



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 3x400 V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka ²⁾
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe
- Optyczny wskaźnik położenia
- Sterowanie ręczne
- Blokowanie wyłączników momentowych w położeniach krańcowych ⁸⁾

Standard equipment:

- Voltage 3x400 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 signalling switches
- Space heater ²⁾
- Flange mechanical connection
- Local position indicator
- Manual control
- Torque switches blocking in limit position ⁸⁾

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ MO 3, MOR 3

Kod zamówienia \Order code\ 52 000. x - x x x x x / x x

Odporność klimatyczna \Climate resistance\				Elektryczny regulator położenia-N/ Electronic position controller-N	Schemat podłączenia/ Wiring diagram			
Wersja Version\	Standardowa \standard\ ¹⁰⁾	-25°C ÷ +55°C	IP 55	Bez regulatora \without controller	Następna tabela \next table	0		
			IP 65			1		
	Chłodna \cold\ ¹¹⁾	-40°C ÷ +40°C	IP 55			4		
			IP 65			3		
	Tropikalna \tropics\ ¹²⁾	-25°C ÷ +55°C	IP 56			6		
			IP 65			5		
	Morska \sea\ ¹³⁾	-40°C ÷ +40°C	IP 56			2		
			IP 65			A		
	Standardowa \standard\ ¹⁰⁾	-25°C ÷ +55°C	IP 56			Sprzężenie zwrotne potencjometryczne \Resistive feedback ^{8) 16)}	Z251a + Z241a	B
			IP 65					C
			IP 56			Sprzężenie zwrotne prądowe \Resistive feedback ^{8) 17)}	Z250a + Z41a	D
			IP 65					
Morska \sea\ ¹³⁾	-40°C ÷ +40°C	IP 56	Sprzężenie zwrotne potencjometryczne \Resistive feedback ^{8) 16)}	Z251a + Z41a	K			
		IP 56	Sprzężenie zwrotne prądowe \Resistive feedback ^{8) 17)}	Z250a + Z41a	M			

Przyłącze elektryczne \Electric connection\	Napięcie zasilania \ Voltage \ ²⁵⁾	Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
Na listwę zaciskową \To terminal board\	Y/Δ 380/220 V AC ⁶⁾	Z279a + Z298	0
	Y/Δ 400/230 V AC ⁶⁾	Z279a + Z298	1
	Y/Δ 380/220 V AC -ze stycznikami rewersyjnymi bez N \with reverse contactors, without N	Z297 + Z298	2
	Y/Δ 400/230 V AC -ze stycznikami rewersyjnymi bez N \with reverse contactors, without N	Z297 + Z298	3
Konektorowe \To connector\	Y/Δ 380/220 V AC ⁶⁾	Z279a + Z298	5
	Y/Δ 400/230 V AC ⁶⁾	Z279a + Z298	6
	Y/Δ 380/220 V AC -ze stycznikami rewersyjnymi bez N \with reverse contactors, without N	Z297 + Z298	4
	Y/Δ 400/230 V AC -ze stycznikami rewersyjnymi bez N \with reverse contactors, without N	Z297 + Z298	7

Moment wyłączający \Switching-off torque\ ^{32) 33)}	Prędkość przestawienia \Operating speed\	Silnik elektryczny \Electric motor\ 3x400 (380) V, 50Hz					
		Moc \Power\	Obroty \Speed\	Prąd \Current\ ³⁵⁾			
16 ÷ 40 Nm	10 min ⁻¹	180 W	900 min ⁻¹	0.62 A	A		
32 ÷ 90 Nm					B		
80 ÷ 130 Nm					C		
100 ÷ 150 Nm					H		
16 ÷ 40 Nm	16 min ⁻¹	120 W	1 380 min ⁻¹	0.42 A	D		
32 ÷ 90 Nm		180 W		0.56 A	E		
80 ÷ 130 Nm		250 W		1 350 min ⁻¹	0.76 A	F	
100 ÷ 150 Nm		370 W		1 370 min ⁻¹	1.03 A	G	
16 ÷ 40 Nm	25 min ⁻¹	180 W	1 380 min ⁻¹	0.56 A	J		
32 ÷ 90 Nm		250 W		1 350 min ⁻¹	0.76 A	L	
80 ÷ 130 Nm		370 W		1 370 min ⁻¹	1.03 A	N	
16 ÷ 40 Nm		40 min ^{-1 6)}		250 W	1 380 min ⁻¹	0.76 A	Q
32 ÷ 90 Nm	370 W		1 380 min ⁻¹	1.03 A		P	
16 ÷ 40 Nm	63 min ^{-1 6)}		370 W	1 380 min ⁻¹		1.03 A	R
32 ÷ 63 Nm							S

Wyposażenie tablicy sterującej \Control board version\	Zakres roboczych obrotów ⁴⁴⁾ \Number of revolutions\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
	bez nadajnika lub nadajnikiem potencjometrycznym \without transmitter and with resistive transmitter\		
Elektromechaniczna - bez sterowania lokalnego \Electromechanical control board - without local control\	1 ÷ 3	Z298	A
	3 ÷ 40 i \and\ 50 ÷ 380		B
	40 ÷ 50		C
Elektromechaniczna - ze sterowaniem lokalnym \Electromechanical control board - with local control\	1 ÷ 3	Z299 Z232a ⁴⁵⁾	D
	3 ÷ 40 i \and\ 50 ÷ 380		E
	40 ÷ 50		F

