



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- Grzałka
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 67

Standard equipment:

- Voltage 230 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- Space heater
- Manual control
- Protection code IP 67

Tabela specyfikacyjna \ Specification table \ MPR

Kod zamówienia \ Order code \ 52 220. x - x x x x x / x x

Typ klimatu \ Climate resistance \	Temperatura otoczenia \ Ambient temperature \	Klasa korozyjności ¹⁰⁾ atmosfery \ Corrosivity category \	Stopień ochrony \ Enclosure \	
Umiarkowany \ Standard \	-25°C ... +55°C	C3	IP 67	1
Tropikalny suchy i suchy \ Tropical dry and Dry \	-25°C ... +55°C	C3	IP 67	6

Podłączenie elektryczne \ Electric connection \	Napięcie zasilania \ Voltage \	Schemat podłączenia \ Wiring diagram \	
Na listwę zaciskową \ To terminal board \	230 V AC	Z296a	9
Na konektor \ To connector \		ZK296a	8

Moment wyłączający ^{32) 33)} \ Switching-off torque \	Nominalny czas przestawienia \ Rated operating time \	Roboczy czas przestawienia \ Operating time \	Silnik elektryczny \ Electric motor \			
			Moc \ Power \	Obroty \ Speed \	Prąd \ Current \	
63 ÷ 125 Nm	32 s/90°	32 ÷ 34 s/90°	16 W	1 150 min ⁻¹	0.31 A	B
40 ÷ 100 Nm	16 s/90°	16 ÷ 18 s/90°				C
25 ÷ 63 Nm	8 s/90°	8 ÷ 10 s/90°				D

Wyposażenie płyty sterującej \ Control board version \	Kąt roboczy \ Operating angle \	Schemat podłączenia \ Wiring diagram \	
Elektromechaniczne - bez sterowania lokalnego \ Electromechanical control board - without local control \	60°	Z298/ZK298	A
	90°		B
	120°		C
	160°		D

Nadajnik położenia \ Transmitter - Feedback \	Podłączenie \ Connection \	Sygnal wyjściowy \ Output \	Schemat podłączenia \ Wiring diagram \		
Bez wysielača \ Without transmitter \	-	-	-	A	
Potencjometryczny \ Potentiometer \	Pojedynczy \ Single \	1 x 100 Ω	Z5c/ZK5c	B	
		1 x 2 000 Ω		F	
	Podwójny \ Double \	2 x 100 Ω	Z6c/ZK6c	K	
		2 x 2 000 Ω		P	
Elektryczny przekaźnik \ Electronic position transmitter \	Bez zasilacza \ Passive \	2-przewodowo \ 2-wire \	Z10g/ZK10g	S	
		3-przewodowo \ 3-wire \	4 - 20 mA	Z257b/ZK257b	T
			0 - 20 mA		V
		Z zasilaczem \ Active \	2-przewodowo \ 2-wire \	0 - 5 mA	Z269u/ZK269u
	4 - 20 mA			Q	
	3-przewodowo \ 3-wire \		0 - 20 mA	Z260r/ZK260r	U
			4 - 20 mA		W
	Elektryczny napięciowy \ Electronic position transmitter \	Bez zasilacza \ Passive \	0 - 10 V	Z257m/ZK257m	D
Z zasilaczem \ Active \		0 - 10 V	Z260u/ZK260u	R	
Prądowy \ Current ⁵²⁾ \ CPT	Bez zasilacza \ Passive \	2-przewodowo \ 2-wire \	Z10g/ZK10g	I	
		3-przewodowo \ 3-wire \	Z257n/ZK257n	5	
	Z zasilaczem \ Active \	2-przewodowo \ 2-wire \	Z269u/ZK269u	J	
		3-przewodowo \ 3-wire \	0 - 5 mA	Z260s/ZK260s	6
Prądowy \ Current ⁵²⁾ \ DCPT 3M	Bez zasilacza \ Passive \	4 - 20 mA	Z10g/ZK10g	2	
	Z zasilaczem \ Active \	4 - 20 mA	Z269u/ZK269u	3	

Przyłącze mechaniczne \ Mechanical connection \	Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawing \	
Dźwignia + mechaniczne ograniczniki kąta obrotu \ Lever + stop ends \	Bez dodatkowych części łączących \ Without additional coupling parts \	P-1050b
	Cięgło TV 360 \ Pull-rod TV 360 \ (P-0210)	
	Sworzeń \ Bolts \ (P-1090a)	
	Cięgło TV 360 + sworniki \ Pull-rod TV 360 + bolts \ (P-1090a; P-0210)	
		A
		B
		C
		D

↓
 ↓
 Ciąg dalszy na następnej stronie \ Next page \

Kod zamówienia \Order code\ 52 220. x - x x x x x x / x x

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\		Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
	Bez dodatkowego wyposażenia ustawiony jest maksymalny moment obrotowy \Without additional equipment; adjusted max. switching-off torque\		0 1
A	2 wyłączniki sygnalizacyjne S5, S6 \2 additional position switches S5, S6\	Z298/ZK298	0 2
B	Ustawienie momentu wyłączającego na podaną wartość \Switching-off torque adjustment for required value\		0 3

Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combination and code of version\: A+B=07

Uwagi:

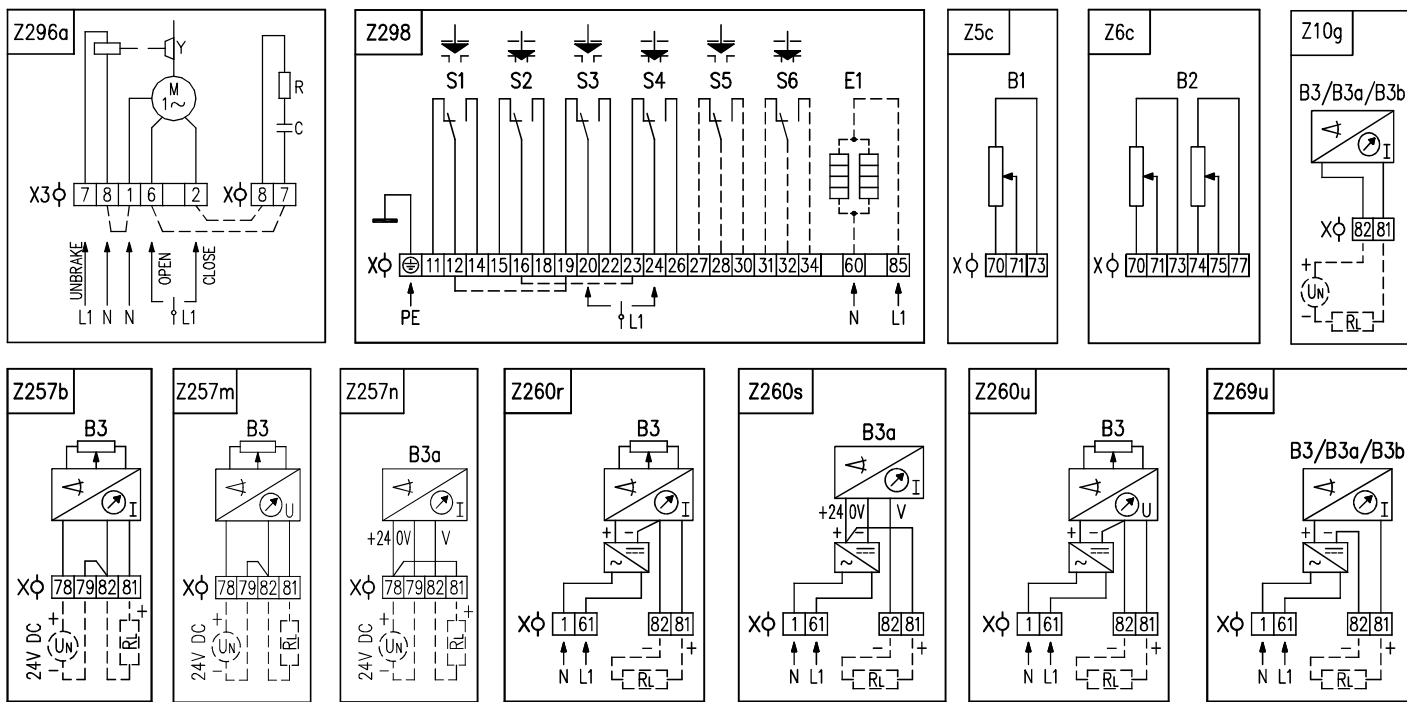
- 10) Kategoria odporności klimatycznej wg. Normy ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 32) Moment wyłączający należy podać w zamówieniu słownie. W innym przypadku ustawia się maksymalny moment z wybranego zakresu. Momentu nie można samodzielnie zmienić.
- 33) Max. moment obciążenia jest równy:
 - 0,8-wartości maksymalnego momentu wyłączającego dla reżimu pracy S2-10 min lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz.
 - 0,6-wartości maksymalnego momentu wyłączającego dla reżimu pracy S4-25%, 90-1200 cyklov/hod.
- 52) CPT - pojemnościowy nadajnik położenia, DCPT 3M - elektroniczny bezkontaktowy nadajnik położenia.

Notes:

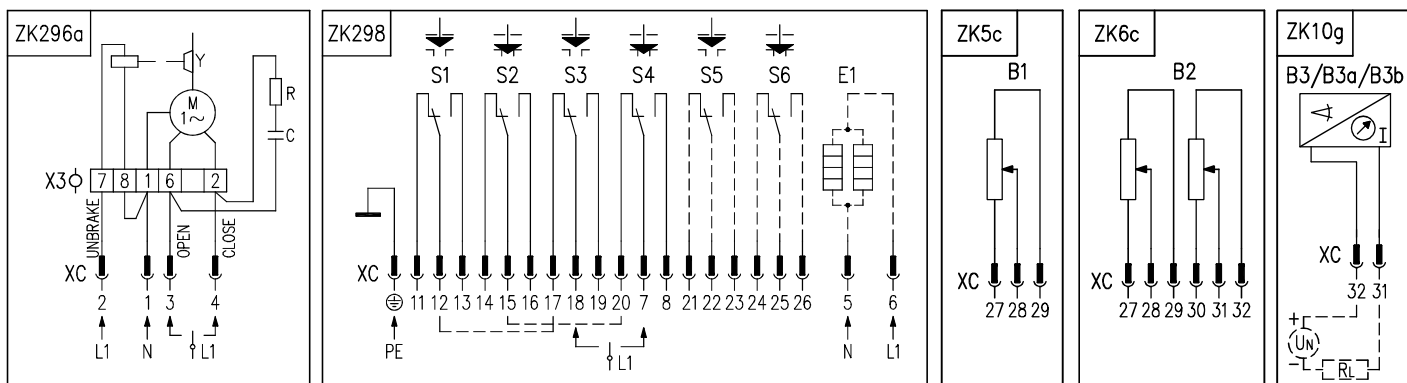
- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 32) State the switch-off torque in your order. If not stated it is adjusted to the maximum value of the chosen range.
- 33) The maximum load torque equals the max. switching-off torque multiplied by:
 - 0.8 for duty cycle S2-10 min, or S4-25%, 6 - 90 cycles per hour.
 - 0.6 for duty cycle S4-25%, 90 - 1200 cycles per hour.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.

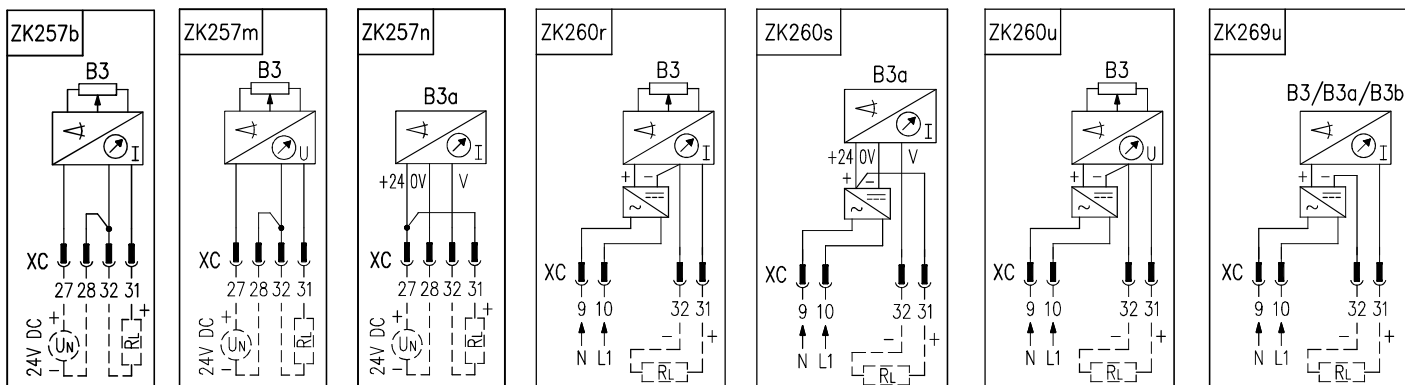
Schematy podłączenia \Wiring diagrams\ MPR

Podłączenie na listwę zaciskową \Terminal connection



Podłączenie przez konektor \Connector connection



**Podłączenie elektryczne:**

na listwę zaciskową z 32 zaciskami o przekroju max. 2,5 mm² przez 3 przepusty kablowe M25x1,5 dla średnicy wiązki przewodów od 12,5 do 19 mm.

Uwagi:

1. Podłączenie jest limitowane ilością zacisków (32) na listwie zaciskowej siłownika.
2. Zwórę X3:6-X:7 i X3:2-X:8 w schemacie podłączenia Z296 przy podłączeniu na listwę zaciskową w siłowniku należy wykonać samemu.
3. Przy sterowaniu silnikiem elektrycznym konieczne jest zwolnienie hamulca poprzez podanie napięcia zasilania 230V AC na zaciski 7 i 8 na listwie zaciskowej X3.

Legenda:

Z5c/ZK5cpojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
 Z6c/ZK6cpodwójny potencjometryczny nadajnik położenia
 Z10g/ZK10gelektryczny nadajnik położenia, CPT, DCPT 3M
 - 2-przewodowo bez zasilacza
 Z257b/ZK257belektryczny nadajnik prądowy, 3-przewodowy bez zasilacza
 Z257m/ZK257melektryczny nadajnik napięciowy, 3-przewodowy bez zasilacza
 Z257n/ZK257nnadajnik prądowy CPT, 3-przewodowy bez zasilacza
 Z260r/ZK260relektryczny nadajnik prądowy, 3-przewodowy z zasilaczem
 Z260u/ZK260uelektryczny nadajnik napięciowy, 3-przewodowy z zasilaczem
 Z260s/ZK260snadajnik prądowy CPT, 3-przewodowy z zasilaczem
 Z269u/ZK269uelektryczny nadajnik prądowy CPT, DCPT 3M
 - 2-przewodowy z zasilaczem
 Z296a/ZK296apodłączenie silnika elektrycznego
 Z298/ZK298podłączenie wyłączników momentowych, położeniowych i grzałki

B1pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
 B2podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
 B3elektryczny nadajnik prądowy
 B3apojemnościowy nadajnik położenia (CPT)
 B3bDCPT prądowy nadajnik położenia
 S1wyłącznik momentowy w kierunku „otwiera”
 S2wyłącznik momentowy w kierunku „zamyka”
 S3wyłącznik położeniowy „otwarte”
 S4wyłącznik położeniowy „zamknięte”
 S5wyłącznik sygnalizacyjny „otwarte”
 S6wyłącznik sygnalizacyjny „zamknięte”
 Melektryczny
 Ckondensator rozruchowy
 Yelektromagnetyczny hamulec silnika
 E1grzałka antykondensacyjna
 Xlistwa zaciskowa
 X3listwa zaciskowa silnika elektrycznego
 I / Usygnał wyjściowy z nadajnika prądowy / napięciowy
 Rrezystor rozruchowy
 RLrezystancja obciążenia

Electric connection:

to terminal board with 32 clamps, wire cross section max. 2.5 mm² via 3 cable glands M25x1.5 for cable diameter 12.5 to 19 mm.

Notes:

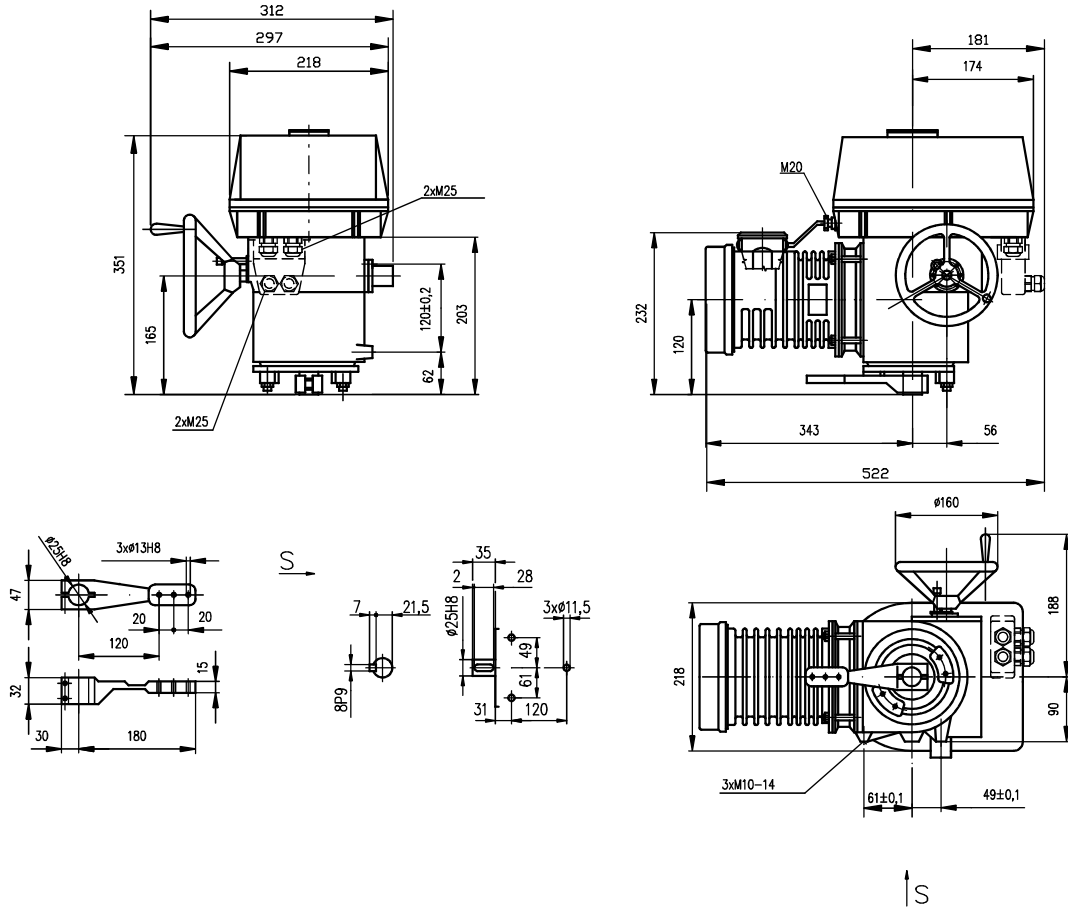
1. Wiring connection is limited by max. number of 32 terminals.
2. For the EA version with connection to the terminal board, the actuator is not equipped with the jumper X3:6-X:7 and X3:2-X:8 (Z296) in manufacturing plant (it is necessary to connect it by customer).
3. When starting the electric motor, it is necessary to release its brake by applying the 230 V AC supply voltage to terminals 7 and 8 on terminal block X3.

Legend:

Z5c/ZK5csingle potentiometer
 Z6c/ZK6cdouble potentiometer
 Z10g/ZK10gCPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive
 Z257b/ZK257bcurrent electronic position transmitter, 3-wire, passive
 Z257m/ZK257melectronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive
 Z257n/ZK257nposition transmitter CPT, 3-wire, passive
 Z260r/ZK260rcurrent electronic position transmitter, 3-wire, active
 Z260u/ZK260uelectronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active
 Z260s/ZK260sposition transmitter CPT, 3-wire, active
 Z269u/ZK269uCPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active
 Z296a/ZK296aconnection of 1-phase electric motor
 Z298/ZK298connection of thrust and position switches and space heater

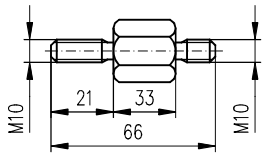
B1single potentiometer
 B2double potentiometer
 B3electronic position transmitter
 B3aCPT - current position transmitter (capacitive)
 B3bDCPT - current position transmitter (magnetic)
 S1torque switch „open”
 S2torque switch „closed”
 S3position switch „open”
 S4position switch „closed”
 S5additional position switch „open”
 S6additional position switch „closed”
 Melectric motor
 Ccapacitor
 Ymotor's brake
 E1space heater
 Xterminal board
 X3electric motor's terminal board
 I / Ucurrent / voltage output signal
 Rreducing resistor
 RLloading resistor

Rysunki wymiarowe / Dimensional drawings / MPR



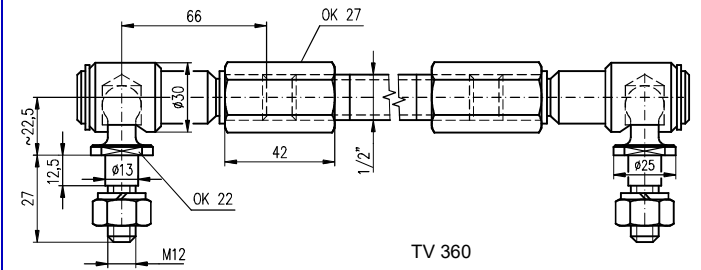
P-1050b

Sworzeń / Bolt



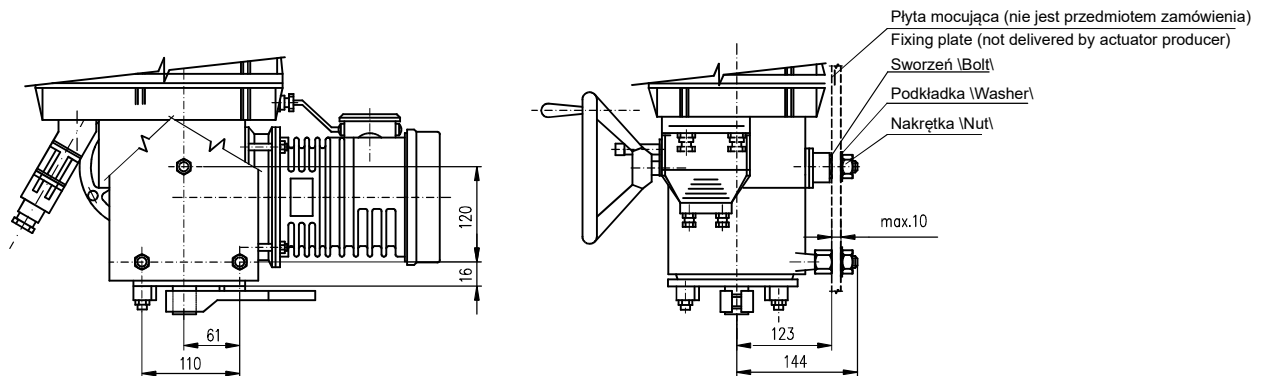
P-1090a

Cięgło / Pull-rod



P-0210

Przykład zamocowania siłownika za pomocą sworzní / Attachment example of actuator by bolts





Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki położeniowe
- Przyłącze mechaniczne kołnierzone - ISO 5211
- Optyczny wskaźnik położenia
- Stopień ochrony IP 65

Standard equipment:

- Voltage 230V AC
- Terminal board connection
- 2 position switches
- Mechanical connection - flange ISO 5211
- Mechanical position indicator
- Protection code IP 65

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ SP 0.1

Kod zamówienia \Order code\ 331. x - x x x x x / x x

Typ klimatu \Climate resistance\ ¹⁰⁾	Klasa korozyjności atmosfery \Corrosivity category\	Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Stopień ochrony \Enclosure\	
Umiarkowany \standard \	C3	-25°C + +55°C	IP 65	0
	C3	-25°C + +55°C	IP 67	1
	C3	-25°C + +55°C	IP 68 ¹¹⁾	5
Tropikalny wilgotny \Tropics and Wet\	C4	-25°C + +55°C	IP 67	2
Tropikalny suchy i suchy \Tropics dry and Dry\	C3	-25°C + +55°C	IP 67	6
Morski \Sea \	C4	-25°C + +55°C	IP 67	7

Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Napięcie zasilania \Voltage\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
Na listwę zaciskową \To terminal board\	230V AC	Z19a	0
	220V AC		L
	24V AC		3
Na konektor \To connector\	230V AC	Z19a	5
	220V AC		P
	24V AC		8

Max. moment obciążenia \Max. load torque\ ³³⁾	Czas przestawienia \Operating time\	Silnik elektryczny \Electric motor\	
16 Nm	10 s/90°	7.3 W	A
20 Nm (10 Nm) ³⁰⁾		7.3 W	B
32 Nm	20 s/90°	7.3 W	C
	40 s/90°	4.7 W	D
	80 s/90°	2.75 W	F
50 Nm ³¹⁾	40 s/90°	7.3 W	J
	60 s/90°	4.7 W	K
	120 s/90°	4.7 W	L
		2.75 W	M

Kąt roboczy \Operating angle\ ⁴¹⁾		
Bez mechanicznych ograniczników kąta obrotu \Without stop ends\	60°	A
	90°	B
	120°	C
	360°	D
Z mechanicznymi ogranicznikami kąta obrotu ⁴²⁾ \With stop ends\	90°	F

Nadajniki 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\	Z10a	S	
		0 - 20 mA		T	
		3-przewodowo \3-wire\		Z257a	V
		4 - 20 mA			Y
	Z zasilaczem \Active \	2-przewodowo \2-wire\	Z269a	Q	
		0 - 20 mA		U	
		3-przewodowo \3-wire\	Z260a	W	
		4 - 20 mA		Z	
Prądowy \CPT \	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	I	
	Z zasilaczem \Active \			Z269a	J

Ciąg dalszy na następnej stronie \Next page\

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ SP 0.1

Kod zamówienia \Order code\ 331. x - x x x x x / x x

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\		Wpust \Coupling shape\ Wymiary \Dimension\		Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\	
		ISO			
Kołnierzowe \Flange\ (ISO 5211)	F03 ⁶¹⁾	D-9	9x9	P-1234a	A
		L-9	9x9		1
		H-9	9x14		B
		SL-11	11x11		C
	F04	H-8	8x13		D
		D-11	11x11		E
		L-11	11x11		2
		H-11	11x18		F
		SL-11	11x11		G
	F05	SV-22	Ø-22		H
		D-11	11x11		3
		L-11	11x11		4
		D-14	14x14		J
		L-14	14x14		5
	Konsola \Bracket\ (ISO 5211)	F07	SL-11		11x11
SV-22			Ø-22	L	
H-14			14x18	N	
V-12			Ø-12	6	
D-14			14x14	I	
L-14			14x14	7	
H-14			14x18	M	
H-8	8x13	P			
Uchwyt + mała dźwignia \Stand + Small lever\ ⁶¹⁾		-	-	P-1235a/A	R
Uchwyt + mała dźwignia + cięgło TV 160 \Stand + Small lever + Pull-rod TV 160\ ⁶¹⁾		-	-	P-1235a/A, P-0100	S
Uchwyt + duża dźwignia \Stand + Large lever\		-	-	P-1235a/B	T
Uchwyt + duża dźwignia + cięgło TV 360 \Stand + Large lever + Pull-rod TV 360\		-	-	P-1235a/B, P-0210	U
Uchwyt, trzpień wyjściowy \Stand, Shaft\		SL-11	11x11	P-1235a/C	V
Uchwyt, trzpień wyjściowy, pióro \Stand, Output shaft, Key\		SV-22	Ø-22		W

Wypożyczenie dodatkowe \Additional equipment\		Schemat podłączenia \Wiring diagram\		
A	Rozłączanie przekładni bez sterowania ręcznego \Disengagement without manual control\ ⁷⁰⁾	-	0	0
B	Sterowanie ręczne \Manual control\ ⁷¹⁾	-	0	1
C	2 wyłączniki sygnalizacyjne \2 additional position switches\	Z21a	0	2
D	Grzałka z termostatem \Space heater with thermal switch\	Z41a	0	3
E	Grzałka bez termostatu \Space heater without thermal switch\	Z41a	0	4
H	Pozłacane styki mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches, details after consultation with producer\	-	4	0
Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kody zamówienia \Allowed combination and code\: A+C=10, A+D=11, B+C=12, B+D=13, A+C+D=14, B+C+D=15, C+D=16, A+E=17, B+E=18, A+C+E=19, B+C+E=20 , C+E=21				

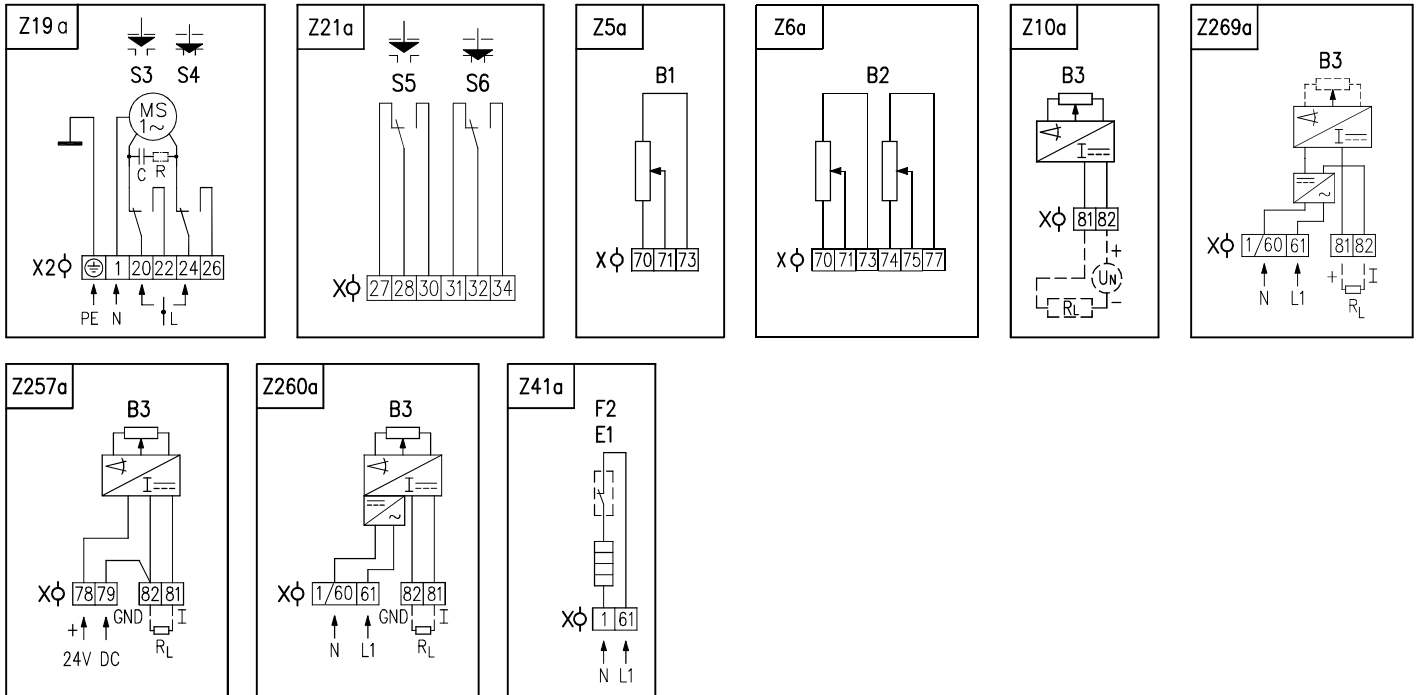
Uwagi:

- 10) Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 48 godz.
- 30) Siłownik są samohamowne do wartości podanej w nawiasach
- 31) Dla momentu 50 Nm nie można specyfikować przyłącza mechanicznego oznaczonego kodami A, 1, B, C, R, S.
- 33) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6-90 cykli/h.
W regulacyjnym reżimie pracy S4-25%, 90 ÷ 1200 cykli/h moment ten jest równy 0,8 wartości maksymalnego momentu obciążenia.
- 41) W wersji bez nadajnika położenia można nastawić kąt roboczy od 0° do maksymalnego.
- 42) Siłownik nie posiada wyłączników momentowych, dlatego nie wolno doprowadzać do najeżdżania silnikiem na ograniczniki mechaniczne kąta obrotu, siłownik musi być wyłączany wcześniej wyłącznikami położeniowymi.
- 61) Można specyfikować tylko do momentu obciążenia 32 Nm.
- 70) Po rozłączeniu przekładni za pomocą przełącznika umieszczonego z boku siłownika, siłownik przestawia się za pomocą dźwigni na zaworze (dotyczy siłownika bez koła sterowania ręcznego)
- 71) Siłownik po rozłączeniu przekładni za pomocą przełącznika umieszczonego z boku siłownika, steruje się za pomocą koła ręcznego (nie specyfikuje się w zamówieniu przełącznika do rozłączania przekładni)

Notes:

- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 48 hours.
- 30) Actuators are self-locking up to the torque value stated in brackets.
- 31) For torque of 50 Nm mechanical connections marked A, 1, B, C, R, S cannot be specified.
- 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.
For duty cycle S4-25%, 90-1200 cycles per hour this torque equals max. load torque multiplied by 0.8.
- 41) The version without any transmitter can have its operating angle adjusted from 0° up to maximum angle.
- 42) Actuator does not have torque switching, therefore it must not run onto stop ends.
- 61) Load torque can be specified as 32 Nm only.
- 70) After disengagement of the gear with a button (on the side) the actuator can be operated with a lever or with a pull-rod (it does not contain any handwheel).
- 71) After disengagement the actuator can be operated manually with a handwheel placed on the upper cover (disengagement mechanism is not needed to be specified).

Schematy podłączenia \Wiring diagrams\ SP 0.1

**Przyłącze elektryczne:**

na listwę zaciskową z 23 zaciskami o przekroju przewodów $2,5 \text{ mm}^2$, przez 3 przepusty kablowe: 2xM16x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 6 do 10,5 mm i 1xM20x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 8 do 14,5 mm.

Uwagi:

1. Podłączenie jest limitowane ilością zacisków (23) na listwie siłownika
2. W wersji siłownika z napięciem zasilania 24V AC nie ma potrzeby podłączać przewodu uziemienia PE.
3. Inne podłączenia elektryczne siłownika nie pokazane w katalogu możliwe po uzgodnieniu z producentem.

Legenda:

Z5apodłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
 Z6apodłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia
 Z10apodłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 2-przewodowo bez zasilacza
 Z19apodłączenie silnika z wyłącznikami położeniowymi
 Z21apodłączenie wyłączników sygnalizacyjnych
 Z41apodłączenie grzałki z wyłącznikiem termicznym
 Z257apodłączenie elektr. nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
 Z260apodłączenie elektr. nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem
 Z269apodłączenie elektr. nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem

B1 pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
 B2 podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
 B3 elektroniczny nadajnik położenia
 S3 wyłącznik położeniowy „otwiera”
 S4 wyłącznik położeniowy „zamyka”
 S5 wyłącznik sygnalizacyjny „otwiera”
 S6 wyłącznik sygnalizacyjny „zamyka”
 MS silnik jednofazowy
 C kondensator
 E1 grzałka
 F2 wyłącznik termiczny grzałki
 I sygnał wyjściowy
 R rezystor rozruchowy
 R_L rezystancja obciążenia
 X, X2 listwa zaciskowa

Electric connection:

to terminal board with 23 terminals, wire cross section $2,5 \text{ mm}^2$, via 3 cable glands: 2x M16x1.5 for cable diameter 6 to 10.5 mm and 1x M20x1.5 for cable diameter 8 to 14.5 mm.

Notes:

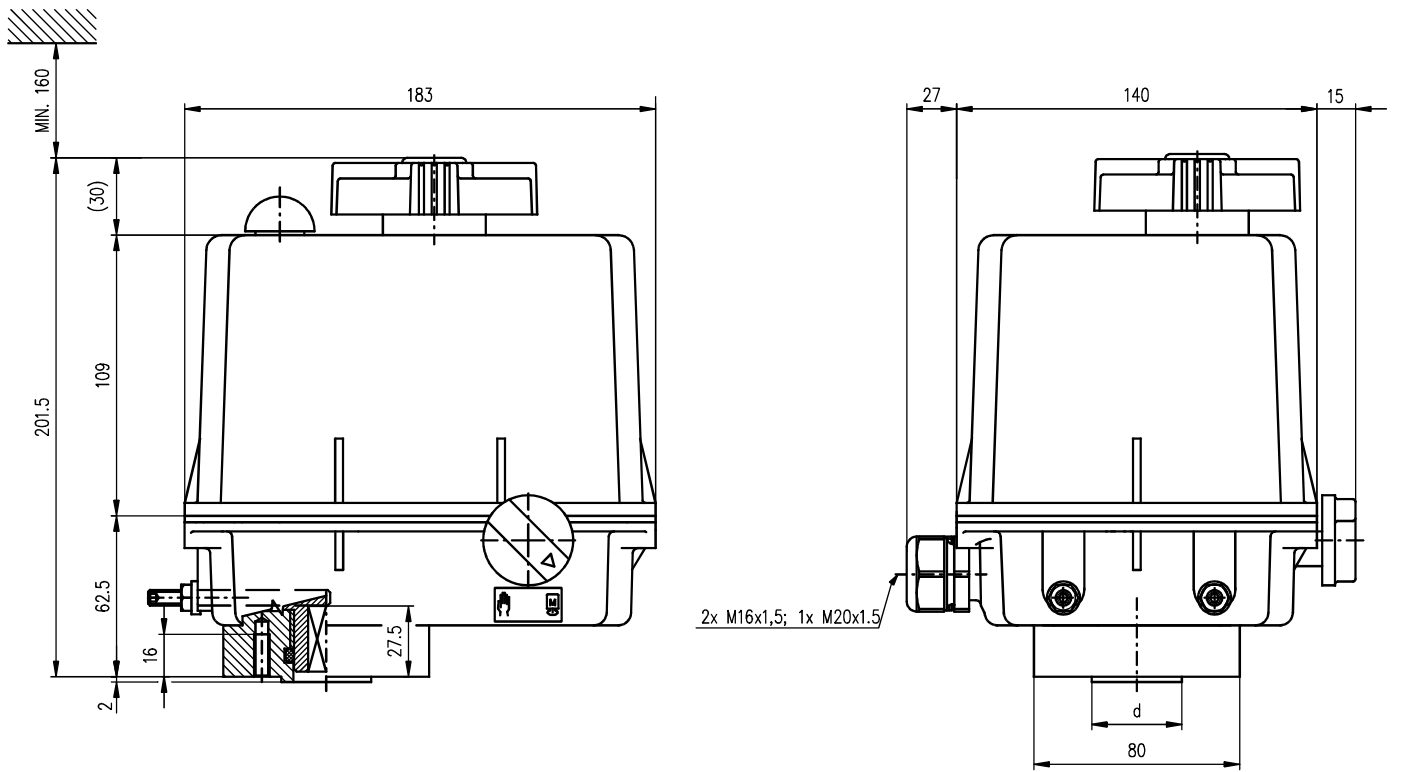
1. Wiring connection is limited by max. number of 23 terminals.
2. The version of EA with supply voltage of 24V AC does not require connecting of an earthing cable PE.
3. Different wirings of actuators than shown in the catalogue are possible after agreement with producer.

