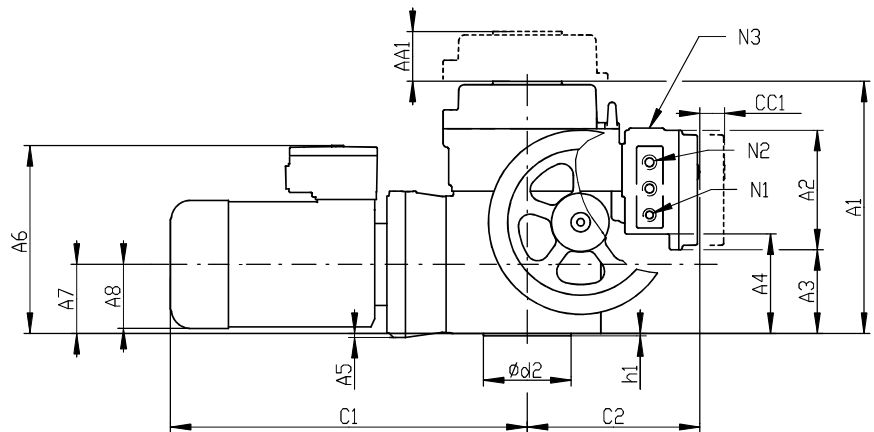
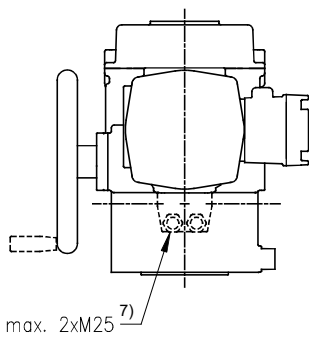
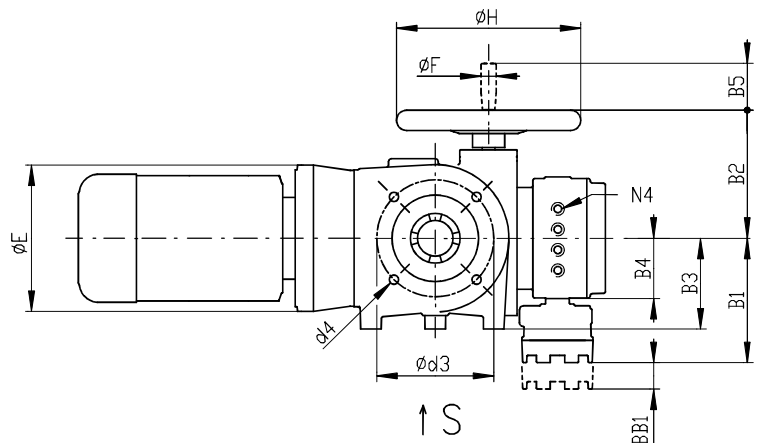
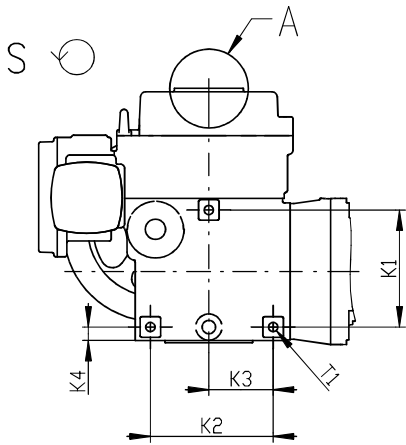
**Legend:**

- Z5c.....single potentiometer  
Z6c.....double potentiometer  
Z10g.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive  
Z41a.....space heater and space heater's thermal switch  
Z257b.....current electronic position transmitter, 3-wire, passive  
Z257m.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive  
Z257n.....position transmitter CPT, 3-wire, passive  
Z260h.....current electronic position transmitter, 3-wire, active  
Z260k.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active  
Z260m.....position transmitter CPT, 3-wire, active  
Z269r.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active  
Z279c.....3-phase electric motor with thermal protection PTO  
Z279h.....3-phase electric motor with thermal protection PTC  
Z403a.....connection of torque and position switches  
Z461f.....connection of torque and tandem position switches  
Z575.....connection of torque and position switches with electric local controls  
Z575a.....connection of torque and tandem position switches with electric local controls

- B1.....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia  
B2.....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia  
B3.....prądowy nadajnik położenia  
B3b.....nadajnik położenia prądowy DCPT  
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.....wyłącznik tandemowy „otwarte”  
S14.....wyłącznik tandemowy „zamknięte”  
M.....silnik elektryczny  
C.....kondensator  
E1.....grzałka antykondensacyjna  
F2.....termostat grzałki  
X.....listwa zaciskowa  
X3.....listwa zaciskowa silnika  
R<sub>L</sub>.....rezystancja obciążenia  
I/U.....sygnały wyjściowe z nadajników prądowe (napięciowe)

- B1.....single potentiometer  
B2.....double potentiometer  
B3.....electronic position transmitter  
B3b.....DCPT transmitter  
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”  
M.....electric motor  
C.....capacitor  
E1.....space heater  
F2.....space heater's thermal switch  
X.....terminal board  
X3.....electric motor's terminal board  
R<sub>L</sub>.....loading resistor  
I/U.....input (output) current (voltage) signals

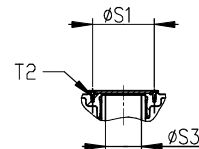
Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings diagrams\ MO 3-Ex



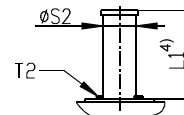
Wymiary \Dimensions\		Wymiary \Dimensions\	
A1	371	J1	14
AA1 min. <sup>5)</sup>	600	J2	16
A2	204	K1	120
A3	43	K2	110
A4	70	K3	61
A5 max.	7	K4	16
A6 max.	196	L	18
A7	75	N1	M16x1.5
A8 max.	81	N2	2x M25x1.5
B1	214	N3	M20x1.5
BB1 min. <sup>1)</sup>	600	N4 <sup>3)</sup>	4x M16x1.5
B2	135	S1	50
B3 max.	122	S2	35x3
B4	104	S3	28
B5	57	T1	3x M10-14
C1 max.	411	T2	3x M4-8
CC1 min. <sup>2)</sup>	600	d2 <sup>6)</sup>	-
C2	290	d3 <sup>6)</sup>	-
ØE max.	146	d4	4x M10
ØF	18	Z <sup>6)</sup>	-
ØH	160	h1 <sup>6)</sup>	4

Detail \Detail\ A

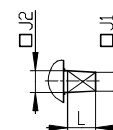
Wersja dla niewznoszonego wrzeciona  
 \Version for non-rising stem\



Rurka ochronna do wznoszonego wrzeciona  
 \Protection tube for rising stem\

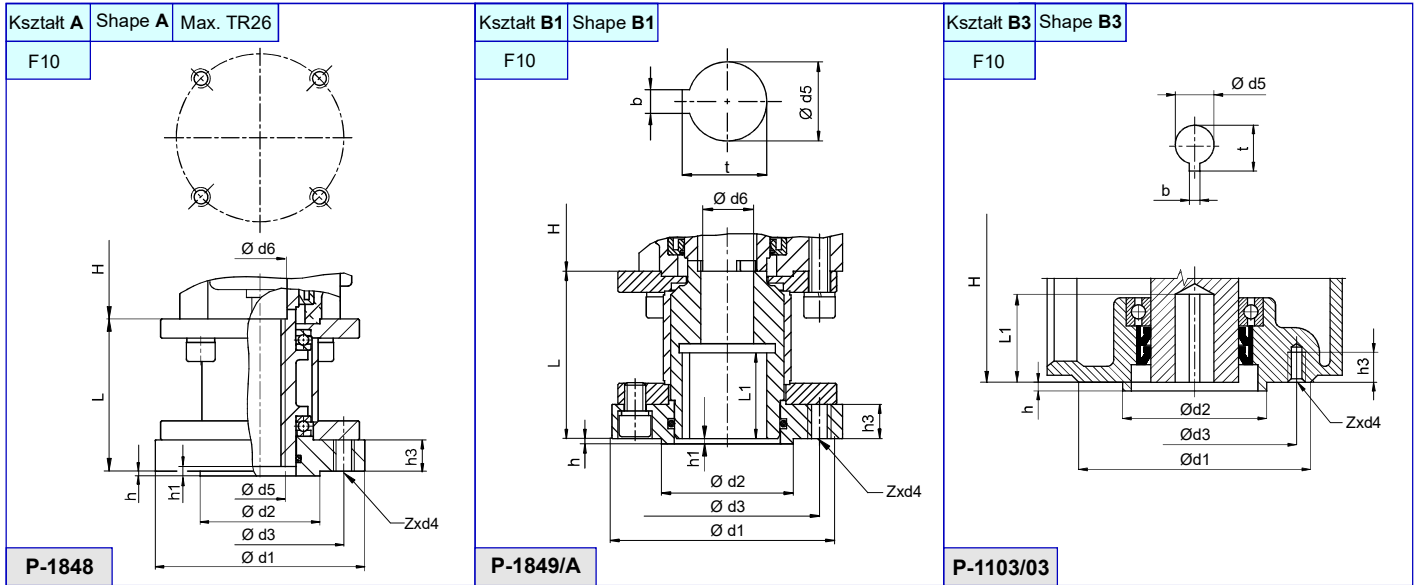


Trzpień koła sterowania ręcznego \Handwheel shaft \



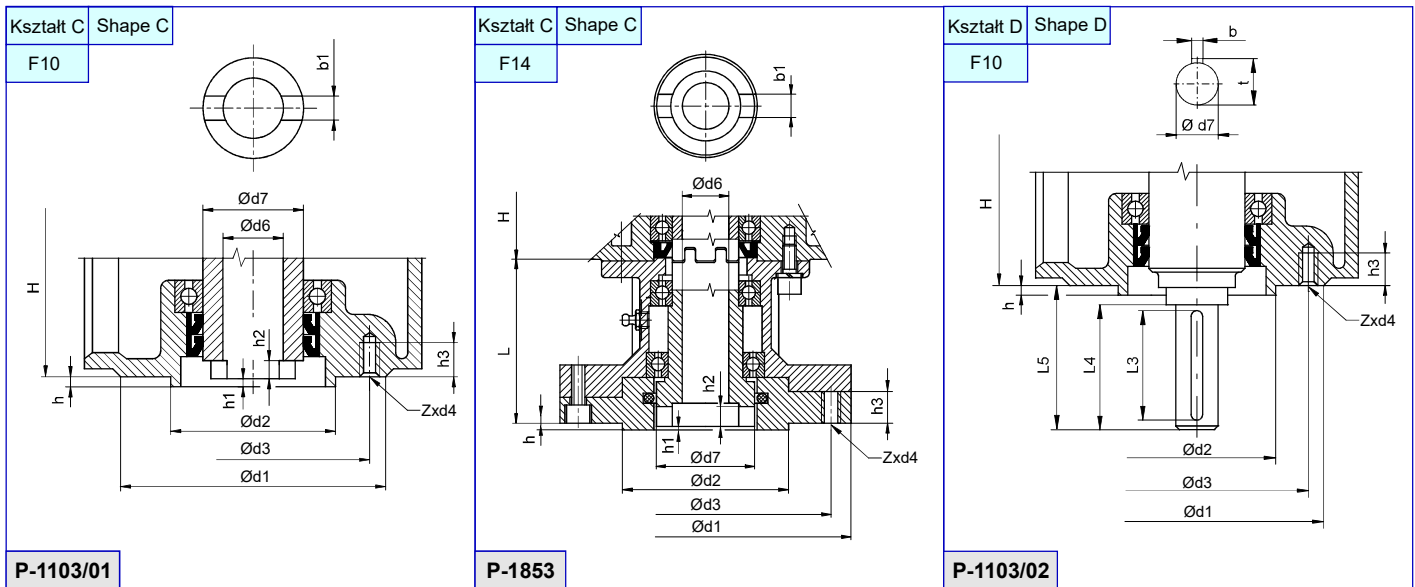
1) Dostęp do sterowania lokalnego  
 2) Dostęp do listwy zaciskowej  
 3) Dotyczy wykonania z modulem Profibus/Modbus  
 4) L1 - długość rurki ochronnej wg. zamówienia  
 5) Dostęp do części sterujących  
 6) Wymiary kołnierzy (d3, d5, d6, ...) są podane w oddzielnych rysunkach wymiarowych.  
 7) Konektor - nie dotyczy siłowników MO 3-Ex, MO 3PA-Ex

1) Access to local control  
 2) Access to terminal board  
 3) Valid for Profibus/Modbus  
 4) L1 - length of tube on request  
 5) Access to control board  
 6) Mounting dimensions of flange (d3, d5, d6, ...) are given in independent dimensional drawings.  
 7) Connector - do not valid for actuators MO 3-Ex and MO 3PA-Ex

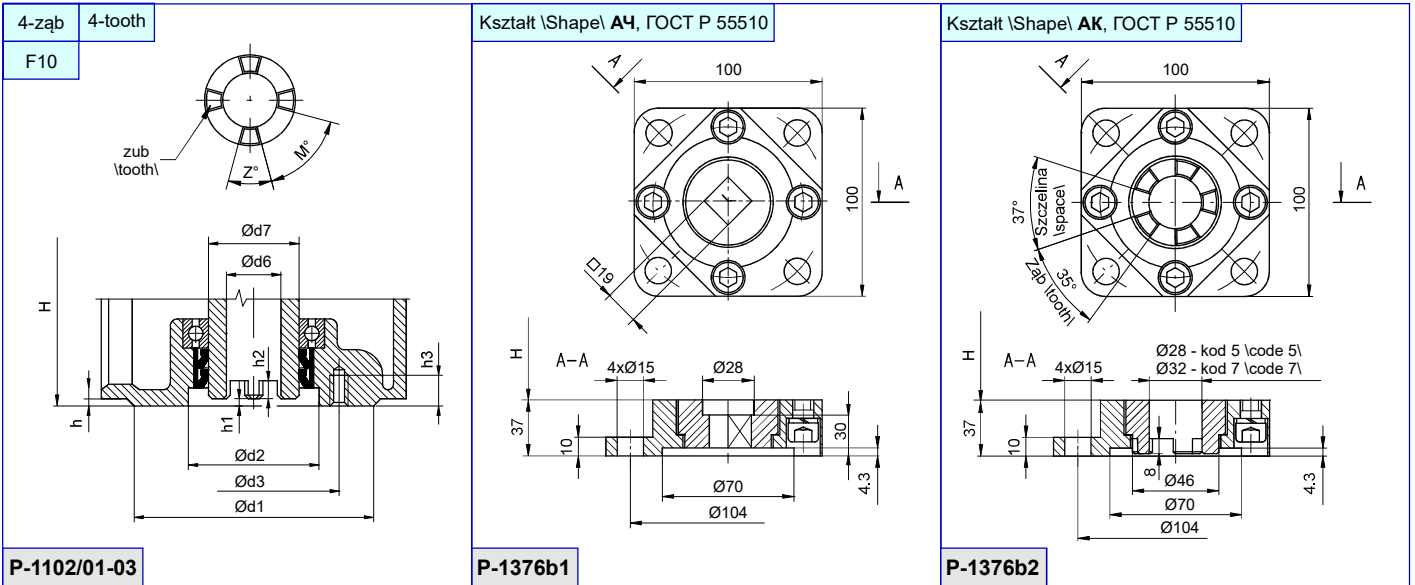


P-1103/03	B3	F10	6	125	70	102	4xM10	20	-	-	-	12.5	-	55	22.8
P-1849/A	B1	F10	12	125	70	102	4xM10	42	28	3	4	17	80	50	45.3
P-1849	B1	G0	12	125	60	102	4xM10	42	28	3	3	26	80	50	45.3
P-1848	A	F10	-	125	70	102	4xM10	max. TR 26	28	3	8	17	80	-	-
P-1848	A	G0	-	125	60	102	4xM10	max. TR 26	28	3	8	17	80	-	-
Wersja (Version)	Kształt (Shape)	Kolnierz (Flange)	b	d1	d2	d3	Zxd4	d5	d6	h	h1	h3	L	L1	t

Uwaga: Gwint wrzeciona d5 podajemy w zamówieniu.  
 \Note: The thread of rising stem d5 specify in order.\



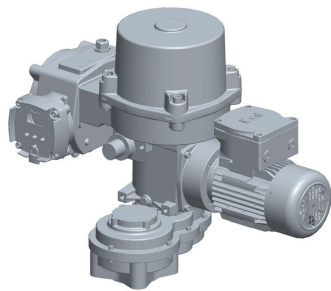
P-1103/02	D	F10	6	-	-	-	125	70	102	4xM10	-	20	3	-	-	12.5	45	70	76	22.5
P-1103/02	D	G0	6	-	-	-	125	60	102	4xM10	-	20	3	-	-	12.5	45	70	76	22.5
P-1853	C	F14	-	20	-	-	175	100	140	4xM16	28	60	4	2	10	27	-	-	-	-
P-1103/01	C	F10	-	14	-	-	125	70	102	4xM10	28	40	3	2	10	12.5	-	-	-	-
Wersja (Version)	Kształt (Shape)	Kolnierz (Flange)	b	b1	Z	M	d1	d2	d3	Zxd4	d6	d7	h	h1	h2	h3	L3	L4	L5	t



P-1102/03	4-ząb \4-tooth\	F10	-	-	45°	45°	125	62	102	4xM10	28	40	-	2	10	12.5	-	-	-	-
P-1102/02	4-ząb \4-tooth\	F10	-	-	30°	60°	125	62	102	4xM10	28	40	-	2	10	12.5	-	-	-	-
P-1102/01	4-ząb \4-tooth\	Ø80	-	-	30°	60°	125	62	80	4xM10	28	40	-	2	10	12.5	-	-	-	-
Wersja \Version\	Kształt \Shape\	Kolnierz \Flange\	b	b1	Z	M	d1	d2	d3	Zxd4	d6	d7	h	h1	h2	h3	L3	L4	L5	t

Z

II 2G Ex db eb IIC T5/T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T135°C Db



## Wypożyczenie standardowe:

- Napięcie zasilania 3x400V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Ochrona termiczna silnika PTO <sup>1)</sup>
- Przyłącze mechaniczne kołnierzone
- Optyczny wskaźnik położenia
- Blokowanie wyłączników momentowych w położeniach krańcowych
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 66

## Standard equipment:

- Voltage 3x400 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Space heater with thermal switch
- Motor's thermal protection PTO <sup>1)</sup>
- Mechanical connection - flange
- Mechanical position indicator
- Torque switches blocking in limit position
- Manual control
- Protection code IP 66

## Tabela specyfikacyjna \Specification table\ MO 3.4-Ex

Kod zamówienia \Order code\ 107. x - x x x x x x / x x

Typ klimatu \Climate resistance\	Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Klasa korozyjności atmosfery \Corrosion class\ <sup>10)</sup>	Klasa temperaturowa \Temperature class\	Stopień ochrony \Enclosure\	
Umiarkowany \Standard\	-20°C ... +60°C	C3	T4	IP 66	1
		C4			2
Zimny \Cold\	-50°C ... +40°C	C3	T5		3
Tropikalny suchy i suchy \Tropical dry and Dry\	-20°C ... +60°C	C3	T4		6
Morski \Sea\	-50°C ... +40°C	C4	T5		7

Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Sterowanie silnikiem \Switching of electric motor\	Napięcie zasilania \Voltage\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
Na listwę zaciskową \To terminal board\	bez styczników rewersyjnych \without reverse unit\	50 Hz	Y/D 400/230 V AC Y/D 380/220 V AC	Z279c
				1 0

Moment wyłączający \Switching-off torque\ <sup>31)</sup>	Max. moment obciążenia \Max. load torque\		Prędkość przestawienia \Operating speed\	Silnik elektryczny \Electric motor\ 3x400 V, 50Hz						
	Reżim pracy \ON - OFF duty\ <sup>32)</sup>	Praca regulacyjna \Modulating duty\ <sup>33)</sup>		Moc \Power\	Obroty \Speed\	Prąd \Current\				
90 ÷ 150 Nm	90 Nm	60 Nm	25 min <sup>-1</sup>	370 W	1 385 min <sup>-1</sup>	0,95 A	J			
		-	63 min <sup>-1</sup>	1 100 W	2 775 min <sup>-1</sup>	2,29 A	R			
100 ÷ 180 Nm	108 Nm	72 Nm	16 min <sup>-1</sup>	370 W	1 385 min <sup>-1</sup>	0,95 A	D			
120 ÷ 200 Nm	120 Nm	80 Nm	16 min <sup>-1</sup>	550 W	915 min <sup>-1</sup>	1,50 A	E			
			25 min <sup>-1</sup>				P			
			40 min <sup>-1</sup>	750 W	1 410 min <sup>-1</sup>	1,70 A	T			
			80 min <sup>-1</sup>	1 500 W	2 855 min <sup>-1</sup>	3,07 A	S			
150 ÷ 250 Nm	150 Nm	-	63 min <sup>-1</sup>	1 500 W	2 855 min <sup>-1</sup>	3,07 A	B			
200 ÷ 300 Nm	180 Nm	120 Nm	10 min <sup>-1</sup>				370 W	1 385 min <sup>-1</sup>	0,95 A	G
			16 min <sup>-1</sup>				550 W	915 min <sup>-1</sup>	1,50 A	M
			25 min <sup>-1</sup>				750 W	1 410 min <sup>-1</sup>	1,70 A	Q
			40 min <sup>-1</sup>	1 500 W	2 855 min <sup>-1</sup>	3,07 A				

Wypożyczenie płyty sterowniczej \Control board version\	Wyłączniki \Switches\	Obroty robocze \Revolutions\ <sup>44)</sup>		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	1.3 ÷ 4.4	1.3; 2.4; 4.4	Z403a + Z41a	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 wyłącznikami tandemowymi \with tandem switches\ S13/S14	1.3 ÷ 4.4	1.3; 2.4; 4.4	Z461 + Z41a	K
		8 ÷ 285	8; 14.5; 26; 48; 85; 155; 285		L
Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową ze sterowaniem lokalnym	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1.3 ÷ 4.4	1.3; 2.4; 4.4	Z575 + Z41a	5
		8 ÷ 285	8; 14.5; 26; 48; 85; 155; 285		6
\Electromechanical control board with step counter unit with local controls\ <sup>46)</sup>	S1/S2, S3/S4, z wyłącznikami tandemowymi \with tandem switches\ S13/S14	1.3 ÷ 4.4	1.3; 2.4; 4.4	Z575a + Z41a	U
		8 ÷ 285	8; 14.5; 26; 48; 85; 155; 285		V

Ciąg dalszy na następnej stronie  
\Next page\

Kod zamówienia \Order code\ 107. 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 1 x 2 000 Ω	Z5c	B F
	Podwójny <sup>53)</sup> \Double\	-	2 x 100 Ω 2 x 2 000 Ω	Z6c	K P
Elektroniczny prądowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	S
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA	Z257b	T
			4 - 20 mA		V
	Z zasilaczem \Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r	Q
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA	Z260h	U
			4 - 20 mA		W
0 - 5 mA	Z				
Elektroniczny napięciowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive \	3-przewodowo \3-wire\	0 - 10 V	Z257m	D
	Z zasilaczem \Active \		0 - 10 V	Z260k	R
Prądowy \Current\ <sup>52)</sup> CPT	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	I
		3-przewodowo \2-wire\	0 - 5 mA	Z257n	5
	Z zasilaczem \Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r	J
		3-przewodowo \2-wire\	0 - 5 mA	Z260m	6
Prądowy \Current\ <sup>52)</sup> DCPT 3M	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	2
	Z zasilaczem \Active \		4 - 20 mA	Z269r	3

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Kołnierz \Flange\	Kształt wpustu \Coupling shape\	Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\	
Bez adaptera \Without connect adapter\	ISO 5210	F14	C 20/Ø45/Ø60	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

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\			
Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu oraz 4.4 lub 14.5 obrotu roboczego \No additional equipment. Adjusted to max. switching-off torque of chosen range and 4.4 or 14.5 operating revolutions\			
B	Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Switching-off torque adjustment to the required value\	0	3
C	Nastawienie obrotów roboczych na żadaną ilość \Adjustment of revolutions to the required value\	0	4
F	Ochrona termiczna silnika 3-fazowego 3 PTC, emperatura rozłączenia termokontaktu 115°C; Schemat podłączenia Z279h \Thermal protection of 3-phase electric motor 3 PTC, switch temperature 115°C; Wiring diagram Z279h\	0	5
H	Połączane kontakty mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem. \Gold coated contacts of microswitches, details after consulting with producer\	4	0

Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combinations and code of version\:  
B+C=06; B+F=07; C+F=08; B+C+F=09; H+B=41; H+C=42; H+B+C=44

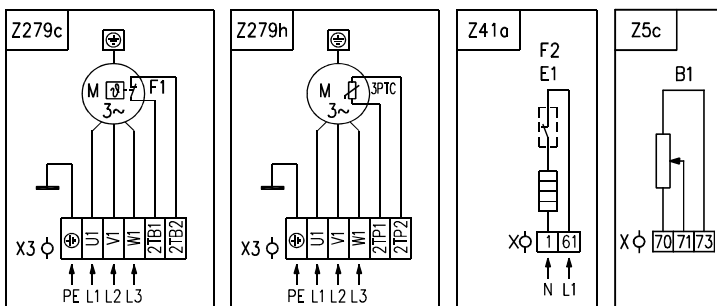
**Uwagi:**

- 1) Temperatura rozłączenia termokontaktu 115°C.
- 10) Kategoria odporności klimatyczne wg. ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 31) Moment wyłączający podajemy w zamówieniu słownie. Jeśli nie podamy tego momentu jest on ustawiany na maksymalną wartość.
- 32) Reżim pracy S2-15 min lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz.
- 33) Reżim pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz.
- 36) Nie stosować dla reżimu pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz. Można stosować do sterowania ślimakową przekładnią motorową.
- 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.
- 52) CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.
- 53) W wykonaniu z podwójnym potencjometrycznym nadajnikiem położeniowych nie są wyprowadzone kontakty wyłączników S5, S6 na zaciski 27 i 31 lub kontakty wyłączników S13, S14 na zaciski 43 i 47; Inne podłączenie po uzgodnieniu z producentem.

**Notes:**

- 1) Cut-off temperature 115°C.
- 10) Category of Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 31) Specify the switching-off torque in your order by words. If not stated it is adjusted to the maximum rate of the chosen range.
- 32) Duty cycle S2-15min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour.
- 33) Duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour.
- 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.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter
- 53) Contacts of microswitches S5, S6 are not taken out to terminals no. 27, 31 (or S13, S14 to terminals no. 43, 47) in version with double potentiometer. Other wiring - after agreement with producer.

**Schemat podłączenia \Wiring diagrams\ MO 3.4-Ex**



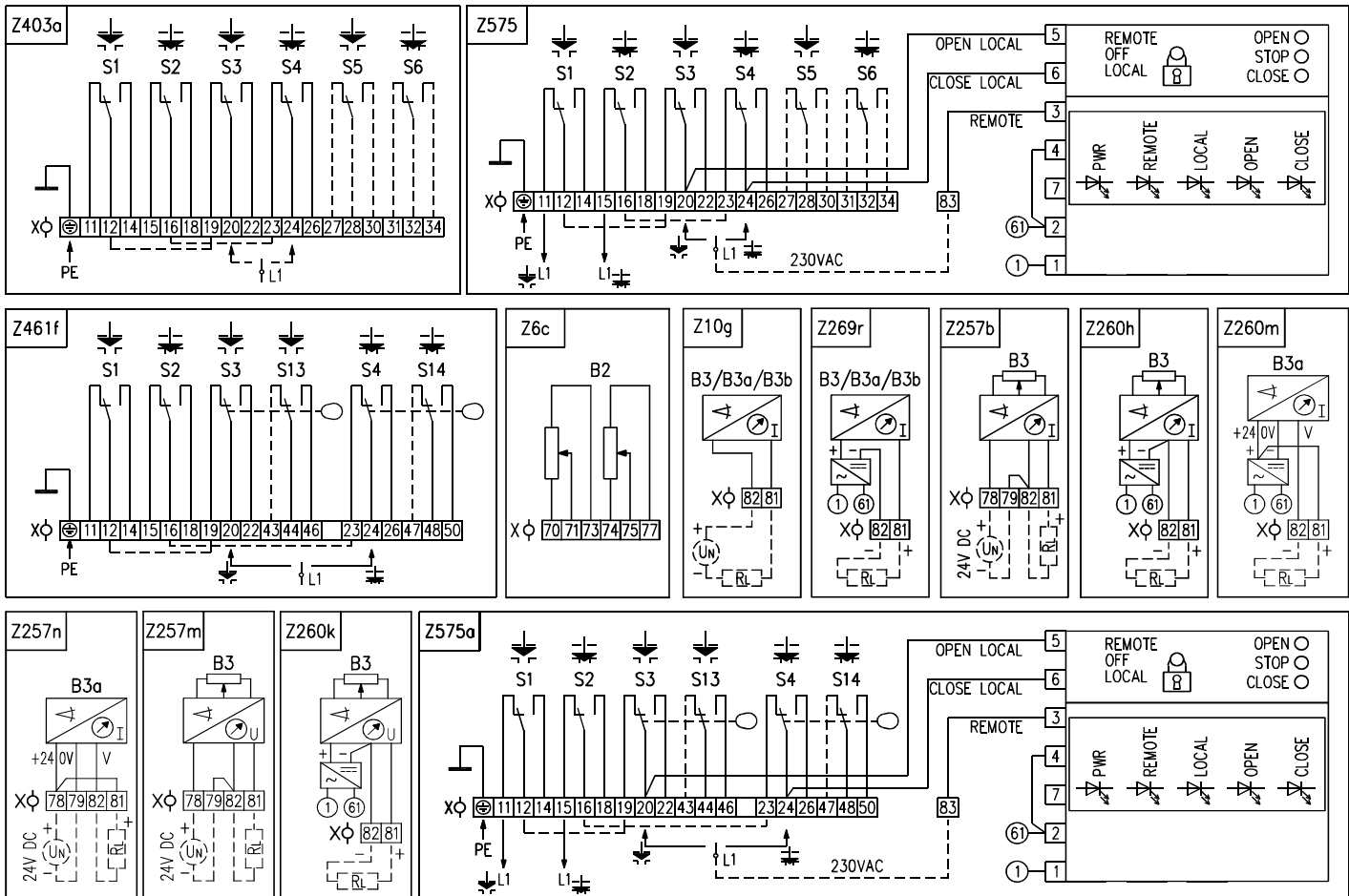
**Podłączenie elektryczne:**

- na listwę samozaciskową
- przekrój przewodów 0,08 do 2,5 mm<sup>2</sup>,
- przepusty: 1x M16x1,5 dla średnicy przewodów 6,5 do 9,5 mm, 2x M25x1,5 dla średnicy przewodów 9 do 13 mm 1x M20 lub M25 na listwę silnika elektrycznego

**Electric connection:**

- screwless terminal board
- wire cross section 0.08 to 2.5 mm<sup>2</sup>,
- cable glands: 1x M16x1.5 cable diameter 6.5 to 9.5 mm, 2x M25x1.5 cable diameter 9.0 to 13.0 mm, 1x M20 or M25 on the electric motor.