Ciąg dalszy na następnej stronie
\Next page\

Kod zamówienia \Order code\	52 000.	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 \Resistive\	Pojedynczy \Single\	-	1x100 Ω	Z5a	B	
	Podwójny \Double\ ⁶⁾		2x100 Ω	Z6a	C	
Elektryczny ^{8) 54)} prądowy \Resistive with current converter\	Bez zasilacza \Without power supply\	2-przewodowe \2-wire\	4 - 20 mA	Z10a	S	
	Z zasilaczem \With power supply\			Z269a	Q	
	Bez zasilacza \Without power supply\	3-przewodowy \3-wire\	0 - 20 mA	Z257b	T	
	Z zasilaczem \With power supply\			Z260a	U	
	Bez zasilacza \Without power supply\			4 - 20 mA	Z257b	V
	Z zasilaczem \With power supply\				Z260a	W
Bez zasilacza \Without power supply\	0 - 5 mA	Z257b	Y			
Z zasilaczem \With power supply\		Z260a	Z			
Pojemnościowy \Capacitive\ CPT ^{8) 52)}	Bez zasilacza \Without power supply\ ⁶⁾	2-przewodowe \2-wire\	4 - 20 mA	Z10a	I	
	Z zasilaczem \With power supply\ ⁶⁾			Z269a	J	
	Z zasilaczem \With power supply\ ⁵¹⁾			Z250a		

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\		Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\	
Bez adaptera \Without connect adapter\	5x ząb (ząb 35° + szczelina 37°), Ø104mm; 15x tooth (tooth 35° + spacing 37°, Ø104mm)	P-1376a	5
	4x ząb (ząb 45° + szczelina 45°), Ø102mm; 14x tooth (tooth 45° + spacing 45°, Ø102mm)	P-1012b;	0
	4x ząb (ząb 30° + szczelina 60°), Ø80mm; 14x tooth (tooth 30° + spacing 60°, Ø80mm) ⁶¹⁾	P-1102/03	A
	4x ząb (ząb 30° + szczelina 60°), Ø102mm; 14x tooth (tooth 30° + spacing 60°, Ø102mm) ⁶¹⁾	P-1102/01	B
	F10 - kształt E (B3) \shape E (B3)\ STN 18 6314 (ISO 5210)	P-1102/02	C
	F10 - kształt C \shape C\ STN 18 6314 / DIN 3338	P-1103/03	D
Z adapterem \With connect adapter\	F10 - kształt D (G0D) \shape D (G0D)\ STN 18 6314 / ISO 5210 (DIN3210) ⁶¹⁾	P-1103/01	E
	F10/F07 - kształt A \shape A\ STN 18 6314 / DIN 3210	P-1103/02	F
	F10 - kształt B1 \shape B1 \ STN 18 6314 / ISO 5210	P-1848	G
	F14 - kształt C \shape C\ STN 18 6314 / DIN 3210	P-1853	K

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment \		Schemat podłączenia \Wiring diagram\		
	Bez opisu nastawiany jest max. moment wyłączający z wybranego zakresu, a skok 20 obrotów na zamknięcie. \Without additional equipment; adjusted max. switching-off torque from range and max. stroke 20 revolutions\		0	1
A	2 dodatkowe wyłączniki położeniowe S5, S6 \2 additional position switches S5, S6\	Z21 ⁴⁵⁾	0	2
B	Nastawienie momentu wyłączającego na żadaną wartość \Switch-off torque adjustment for required value\		0	3
C	Nastawienie ilości roboczych obrotów na żadaną wartość \Adjustment of revolutions for required value\		0	4

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

A+B=07, A+C=08, B+C=06, A+B+C=12

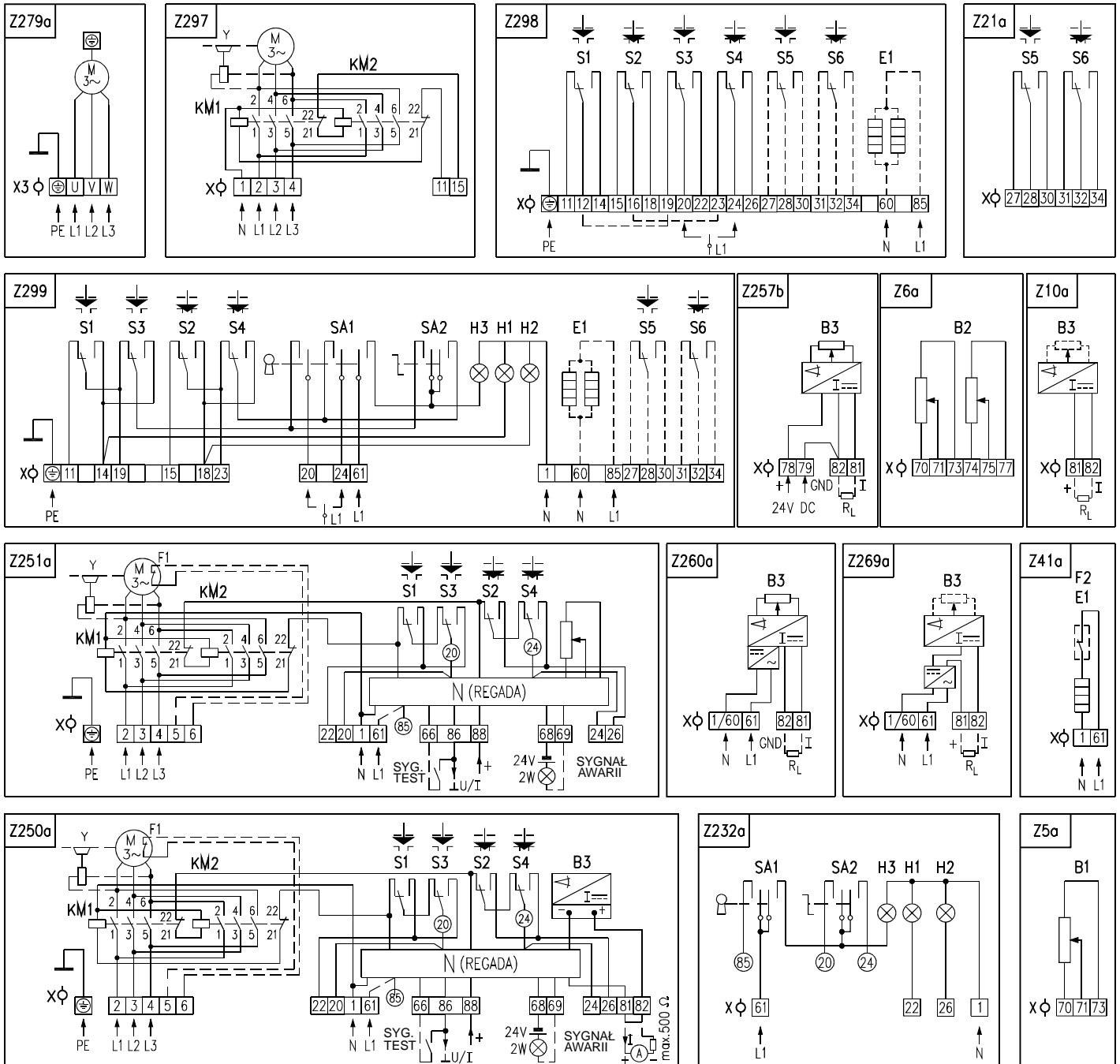
Uwagi:

- Siłownik z regulatorem położenia wyposaża się w grzałkę z wyłącznikiem termicznym.
- Dotyczy tylko wersji bez regulatora położenia.
- Dla wersji z regulatorem położenia lub nadajnikiem CPT odpada funkcja blokowania wyłączników położeniowych w położeniach krańcowych.
- Wersja dla wykonania standard dla wąskiej grupy klimatycznej (R) + obowiązuje dla typu klimatu umiarkowanego (WT), gorącego suchego (MWDr) i bardzo gorącego i suchego (EWDr).
- Wykonanie chłodne dla grupy klimatycznej średniej (M.) obowiązuje dla typu klimatu chłodnego (CT), umiarkowanego (WT), ciepłego suchego (WDr), gorącego suchego (MWDr).
- Wersja dla wykonania tropikalnego suchego i wilgotnego tropikalnego, dla klimatu umiarkowanego (WT), ciepłego suchego (WDr), gorącego suchego (MWDr) i bardzo gorącego i suchego (EWDr), gorącego wilgotnego (WDa) i gorąca wilgotna stała (WDaE).
- Wersja dla wykonania morskiego dla grupy klimatycznej ogólnosiwiatowej (WW) obowiązuje dla klimatu zimnego (C), chłodnego (CT), umiarkowanego (WT), ciepłego suchego (WDr), gorącego suchego (MWDr), bardzo gorącego i suchego (EWDr), gorącego wilgotnego (WDa) i gorąca wilgotna stała (WDaE), z wyjątkiem klimatu bardzo zimnego (EC).
- Sprzężenie zwrotne do regulatora jest realizowane z potencjometrycznego nadajnika położenia. (Bez podawania kodu przy wyborze nadajnika).
- Sprzężenie zwrotne do regulatora jest realizowane z pojemnościowego nadajnika położenia. (kod zamówienia J).
- Napięcia zasilania po uzgodnieniu z producentem (3x500; 3x480; 3x415 V AC).
- Moment wyłączający podać w zamówieniu. W innym przypadku ustawiany jest moment maksymalny dla danego zakresu.. Moment rozruchowy jest minimum 1,3-rza większy od max. momentu wyłączającego wybranego zakresu.
- Max. moment obciążenia jest równy :
 - 0,8-wartości max. momentu wyłączającego dla reżimu pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6 - 90 cykl/h;
 - 0,6-wartości max. momentu wyłączającego dla reżimu pracy S4-25%, 90 - 1200 cykl/h
- Dotyczy wersji z zasilaniem 3x400 V AC.
- Żadaną ilość obrotów roboczych należy podać w zamówieniu. Inaczej fabrycznie siłownik ustawia się na 20 obrotów na zamknięcie. W wersji siłownika z regulatorem położenia musi być podana ilość obrotów roboczych.
- Dotyczy wersji z regulatorem położenia.
- Tylko dla wersji z regulatorem z prądowym sprzężeniem zwrotnym. W wersji siłownika z regulatorem położenia sygnał wyjściowy nie jest galwanicznie odseparowany od sygnału wejściowego..
- Od 8 do 340 obrotów roboczych.
- Max. 340 obrotów roboczych, lub postępujące wrzeczono do 160 mm.
- Do momentu obrotowego 80 Nm.

Notes:

- The actuator with positioner is equipped by space heater with thermal switch.
- Valid for the EA version without any positioner only.
- For the EA version with a positioner or resistive transmitter with current converter or capacitive transmitter, the function of torque switches blocking in limit positions is dropped out.
- Version "standard" for climate group narrow (R) + suitable for climate types mild (WT) and else warm dry (WDr), hot dry (MWDr) and very hot dry (EWDr).
- Version "cold" for climate group medium (M) is suitable for climate type cold (CT), mild (WT), warm dry (WDr) and hot dry (MWDr).
- Version „tropics" for climate group dry and wet tropics, for climate types mild (WT), warm dry (WDr), hot dry (MWDr), very hot dry (EWDr), hot wet (WDa) and hot wet equal (WDaE).
- Version "sea" for climate group world-wide (WW) is suitable for climate types cold (C), cool (CT), mild (WT), warm dry (WDr), hot dry (MWDr), very hot dry (EWDr), hot wet (WDa) and hot wet equal (WDaE), except climate type very cold (EC).
- Feedback to positioner is realised by resistive transmitter (without selection of the order code for transmitter)
- Feedback to positioner is realised by current transmitter (for selection of the transmitter the order code is J)
- Another voltage after agreement with producer (3x500; 3x480; 3x415 V AC)
- State the switching-off torque in your order by words. If not stated it is adjusted to the maximum rate of the corresponding range. The load torque equals minimally the maximum switching-off torque of the choosing range multiplied by 1.3
- The maximum load torque equals the max. Switching-off torque multiplied by:
 - 0.8 for duty cycle S2-10min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour resp. S4-25%, 6 - 90 cykl/hod;
 - 0.6 for duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour
- Valid for 3x400 V AC.
- The number of revolutions is to be stated in your order by words. If not stated it is adjusted to 20 operating revolutions. For the EA version with a positioner or resistive transmitter with current converter or capacitive transmitter always state a specific number of revolutions.
- Valid for the EA version with a positioner.
- For a version with a positioner with current feedback only. The output signal from the capacitive transmitter is not galvanically insulated from the input signal
- From 8 up to 340 operating revolutions.
- Max. 340 operating revolutions and raising spindle to 160 mm.
- Up to switching-off torque of 80 Nm.