Legend:

Z5aconnection of single potentiometer
 Z6aconnection of double potentiometer
 Z10aconnection of CPT or electronic position transmitter - 2 - wire, passive
 Z19aconnection of electric motor with position switches
 Z21aconnection of additional position switches
 Z41aconnection of space heater with the thermal switch
 Z257aconnection of electronic position transmitter - 3 - wire, passive
 Z260aconnection of electronic position transmitter - 3 - wire, active
 Z269aconnection of CPT or electronic position transmitter - 2 wire, active

B1 single potentiometer
 B2 double potentiometer
 B3 CPT or electronic position transmitter
 S3 position switch „open”
 S4 position switch „closed”
 S5 additional position switch „open”
 S6 additional position switch „closed”
 MS 1-phase electric motor
 C capacitor
 E1 space heater
 F2 space heater's thermal switch - not valid for this version EA
 I output current signal
 R reducing resistor
 R_L loading resistor
 X, X2 terminal board

Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ SP 0.1

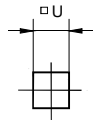
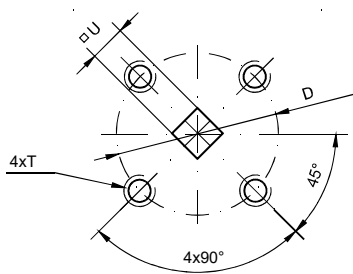


Kształt \Shape\ D

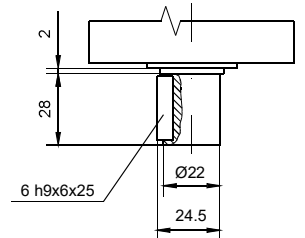
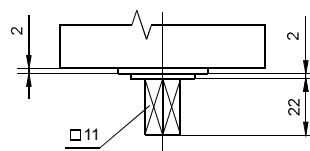
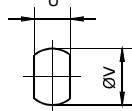
Kształt \Shape\ L

Kształt \Shape\ SL (C)

Kształt \Shape\ SV (D)

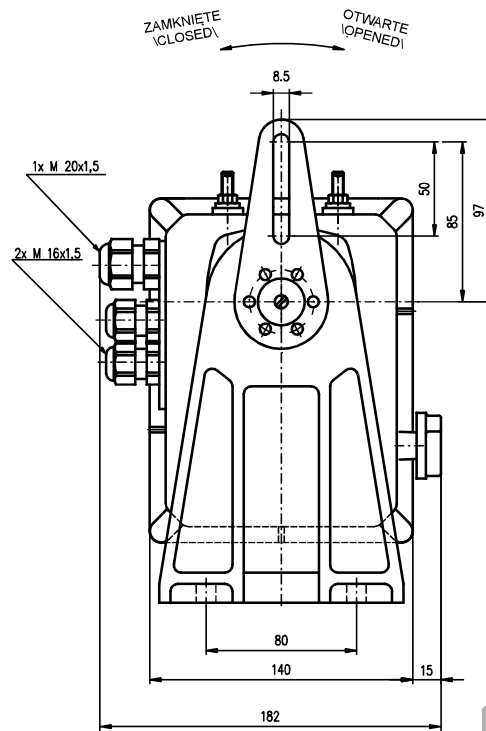
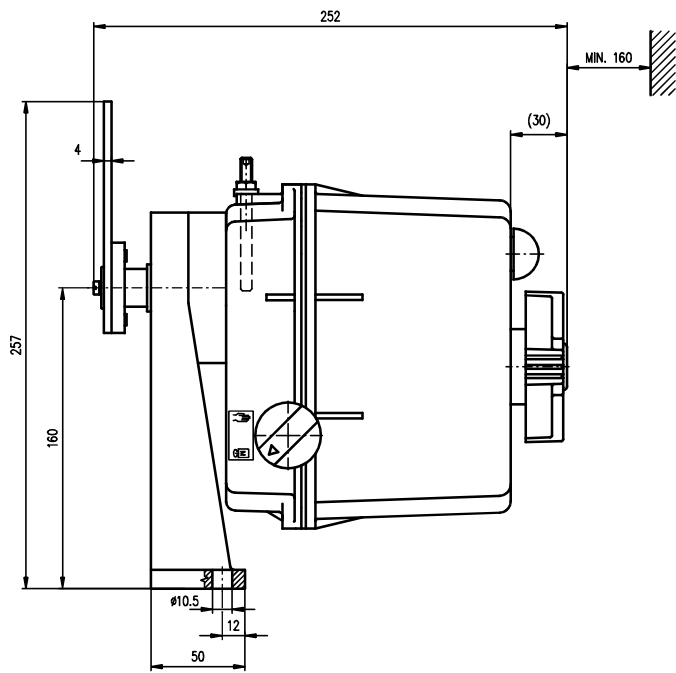


Kształt \Shape\ H (B)

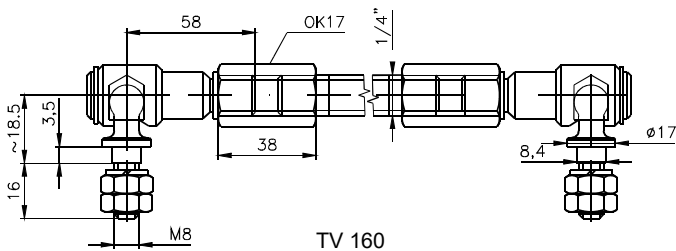


F05	50	35	M6	14	18	D, L, H, SV
F05	50	35	M6	11	-	D, L, SL
F04	42	30	M5	8	13	H
F04	42	30	M5	11	18	D, L, H, SL, SV
F03	36	25	M5	9	14	D, H, SL
Wielkość kołnierza \Flange size\	ØD	Ød	T	U	ØV	Kształt wpustu \Coupling shape\

P - 1234a

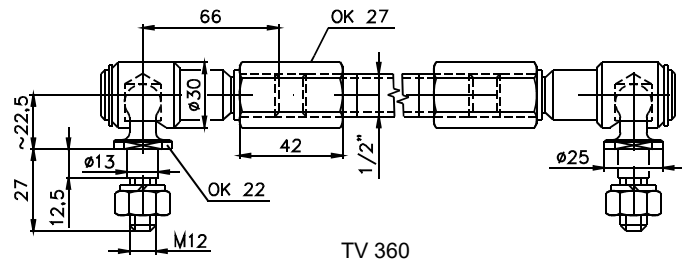


P - 1235a/A



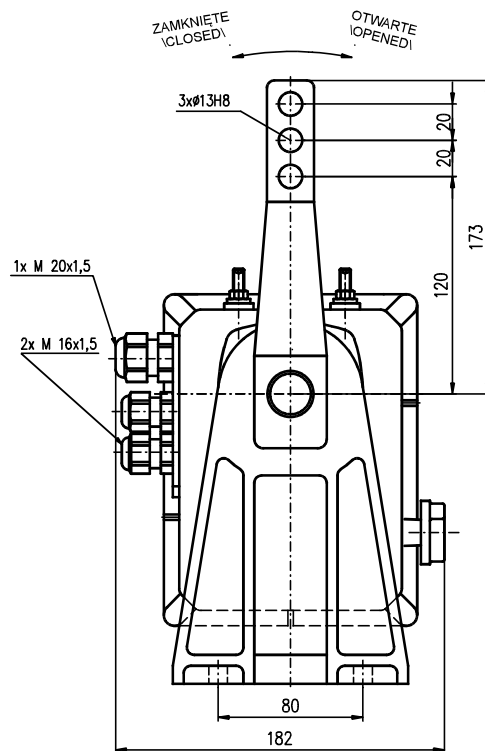
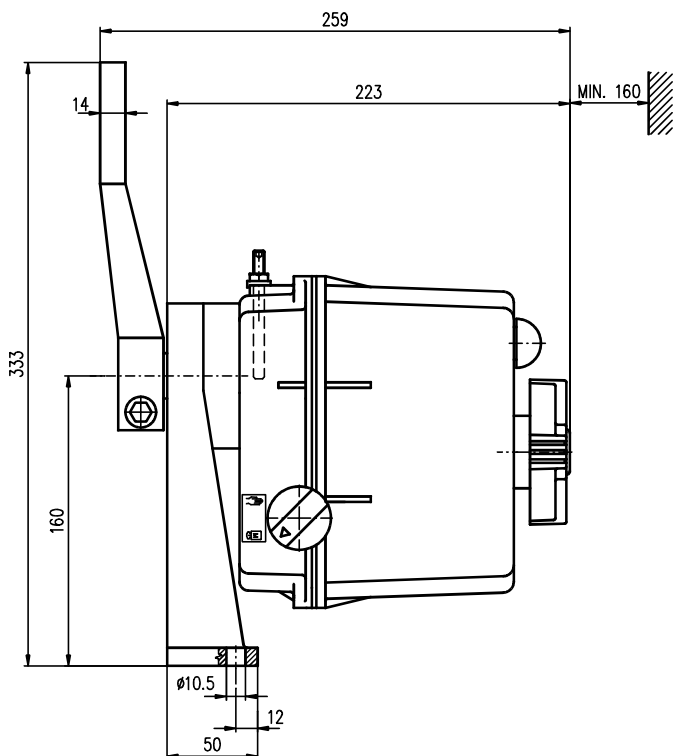
TV 160

P - 0100

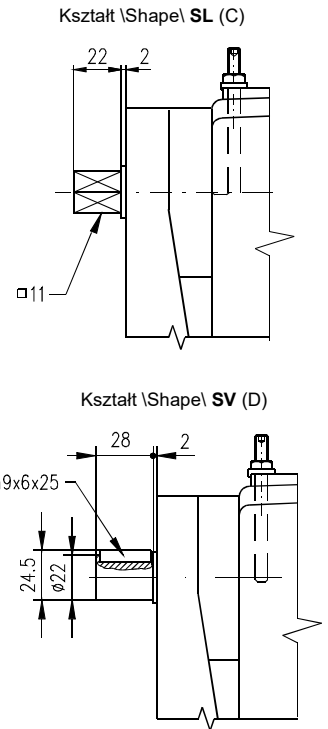
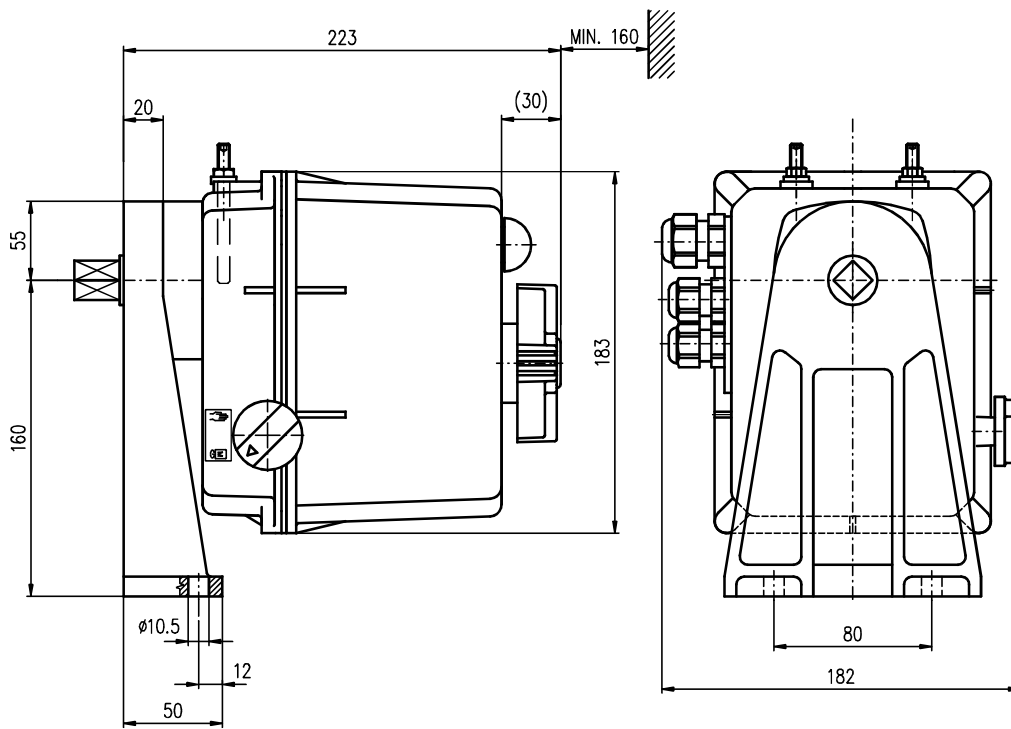


TV 360

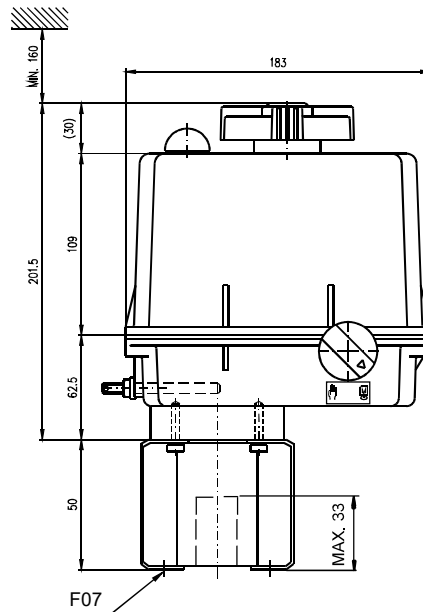
P - 0210



P - 1235a/B



P - 1235a/C



Kształt wpustu \Coupling shape\														
D-xx (Axx)			L-xx (Bxx)			H-xx (Cxx)				V-xx				
ISO	Regada	Wymiary \Dimension\	ISO	Regada	Wymiary \Dimension\	ISO	Regada	Wymiary \Dimension\		ISO	Regada	Wymiary \Dimension\		
D-xx	Axx	U	L-xx	Bxx	U	H-xx	Cxx	U	V	V-xx	V	W	Z	X
D-14	A01	14	L-14	B01	14	H-14	C	14	18	V-12	V	12	13.6	4
						H-8	C	8	13	V-16	V	16	18.1	5
										V-20	V	20	22.5	6

P - 1493



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230 V AC
- Przyłącze elektryczne na listę zaciskową
- 2 wyłączniki położeniowe
- Przyłącze mechaniczne kołnierzone - ISO 5211
- Stopień ochrony IP 54

Standard equipment:

- Voltage 230 V AC
- Terminal board connection
- 2 position switches
- Mechanical connection - flange ISO 5211
- Protection code IP 54

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ SP 0

Kod zamówienia \Order code\				280. x - x x x x x / x x												
Typ klimatu \Climate resistance\ ¹⁰⁾	Klasa korozyjności atmosfery \Corrosivity category\	Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Stopień ochrony \Enclosure\													
Umiarkowany \standard \	C3	-25°C + +55°C	IP 54	0												
	C3	-25°C + +55°C	IP 67	1												
	C3	-25°C + +55°C	IP 68 ¹¹⁾	5												
Tropikalny wilgotny \Tropics and Wet\	C4	-25°C + +55°C	IP 67	2												
Tropikalny suchy i suchy \Tropics dry and Dry\	C3	-25°C + +55°C	IP 67	6												
Morski \Sea \	C4	-25°C + +55°C	IP 67	7												
Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Napięcie zasilania \Voltage\		Schemat podłączenia \Wiring diagram\													
Na listwę zaciskową \To terminal board\	50 Hz	230V AC	Z19, Z40	0												
		220V AC		L												
		24V AC		3												
	60 Hz	24V AC		J												
		24V DC ²²⁾	Z216, Z216e	A Q												
Max. moment obciążenia ³²⁾ \Max. load torque\	Max. moment obciążenia ³³⁾ \Max. load torque\	Czas przestawienia ³⁴⁾ \Operating time\		Silnik elektryczny \Electric motor\												
Reżim pracy ON-OFF \ON-OFF duty\	Praca regulacyjna \Modulating duty\	50 Hz	60 Hz													
4 Nm	3,2 Nm	20 s/90°	17 s/90°	1 W	0											
8 Nm	6,4 Nm	40 s/90°	34 s/90°		1											
16 Nm	12,5 Nm	80 s/90°	66 s/90°		2											
25 Nm	20 Nm	120 s/90°	100 s/90°		3											
32 Nm	25 Nm	160 s/90°	132 s/90°		4											
12 Nm (7 Nm) ³⁰⁾	9,5 Nm (7 Nm) ³⁰⁾	15 s/90°	13 s/90°	2.75 W	6											
25 Nm (15 Nm) ³⁰⁾	20 Nm (15 Nm) ³⁰⁾	30 s/90°	26 s/90°		7											
32 Nm	25 Nm	60 s/90°	50 s/90°		8											
40 Nm	32 Nm	100 s/90°	85 s/90°		9											
40 Nm	32 Nm	130 s/90°	110 s/90°		5											
25 Nm	20 Nm	20 s/90° ²²⁾	17 s/90°	1.92 W	Q											
Kąt roboczy \Operating angle\																
Bez mechanicznych ograniczników kąta obrotu \Without stop ends\		90°		B												
		120°		C												
		160°		D												
		0° ≤ 270° (≤220°) ^{40) 41)}		Z												
Z mechanicznymi ogranicznikami kąta obrotu \With stop ends\ ⁴²⁾		90°		F												
		120°		G												
Nadajniki położenia \Transmitter\		Podłączenie \Connection\	Sygnal wyjściowy \Output\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\												
Bez nadajnika \Without transmitter\		-	-	-	A											
Potencjometryczny \Potentiometer\		Pojedynczy \Single\	1x100 Ω	Z22	B											
			1x2000 Ω		F											
Elektryczny - prądowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowe\2-wire\	4 - 20 mA	Z23	S											
		3-przewodowe\3-wire\	0 - 20 mA	Z257	T											
			4 - 20 mA		V											
			0 - 5 mA		Y											
	Z zasilaczem \Active \ ⁵⁹⁾	2-przewodowe\2-wire\	4 - 20 mA	Z269	Q											
		3-przewodowe\3-wire\	0 - 20 mA	Z260	U											
			4 - 20 mA		W											
			0 - 5 mA		Z											

ciąg dalszy na następnej stronie \Next page\

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ SP 0

Kod zamówienia \Order code\	280.	x	-	x	x	x	x	x	x	/	x	x
-----------------------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Kształt wpustu \Coupling shape\	Wymiary \Dimensions\		Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\	↓
		ISO			
Kołnierz \Flange\ / ISO 5211	F03	D-9	9x9	P-1172	B
		L-9	9x9		T
		SD-9	9x9	P-1173	D
		SL-9	9x9		V
	F04	D-11	11x11	P-1172	A
		L-11	11x11		S
		SD-11	11x11	P-1173	C
		SL-11	11x11		U
	F05	D-14	14x14	P-1451/A	N
		D-11	14x14	P-1451/B	P
		H-14	14x18	P-1451/C	R
	F07	D-14	14x14	P-1451/F	K
		H-14	14x18	P-1451/E	L
		H-8	8x13	P-1451/D	M
V-12		Ø-12	P-1451/G	6	
Uchwyt \Stand\	-	SL-11	11x11		E
Uchwyt + Dźwignia \Stand + Lever \ 61)	-	-	-	P-1174 P-0100	F
Uchwyt + dźwignia + Ciągło TV 160 \Stand + Lever + Pull-rod TV 160\ 61)	-	-	-		G
Dla zaworów mieszających \For mixing valves\ KOMEX	-	-	-	P-1219	I
Dla zaworów mieszających \For mixing valves\ ESBE	-	-	-	P-1221	J

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\		Schemat podłączenia \Wiring diagram\	↓	↓
A	Rozłączenie przekładni bez sterowania ręcznego \Disengagement without manual control\ 70)	-	0	0
B	Sterowanie ręczne \Manual control\ 71)	-	0	1
C	2 wyłączniki sygnalizacyjne \2 additional position switches\	Z21 (Z218, Z216)	0	2
D	Grzałka \Space heater\ 73)	Z218, Z216	0	5
H	Pozłacane styki mikrowyłączników, po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches, details after consultation with producer\	-	4	0
Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combination and code\: A+C=03, B+C=04, A+D=06, B+D=07, C+D=08, A+C+D=09, B+C+D=10				

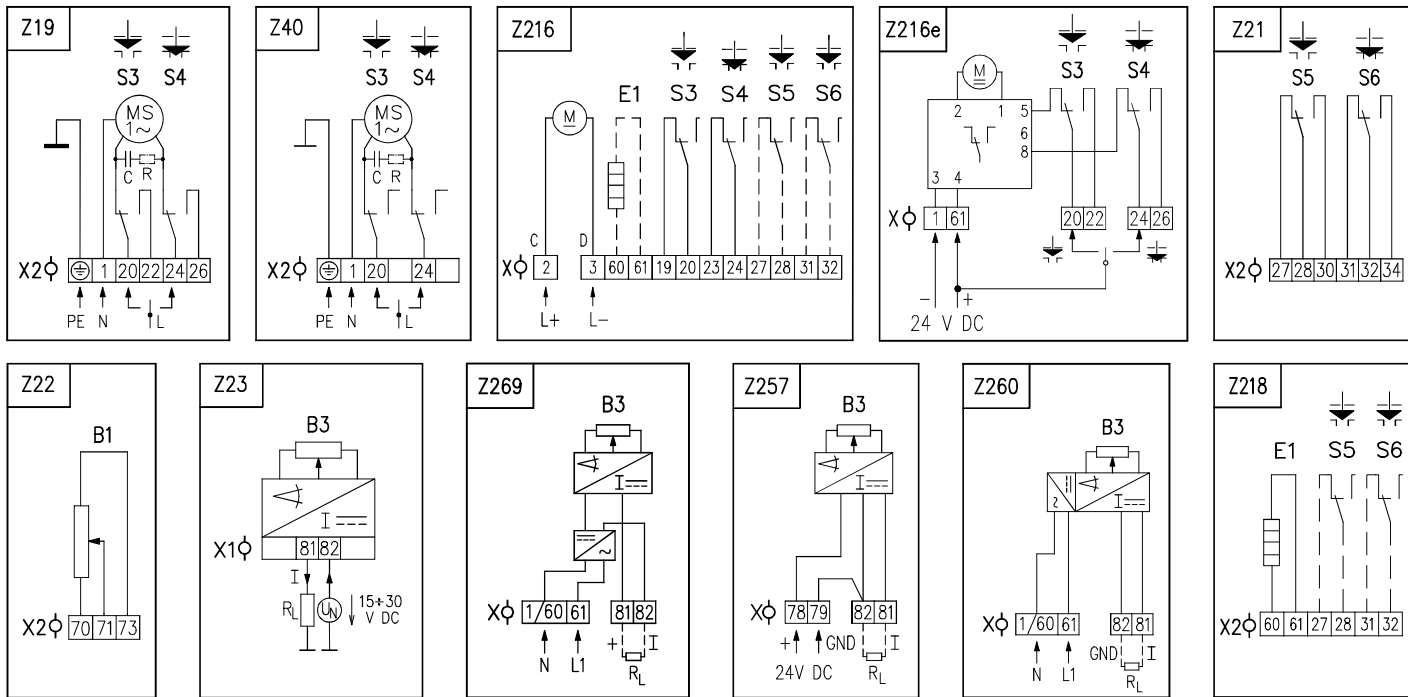
Uwagi:

- 10) Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m./godz.48
- 22) Dotyczy zasilania 24V DC; 25 Nm; 20 s/90°; < 90°. Kod zamówienia Q.
- 30) Siłownik są samohamowne do wartości podanej w nawiasach.
- 33) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6-90 cykli/h.
W regulacyjnym reżimie pracy S4-25%, 90 + 1200 cykli/h moment ten jest równy 0,8 wartości maksymalnego momentu obciążenia.
- 34) Odchyłka czasu przestawienia dla zasilania DC wynosi -50% do +30% w zależności od obciążenia. Dla innych napięć zasilania wynosi ± 10%.
- 40) Kąt roboczy ≤ 220° dotyczy wykonania z dodatkowymi wyłącznikami sygnalizacyjnymi.
- 41) Dotyczy wykonania siłownika bez nadajnika położenia.
- 42) Siłownik nie posiada wyłączników momentowych i w położeniach krańcowych muszą go wyłączyć wyłączniki położeniowe. Dojście bez wyłączenia wyłączników krańcowych S3 i S4 do ograniczników mechanicznych może doprowadzić do spalania silnika elektrycznego.
- 59) Zasilanie 24V AC/DC po uzgodnieniu z producentem.
- 60) Kąt roboczy 90°.
- 61) Można specyfikować tylko do momentu obciążenia 32 Nm.
- 70) Po rozłączeniu przekładni za pomocą przełącznika umieszczonego z boku siłownika, siłownik przestawia się za pomocą dźwigni na zaworze (dotyczy siłownika bez koła sterowania ręcznego)
- 71) Siłownik po rozłączeniu przekładni za pomocą przełącznika umieszczonego z boku siłownika, steruje się za pomocą koła ręcznego (nie specyfikuje się w zamówieniu przełącznika do rozłączania przekładni)
- 73) Grzałka nie może być specyfikowana razem z elektronicznym nadajnikiem położenia.

Notes:

- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 48 hours.
- 22) Valid for 24 V DC only; 25 Nm; 20 s/90°; < 90°; Order code Q.
- 30) Actuators are self locking up to the torque value given in brackets
- 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...
For duty cycle S4-25%, 90-1200 cycles per hour this torque equals max. load torque multiplied by 0.8.
- 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%.
- 40) Operation angle of ≤ 220° is valid for versions with additional positional switches S5, S6.
- 41) Valid for version without transmitter only.
- 42) Actuator does not have torque switching, therefore it must not run onto stop ends.
- 59) Active position transmitter for version 24 V AC/DC only after agreement with producer.
- 60) Operating angle 90°.
- 61) Load torque can be specified as 32 Nm only.
- 70) After disengagement of the gear with a button (on the side) the actuator can be operated with a lever or with a pull-rod (it does not contain any handwheel).
- 71) After disengagement the actuator can be operated manually with a handwheel placed on the upper cover (disengagement mechanism is not needed to be specified).
- 73) Space heaters cannot be specified neither together with an electric motor of 1W nor with an electronic position transmitter.

Schematy podłączenia \Wiring diagrams\ SP 0



Przyłącze elektryczne:

na listwę zaciskową z 12 zaciskami o przekroju przewodów 1,5 mm², przez 3 przepusty kablowe M16x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 6 do 10,5 mm.

Electric connection:

to terminal board with 12 terminals, wire cross section 1.5 mm², via 3 cable glands M16x1.5 for cable diameter 6 to 10.5 mm.

Uwagi:

1. Podłączenie jest limitowane ilością zacisków (12) na listwie siłownika
2. W wersji siłownika z dodatkowymi wyłącznikami sygnalizacyjnymi (S5, S6) i dodatkowo w wyprowadzonym potencjometrycznym nadajniku położenia (B1) obowiązuje schemat podłączenia Z40+Z21+Z22, lub Z40+Z218+Z22.
3. W wersji siłownika z 3-przewodowym przetwornikiem bez zasilacza (schemat podłączenia Z257) zaciski 79 i 82 są zwarte i podłączone do zacisku 82.
4. W wersji siłownika z napięciem zasilania 24V AC nie ma potrzeby podłączać przewodu uziemienia PE.
5. Inne podłączenia elektryczne siłownika nie pokazane w katalogu możliwe po uzgodnieniu z producentem.

Notes:

1. Wiring connection is limited by max. number of 12 terminals.
2. For the EA version with additional position switches (S5, S6) and with potentiometer (B1) use the wiring diagrams Z40+Z21+Z22 or Z40+Z18+Z22.
3. The version with a 3-wire passive electronic transmitter (wiring diagram Z257) terminals 79 and 82 are mutually connected into one terminal marked 82.
4. The version of EA with supply voltage of 24V AC does not require connecting of an earthing cable PE.
5. Different wirings of actuators than shown in the catalogue are possible after agreement with producer.

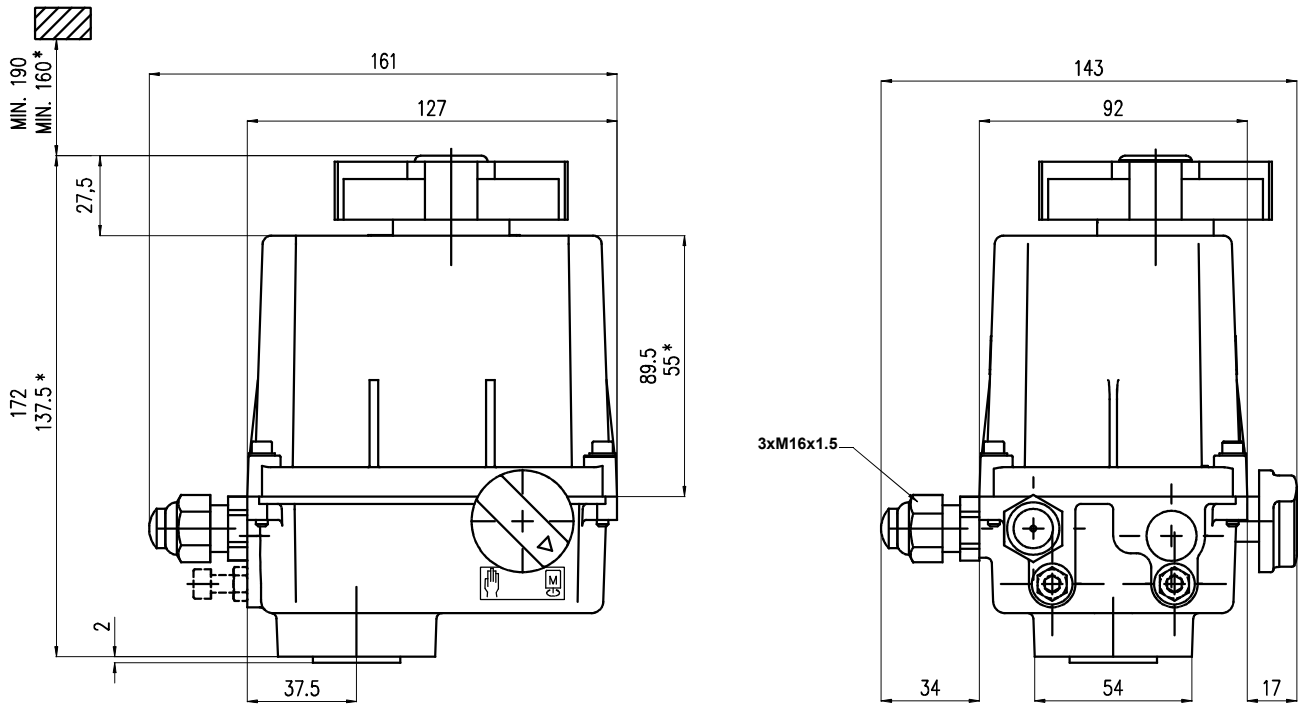
Legenda:

Z19podłączenie silnika z wyłącznikami położeniowymi
 Z21podłączenie wyłączników sygnalizacyjnych.
 Z22podłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
 Z23podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia - 2-przewodowo bez zasilacza
 Z40podłączenie silnika z wyłącznikami sygnalizacyjnymi dla wersji siłownika z potencjometrycznym nadajnikiem położenia (schematy Z21+Z22 lub Z218+Z22)
 Z216podłączenie siłownika z silnikiem 24V DC
 Z216epodłączenie siłownika z silnikiem 24V DC i rewersacją zasilania
 Z218podłączenie grzałki i dodatkowych wyłączników położeniowych
 Z257podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
 Z260podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem
 Z269podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 2-przewodowo z zasilaczem
 B1 pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
 B3 elektroniczny nadajnik położenia
 M, MS silnik jednofazowy
 C kondensator
 X, X1, X2 listwa zaciskowa
 R rezystor rozruchowy
 RL rezystancja obciążenia
 S3 wyłącznik położeniowy „otwiera“
 S4 wyłącznik położeniowy „zamyka“
 S5 wyłącznik sygnalizacyjny „otwiera“
 S6 wyłącznik sygnalizacyjny „zamyka“
 I sygnał wyjściowy
 E1 grzałka

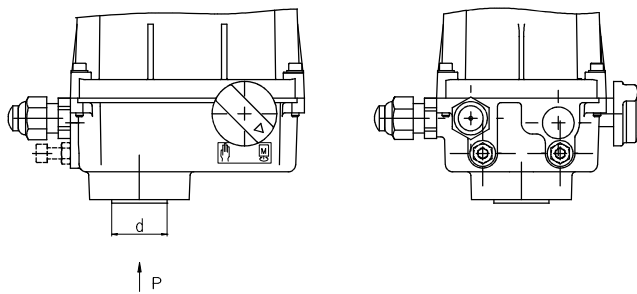
Legenda:

Z19connection of electric motor with position switches
 Z21connection of additional position switches
 Z22connection of single potentiometer
 Z23connection of electronic position transmitter - 2 - wire, passive
 Z40connection of electric motor with position switches for the EA version with additional position switches and with potentiometer (Z21+Z22 or Z218+Z22)
 Z216conection of EA with electric motor 24 V DC
 Z216econection of EA with electric motor 24 V DC with reverse module
 Z218connection of space heater with additional position switches
 Z257connection of electronic position transmitter - 3 - wire, passive
 Z260connection of electronic position transmitter - 3 - wire, active
 Z269connection of electronic position transmitter - 2 - wire, active
 B1 single potentiometer
 B3 electronic position transmitter
 M, MS 1-phase electric motor
 C capacitor
 X, X1, X2. terminal board
 R reducing resistor
 RL loading resistor
 S3 position switch „open“
 S4 position switch „closed“
 S5 additional position switch „open“
 S6 additional position switch „closed“
 I output current signal
 E1 space heater

Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings\ SP 0

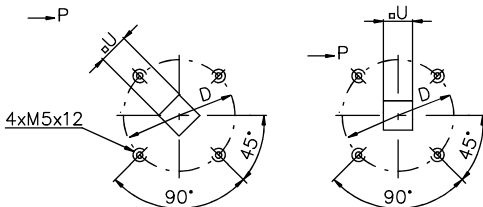


*) Dotyczy siłownika o stopniu ochrony IP 54 bez elektronicznego nadajnika położenia
 \Valid for EA with IP 54 protection without electronic transmitter\



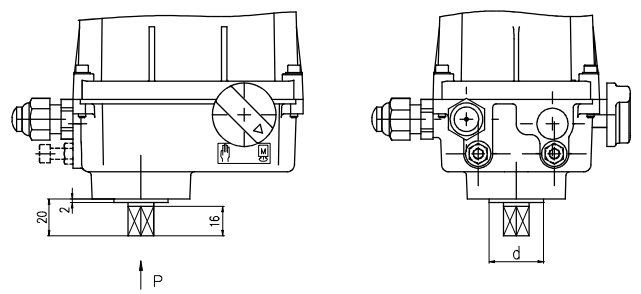
KSZTAŁT D
 \SHAPE D\

KSZTAŁT L
 \SHAPE L\



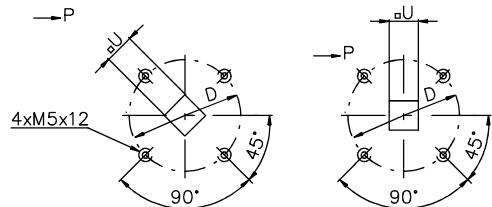
F 03	Ø36	Ø25	9
F 04	Ø42	Ø30	11
Kolnierz \Flange\ ISO 5211	D	d	U

P - 1172



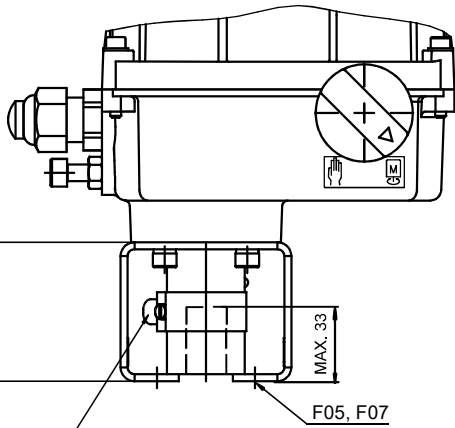
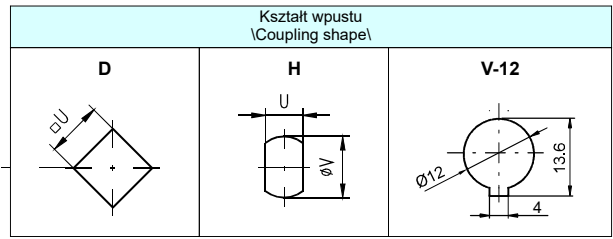
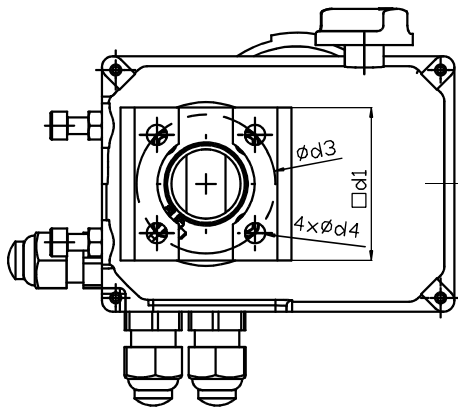
KSZTAŁT SD
 \SHAPE SD\

KSZTAŁT SL
 \SHAPE SL\



F 03	Ø36	Ø25	9
F 04	Ø42	Ø30	11
Kolnierz \Flange\ ISO 5211	D	d	U

P - 1173

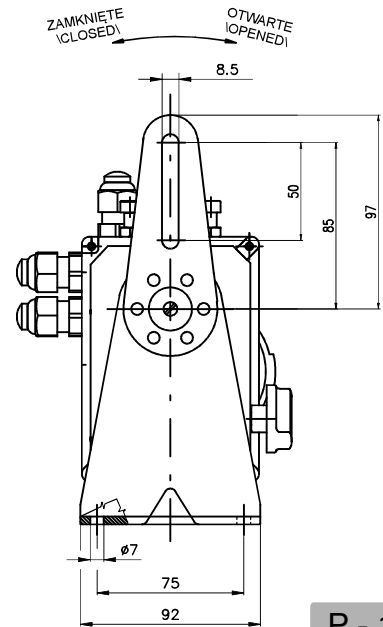
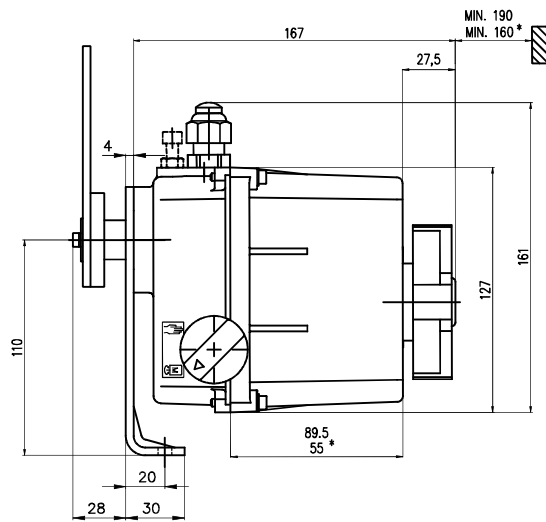
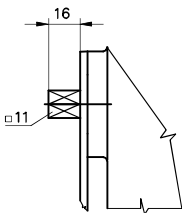


P-1451/G	F07	-	-	-	-	-	V-12
P-1451/F	F07	14	-	-	-	-	D
P-1451/E	F07	14	18	70	70	9	H
P-1451/D	F07	8	13	-	-	-	H
P-1451/C	F05	14	18	-	-	-	H
P-1451/B	F05	11	-	55	50	7	D
P-1451/A	F05	14	-	-	-	-	D
Wersja \Version\	Wielkość kołnierza \Flange size\	U	ϕV	d1	$\phi d3$	$\phi d4$	Kształt wpustu \Coupling shape\

WSKAŹNIK POŁOŻENIA
POSITION INDICATOR

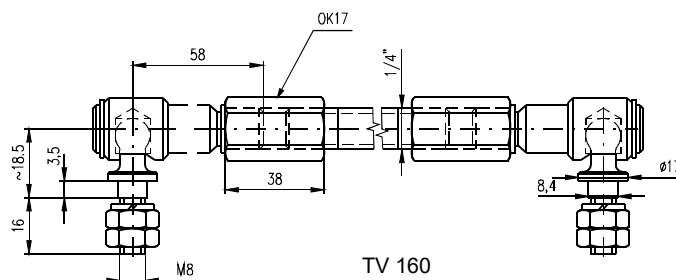
P - 1451

Przyłącze mechaniczne SL-11 - kod E wg. tabeli specyfikacyjnej
Mechanical connection SL-11 - code E according to specification table