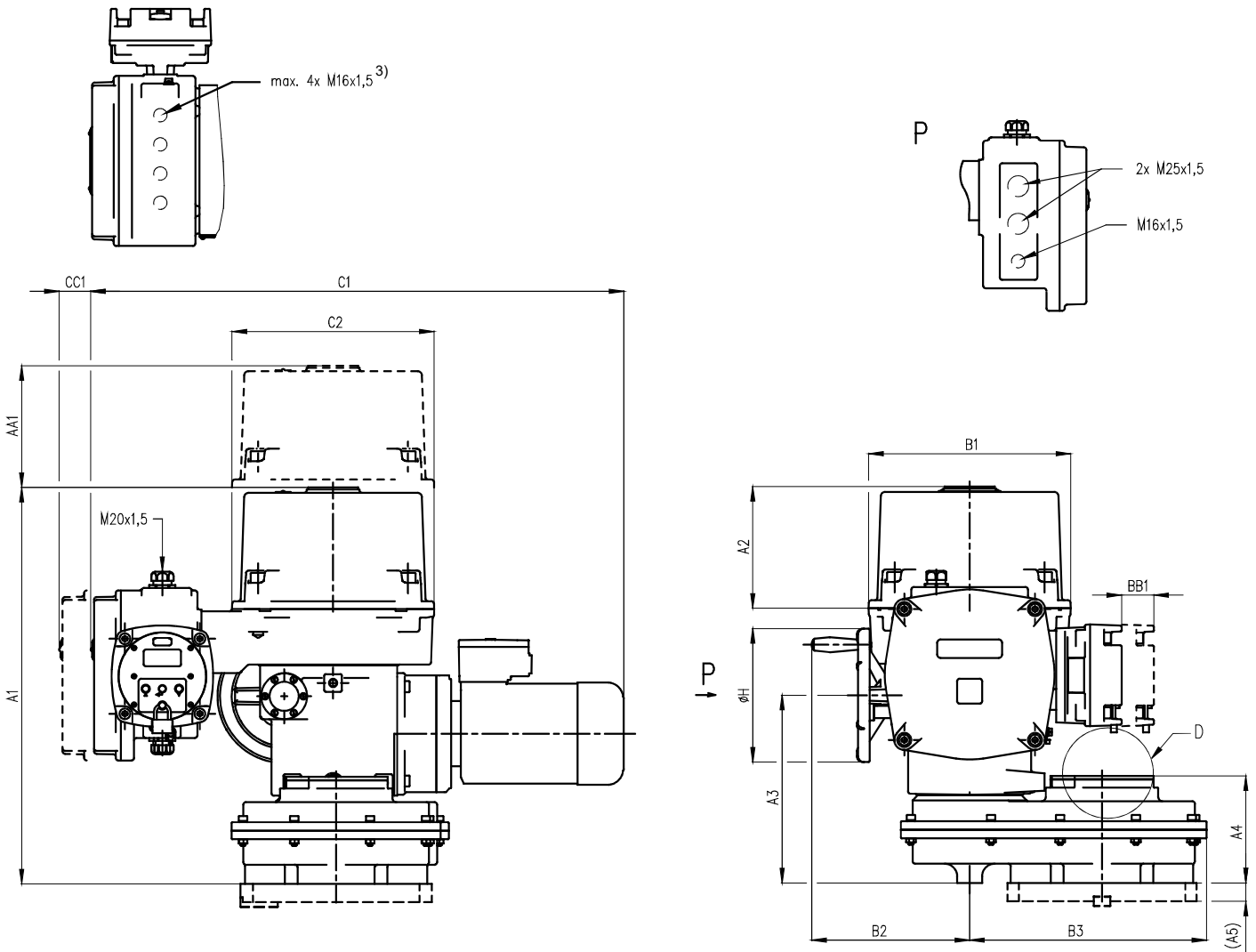


**Uwaga:** Podłączenie jest limitowane 24 żyłową przejściówką.

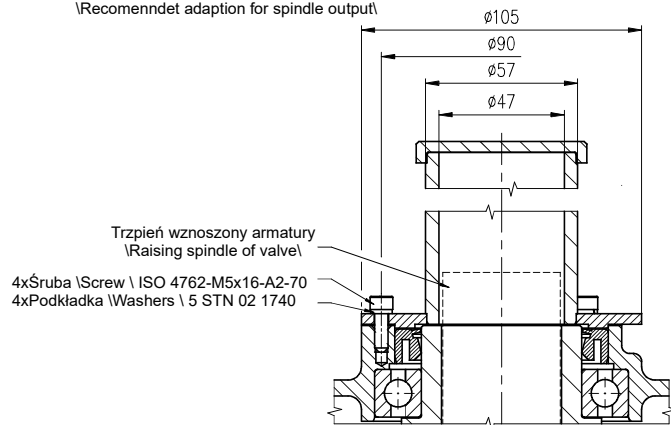
**NOTE:** The wiring connection is limited by a 24-cores bushing.

<b>Legenda:</b>	<b>Legend:</b>
Z5c.....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia	Z5c.....single potentiometer
Z6c.....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia	Z6c.....double potentiometer
Z10g.....elektroniczny prądowy nadajnik CPT, DCPT 3M - 2-przew. bez zasilacza	Z10g.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive
Z41a.....grzałka antykondensacyjna z termostatem	Z41a.....space heater and space heater's thermal switch
Z257b.....elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przew. bez zasilacza	Z257b.....current electronic position transmitter, 3-wire, passive
Z257m.....elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przew. bez zasilacza	Z257m.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive
Z257n.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. bez zasilacza	Z257n.....position transmitter CPT, 3-wire, passive
Z260h.....elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przew. z zasilaczem	Z260h.....current electronic position transmitter, 3-wire, active
Z260k.....elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przew. z zasilaczem	Z260k.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active
Z260m.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem	Z260m.....position transmitter CPT, 3-wire, active
Z269r.....elektroniczny nadajnik prądowy CPT, DCPT 3M - 2-przew. z zasilaczem	Z269r.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active
Z279c.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTO	Z279c.....3-phase electric motor with thermal protection PTO
Z279h.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTC	Z279h.....3-phase electric motor with thermal protection PTC
Z403a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych	Z403a.....connection of torque and position switches
Z461f.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych	Z461f.....connection of torque and tandem position switches
Z575.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych ze sterowaniem lokalnym	Z575.....connection of torque and position switches with electric local controls
Z575a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych ze sterowaniem lokalnym	Z575a.....connection of torque and tandem position switches with electric local controls
B1.....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia	B1.....single potentiometer
B2.....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia	B2.....double potentiometer
B3.....prądowy nadajnik położenia	B3.....electronic position transmitter
B3b.....nadajnik położenia prądowy DCPT	B3b.....DCPT transmitter
S1.....wyłącznik momentowy „otwiera”	S1.....torque switch „open”
S2.....wyłącznik momentowy „zamyka”	S2.....torque switch „closed”
S3.....wyłącznik położeniowy „otwarte”	S3.....position switch „open”
S4.....wyłącznik położeniowy „zamknięte”	S4.....position switch „closed”
S5.....wyłącznik sygnalizacyjny „otwarte”	S5.....additional position switch „open”
S6.....wyłącznik sygnalizacyjny „zamknięte”	S6.....additional position switch „closed”
S13.....wyłącznik tandemowy „otwarte”	S13.....tandem position switch „open”
S14.....wyłącznik tandemowy „zamknięte”	S14.....tandem position switch „closed”
M.....silnik elektryczny	M.....electric motor
C.....kondensator	C.....capacitor
E1.....grzałka antykondensacyjna	E1.....space heater
F2.....termostat grzałki	F2.....space heater's thermal switch
X.....listwa zaciskowa	X.....terminal board
X3.....listwa zaciskowa silnika	X3.....electric motor's terminal board
R <sub>L</sub> .....rezystancja obciążenia	R <sub>L</sub> .....loading resistor
I/U.....sygnały wyjściowe z nadajników prądowe (napięciowe)	I/U.....input (output) current (voltage) signals

Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings diagrams\ MO 3.4-Ex



Zalecane wykonanie dla wznoszonego wrzeciona  
 \Recommended adaption for spindle output\

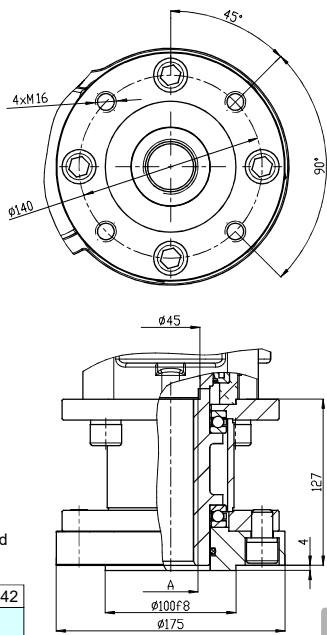


Typ \Type\	A1	AA1 min. <sup>5)</sup>	A2	A3	A4	A5	B1	BB1 min. <sup>1)</sup>	B2	B3	C1 max.	CC1 min. <sup>2)</sup>	C2	H
MOR 3.4-Ex	484	600	146	234	132	-	243	600	190	234	701	600	243	160
MOR 3.5-Ex	476	600	146	225	129	25	243	600	190	284	701	600	243	160

1) Dostęp do sterowania lokalnego  
 2) Dostęp do listwy zaciskowej  
 3) Dotyczy wykonania z modułem Profibus/Modbus  
 4) L1 - długość rurki ochronnej wg. zamówienia  
 5) Dostęp do części sterujących  
 6) Wymiary kołnierzy (d3, d5, d6, ...) są podane w oddzielnych rysunkach wymiarowych.

1) Access to local control  
 2) Access to terminal board  
 3) Valid for Profibus/Modbus  
 4) L1 - length of tube on request  
 5) Access to control board  
 6) Mounting dimensions of flange (d3, d5, d6, ...) are given in independent dimensional drawings.

Kształt A \Shape A\

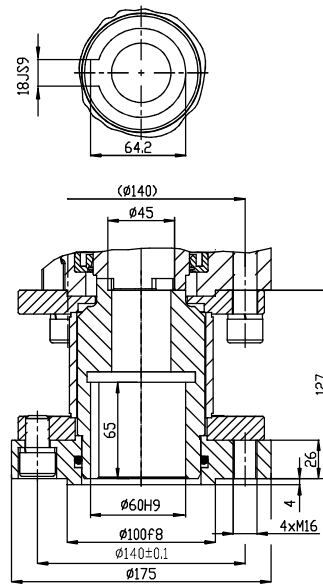


Uwaga \Note\ Wymiary gwintu podajemy w zamówieniu słownie. \Thread diameter to be specified in an order.\

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

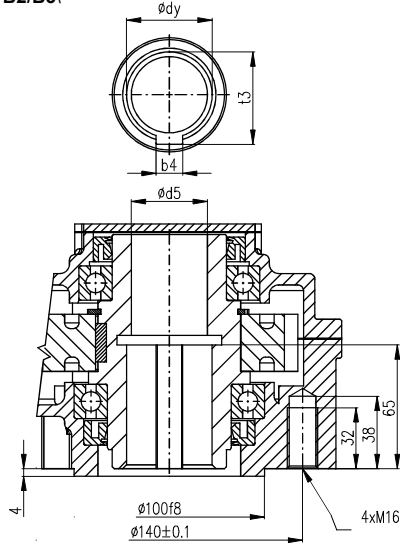
P-1471/V

Kształt B1 \Shape B1\



P-1463

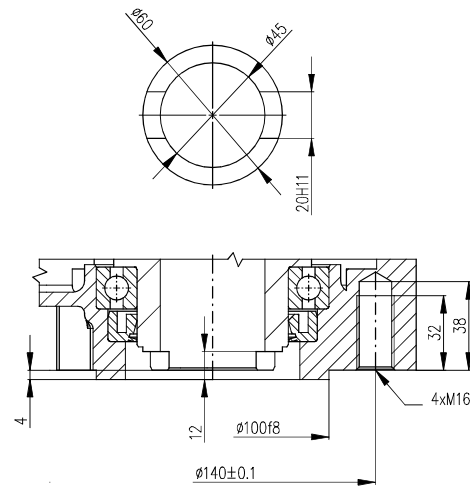
Kształt B2/B3 \Shape B2/B3\



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

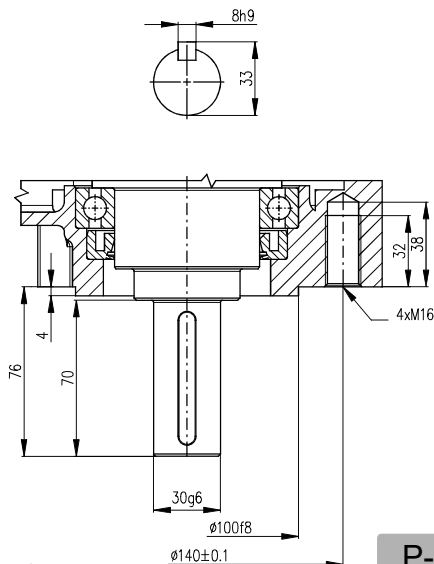
P-1438

Kształt C \Shape C\



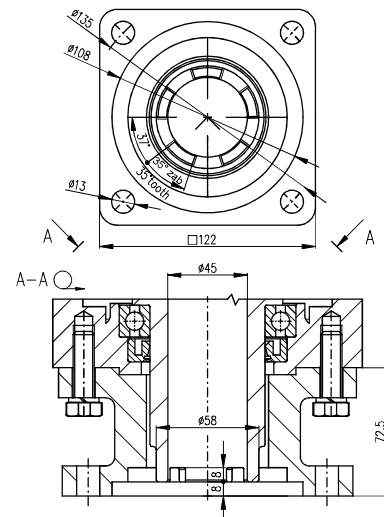
P-1435

Kształt D \Shape D\



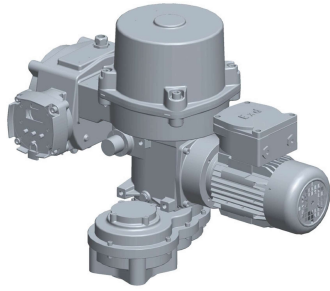
P-1437

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



P-1436

II 2G Ex db eb IIC T5/T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T135°C Db



Wzruszenie standardowe:

- Napięcie zasilania 3x400V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Ochrona termiczna silnika PTO<sup>1)</sup>
- Przyłącze mechaniczne kołnierzone
- Optyczny wskaźnik położenia
- Blokowanie wyłączników momentowych w położeniach krańcowych
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 66

Standard equipment:

- Voltage 3x400 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Space heater with thermal switch
- Motor's thermal protection PTO<sup>1)</sup>
- Mechanical connection - flange
- Mechanical position indicator
- Torque switches blocking in limit position
- Manual control
- Protection code IP 66

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ MO 3.5-Ex

Kod zamówienia \Order code\	150.	x	-	x	x	x	x	x	/	x	x
-----------------------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Typ klimatu \Climate resistance\	Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Klasa korozyjności atmosfery \Corrosion class\ <sup>10)</sup>	Klasa temperaturowa \Temperature class\	Stopień ochrony \Enclosure\
Umiarkowany \Standard\	-20°C ... +60°C	C3	T4	1
		C4		2
Zimny \Cold\	-50°C ... +40°C	C3	T5	3
Tropikalny suchy i suchy \Tropical dry and Dry\	-20°C ... +60°C	C3	T4	6
Morski \Sea\	-50°C ... +40°C	C4	T5	7

Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Sterowanie silnikiem \Switching of electric motor\	Napięcie zasilania \Voltage\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\
Na listwę zaciskową \To terminal board\	bez styczników rewersyjnych \without reverse unit\	50 Hz Y/D 400/230 V AC Y/D 380/220 V AC	Z279c

Moment wyłączający \Switching-off torque\ <sup>31)</sup>	Max. moment obciążenia \Max. load torque\		Prędkość przestawienia \Operating speed\	Silnik elektryczny \Electric motor\ 3x400 V, 50Hz		
	Reżim pracy Otóż-Zamknij \ON - OFF duty\ <sup>32)</sup>	Praca regulacyjna \Modulating duty\ <sup>33)</sup>		Moc \Power\	Obroty \Speed\	Prąd \Current\
80 ÷ 140 Nm	84 Nm	56 Nm	25 min <sup>-1</sup>	1 100 W	2 775 min <sup>-1</sup>	2,29 A
			32 min <sup>-1</sup>			
			40 min <sup>-1</sup>			
160 ÷ 260 Nm	156 Nm	104 Nm	40 min <sup>-1</sup>	1 500 W	2 855 min <sup>-1</sup>	3,07 A
			25 min <sup>-1</sup>			
200 ÷ 320 Nm	192 Nm	128 Nm	32 min <sup>-1</sup>	1 100 W	2 775 min <sup>-1</sup>	2,29 A
			40 min <sup>-1</sup>			
300 ÷ 380 Nm	228 Nm	152 Nm	40 min <sup>-1</sup>	1 500 W	2 855 min <sup>-1</sup>	3,07 A
300 ÷ 450 Nm	270 Nm	180 Nm	25 min <sup>-1</sup>	1 500 W	2 855 min <sup>-1</sup>	3,07 A
			32 min <sup>-1</sup>			
350 ÷ 530 Nm	318 Nm	212 Nm	32 min <sup>-1</sup>	1 500 W	2 855 min <sup>-1</sup>	3,07 A
			32 min <sup>-1</sup>			
350 ÷ 550 Nm	330 Nm	220 Nm	25 min <sup>-1</sup>			

Wzruszenie płyty sterowniczej \Control board version\	Wyłączniki \Switches\	Obroty robocze \Revolutions\ <sup>44)</sup>		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
		5 ÷ 185	5; 9.5; 17; 31; 56; 100; 185	
\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	Z461 + Z41a
		5 ÷ 185	5; 9.5; 17; 31; 56; 100; 185	
Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową ze sterowaniem lokalnym <sup>46)</sup>	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1.5 ÷ 2.8	1.5; 2.8	Z575 + Z41a
		5 ÷ 185	5; 9.5; 17; 31; 56; 100; 185	
\Electromechanical control board with step counter unit with local controls\ <sup>46)</sup>	S1/S2, S3/S4, z wyłącznikami tandemowymi \with tandem switches\ S13/S14	1.5 ÷ 2.8	1.5; 2.8	Z575a + Z41a
		5 ÷ 185	5; 9.5; 17; 31; 56; 100; 185	

Uwagi:

- 1) Temperatura rozłączenia termokontaktu 115°C.
- 10) Kategoria odporności klimatycznej wg. ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 31) Moment wyłączający podajemy w zamówieniu słownie. Jeśli nie podamy tego momentu jest on ustalany na maksymalną wartość.
- 32) Reżim pracy S2-15 min lub S4-25%, 6 - 90 cykl/tygodzień.
- 33) Reżim pracy S4-25%, 90-1200 cykl/tygodzień.
- 46) Moduł sterowania lokalnego tylko dla temperatury do -40°C.
- 52) CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.

Notes:

- 1) Cut-off temperature 115 °C.
- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 31) Specify the switching-off torque in your order by words. If not stated it is adjusted to the maximum rate of the chosen range.
- 32) Duty cycle S2-15min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour.
- 33) Duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour.
- 46) Local controls module only till -40°C.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter

Ciąg dalszy na następnej stronie \Next page\

Kod zamówienia \Order code\

150. 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 1 x 2 000 Ω	Z5c	B F
	Podwójny <sup>53)</sup> \Double\	-	2 x 100 Ω 2 x 2 000 Ω	Z6c	K P
Elektroniczny prądowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	S
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA	Z257b	T
			4 - 20 mA		V
	Z zasilaczem \Active \	2-przewodowo \2-wire\	0 - 20 mA	Z269r	Q
			3-przewodowo \3-wire\		0 - 20 mA
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 5 mA	Z260h	W Z
Elektroniczny napięciowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive \	3-przewodowo \3-wire\	0 - 10 V	Z257m	D
	Z zasilaczem \Active \	3-przewodowo \3-wire\	0 - 10 V	Z260k	R
Prądowy \Current\ <sup>52)</sup> CPT	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	I
		3-przewodowo \2-wire\	0 - 5 mA	Z257n	5
	Z zasilaczem \Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r	J
Prądowy \Current\ <sup>52)</sup> DCPT 3M	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	2
			Z zasilaczem \Active \	4 - 20 mA	Z269r

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-1422/C	
			D	Ø40	P-1426/D	
			B3	Ø40	P-1427/B	
	ISO 5210	F14	B2	Ø60	P-1427/2	
			C	20/Ø45/Ø60	P-1422/Q	
			D	Ø30	P-1426/R	
Z adapterem \With connect adapter\	ISO 5210	F16	A	Max. TR 52	P-1427/L	
					F14 <sup>61)</sup>	Max. TR 52
	ГОСТ P 55510	Ø220/4xM20	B (V)	5 ząb \tooth\ Ø70/Ø85	5 ząb \tooth\ Ø45/Ø58	P-1427/N
						Ø135/4xØ13 <sup>61)</sup>
	ГОСТ P 55510	Ø220/4xM20	B (V)	5 ząb \tooth\ Ø70/Ø85	5 ząb \tooth\ Ø45/Ø58	P-1430/V
						Ø135/4xØ13 <sup>61)</sup>
					P-1423/B	

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\			
	Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu oraz 2,8 lub 9,5 obrotu roboczego \No additional equipment. Adjusted to max. switching-off torque of chosen range and 2,8 or 9.5 operating revolutions\		
B	Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Switching-off torque adjustment to the required value\	0	3
C	Nastawienie obrotów roboczych na żadaną ilość \Adjustment of revolutions to the required value\	0	4
F	Ochrona termiczna silnika 3-fazowego 3 PTC, emperatura rozłączenia termokontaktu 115°C; Schemat podłączenia Z279h \Thermal protection of 3-phase electric motor 3 PTC, switch temperature 115°C; Wiring diagram Z279h\	0	5
H	Połączane kontakty mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem. \Gold coated contacts of microswitches, details after consulting with producer\	4	0

Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combinations and code of version\:  
 B+C=06; B+F=07; C+F=08; B+C+F=09; H+B=41; H+C=42; H+B+C=44

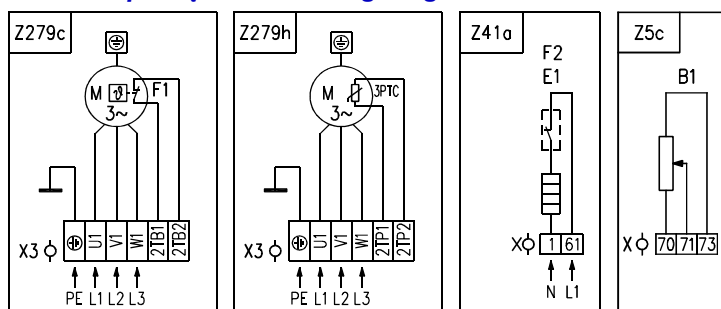
**Uwagi:**

- 44) Wyłączniki położeniowe S3, S4 są ustawione na podaną w zamówieniu ilość obrotów roboczych. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się na 2,8 lub 9,5 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.
- 53) W wykonaniu z podwójnym potencjometrycznym nadajnikiem położeniowych nie są wyprowadzone kontakty wyłączników S5, S6 na zaciski 27 i 31 lub kontakty wyłączników S13, S14 na zaciski 43 i 47; Inne podłączenie po uzgodnieniu z producentem.
- 61) Do momentu obrotowego 400 Nm.

**Notes:**

- 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 9.5 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly. If less then 75% of revolutions is required, value of output signals from electronic transmitter will be reduced accordingly as well.
- 53) Contacts of microswitches S5, S6 are not taken out to terminals no. 27, 31 (or S13, S14 to terminals no. 43, 47) in version with double potentiometer. Other wiring - after agreement with producer.
- 61) Up to switch-off torque of 400 Nm.

**Schemat podłączenia \Wiring diagrams\ MO 3.5-Ex**

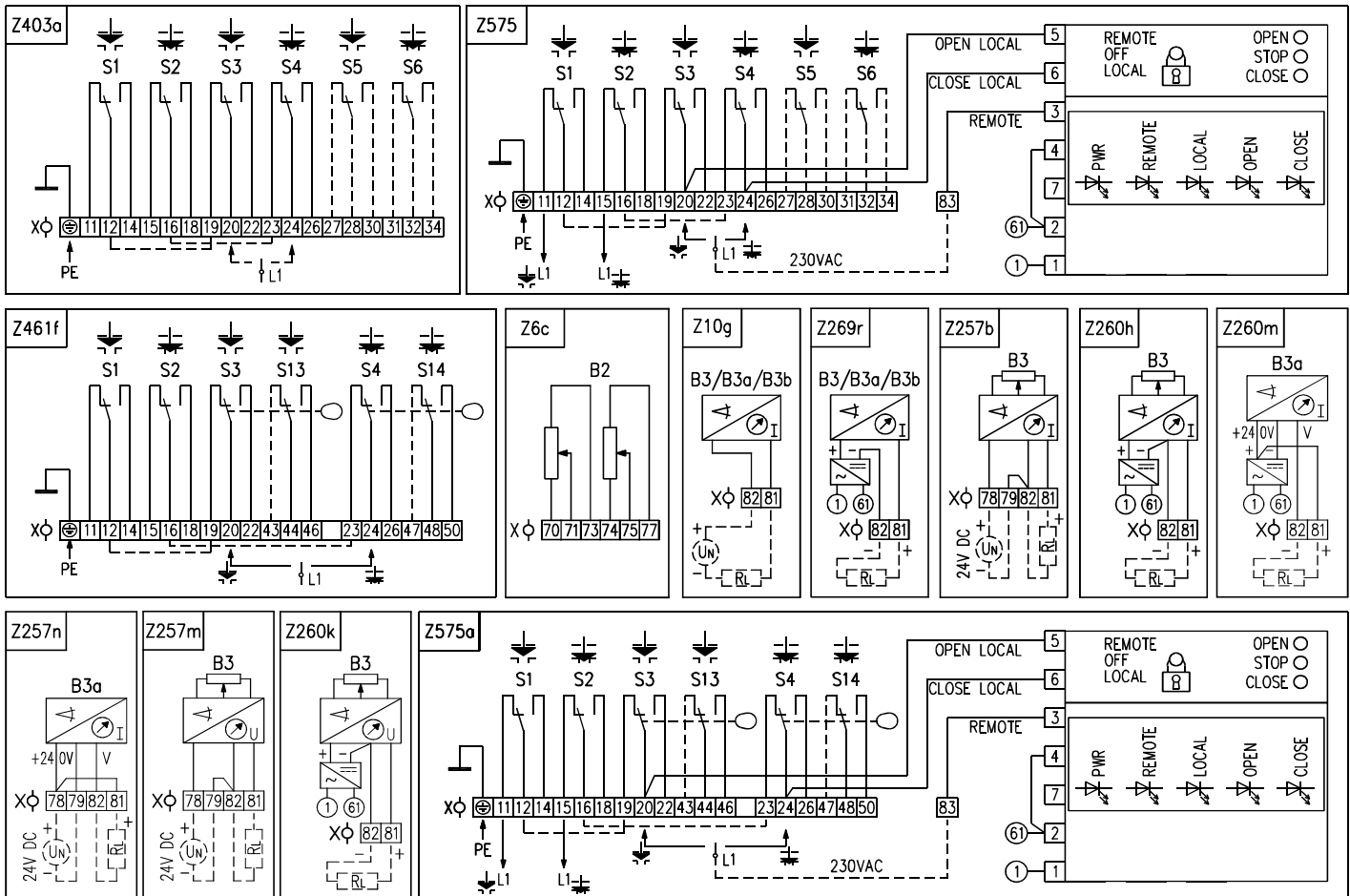


**Podłączenie elektryczne:**

- na listwę samozaciskową
- przekrój przewodów 0,08 do 2,5 mm<sup>2</sup>,
- przepusty: 1x M16x1,5 dla średnicy przewodów 6,5 do 9,5 mm, 2x M25x1,5 dla średnicy przewodów 9 do 13 mm 1x M20 lub M25 na listwę silnika elektrycznego

**Electric connection:**

- screwless terminal board
- wire cross section 0.08 to 2.5 mm<sup>2</sup>,
- cable glands: 1x M16x1.5 cable diameter 6.5 to 9.5 mm, 2x M25x1.5 cable diameter 9.0 to 13.0 mm, 1x M25 on the electric motor.



Uwaga: Podłączenie jest limitowane 24 żyłową przejściówką.

NOTE: The wiring connection is limited by a 24-cores bushing.