Schematy podłączenia \Wiring diagrams\ MO 3



Uwagi:

1. W przypadku kiedy nie używamy sygnału zwrotnego z nadajnika CPT (schemat podłączenia Z250a, nieużywany obwód między zaciskami 81 i 82), należy zaciski 81 i 82 zewrzeć zworką. (Zwórka jest założona w fabrycznie u producenta). W przypadku kiedy będziemy używać sygnał wyjściowy z nadajnika CPT zwróć należy zdjąć. Sygnał z nadajnika CPT nie jest galwanicznie oddzielony od sygnału wejściowego.
2. W wersji z listwą zaciskową zacisk 1/60 w schemacie podłączenia Z269a i Z260a jest wyprowadzony na zacisk nr 1.
3. Wyprowadzona ochrona termiczna silnika w schemacie podłączenia Z251a i Z250a nie dotyczy wykonania dla tego typu siłownika.
4. Hamulec silnika w schemacie podłączenia Z297, Z251a i Z250a nie dotyczy wykonania dla tego typu siłownika.

Notes:

1. In case that the output signal of the capacitive transmitter (wiring diagram Z250a) is not used (the loop between terminals 81 and 82 is open) the terminals 81 and 82 are to be connected with a jumper (the jumper is placed in the plant). If the output current signal is to be used, the jumper is required to be removed. Output signal from capacitive transmitter is not galvanically insulated from input signal.
2. For the EA version with connection to the terminal board, the terminal 1/60 (the wiring diagrams Z269a and Z260a) is leaded out to the terminal No. 1.
3. Terminated wires of electric motor thermal protection (wiring diagrams Z251a and Z250a) are invalid for this version of the actuator.
4. The brake (Y) of electric motor (wiring diagrams Z297, Z251a and Z250a) is invalid for this version of the actuator.

Legenda:

Z5a.....podłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
 Z6a.....podłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia
 Z10a.....podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia lub CPT 2-przewodowo bez zasilacza
 Z21a.....podłączenie dodatkowych wyłączników położeniowych w siłowniku z regulatorem położenia
 Z41a.....podłączenie grzałki i wyłącznika termicznego grzałki w siłownikach z regulatorem położenia
 Z232a.....podłączenie sterowania lokalnego w siłownikach z regulatorem położenia
 Z250a.....podłączenie siłownika z silnikiem 3-fazowym, regulatorem położenia z prądowym sprzężeniem zwrotnym
 Z251a.....podłączenie siłownika z silnikiem 3-fazowym, regulatorem położenia ze sprzężeniem zwrotnym potencjometrycznym
 Z257b.....podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
 Z260a.....podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem
 Z269a.....podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia lub CPT 2-przewodowo z zasilaczem
 Z279a.....podłączenie silnika 3-fazowego
 Z297.....podłączenie silnika 3-fazowego z stycznikami rewersyjnymi
 Z298.....podłączenie wyłączników momentowych, położeniowych i grzałki
 Z299.....podłączenie wyłączników momentowych, położeniowych i grzałki w siłownikach ze sterowaniem lokalnym