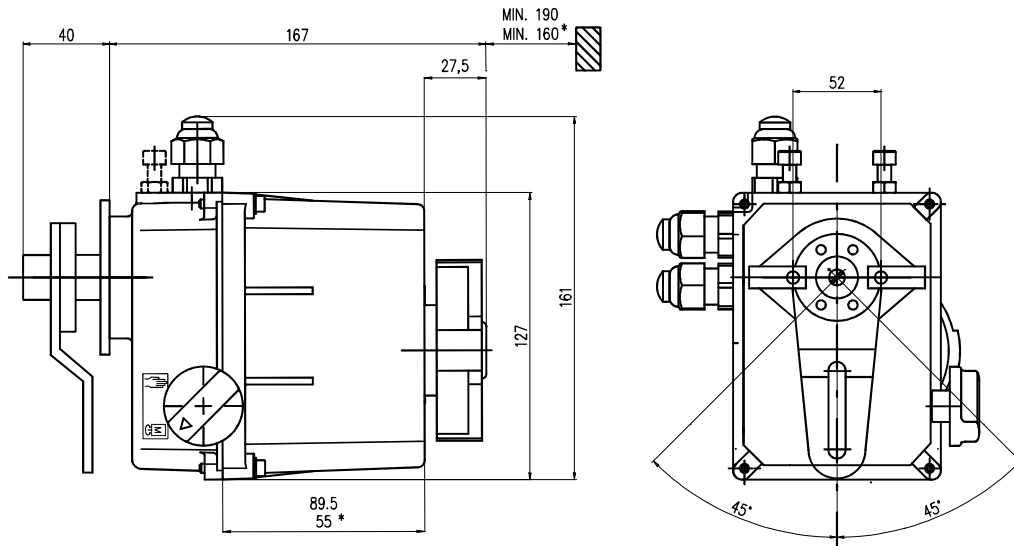
*) Dotyczy siłownika o stopniu ochrony IP 54 bez elektronicznego nadajnika położenia
Valid for EA with IP 54 protection without electronic transmitter

P - 1174



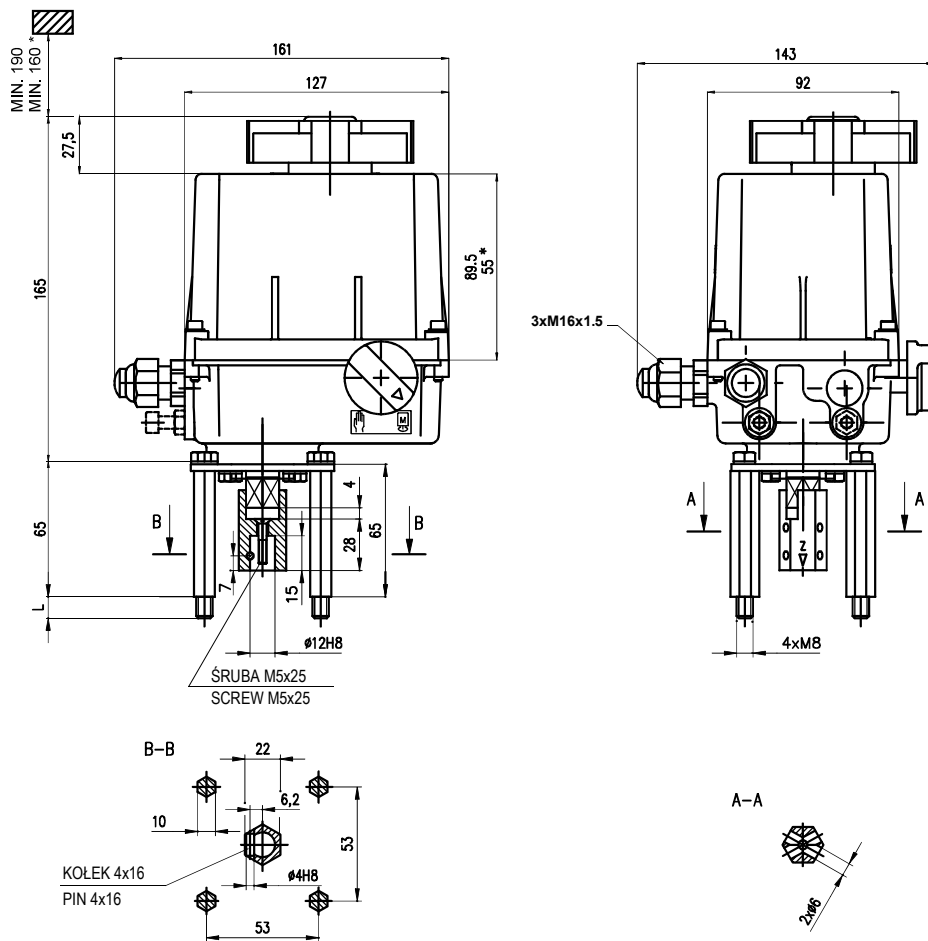
TV 160

P - 0100



*) Dotyczy siłownika o stopniu ochrony IP 54 bez elektronicznego nadajnika położenia
 \Valid for EA with IP 54 protection without electronic transmitter\

P - 1219



*) Dotyczy siłownika o stopniu ochrony IP 54 bez elektronicznego nadajnika położenia
 \Valid for EA with IP 54 protection without electronic transmitter\

25	Dla \For\ DN 20, 25, 32, 40
9	Dla \For\ DN 50, 65, 80, 100, 125, 150
L	Uwaga \Note\

P - 1221



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230 V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Ograniczniki mechaniczne kąta obrotu
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe - ISO 5211
- Optyczny wskaźnik położenia
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 67

Standard equipment:

- Voltage 230 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 signaling switches
- Mechanical stop ends
- Mechanical connection - flange ISO 5211
- Mechanical position indicator
- Manual control
- Protection code IP 67

Tabela specyfikacyjna \ Specification table \ SP 1

Kod zamówienia \ Order code				281.	X	-	X	X	X	X	X	/	X	X		
Typ klimatu \ Climate resistance \	Temperatura otoczenia \ Ambient temperature \	Klasa korozyjności atmosfery \ Corrosivity category \	Stopień ochrony \ Enclosure \													
Umiearkowany \ Standard \	-25°C + +55°C	C3	IP 67	1												
	-25°C + +55°C	C3	IP 68 ¹¹⁾	5												
Tropikalny wilgotny \ Tropics and Wet \	-25°C + +55°C	C4	IP 67	2												
Zimny \ Cold \	-50°C + +40°C	C3	IP 67	3												
Tropikalny suchy i suchy \ Tropics dry and Dry \	-25°C + +55°C	C3	IP 67	6												
Morski \ Sea \	-50°C + +40°C	C4	IP 67	7												
Arktyczny \ Arctic \	-60°C + +40°C	C3	IP 67	8												
Podłączenie elektryczne \ Electric connection \	Napięcie zasilania \ Voltage \		Schemat podłączenia \ Wiring diagram \													
Na listwę zaciskową \ To terminal board \	230V AC		Z1a + Z11a		0											
	220V AC				L											
	3x400V AC		Z78a + Z12a ²²⁾		9											
	3x380V AC		Z78a + Z12a ²²⁾		M											
	24V AC		Z507		3											
Na konektor ²¹⁾ \ To connector \	24V DC		Z503		A											
	230V AC		Z1a + Z11a		5											
	220V AC				P											
	3x400V AC		Z78a + Z12a ²²⁾		7											
	3x380V AC		Z78a + Z12a ²²⁾		R											
24V AC		Z507		8												
24V DC		Z503		C												
Moment wyłączający \ Switching-off torque \	Max. moment obciążenia \ Max. load torque \		230 V, 220 V AC		3x380, 3x400 V AC 24 V AC/DC											
	Reżim pracy Otwórz-Zamknij ³²⁾ \ ON - OFF duty \	Praca regulacyjna ³³⁾ \ Modulating duty \	Czas przestawienia \ Operating time \	[W]	Czas przestawienia \ Operating time \ ³⁴⁾	[W]										
46 Nm	40 Nm	-	10 s/90°	15	10 s/90°	15	20	0	1	2	3					
90 Nm	80 Nm	63 Nm	20 s/90°		20 s/90°											
90 Nm	80 Nm	63 Nm	40 s/90°		40 s/90°											
72 Nm	63 Nm	50 Nm	80 s/90°	4	-	-	-	3								
Kąt roboczy \ Operating angle \																
Z mechanicznymi ogranicznikami kąta obrotu \ With stop ends \				60°	A											
				90°	B											
				120°	C											
				160°	D											
Bez mechanicznych ograniczników kąta obrotu \ Without stop ends \				60°	K											
				90°	L											
				120°	M											
				160°	N											
				360°	P											
				> 0° ≤ 360° ⁴¹⁾	Z											

Ciąg dalszy na następnej stronie \ Next page \

Uwagi:

- 10) Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 48 godz.
- 21) Wersja z przyłączem konektorowym tylko do temperatury -40°C. Schematy podłączeń są pokazane bez oznaczeń stosowanych w przyłączu konektorowym. Schematy te są dostępne na zapytanie.
- 22) Wykonanie 3x400V (380V) z wyłącznikami sygnalizacyjnymi i podwójnym potencjometrycznym nadajnikiem położenia po uzgodnieniu z producentem.

Notes:

- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 48 hours.
- 21) The version with connector in -40°C only. Wiring diagrams are not showing connector pin numbers. Complete diagram on request.
- 22) Version 3x400 V (380 V) with additional position switches and double transmitter in agreement with producer.

Kod zamówienia \Order code\ 281. 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 - pasywny \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10a	S
			0 - 20 mA		T
		3-przewodowo \3-wire\	4 - 20 mA	Z257a	V
			0 - 5 mA		Y
	Z zasilaczem - aktywny ⁵⁹⁾ \Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269a	Q
			0 - 20 mA		U
		3-przewodowo \3-wire\	4 - 20 mA	Z260a	W
			0 - 5 mA		Z
Prądowy \CPT \	Bez zasilacza - pasywny \Passive \	2-przewodowo \2-wire\		Z10a	I
	Z zasilaczem - aktywny \Active ⁵⁹⁾		4 - 20 mA	Z269a	J

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\		Kształt wpustu \Coupling shape\		Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\	
		ISO	Wymiary \Dimension\		
Końcówki \Flange\ ISO 5211	F05/F07	D-14	14x14	P-1147 P-1222	A
		L-14			B
		H-14	14x22		C
		V-20	Ø20 ⁶²⁾		D
		D-17	17x17		E
		L-17			F
		H-11	11x18		G
		D-11	11x11		H
		L-11			Q
		H-8	8x13		N
		V-16	Ø16 ⁶²⁾		8
		V-17	Ø17 ⁶²⁾		P
		D-16	16x16		R
		L-16			S
		H-10	10x16		T
		V-18	Ø18 ⁶²⁾		U
		V-30	Ø30 ⁶³⁾		V
-	Ø 8 ⁶⁴⁾	W			
H-17	17x25	Z			
Uchwyt, trzpień wyjściowy, pióro \Stand, Output shaft, Key\		-	Ø22	P-1162, P-1225 P-0210	J
Uchwyt + Dźwignia \Stand + Lever\		-	-		K
Uchwyt + Dźwignia + Ciągło TV 360 \Stand + Large lever + Pull-rod TV 360\		-	-		L

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\		Schematy podłączeń \Wiring diagrams\					
		230 V AC	3x400 V AC	24 V AC	24 V DC		
A	2 wyłączniki sygnalizacyjne \2 additional position switches\	Z11a	Z12a	Z507	Z503	0	0
E	Grzałka z termostatem \Space heater with thermal switch\	Z1a	Z78a	Z507	Z503	0	2
C	Sterowanie lokalne (tylko do -40°C) \Electric local controls (only till -40°C)\	Z270i	Z90c	Z509b	Z505b	0	7
D	Grzałka \Space heater\	Z1a	Z78a	Z507	Z503	1	5
H	Pozłacane styki mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches, details after consultation with producer\					4	0
Dopuszczalne kombinacje i kody zamówienia \Allowed combination and code\: A+E=04 , A+C=08, E+C=10, A+E+C=12, A+D=16, C+D=17, A+C+D=18							

Uwagi:

- 32) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6-90 cykli/h.
- 33) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S4-25%, 90 ÷ 1200 cykli/h.
- 34) Odchyłka czasu przestawienia dla zasilania DC wynosi -50% do +30% w zależności od obciążenia. Dla innych napięć zasilania wynosi ± 10%.
- 41) Dotyczy wersji bez nadajnika położenia.
- 59) Dla napięcia zasilania 24V AC/DC po uzgodnieniu z producentem.
- 62) Otwór przyłączeniowy bezpośrednio na wale wyjściowym (bez wymiennej wkładki)
- 63) Otwór pod wymienną wkładkę.
- 64) Wymienna wkładką z otworem Ø 8.

Notes:

- 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.
- 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%.
- 41) Valid for version without transmitter only.
- 59) Active position transmitter for version 24 V AC/DC only after agreement with producer.
- 62) Connection bore directly within output shaft (without replaceable insert).
- 63) Bore for replaceable insert.
- 64) Replaceable insert with bore Ø 8.

Schematy podłączeń \Wiring diagrams\ SP 1

Patrz strona 30, 31 \See pages 30, 31\

Przyłącze elektryczne:

na listwę zaciskową z 24 zaciskami o przekroju przewodów 1,5 mm², przez 3 przepusty kablowe: - M20x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 8 do 14,5 mm, - M16x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 6 do 10,5 mm, - M12x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 3,5 do 5 mm.

Electric connection:

- to terminal board with 24 clamps, wire cross section 1.5 mm², - via 3 cable glands: - M20x1.5 for cable diameter 8 to 14.5 mm, - M16x1.5 for cable diameter 6 to 10.5 mm, - M12x1.5 for cable diameter 3.5 to 15 mm.

**Wyposażenie standardowe:**

- Napięcie zasilania 230 V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Ograniczniki mechaniczne kąta obrotu
- Przyłącze mechaniczne kołnierzone - ISO 5211
- Optyczny wskaźnik położenia
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 67

Standard equipment:

- Voltage 230 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 signaling switches
- Mechanical stop ends
- Mechanical connection - flange ISO 5211
- Mechanical position indicator
- Manual control
- Protection code IP 67

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ SP 2

Kod zamówienia \Order code\		282.	x	-	x	x	x	x	x	/	x	x
Typ klimatu ¹⁰⁾ \Climate resistance\		Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Klasa korozyjności atmosfery \Corrosivity category\		Stopień ochrony \Enclosure\		↓					
Umiarkowany \ Standard \	-25°C ÷ +55°C	C3	IP 67		1							
	-25°C ÷ +55°C	C3	IP 68 ¹¹⁾		5							
Tropikalny wilgotny \ Tropics and Wet\	-25°C ÷ +55°C	C4	IP 67		2							
Zimny \ Cold \	-50°C ÷ +40°C	C3	IP 67		3							
Tropikalny suchy i suchy \ Tropics dry and Dry\	-25°C ÷ +55°C	C3	IP 67		6							
Morski \ Sea \	-50°C ÷ +40°C	C4	IP 67		7							
Arktyczny \ Arctic \	-60°C ÷ +40°C	C3	IP 67		8							
Podłączenie elektryczne \Electric connection\		Napięcie zasilania \Voltage\		Schemat podłączenia \Wiring diagram\		↓						
Na listwę zaciskową \To terminal board\	230V AC	Z1a + Z11a		0								
	220 V AC			L								
	3x400V AC	Z78a + Z12a ²²⁾		9								
	3x400V AC ²⁸⁾	Z303 + Z12a ²²⁾		2								
	3x380V AC	Z78a + Z12a ²²⁾		M								
	3x380V AC ²⁸⁾	Z303 + Z12a ²²⁾		N								
	24V AC	Z507a		3								
Na konektor ²¹⁾ \To connector\	24V DC	Z503a		A								
	230V AC	Z1a + Z11a		5								
	220V AC			P								
	3x400V AC	Z78a + Z12a ²²⁾		7								
	3x400V AC ²⁸⁾	Z303 + Z12a ²²⁾		6								
	3x380V AC	Z78a + Z12a ²²⁾		R								
	3x380V AC ²⁸⁾	Z303 + Z12a ²²⁾		S								
24V AC	Z507a		8									
24V DC	Z503a		C									
Moment wyłączający \Switching-off torque\	Max. moment obciążenia \Max. load torque\		230 V, 220 V AC		3x380, 3x400 V AC 24 V AC/DC				↓			
	Reżim pracy Otwórz-Zamknij ³²⁾ \ON - OFF duty\	Praca regulacyjna ³³⁾ \Modulating duty\	Czas przestawienia \Operating time\	[W]	Czas przestawienia \Operating time\ ³⁴⁾		[W]					
72 Nm	63 Nm	-	5 s/90°	60	5 s/90°		90	65	0			
			10 s/90°		10 s/90°				1			
145 Nm	125 Nm	100 Nm	20 s/90°		20	20 s/90°		2				
			40 s/90°			40 s/90°		3				
			80 s/90°		-	-	-	4				
Kąt roboczy \Operating angle\										↓		
Z mechanicznymi ogranicznikami kąta obrotu \With stop ends\	60°		A									
	90°		B									
	120°		C									
	160°		D									
Bez mechanicznych ograniczników kąta obrotu \Without stop ends\	60°		K									
	90°		L									
	120°		M									
	160°		N									
	360°		P									
	> 0° ≤ 360° ⁴¹⁾		Z									

Ciąg dalszy na następnej stronie \Next page\

Uwagi:

10) Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.

11) IP 68 - 10 m / 48 godz.

21) Wersja z przyłączem konektorowym tylko do temperatury - 40°C.

Schematy podłączeń są pokazane bez oznaczeń stosowanych w przyłączu konektorowym. Schematy te są dostępne na zapytanie.

Notes:

10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.

11) IP 68 - 10 m / 48 hours.

21) The version with connector in -40°C only.

Wiring diagrams are not showing connector pin numbers. Complete diagram on request.

Kod zamówienia \Order code\ 282. 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 1 x 2 000 Ω	Z5a	B F
	Podwójny \Double\	-	2 x 100 Ω 2 x 2 000 Ω	Z6a	K P
Elektroniczny - prądowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza - pasywny \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10a	S
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA	Z257a	T
			4 - 20 mA		V
	Z zasilaczem - aktywny ⁵⁹⁾ \Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269a	Q
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA	Z260a	U
			4 - 20 mA		W
Prądowy \CPT \	Bez zasilacza - pasywny \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	0 - 5 mA	Z10a	I
	Z zasilaczem - aktywny \Active \ ⁵⁹⁾		4 - 20 mA	Z269a	J

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Kształt wpustu \Coupling shape\		Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\		
	ISO	Wymiary \Dimension\			
Kołnierzone \Flange\ ISO 5211	F05/F07	D-17	17x17	A	
		L-17		B	
		H-17		C	
		V-16	Ø16 ⁶²⁾	8	
		V-28	Ø28 ⁶²⁾	D	
		H-11	11x18	N	
		D-16	16x16	R	
		L-16		S	
		D-14	14x14	E	
		L-14		F	
		H-14		G	
		V-22	Ø22 ⁶²⁾	H	
		V-30	Ø30 ⁶³⁾	V	
		-	Ø8 ⁶⁴⁾	W	
H-13	13x19	Z			
F10	V-20	Ø20	P-2068	9	
Uchwyt, trzpień wyjściowy, pióro \Stand, Output shaft, Key\		-	Ø25	P-1162, P-1225	J
Uchwyt + Dźwignia \Stand + Lever\		-	-	P-0210	K
Uchwyt + Dźwignia + Cięgło TV 360 \Stand + Lever + Pull-rod TV 360\		-	-	-	L

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\		Schematy podłączenia \Wiring diagrams\					
		230V AC	3x400V AC	24V AC	24 V DC		
A	2 wyłączniki sygnalizacyjne \2 additional position switches\	Z11a	Z12a	Z507a	Z503a	0	0
E	Grzałka z termostatem \Space heater with thermal switch\	Z1a	Z78a	Z507a	Z503a	0	2
C	Sterowanie lokalne (tylko do -40°C) \Electric local controls (only till -40°C)\	Z270i	Z90c, Z304a	Z509a	Z505a	0	7
D	Grzałka \Space heater\	Z1a	Z78a	Z507a	Z503a	1	5
H	Pozłacane styki mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches, details after consultation with producer\					4	0

Dopuszczalne kombinacje i kody zamówienia \Allowed combination and code\:
A+E=04, A+C=08, E+C=10, A+E+C=12, A+D=16, C+D=17, A+C+D=18

Uwagi:

- 22) Wykonanie 3x400V (380V) z wyłącznikami sygnalizacyjnymi i podwójnym potencjometrycznym nadajnikiem położenia po uzgodnieniu z producentem.
- 28) Wersja ze stycznikami rewersyjnymi
- 32) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6-90 cykli/h.
- 33) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S4-25%, 90 + 1200 cykli/h.
- 34) Odchyłka czasu przestawienia dla zasilania DC wynosi -50% do +30% w zależności od obciążenia. Dla innych napięć zasilania wynosi ± 10%.
- 41) Dotyczy wersji bez nadajnika położenia.
- 59) Dla napięcia zasilania 24V AC/DC po uzgodnieniu z producentem.
- 62) Otwór przyłączeniowy bezpośrednio na wale wyjściowym (bez wymiennej wkładki)
- 63) Otwór pod wymienną wkładkę.
- 64) Wymienna wkładka z otworem Ø 8.

Notes:

- 22) Version 3x400 V (380 V) with additional position switches and double transmitter in agreement with producer.
- 28) Version with reverse contacts.
- 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.
- 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%.
- 41) Valid for version without transmitter only.
- 59) Active position transmitter for version 24 V AC/DC only after agreement with producer.
- 62) Connection bore directly within output shaft (without replaceable insert).
- 63) Bore for replaceable insert.
- 64) Replaceable insert with bore Ø 8.

Schematy podłączeń \Wiring diagrams\ SP 2

Patrz strona 30, 31 \See pages 30, 31\

Przyłącze elektryczne:

na listwę zaciskową z 24 zaciskami o przekroju przewodów 2,5 mm², przez 3 przepusty kablowe: - M20x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 8 do 14,5 mm - 1 szt.
 - M16x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 6 do 10,5 mm - 2 szt.

Electric connection:

- to terminal board with 24 clamps, wire cross section 2.5 mm²,
 - via 3 cable glands: - M20x1.5 for cable diameter 8 to 14.5 mm (1 piece),
 - M16x1.5 for cable diameter 6 to 10.5 mm (2 pcs.).



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230 V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Ograniczniki mechaniczne kąta obrotu
- Przyłącze mechaniczne kołnierzkowe - ISO 5211
- Optyczny wskaźnik położenia
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 67

Standard equipment:

- Voltage 230 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 signaling switches
- Mechanical stop ends
- Mechanical connection - flange ISO 5211
- Mechanical position indicator
- Manual control
- Protection code IP 67

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ SP 2.3

Kod zamówienia \Order code\				283.	x	-	x	x	x	x	x	/	x	x
Typ klimatu ¹⁰⁾ \Climate resistance\	Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Klasa korozyjności atmosfery \Corrosivity category\	Stopień ochrony \Enclosure\											
Umiarkowany \ Standard \	-25°C + +55°C	C3	IP 67	1										
	-25°C + +55°C	C3	IP 68 ¹¹⁾	5										
Tropikalny wilgotny \ Tropics and Wet\	-25°C + +55°C	C4	IP 67	2										
Zimny \ Cold \	-50°C + +40°C	C3	IP 67	3										
Tropikalny suchy i suchy \ Tropics dry and Dry\	-25°C + +55°C	C3	IP 67	6										
Morski \ Sea \	-50°C + +40°C	C4	IP 67	7										
Arktyczny \ Arctic \	-60°C + +40°C	C3	IP 67	8										
Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Napięcie zasilania \Voltage\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\												
Na listwę zaciskową \To terminal board\	230V AC	Z1a + Z11a		0										
	220 V AC			L										
	3x400V AC	Z78a + Z12a ²²⁾		9										
	3x400V AC ²⁸⁾	Z303 + Z12a ²²⁾		2										
	3x380V AC	Z78a + Z12a ²²⁾		M										
	3x380V AC ²⁸⁾	Z303 + Z12a ²²⁾		N										
	24V AC	Z507a		3										
Na konektor ²¹⁾ \To connector\	24V DC	Z503a		A										
	230V AC	Z1a + Z11a		5										
	220V AC			P										
	3x400V AC	Z78a + Z12a ²²⁾		7										
	3x400V AC ²⁸⁾	Z303 + Z12a ²²⁾		6										
	3x380V AC	Z78a + Z12a ²²⁾		R										
	3x380V AC ²⁸⁾	Z303 + Z12a ²²⁾		S										
24V AC	Z507a		8											
24V DC	Z503a		C											
Moment wyłączający \Switching-off torque\	Max. moment obciążenia \Max. load torque\		230 V, 220 V AC		3x380, 3x400 V AC 24 V AC/DC									
	Reżim pracy Otwórz-Zamknij ³²⁾ \ON - OFF duty\	Praca regulacyjna ³³⁾ \Modulating duty\	Czas przestawienia \Operating time\	[W]	Czas przestawienia \Operating time\ ³⁴⁾	[W]								
290 Nm	250 Nm	200 Nm	20 s/90°	60	20 s/90°	90	65	0						
			40 s/90°		40 s/90°			1						
			80 s/90°		80 s/90°			2						
			160 s/90°		-			3						
Kąt roboczy \Operating angle\														
Z mechanicznymi ogranicznikami kąta obrotu \With stop ends\				60°	A									
				90°	B									
				120°	C									
				160°	D									
Bez mechanicznych ograniczników kąta obrotu \Without stop ends\				60°	K									
				90°	L									
				120°	M									
				160°	N									
				360°	P									
				> 0° ≤ 360° ⁴¹⁾	Z									

ciąg dalszy na następnej stronie
\Next page\

Uwagi:

10) Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.

11) IP 68 - 10 m / 48 godz.

21) Wersja z przyłączem konektorowym tylko do temperatury - 40°C.
Schematy podłączeń są pokazane bez oznaczeń stosowanych w przyłączu konektorowym. Schematy te są dostępne na zapytanie.

Notes:

10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.

11) IP 68 - 10 m / 48 hours.

21) The version with connector in -40°C only.
Wiring diagrams are not showing connector pin numbers. Complete diagram on

Kod zamówienia \Order code\ 283. 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 - pasywny \Passive\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10a	S	
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA	Z257a	T	
			4 - 20 mA		V	
			0 - 5 mA		Y	
		Z zasilaczem - aktywny ⁵⁹⁾ \Active\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269a	Q
	3-przewodowo \3-wire\		0 - 20 mA	Z260a	U	
			4 - 20 mA		W	
			0 - 5 mA		Z	
	Prądowy \CPT\		Bez zasilacza - pasywny \Passive\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10a
		Z zasilaczem - aktywny \Active ⁵⁹⁾	Z269a			J

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Kształt wpustu \Coupling shape\	Wymiary \Dimension\	Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\	
				ISO
Kołnierzone \Flange\ ISO 5211	F07/F10	D-22	22x22	A
		L-22		B
		H-13	13x19 ⁶²⁾	N
		D-17	17x17	E
		L-17		F
		H-17	17x25 ⁶²⁾	G
		V-20	Ø20 ⁶²⁾	9
		V-28	Ø28 ⁶²⁾	H
	-	- ⁶⁵⁾	M	
	V-45.4	Ø45.4 ⁶³⁾	V	
	F10	H-22	22x32 ⁶²⁾	C
		V-42	Ø42 ⁶²⁾	D
	Uchwyt, trzpień wyjściowy, pióro \Stand, Output shaft, Key\		-	Ø40
Uchwyt + Dźwignia \Stand + Lever\		-	-	K
Uchwyt + Dźwignia + Ciągło TV 40-1/20 \Stand + Lever + Pull-rod TV 40-1/20\		-	-	L

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\	Schematy podłączenia \Wiring diagrams\					
	230V AC	3x400V AC	24V AC	24 V DC		
A 2 wyłączniki sygnalizacyjne \2 additional position switches\	Z11a	Z12a	Z507a	Z503a	0	0
E Grzałka z termostatem \Space heater with thermal switch\	Z1a	Z78a	Z507a	Z503a	0	2
C Sterowanie lokalne (tylko do -40°C) \Electric local controls (only till -40°C)\	Z270i	Z90c, Z304a	Z509a	Z505a	0	7
D Grzałka \Space heater\	Z1a	Z78a	Z507a	Z503a	1	5
H Pozłacane styki mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches, details after consultation with producer\					4	0

Dopuszczalne kombinacje i kody zamówienia \Allowed combination and code\:
A+E=04, A+C=08, E+C=10, A+E+C=12, A+D=16, C+D=17, A+C+D=18

Uwagi:

- 22) Wykonanie 3x400V (380V) z wyłącznikami sygnalizacyjnymi i podwójnym potencjometrycznym nadajnikiem położenia po uzgodnieniu z producentem.
- 28) Wersja ze stycznikami rewersyjnymi
- 32) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6-90 cykli/h.
- 33) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S4-25%, 90 ÷ 1200 cykli/h.
- 34) Odchyłka czasu przestawienia dla zasilania DC wynosi -50% do +30% w zależności od obciążenia. Dla innych napięć zasilania wynosi ± 10%.
- 41) Dotyczy wersji bez nadajnika położenia.
- 59) Dla napięcia zasilania 24V AC/DC po uzgodnieniu z producentem.
- 62) Otwór przyłączeniowy bezpośrednio na wale wyjściowym (bez wymiennej wkładki)
- 63) Otwór pod wymienną wkładkę.
- 65) Wymienna wkładka. Kształt wpustu zgodny z zamówieniem.

Notes:

- 22) Version 3x400 V (380 V) with additional position switches and double transmitter in agreement with producer.
- 28) Version with reverse contacts.
- 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.
- 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%.
- 41) Valid for version without transmitter only.
- 59) Active position transmitter for version 24 V AC/DC only after agreement with producer.
- 62) Connection bore directly within output shaft (without replaceable insert).
- 63) Bore for replaceable insert.
- 65) Replaceable insert. Profile of connecting part hole on request.

Schematy podłączeń \Wiring diagrams\ SP 2.3

Patrz strona 30, 31 \See pages 30, 31\

Przyłącze elektryczne:

na listwę zaciskową z 24 zaciskami o przekroju przewodów 2,5 mm², przez 3 przepusty kablowe: - M20x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 8 do 14,5 mm - 1 szt.
 - M16x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 6 do 10,5 mm - 2 szt.

Electric connection:

- to terminal board with 24 clamps, wire cross section 2.5 mm²,
 - via 3 cable glands: - M20x1.5 for cable diameter 8 to 14.5 mm (1 piece),
 - M16x1.5 for cable diameter 6 to 10.5 mm (2 pcs.).



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230 V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Ograniczniki mechaniczne kąta obrotu
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe - ISO 5211
- Optyczny wskaźnik położenia
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 67

Standard equipment:

- Voltage 230 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 signaling switches
- Mechanical stop ends
- Mechanical connection - flange ISO 5211
- Mechanical position indicator
- Manual control
- Protection code IP 67

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ SP 2.4

Kod zamówienia \Order code\				284.	x	-	x	x	x	x	x	/	x	x
Typ klimatu ¹⁰⁾ \Climate resistance\	Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Klasa korozyjności atmosfery \Corrosivity category\	Stopień ochrony \Enclosure\	↓										
Umiarkowany \ Standard \	-25°C + +55°C	C3	IP 67	1										
	-25°C + +55°C	C3	IP 68 ¹¹⁾	5										
Tropikalny wilgotny \ Tropics and Wet\	-25°C + +55°C	C4	IP 67	2										
Zimny \ Cold \	-50°C + +40°C	C3	IP 67	3										
Tropikalny suchy i suchy \ Tropics dry and Dry\	-25°C + +55°C	C3	IP 67	6										
Morski \ Sea \	-50°C + +40°C	C4	IP 67	7										
Arktyczny \ Arctic \	-60°C + +40°C	C3	IP 67	8										
Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Napięcie zasilania \Voltage\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\		↓										
Na listwę zaciskową \To terminal board\	230V AC	Z1a + Z11a		0										
	220 V AC			L										
	3x400V AC	Z78a + Z12a ²²⁾		9										
	3x400V AC ²⁸⁾	Z303 + Z12a ²²⁾		2										
	3x380V AC	Z78a + Z12a ²²⁾		M										
	3x380V AC ²⁸⁾	Z303 + Z12a ²²⁾		N										
	24V AC	Z507a		3										
	24V DC	Z503a		A										
Na konektor ²¹⁾ \To connector\	230V AC	Z1a + Z11a		5										
	220V AC			P										
	3x400V AC	Z78a + Z12a ²²⁾		7										
	3x400V AC ²⁸⁾	Z303 + Z12a ²²⁾		6										
	3x380V AC	Z78a + Z12a ²²⁾		R										
	3x380V AC ²⁸⁾	Z303 + Z12a ²²⁾		S										
	24V AC	Z507a		8										
	24V DC	Z503a		C										
Moment wyłączający \Switching-off torque\	Max. moment obciążenia \Max. load torque\		230 V, 220 V AC		3x380, 3x400 V AC 24 V AC/DC			↓						
	Reżim pracy Otwórz-Zamknij ³²⁾ \ON - OFF duty\	Praca regulacyjna ³³⁾ \Modulating duty\	Czas przestawienia \Operating time\	[W]	Czas przestawienia \Operating time\ ³⁴⁾	[W]								
575 Nm	500 Nm	400 Nm	40 s/90°	60	40 s/90°	90	65	0						
			80 s/90°		80 s/90°			1						
			160 s/90°	20	-		2							
Kąt roboczy \Operating angle\				↓										
Z mechanicznymi ogranicznikami kąta obrotu \With stop ends\		60°		A										
		90°		B										
		120°		C										
		160°		D										
Bez mechanicznych ograniczników kąta obrotu \Without stop ends\		60°		K										
		90°		L										
		120°		M										
		160°		N										
		360°		P										
		> 0° ≤ 360° ⁴¹⁾		Z										

Ciąg dalszy na następnej stronie
\Next page\

Uwagi:

10) Typ klimatu według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.

11) IP 68 - 10 m / 48 godz.

21) Wersja z przyłączem konektorowym tylko do temperatury - 40°C.

Schematy podłączeń są pokazane bez oznaczeń stosowanych w przyłączu konektorowym. Schematy te są dostępne na zapytanie.

Notes:

10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.

11) IP 68 - 10 m / 48 hours.

21) The version with connector in -40°C only.

Wiring diagrams are not showing connector pin numbers. Complete diagram on

Kod zamówienia \Order code\ 284. 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 - pasywny \Passive\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10a	S
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA		T
			4 - 20 mA		V
			0 - 5 mA		Y
	Z zasilaczem - aktywny ⁵⁹⁾ \Active\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269a	Q
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA	Z260a	U
			4 - 20 mA		W
			0 - 5 mA		Z
Prądowy \CPT\	Bez zasilacza - pasywny \Passive\	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10a	I
	Z zasilaczem - aktywny \Active\ ⁵⁹⁾			Z269a	J

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Kształt wpustu \Coupling shape\	Wymiary \Dimension\		Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\	
		ISO			
Kołnierzone \Flange\ ISO 5211	F10/F12	D-27	27x27	P-1147 P-1222	A
		L-27			B
		H-27	27x48 ⁶²⁾		C
		V-50	Ø50 ⁶²⁾		D
		D-22	22x22		E
		L-22			
		H-22	22x32 ⁶²⁾		G
		V-42	Ø42		H
		-	- ⁶⁵⁾		M
		H-16	16x22 ⁶²⁾		N
		H-19	19x28 ⁶²⁾		P
		V-20	Ø20		9
		V-30	Ø30		7
V-45.4	Ø45.4 ⁶³⁾	V			
Uchwyt, trzpień wyjściowy, pióro \Stand, Output shaft, Key\	-	Ø50	J		
Uchwyt + Dźwignia \Stand + Lever\	-	-	K		
Uchwyt + Dźwignia + Ciągło TV 50-1/25 \Stand + Lever + Pull-rod TV 50-1/25\	-	-	L		

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\	Schematy podłączenia \Wiring diagrams\					
	230V AC	3x400V AC	24V AC	24 V DC		
A 2 wyłączniki sygnalizacyjne \2 additional position switches\	Z11a	Z12a	Z507a	Z503a	0	0
E Grzałka z termostatem \Space heater with thermal switch\	Z1a	Z78a	Z507a	Z503a	0	2
C Sterowanie lokalne (tylko do -40°C) \Electric local controls (only till -40°C)\	Z270i	Z90c, Z304a	Z509a	Z505a	0	7
D Grzałka \Space heater\	Z1a	Z78a	Z507a	Z503a	1	5
H Połączone styki mikrowyłączników po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches, details after consultation with producer\					4	0

Dopuszczalne kombinacje i kody zamówienia \Allowed combination and code\:

A+E=04, A+C=08, E+C=10, A+E+C=12, A+D=16, C+D=17, A+C+D=18

Uwagi:

- 22) Wykonanie 3x400V (380V) z wyłącznikami sygnalizacyjnymi i podwójnym potencjometrycznym nadajnikiem położenia po uzgodnieniu z producentem.
- 28) Wersja ze stycznikami rewersyjnymi
- 32) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6-90 cykli/h.
- 33) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S4-25%, 90 ÷ 1200 cykli/h.
- 34) Odchyłka czasu przestawienia dla zasilania DC wynosi -50% do +30% w zależności od obciążenia. Dla innych napięć zasilania wynosi ± 10%.
- 41) Dotyczy wersji bez nadajnika położenia.
- 59) Dla napięcia zasilania 24V AC/DC po uzgodnieniu z producentem.
- 62) Otwór przyłączeniowy bezpośrednio na wale wyjściowym (bez wymiennej wkładki)
- 63) Otwór pod wymienną wkładkę.
- 65) Wymienna wkładka. Kształt wpustu zgodny z zamówieniem.

Notes:

- 22) Version 3x400 V (380 V) with additional position switches and double transmitter in agreement with producer.
- 28) Version with reverse contacts.
- 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.
- 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%.
- 41) Valid for version without transmitter only.
- 59) Active position transmitter for version 24 V AC/DC only after agreement with producer.
- 62) Connection bore directly within output shaft (without replaceable insert).
- 63) Bore for replaceable insert.
- 65) Replaceable insert. Profile of hole in connecting part on request.