#### Legenda:

Z5c.....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia  
 Z6c.....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia  
 Z10g.....elektroniczny prądowy nadajnik CPT, DCPT 3M - 2-przew. bez zasilacza  
 Z41a.....grzałka antykondensacyjna z termostatem  
 Z257b.....elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przew. bez zasilacza  
 Z257m.....elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przew. bez zasilacza  
 Z257n.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. bez zasilacza  
 Z260h.....elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przew. z zasilaczem  
 Z260k.....elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przew. z zasilaczem  
 Z260m.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z269r.....elektroniczny nadajnik prądowy CPT, DCPT 3M - 2-przew. z zasilaczem  
 Z279c.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTO  
 Z279h.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTC  
 Z403a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych  
 Z461f.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych  
 Z575.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych ze sterowaniem lokalnym  
 Z575a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych ze sterowaniem lokalnym

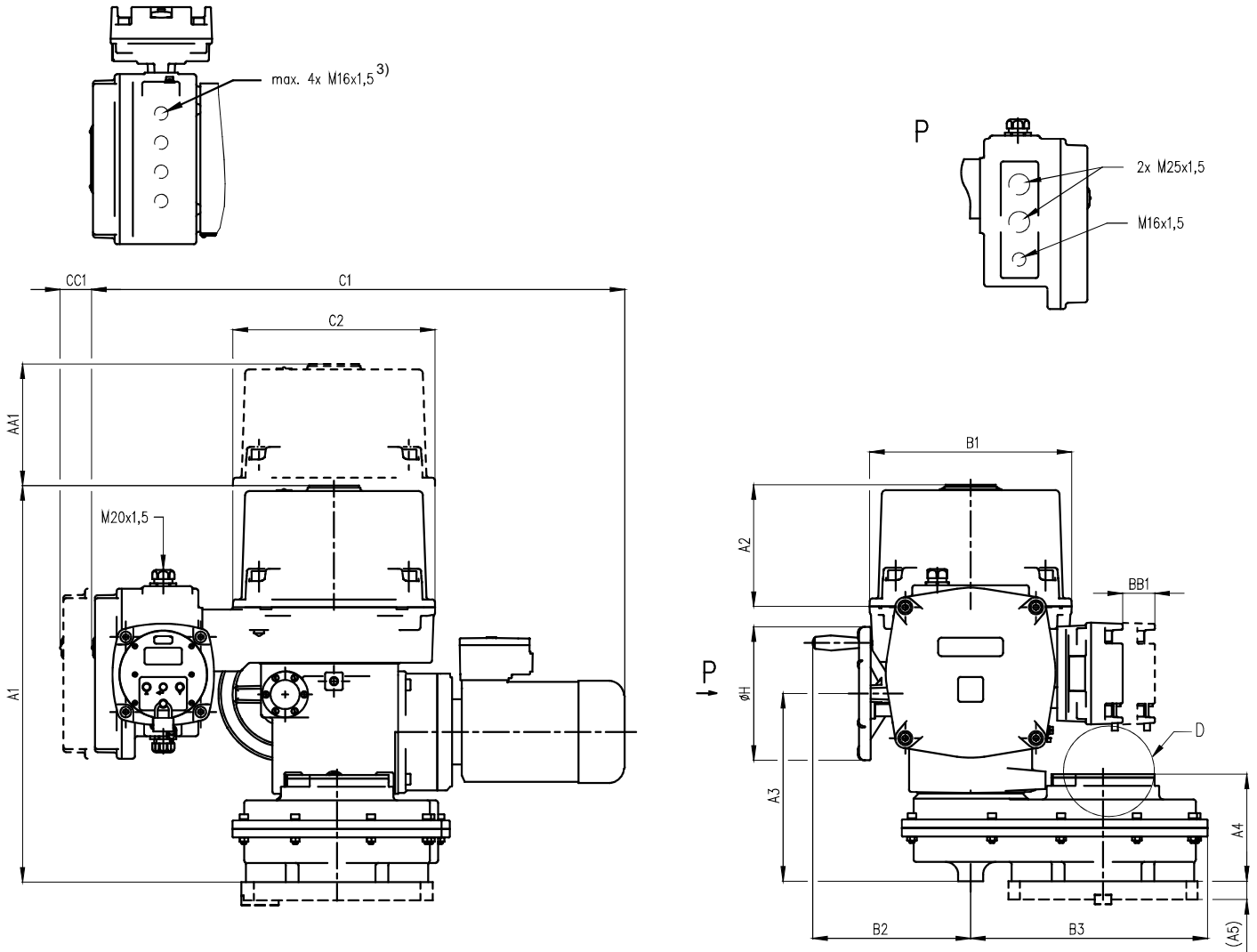
#### Legend:

Z5c.....single potentiometer  
 Z6c.....double potentiometer  
 Z10g.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive  
 Z41a.....space heater and space heater's thermal switch  
 Z257b.....current electronic position transmitter, 3-wire, passive  
 Z257m.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive  
 Z257n.....position transmitter CPT, 3-wire, passive  
 Z260h.....current electronic position transmitter, 3-wire, active  
 Z260k.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active  
 Z260m.....position transmitter CPT, 3-wire, active  
 Z269r.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active  
 Z279c.....3-phase electric motor with thermal protection PTO  
 Z279h.....3-phase electric motor with thermal protection PTC  
 Z403a.....connection of torque and position switches  
 Z461f.....connection of torque and tandem position switches  
 Z575.....connection of torque and position switches with electric local controls  
 Z575a.....connection of torque and tandem position switches with electric local controls

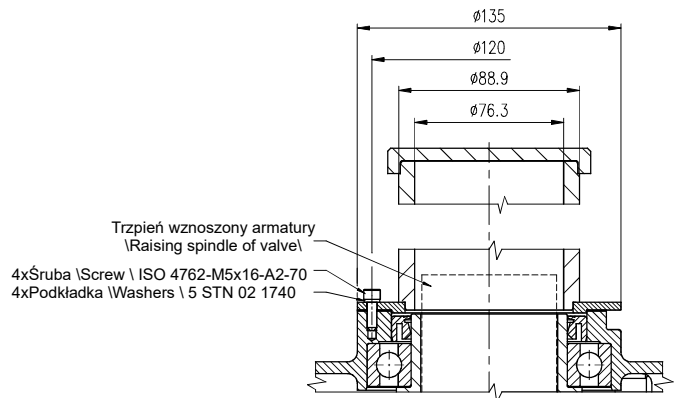
B1.....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia  
 B2.....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia  
 B3.....prądowy nadajnik położenia  
 B3b.....nadajnik położenia prądowy DCPT  
 S1.....wyłącznik momentowy „otwiera”  
 S2.....wyłącznik momentowy „zamyka”  
 S3.....wyłącznik położeniowy „otwarte”  
 S4.....wyłącznik położeniowy „zamknięte”  
 S5.....wyłącznik sygnalizacyjny „otwarte”  
 S6.....wyłącznik sygnalizacyjny „zamknięte”  
 S13.....wyłącznik tandemowy „otwarte”  
 S14.....wyłącznik tandemowy „zamknięte”  
 M.....silnik elektryczny  
 C.....kondensator  
 E1.....grzałka antykondensacyjna  
 F2.....termostat grzałki  
 X.....listwa zaciskowa  
 X3.....listwa zaciskowa silnika  
 R<sub>L</sub>.....rezystancja obciążenia  
 I/U.....sygnały wyjściowe z nadajników prądowe (napięciowe)

B1.....single potentiometer  
 B2.....double potentiometer  
 B3.....electronic position transmitter  
 B3b.....DCPT transmitter  
 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”  
 M.....electric motor  
 C.....capacitor  
 E1.....space heater  
 F2.....space heater's thermal switch  
 X.....terminal board  
 X3.....electric motor's terminal board  
 R<sub>L</sub>.....loading resistor  
 I/U.....input (output) current (voltage) signals

Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings diagrams \ MO 3.5-Ex



Zalecane wykonanie dla wznoszonego wrzeciona  
 \Recommended adaption for spindle output\

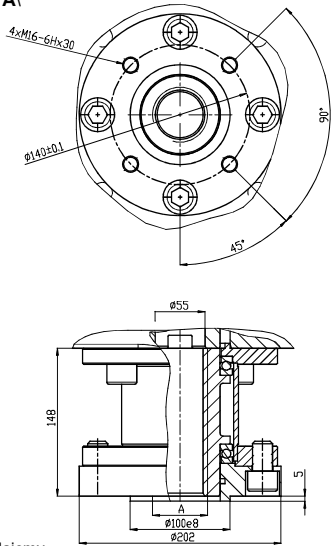


Typ \Type\	A1	AA1 min. <sup>5)</sup>	A2	A3	A4	A5	B1	BB1 min. <sup>1)</sup>	B2	B3	C1 max.	CC1 min. <sup>2)</sup>	C2	H
MOR 3.4-Ex	484	600	146	234	132	-	243	600	190	234	701	600	243	160
MOR 3.5-Ex	476	600	146	225	129	25	243	600	190	284	701	600	243	160

1) Dostęp do sterowania lokalnego  
 2) Dostęp do listwy zaciskowej  
 3) Dotyczy wykonania z modułem Profibus/Modbus  
 4) L1 - długość rurki ochronnej wg. zamówienia  
 5) Dostęp do części sterujących  
 6) Wymiary kołnierzy (d3, d5, d6, ...) są podane w oddzielnych rysunkach wymiarowych.

1) Access to local control  
 2) Access to terminal board  
 3) Valid for Profibus/Modbus  
 4) L1 - length of tube on request  
 5) Access to control board  
 6) Mounting dimensions of flange (d3, d5, d6, ...) are given in independent dimensional drawings.

Kształt A \Shape A\

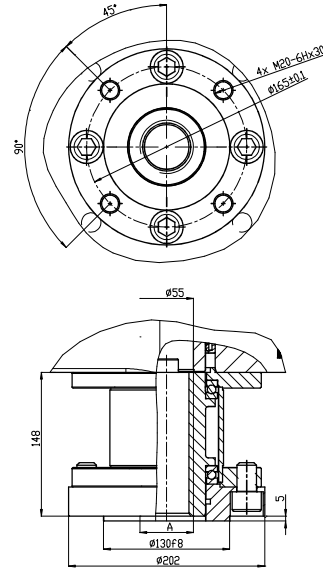


Uwaga \Note\  
Wymiary gwintu podajemy  
w zamówieniu słownie.  
\Thread diameter to be specified  
in an order.\

P-1430

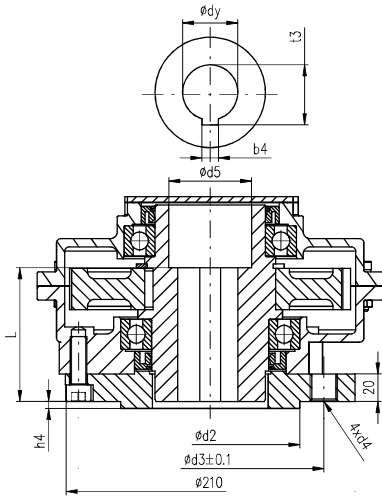
P-1424/A	F16	Max. TR 52
P-1430/V	F14	Max. TR 52
Wersja \Version\	Kolnierz	A

Kształt A \Shape A\



P-1424/A

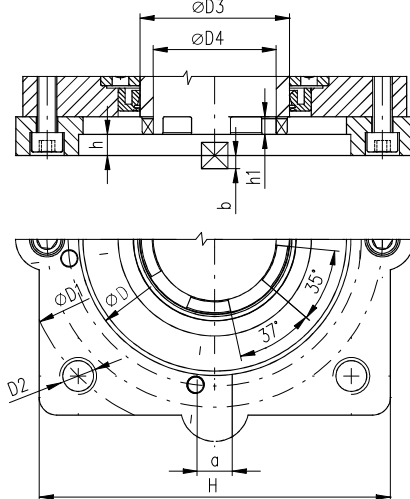
Kształt B1, B2, B3 \Shape B1, B2, B3\



P-1427

P-1427/M	B1			60	18	64.4				
P-1427/N	B2	100	140	M16	45	40	14	48.6	65	4
P-1427/L	B3			30	-	8	33.3			
P-1427/2	B2	130	165	M20	60	50	18	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	

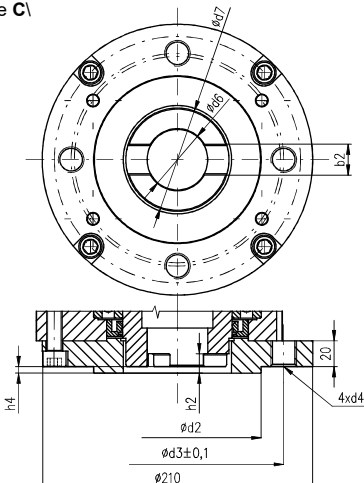
Kształt B (B) a B (V) \Shape Б (B) a B (V)  
ГОСТ P 55510



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		

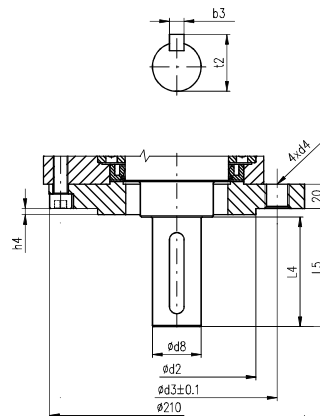
Kształt C \Shape C\



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\ 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\ d2	d3	d4	d8	L4	L5	b3	t2	h4	





Kod zamówienia \Order code\ 165. 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	B
			1 x 2 000 Ω		F
	Podwójny <sup>53)</sup> \Double\	-	2 x 100 Ω	Z6c	K
			2 x 2 000 Ω		P
Elektroniczny prądowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	S
			0 - 20 mA		T
		3-przewodowo \3-wire\	4 - 20 mA	Z257b	V
			0 - 5 mA		Y
	Z zasilaczem \Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r	Q
			0 - 20 mA		U
		3-przewodowo \3-wire\	4 - 20 mA	Z260h	W
			0 - 5 mA		Z
Elektroniczny napięciowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive \	3-przewodowo \3-wire\	0 - 10 V	Z257m	D
	Z zasilaczem \Active \	3-przewodowo \3-wire\	0 - 10 V	Z260k	R
Prądowy \Current\ <sup>52)</sup> CPT	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	I
		3-przewodowo \2-wire\	0 - 5 mA	Z257n	5
	Z zasilaczem \Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r	J
		3-przewodowo \2-wire\	0 - 5 mA	Z260m	6
Prądowy \Current\ <sup>52)</sup> DCPT 3M	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	2
	Z zasilaczem \Active \		4 - 20 mA	Z269r	3

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Kołnierz \Flange\	Kształt wpustu \Coupling shape\	Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\				
Bez adaptera \Without connect adapter\	ISO 5210	F14	B2	Ø60/Ø45	P-2133b	P-2123	2
			B3	Ø60/Ø30		P-2124	B
			B4	Ø60/Ø45		P-2123	4
			C	Ø60/Ø45		P-1435	C
			D	Ø45/Ø30		P-1437	D
Z adapterem \With connect adapter\	ISO 5210	F14 <sup>61)</sup>	A	Max. TR42	P-1471	A	
			F14	Ø60/Ø45/18	P-1463	1	
			ГОСТ P 55510	Ø135 / 4xØ13 <sup>61)</sup>	Б (B)	Ø57/Ø45 5-zub \5-tooth\ 35°/37°	P-2125

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\			
Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu oraz 3 lub 34 obroty robocze \No additional equipment. Adjusted to max. switching-off torque of chosen range and 3 or 34 operating revolutions\			
B	Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Switching-off torque adjustment to the required value\	0	3
C	Nastawienie obrotów roboczych na żadaną ilość \Adjustment of revolutions to the required value\	0	4
F	Ochrona termiczna silnika 3-fazowego 3 PTC, emperatura rozłączenia termokontaktu 115°C; Schemat podłączenia Z279h \Thermal protection of 3-phase electric motor 3 PTC, switch temperature 115°C; Wiring diagram Z279h\	0	5
H	Pozłacane kontakty mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem. \Gold coated contacts of microswitches, details after consulting with producer\	4	0

Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combinations and code of version\:  
 B+C=06; B+F=07; C+F=08; B+C+F=09; H+B=41; H+C=42; H+B+C=44

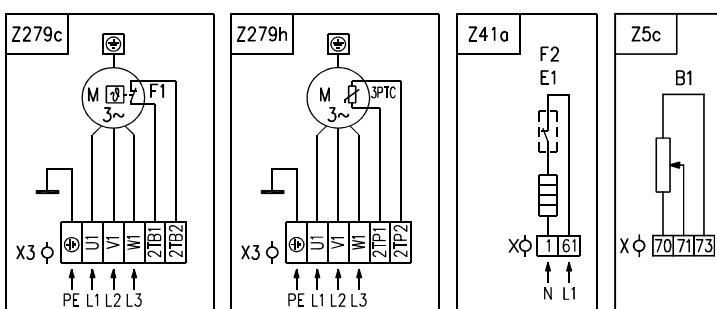
**Uwagi:**

- 32) Reżim pracy S2-15 min lub S4-25%, do 90 cykli/godz. Klasa A i B.
- 33) Reżim pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz. Klasa C.
- 44) Wyłączniki położeniowe S3, S4 są ustawione na podaną w zamówieniu ilość obrotów roboczych. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się na 3 lub 34 obroty robocze. 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 do temperatury -40°C.
- 51) Nie dotyczy temperatury -60°C.
- 52) CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - nad. elektroniczny bezkontaktowy
- 53) W wykonaniu z podwójnym potencjometrycznym nadajnikiem położeniowych nie są wyprowadzone kontakty wyłączników S5, S6 na zaciski 27 i 31 lub kontakty wyłączników S13, S14 na zaciski 43 i 47; Inne podłączenie po uzgodnieniu z producentem.
- 61) Do momentu obrotowego 400 Nm.

**Notes:**

- 32) Duty cycle S2-15min, or S4-25%, up to 90 cycles per hour. Classes A, B.
- 33) Duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour. Class C.
- 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 3 or 34 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.
- 53) Contacts of microswitches S5, S6 are not taken out to terminals no. 27, 31 (or S13, S14 to terminals no. 43, 47) in version with double potentiometer. Other wiring - after agreement with producer.
- 61) Up to switch-off torque of 400 Nm.

**Schemat podłączenia \Wiring diagrams\ MO 4-Ex**

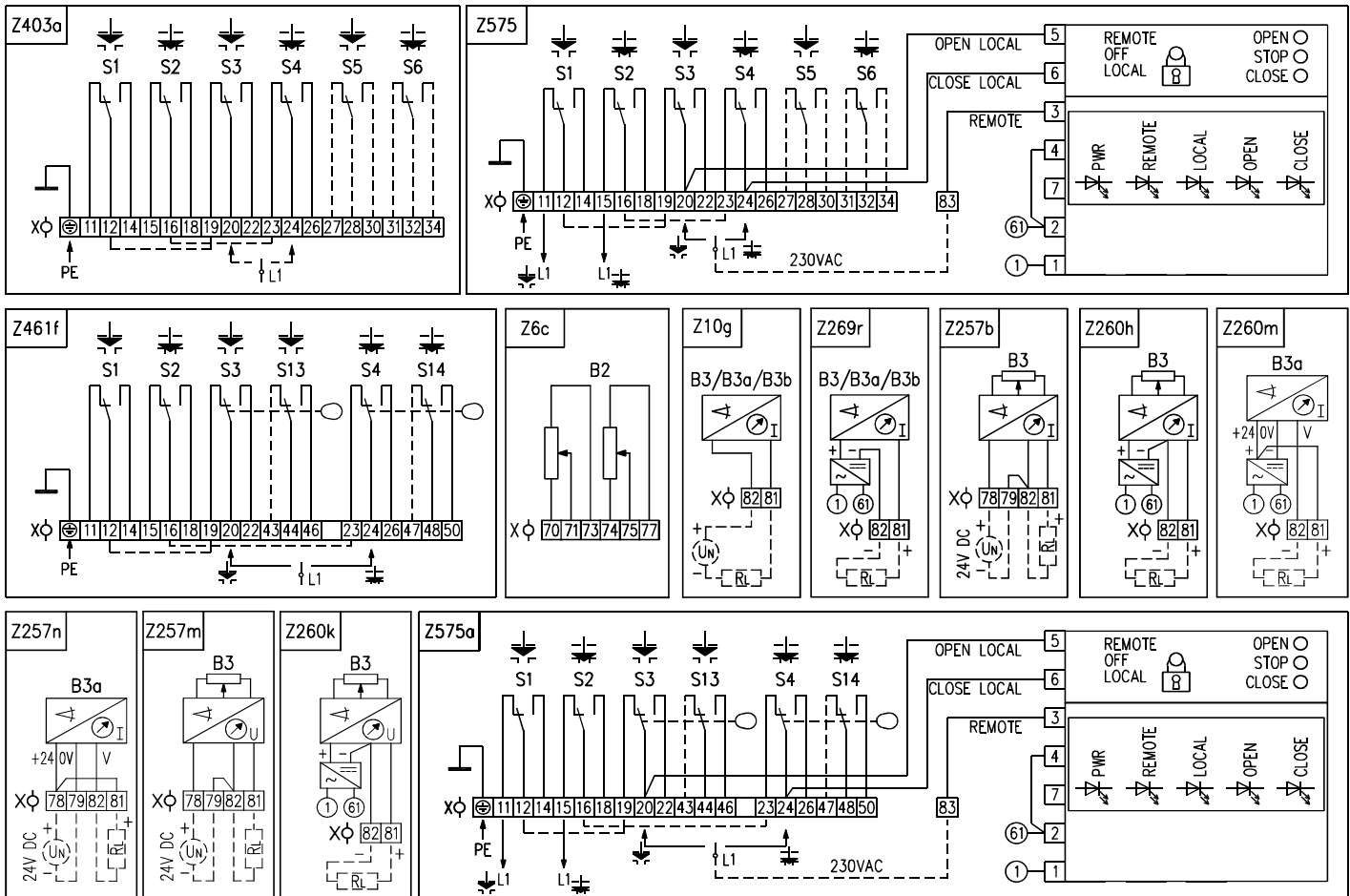


**Podłączenie elektryczne:**

- na listwę samozaciskową
- przekrój przewodów 0,08 do 2,5 mm<sup>2</sup>,
- przepusty: 1x M16x1,5 dla średnicy przewodów 6,5 do 9,5 mm, 2x M25x1,5 dla średnicy przewodów 9 do 13 mm 1x M20 lub M25 na listwę silnika elektrycznego

**Electric connection:**

- screwless terminal board
- wire cross section 0.08 to 2.5 mm<sup>2</sup>,
- cable glands: 1x M16x1.5 cable diameter 6.5 to 9.5 mm, 2x M25x1.5 cable diameter 9.0 to 13.0 mm, 1x M25 on the electric motor.



Uwaga: Podłączenie jest limitowane 24 żyłową przejściówką.

NOTE: The wiring connection is limited by a 24-cores bushing.

#### Legenda:

Z5c.....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia  
 Z6c.....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia  
 Z10g.....elektroniczny prądowy nadajnik CPT, DCPT 3M - 2-przew. bez zasilacza  
 Z41a.....grzałka antykondensacyjna z termostatem  
 Z257b.....elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przew. bez zasilacza  
 Z257m.....elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przew. bez zasilacza  
 Z257n.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. bez zasilacza  
 Z260h.....elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przew. z zasilaczem  
 Z260k.....elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przew. z zasilaczem  
 Z260m.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z269r.....elektroniczny nadajnik prądowy CPT, DCPT 3M - 2-przew. z zasilaczem  
 Z279c.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTO  
 Z279h.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTC  
 Z403a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych  
 Z461f.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych  
 Z575.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych ze sterowaniem lokalnym  
 Z575a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych ze sterowaniem lokalnym

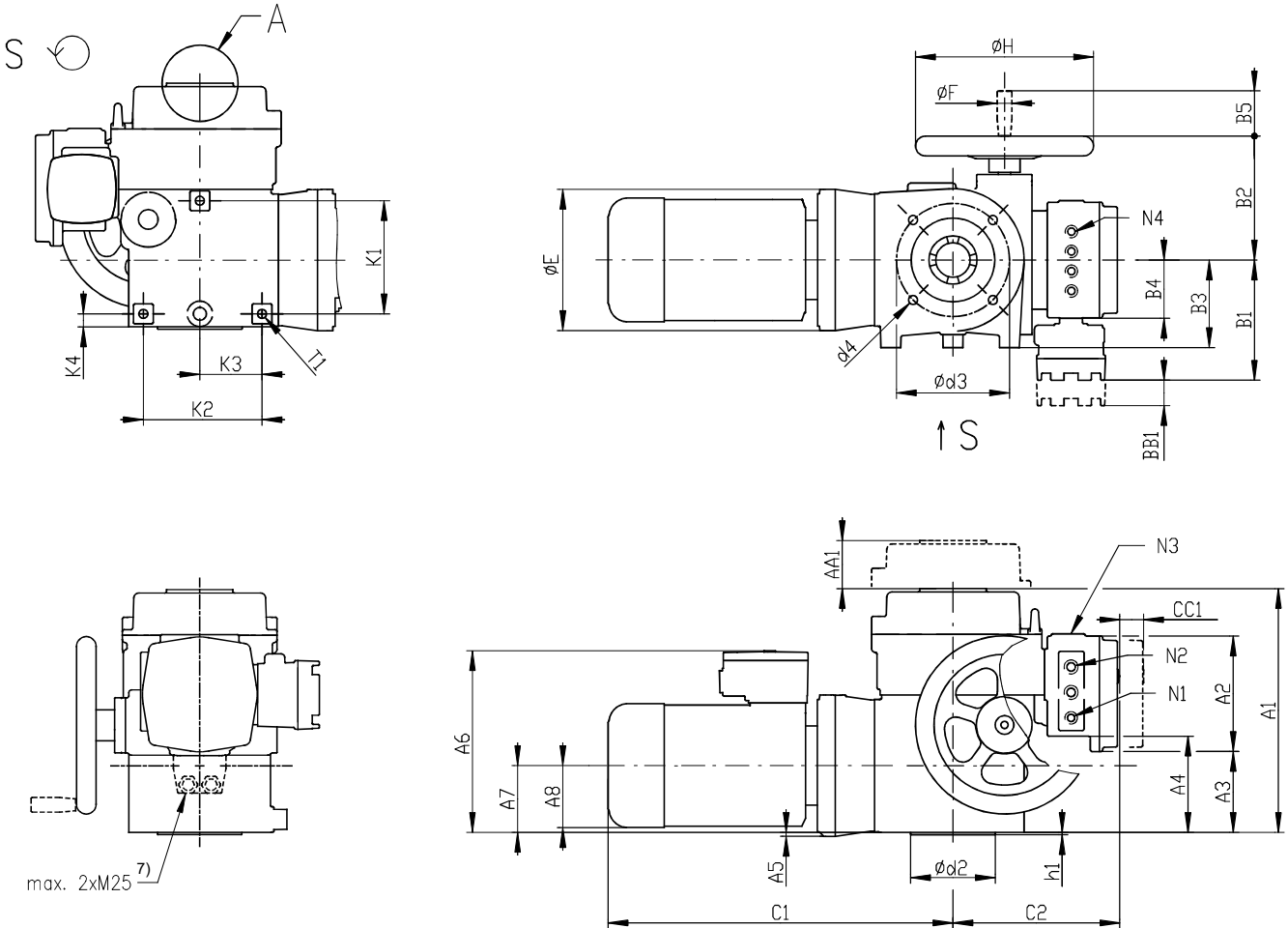
#### Legend:

Z5c.....single potentiometer  
 Z6c.....double potentiometer  
 Z10g.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive  
 Z41a.....space heater and space heater's thermal switch  
 Z257b.....current electronic position transmitter, 3-wire, passive  
 Z257m.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive  
 Z257n.....position transmitter CPT, 3-wire, passive  
 Z260h.....current electronic position transmitter, 3-wire, active  
 Z260k.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active  
 Z260m.....position transmitter CPT, 3-wire, active  
 Z269r.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active  
 Z279c.....3-phase electric motor with thermal protection PTO  
 Z279h.....3-phase electric motor with thermal protection PTC  
 Z403a.....connection of torque and position switches  
 Z461f.....connection of torque and tandem position switches  
 Z575.....connection of torque and position switches with electric local controls  
 Z575a.....connection of torque and tandem position switches with electric local controls

B1.....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia  
 B2.....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia  
 B3.....prądowy nadajnik położenia  
 B3b.....nadajnik położenia prądowy DCPT  
 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.....wyłącznik tandemowy „otwarte”  
 S14.....wyłącznik tandemowy „zamknięte”  
 M.....silnik elektryczny  
 C.....kondensator  
 E1.....grzałka antykondensacyjna  
 F2.....termostat grzałki  
 X.....listwa zaciskowa  
 X3.....listwa zaciskowa silnika  
 R<sub>L</sub>.....rezystancja obciążenia  
 I/U..... sygnały wyjściowe z nadajników prądowe (napięciowe)

B1.....single potentiometer  
 B2.....double potentiometer  
 B3.....electronic position transmitter  
 B3b.....DCPT transmitter  
 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”  
 M.....electric motor  
 C.....capacitor  
 E1.....space heater  
 F2.....space heater's thermal switch  
 X.....terminal board  
 X3.....electric motor's terminal board  
 R<sub>L</sub>.....loading resistor  
 I/U.....input (output) current (voltage) signals

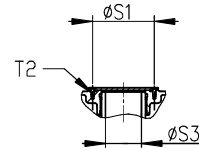
Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings diagrams\ MO 4-Ex