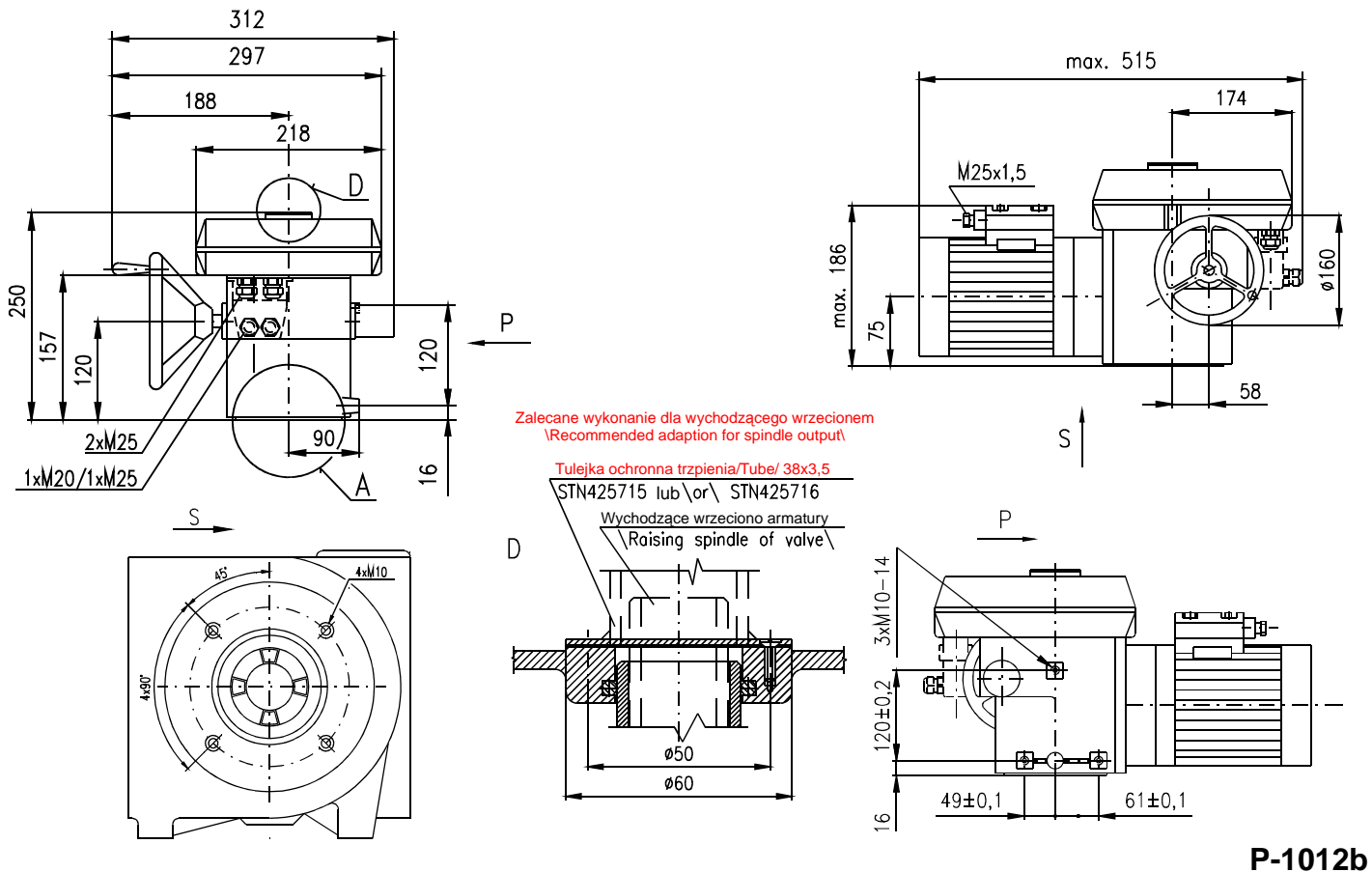
B1pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
 B2podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
 B3nadajnik CPT lub elektroniczny prądowy nadajnik położenia
 S1wyłącznik momentowy „otwiera“
 S2wyłącznik momentowy „zamyka“
 S3wyłącznik położeniowy „otwiera“
 S4wyłącznik położeniowy „zamyka“
 S5dodatkowy wyłącznik położeniowy „otwiera“
 S6dodatkowy wyłącznik położeniowy „zamyka“
 M.....silnik elektryczny
 Yhamulec silnika (nie dotyczy siłownika tego typu)
 E1grzałka
 F1.....ochrona termiczna silnika (nie dotyczy siłownika tego typu)
 F2.....wyłącznik termiczny grzałki
 Xlistwa zaciskowa
 X3listwa zaciskowa silnika
 Nregulator położenia
 I/Usygnał wejściowy/(wyjściowy.) prądowy / (napięciowy)
 H1sygnalizacja położenia „otwarte“
 H2sygnalizacja położenia „zamknięte“
 H3sygnalizacja reżimu „sterowanie lokalne“
 SA1obrotowy przełącznik z kluczem sterowanie „zdalne - 0 - lokalne“
 SA2obrotowy przełącznik „otwiera - stop - zamyka“
 R_Lrezystancja obciążenia
 KM1, KM2styczniki rewersyjne

Legend:

Z5a.....connection of single resistive transmitter
 Z6a.....connection of double resistive transmitter
 Z10a.....connection of resistive with current converter or capacitive transmitter - 2-wire without supply
 Z21a.....connection of additional position switches for the EA version with controller
 Z41a.....connection of space heater and space heater's thermal switch for EA with controller
 Z232a.....connection of el. local control for the EA version with controller
 Z250a.....connection of the EA with 3-phase electric motor with controller with current feedback
 Z251a.....connection of the EA with 3-phase electric motor with controller with resistive feedback
 Z257b.....connection of resistive transmitter with current converter - 3-wire without power supply
 Z260a.....connection of resistive transmitter with current converter - 3-wire with power supply
 Z269a.....connection of resistive transmitter with current converter or capacitive transmitter - 2-wire with power supply
 Z279a.....connection of 3-phase electric motor
 Z297.....connection of 3-phase electric motor with reverse contactors
 Z298.....connection of torque and position switches and space heater
 Z299.....connection of torque and position switches and space heater for the EA version with electric local control