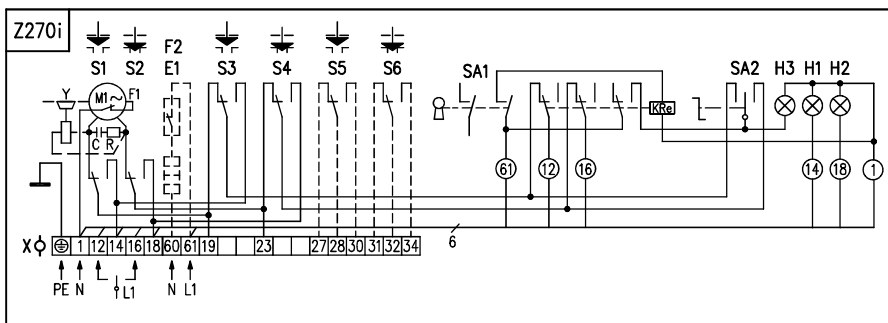
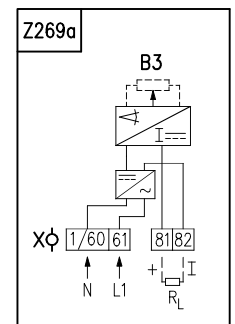
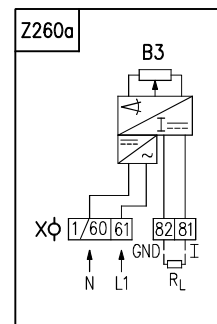
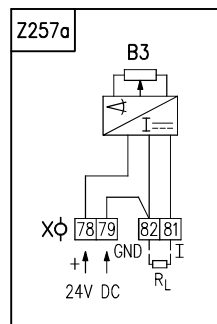
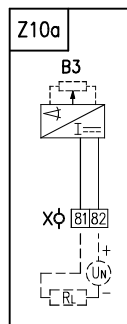
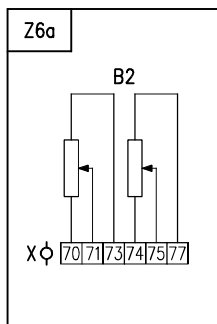
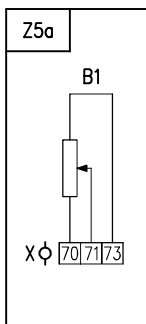
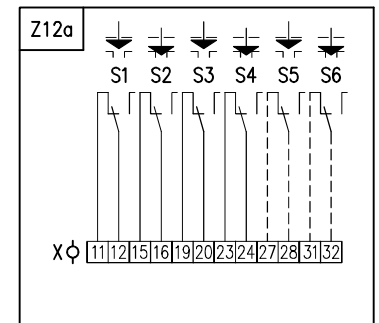
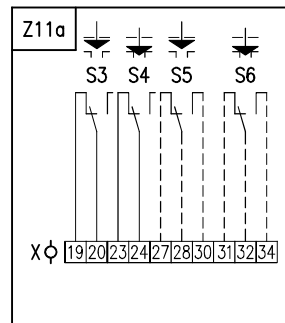
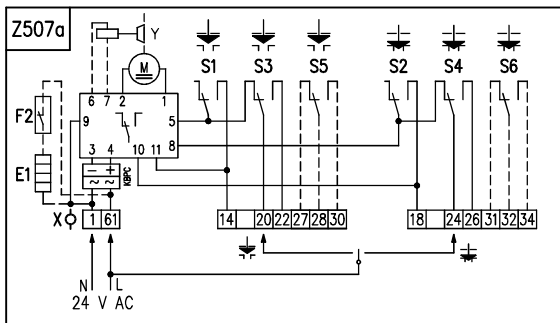
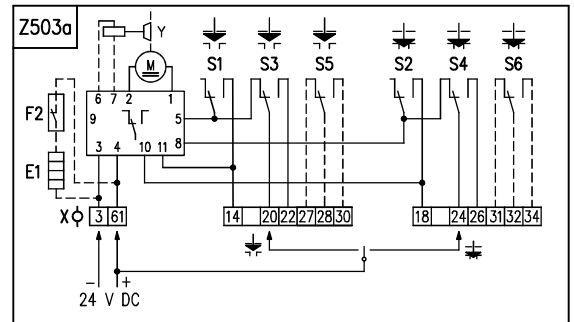
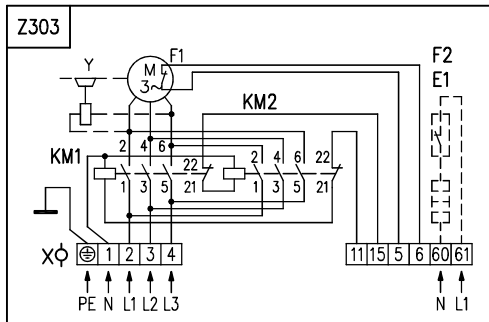
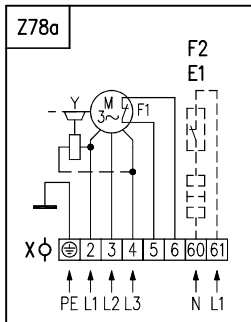
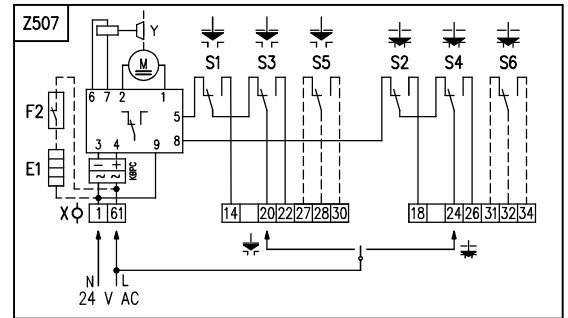
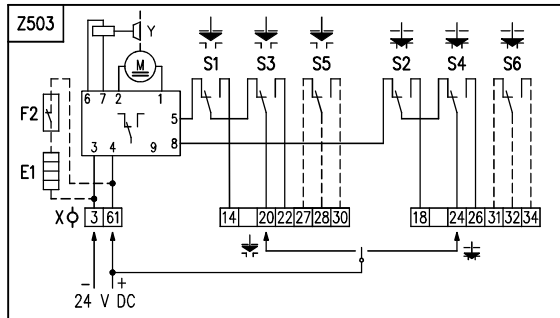
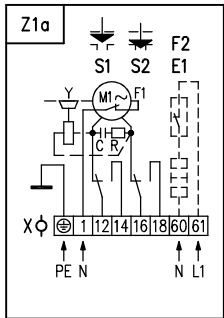
Schematy podłączeń \Wiring diagrams\ SP 2.4**Przyłącze elektryczne:**

na listwę zaciskową z 24 zaciskami o przekroju przewodów 2,5 mm², przez 3 przepusty kablowe: - M20x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 8 do 14,5 mm - 1 szt.
- M16x1,5 dla średnicy wiązki przewodów 6 do 10,5 mm - 2 szt.

Electric connection:

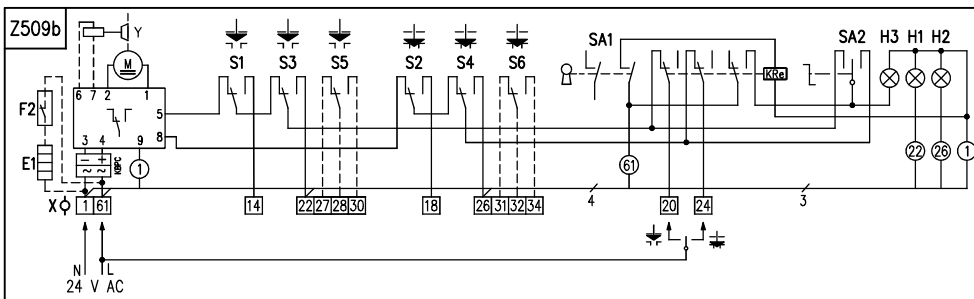
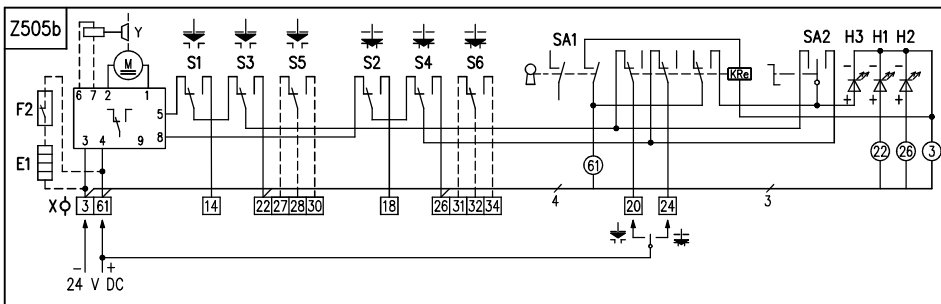
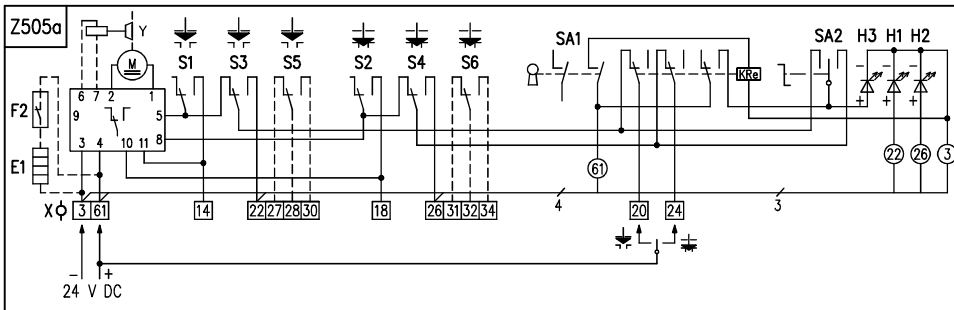
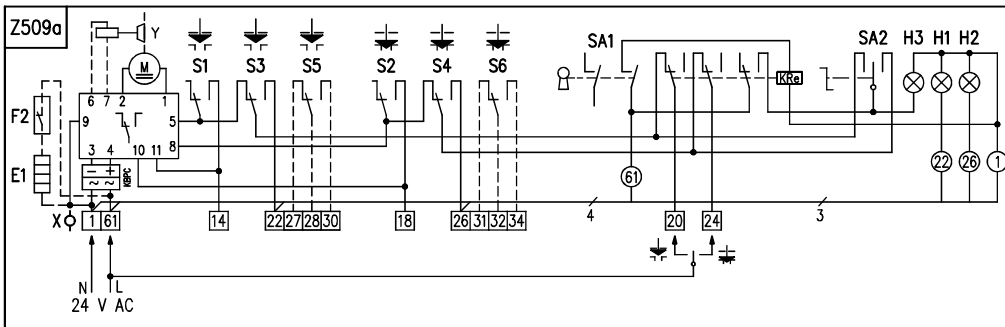
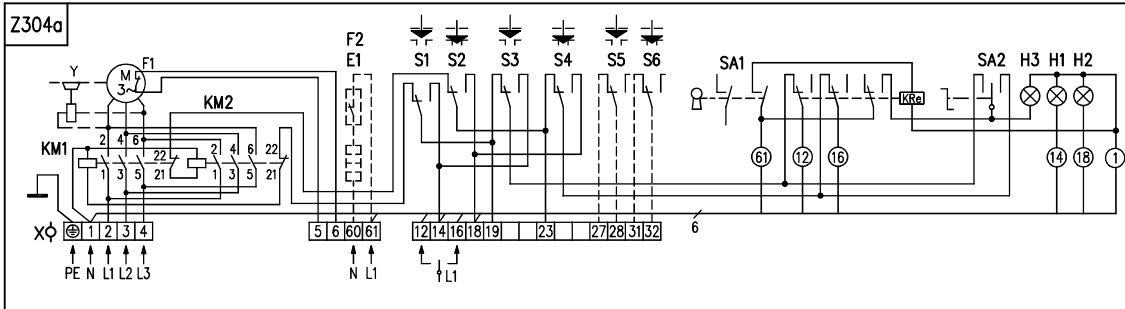
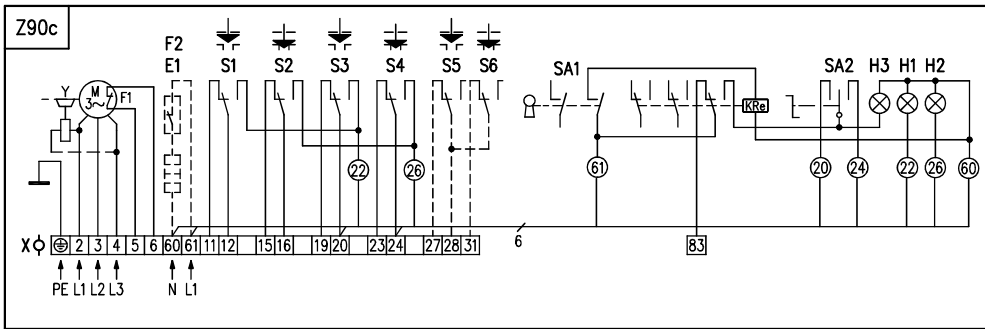
- to terminal board with 24 clamps, wire cross section 2.5 mm²,
- via 3 cable glands: - M20x1.5 for cable diameter 8 to 14.5 mm (1 piece),
- M16x1.5 for cable diameter 6 to 10.5 mm (2 pcs.).

Schematy podłączenia \ Wiring diagrams \ SP 1, SP 2, SP 2.3, SP 2.4



- Uwagi:**
1. Podłączenie jest limitowane ilością zacisków (24) na liście siłownika
 2. Siłniki elektryczne są standardowo wyposażone o ochronę termiczną.
 3. W wersji siłownika z napięciem zasilania 24V AC nie ma potrzeby podłączać przewodu uziemienia PE.
 4. Inne podłączenia elektryczne siłownika nie pokazane w katalogu możliwe po uzgodnieniu z producentem.

- Notes:**
1. Wiring connection is limited by max. number of 24 terminals.
 2. Electric motors are equipped with thermal protection as standard.
 3. The version of EA with supply voltage of 24V AC does not require connecting of an earthing cable PE.
 4. Different wirings of actuators than shown in the catalogue are possible after agreement with producer.



Legenda:

Z1apodłączenie silnika 1-fazowego
 Z5apodłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
 Z6apodłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia
 Z10apodłączenie elektronicznego prądowego lub pojemnościowego nadajnika położenia - 2-przewodowo bez zasilacza
 Z11apodłączenie wyłączników położeniowych z silnikiem 1-fazowym
 Z12apodłączenie wyłączników położeniowych z silnikiem 3-fazowym
 Z78apodłączenie silnika 3 -fazowego
 Z90cpodłączenie silnika 3 -fazowego ze sterowaniem lokalnym
 Z257apodłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
 Z260apodłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem
 Z269apodłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia lub pojemnościowego nadajnika położenia 2-przewodowo z zasilaczem
 Z270ipodłączenie silnika 1-fazowego ze sterowaniem lokalnym
 Z303podłączenie silnika 3 -fazowego ze stycznikami rewersyjnymi
 Z304apodłączenie silnika 3 -fazowego ze stycznikami rewersyjnymi i sterowaniem lokalnym
 Z503podłączenie siłownika SP 1z silnikiem 24DC.
 Z503apodłączenie siłownika SP 2, SP 2.3, SP 2.4 z silnikiem 24DC i sterowaniem lokalnym.
 Z505apodłączenie siłownika SP 2, SP 2.3, SP 2.4 z silnikiem 24V DC i sterowaniem lokalnym.
 Z505bpodłączenie siłownika SP 1z silnikiem 24V DC i sterowaniem lokalnym.
 Z507podłączenie siłownika SP 1z silnikiem 24V AC
 Z507apodłączenie siłownika SP 2, SP 2.3, SP 2.4 z silnikiem 24 AC.
 Z509apodłączenie siłownika SP 2, SP 2.3, SP 2.4 z silnikiem 24 AC i sterowaniem lokalnym.
 Z509bpodłączenie siłownika SP 1z silnikiem 24V AC i sterowaniem lokalnym.

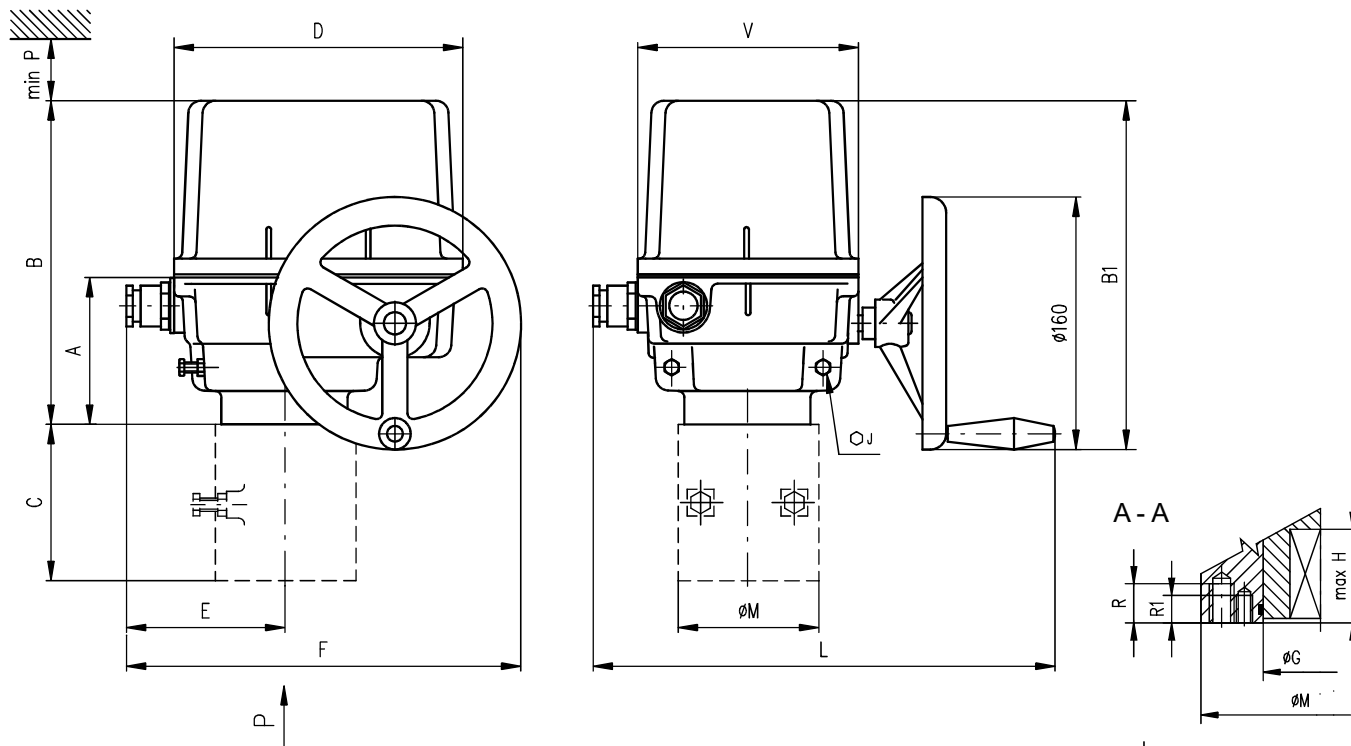
B1pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
 B2podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
 B3pojemnościowy lub elektroniczny nadajnik położenia
 S1wyłącznik momentowy „otwiera”
 S2wyłącznik momentowy „zamyka”
 S3wyłącznik położeniowy „otwiera”
 S4wyłącznik położeniowy „zamyka”
 S5wyłącznik sygnalizacyjny „otwiera”
 S6wyłącznik sygnalizacyjny „zamyka”
 Msilnik elektryczny
 Ckondensator rozruchowy
 Yelektromechaniczny hamulec silnika
 E1grzałka
 F1ochrona termiczna silnika
 F2wyłącznik termiczny grzałki
 Xlistwa zaciskowa
 I sygnał wyjściowy
 H1sygnalizacja końcowego położenia „otwarte”
 H2sygnalizacja końcowego położenia „zamknięte”
 H3sygnalizacja reżimu „sterowanie lokalne”
 SA1przełącznik obrotowy z kluczem „zdalne - 0 - lokalne” sterowanie
 SA2przełącznik obrotowy „otwórz - stop - zamknij”
 Rrezystancja rozruchowa
 R_Lrezystancja obciążenia
 KM1, KM2 styczniki rewersyjne

Legend:

Z1aconnection of 1-phase electric motor
 Z5aconnection of single potentiometer
 Z6aconnection of double potentiometer
 Z10aconnection of CPT or electronic position transmitter - 2 - wire, passive
 Z11aconnection of position switches for 1-phase electric motor
 Z12aconnection of position switches for 3-phase electric motor
 Z78aconnection of 3-phase electric motor
 Z90cconnection of 3-phase electric motor with local controls
 Z257aconnection of electronic position transmitter - 3 - wire, passive
 Z260aconnection of electronic position transmitter - 3 - wire, active
 Z269aconnection of CPT or electronic position transmitter - 2 wire - active
 Z270iconnection of 1-phase electric motor with local controls
 Z303connection of 3 -phase electric motor with reverse contactors
 Z304aconnection of 3 -phase electric motor with reverse contactors and with local controls
 Z503connection of SP 1 with electric motor 24 V DC
 Z503aconnection of SP 2, SP 2.3, SP 2.4 with electric motor 24 V DC
 Z505aconnection of SP 2, SP 2.3, SP 2.4 with electric motor 24 V DC with local controls
 Z505bconnection of SP 1 with electric motor 24 V DC with local controls
 Z507connection of SP 1 with electric motor 24 V AC
 Z507aconnection of SP 2, SP 2.3, SP 2.4 with electric motor 24 V AC
 Z509aconnection of SP 2, SP 2.3, SP 2.4 with electric motor 24 V AC with local controls
 Z509bconnection of SP 1 with electric motor 24 V AC with local controls

B1single potentiometer
 B2double potentiometer
 B3CPT or electronic position transmitter
 S1torque switch „open”
 S2torque switch „closed”
 S3position switch „open”
 S4position switch „closed”
 S5additional position switch „open”
 S6additional position switch „closed”
 Melectric motor
 Ccapacitor
 Ymotor's brake
 E1space heater
 F1motor's thermal protection
 F2space heater's thermal switch
 Xterminal board
 Ioutput current signal
 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”
 Rreducing resistor
 R_Lloading resistor
 KMreverse contactor

Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings\ SP 1, SP 2, SP 2.3, SP 2.4



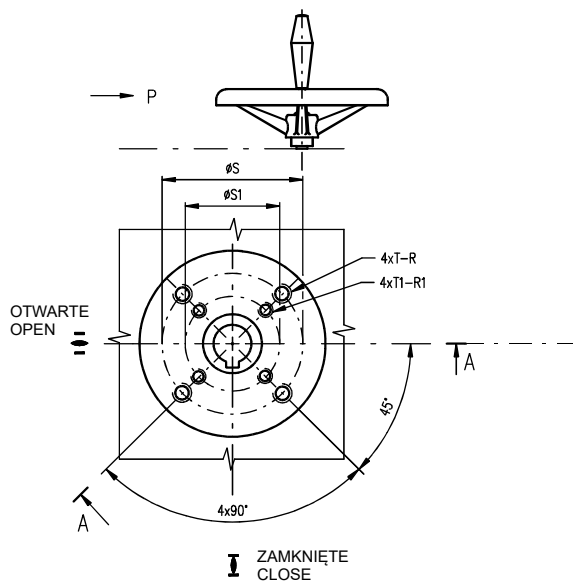
Wymiary podstawowe \Main dimensions\

Typ \Type\	A	B	B1	C	D	E	F	J	L	M	P	V
SP 1	102	213	229	-	183	98 170*	248 320*	13	276 290*	90	160	140
SP 2	104	260	267	-	232	123 203*	297 377*	17	326 351*	90	210	190
SP 2.3				19				125				
SP 2.4				22				150				

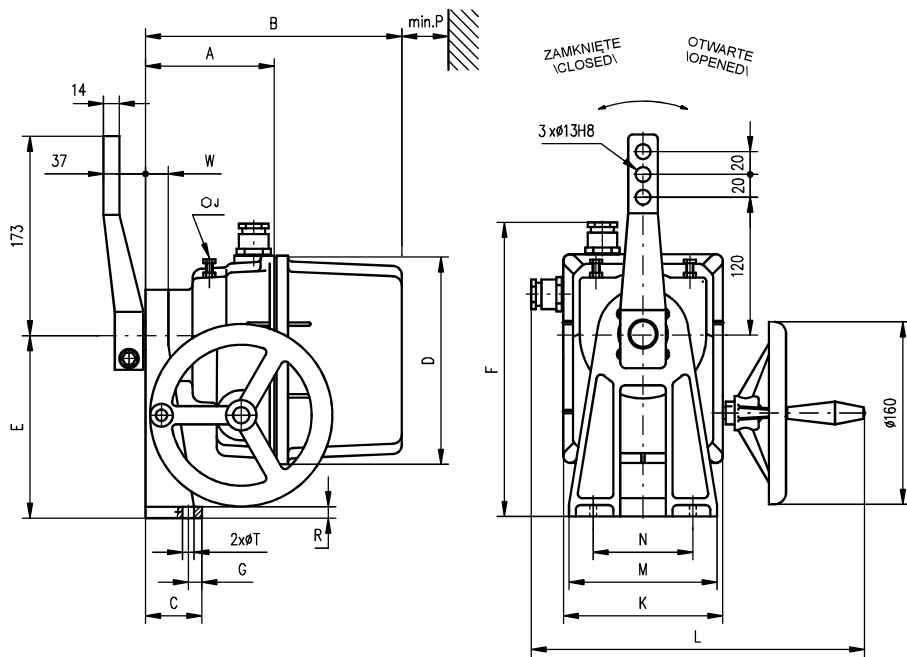
* dotyczy wykonania z przyłączem konektorowym \valid for version with a connector

Wymiary kołnierzy przyłączeniowych \Flange dimensions

Typ \Type\	G	H	R	R1	S	S1	T	T1	Wielkość kołnierza \Flange size\
SP 1	40	37	16	12	70	50	M8	M6	F07/F05
SP 2	40	49	16	12	70	50	M8	M6	F07/F05
SP 2.3	55	56	20	16	102	70	M10	M8	F10/F07
SP 2.4	65	71	24	20	125	102	M12	M10	F12/F10



Kształt wpustu \Coupling shape\														
D-xx (Axx)			L-xx (Bxx)			H-xx (Cxx)			V-xx (D01 - D09)			V-30 (D10)		
ISO	Regada	Wymiary \Dimension\	ISO	Regada	Wymiary \Dimension\	ISO	Regada	Wymiary \Dimension\	ISO	Regada	Wymiary \Dimension\	ISO	Regada	Wymiary \Dimension\
D-xx	Axx	U	L-xx	Bxx	U	H-xx	Cxx	U V	V-xx	Dxx	W Z X	V-30	D10	Z X
D-14	A01	14	L-14	B01	14	H-14	C01	14 22	V-20	D01	20.0 22.5 6.0	V-30	D10	30.0 32.5 8.0
D-17	A02	17	L-17	B02	17	H-11	C02	11 18	V-22	D02	22.0 24.5 6.0	V-30	D10	30.0 32.5 8.0
D-22	A03	22	L-22	B03	22	H-8	C03	8 13	V-32.2	D03	32.2 35 6.5	V-30	D10	30.0 32.5 8.0
D-27	A04	27	L-27	B04	27	H-17	C04	17 25	V-17	D04	17.0 19.5 6.0	V-30	D10	30.0 32.5 8.0
D-11	A05	11	L-11	B05	11	H-13	C05	13 19	V-28	D05	28.0 30.9 8.0	V-30	D10	30.0 32.5 8.0
D-16	A06	16	L-16	B06	16	H-22	C06	22 32	V-42	D06	42.0 45.1 12.0	V-30	D10	30.0 32.5 8.0
						H-16	C07	16 22	V-45.4	D07	45.4 48.8 10.0	V-30	D10	30.0 32.5 8.0
						H-27	C08	27 48	V-50	D08	50.0 53.5 14.0	V-30	D10	30.0 32.5 8.0
						H-19	C09	19 28	V-18	D09	18.0 20.5 6.0	V-30	D10	30.0 32.5 8.0
						H-10	C10	10 16	V-30	D10	30.0 32.5 8.0	V-30	D10	30.0 32.5 8.0



Wymiary \Main dimensions\

Typ \Type\	A	B	C	D	E	F	F2	G	W	J	K	L	M	N	P	R	T
SP 1	122	241	50	183	160	258	273 345*	12	20	13	140	280 396*	130	80	160	10	10.5
SP 2	145	344	58	232	200	323	-	30	28	17	190	330 446*	160	90	210	11	12.6

* dotyczy wykonania z przyłączem konektorowym \valid for version with a connector\

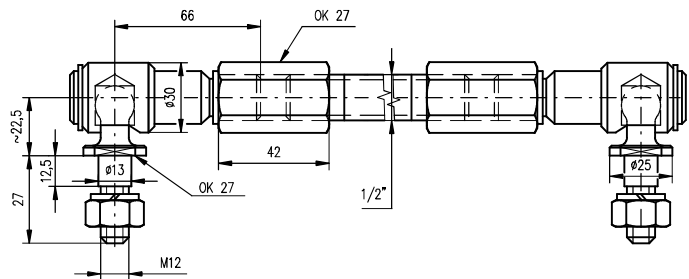
Wersja siłownika SP 1 i SP 2 z uchwytem i wolnym wałkiem
Version SP 1 and SP 2 with stand and free shaft\

Kształt wypustu E \Coupling shape E\

Typ \Type\	H	S	U	V	Z	Y	Y1	Kształt wypustu (Coupling shape)
SP 1	24.5	22	6	28	25	2	2	E01
SP 2	27.9	25	8	35	28	2	2	E02

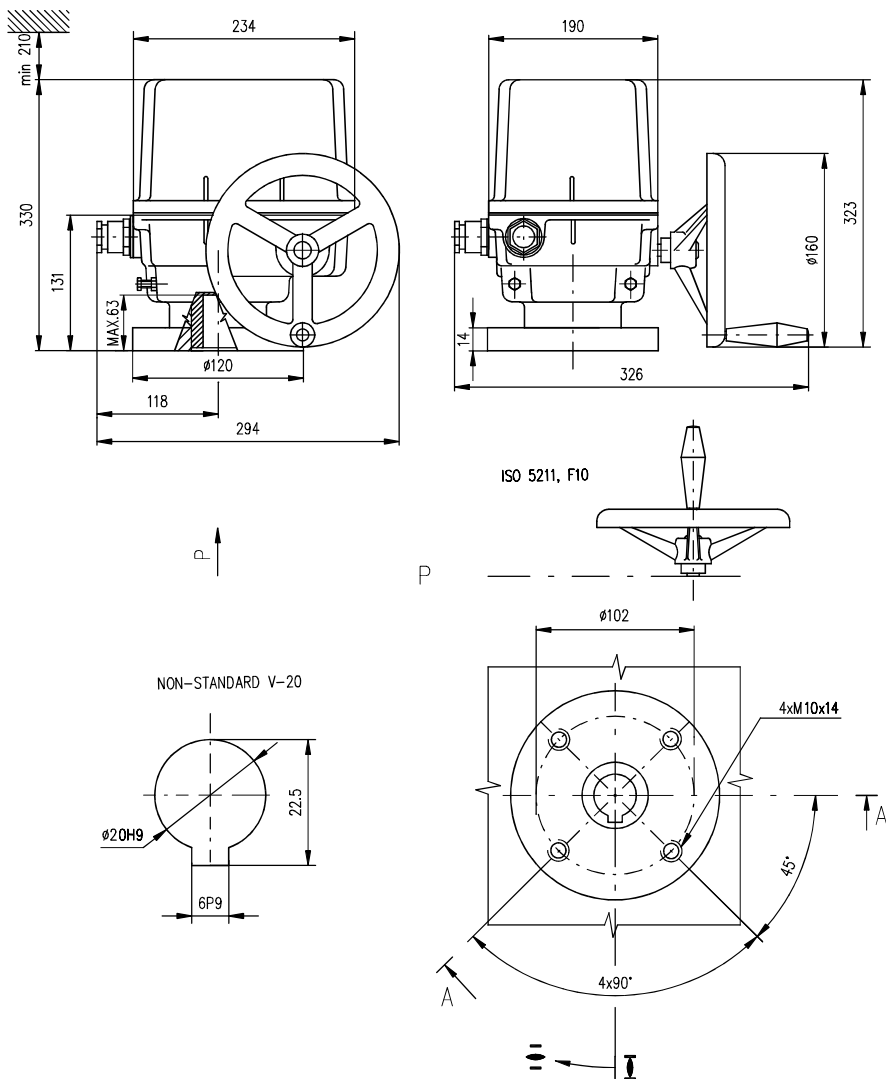
P - 1162

Cięgło TV 360
\Pull-rod TV 360\



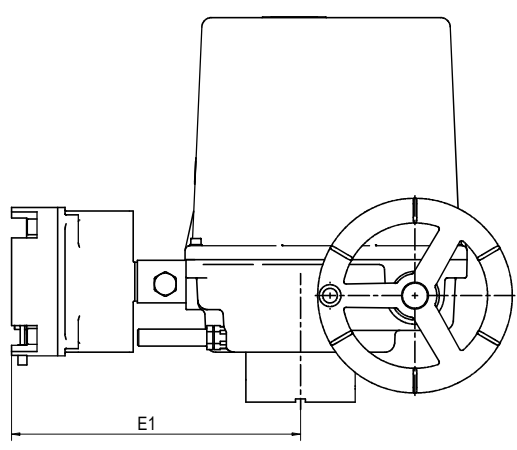
P - 0210

Wykonanie siłownika SP 2 z kołnierzem F10
 \Version of SP 2 actuator with F10 flange \



P - 2068

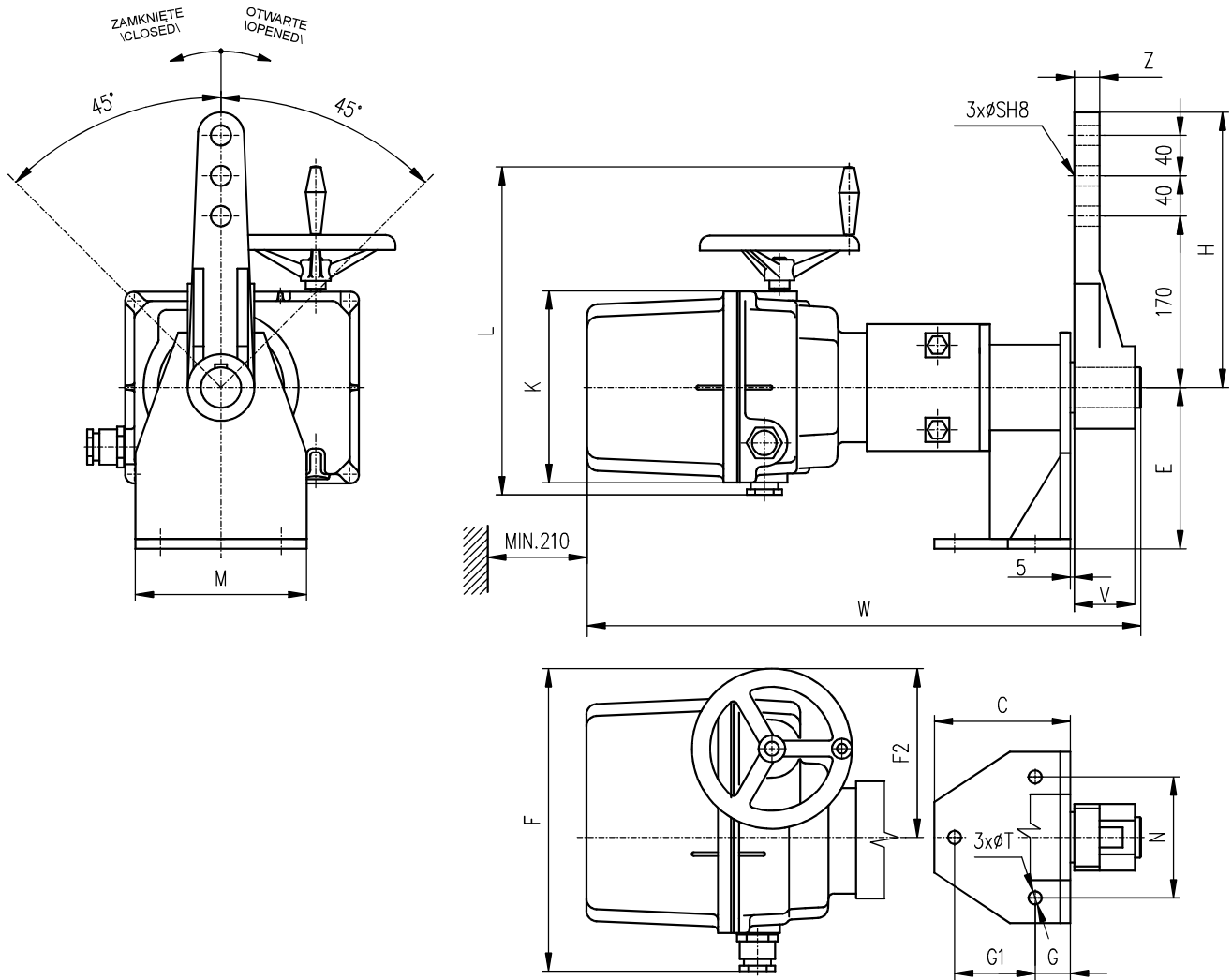
Wykonanie siłownika SP 1 i SP 2 ze sterowaniem lokalnym
 \Version of SP 1 and SP 2 actuators with electric local control \



SP 2	P-2148/E	-25 °C / -50 °C	238
SP 1	P-2148/A	-25 °C / -50 °C	238
Typ \Type\	Wersja \Version\	Temperatura \Temperature\	E1

Inne wymiary zgodnie z podstawowymi rysunkami wymiarowymi.
 \Other dimensions according to basic dimensional drawings \

P - 2148



Wymiary (Main dimensions)

Typ (Type)	C	E	F	F2	G	G1	H	W	K	L	M	N	S	T	V	Z
SP 2.3	135	160	294	175	35	80	278	584	190	330 446*	170	120	20	13	56	20
SP 2.4	200	220	294	175	60	120	278	654	190	330 446*	228	170	25	17	80	30

* dotyczy wykonania z przyłączem konektorowym (valid for version with a connector)

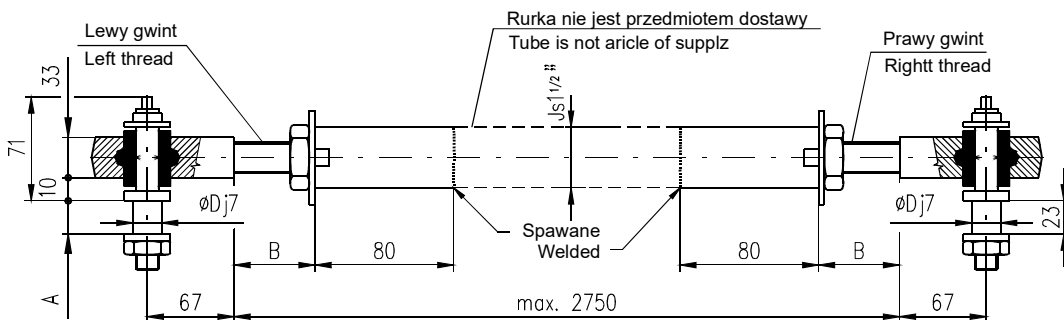
Wykonanie siłownika SP 2.3 i SP 2.4 z uchwytem i wolnym wałkiem
(Version SP 2.3, SP 2.4 with stand and free shaft)

Kształt wypustu E (Coupling shape E)

Typ (Type)	Exx								Kształt wypustu (Coupling shape)
	H	S	U	V	Z	Y	Y1		
SP 2.3	43.1	40	12	66	56	4	7	E03	
SP 2.4	53.8	50	16	82	70	4	7	E04	

P - 1395

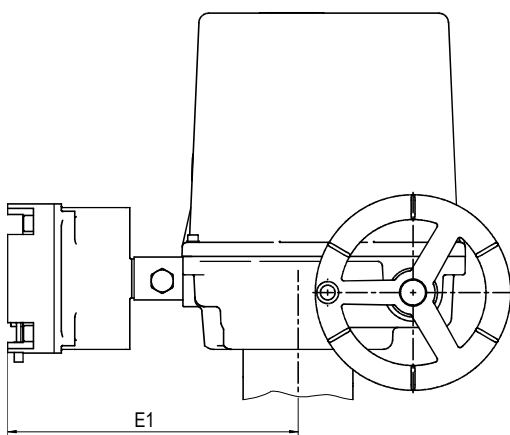
Cięgło TV 40-1/20 i TV 50-1/25
 \Pull-rod TV 40-1/20 and TV 50-1/25\



P-1413/B	SP 2.4	TV 50-1/25	28	Min.30	25
P-1413/A	SP 2.3	TV 40-1/20	23	Max.50	20
Wersja \Version\	Typ \Type\	Typ cięgła \Pull-rod version\	A	B	D

P - 1413

Wykonanie siłownika SP 2.3 i SP 2.4 ze sterowaniem lokalnym
 \Version of SP 2.3 and SP 2.4 actuators with electric local control\



SP 2.4	-25° / -50 C°	198
SP 2.3	-25° / -50 C°	198
Typ \Type\	Temperatura \Temperature\	E1

Inne wymiary zgodnie z podstawowymi rysunkami wymiarowymi.
 \Other dimensions according to basic dimensional drawings\

P - 2148/F



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 24V AC, 230V AC
- Przyłącze elektryczne - przez wyprowadzone kable
- 2 wyłączniki położeniowe
- Przyłącze mechaniczne kołnierkowe ISO 5211
- Stopień ochrony IP 65

Standard equipment:

- Voltage 24 V AC, 230 V AC
- Electrical cable connection
- 2 position switches
- Mechanical connection - flange ISO 5211
- Protection code IP 65

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ SP MIKRO

Kod zamówienia \Order code\		260. x - x x x x x / x x									
Typ klimatu \Climate resistance\	Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Klasa korozyjności ¹⁰⁾ atmosfery \Corrosivity category\	Stopień ochrony \Enclosure\								
Umiarkowany \Standard \	-20°C ... +60°C	C3	IP 65	0							
Tropikalna i sucha \Tropics and Dry\	-20°C ... +60°C	C3	IP 65	6							
Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Napięcie zasilania \Voltage\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\									
Wyprowadzone kable długości 1 m \Cables - length 1 m\	230 V AC	Z594b, Z594c		0							
	220 V AC			L							
	24 V AC	Z594, Z594a		3							
Max. moment obciążenia ³³⁾ \Max. load torque\	Czas przestawienia \Operating speed\										
8 Nm	50 Hz	60 Hz									
	120 s/90°	100 s/90°		1							
Kąt roboczy \Operating angle\											
Bez mechanicznych ograniczników kąta obrotu \Without stop ends\		60°		A							
		90°		B							
		120°		C							
Nadajnik położenia \Transmitter\	Podłączenie \Connection\	Sygnal wyjściowy \Output\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\								
Bez nadajnika \Without transmitter\				A							
Potencjometryczny \Potentiometer\	Pojedynczy \Single\	-	1x100 Ω	B							
			1x1 000 Ω	E							
			1x2 000 Ω	F							
Elektryczny - prądowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowy \2-wire\	4 - 20 mA	Z595a							
Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Wielkość kołnierza \Flange size\	Kształt wpustu \Coupling shape\ ⁶¹⁾		Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\							
Kołnierkowe \Flange\ ISO 5211	F04	D-9	9x9	P-2126	B						
		L-9	9x9		T						
		D-11	11x11		A						
		L-11	11x11		S						
		H-8	8x13		M						
		H-9	9x14		G						
		H-11	11x14		U						
Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\			Schemat podłączenia \Wiring diagram\								
A	Ustawienie kąta roboczego na inną wartość niż 90° \Adjustment of operating angle for required value\		-	0 1							
B	2 wyłączniki sygnalizacyjne S5, S6 \2 additional position switches S5, S6\		Z594a, Z594c	0 2							
Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego i kod zamówienia \Allowed combination and code\: A+B=04											

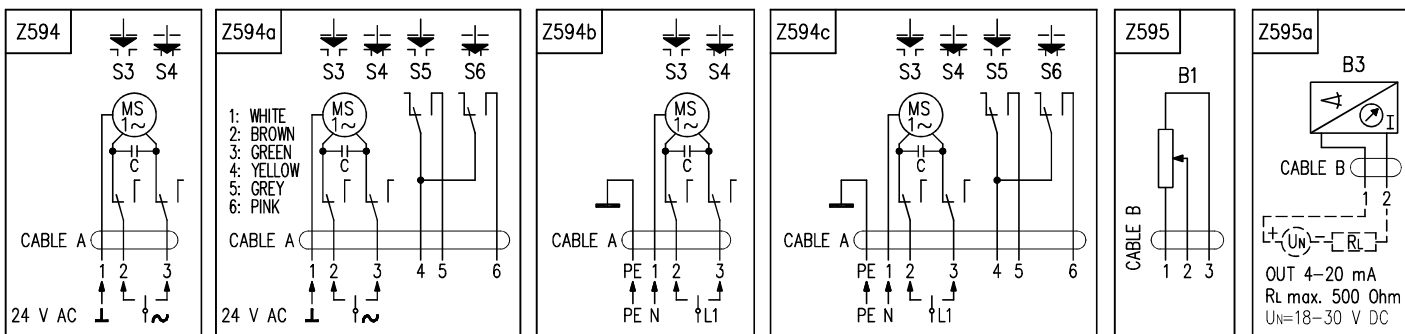
Uwagi:

- 10) Kategoria odporności klimatycznej wg. ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
 33) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-15 min lub S4-25%, 6-90 cyklów/godz.
 W regulacyjnym reżimie pracy S4-25%, 90 + 1200 cyklów/godz. Moment ten jest równy 0,4 wartości maksymalnego momentu obciążenia.
 Przy częstotliwości zasilania 60 Hz wartość momentu obniża się o 20%.
 61) Wpust bezpośrednio na wale wyjściowym (bez wymiennej wkładki).