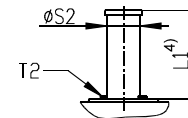
- 1) Dostęp do sterowania lokalnego \Access to local control\
- 2) Dostęp do listwy zaciskowej \Access to terminal board\
- 3) Dotyczy wykonania z modułem Profibus/Modbus \Valid for Profibus/Modbus\
- 4) L1 - długość rurki ochronnej wg. Zamówienia \L1 - length of tube on request\
- 5) Dostęp do części sterujących \Access to control board\
- 6) Wymiary kołnierzy (d3, d5, d6, ...) są podane w oddzielnych rysunkach wymiarowych. \Mounting dimensions of flange (d3, d5, d6, ...) are given in independent dimensional drawings.
- 7) Konektor - nie dotyczy siłowników MO 4-Ex, MO 4PA-Ex \Connector - do not valid for actuators MO 4-Ex and MO 4PA-Ex\
- 8) Nie dotyczy P-2125 \Not valid for P-2125\

Detail \Detail\ A

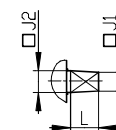
Wersja dla wznoszonego wrzeciona  
 \Version for non-rising stem\



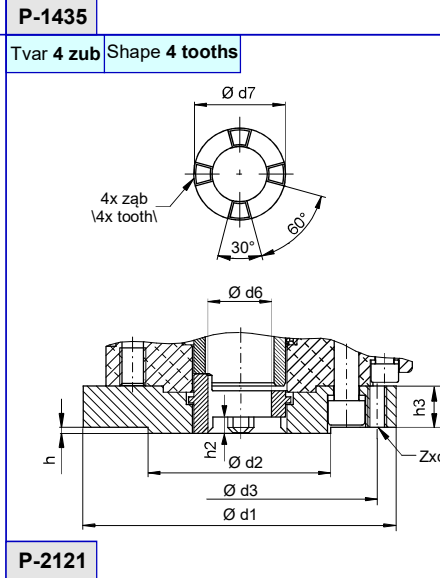
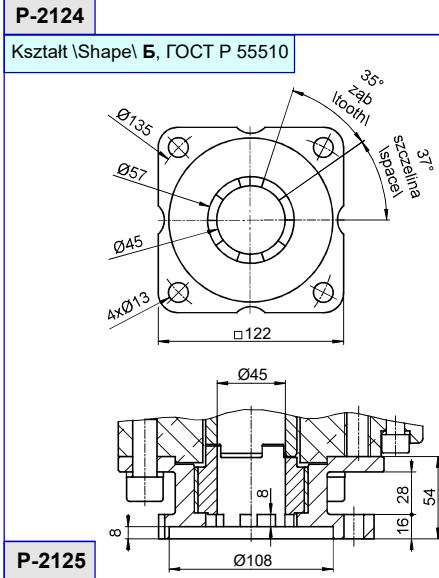
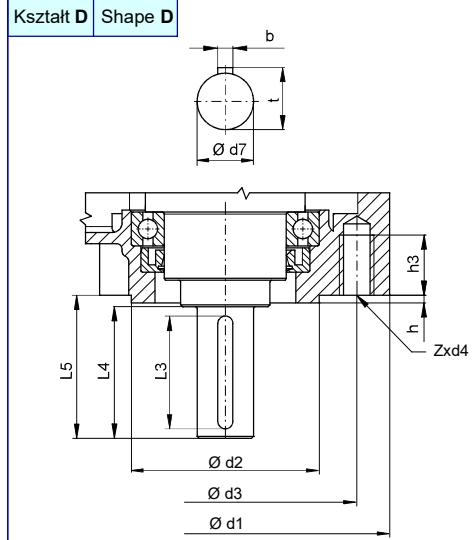
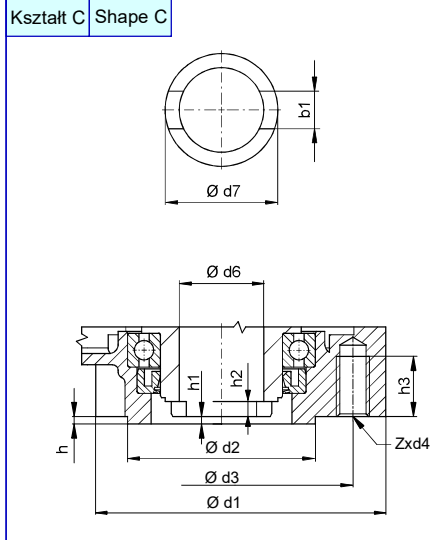
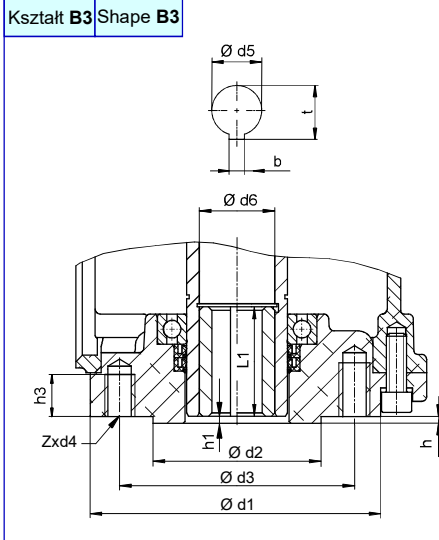
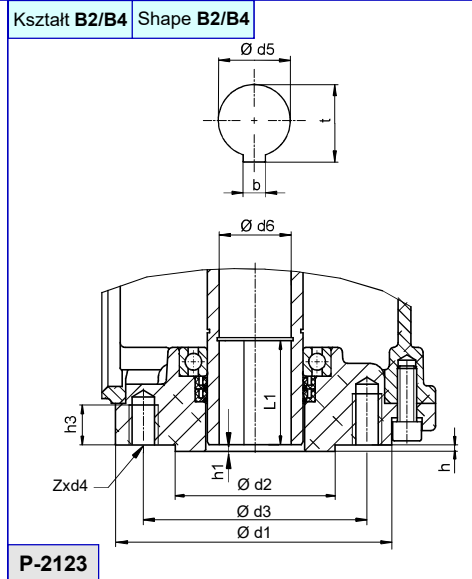
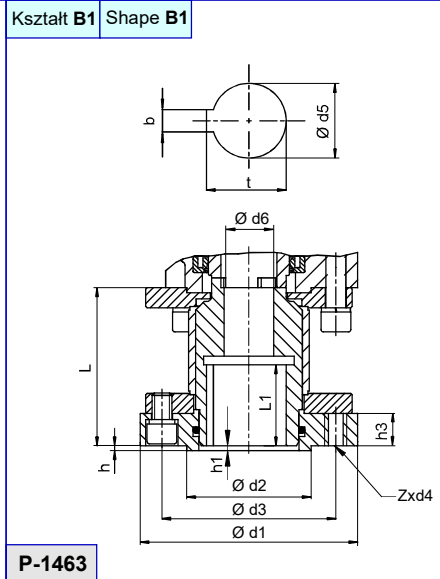
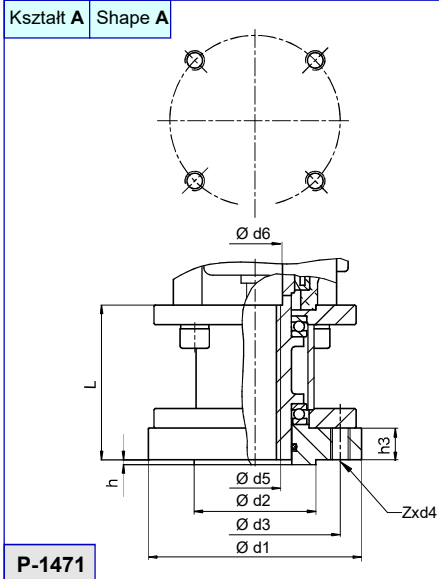
Rurka ochronna do wznoszonego wrzeciona  
 \Protection tube for rising stem\



Trzpień koła sterowania ręcznego \Handwheel shaft \



Wymiary \Dimensions\		Wymiary \Dimensions\	
A1	407	J1	14
AA1 min. <sup>8)</sup>	600	J2	16
A2	204	K1	140
A3	98	K2	160
A4	125	K3	75
A5 max.	-	K4	47
A6 max.	240	L	18
A7	114	N1	M16x1.5
A8 max.	87	N2	2x M25x1.5
B1	213	N3	M20x1.5
BB1 min. <sup>1)</sup>	600	N4 <sup>3)</sup>	4x M16x1.5
B2	173	S1	71
B3 max.	147	S2	57x5
B4	103	S3	45
B5	79	T1	3x M12-24
C1 max.	511	T2	3x M4-8
Cc1 min. <sup>2)</sup>	600	d2 <sup>6)</sup>	100
C2	306	d3 <sup>6)</sup>	140
ØE max.	200	d4	8x M16
ØF	26	Z	8
ØH	200	h1	4



P-2121/A	4-ząb	-	205	120	180	4xM12	-	41.5	60	4	-	10	27	-	-	-	-	-	-
P-1437	D	8	175	100	140	8xM16	-	-	30	4	-	-	25	-	-	63	70	76	33
P-1435	C	20	175	100	140	8xM16	-	45	60	4	4	8	25	-	-	-	-	-	-
P-2124	B3	8	175	100	140	8xM16	30	45	-	4	4	-	25	-	65	-	-	-	32.9
P-2123	B2/B4	14	175	100	140	8xM16	45	45	-	4	4	-	25	-	65	-	-	-	48.5
P-1463	B1	18	175	100	140	4xM16	60	45	-	4	4	-	26	127	65	-	-	-	64.2
P-1471	A	-	175	100	140	4xM16	Tab 1	45	-	4	4	-	26	127	-	-	-	-	-
Wersja \Version\	Kształt \Shape\	b	d1	d2	d3	Zxd4	d5	d6	d7	h	h1	h2	h3	L	L1	L3	L4	L5	t

Tab.1

P-1471/e	TR 42x7LH
P-1471/d	TR 40x7LH
P-1471/c	TR 38x7LH
P-1471/b	TR 36x7LH
P-1471/a	Ø10
Wersja \Version\	d5

II 2G Ex db eb IIC T5/T4 Gb  
II 2D Ex tb IIIC T135°C Db



## Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 3x400V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Ochrona termiczna silnika PTO <sup>1)</sup>
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe
- Optyczny wskaźnik położenia
- Blokowanie wyłączników momentowych w położeniach krańcowych
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 66

## Standard equipment:

- Voltage 3x400 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Space heater with thermal switch
- Motor's thermal protection PTO <sup>1)</sup>
- Mechanical connection - flange
- Mechanical position indicator
- Torque switches blocking in limit position
- Manual control
- Protection code IP 66

## Tabela specyfikacyjna \Specification table\ MO 5-Ex

Kod zamówienia \Order code\ **167.** x - x x x x x x / x x

Typ klimatu \Climate resistance\		Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Klasa korozyjności atmosfery <sup>10)</sup> \Corrosion class\	Klasa temperaturowa \Temperature class\	Stopień ochrony \Enclosure\	
Umiarkowany \Standard\		-20°C ... +60°C	C3	T4	IP 66	1
			C4			2
Zimny \Cold\		-50°C ... +40°C	C3	T5		3
Tropikalny suchy i suchy \Tropical dry and Dry\		-20°C ... +60°C	C3	T4		6
Morski \Sea\		-50°C ... +40°C	C4	T5		7

Podłączenie elektryczne \Electric connection\		Sterowanie silnikiem \Switching of electric motor\		Napięcie zasilania \Voltage\		Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
Na listwę zaciskową \To terminal board\		bez styczników rewersyjnych \without reverse unit\		50 Hz		Z279c	
				Y/D 400/230 V AC		1	
				Y/D 380/220 V AC		0	

Moment wyłączający \Switching-off torque\ <sup>31)</sup>	Max. moment obciążenia \Max. load torque\		Prędkość przestawienia \Operating speed\	Silnik elektryczny \Electric motor\ 3x400 V, 50Hz			
	Reżim pracy Otwórz-Zamknij \ON - OFF duty\ <sup>32)</sup>	Praca regulacyjna \Modulating duty\ <sup>33)</sup>		Moc \Power\	Obroty \Speed\	Prąd \Current\	
300 ÷ 500 Nm	300 Nm	200 Nm	15 min <sup>-1</sup>	1.5 kW	710 min <sup>-1</sup>	4.15 A	C
			20 min <sup>-1</sup>	2.2 kW	960 min <sup>-1</sup>	5.2 A	F
			40 min <sup>-1</sup>	3.0 kW	1 415 min <sup>-1</sup>	6.6 A	J
			60 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	4.0 kW	1 435 min <sup>-1</sup>	8.1 A	M
			100 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	5.0 kW	1 420 min <sup>-1</sup>	11.1 A	Q
380 ÷ 630 Nm	380 Nm	250 Nm	15 min <sup>-1</sup>	1.5 kW	710 min <sup>-1</sup>	4.15 A	B
			20 min <sup>-1</sup>	2.2 kW	960 min <sup>-1</sup>	5.2 A	E
			40 min <sup>-1</sup>	3.0 kW	1 415 min <sup>-1</sup>	6.6 A	H
			60 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	4.0 kW	1 435 min <sup>-1</sup>	8.1 A	L
			100 min <sup>-1</sup>	5.0 kW	1 420 min <sup>-1</sup>	11.1 A	P
600 ÷ 1 000 Nm	600 Nm	400 Nm	15 min <sup>-1</sup>	1.5 kW	710 min <sup>-1</sup>	4.15 A	A
			20 min <sup>-1</sup>	2.2 kW	960 min <sup>-1</sup>	5.2 A	D
			40 min <sup>-1</sup>	3.0 kW	1 415 min <sup>-1</sup>	6.6 A	G
			60 min <sup>-1</sup> <sup>36)</sup>	4.0 kW	1 435 min <sup>-1</sup>	8.1 A	K

Wyposażenie płyty sterowniczej \Control board version\	Wyłączniki \Switches\	Obroty robocze \Revolutions\ <sup>44)</sup>		Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
		Bez nadajnika \Without transmitter\	Z nadajnikiem potencjometrycznym \With potentiometer\		
Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową bez sterowania lokalnego \Electromechanical control board with step counter unit without local controls\	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1.25 ÷ 4	1.25; 2.3; 4	Z403a+Z41a	1
		4 ÷ 500	7.5; 14; 25; 45; 80; 150; 270; 500		2
\Electromechanical control board with step counter unit without local controls\	S1/S2, S3/S4, z wyłącznikami tandemowymi \with tandem position switches\ S13/S14	1.25 ÷ 4	1.25; 2.3; 4	Z461f+Z41a	K
		4 ÷ 500	7.5; 14; 25; 45; 80; 150; 270; 500		L
Elektromechaniczna z krokową jednostką położeniową ze sterowaniem lokalnym <sup>46)</sup> \Electromechanical control board with step counter unit with local controls\ <sup>46)</sup>	S1/S2, S3/S4, S5/S6	1.25 ÷ 4	1.25; 2.3; 4	Z575+Z41a	5
		4 ÷ 500	7.5; 14; 25; 45; 80; 150; 270; 500		6
\Electromechanical control board with step counter unit with local controls\ <sup>46)</sup>	S1/S2, S3/S4, z wyłącznikami tandemowymi \with tandem position switches\ S13/S14	1.25 ÷ 4	1.25; 2.3; 4	Z575a+Z41a	U
		4 ÷ 500	7.5; 14; 25; 45; 80; 150; 270; 500		V

↓  
Ciąg dalszy na następnej stronie \Next page\

## Uwagi:

- 1) Temperatura rozłączenia termokontakt 115°C.  
10) Kategoria odporności klimatyczne wg. ISO 9223 / EN ISO 12944-2.  
31) Moment wyłączający podajemy w zamówieniu słownie. Jeśli nie podamy tego momentu jest on ustawiany na maksymalną wartość.

## Notes:

- 1) Cut-off temperature 115°C.  
10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.  
31) Specify the switching-off torque in your order by words. If not stated it is adjusted to the maximum rate of the chosen range.

Kod zamówienia \Order code\ 167. 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	B	
			1 x 2 000 Ω		F	
	Podwójny <sup>53)</sup> \Double\	-	2 x 100 Ω	Z6c	K	
					2 x 2 000 Ω	P
Elektroniczny prądowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	S	
			0 - 20 mA		T	
		3-przewodowo \3-wire\	4 - 20 mA		Z257b	V
			0 - 5 mA			Y
	Z zasilaczem \Active\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r	Q	
			0 - 20 mA	Z260h	U	
		3-przewodowo \3-wire\	4 - 20 mA		W	
			0 - 5 mA		Z	
		Bez zasilacza \Passive\	3-przewodowo \3-wire\		0 - 10 V	Z257m
				0 - 10 V	Z260k	R
Prądowy \Current\ <sup>52)</sup> CPT	Bez zasilacza \Passive\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	I	
			0 - 5 mA	Z257n	5	
		2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r	J	
	Z zasilaczem \Active\	3-przewodowo \2-wire\	0 - 5 mA	Z260m	6	
		2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	2	
Prądowy \Current\ <sup>52)</sup> DCPT 3M	Bez zasilacza \Passive\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g	2	
	Z zasilaczem \Active\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r	3	

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\		Kolnierz \Flange\	Kształt wpuści \Coupling shape\		Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\		
Bez adaptera \Without connect adapter\	ISO 5210	F16	B3	Ø40	P-2133c	P-1424/B	B
		F16	C	24/Ø55/Ø80		P-1424/C	C
		F16	D	Ø40		P-1424/D	D
	ГОСТ P 55510	Ø220/4xM20	B (V)	Ø70/Ø85 - 5 zęb \5 tooth\ 35°/37°		P-1425/1	G
Z adapterem \With connect adapter\	ISO 5210	F16 <sup>61)</sup>	A	Max. TR52		P-1424/A	A

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\					
	Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu oraz 4 lub 25 obrotów roboczych \No additional equipment. Adjusted to max. switching-off torque of chosen range and 4 or 25 operating revolutions\				
B	Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Switching-off torque adjustment to the required value\			0	3
C	Nastawienie obrotów roboczych na żadaną ilość \Adjustment of revolutions to the required value\			0	4
F	Ochrona termiczna silnika 3-fazowego 3 PTC, emperatura rozłączenia termokontaktu 115°C; Schemat podłączenia Z279h \Thermal protection of 3-phase electric motor 3 PTC, switch temperature 115°C; Wiring diagram Z279h\			0	5
H	Poziłcane kontakty mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem. \Gold coated contacts of microswitches, details after consulting with producer\			4	0
Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combinations and code of version\: B+C=06; B+F=07; C+F=08; B+C+F=09; H+B=41; H+C=42; H+B+C=44					

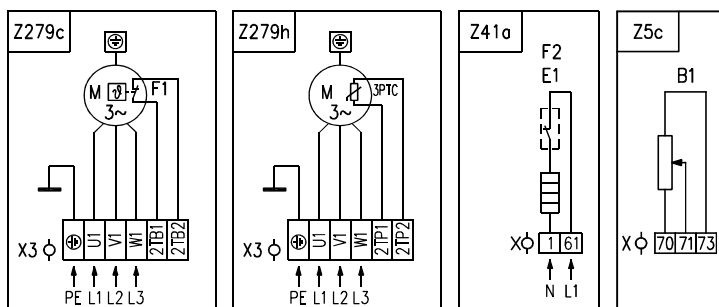
**Uwagi:**

- 32) Reżim pracy S2-15 min lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz.
- 33) Reżim pracy S4-25%, 90-1200 cykli/godz.
- 44) Wyłączniki położeniowe S3, S4 są ustawione na podaną w zamówieniu ilość obrotów roboczych. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się na 2,8 lub 9,5 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.
- 52) CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.
- 61) Do momentu obrotowego 700 Nm.

**Notes:**

- 32) Duty cycle S2-15min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour.
- 33) Duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour.
- 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 or 25 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.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- 61) Up to switch-off torque of 700 Nm.

**Schemat podłączenia \Wiring diagrams\ MO 5-Ex**

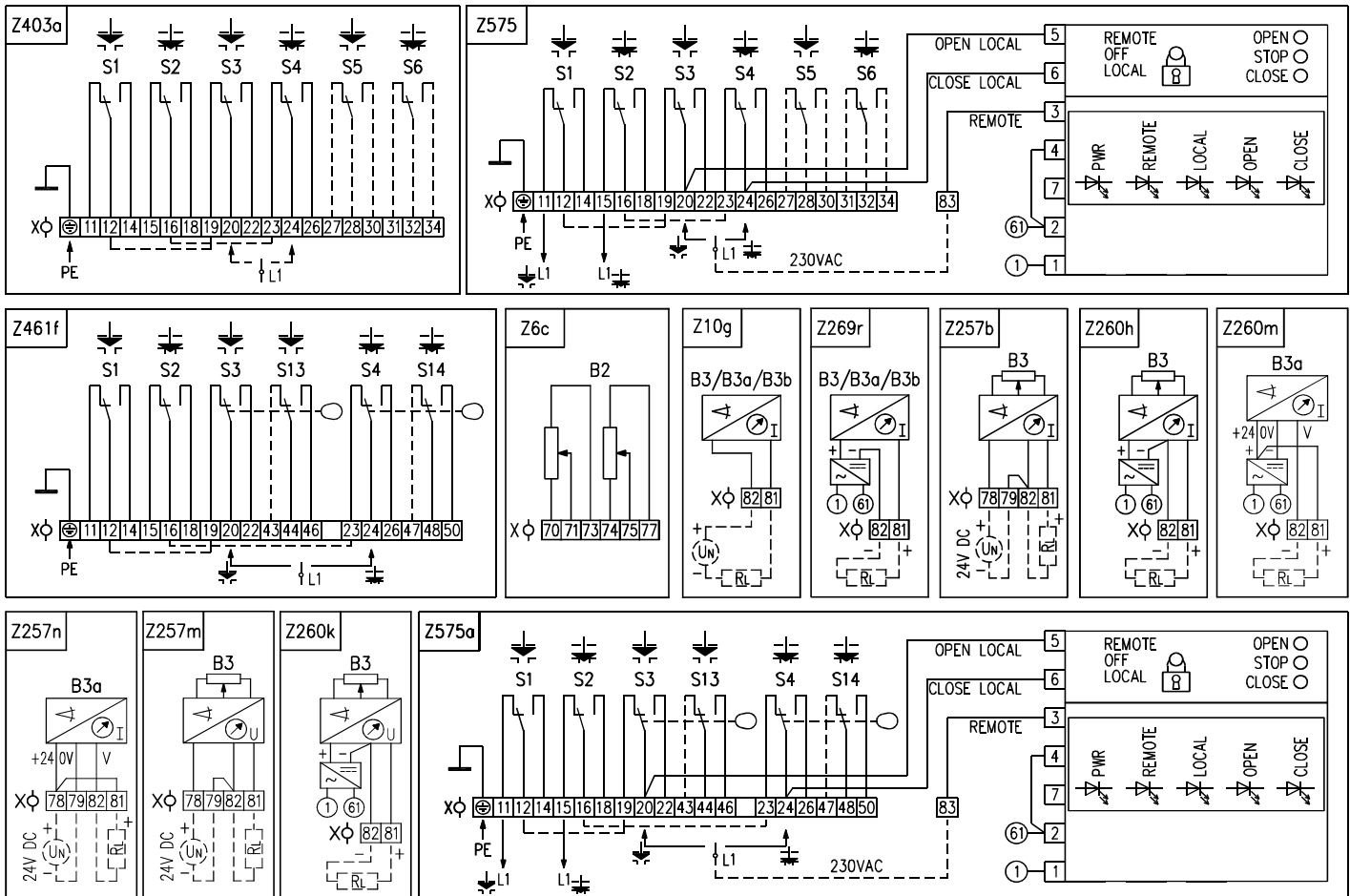


**Podłączenie elektryczne:**

- na listwę samozaciskową z 32 zaciskami
- przekrój przewodów 0,08 do 2,5 mm<sup>2</sup>,
- przepusty: 1x M16x1,5 dla średnicy przewodów 6,5 do 9,5 mm, 2x M25x1,5 dla średnicy przewodów 9 do 13 mm 1x M20 lub M25 na listwę silnika elektrycznego

**Electric connection:**

- screwless terminal board, max. 32 terminals,
- wire cross section 0.08 to 2.5 mm<sup>2</sup>,
- cable glands: 1x M16x1.5 cable diameter 6.5 to 9.5 mm, 2x M25x1.5 cable diameter 9.0 to 13.0 mm, 1x M25 or M32 on the electric motor.



Uwaga: Podłączenie jest limitowane 26 żyłową przejściówką.

NOTE: The wiring connection is limited by a 26-cores bushing.

#### Legenda:

Z5c.....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia  
 Z6c.....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia  
 Z10g.....elektroniczny prądowy nadajnik CPT, DCPT 3M - 2-przew. bez zasilacza  
 Z41a.....grzałka antykondensacyjna z termostatem  
 Z257b.....elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przew. bez zasilacza  
 Z257m.....elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przew. bez zasilacza  
 Z257n.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. bez zasilacza  
 Z260h.....elektroniczny nadajnik prądowy - 3-przew. z zasilaczem  
 Z260k.....elektroniczny nadajnik napięciowy - 3-przew. z zasilaczem  
 Z260m.....nadajnik prądowy CPT, 3-przew. z zasilaczem  
 Z269r.....elektroniczny nadajnik prądowy CPT, DCPT 3M - 2-przew. z zasilaczem  
 Z279c.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTO  
 Z279h.....silnik 3-fazowy z ochroną termiczną PTC  
 Z403a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych  
 Z461f.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych  
 Z575.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych ze sterowaniem lokalnym  
 Z575a.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych tandemowych ze sterowaniem lokalnym

#### Legend:

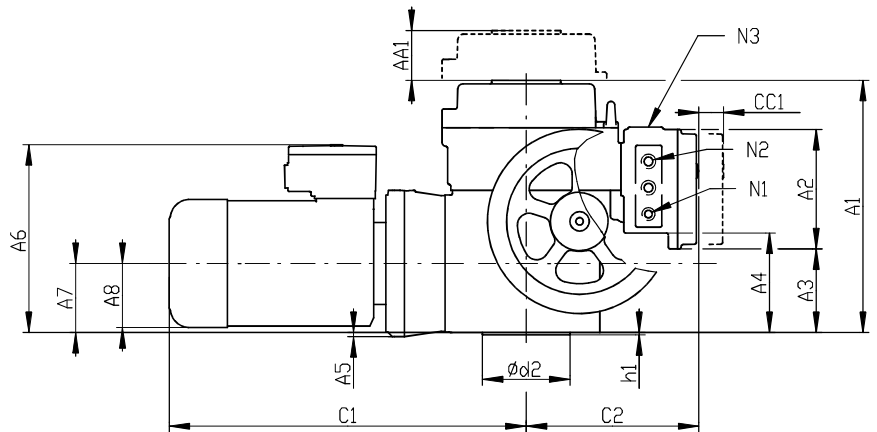
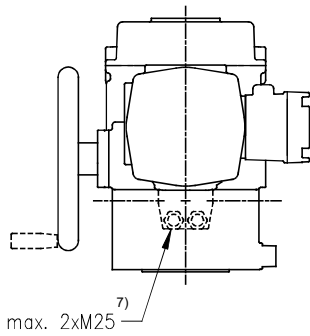
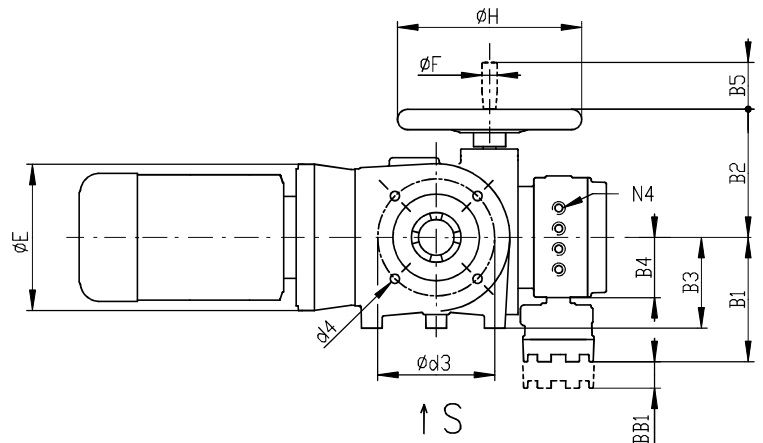
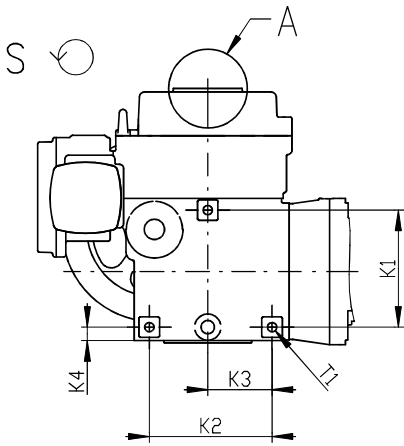
Z5c.....single potentiometer  
 Z6c.....double potentiometer  
 Z10g.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive  
 Z41a.....space heater and space heater's thermal switch  
 Z257b.....current electronic position transmitter, 3-wire, passive  
 Z257m.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive  
 Z257n.....position transmitter CPT, 3-wire, passive  
 Z260h.....current electronic position transmitter, 3-wire, active  
 Z260k.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active  
 Z260m.....position transmitter CPT, 3-wire, active  
 Z269r.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active  
 Z279c.....3-phase electric motor with thermal protection PTO  
 Z279h.....3-phase electric motor with thermal protection PTC  
 Z403a.....connection of torque and position switches  
 Z461f.....connection of torque and tandem position switches  
 Z575.....connection of torque and position switches with electric local controls  
 Z575a.....connection of torque and tandem position switches with electric local controls

B1.....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia  
 B2.....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia  
 B3.....prądowy nadajnik położenia  
 B3b.....nadajnik położenia prądowy DCPT  
 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.....wyłącznik tandemowy „otwarte”  
 S14.....wyłącznik tandemowy „zamknięte”  
 M.....silnik elektryczny  
 C.....kondensator  
 E1.....grzałka antykondensacyjna  
 F2.....termostat grzałki  
 X.....listwa zaciskowa  
 X3.....listwa zaciskowa silnika  
 R<sub>L</sub>.....rezystancja obciążenia  
 I/U.....sygnały wyjściowe z nadajników prądowe (napięciowe)