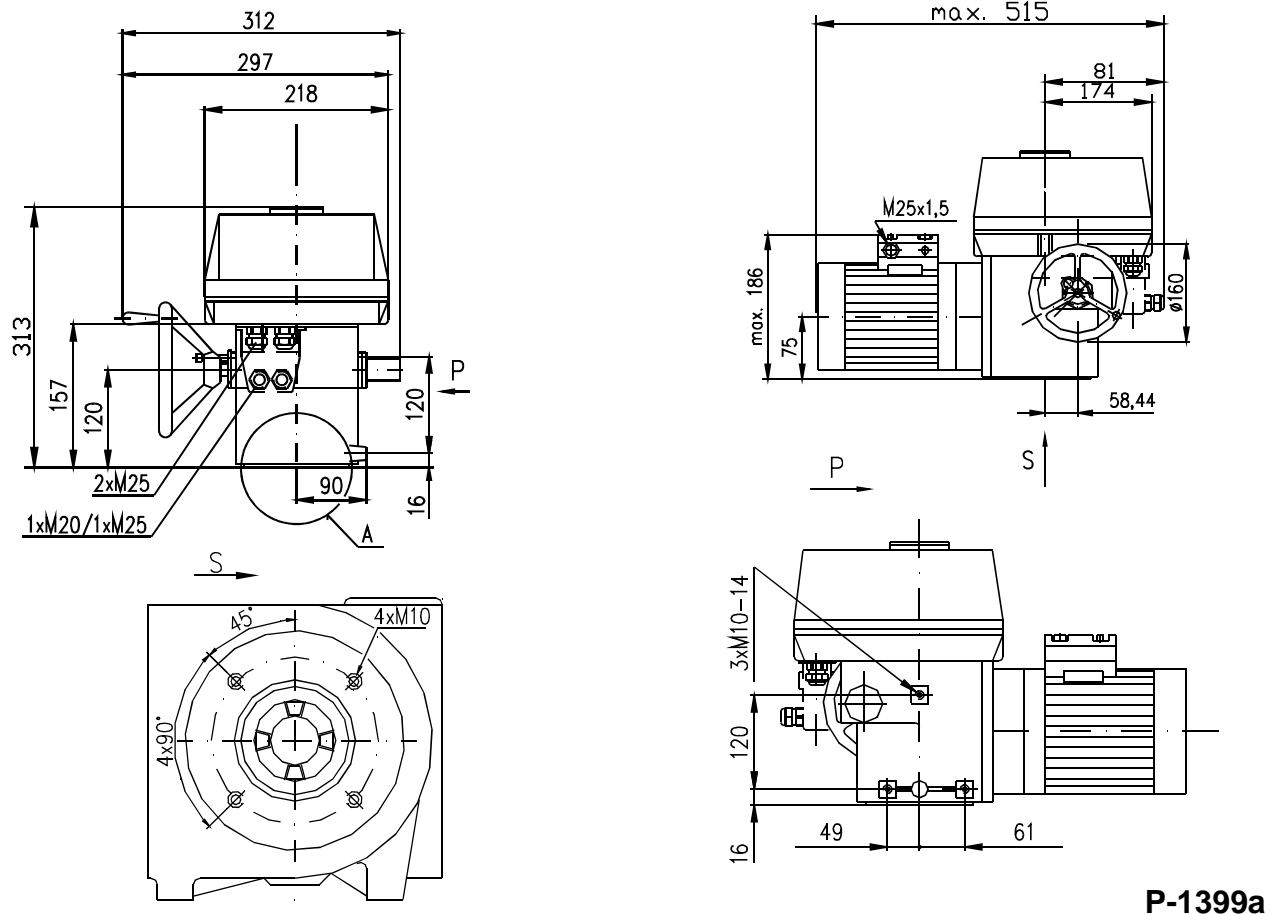
B1resistive transmitter (potentiometer) single
 B2resistive transmitter (potentiometer) double
 B3capacitive transmitter
 S1torque switch „open“
 S2torque switch „closed“
 S3position switch „open“
 S4position switch „closed“
 S5additional position switch „open“
 S6additional position switch „closed“
 M.....electric motor
 Ymotor's brake (not valid for this type of the EA)
 E1space heater
 F1.....motor's thermal protection (not valid for this type of EA)
 F2.....space heater's thermal switch
 Xterminal board
 X3electric motor's terminal board
 Nelectronic position controller
 I/Uinput (output) current (voltage) signals
 H1indication of „open“ limit position
 H2indication of „closed“ limit position
 H3indication of „electric local control“
 SA1rotary switch with key „remote - 0 - electric local“ control
 SA2rotary switch „opening -stop- closing“
 R_Lloading resistor
 KM1, KM2reverse contactor

Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ MO 3



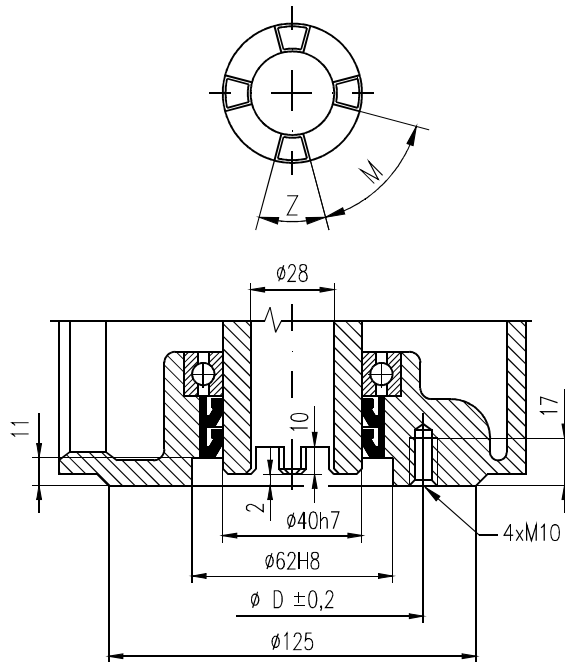
Wymiary przyłączy (detal A) są podane w tabelach rysunków wymiarowych \Mounting dimensions (detail A) are given in independent dimensional drawings.\

Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ MOR 3, MO 3P



Wymiary przyłączy (detal A) są podane w tabelach rysunków wymiarowych \Mounting dimensions (detail A) are given in independent dimensional drawings.\