Notes:

- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
 33) It is possible to load the actuator with this torque under duty cycle S2-15 min, or S4-25%, 6-90 cycles per hour.
 For duty cycle S4-25%, 90-1200 cycles per hour this torque equals max. load torque multiplied by 0.4.
 At 60 Hz, torque values are reduced by 20%.
 61) Connection bore directly within output shaft (without replaceable insert).

Schematy podłączenia \Wiring diagrams\ SP



Podłączenie elektryczne:

Przez 2 przewody wyprowadzone z siłownika długości 1 m.:

Przewód A - silnik elektryczny i wyłączniki - 6x0,5 mm².

Przewody: 1 - Biały/White, 2 - Brązowy/Brown, 3 - Zielony/Green, 4 - Żółty/Yellow, 5 - Szary/Grey, 6 - Różowy/Pink.

Przewód B - sygnał z nadajnika - 3x0,5 mm²

Electric connection:

via 2 outgoing cables 1 m long:

Cable A - electric motor and switches - 6x0,5 mm²

Cable B - feedback - 3x0,5 mm²

Legenda:

- Z594.....podłączenie silnika 24V AC przez wyłączniki położeniowe
- Z594a.....podłączenie silnika 24V AC przez wyłączniki położeniowe i wyprowadzone wyłączniki sygnalizacyjne S5,S6
- Z594b.....podłączenie silnika 220/230V AC przez wyłączniki położeniowe
- Z594c.....podłączenie silnika 220/230V AC przez wyłączniki położeniowe i wyprowadzone wyłączniki sygnalizacyjne S5,S6
- Z595.....podłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
- Z595a.....podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia -2-przewodowo bez zasilacza

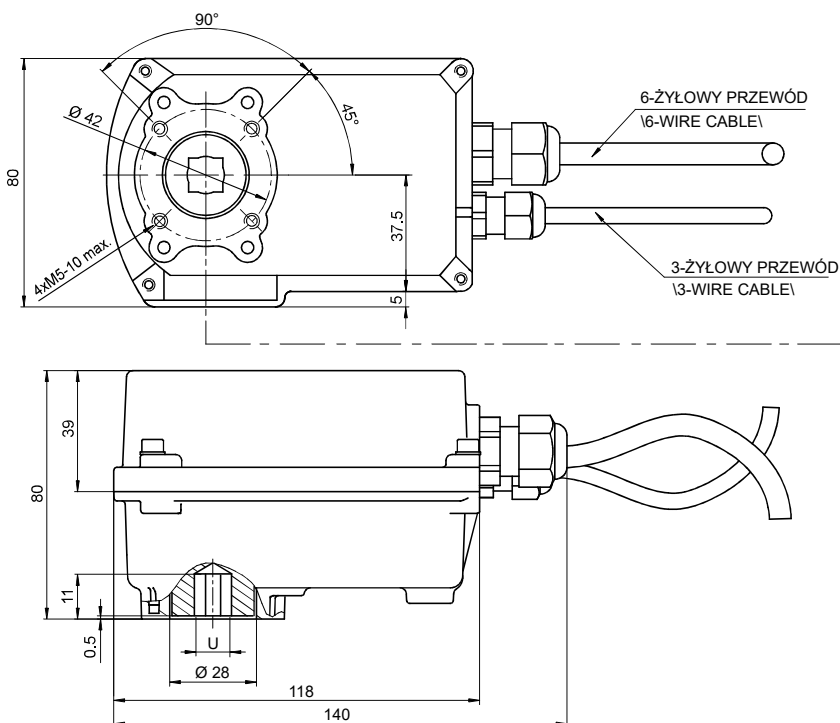
Legend:

- Z594.....connection of electric motor 24 V AC via position switches
- Z594a.....connection of electric motor 24 V AC via position switches and connection additional position switches S5,S6
- Z594b.....connection of electric motor 220/230 V AC via position switches
- Z594c.....connection of electric motor 220/230 V AC via position switches and connection additional position switches S5,S6
- Z595.....connection of single potentiometer
- Z595a.....connection of electronic position transmitter - 2 - wire, passive

- B1potencjometryczny nadajnik położenia
- B3elektroniczny prądowy nadajnik położenia
- Ckondensator rozruchowy
- I prądowy sygnał wyjściowy
- R_Lrezystancja obciążenia
- MSsilnik jednofazowy
- S3wyłącznik położeniowy "otwarte"
- S4wyłącznik położeniowy "zamknięte"
- S5wyłącznik sygnalizacyjny "otwarte"
- S6wyłącznik sygnalizacyjny "zamknięte"

- B1single potentiometer
- B3electronic position transmitter
- Ccapacitor
- I output current signal
- R_Lloading resistor
- MS1-phase electric motor
- S3position switch "open"
- S4position switch "closed"
- S5additional position switch "open"
- S6additional position switch "closed"

Rysunki wymiarowe \Dimensional drawing\ SP MIKRO



Kształt wpustu \Coupling shapel					
D		L		H	
ISO	Wymiar \Dimension\	ISO	Wymiar \Dimension\	ISO	Wymiar \Dimension\
D-xx	U	L-xx	U	H-xx	U V
D-9	9	L-9	9	H-8	8 13
D-11	11	L-11	11	H-9	9 14
				H-11	11 14



Wposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Przyłącze mechaniczne kołnierkowe - ISO 5211
- Ochrona termiczna silnika
- Optyczny wskaźnik położenia
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 66/IP 68

Standard equipment:

- Voltage 230 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Mechanical connection - flange ISO 5211
- Space heater with thermal switch
- Motor thermal protection
- Local position indicator
- Manual control
- Protection code IP 66/IP 68

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ UP 1

Kod zamówienia \Order code 341. x - x x x x x / x x

Typ klimatu \Climate resistance\	Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Klasa korozyjności atmosfery \Corrosivity category\	Stopień ochrony \Enclosure\
Umiarkowany \ Standard \	-25°C + +55°C	C3	IP 66/IP 68 ¹¹⁾
Tropikalny wilgotny \ Tropics and Wet\	-25°C + +55°C	C4	
Zimny \ Cold \	-50°C + +40°C	C3	
Tropikalny suchy i suchy \ Tropics dry and Dry\	-25°C + +55°C	C3	
Morski \ Sea \	-50°C + +40°C	C4	
Arktyczny \ Arctic \	-60°C + +40°C	C3	

Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Napięcie zasilania \Voltage\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
Na listwę zaciskową \To terminal board\	50 Hz	230V AC	Z404t
		220V AC	L
		3x400V AC	1
		3x380V AC	M
	60 Hz ²⁴⁾	110V AC	Z404t
		120V AC	B
Na konektor ²¹⁾ \To connector\	50 Hz	240V AC	Z404t
		24V DC	Z216g
		230V AC	ZK404t
		220V AC	P
	60 Hz ²⁴⁾	3x400V AC	ZK78s
		3x380V AC	R
-	110V AC	D	
	120V AC	Z	
	240V AC	W	
	24V DC	ZK216g	C

Silnik elektryczny \Electric motor\ 230 / 220 / 120 / 110 V AC			Silnik elektryczny \Electric motor\ 3x400 / 380 V AC			Czas przestawienia \Operating time\		
Moment wyłączający \Switching-off torque\ ³¹⁾	Max. moment obciążenia \Max. load torque\		Moment wyłączający \Switching-off torque\ ³¹⁾	Max. moment obciążenia \Max. load torque\		50 Hz	60 Hz	
	Reżim pracy ³²⁾ Zamknij-Otwórz \ON - OFF duty\	Praca regulacyjna ³³⁾ \Modulating duty\		Reżim pracy ³²⁾ Zamknij-Otwórz \ON - OFF duty\	Praca regulacyjna ³³⁾ \Modulating duty\			
105 - 170 Nm	100 Nm	70 Nm	105 - 170 Nm	100 Nm	70 Nm	80 s/90°	66 s/90°	U
90 - 150 Nm	90 Nm	60 Nm	90 - 150 Nm	90 Nm	60 Nm	80 s/90°	66 s/90°	M
72 - 120 Nm	72 Nm	48 Nm	90 - 150 Nm	90 Nm	60 Nm	40 s/90°	34 s/90°	P
50 - 100 Nm	60 Nm	40 Nm	50 - 100 Nm	60 Nm	40 Nm	20 s/90°	17 s/90°	S
						80 s/90°	66 s/90°	A
						40 s/90°	34 s/90°	C
45 - 90 Nm	54 Nm	36 Nm	50 - 100 Nm	60 Nm	40 Nm	20 s/90°	17 s/90°	D
						10 s/90°	8 s/90°	E
25 - 50 Nm	30 Nm	20 Nm	25 - 50 Nm	30 Nm	20 Nm	80 s/90°	66 s/90°	J
						40 s/90°	34 s/90°	L
						20 s/90°	17 s/90°	N
						10 s/90°	8 s/90°	R
22 - 45 Nm	27 Nm	18 Nm	25 - 50 Nm	30 Nm	20 Nm	5 s/90°	4 s/90°	F

Ograniczniki kąta obrotu \Stop ends\	Mikrowyłączniki \Switches\	Kąt roboczy \Operating angle\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\
Z mechanicznymi ogranicznikami kąta obrotu \With stop ends\	S1/S2, S3/S4 DUO S5/S6	60°	Z403r / ZK403r
		90°	
		120°	
		160°	
Bez ograniczników \Without stop ends\	S1/S2, S3/S4 DUO S5/S6	60°	Z575f / Zk575f dla siłownika ze sterowaniem lokalnym \for EA with local control\
		90°	
		120°	
		160°	
		360°	

Ciąg dalszy na następnej stronie \Next page\

Kod zamówienia \Order code\ 341. x - x x x x x x / x x

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

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Wielkość kołnierza \Flange size\	Kształt wpustu \Coupling shape\	Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\		
Kołnierzone \Flange\ ISO 5211	F05 / F07	D-14	14x14	A	
		L-14	14x14	B	
		H-14	14x22	C	
		V-20	Ø20	D	
		D-17	17x17	E	
		L-17	17x17	F	
		H-11	11x18	G	
		D-11	11x11	H	
		L-11	11x11	Q	
		H-8	8x13	N	
		D-9	9x9	M	
		D-12	12x12	1	
		V-17	Ø17 ⁶²⁾	P-2111	P
		L-9	9x9	P-2113 ⁶⁵⁾	2
		L-12	12x12		3
		D-16	16x16		R
		L-16	16x16		S
		H-10	10x16		T
		H-13	13x19		4
		V-18	Ø18 ⁶²⁾		U
		V-30	Ø30 ⁶³⁾		V
		-	Ø8 ⁶⁴⁾		W
H-17	17x25		Z		
Uchwyt + wolny wałek z piórem \Stand + Output shaft with key\		SV-25	Ø25	P-2118	J
Uchwyt + Dźwignia \Stand + Lever \		-	-	P-2110; P- 2016 ⁶⁵⁾	K
Uchwyt + Dźwignia + Ciągło TV 40-1/20 \Stand + Lever + Pull-rold TV 40-1/20\		-	-	P-2110; P-2116 ⁶⁵⁾ P-0210	L

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\		Schemat podłączenia \Wiring diagrams\		
Bez opisu w zamówieniu: ustawiony jest maksymalny moment wyłączający i kąt roboczy 90°. \No additional equipment; adjusted to max. switching-off torque and operating angle 90°.\		-		
A	Ustawienie kąta roboczego na określoną wartość. \Adjustment of operating angle for required value\	-	0	1
B	Ustawienie momentu wyłączającego na określoną wartość. \Adjustment of switch-off torque to required value\	-	0	3
G	Sterowanie lokalne \Electric local controls	Z575f / ZK575f	1	5
H	Pozłacane styki mikrowyłączników typ D41 po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches D41, details after consulting with producer\	-	4	0
Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego \Allowed combination and code of version\ A+B=04; A+G=17; A+H=41; B+G=16; B+H=42; A+B+G=19; A+B+H=44; A+G+H=47; B+G+H=48				

Uwagi:

- Kategoria odporności klimatycznej według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- IP 68 - 10 m / 96 godz.
- Wykonanie z przyłączem konektorowym tylko do temperatury pracy - 40 ° C.
- Przy częstotliwości 60 Hz podane momenty obniżają się o 0,8 wartości.
- Moment wyłączający podajemy w zamówieniu słownie. Kiedy tego nie zrobimy ustawiany jest maksymalny moment z wybranego zakresu.
- Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6 - 90 cykli/h.
- Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy regulacyjnej S4-25%, 90 do 1200 cykli/h. Obowiązuje dla nominalnego napięcia zasilania, temperatury otoczenia +40°C i 35% obciążeniu maksymalnym momentem obrotowym.
- Nie dotyczy temperatury -60°C.
- CPT - pojemnościowy nadajnik położenia, DCPT 3M - elektroniczny bezkontaktowy nadajnik położenia.
- Otwór wpustu bezpośrednio na wale wyjściowym (bez wymiennej wkładki).

Notes:

- Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- IP 68 - 10 m / 96 hours.
- The version with connector in -40°C only.
- At a frequency of 60 Hz must be specified torques reduced 0.8 times.
- Required switch-off torque must be stated in the order. If not specified it is adjusted to the maximum torque.
- By this torque is possible to load the actuator under duty cycle S2-10 min, or S4-25%, 6-90 cycles per hour.
- 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.
- Not valid for temperature -60°C.
- CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- Connection bore directly within output shaft (without replaceable insert).

Uwagi:

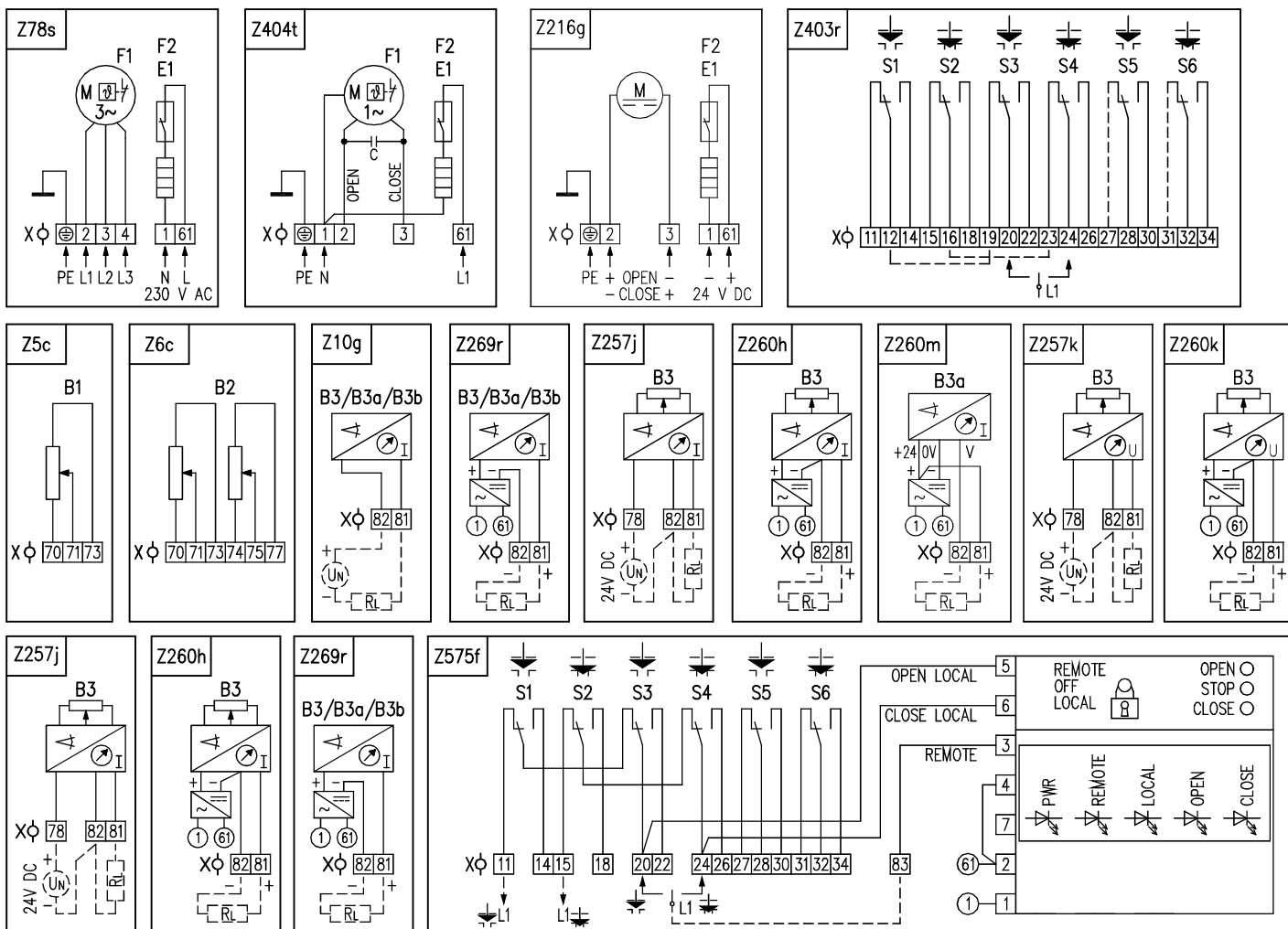
- 63) Otwór pod wymienną wkładkę.
- 64) Wymienna wkładka z otworem pilotującym $\varnothing 8$.
- 65) Dotyczy wykonania siłownika ze sterowaniem lokalnym

Notes:

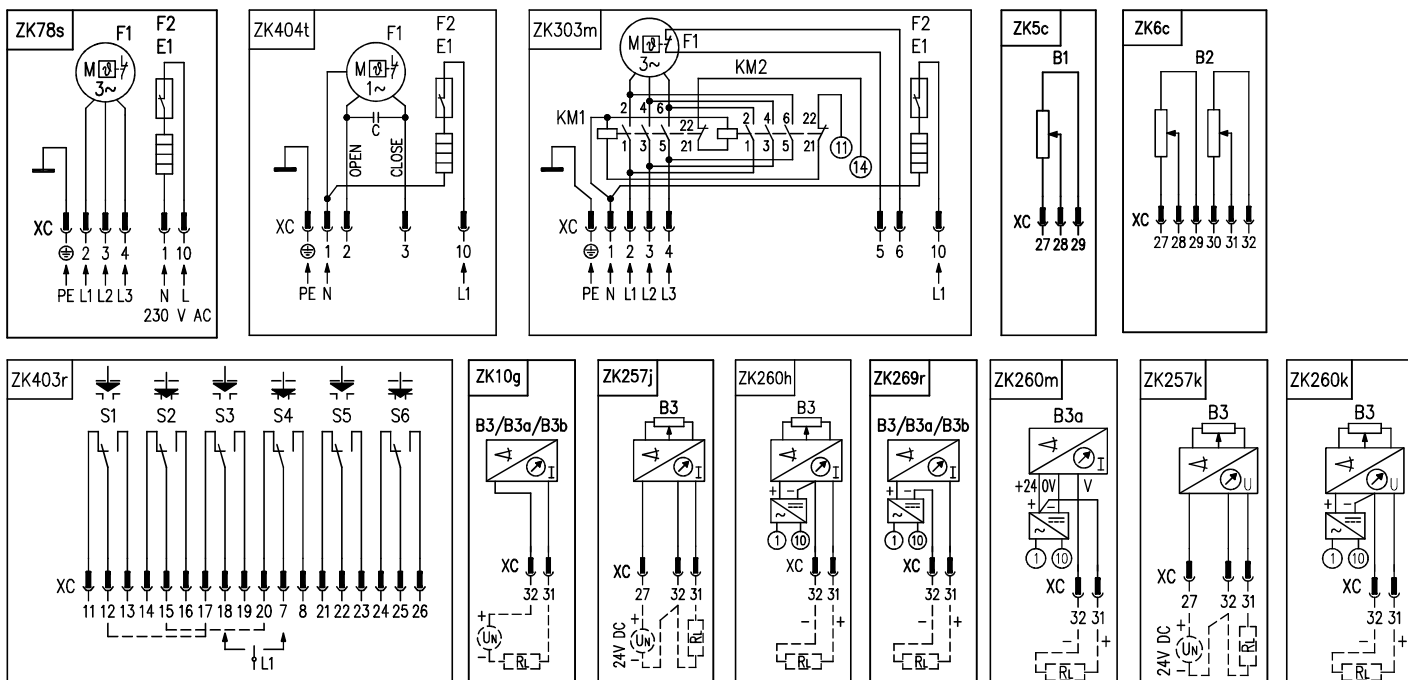
- 63) Bore for replaceable insert.
- 64) Replaceable insert with bore $\varnothing 8$ mm.
- 65) Valid for the actuator with local controls.

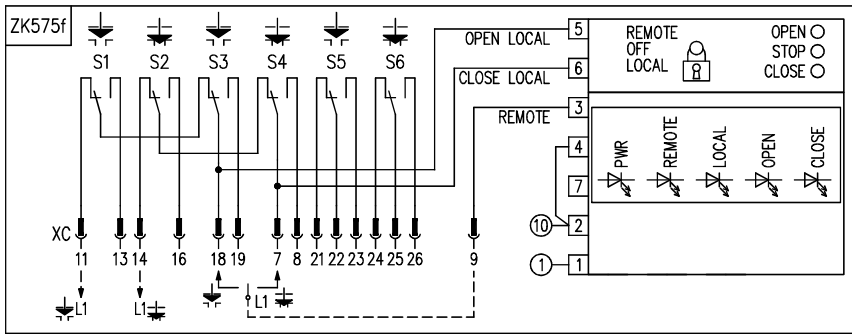
Schematy podłączenia \Wiring diagrams\ UP 1

Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową \Terminal connection



Przyłącze elektryczne przez konektor \Connector connection



**Podłączenie elektryczne:**

na listwę zaciskową z 32 zaciskami dla przekroju przewodów max. 2,5 mm².
Siłowniki bez sterowania lokalnego mogą być wyposażone w max. 3 przepusty kablowe, siłowniki ze sterowaniem lokalnym w max. 2 przepusty.

Uwagi:

- Ochrona termiczna silnika 1-fazowego (Z404t) jest wbudowana w silnik elektryczny na przewodzie "zerowym". Na zaciski 5 i 6 jest wyprowadzona ochrona termiczna w silnikach 3-fazowych (Z78t).
- Wyłączanie momentowe nie jest wyposażone w mechanizm blokujący.

Legenda:

Z5c/ZK5cpodłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
Z6c/ZK6cpodłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia
Z10g/Z10gpodłączenie elektronicznego prądowego lub pojemnościowego nadajnika położenia - 2-przewodowo bez zasilacza
Z78t/ZK78tpodłączenie silnika 3-fazowego, grzałki z termostatem i wyprowadzonego zabezpieczenia termicznego
Z257j/ZK257jpodłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
Z257k/ZK257kpodłączenie elektronicznego napięciowego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
Z257m/ZK257melektroniczny nadajnik napięciowy, 3-przew. bez zasilacza
Z260h/ZK260hpodłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem
Z260m/ZK260mpodłączenie prądowego nadajnika CPT - 3-przewodowo z zasilaczem
Z269r/ZK269rpodłączenie prądowego nadajnika położenia - 2-przewodowo z zasilaczem
Z403r/ZK403rpodłączenie wyłączników momentowych i położeniowych
Z404t/ZK404tpodłączenie silnika 1-fazowego
Z575f/ZK575fpodłączenie wyłączników momentowych i położeniowych oraz sterowania lokalnego

B1pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
B2podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
B3pojemnościowy lub elektroniczny prądowy nadajnik położenia
S1wyłącznik momentowy „otwiera“
S2wyłącznik momentowy „zamyka“
S3wyłącznik położeniowy „otwiera“
S4wyłącznik położeniowy „zamyka“
S5wyłącznik sygnalizacyjny „otwiera“
S6wyłącznik sygnalizacyjny „zamyka“
Msilnik elektryczny
Ckondensator rozruchowy
Yhamulec silnika
E1grzałka
F1ochrona termiczna silnika
F2termostat grzałki
Xlistwa zaciskowa
Rrezystor rozruchowy
R_Lrezystancja obciążenia
REMOTE-OFF-LOCAL (Zdalne-Wyłączone-Lokalne) ... przycisk wyboru režimu pracy na sterowaniu lokalnym
OPEN-STOP-CLOSE (Otwórz-Stop-Zamknij) ... Przyciski sterowania lokalnego

Electric connection:

to terminal board with 32 terminals, wire cross section max. 2.5 mm².
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.

Notes:

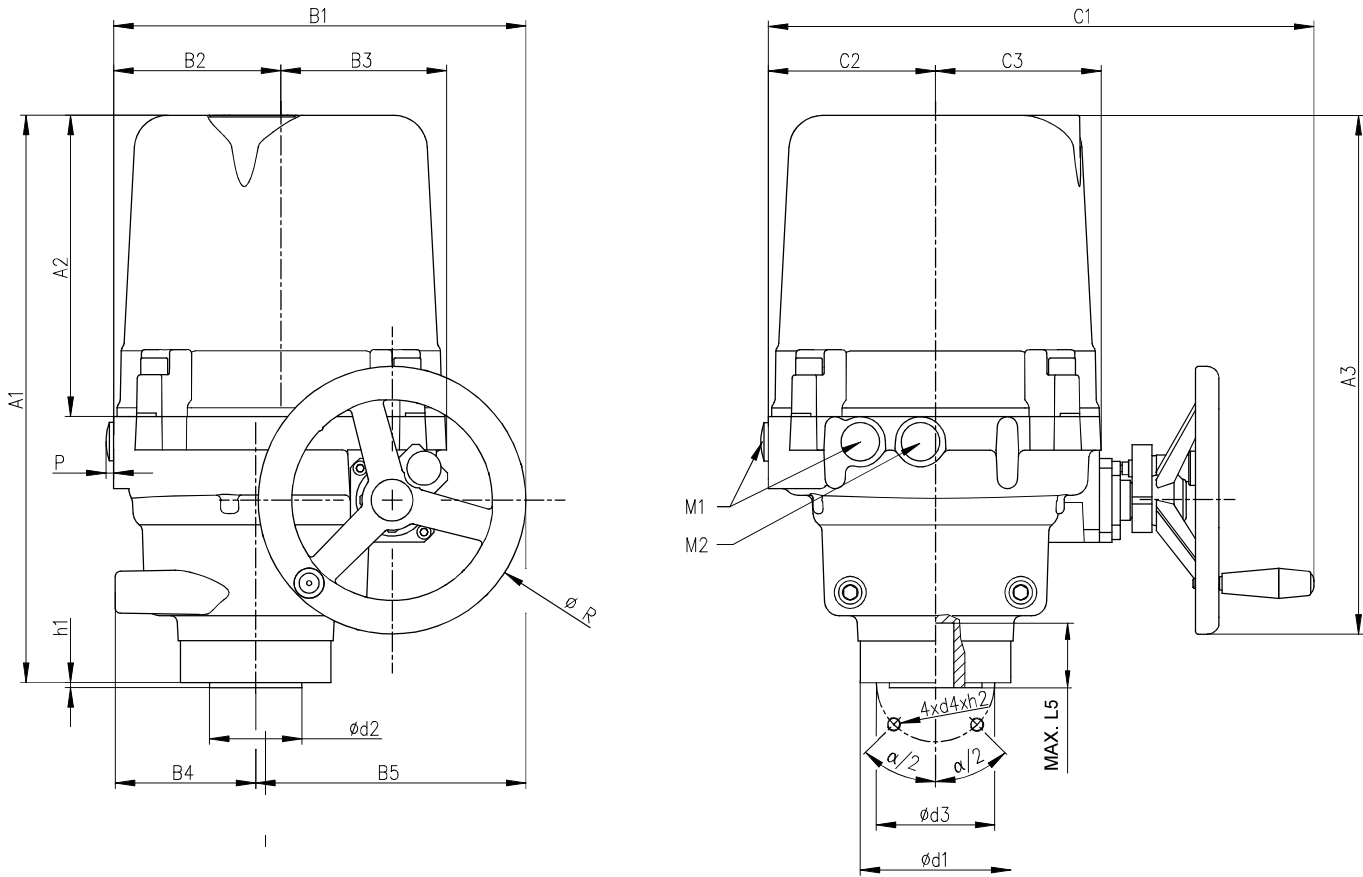
- The thermal protection of the electric motors (F1) is built-in inside the electric motors as standard. See wiring diagrams Z404t and Z78s.
- Torque switching is not fitted with mechanical interlocking device.

Legend:

Z5c / ZK5csingle potentiometer
Z6c/ZK6cdouble potentiometer
Z10g/Z10gCPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive
Z78s/ZK78sconnection of 3-phase electric motor and space heater
Z216gconnection of 24 V DC electric motor and space heater
Z257j/ZK257jcurrent electronic position transmitter, 3-wire, passive
Z257k/ZK257kelectronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive
Z260h/ZK260hcurrent electronic position transmitter, 3-wire, active
Z260m/ZK260mposition transmitter CPT, 3-wire, active
Z260k/ZK260kelectronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active
Z269r/ZK269rCPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active
Z403r/ZK403rconnection of torque and position switches
Z404t/ZK404tconnection of 1-phase electric motor
Z575f/ZK575fconnection of torque and position switches and local controls

B1single potentiometer
B2double potentiometer
B3electronic position transmitter
B3aCPT - current position transmitter (capacitive)
B3bDCPT - current position transmitter (magnetic)
E1space heater
F1motor's thermal protection
F2space heater's thermal switch
I / Ucurrent / voltage output signal
KM1, KM2reverse contactor
Melectric motor
PTC/PTOmotor's thermal protection
R_Lloading resistor
REMOTE-OFF-LOCAL ... local mode selection button
OPEN-STOP-CLOSE local control buttons
S1torque switch „open“
S2torque switch „closed“
S3position switch „open“
S4position switch „closed“
S5additional position switch „open“
S6additional position switch „closed“
Xterminal board
XCconnector

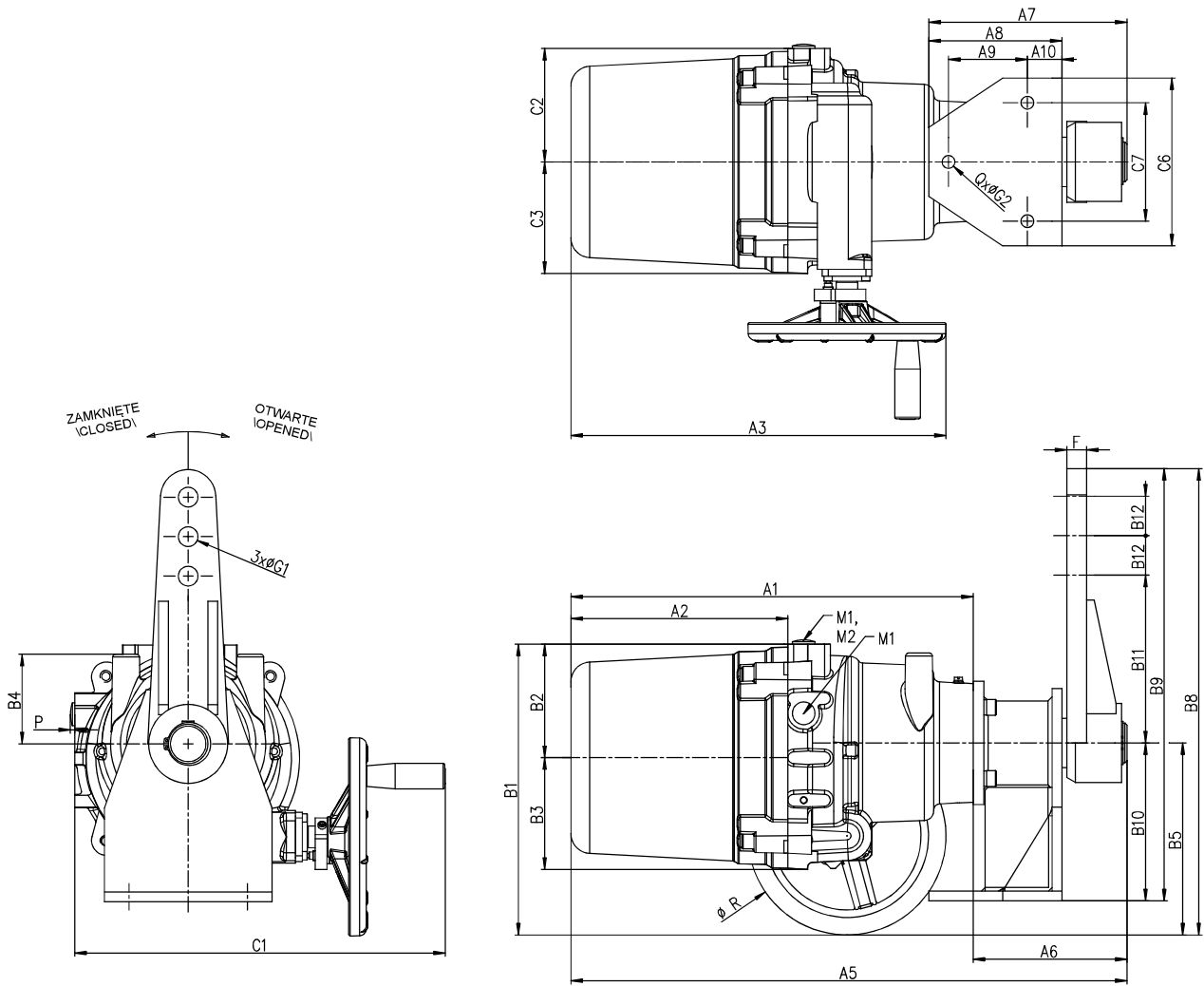
Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings\ UP 1



Kształt wpustu \Coupling shape\										
D-xx		L-xx		H-xx		V-xx				
ISO	Wymiar \Dimension\	ISO	Wymiar \Dimension\	ISO	Wymiar \Dimension\		ISO	Wymiar \Dimension\		
D-xx	U	L-xx	U	H-xx	U	V	V-xx	W	Z	X
D-17	17	L-17	17	H-17	17	25	V-30	30	32,5	8
D-16	16	L-16	16	H-14	14	22	V-20	20	22,5	6
D-14	14	L-14	14	H-13	13	19	V-18	18	20,5	6
D-12	12	L-12	12	H-11	11	18	V-17	17	19,5	6
D-11	11	L-11	11	H-10	10	16				
D-9	9	L-9	9	H-8	8	13				

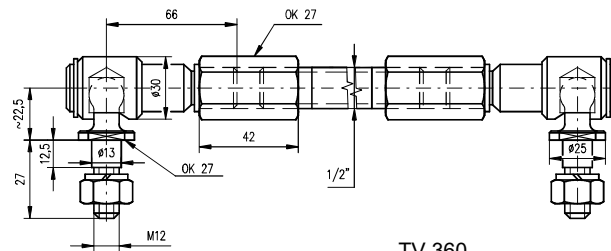
Kolnierz \Flange\	d1	d2	d3	d4	h1	h2	α/2	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	L5	M1	M2	P	R
F05	90	-	50	M6	-	20	45°	354	180	310	247	100	99	84	162	326	100	98	37	M20x1.5	M20x1.5	4,5	160
F07		-	70	M8	-			339															

P-2111



Typ (Type)	A1	A2	A3	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5	B8	B9	B10	B11	B12	C1	C2	C3	C6	C7	F	G1	G2	M1	M2	P	Q	R
UP 1	339	180	310	404	65	95	58	-	28	247	100	99	84	162	337	375	200	120	20	326	100	99	160	90	14	13	12,6	M20x1.5	M20x1.5	4,5	2	160

P-2110



TV 360

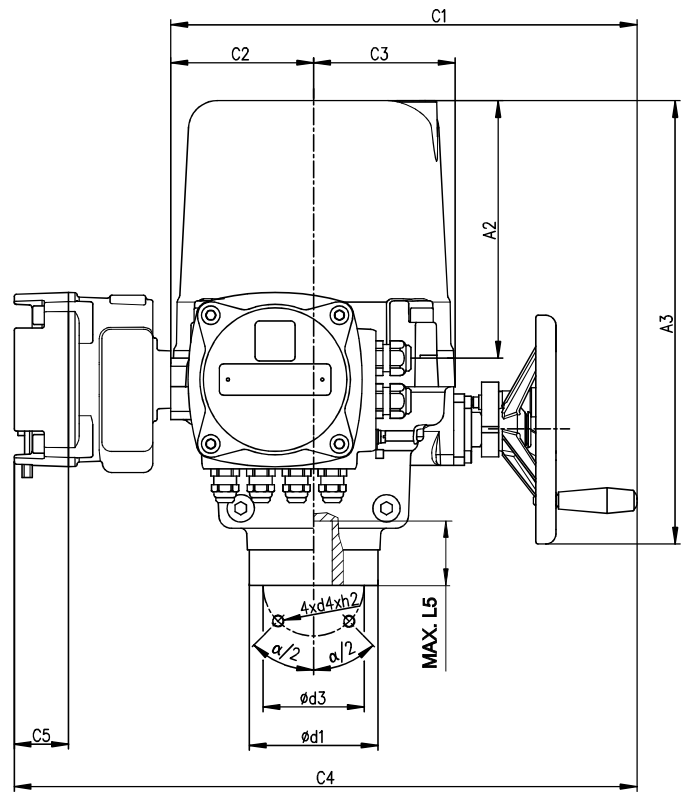
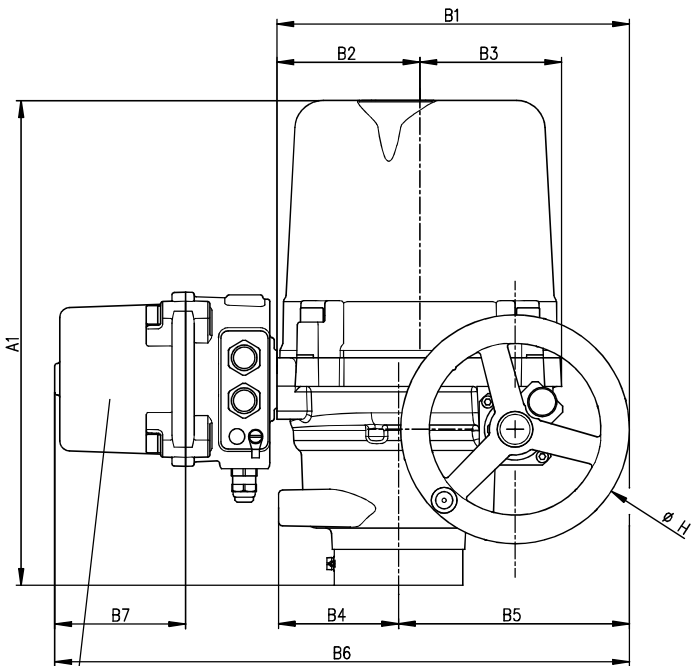
P - 0210