B1.....single potentiometer  
 B2.....double potentiometer  
 B3.....electronic position transmitter  
 B3b.....DCPT transmitter  
 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”  
 M.....electric motor  
 C.....capacitor  
 E1.....space heater  
 F2.....space heater's thermal switch  
 X.....terminal board  
 X3.....electric motor's terminal board  
 R<sub>L</sub>.....loading resistor  
 I/U.....input (output) current (voltage) signals



Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings\ MO 5-Ex

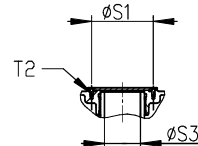


- 1) Dostęp do sterowania lokalnego \Access to local control\
- 2) Dostęp do listwy zaciskowej \Access to terminal board\
- 3) Dotyczy wykonania z modulem Profibus/Modbus \Valid for Profibus/Modbus\
- 4) L1 - długość rurki ochronnej wg. Zamówienia L1 - length of tube on request
- 5) Dostęp do części sterujących \Access to control board\
- 7) Konektor - nie dotyczy siłowników MO 5-Ex, MO 5PA-Ex \Connector - do not valid for actuators MO 5-Ex and MO 5PA-Ex\

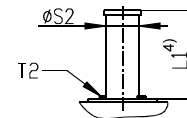
Wymiary \Dimensions\		Wymiary \Dimensions\	
A1	431	C2	295
AA1 min. <sup>5)</sup>	600	ØE max.	250
A2	204	ØF	22
A3	143	ØH	315
A4	170	K1	200
A5 max.	7	K2	210
A6 max.	314	K3	110
A7	118	K4	23
A8 max.	111	L	-
B1	213	N1	M16x1.5
BB1 min. <sup>1)</sup>	600	N2	2x M25x1.5
B2	219	N3	M20x1.5
B3 max.	155	N4 <sup>3)</sup>	4x M16x1.5
B4	103	S1	105
B5	90	S2	88.9x6.3
C1 max.	583	S3	70
Cc1 min. <sup>2)</sup>	600	T1	3x M16-34
Flange	ISO	T2	3x M5-10
d2	130		
d3	165		
d4	4x M20		
h1	4		

Detail \Detail\ A

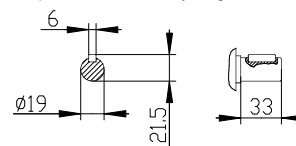
Wersja dla wznoszonego wrzeciona  
\Version for non-rising stem\



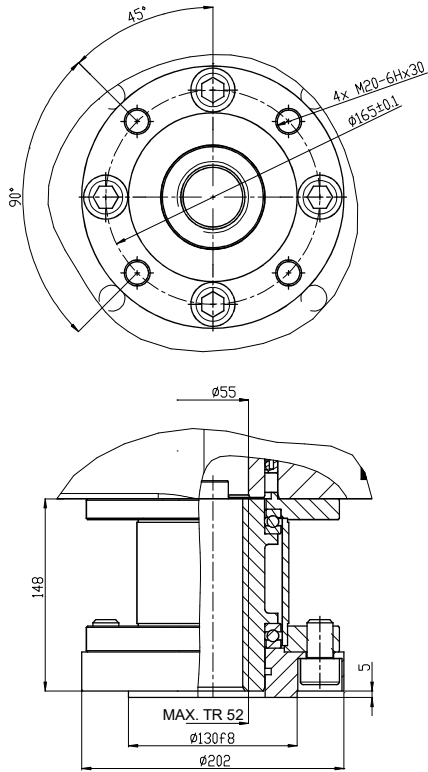
Rurka ochronna do wznoszonego wrzeciona  
\Protection tube for rising stem\



Trzpień koła sterowania ręcznego \Handwheel shaft \



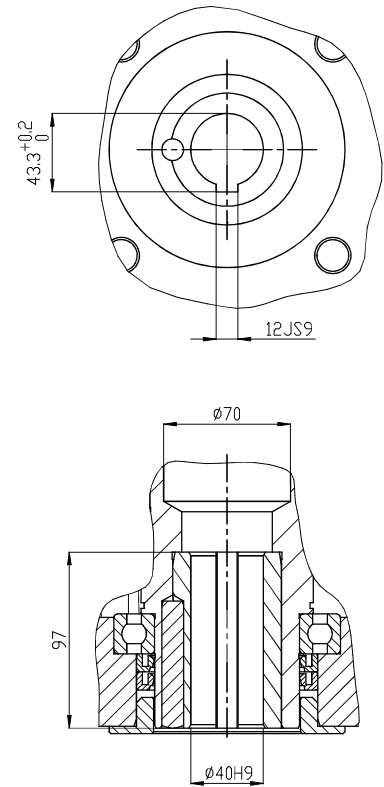
Kształt A \Shape A\



Uwaga \Note\  
Wymiary gwintu podajemy w zamówieniu.  
\Thread diameter to be specified in an order.\

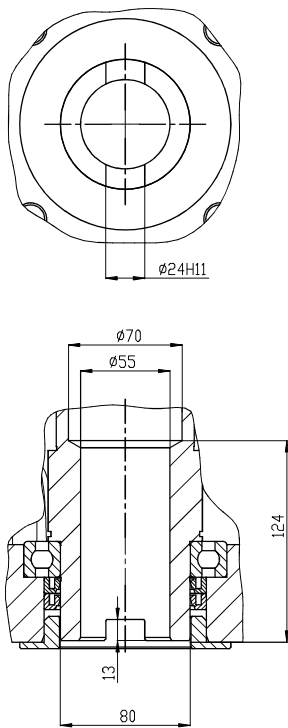
P-1424/A

Kształt B3 \Shape B3\



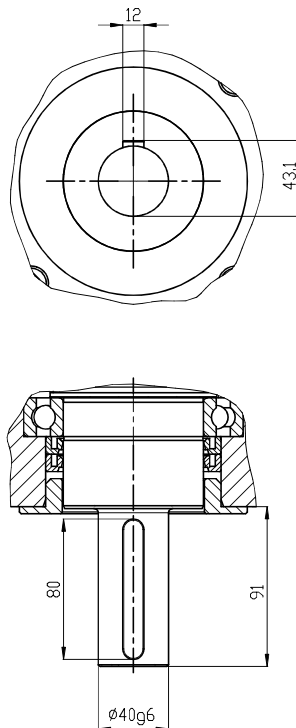
P-1424/B

Kształt C \Shape C\



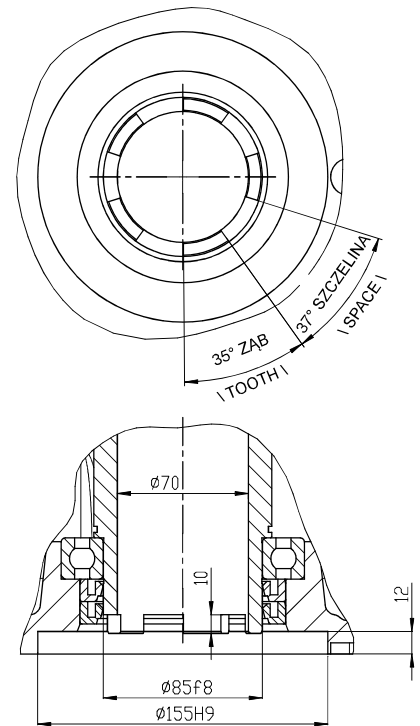
P-1424/C

Kształt D \Shape D\



P-1424/D

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



P-1425/1

II 2G Ex de db h IIB T5 Gb  
II 2D Ex h tb IIIC T100°C Db



## Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna
- Termostat grzałki
- Przyłącze mechaniczne - kolnierz F10 (ISO 5210)
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 66 / IP 67

## Standard equipment:

- Voltage 230V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Space heater
- Space heater's thermal switch
- Mechanical connection - flange F10 (ISO 5210)
- Manual control
- Protection code IP 66 / IP 67

## Tabela specyfikacyjna \Specification table\ SO 2-Ex

Kod zamówienia \Order code\		042.		x	-	x	x	x	x	x	/	x	x
Typ klimatu \Climate resistance\	Temperatura otoczenia \Climate resistance\	Stopień ochrony \Enclosure\	Elektroniczny regulator położenia \Positioner\ - N	Schemat podłączenia \Wiring diagram\									
Umiarkowany \standard\	-25°C + +55°C	IP 66/67	bez regulatora \without positioner\	Nst. tabela \Next table\		1							
			Sprzężenie zwrotne potencjometryczne \with resistive feedback\ <sup>16)</sup>	Z249+Z21; Z519c+Z21 Z521c+Z21		B							
			Sprzężenie zwrotne prądowe \with current feedback\ <sup>17)</sup>	Z254a+Z21; Z520c+Z21 Z522c+Z21		D							
Przyłącze elektryczne \Electric connection\	Napięcie zasilania \Voltage\		Schemat podłączenia \Wiring diagram\ <sup>6)</sup>										
Na listwę zaciskową \To terminal board\	230V AC		Z492 <sup>55)</sup>		0								
	220V AC				L								
	24V AC		Z524a		3								
	24V DC		Z525a		A								
Silnik elektryczny \Electric motor\ 230V, 220V - 120 W; 24V AC/DC - 65 W			Prędkość przestawienia \Operating speed\ <sup>34)</sup>										
Moment wyłączający \Switching-off torque\ <sup>32)</sup>	Maksymalny moment obciążenia \Max. load torque\ <sup>33)</sup>												
7,5 ÷ 12 Nm	10 Nm		40 min <sup>-1</sup>		A								
15 ÷ 25 Nm	22 Nm		20 min <sup>-1</sup>		B								
24 ÷ 40 Nm	34 Nm		12,5 min <sup>-1</sup>		C								
30 ÷ 50 Nm	42 Nm		10 min <sup>-1</sup>		D								
Wersja płyty sterowniczej \Control board version\	Zakres obrotów roboczych \Number of revolutions\ <sup>44)</sup>	Ustawienie obrotów roboczych \Adjustment of fixed stroke\ <sup>44)</sup>											
Mechaniczna \Mechanical control board\	3.125 ÷ 200	3.125; 6.25; 12.5; 25; 50; 100; 200		A									
	4 ÷ 256	4; 8; 16; 32; 64; 128; 256		B									
	5 ÷ 320	5; 10; 20; 40; 80; 160; 320		C									
Nadajnik położenia \Transmitter\	Podłączenie \Connection\	Sygnal wyjściowy \Output\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\										
Bez nadajnika \Without transmitter\		-			A								
Potencjometryczny \Potentiometer\	Pojedynczy \Single\	-	1 x 100 Ω		B								
	Podwójny \Double\ <sup>6)</sup>	-	1 x 2 000 Ω		F								
			2 x 100 Ω		K								
			2 x 2 000 Ω		P								
Elektroniczny - prądowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA		Z10b								
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA		T								
			4 - 20 mA		V								
			0 - 5 mA		Y								
	Z zasilaczem <sup>59)</sup> \Active\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA		Z269b								
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA		U								
			4 - 20 mA		W								
			0 - 5 mA		Z								
Prądowy \CPT\	Bez zasilacza \Passive\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA		I								
	Z zasilaczem \Active\ <sup>59)</sup>				Z269b								
	Z zasilaczem \Active\ <sup>51)</sup>				Z254a, Z520c, Z522c								

↓  
↓  
↓  
Ciąg dalszy na nst. stronie  
\Next page\

Kod zamówienia \Order code\ 042. x - x x x x x / x x

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Wielkość kołnierza \Flange size\	Kształt wpustu \Coupling shape\	Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\		
Kołnierzone \Flange\ ISO 5210 (DIN 3210)	F07	B3	∅16	P-1439	A
		B4	∅25		B
	F10	B3	∅20	P-1440/A	C
	F07/F10 <sup>61)65)</sup> (G0) Z adapterem do wznoszonego trzpienia stúpajúce vreteno (With adapter for raising spindle)	A	∅10 <sup>66)</sup>	P-1442	D
			Tr20x4 LH		E
			Tr24x4 LH		F
			Tr24x5 LH		G
			Tr25x5 LH		H
	F10	C	14/∅28/∅42	P-1440/A	M
	Kołnierzone \Flange\ non-standard	G0	E	∅20	P-1440/B
G0		C	14/∅28/∅42		L
Niestandardowe \Non-standard\	F07	-	∅20	P-1441	N
		-	∅30		P
	F10	-	∅20		Q
		-	∅30		R
ГОСТ P 55510	64x30/4xM6	MĈ	11x11	P-1443	S
		MK	35°/37°; ∅32/∅25	P-1457 <sup>67)</sup>	T
	∅104/4x∅15	AĈ	19x19	P-1458	U
		AK	35°/37°	P-1459/A <sup>68)</sup>	V
			∅46/∅32	P-1459/B <sup>69)</sup>	W
<b>Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\</b>					
A	Nastawienie obrotów roboczych na żadaną ilość \Adjustment of revolutions for required value\			0	1
B	Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Switch-off torque adjustment for required value\			0	3
Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combination and code of version\ A+B=04					

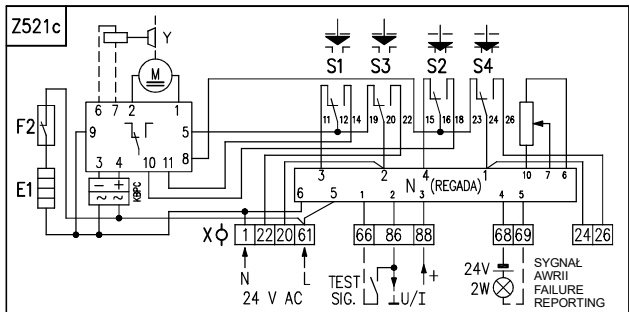
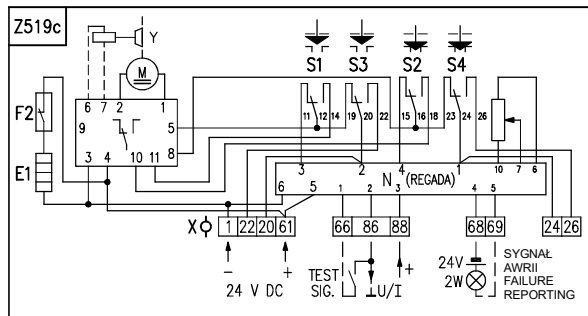
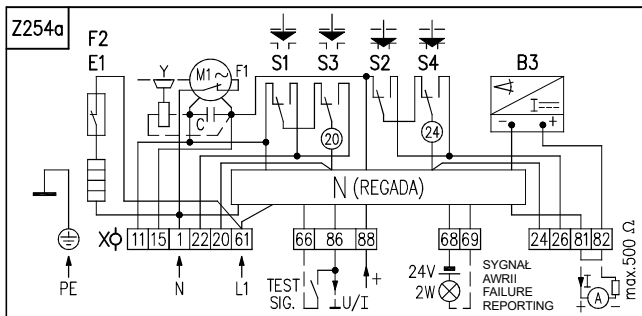
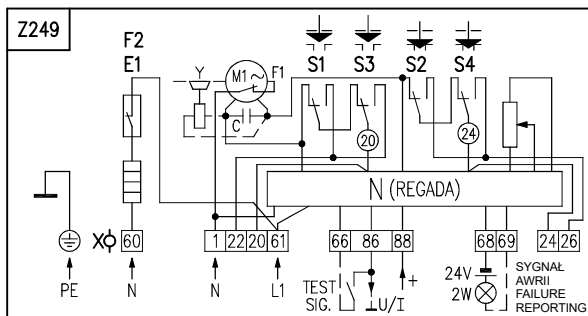
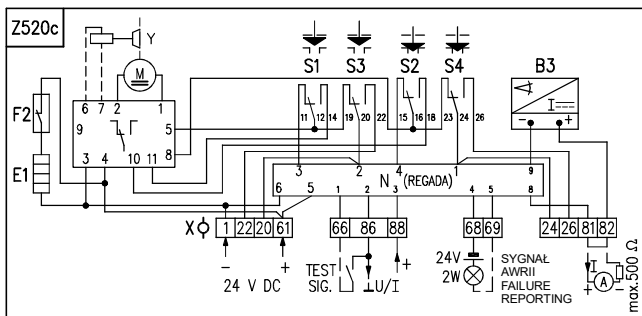
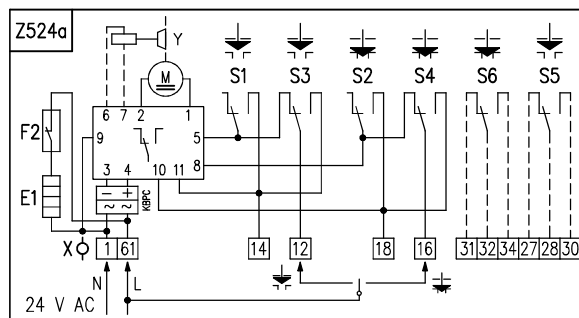
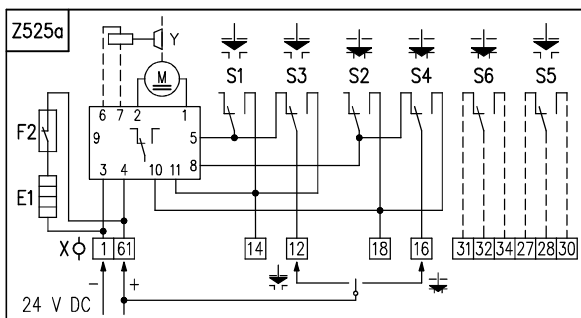
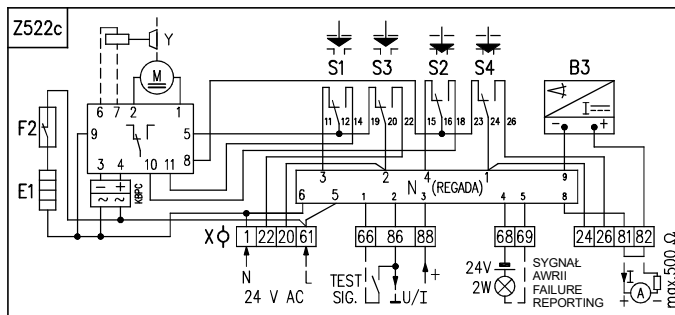
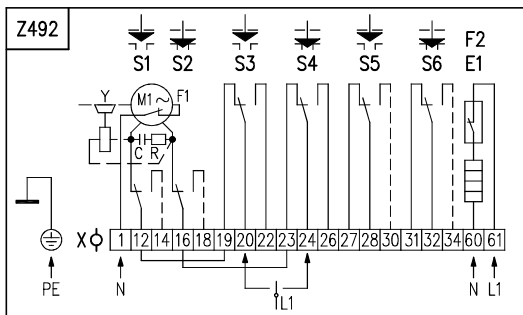
**Uwagi:**

- 6) Dotyczy wersji bez regulatora położenia.
- 16) Sprzężenie zwrotne do regulatora jest realizowane z potencjometrycznego nadajnika położenia. (bez podawania kodu przy wyborze nadajnika).
- 17) Sprzężenie zwrotne do regulatora jest realizowane z pojemnościowego nadajnika położenia. (kod zamówienia J).
- 32) Moment wyłączający podać w zamówieniu. W innym przypadku ustawiany jest moment maksymalny dla danego zakresu.
- 33) Maksymalny moment obciążenia jest równy :
  - dla reżimu pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6 - 90 cykli/h wg tabelki.
  - 0,7-wartości max. momentu wyłączającego dla reżimu pracy S4-25%, 90-1200 cykli/h
- 34) Odchyłka w czasie przesterowania przy zasilaniu DC wynosi -50% do +30% w zależności od obciążenia. Dla innych napięć zasilania wynosi ± 10%.
- 44) Ilość obrotów podajemy w zamówieniu słownie. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się na 6,25, 16 lub 25 obrotów roboczych. Po późniejszych zmianach obrotów na inny zakres w przypadku siłownika wyposażonego w potencjometryczny nadajnik położenia może zmienić się maksymalna wartości sygnału wyjściowego.
- 51) Tylko dla wersji siłownika z regulatorem z prądowym sygnałem zwrotnym. W tym wykonaniu sygnał wyjściowy nie jest galwanicznie odseparowany od sygnału Wejściowego.
- 55) Podłączenie jest limitowane 21 zaciskami na listwie zaciskowej, dlatego dla wersji zasilania 230V AC dobór nadajnika położenia konsultować z producentem.
- 59) Nadajnik położenia z zasilaczem dla napięcia zasilania 24V DC tylko po uzgodnieniu z producentem.
- 61) Kołnierz F07-A do momentu obrotowego max. 40 Nm.
- 65) Wymiar ∅ 60 jest dostępny za pomocą krążka centrującego.
- 66) Otwór bez gwintu. Maksymalny wymiar gwintu dla wznoszonego wrzeciona ∅ 26.
- 67) Maksymalna wysokość wznoszonego wrzeciona 50 mm.
- 68) Maksymalna wysokość wznoszonego wrzeciona 100 mm.
- 69) Maksymalna wysokość wznoszonego wrzeciona 150 mm.

**Notes:**

- 6) Valid only for version without positioner.
- 16) Feedback to positioner is provided by potentiometer (without selection of the order code for transmitter).
- 17) Feedback to positioner is provided by electronic transmitter (for selection of the transmitter the order code is J).
- 32) State the switch-off torque in your order. If not stated it is adjusted to the maximum value of the chosen range.
- 33) The maximum load torque equals:
  - for duty cycle S2-10min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour -according to table
  - switching-off torque multiplied by 0.7 for duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour
- 34) Deviation of operating speed for the DC electric motor is from -50% up to +30% depending on load. For other voltages the deviation is ± 10%.
- 44) Required number of operating revolutions must be stated in your order. If not stated it is adjusted to number shown in bold - 6.25, 16 or 20 revolutions - depending on chosen range. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly.
- 51) For version with positioner with current feedback only. The output signal from the CPT transmitter is not galvanically insulated from the input signal.
- 55) Wiring connection is limited by max. number of 21 terminals on actuator's terminal board, therefore it is necessary to consult producer with your choice of position transmitter for 230 V AC version. Some switches will not have their connectors led out to terminal board.
- 59) Active position transmitter for version 24 V DC only after agreement with producer.
- 61) Flange F07-A up to switch-off torque of 40 Nm.
- 65) Diameter ∅60 can be reached by turning the centring ring over.
- 66) Hole without a thread. Max. thread diameter for the rising spindle is ∅26.
- 67) Max. raising spindle 50mm.
- 68) Max. raising spindle 100mm.
- 69) Max. raising spindle 150mm.

## Schematy podłączeń \ Wiring diagrams \ SO 2-Ex

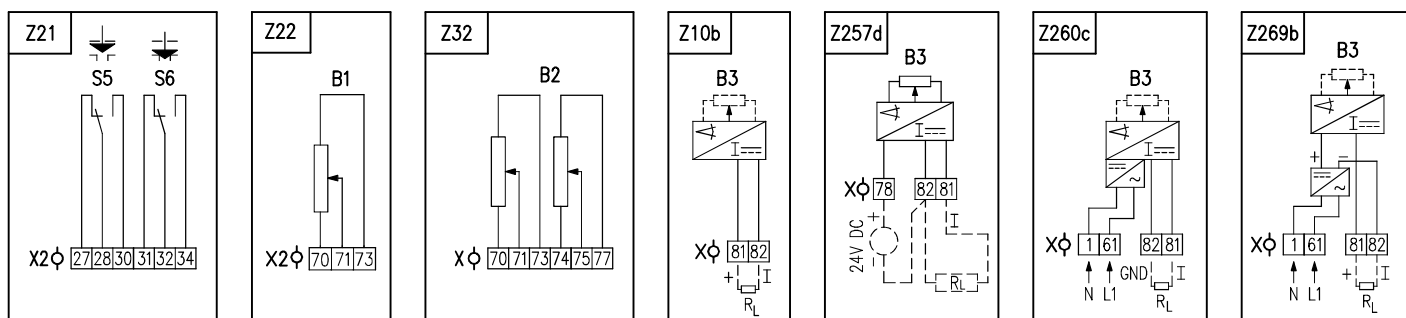


## Uwagi:

1. W przypadku kiedy nie używamy sygnału wyjściowego z pojemnościowego nadajnika położenia (schemat podłączenia Z254a, Z522C, Z520c) należy zwrócić zaciski 81 i 82 zworą. (zwora jest założona fabrycznie przez producenta). W przypadku kiedy będziemy korzystali z sygnału wyjściowego zworę należy usunąć. Sygnał wyjściowy z pojemnościowego nadajnika położenia nie jest galwanicznie odseparowany od sygnału wejściowego.
2. Inne podłączenia siłowników jeśli nie są zamieszczone w katalogu są możliwe do realizacji po uzgodnieniu z producentem.
3. Podłączenie jest limitowane ilością zacisków na liście zaciskowej (21)

## Note:

1. In case the output signal of the CPT transmitter (wiring diagram Z254a, Z522c) is not used (the loop between terminals 81 and 82 is open) the terminals 81 and 82 must be connected by a jumper (the jumper is placed in the plant). If the output current signal is to be used, the jumper must be removed. The output signal from the CPT transmitter is not galvanically insulated from the input signal.
2. Different wirings of actuators than shown in the catalogue are possible after agreement with producer.
3. Wiring connection is limited by max. number of 21 terminals.

**Przyłącze elektryczne:**

na listwę zaciskową z 21 zaciskami o przekroju przewodów 2,5 mm<sup>2</sup>, przez 2 przepusty kablowe dla średnicy wiązki przewodów od 9 do 13 mm.