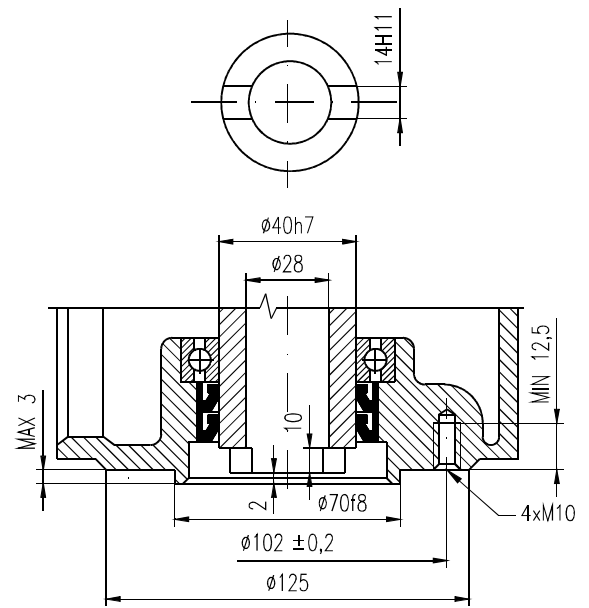
4 x ząb \ 4xTooth \



P-1102

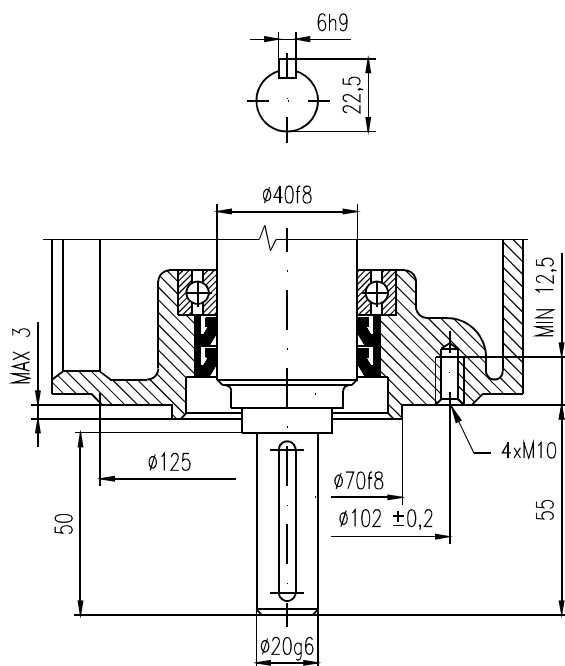
P-1102/03	$\phi 102$	45°	45°
P-1102/02	$\phi 102$	30°	60°
P-1102/01	$\phi 80$	30°	60°
Wersja (Version)	ϕD	Z	M

Kształt C \ Shape C \



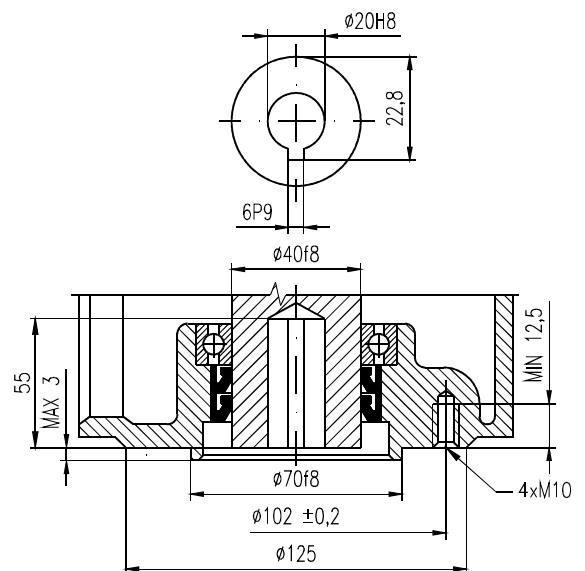
P-1103/01

Kształt D \ Shape D \



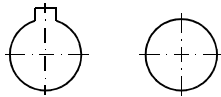
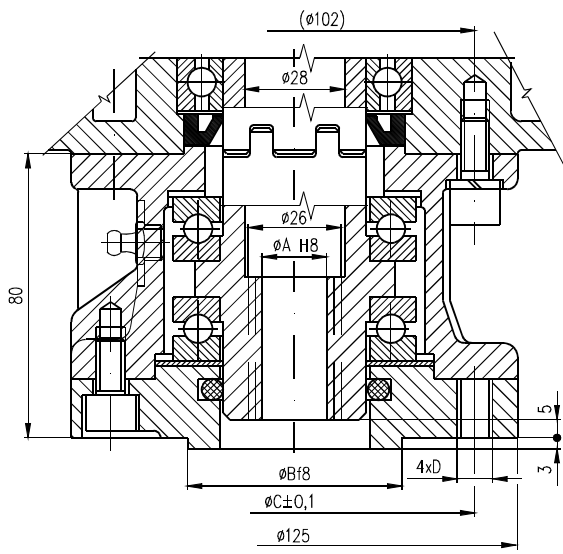
P-1103/02

Kształt E \ Shape E \



P-1103/03

Kształt A \ Shape A \

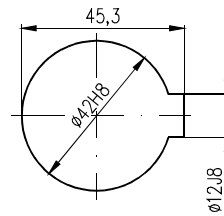
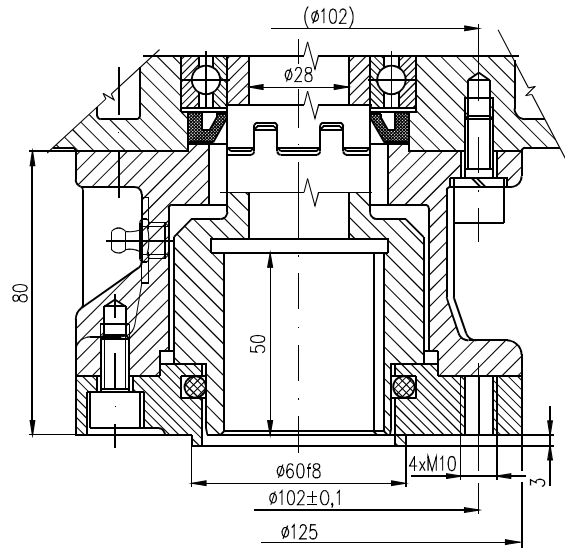


Uwagi (Note)
Wersje według tabelki specyfikować w zamówieniu.
(Version according to the table is to be specified in an order.)