Uchwyt + Wolny wałek z piórem \ Stand + Output shaft with key

Typ (Type)	H	S	U	V	Z	Y	Y1	Kształt wpustu (Coupling shape)
UP 1	27,9	25	8	35	28	2	2	SV-25

P-2118

Rysunek wymiarowy siłownika UP 1 ze sterowaniem lokalnym
 \Dimensional drawings UP 1 with local control\

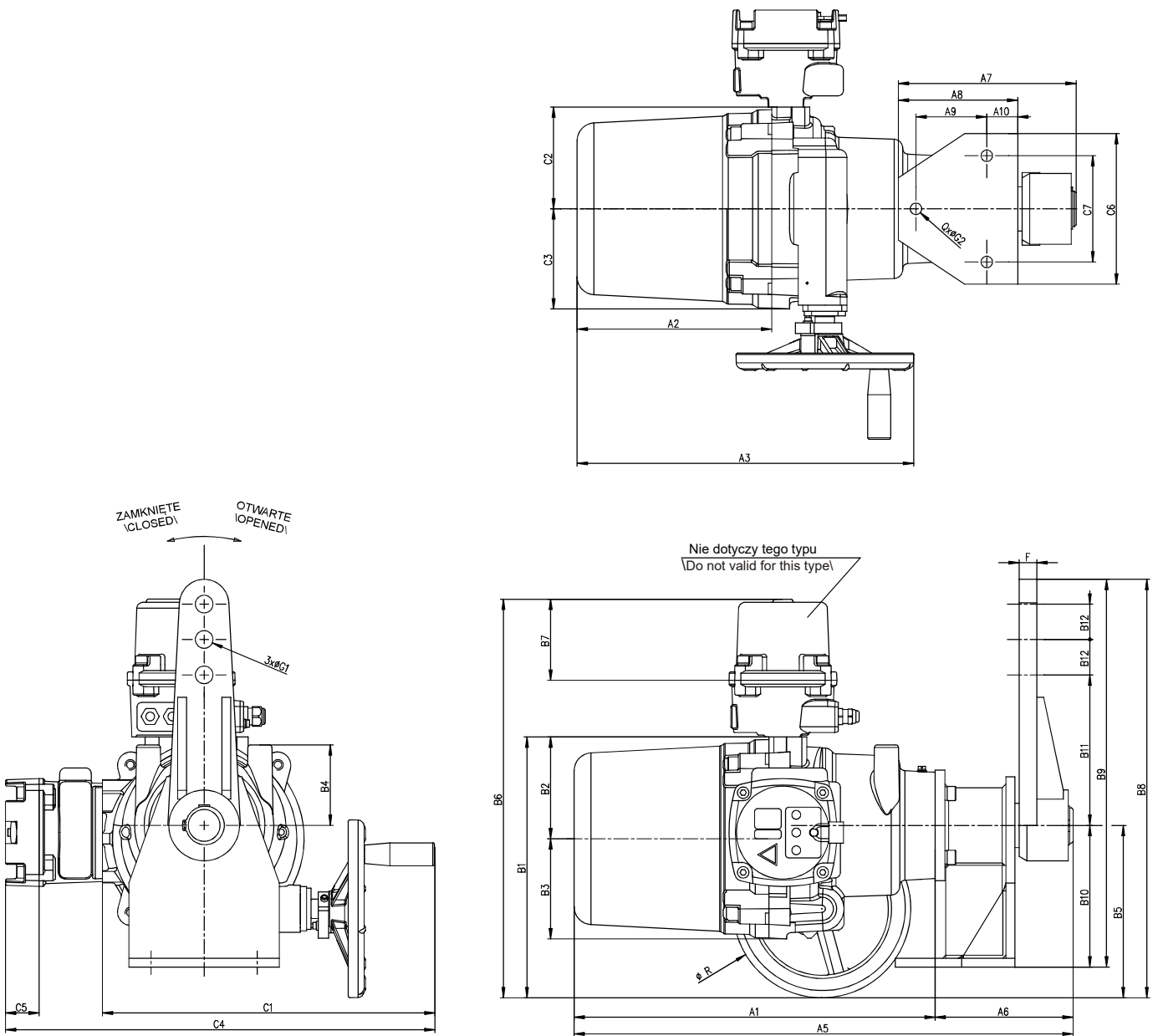


Nie dotyczy tego typu
 \Do not valid for this type\

Kształt wpustu \Coupling shape\										
D-xx		L-xx		H-xx		V-xx				
ISO	Wymiar \Dimension\	ISO	Wymiar \Dimension\	ISO	Wymiar \Dimension\		ISO	Wymiar \Dimension\		
D-xx	U	L-xx	U	H-xx	U	V	V-xx	W	Z	X
D-14	14	L-14	14	H-14	14	22	V-17	17	19.5	6
D-17	17	L-17	17	H-17	17	25	V-18	18	20.5	6
D-19	19	L-19	19	H-19	19	28	V-22	22	24.5	6
D-22	22	L-22	22	H-22	22	32	V-28	28	30.9	8
				H-13	13	19	V-36	36	39.3	10
							V-42	42.0	45.1	12

Kolnierz \Flange\	d1	d2	d3	d4	h1	h2	$\alpha/2$	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	C5	L5
F05	90	-	50	M6	-	20	45°	354	180	310	247	100	99	84	162	402	92	326	100	98	436	38	37
F07	90	-	70	M6	-	20	45°	339															

Rysunek wymiarowy siłownika UP 1 z uchwytem, dźwignią i sterowaniem lokalnym
 \Dimensional drawings UP 1 version standard and lever with local control\



Typ {Type}	A1	A2	A3	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	F	G1	G2	Q	R
UP 1	339	180	310	404	65	95	58	-	28	247	100	99	84	162	402	92	337	375	200	120	20	326	100	99	436	38	160	900	14	13	12.6	2	160

P-2116



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe - ISO 5211
- Ochrona termiczna silnika
- Optyczny wskaźnik położenia
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 66 / IP 68

Standard equipment:

- Voltage 230 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Mechanical connection - flange ISO 5211
- Space heater with thermal switch
- Motor thermal protection
- Local position indicator
- Manual control
- Protection code IP 66 / IP 68

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ UP 2.4

Kod zamówienia \Order code\ 343. x - x x x x x / x x

Typ klimatu \Climate resistance\	Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Klasa korozyjności atmosfery \Corrosivity category\	Stopień ochrony \Enclosure\
Umiarkowany \ Standard \	-25°C + +55°C	C3	IP 66/IP 68 ¹¹⁾
Tropikalny wilgotny \ Tropics and Wet\	-25°C + +55°C	C4	
Zimny \ Cold \	-50°C + +40°C	C3	
Tropikalny suchy i suchy \ Tropics dry and Dry\	-25°C + +55°C	C3	
Morski \ Sea \	-50°C + +40°C	C4	
Arktyczny \ Arctic \	-60°C + +40°C	C3	

Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Napięcie zasilania \Voltage\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\
Na listwę zaciskową \To terminal board\	230 V AC	Z404t
	220 V AC	L
	3x400 V AC	Z78t
	3x400 V AC ze stycznikami rewersyjnymi \with reversing unit\	Z303m
	3x380 V AC	Z78t
	3x380 V AC ze stycznikami rewersyjnymi \with reversing unit\	Z303m
Na konektor ²¹⁾ \To connector\	110 V AC	Z404t
	120 V AC	T
	230 V AC	ZK404t
	220 V AC	P
	3x400 V AC	ZK78t
	3x400 V AC ze stycznikami rewersyjnymi \with reversing unit\	ZK303m
	3x380 V AC	ZK78t
	3x380 V AC ze stycznikami rewersyjnymi \with reversing unit\	ZK303m
	110V AC	ZK404t
	120 V AC	Z

Silnik elektryczny \Electric motor\ 230 / 220 / 120 / 110 V AC			Silnik elektryczny \Electric motor\ 3x400 / 380 V AC			Czas przestawienia \Operating time\	
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 ³²⁾ Zamknij-Otwórz \ON - OFF duty\	Praca regulacyjna ³³⁾ \Modulating duty\		Reżim pracy ³²⁾ Zamknij-Otwórz \ON - OFF duty\	Praca regulacyjna ³³⁾ \Modulating duty\		
500 - 800 Nm	480 Nm	320 Nm	500 - 800 Nm	480 Nm	320 Nm	160 s/90°	135 s/90°
300 - 500 Nm	300 Nm	200 Nm	360 - 600 Nm	300 Nm	200 Nm	80 s/90°	66 s/90°
180 - 300 Nm	180 Nm	120 Nm				40 s/90°	34 s/90°
300 - 500 Nm	300 Nm	200 Nm	300 - 500 Nm	300 Nm	200 Nm	20 s/90°	17 s/90°
180 - 300 Nm	180 Nm	120 Nm				160 s/90°	135 s/90°
						80 s/90°	66 s/90°
110 - 180 Nm	110 Nm	72 Nm	180 - 300 Nm	180 Nm	120 Nm	40 s/90°	34 s/90°

Ograniczniki kąta obrotu \Stop ends\	Mikrowyłączniki \Switches\	Kąt roboczy \Operating angle\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\
Z mechanicznymi ogranicznikami kąta obrotu \With stop ends\	S1/S2, S3/S4 DUO S5/S6	60°	Z403r / ZK403r
		90°	
		120°	
		160°	
Bez ograniczników \Without stop ends\	S1/S2, S3/S4 DUO S5/S6	60°	Z575f / ZK575f dla siłownika ze sterowaniem lokalnym \for EA with local control\
		90°	
		120°	
		160°	
		360°	

Ciąg dalszy na następnej stronie \Next page\

Kod zamówienia \Order code\ 343. 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 / ZK5c	B F
	Podwójny \Double\	-	2 x 100 Ω 2 x 2 000 Ω	Z6c / ZK6c	K P
Elektroniczny prądowy ⁵¹⁾ \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g / ZK10g	S
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 20 mA	Z257b ZK257b	T
			4 - 20 mA		V
	Z zasilaczem \Active \	2-przewodowo \2-wire\	0 - 20 mA	Z269r / ZK269r	Q
			4 - 20 mA	Z260h / ZK260h	U
		3-przewodowo \3-wire\	0 - 5 mA		W Z
Elektroniczny napięciowy ⁵¹⁾ \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive \	3-przewodowo \3-wire\	0 - 10 V	Z257m / ZK257m	D
	Z zasilaczem \Active \	-	0 - 10 V	Z260k / ZK260k	R
Prądowy \Current\ ⁵¹⁾⁵²⁾ CPT	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g / ZK10g	I
	Z zasilaczem \Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r / ZK269r	J
Prądowy \Current\ ⁵¹⁾⁵²⁾ DCPT 3M	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10g / ZK10g	2
	Z zasilaczem \Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269r / ZK269r	3

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Wielkość kołnierza \Flange size\	Kształt wpustu \Coupling shape\	Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\		
Kołnierz \Flange\ ISO 5211	F10 / F12 ⁶⁰⁾	D-27	27x27	A	
		L-27		B	
		H-27		C	
		D-22	22x22	E	
		L-22		F	
		H-22		G	
		V-42	Ø-42 ⁶²⁾	P-2112 P-2114 ⁶⁵⁾	H
		V-45,5	Ø-45,5 ⁶³⁾		M
		H-16	16x22 ⁶¹⁾	N	
		H-19	19x28	P	
		V-50	Ø-50 ⁶²⁾	V	
		-	Ø-10 ⁶⁴⁾	W	
Uchwyt + wolny wałek z piórem \Stand + Output shaft with key\		SV-50	Ø-50	P-2118	J
Uchwyt + Dźwignia \Stand + Lever \		-	-	P-2115; P- 2017 ⁶⁵⁾	K
Uchwyt + Dźwignia + Ciągło TV 50-1/25 \Stand + Lever + Pull-rod TV 50-1/25\		-	-	P-2115; P- 2117 ⁶⁵⁾ P-1413/B	L

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\		Schemat podłączenia \Wiring diagrams\		
	Bez opisu w zamówieniu: ustawiony jest maksymalny moment wyłączający i kąt roboczy 90°. \No additional equipment; adjusted to max. switching-off torque and operating angle 90°.\	-		
A	Ustawienie kąta roboczego na określoną wartość. \Adjustment of operating angle for required value\	-	0	1
B	Ustawienie momentu wyłączającego na określoną wartość. \Adjustment of switch-off torque to required value\	-	0	3
G	Sterowanie lokalne (tylko do temp. -40°C)\Electric local controls (Only till -40°C)\	Z575f / ZK575f	1	5
H	Pozłacane styki mikrowyłączników typ D41 po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches D41, details after consulting with producer\	-	4	0

Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego \Allowed combination and code of version\:
A+B=04; A+G=17; A+H=41; B+G=16; B+H=42; A+B+G=19; A+B+H=44; A+G+H=47; B+G+H=48

Uwagi:

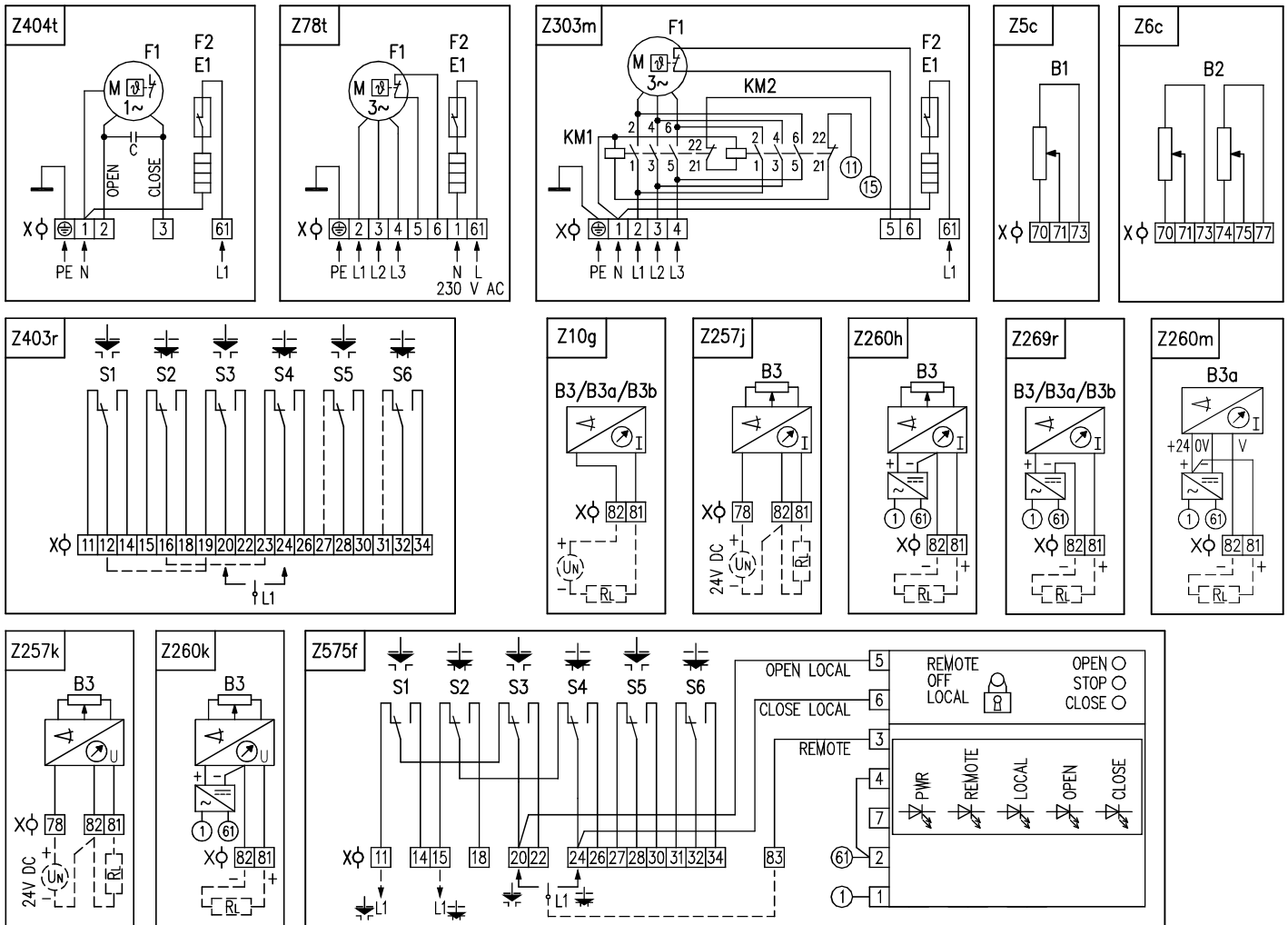
- 10) Kategoria odporności klimatycznej według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 96 godz.
- 21) Wykonanie z przyłączem konektorowym tylko do temperatury pracy - 40°C.
- 24) Przy częstotliwości 60 Hz podane momenty obniżają się o 0,8 wartości.
- 31) Moment wyłączający podajemy w zamówieniu słownie. Kiedy tego nie zrobimy ustawiany jest maksymalny moment z wybranego zakresu.
- 32) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6 - 90 cykli/h.
- 33) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy regulacyjnej S4-25%, 90 do 1200 cykli/h. Obowiązuje dla nominalnego napięcia zasilania, temperatury otoczenia +40°C i 35% obciążeniu maksymalnym momentem obrotowym.
- 51) Nie obowiązuje dla temperatury -60°C.
- 52) CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.
- 60) Zalecany moment obrotowy dla kołnierza F10 - max. 500 Nm.
- 61) Zalecany moment obrotowy dla kołnierza F07 - max. 250 Nm.
- 62) Otwór wpustu bezpośrednio na wale wyjściowym (bez wymiennej wkładki).
- 63) Otwór pod wymienną wkładkę.
- 64) Wymienna wkładka z otworem pilotującym Ø 10.
- 65) Dotyczy wykonania siłownika ze sterowaniem lokalnym.

Notes:

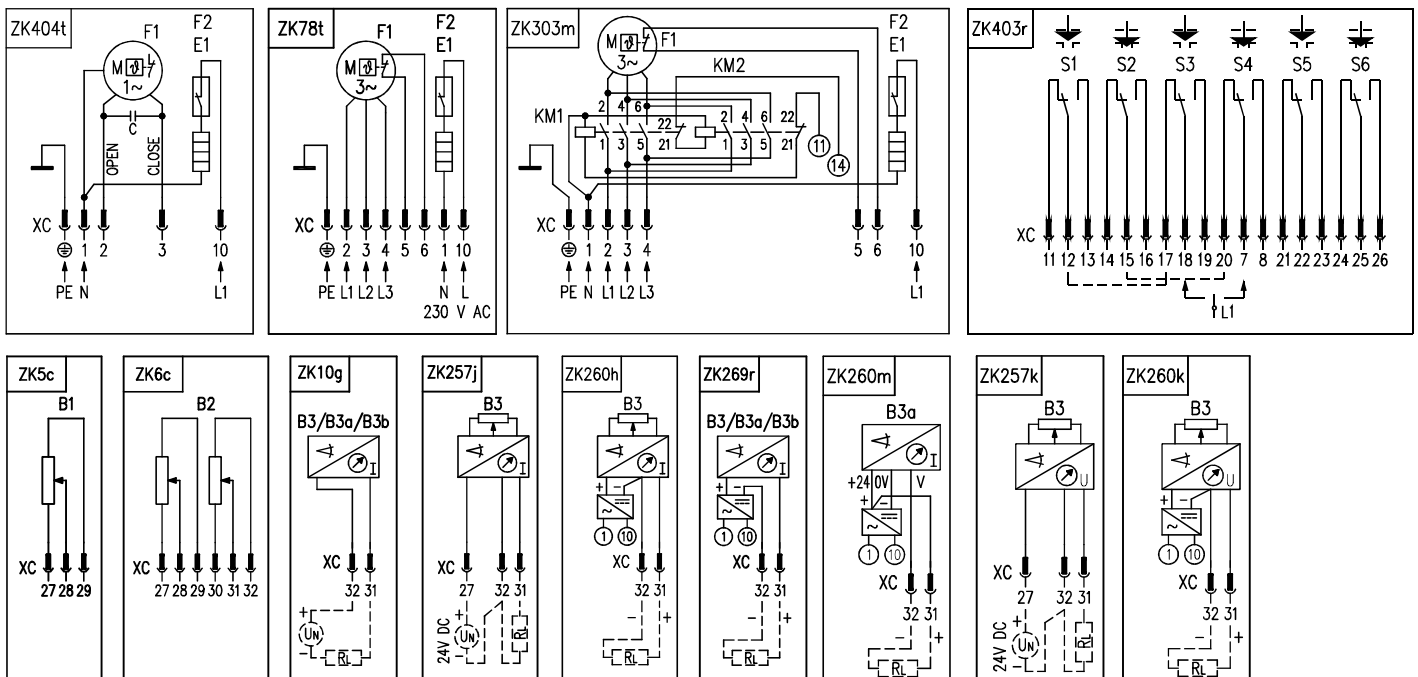
- 10) Category of Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 96 hours.
- 21) The version with connector in -40°C only.
- 24) At a frequency of 60 Hz must be specified torques reduced 0.8 times.
- 31) Required switch-off torque must be stated in the order. If not specified 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.
- 51) Not valid for temperature -60 °C.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- 60) Recommended load torque is max. 500 Nm for F10.
- 61) Recommended load torque is 500 Nm for H-16.
- 62) Connection bore directly within output shaft (without replaceable insert).
- 63) Bore for replaceable insert.
- 64) Replaceable insert with bore Ø 10.
- 65) Valid for the actuator with local controls.

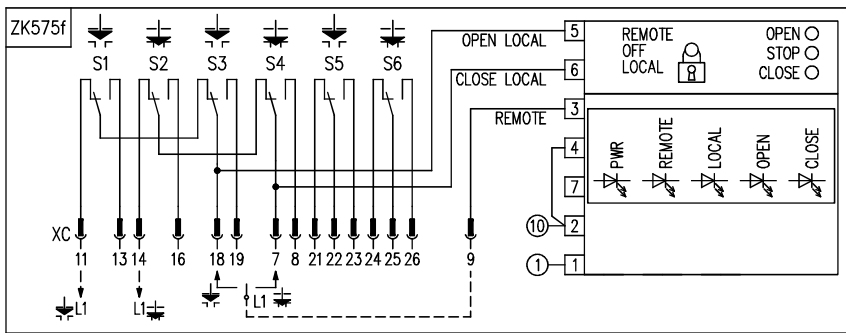
Schematy podłączenia \Wiring diagrams\ UP 2.4

Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową \Terminal connection\



Przyłącze elektryczne przez konektor \Connector connection\



**Podłączenie elektryczne:**

na listwę zaciskową z 32 zaciskami dla przekroju przewodów max. 2,5 mm².
Siłowniki bez sterowania lokalnego mogą być wyposażone w max. 3 przepusty
kablowe, siłowniki ze sterowaniem lokalnym w max. 2 przepusty.

Uwagi:

- Ochrona termiczna silnika 1-fazowego (Z404t) jest wbudowana w silnik elektryczny na przewodzie "zerowym". Na zaciski 5 i 6 jest wyprowadzona ochrona termiczna w silnikach 3-fazowych (Z78t).
- Wyłączanie momentowe nie jest wyposażone w mechanizm blokujący.

Legenda:

Z5c/ZK5cpodłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
Z6c/ZK6cpodłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia
Z10g/Z10gpodłączenie elektronicznego prądowego lub pojemnościowego nadajnika położenia - 2-przewodowo bez zasilacza
Z78t/ZK78tpodłączenie silnika 3-fazowego, grzałki z termostatem i wyprowadzonego zabezpieczenia termicznego
Z257j/ZK257jpodłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
Z257k/ZK257kpodłączenie elektronicznego napięciowego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
Z260h/ZK260hpodłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem
Z260m/ZK260mpodłączenie prądowego nadajnika CPT - 3-przewodowo z zasilaczem
Z269r/ZK269rpodłączenie prądowego nadajnika położenia - 2-przewodowo z Zasilaczem
Z303m/ZK303mpodłączenie silnika 3-fazowego ze stycznikami rewersyjnymi
Z403r/ZK403rpodłączenie wyłączników momentowych i położeniowych
Z404t/ZK404tpodłączenie silnika 1-fazowego
Z575f/ZK575fpodłączenie wyłączników momentowych i położeniowych oraz sterowania lokalnego

B1pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
B2podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
B3elektroniczny prądowy nadajnik położenia
B3aCPT - pojemnościowy prądowy nadajnik położenia
B3bDCPT - bezstykowy prądowy nadajnik położenia
S1wyłącznik momentowy „otwiera”
S2wyłącznik momentowy „zamyka”
S3wyłącznik położeniowy „otwiera”
S4wyłącznik położeniowy „zamyka”
S5wyłącznik sygnalizacyjny „otwiera”
S6wyłącznik sygnalizacyjny „zamyka”
Msilnik elektryczny
Ckondensator rozruchowy
Yhamulec silnika
E1grzałka
F1ochrona termiczna silnika
F2termostat grzałki
Xlistwa zaciskowa
XCkonektor
Rrezystor rozruchowy
R_Lrezystancja obciążenia
KM1, KM2styczniki rewersyjne
REMOTE-OFF-LOCAL (Zdalne-Wyłączone-Lokalne) ... przycisk wyboru režimu pracy na sterowaniu lokalnym
OPEN-STOP-CLOSE (Otwórz-Stop-Zamknij) ... Przyciski sterowania lokalne

Electric connection:

to terminal board with 32 terminals, wire cross section max. 2.5 mm².
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.

Notes:

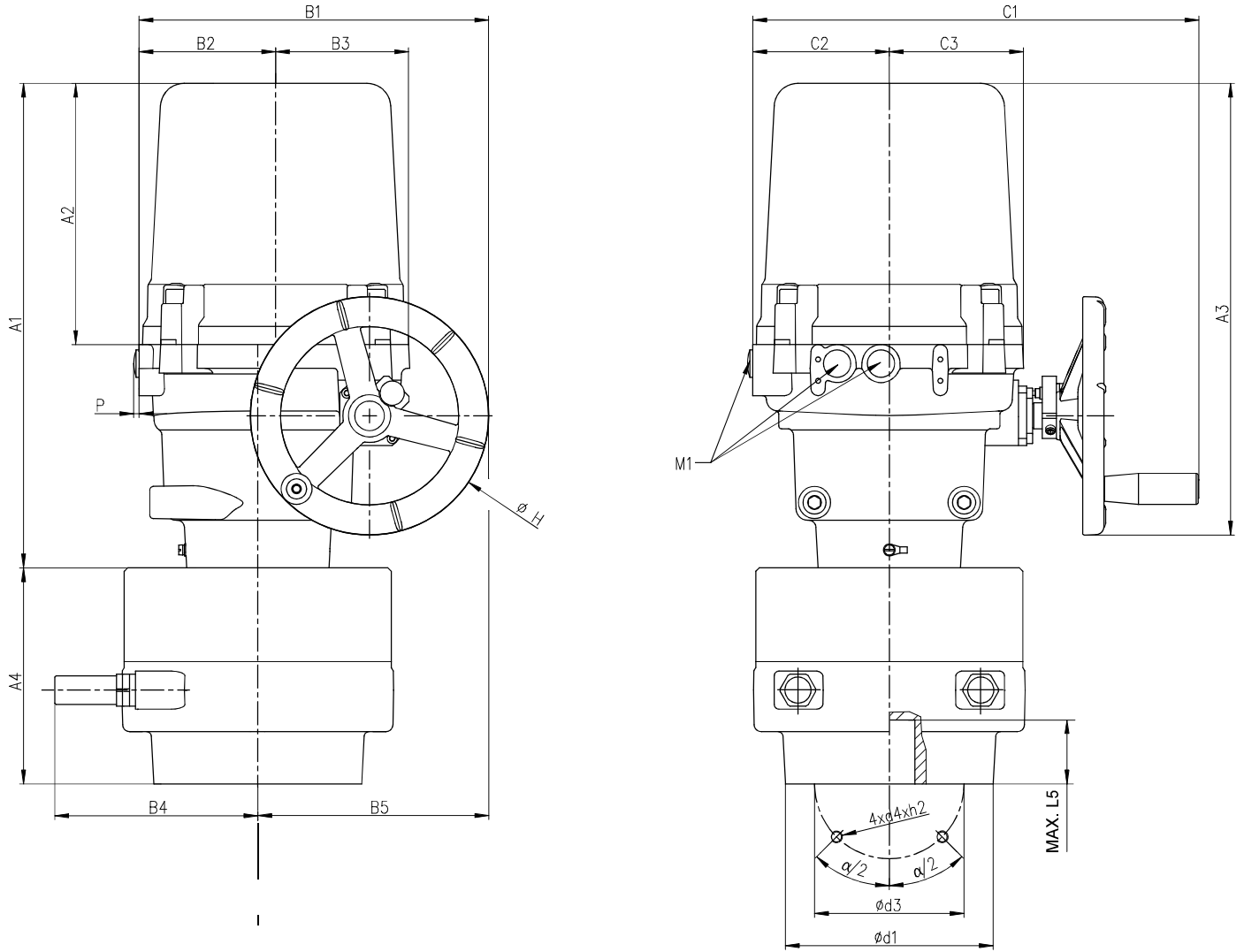
- Thermal protection of single-phase electric motors (Z404t) is standardly build-in in electric motor on the neutral cable. In case of 3-phase electric motor version with thermal protection, it is leaded to the terminals 5 and 6 (Z78t).
- Torque switching is not fitted with mechanical interlocking device.

Legend:

Z5c / ZK5csingle potentiometer
Z6c / ZK6cdouble potentiometer
Z10g / Z10gCPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive
Z78t / ZK78tconnection of 3-phase electric motor and space heater
Z257j / ZK257jcurrent electronic position transmitter, 3-wire, passive
Z257k / ZK257kelectronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive
Z260h / ZK260hcurrent electronic position transmitter, 3-wire, active
Z260m / ZK260mposition transmitter CPT, 3-wire, active
Z260k / ZK260kelectronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active
Z269r / ZK269rCPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active
Z303m / ZK303mconnection of 3-phase electric motor with reversing contactors
Z403r / ZK403rconnection of torque and position switches
Z404t / ZK404tconnection of 1-phase electric motor
Z575f / ZK575fconnection of torque and position switches and local control

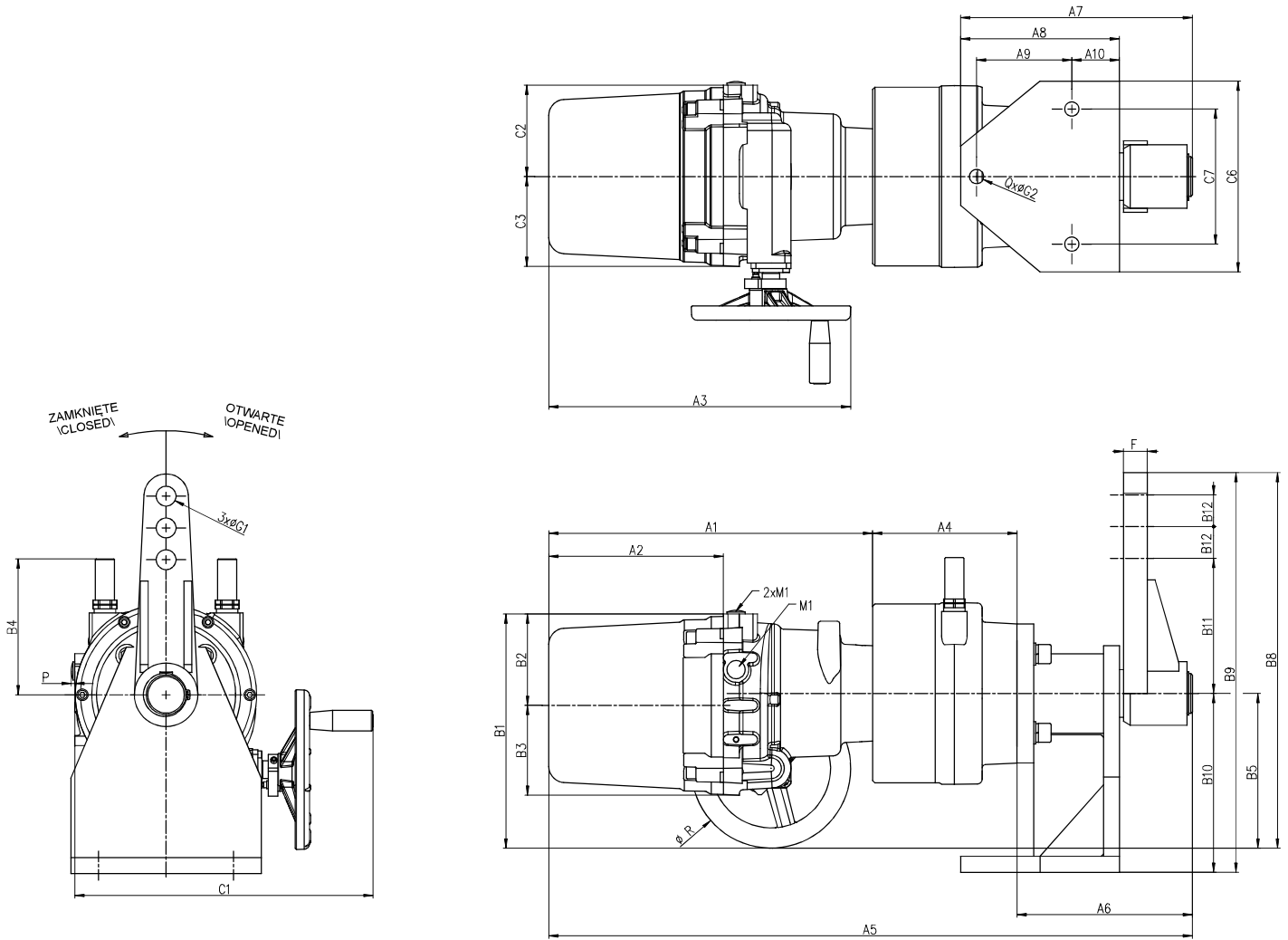
B1single potentiometer
B2double potentiometer
B3electronic position transmitter
B3aCPT - current position transmitter (capacitive)
B3bDCPT - current position transmitter (magnetic)
E1space heater
F1motor's thermal protection
F2space heater's thermal switch
I / Ucurrent / voltage output signal
KM1, KM2reverse contactor
Melectric motor
PTC/PTOmotor's thermal protection
R_Lloading resistor
REMOTE-OFF-LOCAL ... local mode selection button
OPEN-STOP-CLOSE local control buttons
S1torque switch „open”
S2torque switch „closed”
S3position switch „open”
S4position switch „closed”
S5additional position switch „open”
S6additional position switch „closed”
Xterminal board
XCconnector

Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings\ UP 2.4



Kształt wpustu (Coupling shape)										
D-xx		L-xx		H-xx		V-xx				
ISO	Wymiar (Dimension)	ISO	Wymiar (Dimension)	ISO	Wymiar (Dimension)		ISO	Wymiar (Dimension)		
D-xx	U	L-xx	U	H-xx	U	V	V-xx	W	Z	X
D-22	22	L-22	22	H-16	16	22	V-30	30	32.5	8
D-27	27	L-27	27	H-19	19	28	V-40	40	43.1	12
D-36	36	L-36	36	H-22	22	32	V-42	42.0	45.1	12
				H-27	27	48	V-45.4	45.4	48.8	10
				H-36	36	48	V-48	48	51.5	14
							V-50	50	53.5	14
							V-60	60	64.4	18

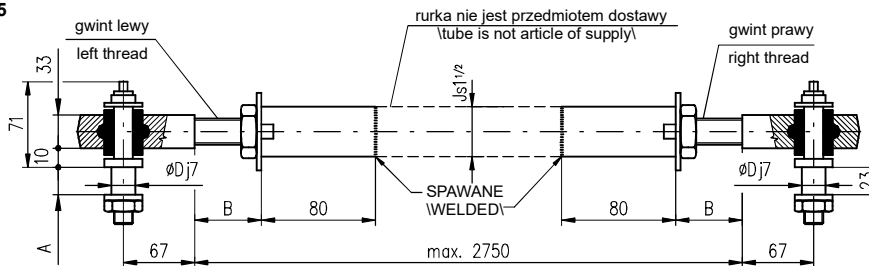
Typ (Type)	Konierz (Flange)	d1	d3	d4	h2	α/2	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	H	L5	P	M1
UP 2.4	F10/F12	150	102/125	M10/M12	25/30	45°	408	220	380	134	295	115	112	131	195	376	115	113	200	56	4.5	M20x1.5



Typ (Type)	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5	B8	B9	B10	B11	B12	C1	C2	C3	C6	C7	F	G1	G2	M1	P	Q	R
UP 2.4	408	220	380	134	753	211	291	200	120	60	295	115	113	131	195	473	498	220	170	40	376	115	113	228	170	30	25	17	M20x1.5	4.5	3	200

P-2115

Cięgło \Pull-rod\ TV 50-1/25



P-1413/B	TV 50-1/25	28	Min.30 Max.50	25
Wersja (Version)	Typ cięgła (Pull-rod version)	A	B	D

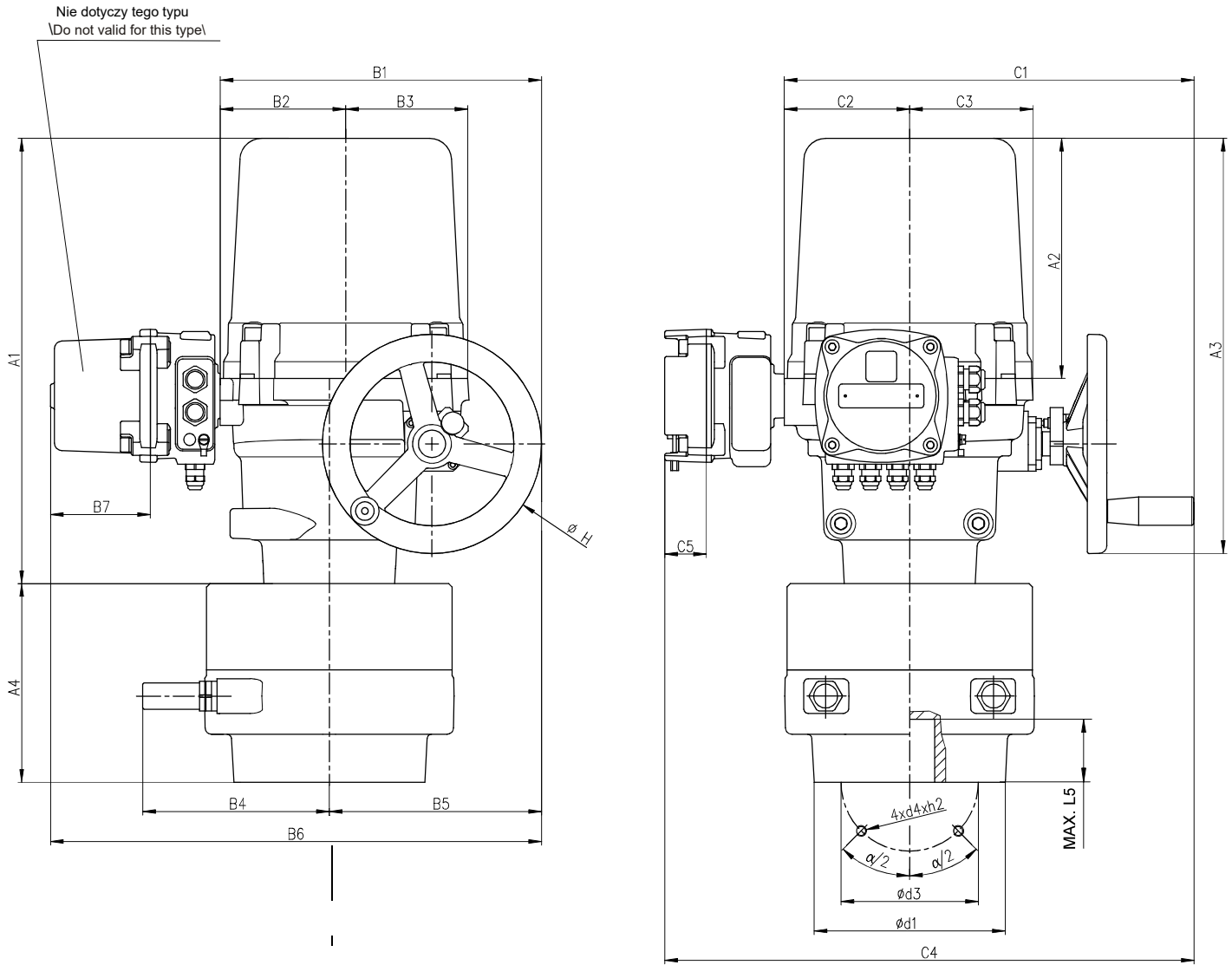
P - 1413/B

Uchwyt + Wolny wałek z piórem \Stand + Output shaft with key\

Typ (Type)	H	S	U	V	Z	Y	Y1	Kształt wpustu (Coupling shape)
UP 2.4	53.8	50	16	82	70	4	7	SV-50