**Electric connection:**

to terminal board with 21 terminals, wire cross section max. 2.5 mm<sup>2</sup>, via 2 cable glands for cable diameter 9 to 13 mm

**Legenda:**

Z10b .....podłączenie elektronicznego lub pojemnościowego nadajnika położenia 2-przewodowo bez zasilacza  
 Z21 .....podłączenie wyłączników sygnalizacyjnych w siłowniku z regulatorem położenia  
 Z22 .....podłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia  
 Z32 .....podłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia  
 Z249 .....podłączenie siłownika z regulatorem położenia z potencjometrycznym sprzężeniem zwrotnym i zasilaniem 230V AC  
 Z254a .....podłączenie siłownika z regulatorem położenia z prądowym sprzężeniem zwrotnym i zasilaniem 230V AC  
 Z257d .....podłączenie siłownika z elektronicznym nadajnikiem położenia 3-przewodowo bez zasilacza  
 Z260c .....podłączenie siłownika z elektronicznym nadajnikiem położenia 3-przewodowo z zasilaczem  
 Z269b .....podłączenie siłownika z nadajnikiem prądowym 2-przewodowo z zasilaczem  
 Z492 .....podłączenie siłownika z zasilaniem 230V AC  
 Z519c .....podłączenie siłownika z regulatorem położenia i potencjom. sprzężeniem zwrotnym i napięciem zasilania 24V DC.  
 Z520c .....podłączenie siłownika z regulatorem położenia, prądowym sprzężeniem zwrotnym i napięciem zasilania 24V DC.  
 Z521c .....podłączenie siłownika z regulatorem położenia i potencjom. sprzężeniem zwrotnym i napięciem zasilania 24V AC.  
 Z522c .....podłączenie siłownika z regulatorem położenia, prądowym sprzężeniem zwrotnym i napięciem zasilania 24V AC.  
 Z492 .....podłączenie siłownika z zasilaniem 230V AC  
 Z524a .....podłączenie silnika z zasilaniem 24V AC  
 Z525a .....podłączenie silnika z zasilaniem 24V DC

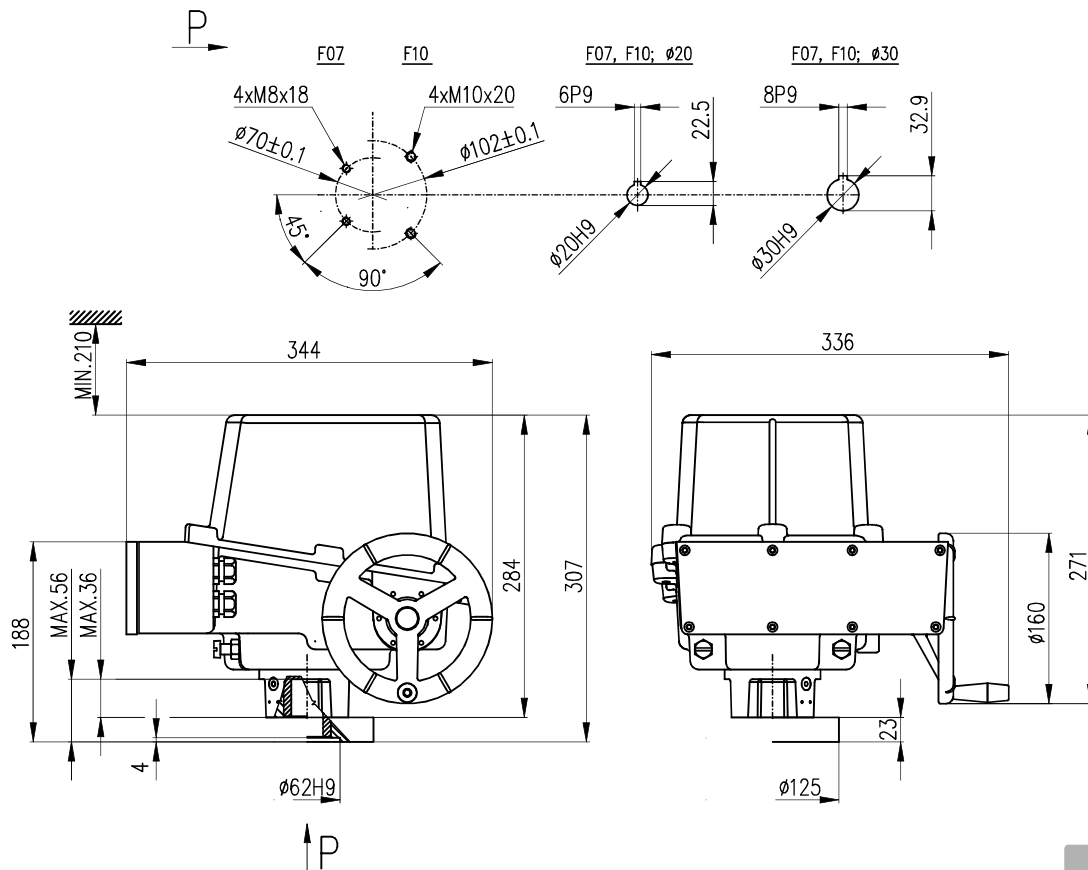
B1 ..... pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia  
 B2 ..... podwójny potencjometryczny nadajnik położenia  
 S1 ..... wyłącznik momentowy „otwiera“  
 S2 ..... wyłącznik momentowy „zamyka“  
 S3 ..... wyłącznik położeniowy „otwiera“  
 S4 ..... wyłącznik położeniowy „zamyka“  
 S5 ..... wyłącznik sygnalizacyjny „otwiera“  
 S6 ..... wyłącznik sygnalizacyjny „zamyka“  
 M ..... silnik prądu stałego (DC)  
 M1 ..... silnik jednofazowy  
 M3 ..... silnik trójfazowy  
 C ..... kondensator rozruchowy  
 E1 ..... grzałka  
 F1 ..... ochrona termiczna silnika elektrycznego  
 F2 ..... wyłącznik termiczny grzałki  
 X, X2 ..... listwa zaciskowa  
 I/U ..... wejściowy/wyjściowy, prądowy/napięciowy sygnał  
 N ..... regulator położenia  
 R ..... rezystor rozruchowy  
 R<sub>L</sub> ..... rezystancja obciążenia

**Legenda:**

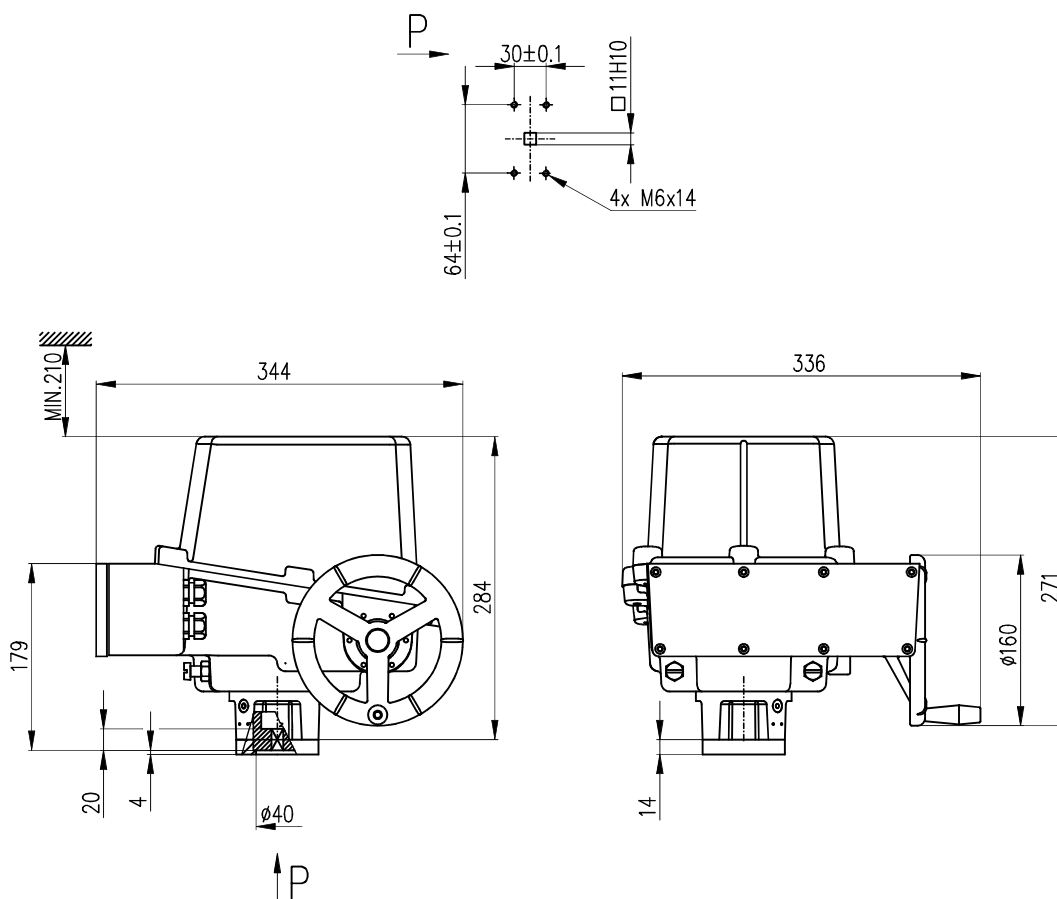
Z10b .....connection of electronic or CPT position transmitter - 2-wire, passive  
 Z21 .....connection of additional position switches for the EA with positioner  
 Z22 .....connection of single potentiometer  
 Z32 .....connection of double potentiometer  
 Z249 .....connection of 230 V AC motor with positioner with resistive feedback  
 Z254a .....connection of 230 V AC motor with positioner with current feedback  
 Z257d .....connection of electronic position transmitter - 3 - wire, passive  
 Z260c .....connection of electronic position transmitter - 3 - wire, active  
 Z269b .....connection of CPT or electronic position transmitter - 2 wire - active  
 Z492 .....connection of electric motor 230 V AC, torque, position and additional position switches  
 Z519c .....connection of 24 V DC motor with positioner with resistive feedback  
 Z520c .....connection of 24 V DC motor with positioner with current feedback  
 Z521c .....connection of 24 V AC motor with positioner with resistive feedback  
 Z522c .....connection of 24 V AC motor with positioner with current feedback  
 Z524a .....connection of electric motor 24 V AC, torque, position and additional position switches  
 Z525a .....connection of electric motor 24 V DC, torque, position and additional position switches

B1 .....single potentiometer  
 B2 .....double potentiometer  
 B3 .....CPT or electronic position transmitter  
 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“  
 M .....DC electric motor  
 M1 .....1-phase electric motor  
 M3 .....3-phase electric motor  
 C .....capacitor  
 E1 .....space heater  
 F1 .....motor's thermal protection  
 F2 .....space heater's thermal switch  
 X, X2 .....terminal board  
 N .....electronic positioner  
 I/U .....input (output) current (voltage) signals  
 R .....reducing resistor  
 R<sub>L</sub> .....loading resistor

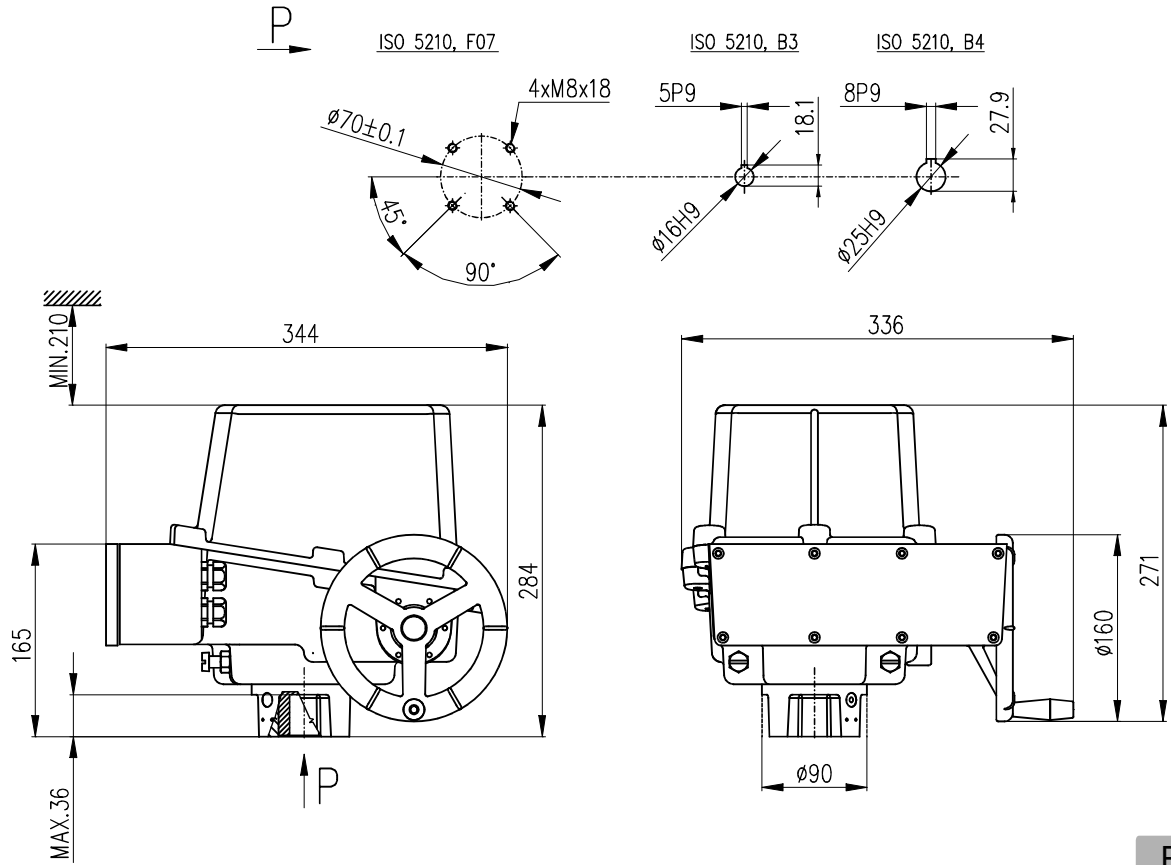
Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ SO 2-Ex



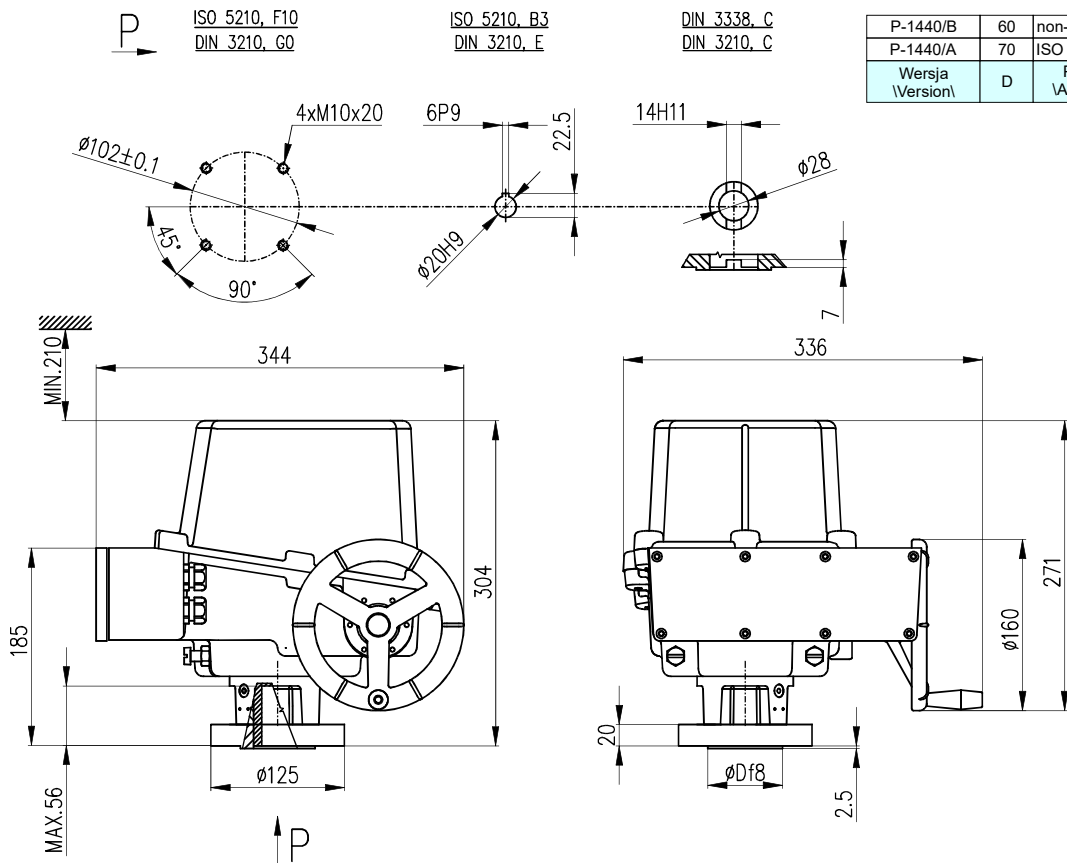
P-1441



P-1443



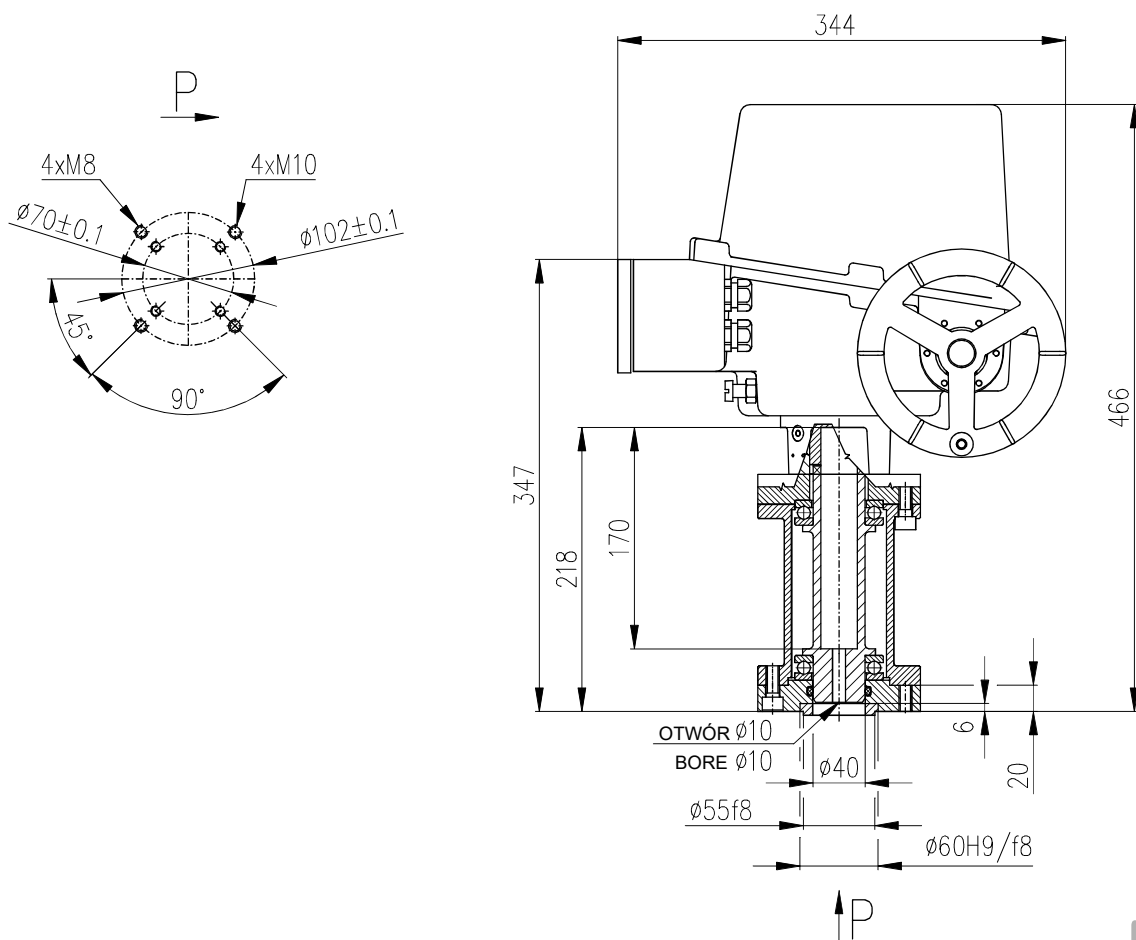
P-1439



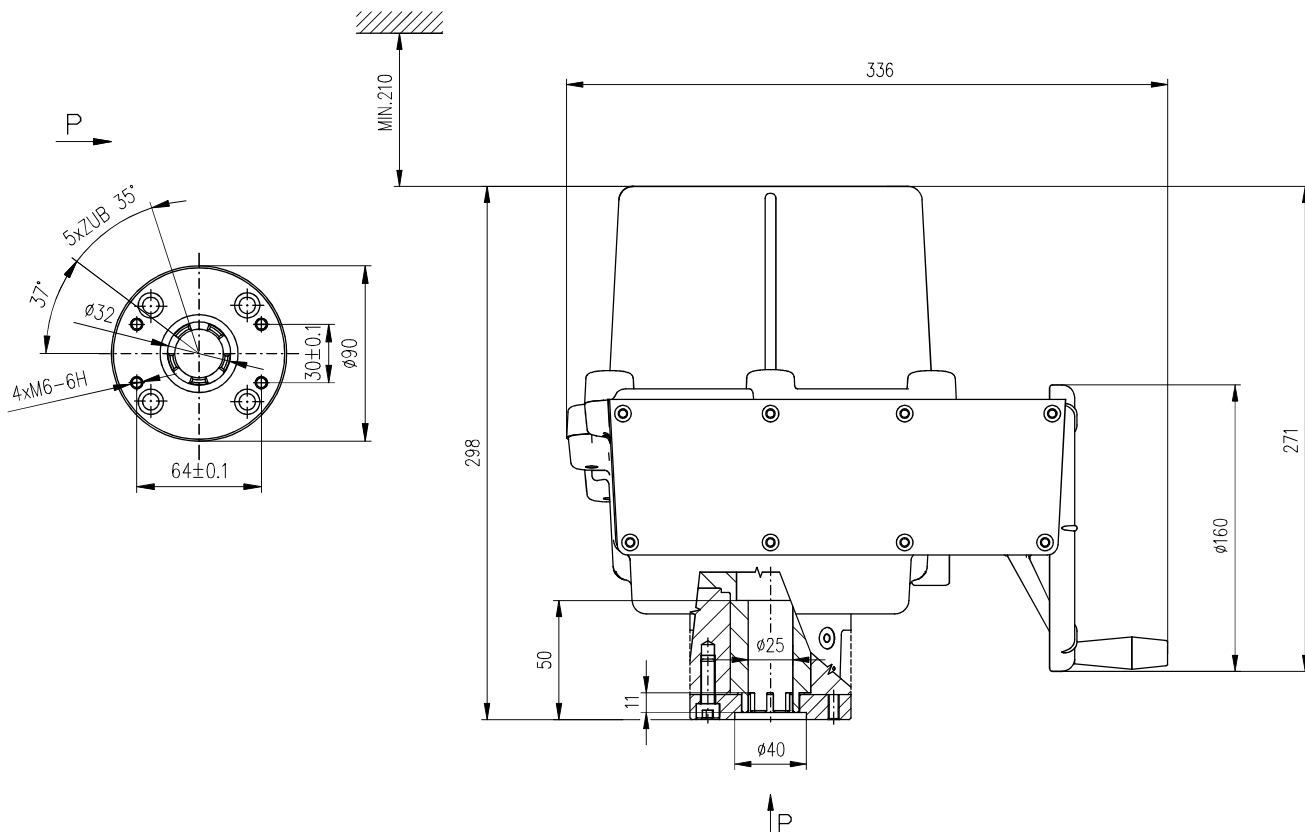
P-1440/B	60	non-stand., E	non-stand., C
P-1440/A	70	ISO 5210, B3	DIN 3338, C
Wersja (Version)	D	Przyłącze wg normy (According to standard)	

P-1440

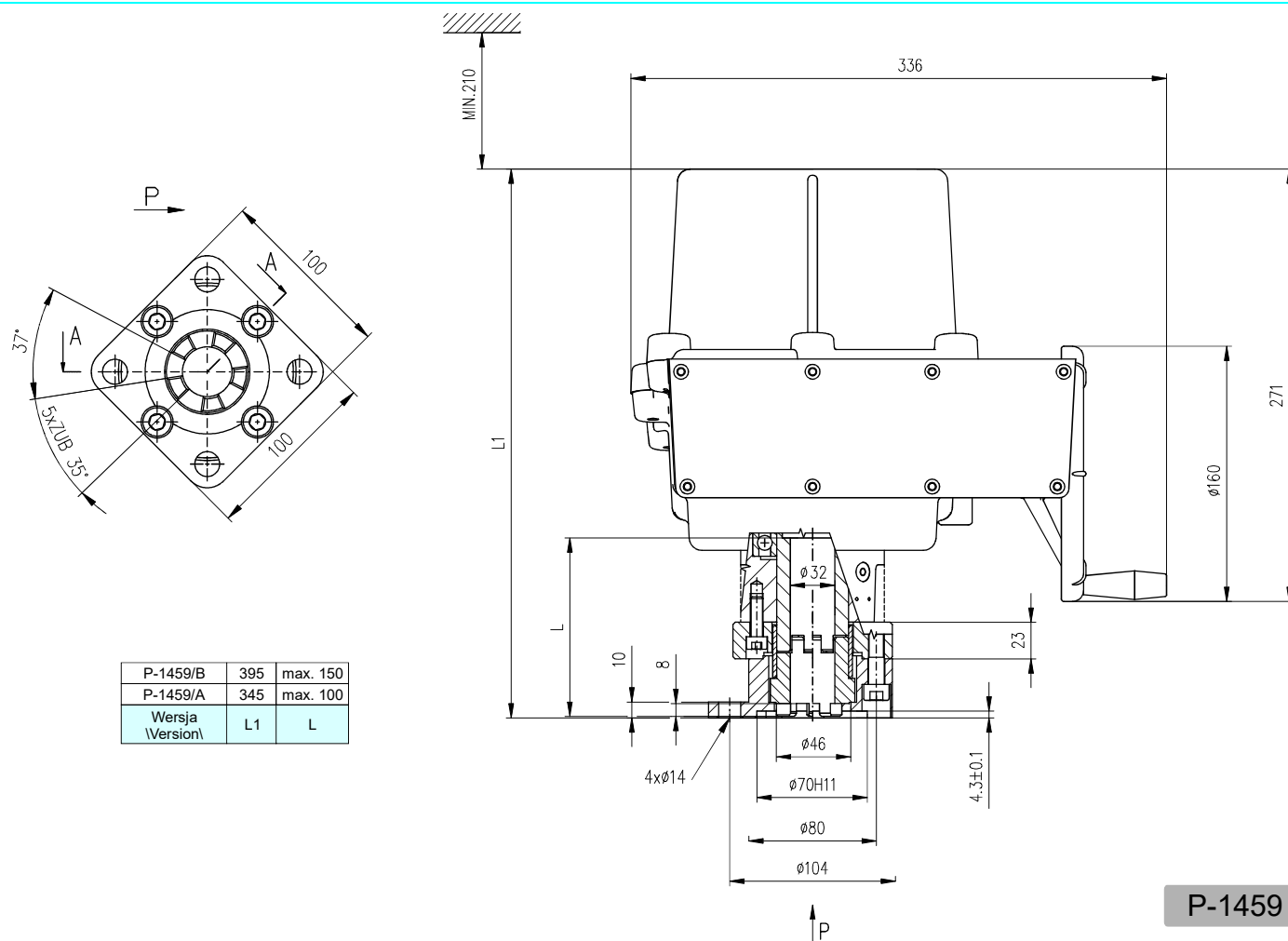
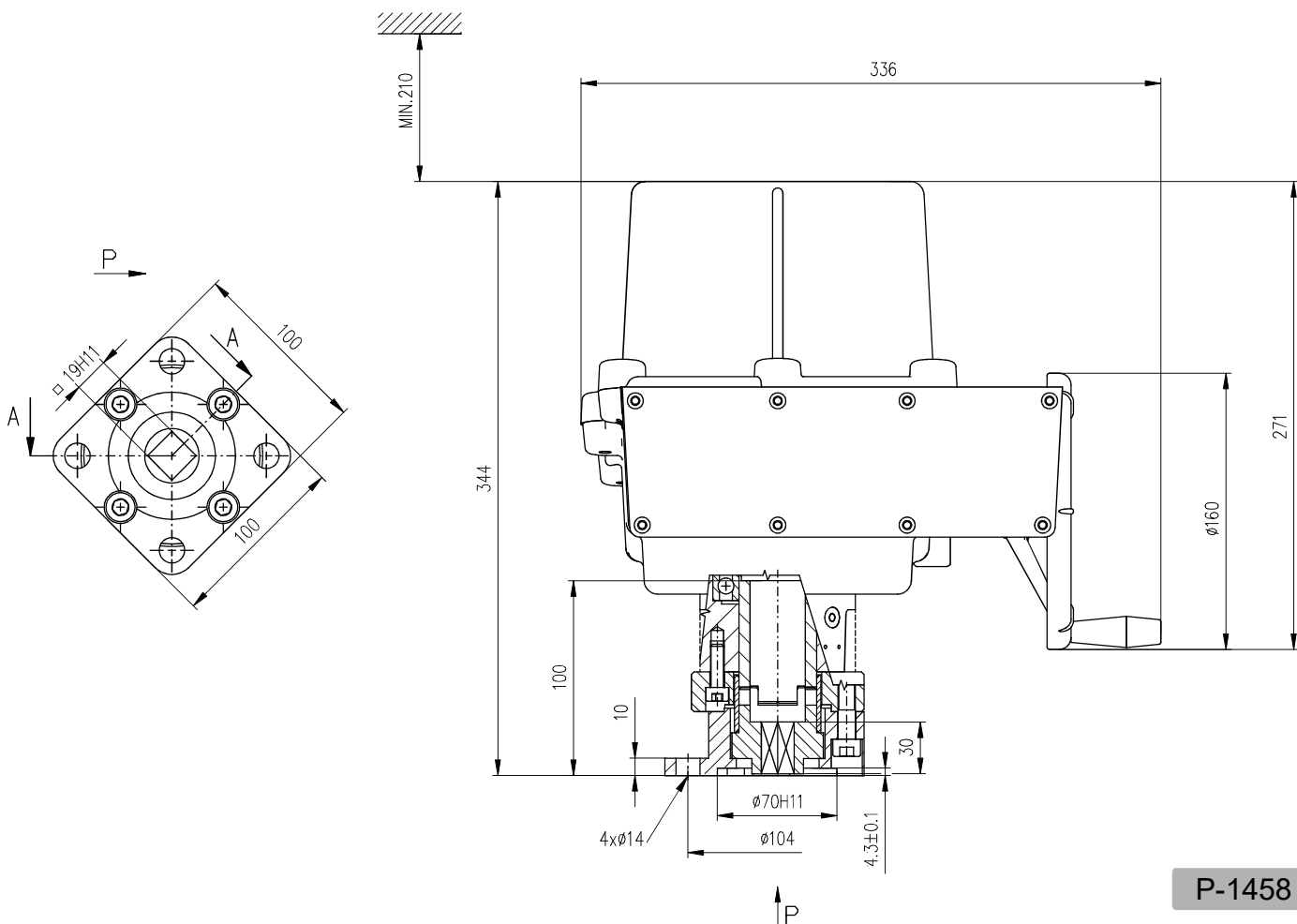




P-1442



P-1457



II 2G Ex db IIC T5 Gb

II 2G Ex db eb IIC T5 Gb (na zamówienie/on request)

II 2D Ex tb IIIC T100°C Db



## Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230V AC
- przyłącze elektryczne na listę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- przyłącze mechaniczne kołnierzowe
- grzałka z termostatem
- ochrona termiczna silnika elektrycznego
- optyczny wskaźnik położenia
- sterowanie ręczne
- stopień ochrony IP66 / IP68

## Standard equipment:

- Voltage 230V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Mechanical connection - flange
- Space heater with thermal switch
- Thermal protection of motor
- Local position indicator
- Manual control
- Protection code IP66 / IP68

## Tabela specyfikacyjna \ Specification table \ UM 1-Ex

Kod zamówienia \ Order code \ 136. x - x x x x x / x x

Typ klimatu \ Climate resistance \	Temperatura otoczenia \ Ambient temperature \	Klasa korozyjności atmosfery \ Corrosion class \	Klasa temperaturowa \ Temperature class \	Stopień ochrony \ Enclosure \	
Umiarkowany \ standard \	-25°C + +55°C	C3	T5	IP 66/IP 68	1
Tropikalny i wilgotny \ Tropics and Wet \	-25°C + +55°C	C4			2
Zimny \ Cold \	-50°C + +40°C	C3			3
Tropikalny suchy i suchy \ Tropics and Dry \	-25°C + +55°C	C3			6
Morski \ Sea \	-50°C + +40°C	C4			7
Arktyczny \ Arctic \	-60°C + +40°C	C3			8

Podłączenie elektryczne \ Electric connection \	Napięcie zasilania \ Voltage \	Schemat podłączenia \ Wiring diagram \		
Na listwę zaciskową \ To terminal board \	50 Hz	230V AC	Z404 + Z403b	0
		220V AC		L
		24V AC	Z507	3
	60 Hz	3x400V AC	Z78m + Z403b	1
		3x380V AC	Z78m + Z403b	M
		120V AC	Z404 + Z403b	T
		110V AC	Z404 + Z403b	B
		24V AC	Z507	J
		24V DC	Z503	A