P-1848/A4	14	60	70	M8
P-1848/A3	20	70	102	M10
P-1848/A2	14	70	102	M10
P-1848/A1	19,5	60	102	M10
P-1848/A0	17	60	102	M10
Wersja (Version)	øA	øB	øC	D

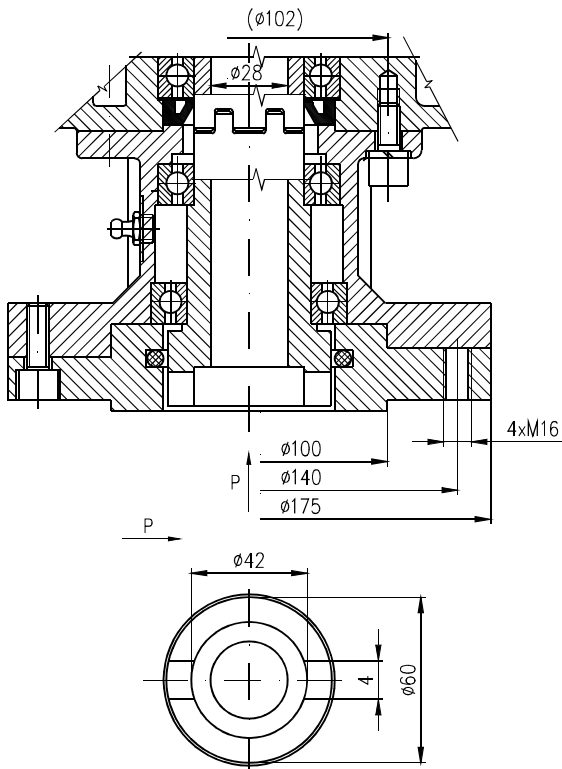
P-1848

Kształt B \ Shape B \



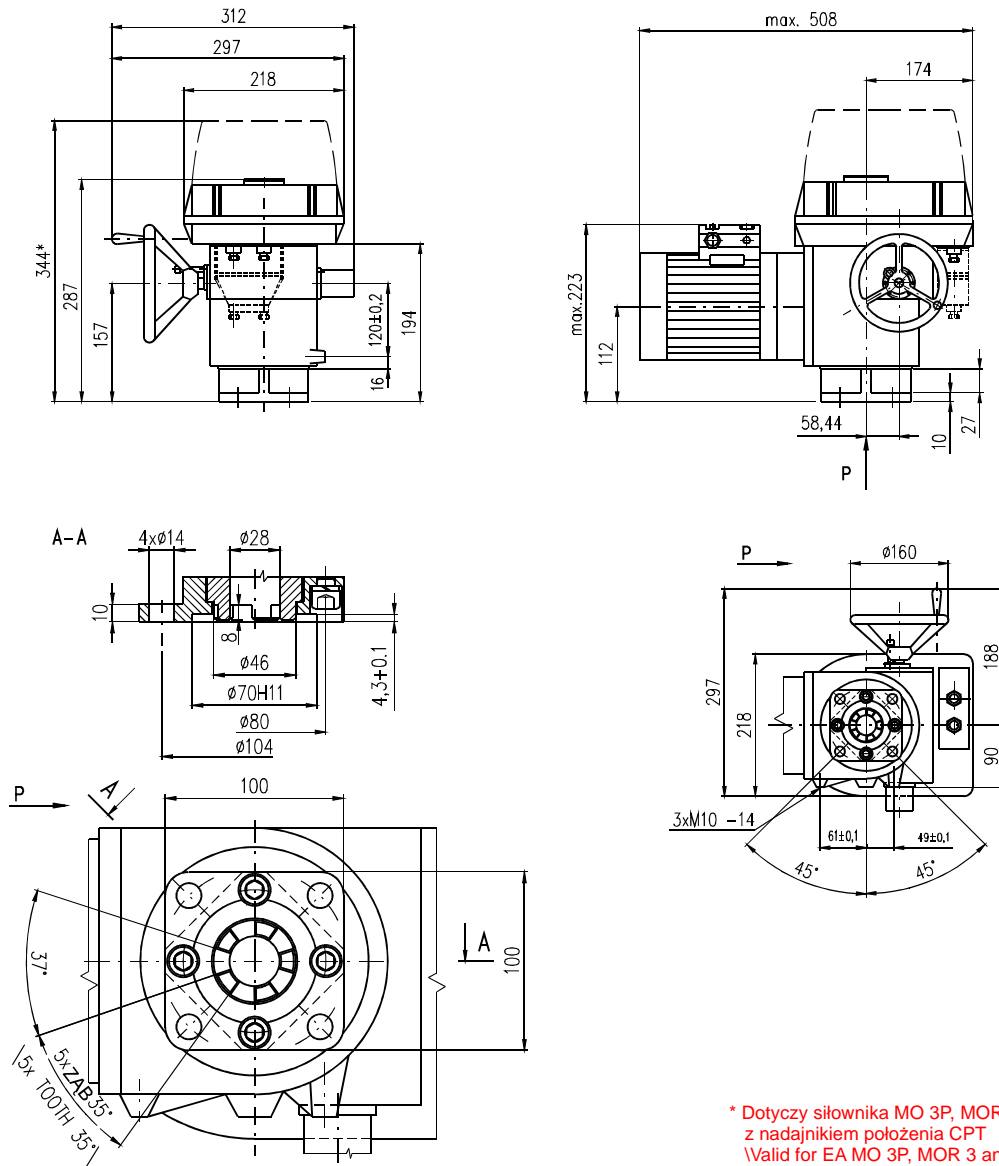
P-1849

Kształt C \ Shape C \



P-1853

5xZąb \ 5xTooth \



* Dotyczy silownika MO 3P, MOR 3 i MO 3 z nadajnikiem położenia CPT
 \Valid for EA MO 3P, MOR 3 ans MO 3 with controller CPT\

P-1376a