P-2118

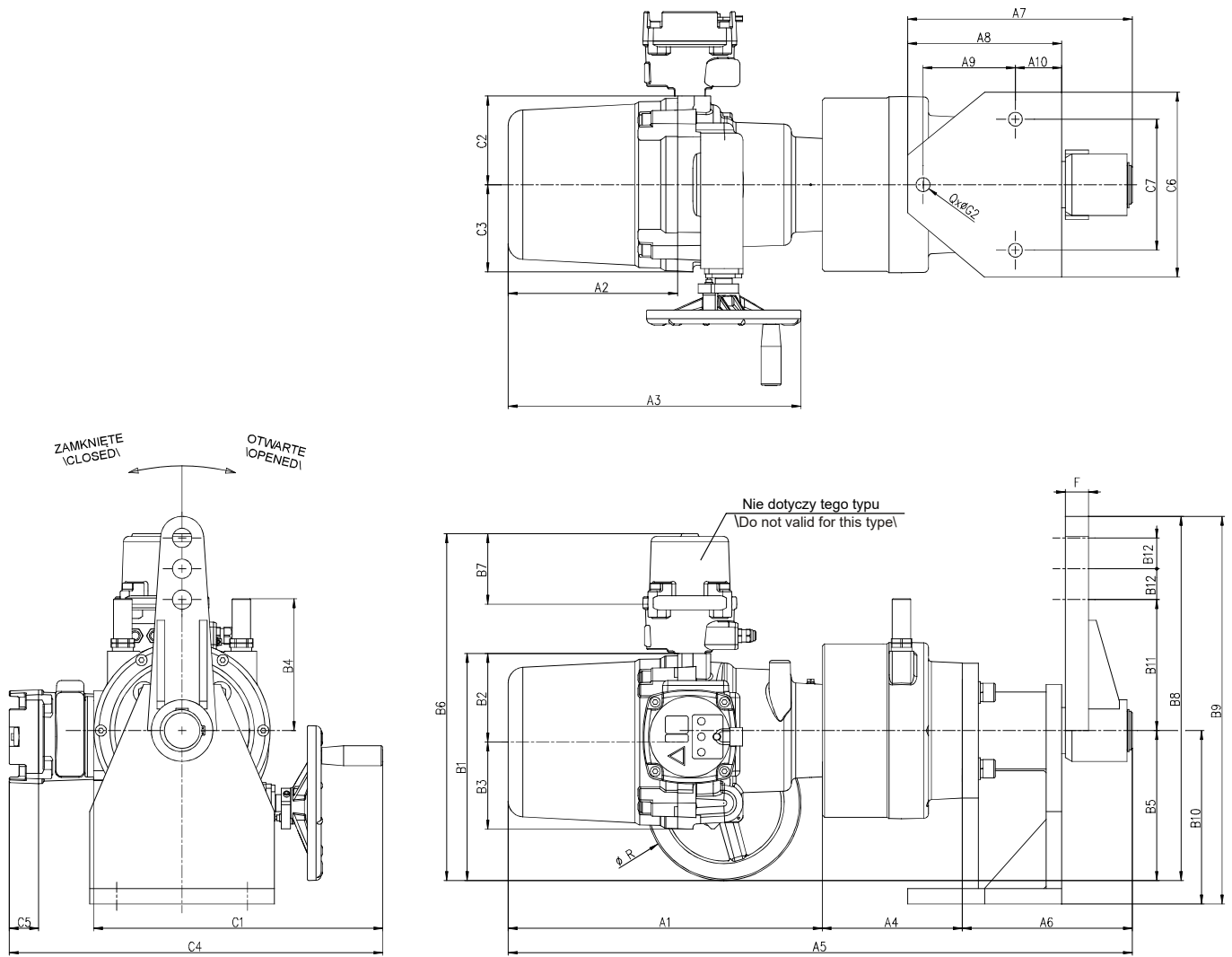
Rysunek wymiarowy siłownika UP 2.4 ze sterowaniem lokalnym
 \Dimensional drawings UP 2.4 with local control\



Kształt wpustu \Coupling shape\										
D-xx		L-xx		H-xx		V-xx				
ISO	Wymiar \Dimension\	ISO	Wymiar \Dimension\	ISO	Wymiar \Dimension\		ISO	Wymiar \Dimension\		
D-xx	U	L-xx	U	H-xx	U	V	V-xx	W	Z	X
D-22	22	L-22	22	H-16	16	22	V-30	30	32.5	8
D-27	27	L-27	27	H-19	19	28	V-40	40	43.1	12
				H-22	22	32	V-42	42.0	45.1	12
				H-27	27	48	V-45.4	45.4	48.8	10
							V-48	48	51.5	14
							V-50	50	53.5	14

Typ \Type\	Kolnierz \Flange\	d1	d3	d4	h2	$\alpha/2$	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	C5	H	L5
UP 2.4	F10/F12	150	102/125	M10/M12	25/30	45°	408	220	380	134	295	115	112	131	195	450	92	376	115	113	485	38	200	56

Wymiary siłownika UP 2.4 z uchwytem, dźwignią i sterowaniem lokalnym (z zewnętrzną skrzynką na listwę zaciskową)
 \Dimensional drawings UP 2.4 version standard and lever with local control (and terminal box)



Typ Type	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	F	G1	G2	Q	R
UP 2.4	408	220	380	134	753	211	291	200	120	60	295	115	113	131	195	450	92	473	498	220	170	40	376	115	113	485	38	228	170	30	25	17	3	200

P-2117



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Przyłącze mechaniczne kołnierkowe - ISO 5211
- Ochrona termiczna silnika
- Optyczny wskaźnik położenia
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 66 / IP 68

Standard equipment:

- Voltage 230 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Mechanical connection - flange ISO 5211
- Space heater with thermal switch
- Motor thermal protection
- Local position indicator
- Manual control
- Protection code IP 66 / IP 68

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ UP 2.5

Kod zamówienia \Order code\ 344. X - X X X X X / X X

Typ klimatu \Climate resistance\ ¹⁰⁾	Temperatura otoczenia \Ambient temperature\	Klasa korozyjności atmosfery \Corrosivity category\	Stopień ochrony \Enclosure\
Umiarkowany \ Standard \	-25°C + +55°C	C3	IP 66/IP 68 ¹¹⁾
Tropikalny wilgotny \ Tropics and Wet\	-25°C + +55°C	C4	
Zimny \ Cold \	-50°C + +40°C	C3	
Tropikalny suchy i suchy \ Tropics dry and Dry\	-25°C + +55°C	C3	
Morski \ Sea \	-50°C + +40°C	C4	
Arktyczny \ Arctic \	-60°C + +40°C	C3	

Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Napięcie zasilania \Voltage\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\
Na listwę zaciskową \To terminal board\	50 Hz	230 V AC
		220 V AC
		3x400 V AC
		3x400 V AC ze stycznikami rewersyjnymi \with reversing unit\
		3x380 V AC
		3x380 V AC ze stycznikami rewersyjnymi \with reversing unit\
Na konektor ²¹⁾ \To connector\	60 Hz ²⁴⁾	110 V AC
		120 V AC
	50 Hz	230 V AC
		220 V AC
		3x400 V AC
		3x400 V AC ze stycznikami rewersyjnymi \with reversing unit\
		3x380 V AC
		3x380 V AC ze stycznikami rewersyjnymi \with reversing unit\
	60 Hz ²⁴⁾	110V AC
		120 V AC

Silnik elektryczny \Electric motor\ 230 / 220 / 120 / 110 V AC			Silnik elektryczny \Electric motor\ 3x400 / 380 V AC			Czas przestawienia \Operating time\		
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 ³²⁾ Zamknij-Otwórz \ON - OFF duty\	Praca ³³⁾ regulacyjna \Modulating duty\		Reżim pracy ³²⁾ Zamknij-Otwórz \ON - OFF duty\	Praca ³³⁾ regulacyjna \Modulating duty\			
-	-	-	1100 - 1800 Nm	1080 Nm	-	160 s/90°	135 s/90°	U
-	-	-	1000 - 1600 Nm	960 Nm	-	80 s/90°	66 s/90°	B
-	-	-	900 - 1400 Nm	840 Nm	-	40 s/90°	34 s/90°	G
-	-	-				160 s/90°	135 s/90°	C
800 - 1200 Nm	720 Nm	-	800 - 1200 Nm	720 Nm	480 Nm	80 s/90°	66 s/90°	D
400 - 600 Nm	360 Nm	240 Nm				20 s/90°	17 s/90°	H
250 - 400 Nm	240 Nm	160 Nm	400 - 800 Nm	360 Nm	240 Nm	40 s/90°	34 s/90°	E
500 - 800 Nm	480 Nm	320 Nm				160 s/90°	135 s/90°	L
-	-	-	500 - 800 Nm	480 Nm	320 Nm	80 s/90°	66 s/90°	N
						40 s/90°	34 s/90°	P
300 - 500 Nm	300 Nm	200 Nm				160 s/90°	135 s/90°	M
-	-	-	300 - 500 Nm	300 Nm	200 Nm	80 s/90°	66 s/90°	O
						40 s/90°	34 s/90°	R

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.
 21) Wykonanie z przyłączem konektorowym tylko do temperatury pracy -40°C.
 24) Przy częstotliwości 60 Hz podane momenty obniżają się o 0,8 wartości.
 31) Moment wyłączający podajemy w zamówieniu słownie. Kiedy tego nie zrobimy ustawiany jest maksymalny moment z wybranego zakresu.
 32) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6-90 cykli/h.
 33) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy regulacyjnej S4-25%, 90 do 1200 cykli/h. Obowiązuje dla nominalnego napięcia zasilania, temperatury otoczenia +40°C i 35% obciążeniu maksymalnym momentem obrotowym.

Notes:
 10) Category of Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
 11) IP 68 - 10 m / 96 hours.
 21) Connector version only till -40°C.
 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 - 1200 cycles per hour. Valid for rated voltage, ambient temperature +40°C and at average loading 35% of max.torque.

Kod zamówienia \Order code\ 344. x - x x x x x x / x x

Ograniczniki kąta obrotu \Stop ends\	Mikrowyłączniki \Switches\	Kąt roboczy \Operating angle\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
Z mechanicznymi ogranicznikami kąta obrotu \With stop ends\	S1/S2, S3/S4 DUO S5/S6	60°	Z403r / ZK403r	A
		90°		B
		120°		C
		160°		D
Bez ograniczników \Without stop ends\	S1/S2, S3/S4 DUO S5/S6	60°	Z575f / ZK575f dla siłowników ze sterowaniem lokalnym \for EA with local control\	K
		90°		L
		120°		M
		160°		N
		360°		P

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

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Wielkość kołnierza \Flange size\	Kształt wpustu \Coupling shape\	Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\		
Końierzowe \Flange\ ISO 5211	F14 (F10) ⁶⁰⁾	D-36	36x36	A	
		L-36		B	
		H-36	36x48	C	
		V-48		Ø48 ⁶²⁾	D
		D-27	27x27	E	
		L-27		F	
		H-27	27x48 ⁶²⁾	G	
		V-42		Ø42 ⁶²⁾	H
		D-22	22x22	P	
		L-22		Q	
		V-50	Ø50 ⁶²⁾	M	
		V-60		Ø60 ⁶³⁾	V
		-	Ø10 ⁶⁴⁾	W	
		H-22	22x32	N	
		V-30	Ø30	5	
		V-40	Ø40	7	
		F12 ⁶¹⁾	V-60	Ø60 ⁶³⁾	8
F12 ⁶¹⁾	H-22	22x32	T		
Uchwyt + wolny wałek z piórem \Stand + Output shaft with key\		SV-60	Ø60	P-2112 P-2114 ⁶⁵⁾ P-2115 P-2117 ⁶⁵⁾ P-2118 - P-1413/B	J K L
Uchwyt + Dźwignia \Stand + Lever \		-	-		
Uchwyt + Dźwignia + Ciężko TV 50-1/25 \Stand + Lever + Pull-rod TV 50-1/25\		-	-		

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\		Schemat podłączenia \Wiring diagrams\		
	Bez opisu w zamówieniu: ustawiony jest maksymalny moment wyłączający i kąt roboczy 90°. \No additional equipment; adjusted to max. switching-off torque and operating angle 90°.\	-		
A	Ustawienie kąta roboczego na określoną wartość. \Adjustment of operating angle for required value\	-	0	1
B	Ustawienie momentu wyłączającego na określoną wartość. \Adjustment of switch-off torque to required value\	-	0	3
G	Sterowanie lokalne \Electric local controls - Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings\ P-2114; P-2117\	Z575f / ZK575f	1	5
H	Pozłacane styki mikrowyłączników typ D41 po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches D41, details after consulting with producer\	-	4	0
Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego \Allowed combination and code of version\ A+B=04; A+G=17; A+H=41; B+G=16; B+H=42; A+B+G=19; A+B+H=44; A+G+H=47; B+G+H=48				

Uwagi:

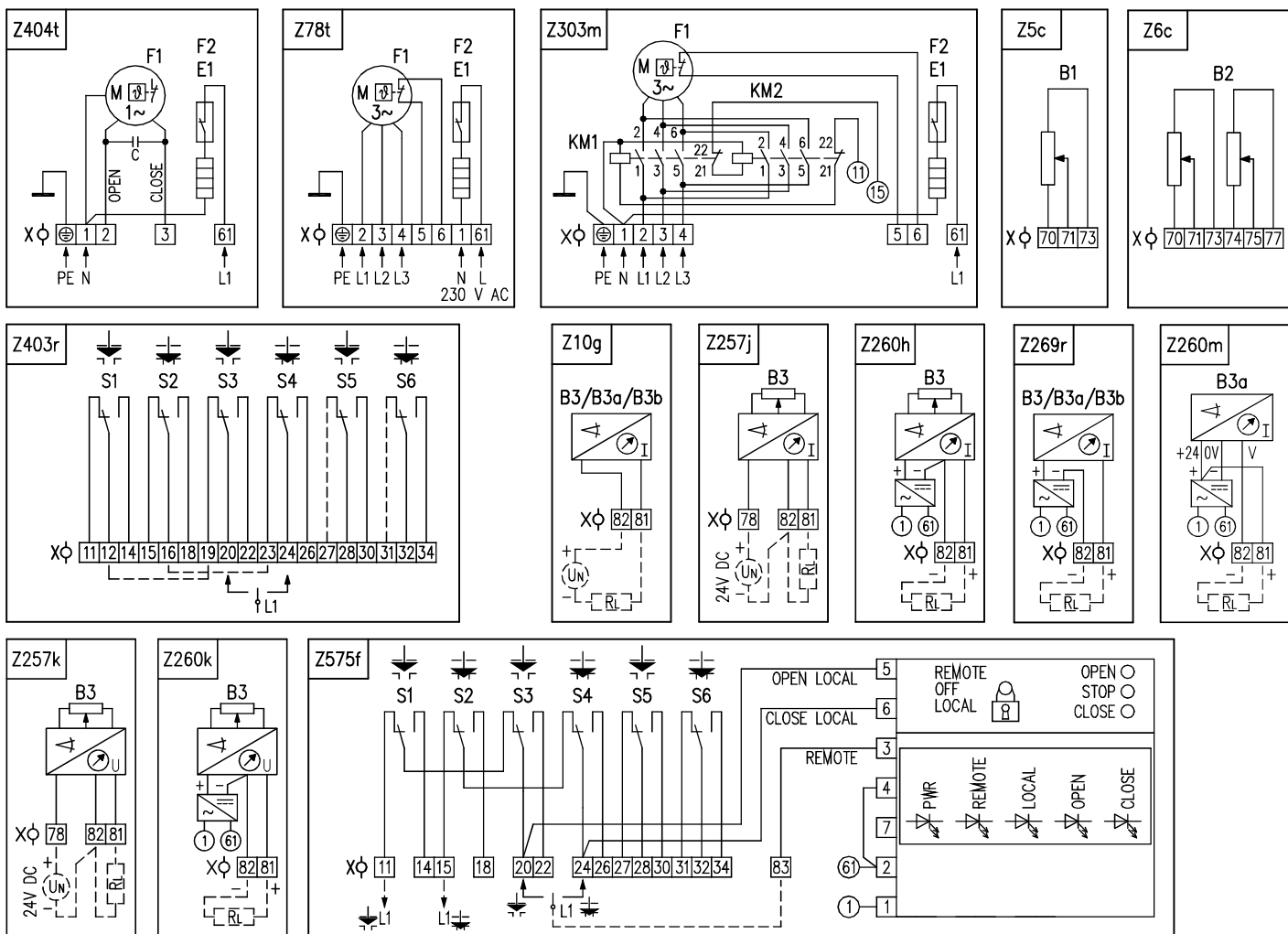
- 51) Nie obowiązuje dla temperatury -60°C.
- 52) CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.
- 60) Zalecany moment obrotowy dla kołnierza F10 - max. 500 Nm.
- 61) Zalecany moment obrotowy dla kołnierza F12 - max. 1000 Nm.
- 62) Otwór wpustu bezpośrednio na wale wyjściowym (bez wymiennej wkładki).
- 63) Otwór pod wymienną wkładkę.
- 64) Wymienna wkładka z otworem pilotującym $\varnothing 10$.
- 65) Dotyczy wykonania siłownika ze sterowaniem lokalnym.

Notes:

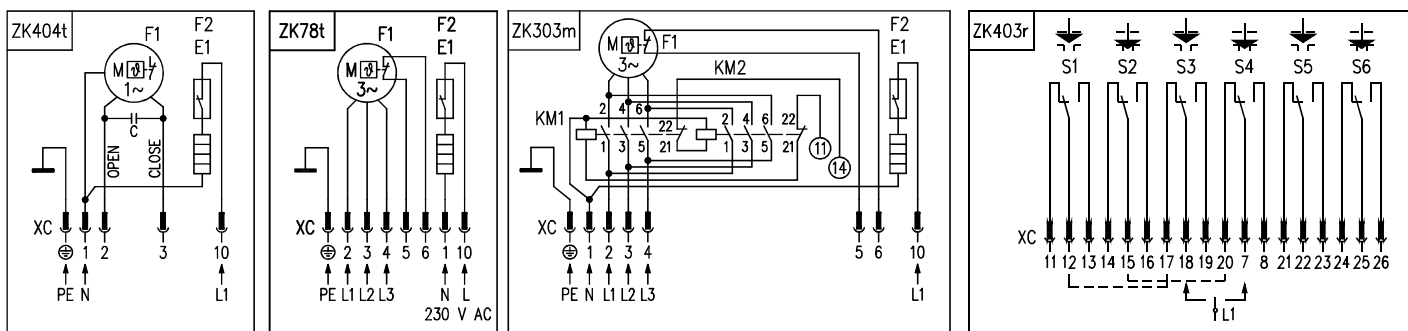
- 51) Not valid for temperature -60°C.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- 60) Recommended load torque is max. 500 Nm for F10.
- 61) Recommended load torque is max. 1000 Nm for F12.
- 62) Connection bore directly within output shaft (without replaceable insert).
- 63) Bore for replaceable insert.
- 64) Replaceable insert with bore $\varnothing 10$.
- 65) Valid for the actuator with local controls.

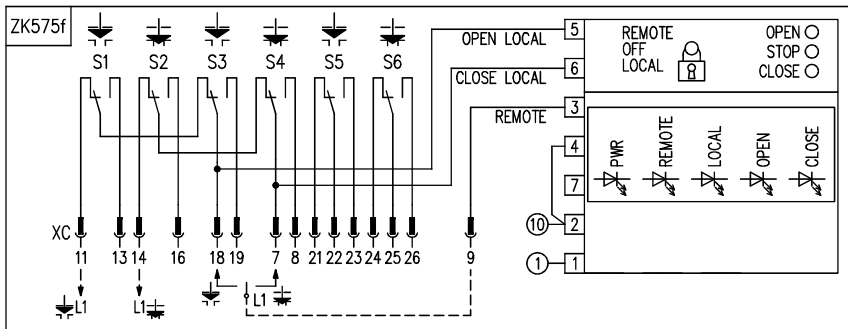
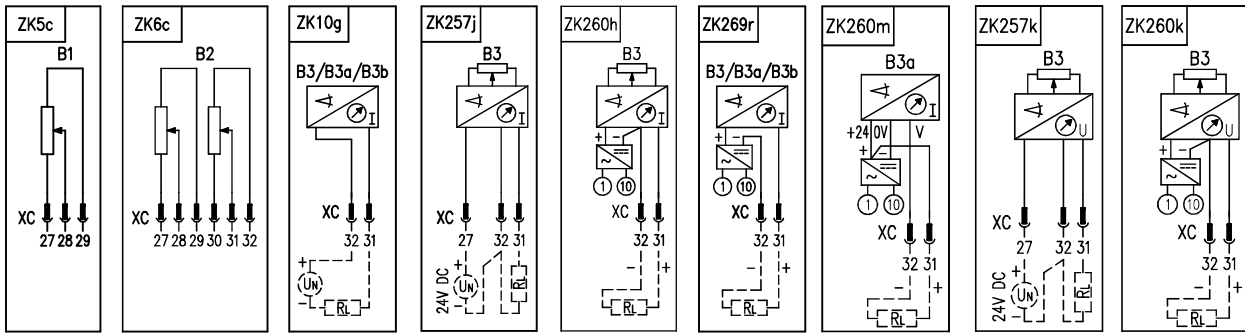
Schematy podłączenia \Wiring diagrams\ UP 2.5

Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową \Terminal connection



Przyłącze elektryczne przez konektor \Connector connection





Podłączenie elektryczne:

na listwę zaciskową z 32 zaciskami dla przekroju przewodów max. 2,5 mm².
Silowniki bez sterowania lokalnego mogą być wyposażone w max. 3 przepusty kablowe, silowniki ze sterowaniem lokalnym w max. 2 przepusty.

Electric connection:

to terminal board with 32 terminals, wire cross section max. 2.5 mm².
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.

Uwagi:

- Ochrona termiczna silnika 1-fazowego (Z404t) jest wbudowana w silnik elektryczny na przewodzie "zerowym". Na zaciski 5 i 6 jest wyprowadzona ochrona termiczna w silnikach 3-fazowych (Z78t).
- Wyłączanie momentowe nie jest wyposażone w mechanizm blokujący.

Notes:

- Thermal protection of single-phase electric motors (Z404t) is standardly build-in 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 (Z78t).
- Torque switching is not fitted with mechanical interlocking device.

Legenda:

- Z5c/ZK5c.....podłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
- Z6c/ZK6c.....podłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia
- Z10g/ZK10g.....podłączenie elektronicznego prądowego lub pojemnościowego nadajnika położenia - 2-przewodowo bez zasilacza
- Z78t/ZK78t.....podłączenie silnika 3-fazowego, grzałki z termostatem i wyprowadzonego zabezpieczenia termicznego
- Z257j/ZK257j.....podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
- Z257k/ZK257k.....podłączenie elektronicznego napięciowego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
- Z257m/ZK257m.....elektroniczny nadajnik napięciowy, 3-przew. bez zasilacza
- Z260h/ZK260h.....podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem
- Z260m/ZK260m.....podłączenie prądowego nadajnika CPT - 3-przewodowo z zasilaczem
- Z269r/ZK269r.....podłączenie prądowego nadajnika położenia - 2-przewodowo z zasilaczem
- Z403r/ZK403r.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych
- Z404t/ZK404t.....podłączenie silnika 1-fazowego
- Z575f/ZK575f.....podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych oraz sterowania lokalnego

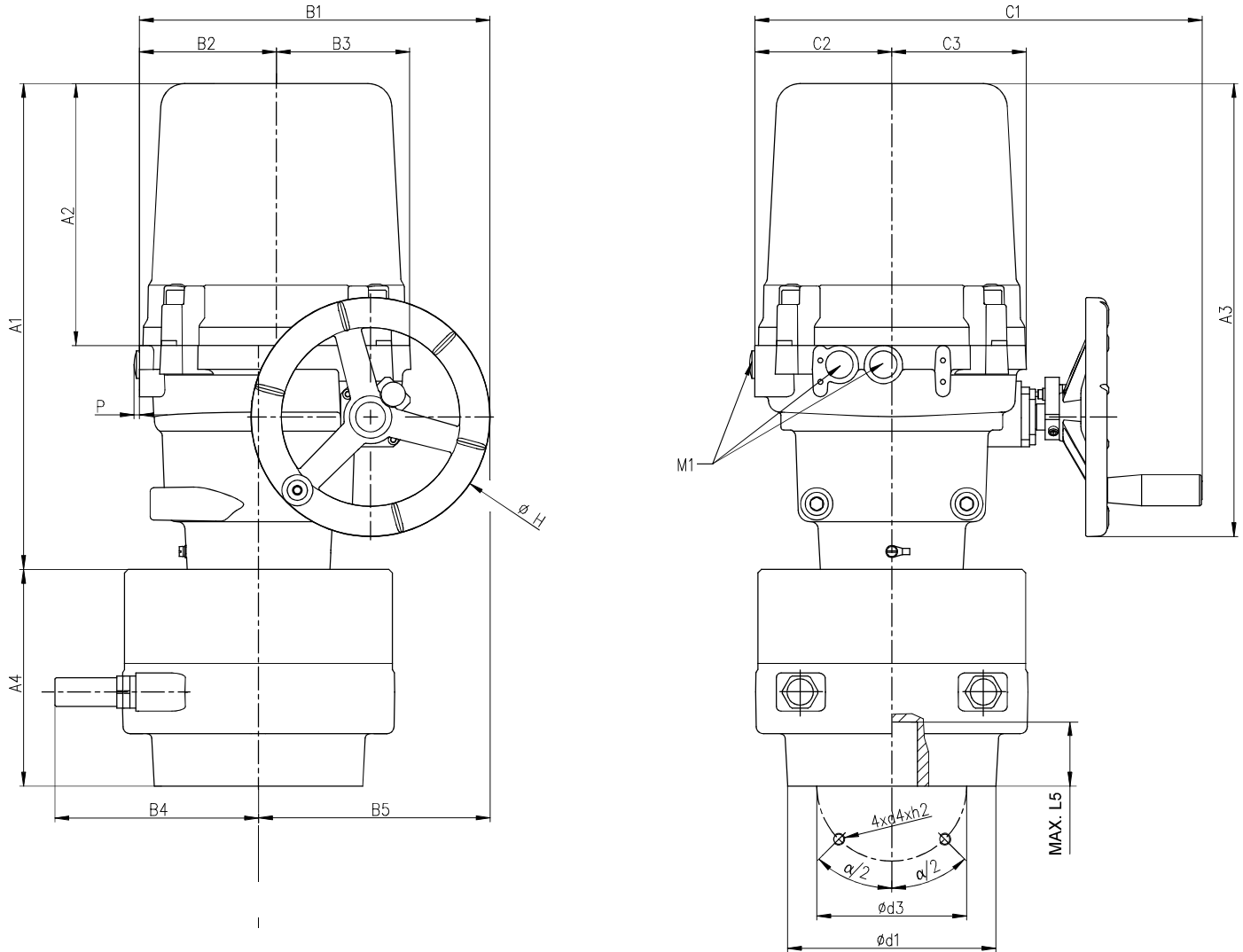
Legend:

- Z5c / ZK5c.....single potentiometer
- Z6c/ZK6c.....double potentiometer
- Z10g/ZK10g.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive
- Z78t/ZK78t.....connection of 3-phase electric motor and space heater
- Z257j/ZK257j.....current electronic position transmitter, 3-wire, passive
- Z257k/ZK257k.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive
- Z260h/ZK260h.....current electronic position transmitter, 3-wire, active
- Z260m/ZK260m.....position transmitter CPT, 3-wire, active
- Z260k/ZK260k.....electronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active
- Z269r/ZK269r.....CPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active
- Z303m/ZK303m.....connection of 3-phase electric motor with reversing contactors
- Z403r/ZK403r.....connection of torque and position switches
- Z404t/ZK404t.....connection of 1-phase electric motor
- Z575f/ZK575f.....connection of torque and position switches and local control

- B1.....pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
- B2.....podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
- B3.....elektroniczny prądowy nadajnik położenia
- B3a.....CPT - pojemnościowy prądowy nadajnik położenia
- B3b.....DCPT - bezstykowy prądowy 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 rozruchowy
- Y.....hamulec silnika
- E1.....grzałka
- F1.....ochrona termiczna silnika
- F2.....termostat grzałki
- X.....listwa zaciskowa
- XC.....konektor
- R.....rezystor rozruchowy
- R_L.....rezystancja obciążenia
- KM1, KM2..... styczniki rewersyjne
- REMOTE-OFF-LOCAL (Zdalne-Wyłączone-Lokalne) ... przycisk wyboru režimu pracy na sterowaniu lokalnym
- OPEN-STOP-CLOSE (Otwórz-Stop-Zamknij) ... Przyciski sterowania lokalne

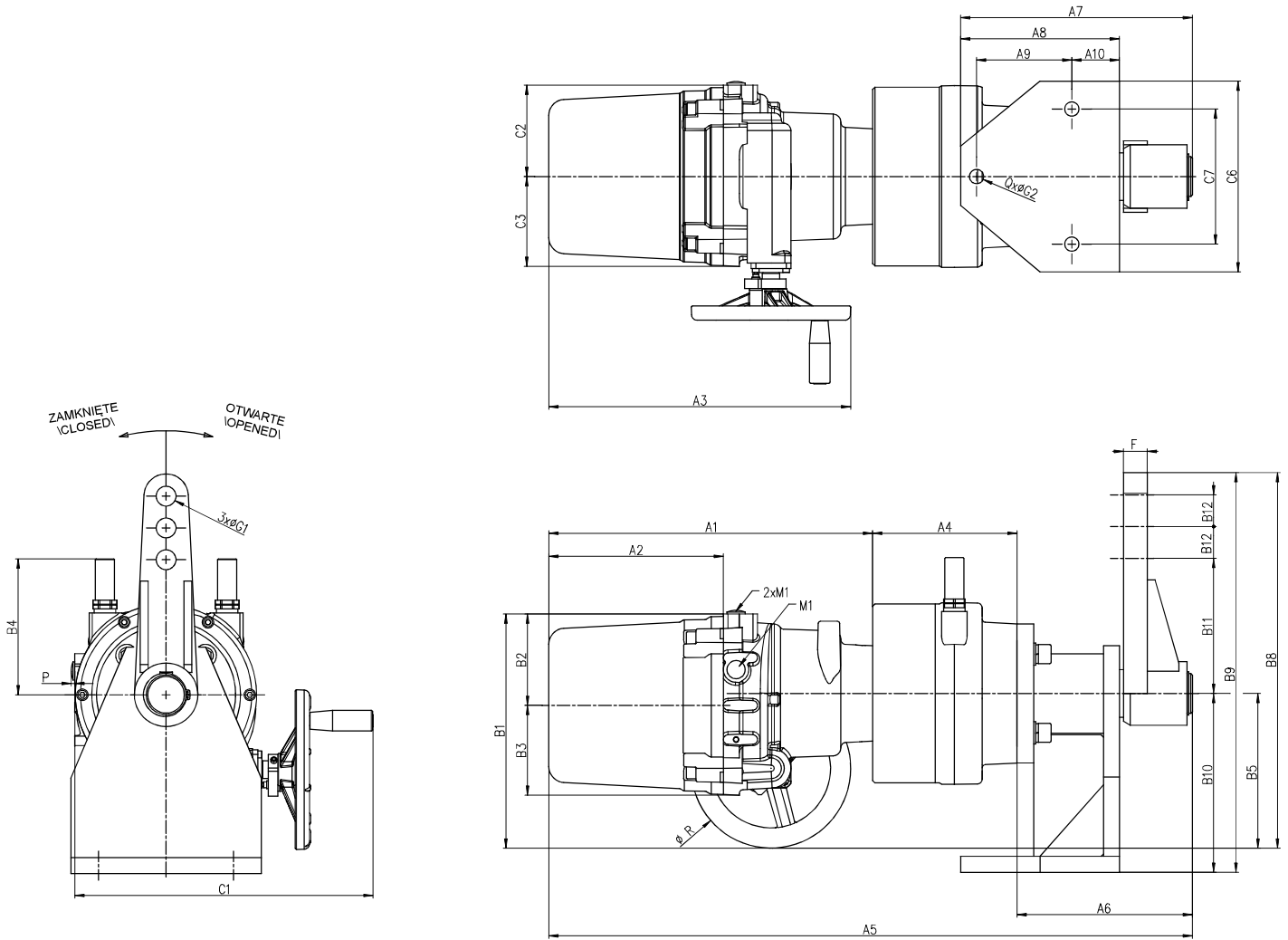
- B1.....single potentiometer
- B2.....double potentiometer
- B3.....electronic position transmitter
- B3a.....CPT - current position transmitter (capacitive)
- B3b.....DCPT - current position transmitter (magnetic)
- E1.....space heater
- F1.....motor's thermal protection
- F2.....space heater's thermal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

Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ UP 2.5



Kształt wpustu (Coupling shape)										
D-xx		L-xx		H-xx		V-xx				
ISO	Wymiar (Dimension)	ISO	Wymiar (Dimension)	ISO	Wymiar (Dimension)		ISO	Wymiar (Dimension)		
D-xx	U	L-xx	U	H-xx	U	V	V-xx	W	Z	X
D-22	22	L-22	22	H-16	16	22	V-30	30	32.5	8
D-27	27	L-27	27	H-19	19	28	V-40	40	43.1	12
D-36	36	L-36	36	H-22	22	32	V-42	42.0	45.1	12
				H-27	27	48	V-45.4	45.4	48.8	10
				H-36	36	48	V-48	48	51.5	14
							V-50	50	53.5	14
							V-60	60	64.4	18

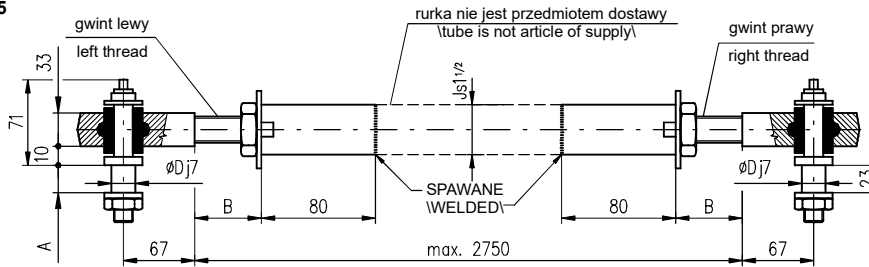
Kołnierz (Flange)	d1	d3	d4	h2	α/2	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	H	L5	P	M1
F10/F14	175	102/140	M10/M16	20/35	45°	408	220	380	182	295	115	112	171	195	376	115	113	200	70	4.5	M20x1.5
F12	175	125	M12	26	45°																



A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5	B8	B9	B10	B11	B12	C1	C2	C3	C6	C7	F	G1	G2	M1	P	Q	R
408	220	380	182	811	221	292	200	120	60	295	115	113	171	195	473	503	225	170	40	376	115	113	240	170	30	25	18	M20x1.5	4.5	3	200

P-2115

Cięgło \Pull-rod\ TV 50-1/25



P-1413/B	TV 50-1/25	28	Min.30 Max.50	25
Wersja (Version)	Typ cięgła (Pull-rod version)	A	B	D

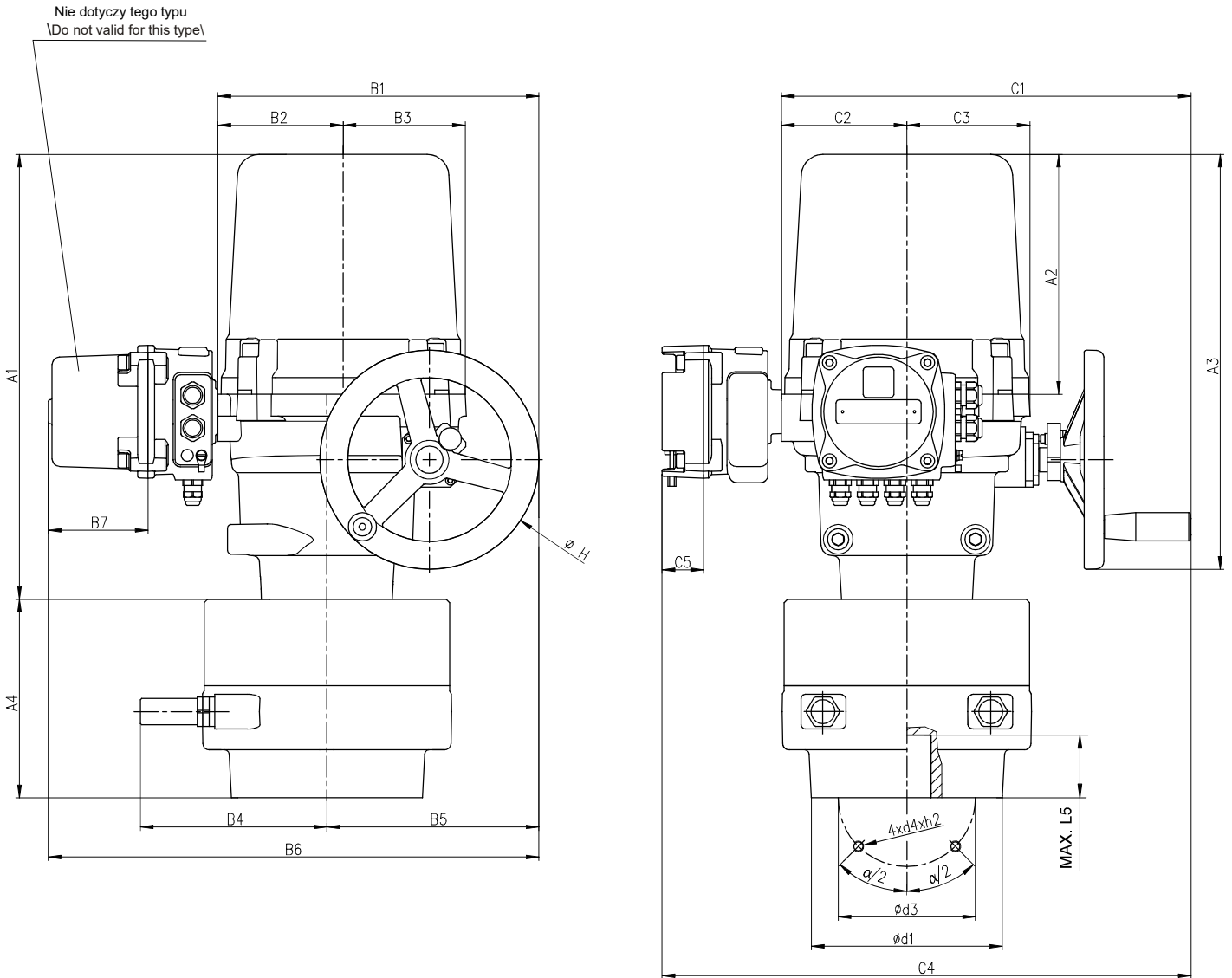
P - 1413/B

Uchwyt + Wolny walek z piórem \Stand + Output shaft with key

SV xx								Kształt wpustu (Coupling shape)
Typ \Type	H	S	U	V	Z	Y	Y1	
UP 2.5	64.4	60	18	84	70	4	7	SV-60