Silnik elektryczny \ Electric motor \ 230 / 220V AC 120V AC / 24V AC, 24V DC			Silnik elektryczny \ Electric motor \ 3x400 (380)V AC			Prędkość przestawienia \ Operating speed \		
Moment wyłączający \ Switching-off torque \	Max. Moment obciążenia \ Max. load torque \		Moment wyłączający \ Switching-off torque \	Max. moment obciążenia \ Max. load torque \		50 Hz	60 Hz	
	Reżim pracy Otwórz-Zamknij \ ON - OFF duty \	Reżim pracy regulacyjnej \ Modulating duty \		Reżim pracy Otwórz-Zamknij \ ON - OFF duty \	Reżim pracy regulacyjnej \ Modulating duty \			
32 Nm	20 Nm	13 Nm	64 Nm	38 Nm	26 Nm	10 min <sup>-1</sup>	12 min <sup>-1</sup>	A
-	-	-	32 Nm	20 Nm	13 Nm	20 min <sup>-1</sup>	24 min <sup>-1</sup>	B
16 Nm	10 Nm	7 Nm	16 Nm	10 Nm	7 Nm	10 min <sup>-1</sup>	12 min <sup>-1</sup>	H
-	-	-				20 min <sup>-1</sup>	24 min <sup>-1</sup>	J
-	-	-				40 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	C
8 Nm	5 Nm	3 Nm	8 Nm	5 Nm	3 Nm	10 min <sup>-1</sup>	12 min <sup>-1</sup>	M
-	-	-				20 min <sup>-1</sup>	24 min <sup>-1</sup>	N
-	-	-				40 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	P
-	-	-	-	-	-	80 min <sup>-1</sup>	96 min <sup>-1</sup>	D

Wersja płyty sterowniczej \ Control board version \	Wyłączniki \ Switches \	Obrotz robocze \ Revolutions \ 41)		Schemat podłączenia \ Wiring diagram \	
		Bez nadajnika \ Without transmitter \	Z nadajnikiem potencjometrycznym \ With potentiometer \		
Mechaniczna \ Mechanical control board \	S1/S2, S3/S4, S5/S6	3,125 ÷ 100	3,125; 6,25; 12,5; 25; 50; 100	Z403b	A
		4 ÷ 128	4; 8; 16; 32; 64; 128		B
		5 ÷ 160	5; 10; 20; 40; 80; 160		C

Nadajnik położenia \ Transmitter \	Podłączenie \ Connection \	Sygnal wyjściowy \ Output \	Schemat podłączenia \ Wiring diagram \		
Bez nadajnika \ Without transmitter \	-	-	-	A	
Potencjometryczny \ Potentiometer \	Pojedynczy \ Single \	1 x 100 Ω	Z5a	B	
		1 x 2 000 Ω		F	
	Podwójny \ Double \	2 x 100 Ω	Z6a	K	
		2 x 2 000 Ω		P	
Elektryczny - prądowy \ Electronic position transmitter \	Bez zasilacza \ Passive \	2-przewodowo \ 2-wire \	4 - 20 mA	Z10a	S
			Z zasilaczem \ Active \	Z260b	Q
	Bez zasilacza \ Passive \	3-przewodowo \ 3-wire \	0 - 20 mA	Z257b	T
				Z zasilaczem \ Active \	Z260b
	Bez zasilacza \ Passive \	3-przewodowo \ 3-wire \	4 - 20 mA	Z257b	V
				Z zasilaczem \ Active \	Z260b
	Bez zasilacza \ Passive \	3-przewodowo \ 3-wire \	0 - 5 mA	Z257b	Y
				Z zasilaczem \ Active \	Z260b
Pojemnościowy \ CPT \ 51)	Bez zasilacza \ Passive \	2-przewodowo \ 2-wire \	Z10a	I	
			Z zasilaczem \ Active \	Z260b	J

Kod zamówienia \Order code\ 136. x - x x x x x x / x x

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Wielkość kołnierza \Flange size\	Mocowanie/średnica \Spigot/diameter\	Kształt wpustu \Coupling shape\		Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\		
Kołnierzowe \Flange\ ISO 5210	F07	N	B3	Ø16	P-1497	A	
			B4	Ø25		B	
		Y/55	B1	Ø28		Z	
	F10	N	B3	Ø20		P-1497	C
	F10	Y/70	C	14/Ø28/Ø42		P-1498	M
	F07 <sup>61)</sup>	Y/55	A	Max. Tr26 <sup>66)</sup>		P-1500	D
F10	N						
Niestandardowe \Non-standard\	G0	Y/60 <sup>65)</sup>	E	Ø20	P-2082	K	
Niestandardowe \Non-standard\	G0	Y/60 <sup>65)</sup>	C	14/Ø28/Ø42		P-1498	L
			-	Ø20		P-1497	N
	F07	N	-	Ø30			P
F10	-		Ø20	P-1498		Q	
	-		Ø30			R	
ГОСТ P 55510	64x30/4xM6	-	M4 (MCZ)	11x11	P-1499	S	
		-	MK (MK)	35°/37°; Ø32/Ø25	P-1499 <sup>67)</sup>	T	
	Ø104/4xØ15	-	A4(ACZ)	19x19		U	
		-	AK (AK)	35°/37° Ø46/Ø28		<sup>68)</sup> V	
					<sup>69)</sup> W		

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\		Schemat podłączenia \Wiring diagrams\		
	Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu, \No additional equipment; adjusted to max. Switching-off torque, operating stroke adjusted to max within the range.\			
A	Nastawienie obrotów roboczych na żadaną ilość \Adjustment of operating stroke for required value\		0	1
B	Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Adjustment of switch-off torque to required value\		0	3
G	Sterowanie lokalne, rysunek wymiarowy P-2082 \Electric local controls, Dimensional drawing P-2082\	Z575c, Z575d	1	5
K	Skrzynka z listwą zaciskową z typem ochrony "e" - na zamówienie, rysunek wymiarowy P-2082 \Terminal box with type of protection "e" - on request, Dimensional drawing P-2082\		1	1
H	Pozłacane kontakty mikrowyłączników typ DB41 po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches DB41, details after consulting with producer\		4	0
Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combination and code of version\: A+B =04; A+G=17; A+K=23; A+H=41; B+G=16; B+K=24; B+H=42; A+B+G=19; A+B+K=27; A+B+H=44; A+G+K=30; A+G+H=47; B+G+K=31; B+G+H=48; A+G+K+H=36				

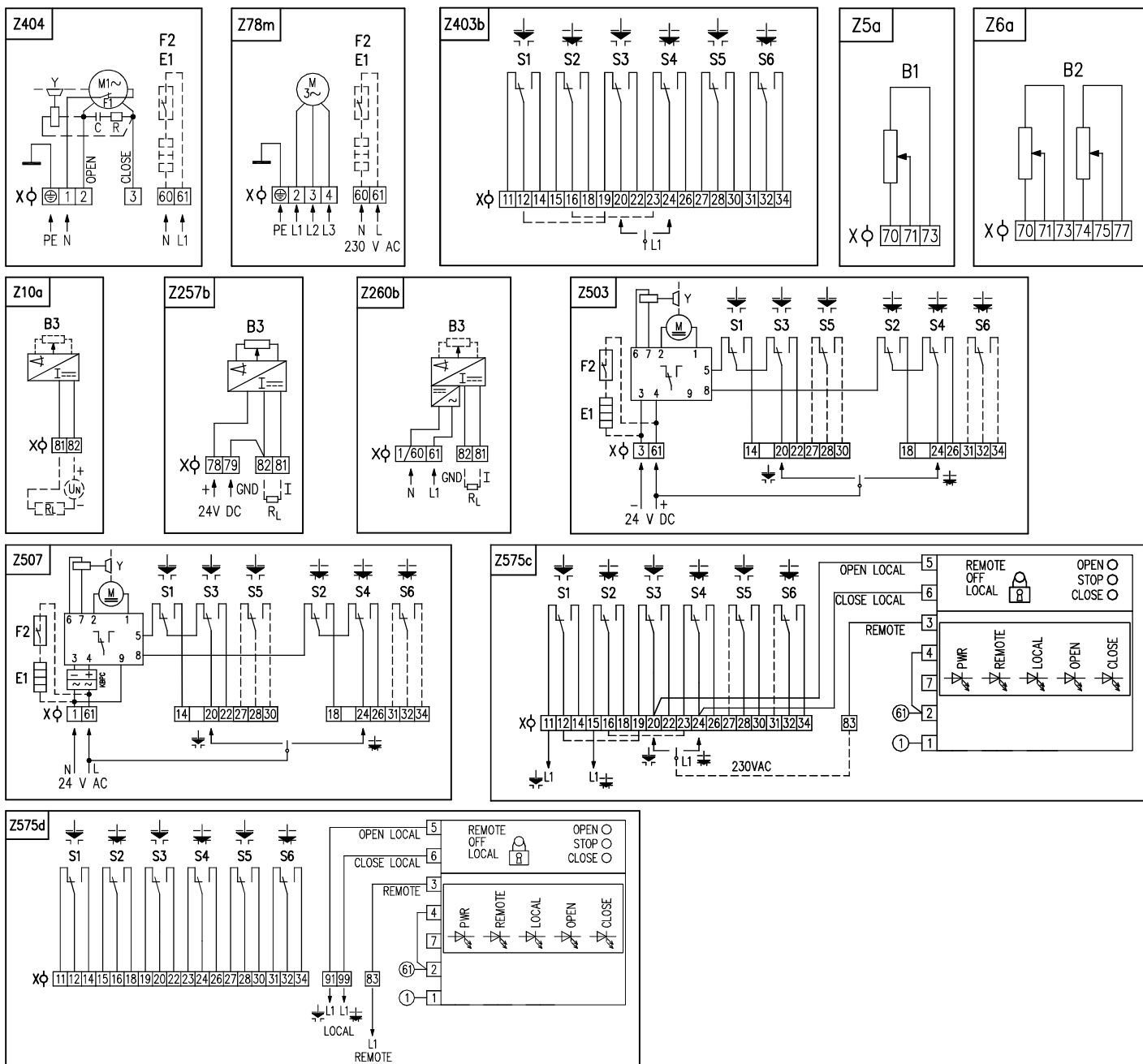
**Uwagi:**

- 10) Kategoria odporności klimatycznej według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 96 godz.
- 22) Typ przepustu kablowego, ilość przepustów lub zaślepek podajemy w zamówieniu słownie. Siłownik ma 3 otwory na przepusty kablowe w których muszą być albo przepusty albo zaśleпки!
- 31) Moment wyłączający podajemy w zamówieniu słownie. Jeśli nie podamy tego momentu jest on ustawiany na maksymalną wartość.
- 32) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz.
- 33) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S4-25%, 90 - 1 200 cykli/godz. Obowiązuje dla nominalnego napięcia zasilania, temperatury otoczenia +40 °C i obciążenia siłownika 35% maksymalnym momentem obrotowym.
- 41) Wyłączniki położeniowe S3, S4 ustawiane są lub maksymalną ilość z wybranego zakresu. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się wyłączniki na 12,5, 16 lub 20 obrotów roboczych. 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.
- 51) Nie dotyczy temperatury -60 °C.
- 61) Kołnierz F07 - do momentu obrotowego 40 Nm
- 65) Wymiar Ø60 osiąga się poprzez odwrócenie pierścienia centrującego.
- 66) Otwór bez gwintu. Maksymalny gwint dla wznoszonego wrzeciona Ø26.
- 67) Maksymalna wysokość wznoszonego trzpienia 50 mm.
- 68) Maksymalna wysokość wznoszonego trzpienia 100 mm.
- 69) Maksymalna wysokość wznoszonego trzpienia 150 mm.

**Notes:**

- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 96 hours.
- 22) Type and quantity of cable glands / blinding plug - please state it in your order. See "Type of cable gland and cable" on page 9 in "General conditions".
- 24) At a frequency of 60 Hz must be specified torques reduced 0.8 times.
- 31) Required switch-off torque must be stated in the order. If not specified it is adjusted to the maximum torque.
- 32) By this torque is possible to load the actuator under duty cycle S2-10 min, or S4-25%, 6-90 cycles per hour.
- 33) By this torque is possible to load the actuator under duty cycle S4-25%, 90 - 1 200 cycles per hour. Valid for rated voltage, ambient temperature +40 °C and at average loading 35% of max. torque.
- 41) 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 12.5; 16; or 20 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly.
- 51) Not valid for temperature -60 °C.
- 61) Flange F07-A up to switch-off torque of 40 Nm.
- 65) Diameter Ø60 can be reached by turning the centring ring over.
- 66) Bore without a thread. Max. thread diameter for the rising spindle is Ø26.
- 67) Max. raising spindle 50mm.
- 68) Max. raising spindle 100mm.
- 69) Max. raising spindle 150mm.

Schematy podłączenia \ Wiring diagrams \ UM 1-Ex



**Podłączenie elektryczne:**

na listwę zaciskową z 32 zaciskami dla przekroju przewodów max. 2,5 mm<sup>2</sup>. Siłowniki są standardowo wyposażone zaślepkami zatwierdzonego typu. Po uzgodnieniu z producentem mogą być wyposażone w odpowiedniego rodzaju i wielkości przepusty kablowe (typy i wielkość podane w rozdziale "Parametry pracy"). Siłowniki bez sterowania lokalnego mogą być wyposażone w max. 3 przepusty kablowe, a ze sterowaniem lokalnym w max. 2 przepusty kablowe. Typ i ilość przepustów podajemy w zamówieniu słownie. Jeśli użytkownik korzysta z własnych przepustów kablowych, muszą być one zgodne z certyfikatem IECEx / ATEX!

**Electric connection:**

to terminal board with 32 terminals, wire cross section max. 2.5 mm<sup>2</sup>. Actuators as standard are equipped with blind plugs of approved type. After agreement, we can equip actuator with number and type of cable glands as shown in the table in "General conditions". The actuators without local control can be equipped with maximum 3 cable glands. The actuators with local control can be equipped with maximum 2 cable glands. Type and number of cable glands must be stated in your order (by words). Cable glands used by the user must as well be of approved type with IECEx / ATEX certificate.

**Uwagi:**

1. Ochrona termiczna silnika 1-fazowego (Z404) je standardowo zabudowana w silniku na przewodzie "zerowym" N. Silniki w siłowniku UM 1-Ex z zasilaniem 3-fazowym nie mają wyprowadzonej ochrony F1 na zaciski 5 i 6 (ochronę termiczną mają zabudowaną wewnątrz silnika).
2. W siłowniku UM 1-Ex z podwójnym potencjometrycznym nadajnikiem położenia na listwę zaciskową nie są wyprowadzone kontakty 30 i 34 wyłączników sygnalizacyjnych.
3. Wyłączanie momentowe nie jest wyposażone w mechaniczny mechanizm blokujący.

**Notes:**

1. Thermal protection of single-phase electric motors (Z404) is standardly build-in electric motor on the neutral cable. In case of 3-phase electric motor version with thermal protection F1, it is not leaded to the terminals 5 and 6. (Thermal protection is build-in)
2. In case of version UM 1-Ex equipped with the double resistance transmitter, terminal connectors 30 and 34 of the additional position switches have not been taken out.
3. Torque switching is not fitted with mechanical interlocking device.

**Legenda:**

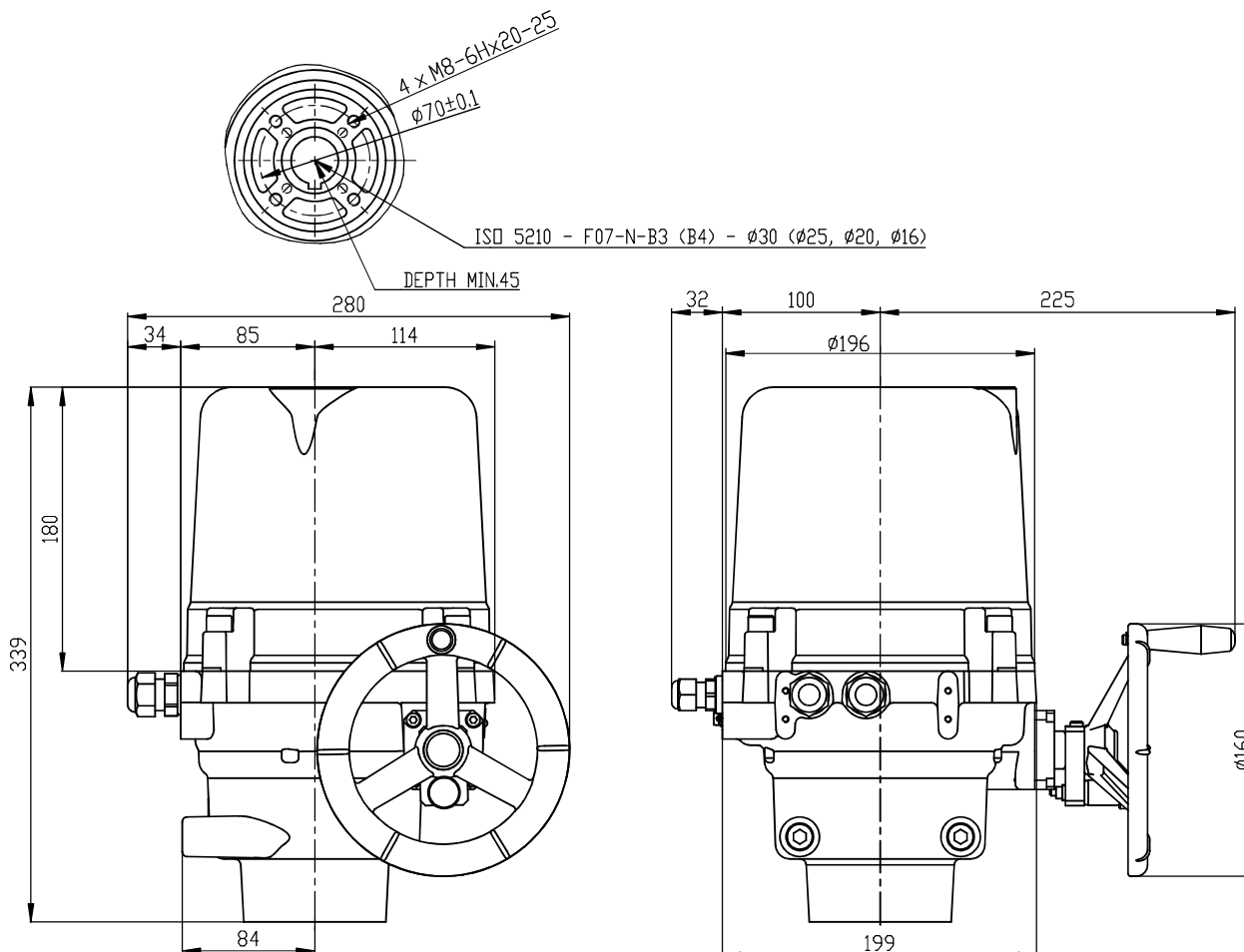
- Z5a.....podłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
- Z6a.....podłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia
- Z10a.....podłączenie elektronicznego lub pojemnościowego nadajnika położenia 2-przewodowo bez zasilacza
- Z78m.....podłączenie silnika 3-fazowego
- Z257b.....podłączenie elektronicznego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
- Z260b.....podłączenie elektronicznego nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem
- Z403b.....podłączenie wyłączników momentowych i położeńiowych
- Z404.....podłączenie silnika 1-fazowego
- Z503.....podłączenie siłownika z zasilaniem 24V DC
- Z507.....podłączenie siłownika z zasilaniem 24V AC
- Z575c.....podłączenie wyłączników momentowych, położeńiowych i sterowania lokalnego z silnikiem 1-fazowym
- Z575d.....podłączenie wyłączników momentowych, położeńiowych i sterowania lokalnego z silnikiem 3-fazowym
  
- B1.....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
- B2.....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
- B3.....pojemnościowy lub elektroniczny nadajnik położenia
- S1.....wyłącznik momentowy „otwiera“
- S2.....wyłącznik momentowy „zamyka“
- S3.....wyłącznik położeńiowy „otwiera“
- S4.....wyłącznik położeńiowy „zamyka“
- S5.....wyłącznik sygnalizacyjny „otwiera“
- S6.....wyłącznik sygnalizacyjny „zamyka“
- M.....silnik elektryczny
- C.....kondensator
- Y.....elektromechaniczny hamulec silnika
- E1.....grzałka
- F1.....ochrona termiczna silnika
- F2.....wyłącznik termiczny grzałki
- X.....listwa zaciskowa
- R.....rezystancja obciążenia
- R<sub>L</sub>.....rezystor rozruchowy

**Legend:**

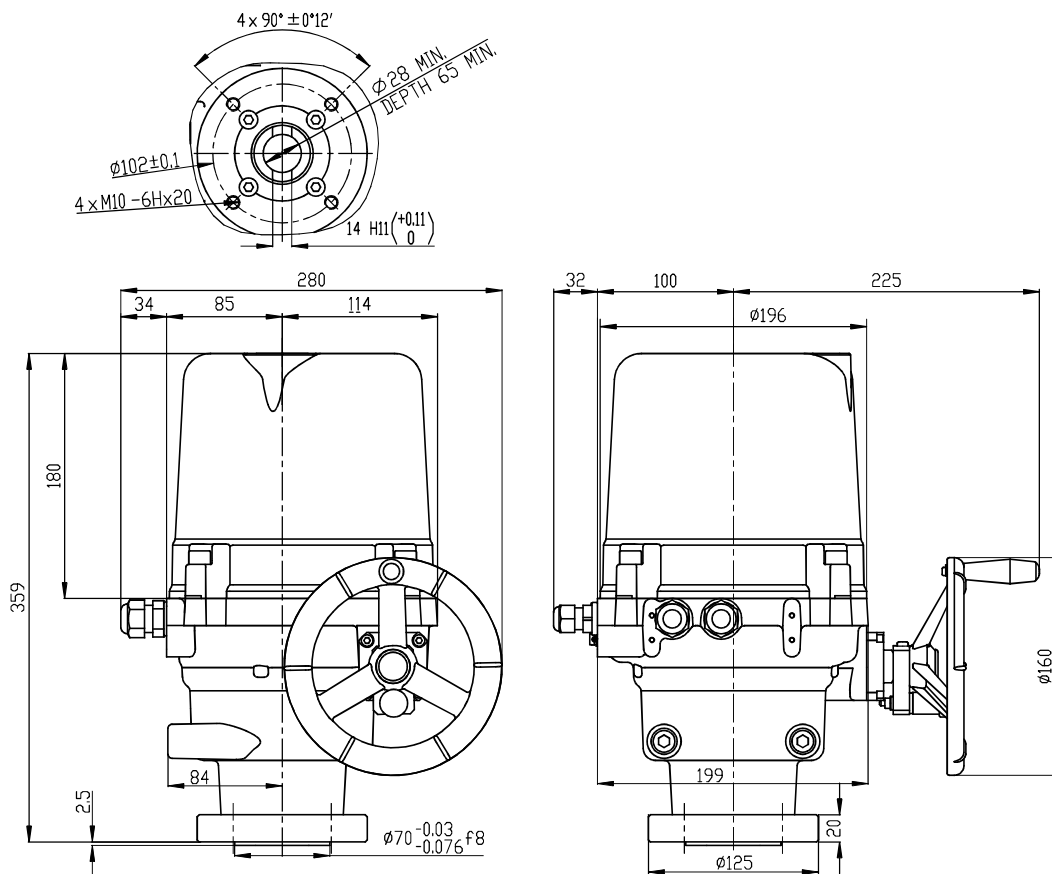
- Z5a.....connection of single potentiometer
- Z6a.....connection of double potentiometer
- Z10a.....connection of electronic position transmitter or capacitive position transmitter - 2-wire, passive
- Z78m.....connection of 3-phase electric motor
- Z257b.....connection of electronic position transmitter - 3-wire, passive
- Z260b.....connection of electronic position transmitter - 3-wire, active
- Z403b.....connection of torque and position switches
- Z404.....connection of 1-phase electric motor
- Z503.....connection of with electric motor 24 V DC
- Z507.....connection of SP 1 with electric motor 24 V AC
- Z575c.....connection of torque and tandem position switches and local control for 1-phase electric motor
- Z575d.....connection of torque and tandem position switches and local control 3-phase electric motor
  
- B1.....single potentiometer
- B2.....double potentiometer
- B3.....capacitive transmitter or electronic position transmitter
- 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“
- M.....electric motor
- C.....capacitor
- Y.....motor's brake
- E1.....space heater
- F1.....motor's thermal protection
- F2.....space heater's thermal switch
- X.....terminal board
- R.....reducing resistor
- R<sub>L</sub>.....loading resistor
- KM1,KM2..reverse contactors

**Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings\ UM 1-Ex**

ISO 5210, kształt B3, B4 (shape B3, B4)

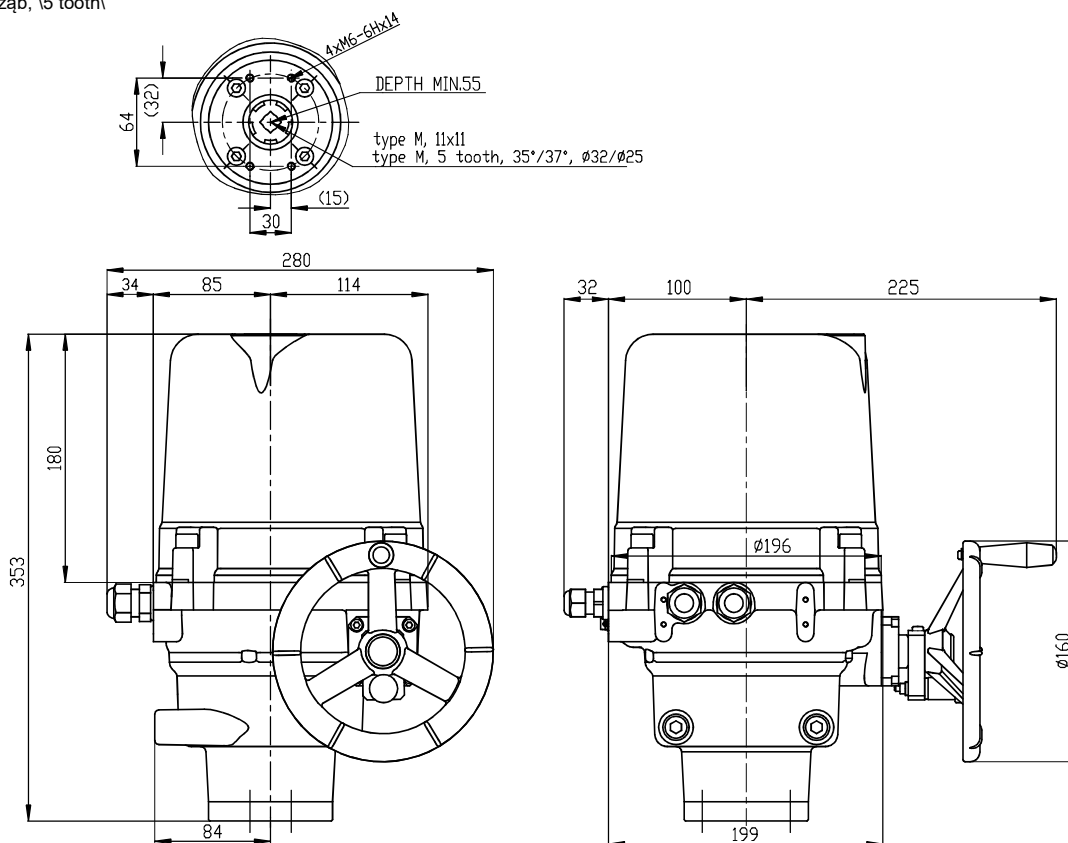


DIN 3338, kształt C \shape C\



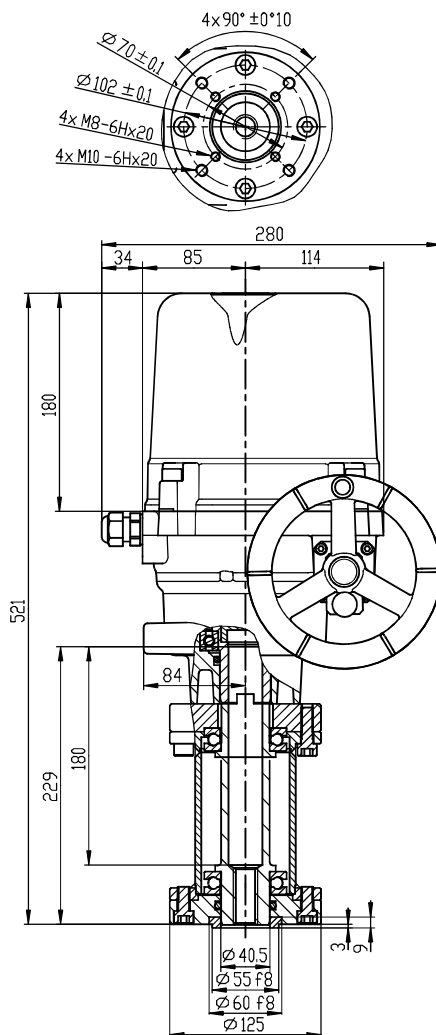
P-1498

OST 26-07-763, 5-ząb, 15 tooth\



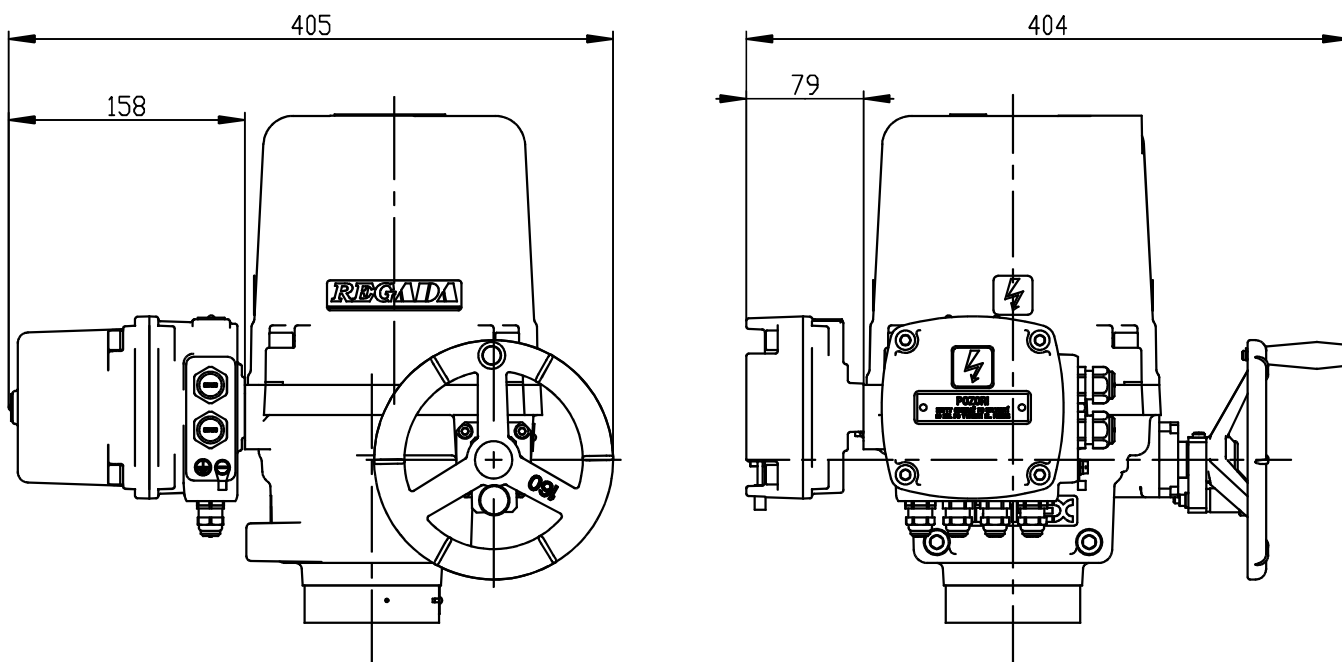
P-1499

ISO 5210, kształt A \shape A)



P-1500

Rysunki wymiarowe dla typu ochrony typu "de" \ Dimensional drawings for type of protection "de" \ UM 1-Ex



P-2082



II 2G Ex db IIC T5 Gb  
 II 2G Ex db eb IIC T5 Gb (na zamówienie/on request)  
 II 2D Ex tb IIIC T100°C Db



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230V AC
- przyłącze elektryczne na listę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- przyłącze mechaniczne kołnierzowe
- grzałka z termostatem
- ochrona termiczna silnika elektrycznego
- optyczny wskaźnik położenia
- sterowanie ręczne
- stopień ochrony IP66 / IP68

Standard equipment:

- Voltage 230V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Mechanical connection - flange
- Space heater with thermal switch
- Thermal protection of motor
- Local position indicator
- Manual control
- Protection code IP66 / IP68

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ UM 2-Ex

Kod zamówienia \Order code\ 137. x - x x x x x / x x

Typ klimatu \Climate resistance\	Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Klasa korozyjności atmosfery \Corrosion class\	Klasa temperaturowa \Temperature class\	Stopień ochrony \Enclosure\	
Umiarkowany \standard\	-25°C + +55°C	C3	T5	IP 66/IP 68	1
Tropikalny i wilgotny \Tropics and Wet\	-25°C + +55°C	C4			2
Zimny \Cold\	-50°C + +40°C	C3			3
Tropikalny suchy i suchy \Tropics and Dry\	-25°C + +55°C	C3			6
Morski \Sea\	-50°C + +40°C	C4			7
Arktyczny \Arctic\	-60°C + +40°C	C3			8

Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Napięcie zasilania \Voltage\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\		
Na listę zaciskową \To terminal board\	230V AC	Z404 + Z403b	0	
	220V AC		L	
	24V AC	Z507	3	
	3x400V AC	Z78a + Z403b	1	
	3x400V AC ze stycznikami rewersyjnymi \with reversing unit\	Z303a + Z403b	2	
	3x380V AC	Z78a + Z403b	M	
	3x380V AC ze stycznikami rewersyjnymi \with reversing unit\	Z303a + Z403b	N	
	60 Hz	120V AC	Z404 + Z403b	T
	24V AC	Z507	J	
	24V DC	Z503	A	

Silnik elektryczny \Electric motor\ 230 / 220V AC 120V AC / 24V AC, 24V DC			Silnik elektryczny \Electric motor\ 3x400 / 380V AC			Prędkość przestawienia \Operating time\		
Moment wyłączający \Switching-off torque\	Max. zaťaž. moment \Max. load torque\		Moment wyłączający \Switching-off torque\	Max. zaťaž. moment \Max. load torque\		50 Hz	60 Hz	
	Reżim pracy Otwórz-Zamknij \ON - OFF duty\	Reżim pracy regulacyjnej \Modulating duty\		Reżim pracy Otwórz-Zamknij \ON - OFF duty\	Reżim pracy regulacyjnej \Modulating duty\			
45 - 80 Nm	48Nm	32 Nm	60 - 100 Nm	60 Nm	40 Nm	10 min <sup>-1</sup>	12 min <sup>-1</sup>	A
36 - 55 Nm	33 Nm	22 Nm	48 - 80 Nm	48 Nm	32 Nm	10 min <sup>-1</sup>	12 min <sup>-1</sup>	E
24 - 40 Nm	24 Nm	16 Nm	36 - 60 Nm	36 Nm	24 Nm	15 min <sup>-1</sup>	18 min <sup>-1</sup>	B
						10 min <sup>-1</sup>	12 min <sup>-1</sup>	F
						15 min <sup>-1</sup>	18 min <sup>-1</sup>	G
18 - 30 Nm	18 Nm	12 Nm	18 - 30 Nm	18 Nm	12 Nm	20 min <sup>-1</sup>	24 min <sup>-1</sup>	C
						10 min <sup>-1</sup>	12 min <sup>-1</sup>	H
						15 min <sup>-1</sup>	18 min <sup>-1</sup>	J
-	-	-	-	-	-	20 min <sup>-1</sup>	24 min <sup>-1</sup>	K
-	-	-	-	-	-	40 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	D

Wersja płyty sterowniczej \Control board version\	Wyłączniki \Switches\	Obroty robocze \Revolutions\		Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
		Bez nadajnika \Without transmitter\	Z nadajnikiem potencjometrycznym \With potentiometer\		
Mechaniczna \Mechanical control board\	S1/S2, S3/S4, S5/S6	3,125 ÷ 100	3,125; 6,25; 12,5; 25; 50; 100	Z403b	A
		4 ÷ 128	4; 8; 16; 32; 64; 128		B
		5 ÷ 160	5; 10; 20; 40; 80; 160		C

ciąg dalszy na następnej stronie \Next page\

Uwagi:

- 10) Kategoria odporności klimatycznej według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 96 godz.
- 22) Typ przepustu kablowego, ilość przepustów lub zaślepek podajemy w zamówieniu słownie. Siłownik ma 3 otwory na przepusty kablowe w których muszą być albo przepusty albo zaślepki!
- 24) Przy częstotliwości 60 Hz moment obrotowy obniża się o 0,8 x.
- 31) Moment wyłączający podajemy w zamówieniu słownie. Jeśli nie podamy tego momentu jest on ustawiany na maksymalną wartość.
- 32) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz.

Notes:

- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 96 hours.
- 22) Type and quantity of cable glands / blinding plug - please state it in your order. See "Type of cable gland and cable" on page 9 in "General conditions".
- 24) At a frequency of 60 Hz must be specified torques reduced 0.8 times.
- 31) Required switch-off torque must be stated in the order. If not specified it is adjusted to the maximum torque.
- 32) By this torque is possible to load the actuator under duty cycle S2-10 min, or S4-25%, 6-90 cycles per hour.

Kod zamówienia \Order code\ 137. x - x x x x x x / x x

Nadajnik położenia \Transmitter\		Podłączenie \Connection\	Sygnal wyjściowy \Output\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
Bez nadajnika \Without transmitter\		-	-	-	A
Potencjometryczny \Potentiometer\	Pojedynczy \Single\	-	1 x 100 Ω	Z5a	B
			1 x 2 000 Ω		F
	Podwójny \Double\		2 x 100 Ω	Z6a	K
			2 x 2 000 Ω		P
Elektroniczny - prądowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \ Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10a	S
	Z zasilaczem \ Active \			Z260b	Q
	Bez zasilacza \ Passive \	3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA	Z257b	T
	Z zasilaczem \ Active \			Z260b	U
	Bez zasilacza \ Passive \	3-przewodowo \3-wire\	4 - 20 mA	Z257b	V
	Z zasilaczem \ Active \			Z260b	W
	Bez zasilacza \ Passive \	3-przewodowo \3-wire\	0 - 5 mA	Z257b	Y
	Z zasilaczem \ Active \			Z260b	Z
Pojemnościowy \CPT\	Bez zasilacza \ Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10a	I
	Z zasilaczem \ Active \			Z260b	J

Przylącze mechaniczne \Mechanical connection\	Wielkość kołnierza \Flange size\	Mocowanie/średnica \Spigot/diameter\	Kształt wpustu \Coupling shape\		Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\		
Kołnierzone \Flange\ ISO 5210	F07	N	B3	∅16	P-xxxx	A	
			B4	∅25		B	
			B1/B2	∅28		Z	
	F10	N	B3	∅20	P-1483	C	
			B1/B2	∅42		M	
			C	14/∅28/∅42		Y	
Niestandardowe \Non-standard\	F07 <sup>61)</sup>	Y/55	A	Max. Tr26 <sup>66)</sup>	P-xxxx	D	
	F10	N					
Niestandardowe \Non-standard\	G0	Y/60 <sup>65)</sup>	E	∅20	P-2083	K	
			C	14/∅28/∅42		L	
	F07	N	-	∅20		P-1497	N
			-	∅30		P-1498	P
	F10		-	∅20		P-1499	Q
			-	∅30		P-1498	R
FOCT P 55510	64x30/4xM6	-	M4 (MCZ)	11x11	P-1499	S	
		-	MK (MK)	35°/37°, ∅32/∅25	P-xxxx <sup>67)</sup>	T	
	∅104/4x∅15	-	A4 (ACZ)	19x19	P-xxxx	U	
		-	AK (AK)	35°/37° ∅46/∅28	P-xxxx <sup>68)</sup>	V	
				P-xxxx <sup>69)</sup>	W		

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\		Schemat podłączenia \Wiring diagrams\		
	Bez opisu w zamówieniu ustawiony jest maksymalny moment wyłączający z danego zakresu, \No additional equipment; adjusted to max. Switching-off torque, operating stroke adjusted to max within the range.\			
A	Nastawienie obrotów roboczych na żadaną ilość \Adjustment of operating stroke for required value\		0	1
B	Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Adjustment of switch-off torque to required value\		0	3
G	Sterowanie lokalne, rysunek wymiarowy P-2083 \Electric local controls, Dimensional drawing P-2083\	Z575c, Z575d	1	5
K	Skrzynka z listwą zaciskową z typem ochrony "e" - na zamówienie, rysunek wymiarowy P-2083 \Terminal box with type of protection "e" - on request, Dimensional drawing P-2083\		1	1
H	Połączane kontakty mikrowyłączników typ DB41 po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches DB41, details after consulting with producer\		4	0

Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combination and code of version\:

A+B=04; A+G=17; A+K=23; A+H=41; B+G=16; B+K=24; B+H=42; A+B+G=19; A+B+K=27; A+B+H=44; A+G+K=30; A+G+H=47; B+G+K=31; B+G+H=48; A+G+K+H=36

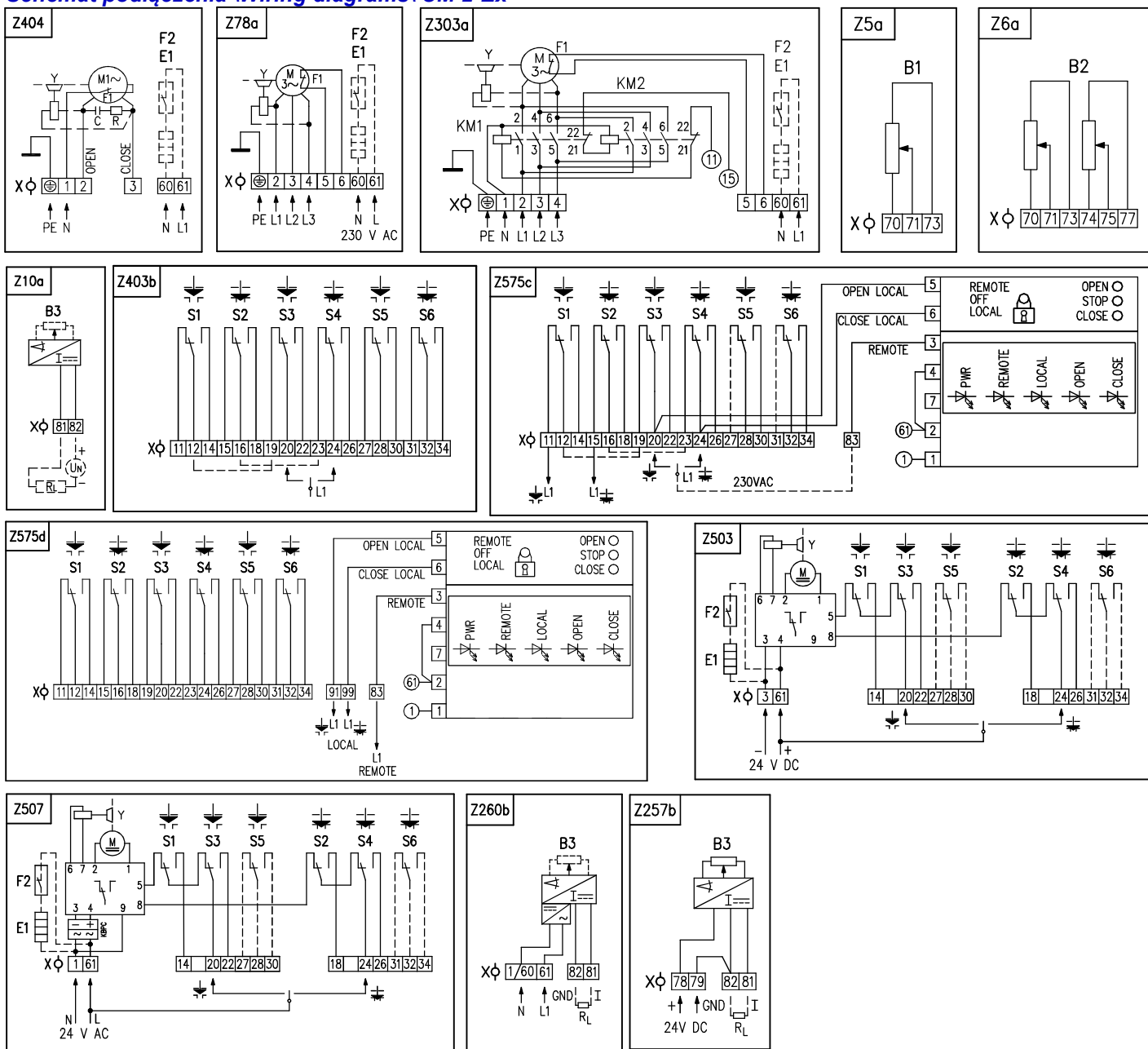
**Uwagi:**

- 33) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S4-25%, 90 - 1 200 cyklów/godz. Obowiązuje dla nominalnego napięcia zasilania, temperatury otoczenia +40 °C i obciążenia siłownika 35% maksymalnym momentem obrotowym.
- 41) Włączniki położeniowe S3, S4 ustawiane są lub maksymalną ilość z wybranego zakresu. W przypadku nie podania tej wartości fabrycznie ustawia się włączniki na 12,5, 16 lub 20 obrotów roboczych. 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.
- 51) Nie dotyczy temperatury -60 °C.
- 61) Kołnierz F07 - do momentu obrotowego 40 Nm
- 65) Wymiar ∅60 osiąga się poprzez odwrócenie pierścienia centrującego.
- 66) Otwór bez gwintu. Maksymalny gwint dla wznoszonego wrzeciona Tr26.
- 67) Maksymalna wysokość wznoszonego trzpienia 50 mm.
- 68) Maksymalna wysokość wznoszonego trzpienia 100 mm.
- 69) Maksymalna wysokość wznoszonego trzpienia 150 mm.

**Notes:**

- 33) By this torque it is possible to load the actuator under duty cycle S2-10 min, or S4-25%, 6-90 cycles per hour.
- 41) 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 12.5; 16; or 20 operating revolutions. When required settings are out of values listed in table, ohmic value of potentiometer will be reduced accordingly.
- 51) Not valid for temperature -60 °C.
- 61) Flange F07 - up to switch-off torque of 40 Nm.
- 65) Diameter ∅60 can be reached by turning the centring ring over.
- 66) Bore without a thread. Max. thread diameter for the rising spindle is Tr26.
- 67) Max. raising spindle 50mm.
- 68) Max. raising spindle 100mm.
- 69) Max. raising spindle 150mm.

Schemat podłączenia \ Wiring diagrams \ UM 2-Ex



**Podłączenie elektryczne:**

na listwę zaciskową z 32 zaciskami dla przekroju przewodów max. 2,5 mm<sup>2</sup>. Siłowniki są standardowo wyposażone zaślepkami zatwierdzonego typu. Po uzgodnieniu z producentem mogą być wyposażone w odpowiedniego rodzaju i wielkości przepusty kablowe (typy i wielkość podane w rozdziale "Parametry pracy"). Siłowniki bez sterowania lokalnego mogą być wyposażone w max. 3 przepusty kablowe, a ze sterowaniem lokalnym w max. 2 przepusty kablowe. Typ i ilość przepustów podajemy w zamówieniu słownie. Jeśli użytkownik korzysta z własnych przepustów kablowych, muszą być one zgodne z certyfikatem IECEx / ATEX!

**Uwagi:**

1. Ochrona termiczna silnika 1-fazowego (Z404) je standardowo zabudowana w silniku na przewodzie "zerowym" N. Silniki w siłowniku UM 2-Ex z zasilaniem 3-fazowym nie mają wyprowadzonej ochrony na zaciski 5 i 6 (ochronę termiczną mają zabudowaną wewnątrz silnika).
2. W siłowniku UM 2-Ex z podwójnym potencjometrycznym nadajnikiem położenia na listwę zaciskową nie są wyprowadzone zaciski 30 i 34 wyłączników sygnalizacyjnych.
3. Wyłączanie momentowe nie jest wyposażone w mechaniczny mechanizm blokujący.

**Electric connection:**

to terminal board with 32 terminals, wire cross section max. 2.5 mm<sup>2</sup>. Actuators as standard are equipped with blind plugs of approved type. After agreement, we can equip actuator with number and type of cable glands as shown in the table in "General conditions". The actuators without local control can be equipped with maximum 3 cable glands. The actuators with local control can be equipped with maximum 2 cable glands. Type and number of cable glands must be stated in your order (by words). Cable glands used by the user must as well be of approved type with IECEx / ATEX certificate.

**Notes:**

1. Thermal protection of single-phase electric motors (Z404) is standardly build-in electric motor on the neutral cable. In case of 3-phase electric motor version with thermal protection, it is leaded to the terminals 5 and 6.
2. In case of version UM 2-Ex equipped with the double resistance transmitter, terminal connectors 30 and 34 of the additional position switches have not been taken out.
3. Torque switching is not fitted with mechanical interlocking device.

**Legenda:**

- Z5a .....podłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
- Z6a .....podłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia
- Z10a .....podłączenie elektronicznego lub pojemnościowego nadajnika położenia 2-przewodowo bez zasilacza
- Z78m .....podłączenie silnika 3-fazowego
- Z257b .....podłączenie elektronicznego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
- Z260b .....podłączenie elektronicznego nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem
- Z303a .....podłączenie silnika 3-fazowego ze stycznikami rewersyjnymi
- Z403b .....podłączenie wyłączników potencjometrycznego nadajnika położenia
- Z404 .....podłączenie silnika 1-fazowego
- Z503 .....podłączenie siłownika z zasilaniem 24V DC
- Z507 .....podłączenie siłownika z zasilaniem 24V AC
- Z575c .....podłączenie wyłączników momentowych, położeniowych i sterowania lokalnego
- Z575d .....podłączenie wyłączników momentowych, położeniowych i sterowania lokalnego w siłowniku z zasilaniem 3-fazowym

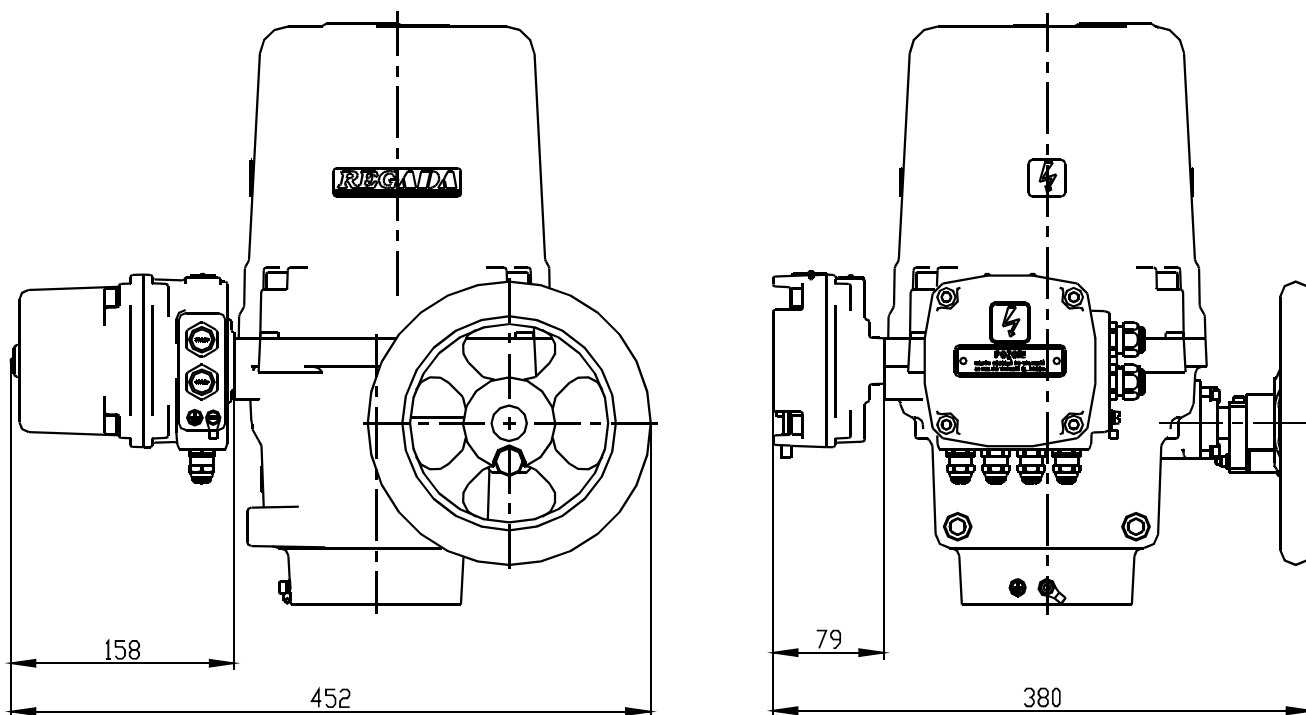
**Legend:**

- Z5a .....connection of single potentiometer
- Z6a .....connection of double potentiometer
- Z10a .....connection of electronic position transmitter or capacitive position transmitter - 2-wire, passive
- Z78m .....connection of 3-phase electric motor
- Z257b .....connection of electronic position transmitter - 3-wire, passive
- Z260a .....connection of electronic position transmitter - 3-wire, active
- Z303a .....connection of 3-phase electric motor with reversing contactors
- Z403b .....connection of torque and position switches
- Z404 .....connection of 1-phase electric motor
- Z503 .....connection of with electric motor 24V DC
- Z507 .....connection of SP 1 with electric motor 24V AC
- Z575c .....connection of torque and tandem position switches and local control
- Z575d .....connection of torque and tandem position switches and local control

- B1 .....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
- B2 .....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
- B3 .....pojemnościowy lub elektroniczny nadajnik położenia
- S1 .....wyłącznik momentowy „otwiera”
- S2 .....wyłącznik momentowy „zamyka”
- S3 .....wyłącznik położeniowy „otwiera”
- S4 .....wyłącznik położeniowy „zamyka”
- S5 .....wyłącznik sygnalizacyjny „otwiera”
- S6 .....wyłącznik sygnalizacyjny „zamyka”
- M .....silnik elektryczny
- C .....kondensator
- Y .....elektromechaniczny hamulec silnika
- E1 .....grzałka
- F1 .....ochrona termiczna silnika
- F2 .....wyłącznik termiczny grzałki
- X .....listwa zaciskowa
- R<sub>L</sub> .....rezystancja obciążenia
- R .....rezystor rozruchowy

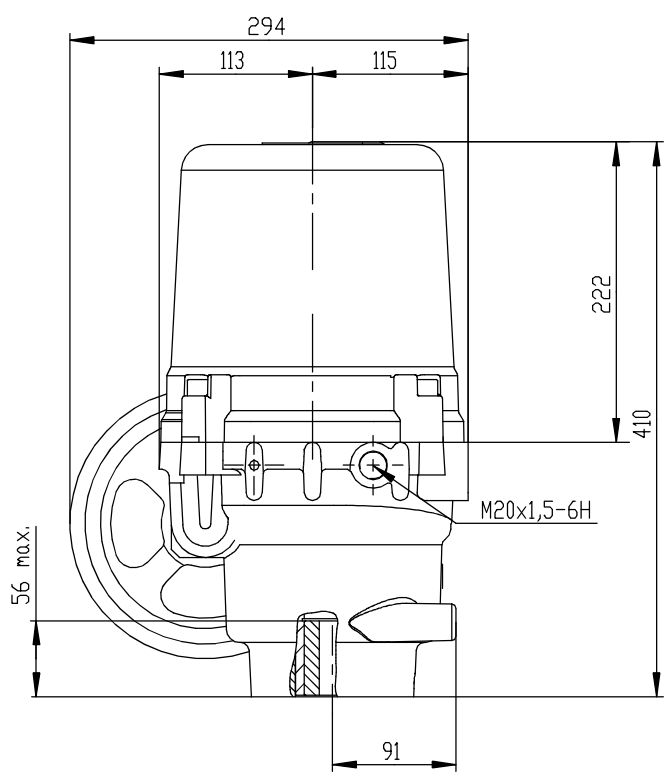
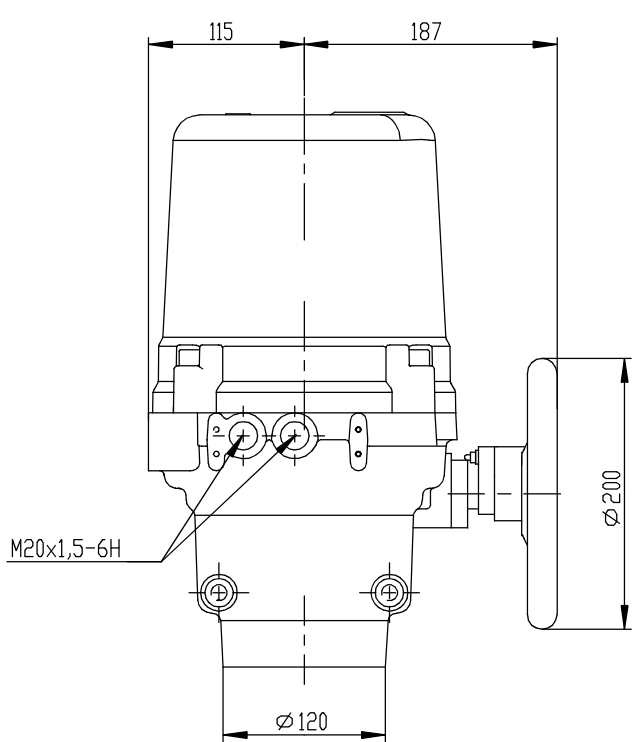
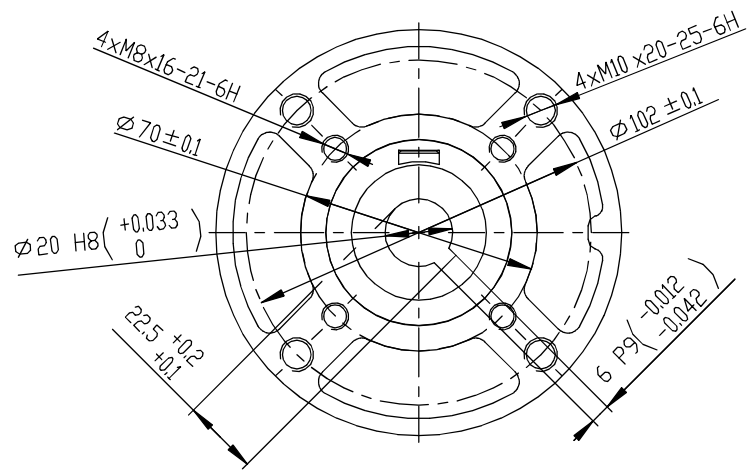
- B1 .....single potentiometer
- B2 .....double potentiometer
- B3 .....capacitive transmitter or electronic position transmitter
- S1 .....torque switch „open”
- S2 .....torque switch „closed”
- S3 .....position switch „open”
- S4 .....position switch „closed”
- S5 .....additional position switch „open”
- S6 .....additional position switch „closed”
- M .....electric motor
- C .....capacitor
- Y .....motor's brake
- E1 .....space heater
- F1 .....motor's thermal protection
- F2 .....space heater's thermal switch
- X .....terminal board
- R .....reducing resistor
- R<sub>L</sub> .....loading resistor

**Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings\ UM 2-Ex**



Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ UM 2-Ex

ISO 5210 - F07 - N - ...  
 ISO 5210 - F10 - N - ...



P-1483