P-2118

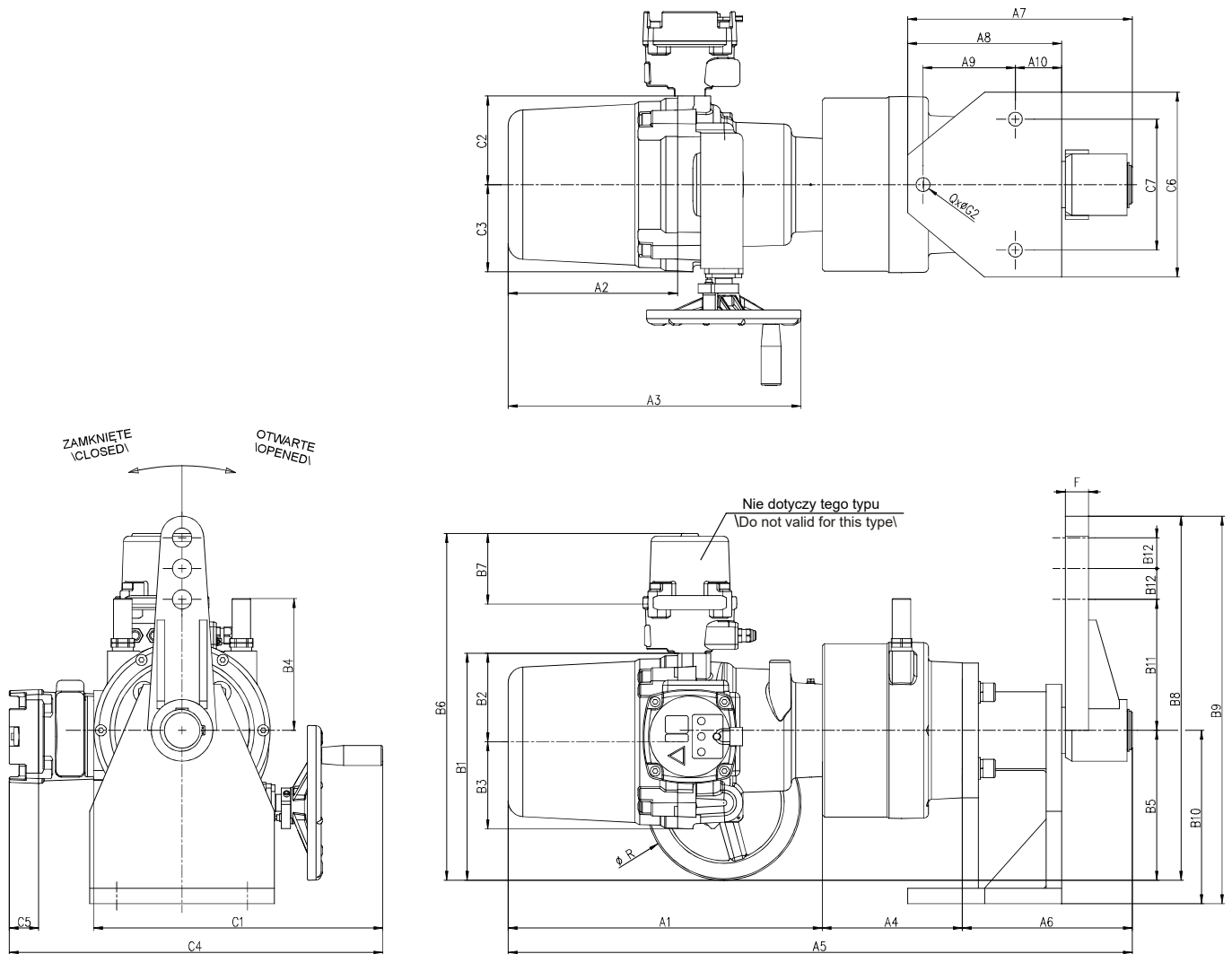
Rysunek wymiarowy siłownika UP 2.5 ze sterowaniem lokalnym
 \Dimensional drawings UP 2.5 with local control\



Tvar pripojovacieho dielca \Coupling shapel										
D-xx		L-xx		H-xx		V-xx				
ISO	Rozmer \Dimension\	ISO	Rozmer \Dimension\	ISO	Rozmer \Dimension\		ISO	Rozmer \Dimension\		
D-xx	U	L-xx	U	H-xx	U	V	V-xx	W	Z	X
D-22	22	L-22	22	H-22	22	32	V-30	30	32.5	8
D-27	27	L-27	27	H-27	27	48	V-40	40	43.1	12
D-36	36	L-36	36	H-36	36	48	V-42	42.0	45.1	12
							V-48	48	51.5	14
							V-50	50	53.5	14
							V-60	60	64.4	18

Typ \Type\	Priruba \Flangel	d1	d3	d4	h2	α/2	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	C5	H	L5
UP 2.5	F10/F14	175	102/140	M10/M16	20/35	45°	408	220	380	182	295	115	112	171	195	450	92	376	115	113	485	38	200	70
	F12	175	125	M12	26	45°																		

Wymiary siłownika UP 2.5 z uchwytem, dźwignią i sterowaniem lokalnym (z zewnętrzną skrzynką na listwę zaciskową)
 \Dimensional drawings UP 2.5 version standard and lever with local control (and terminal box)



Typ \Type	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	F	G1	G2	Q	R
UP 2.5	408	220	380	182	811	221	292	200	120	60	295	115	113	171	195	450	92	473	503	225	170	40	376	115	113	485	38	240	170	30	25	18	3	200

P-2117



Wypożenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe - ISO 5211
- Ochrona termiczna silnika
- Optyczny wskaźnik położenia
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 66 / IP 68

Standard equipment:

- Voltage 230 V AC
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- 2 additional position switches
- Mechanical connection - flange ISO 5211
- Space heater with thermal switch
- Motor thermal protection
- Local position indicator
- Manual control
- Protection code IP 66 / IP 68

Tabela specyfikacyjna / Specification table \ UP 2

Kod zamówienia \ Order code **342.** x - x x x x x / x x

Typ klimatu \ Climate resistance	Temperatura otoczenia \ Ambient temperature	Klasa korozyjności atmosfery \ Corrosivity category ¹⁰⁾	Stopień ochrony \ Enclosure	
Umiarkowany \ Standard	-25°C ... +55°C	C3	IP 66 / IP 68 ¹¹⁾	1
Tropikalny wilgotny \ Tropics and Wet	-25°C ... +55°C	C4		2
Zimny \ Cold	-50°C ... +40°C	C3		3
Tropikalny suchy i suchy \ Tropics dry 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	Z404t
		220V AC	L
		3x400V AC	Z78t
		3x400V AC ze stycznikami rewersyjnymi \ with reversing unit	Z303m
		3x380V AC	Z78t
	60 Hz ²⁴⁾	3x380V AC ze stycznikami rewersyjnymi \ with reversing unit	Z303m
		110V AC	Z404t
		120V AC	T
		240V AC	V
		230V AC	ZK404t
Na konektor \ To connector ²¹⁾	50 Hz	220V AC	P
		3x400V AC	ZK78t
		3x400V AC ze stycznikami rewersyjnymi \ with reversing unit	ZK303m
		3x380V AC	ZK78t
		3x380 V AC ze stycznikami rewersyjnymi \ with reversing unit	ZK303m
	60 Hz ²⁴⁾	110V AC	ZK404t
		120V AC	Z
		240V AC	W

Silnik elektryczny \ Electric motor 230/220 V AC; 120 V AC			Silnik elektryczny \ Electric motor 3x400/380 V AC			Czas przestawienia \ Operating time			
Moment wyłączający \ Switching-off torque ³¹⁾	Max. moment obciążenia \ Max. load torque ³²⁾		Moment wyłączający \ Switching-off torque	Max. zař. moment \ Max. load torque ³²⁾		50 Hz	60 Hz		
	Reżim pracy Otwórz-Zamknij \ ON - OFF duty ³³⁾	Praca regulacyjna \ Modulating duty ³³⁾		Reżim pracy Otwórz-Zamknij \ ON - OFF duty ³³⁾	Praca regulacyjna \ Modulating duty ³³⁾				
180 - 300 Nm	180 Nm	120 Nm	-	-	-	80 s/90°	66 s/90°	A	
			180 - 300 Nm	180 Nm	120 Nm	40 s/90°	34 s/90°	C	
	-	-	-	-	-	20 s/90°	17 s/90°	D	
	-	-	-	-	-	10 s/90°	8 s/90°	E	
110 - 180 Nm	110 Nm	72 Nm	-	-	-	80 s/90°	66 s/90°	J	
			110 - 180 Nm	110 Nm	72 Nm	40 s/90°	34 s/90°	L	
	105 - 170 Nm	100 Nm	70 Nm	-	-	-	20 s/90°	17 s/90°	N
	-	-	-	-	-	-	10 s/90°	8 s/90°	Q
75 - 120 Nm	72 Nm	50 Nm	-	-	-	5 s/90°	4 s/90°	F	
			75 - 120 Nm	72 Nm	50 Nm	80 s/90°	66 s/90°	K	
	-	-	-	-	-	-	40 s/90°	34 s/90°	M
	-	-	-	-	-	-	20 s/90°	17 s/90°	P
-	-	-	-	-	-	10 s/90°	8 s/90°	S	
-	-	-	-	-	-	5 s/90°	4 s/90°	T	

ciąg dalszy na następnej stronie \ Next page

Uwagi:

- 10) Kategoria odporności klimatycznej według ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 8 m / 96 godz. \ 10 operacji w warunkach zanurzenia.
- 21) Wykonanie z przyłączem konektorowym tylko do temperatury pracy -40°C.
- 24) Przy częstotliwości 60 Hz podane momenty obniżają się o 0,8 wartości.
- 31) Moment wyłączający podajemy w zamówieniu słownie. Kiedy tego nie zrobimy ustawiany jest maksymalny moment z wybranego zakresu.
- 32) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6-90 cykli/h.
- 33) Takim momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy regulacyjnej S4-25%, 90 do 1200 cykli/h. Obowiązuje dla nominalnego napięcia zasilania, temperatury otoczenia +40°C i 35% obciążeniu maksymalnym momentem obrotowym

Notes:

- 10) Category of Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 96 hours.
- 21) Connector version only till -40°C.
- 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.

Kod zamówienia \Order code\ia 342. x - x x x x x / x x

Ograniczniki kąta obrotu \Stop ends\	Wyłączniki \Switches\	Kąt roboczy \Operating angle\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\	
Z ogranicznikam \With stop ends\	S1/S2, S3/S4 DUO S5/S6	60°	Z403r / ZK403r	A
		90°		B
		120°		C
		160°		D
Bez ograniczników \Without stop ends\	S1/S2, S3/S4 DUO S5/S6	60°	Z575f / ZK575f pre ES ze sterowaniem lokalnym \for EA with local control\	K
		90°		L
		120°		M
		160°		N
		360°		P

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

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Wielkość kołnierza \Flange size\	Kształt wpustu \Coupling shape\	Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\			
Kołnierz \Flange\ ISO 5211	F07 / F10 ⁶¹⁾	D-22	22x22	P-2111 P-2113 ⁶⁵⁾	A	
		L-22	22x22		B	
		H-22	22x32		C	
		V-22	Ø22		D	
		D-17	17x17		E	
		L-17	17x17		F	
		H-17	17x25		G	
		V-28	Ø28		H	
		V-36	Ø36 ⁶²⁾		M	
		H-13	13x19		N	
		H-14	14x22		Q	
		V-17	Ø17		P	
		D-19	19x19		R	
		L-19	19x19		S	
		V-18	Ø18		T	
		V-42	Ø42 ⁶³⁾		U	
		-	Ø10 ⁶⁴⁾		V	
		H-19	19x28		W	
		D-14	14x14		Y	
		L-14	14x14		Z	
Uchwyt + wolny wałek z piórem \Stand + Output shaft with key\		SV-40	Ø40	P-2110 P-2116 ⁶⁵⁾	P-2118 -	J K
Uchwyt + Dźwignia \Stand + Lever \		-	-			
Uchwyt + Dźwignia + Ciągła TV 40-1/20 \Stand + Lever + Pull-rod TV 40-1/20\		-	-			P-1413/A L

Wyposażenie dodatkowe \Additional equipment\			Schemat podłączenia \Wiring diagrams\		
	Bez opisu w zamówieniu: ustawiony jest maksymalny moment wyłączający i kąt roboczy 90°. \No additional equipment; adjusted to max. switching-off torque and operating angle 90°.\		-		
A	Ustawienie kąta roboczego na określoną wartość. \Adjustment of operating angle for required value\		-	0	1
B	Ustawienie momentu wyłączającego na określoną wartość. \Adjustment of switch-off torque to required value\		-	0	3
G	Sterowanie lokalne \Electric local controls		Z575f / ZK575f	1	5
H	Pozłacane styki mikrowyłączników typ D41 po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches D41, details after consulting with producer\		-	4	0
Dopuszczalne kombinacje wyposażenia dodatkowego \Allowed combination and code of version\: A+B=04; A+G=17; A+H=41; B+G=16; B+H=42; A+B+G=19; A+B+H=44; A+G+H=47; B+G+H=48					

Uwagi:

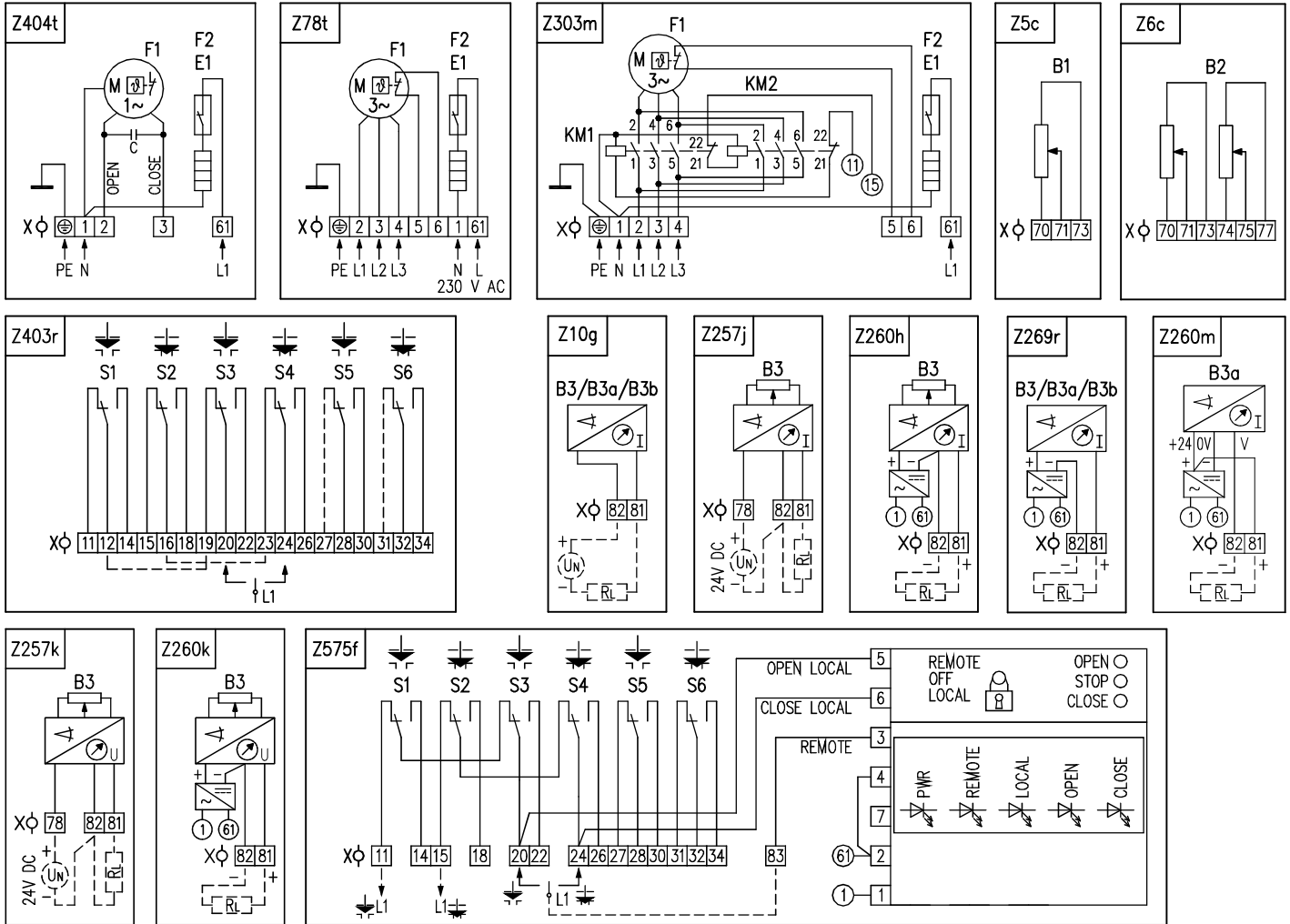
- 51) Nie obowiązuje dla temperatury -60°C.
- 52) CPT - nadajnik pojemnościowy, DCPT 3M - elektroniczny nadajnik bezkontaktowy.
- 61) Zalecany moment obrotowy dla kołnierza F07 - max. 250 Nm.
- 62) Otwór wpustu bezpośrednio na wale wyjściowym (bez wymiennej wkładki).
- 63) Otwór pod wymienną wkładkę.
- 64) Wymienna wkładka z otworem pilotującym Ø 10.
- 65) Dotyczy wykonania siłownika ze sterowaniem lokalnym.

Notes:

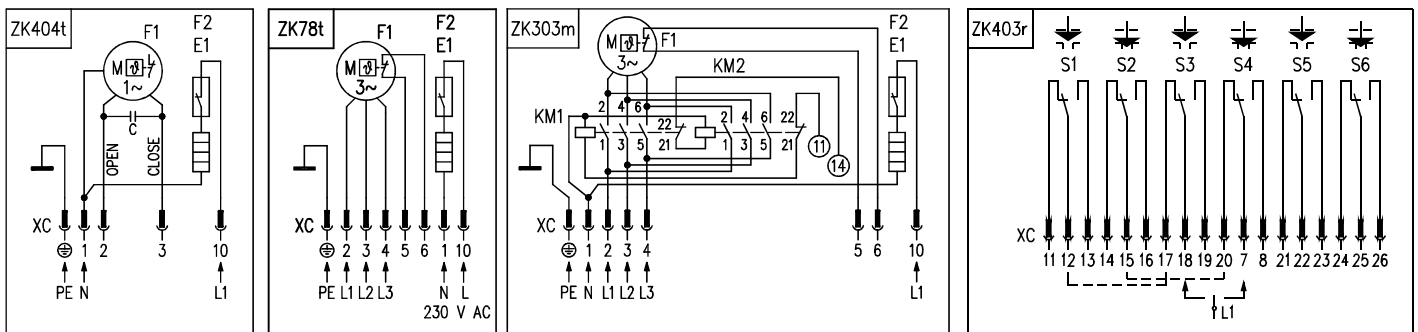
- 51) Not valid for temperature -60 °C.
- 52) CPT - capacitive transmitter, DCPT 3M - contactless transmitter.
- 61) Recommended load torque is max. 250 Nm for flange F07.
- 62) Connection bore directly within output shaft (without replaceable insert).
- 63) Bore for replaceable insert.
- 64) Replaceable insert with bore Ø 10.
- 65) Valid for the actuator with local controls.

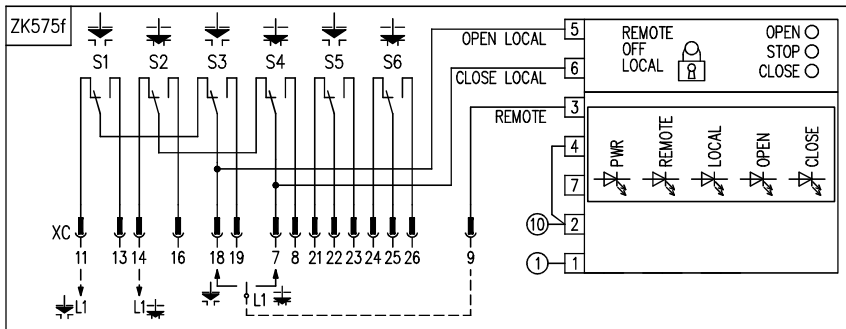
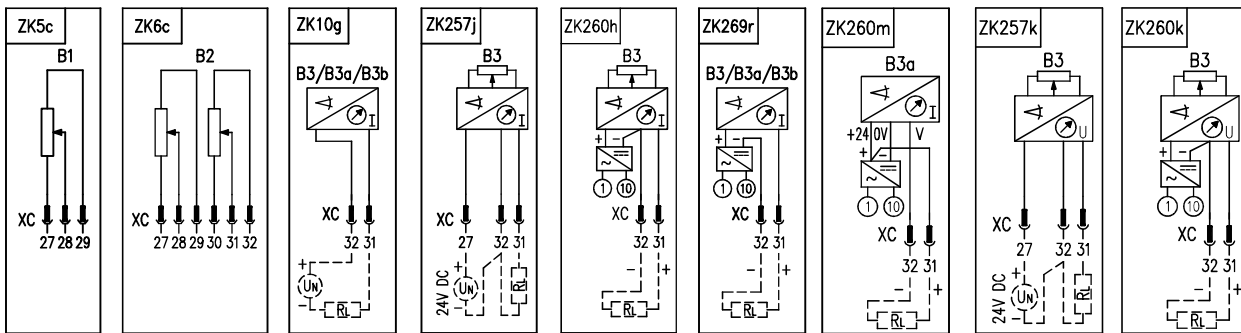
Schematy podłączenia \Wiring diagrams\ UP 2

Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową \Terminal connection



Przyłącze elektryczne przez konektor \Connector connection





Podłączenie elektryczne:

na listwę zaciskową z 32 zaciskami dla przekroju przewodów max. 2,5 mm².
Silowniki bez sterowania lokalnego mogą być wyposażone w max. 3 przepusty kablowe, silowniki ze sterowaniem lokalnym w max. 2 przepusty.

Electric connection:

to terminal board with 32 terminals, wire cross section max. 2.5 mm².
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.

Uwagi:

- Ochrona termiczna silnika 1-fazowego (Z404t) jest wbudowana w silnik elektryczny na przewodzie "zerowym". Na zaciski 5 i 6 jest wyprowadzona ochrona termiczna w silnikach 3-fazowych (Z78t).
- Wyłączanie momentowe nie jest wyposażone w mechanizm blokujący.

Notes:

- Thermal protection of single-phase electric motors (Z404t) 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 (Z78t).
- Torque switching is not fitted with mechanical interlocking device.

Legenda:

- Z5c/ZK5cpodłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
- Z6c/ZK6cpodłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia
- Z10g/Z10gpodłączenie elektronicznego prądowego lub pojemnościowego nadajnika położenia - 2-przewodowo bez zasilacza
- Z78t/ZK78tpodłączenie silnika 3-fazowego, grzałki z termostatem i wyprowadzonego zabezpieczenia termicznego
- Z257j/ZK257jpodłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
- Z257k/ZK257kpodłączenie elektronicznego napięciowego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
- Z257m/ZK257melektryczny nadajnik napięciowy, 3-przew. bez zasilacza
- Z260h/ZK260hpodłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem
- Z260m/ZK260mpodłączenie prądowego nadajnika CPT - 3-przewodowo z zasilaczem
- Z269r/ZK269rpodłączenie prądowego nadajnika położenia - 2-przewodowo z zasilaczem
- Z403r/ZK403rpodłączenie wyłączników momentowych i położeniowych
- Z404t/ZK404tpodłączenie silnika 1-fazowego
- Z575f/ZK575fpodłączenie wyłączników momentowych i położeniowych oraz sterowania lokalnego

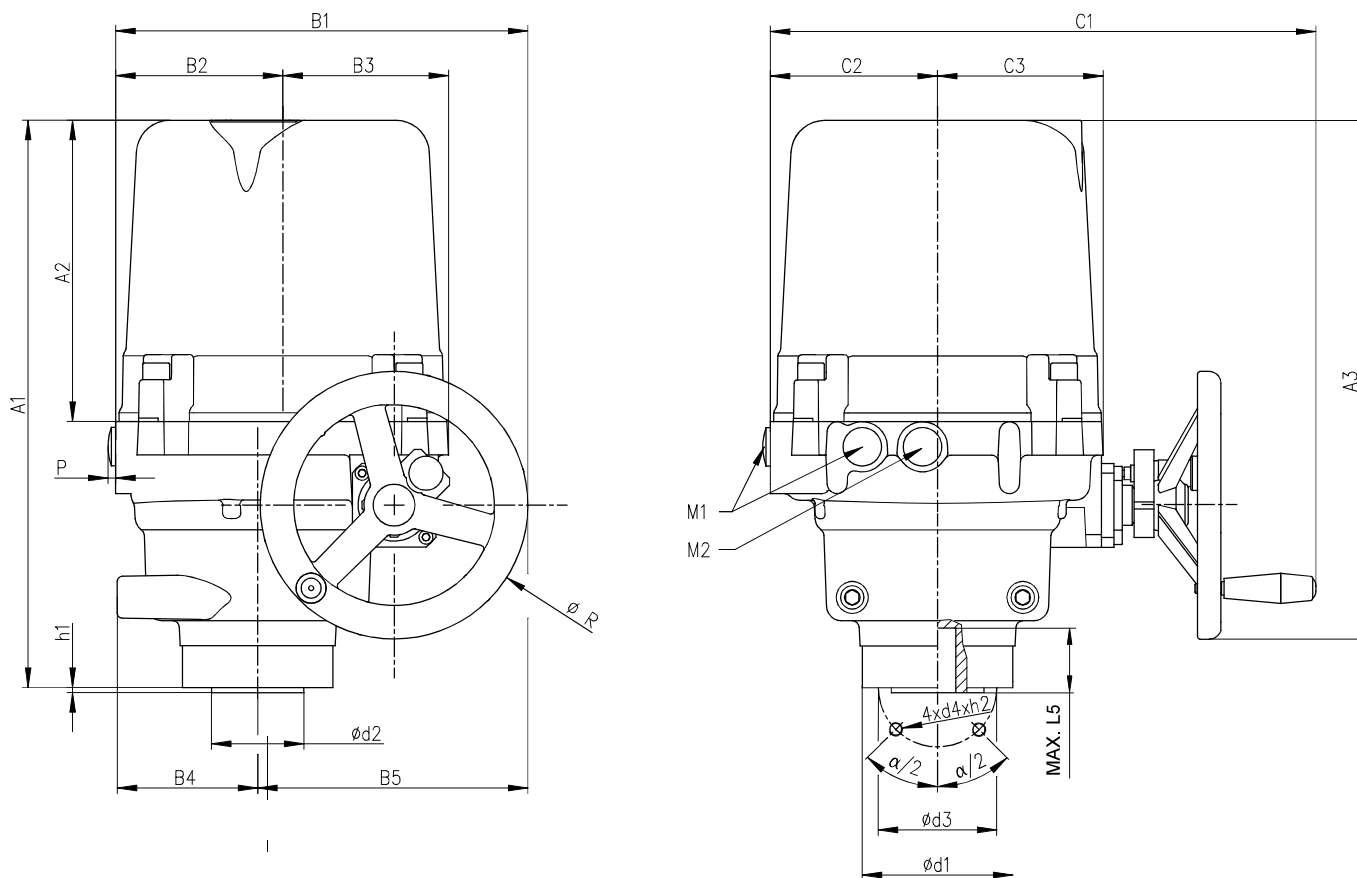
Legend:

- Z5c / ZK5csingle potentiometer
- Z6c/ZK6cdouble potentiometer
- Z10g/Z10gCPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, passive
- Z78t/ZK78tconnection of 3-phase electric motor and space heater
- Z257j/ZK257jcurrent electronic position transmitter, 3-wire, passive
- Z257k/ZK257kelectronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, passive
- Z260h/ZK260hcurrent electronic position transmitter, 3-wire, active
- Z260m/ZK260mposition transmitter CPT, 3-wire, active
- Z260k/ZK260kelectronic position transmitter 0 - 10 V, 3-wire, active
- Z269r/ZK269rCPT, DCPT 3M or electronic transmitter, 2-wire, active
- Z303m/ZK303mconnection of 3-phase electric motor with reversing contactors
- Z403r/ZK403rconnection of torque and position switches
- Z404t/ZK404tconnection of 1-phase electric motor
- Z575f/ZK575fconnection of torque and position switches and local control

- B1pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
- B2podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
- B3elektryczny prądowy nadajnik położenia
- B3aCPT - pojemnościowy prądowy nadajnik położenia
- B3bDCPT - bezstykowy prądowy nadajnik położenia
- S1wyłącznik momentowy „otwiera”
- S2wyłącznik momentowy „zamyka”
- S3wyłącznik położeniowy „otwiera”
- S4wyłącznik położeniowy „zamyka”
- S5wyłącznik sygnalizacyjny „otwiera”
- S6wyłącznik sygnalizacyjny „zamyka”
- Msilnik elektryczny
- Ckondensator rozruchowy
- Yhamulec silnika
- E1grzałka
- F1ochrona termiczna silnika
- F2termostat grzałki
- Xlistwa zaciskowa
- XCkonektor
- Rrezystor rozruchowy
- R_Lrezystancja obciążenia
- REMOTE-OFF-LOCAL (Zdalne-Wyłączone-Lokalne) ... przycisk wyboru reżimu pracy na sterowaniu lokalnym
- OPEN-STOP-CLOSE (Otwórz-Stop-Zamknij) ... Przyciski sterowania lokalne

- B1single potentiometer
- B2double potentiometer
- B3electronic position transmitter
- B3aCPT - current position transmitter (capacitive)
- B3bDCPT - current position transmitter (magnetic)
- E1space heater
- F1motor's thermal protection
- F2space heater's thermal switch
- I / Ucurrent / voltage output signal
- KM1, KM2reverse contactor
- Melectric motor
- PTC/PTOmotor's thermal protection
- R_Lloading resistor
- REMOTE-OFF-LOCAL ... local mode selection button
- OPEN-STOP-CLOSE local control buttons
- S1torque switch „open”
- S2torque switch „closed”
- S3position switch „open”
- S4position switch „closed”
- S5additional position switch „open”
- S6additional position switch „closed”
- Xterminal board
- XCconnector

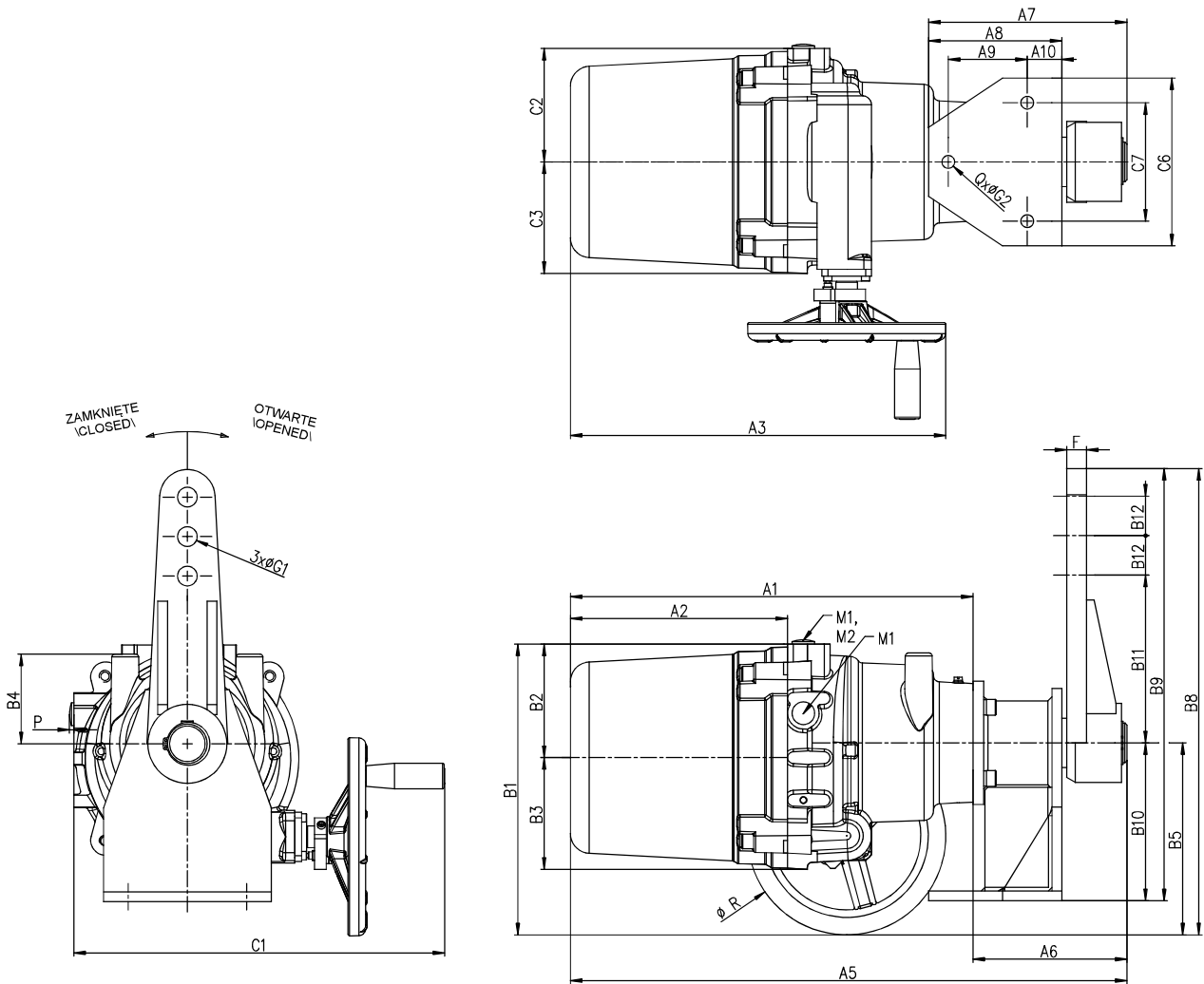
Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ UP 2



Kształt wpustu \Coupling shape\										
D-xx		L-xx		H-xx		V-xx				
ISO	Wymiar \Dimension\	ISO	Wymiar \Dimension\	ISO	Wymiar \Dimension\		ISO	Wymiar \Dimension\		
D-xx	U	L-xx	U	H-xx	U	V	V-xx	W	Z	X
D-14	14	L-14	14	H-14	14	22	V-17	17	19.5	6
D-17	17	L-17	17	H-17	17	25	V-18	18	20.5	6
D-19	19	L-19	19	H-19	19	28	V-22	22	24.5	6
D-22	22	L-22	22	H-22	22	32	V-28	28	30.9	8
				H-13	13	19	V-36	36	39.3	10
							V-42	42.0	45.1	12

Kołnierz \Flangel	d1	d2	d3	d4	h1	h2	α/2	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	L5	M1	M2	P	R
F07/F10	120	-	70/102	M8/M10	-	16/20	45°	408	220	380	295	115	112	91	195	376	115	113	49	M20x1.5	M20x1.5	4.5	200

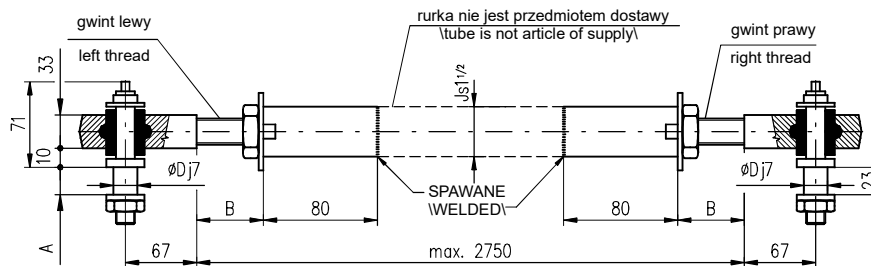
P-2111



A1	A2	A3	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5	B8	B9	B10	B11	B12	C1	C2	C3	C6	C7	F	G1	G2	M1	M2	P	Q	R
408	220	380	565	156	201	135	80	35	295	115	113	91	195	473	438	160	170	40	376	115	113	170	120	20	20	13	M20x1.5	M20x1.5	4.5	3	200

P-2110

Cięgło \Pull-rod\ TV 40-1/20



P-1413/A	TV 40-1/20	23	Min.30 Max.50	20
Wersja (Version)	Typ cięgła (Pull-rod version)	A	B	D

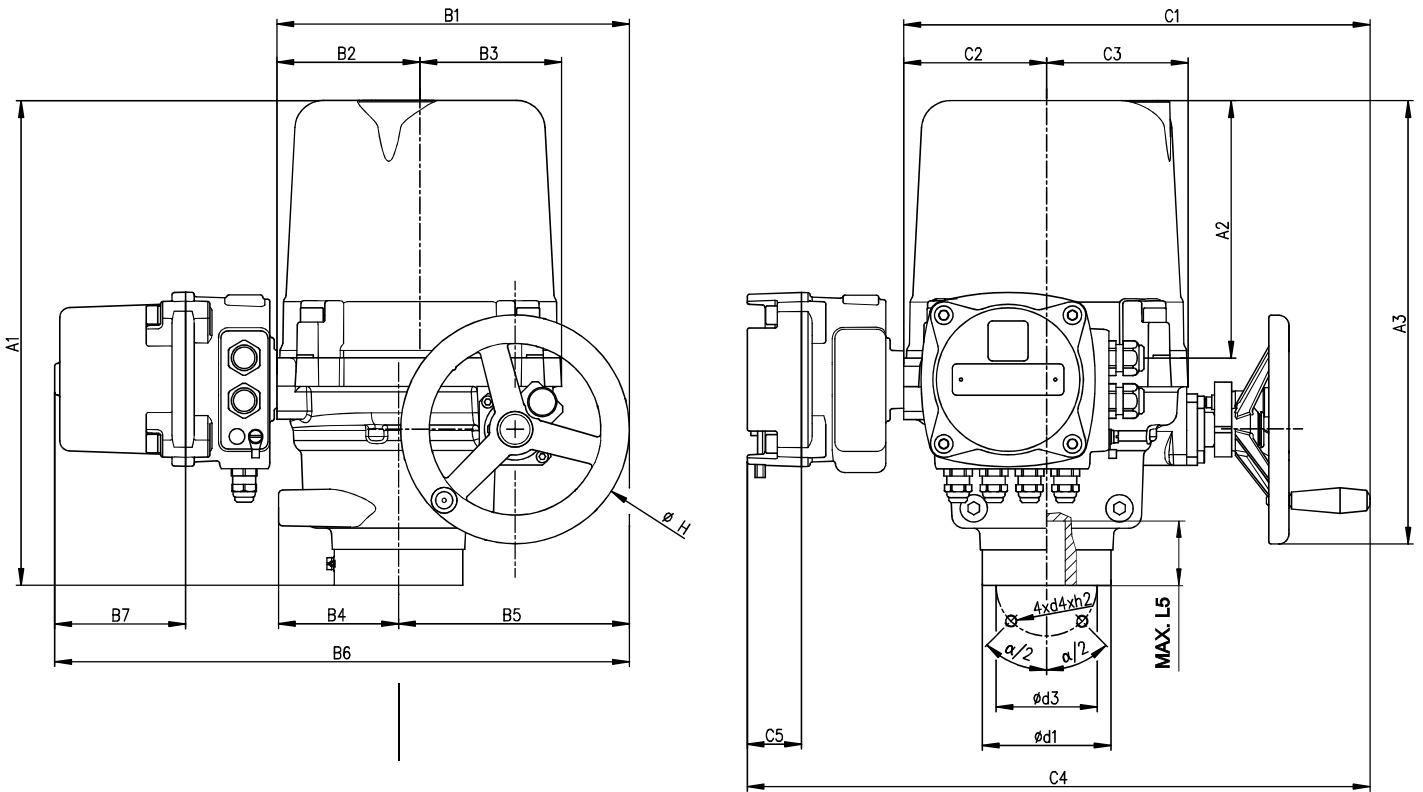
P - 1413/A

Uchwyt + Wolny wałek z piórem \Stand + Output shaft with key

Typ (Type)	H	S	U	V	Z	Y	Y1	Kształt wpustu (Coupling shape)
	UP 2	43.1	40	12	66	56	4	

P-2118

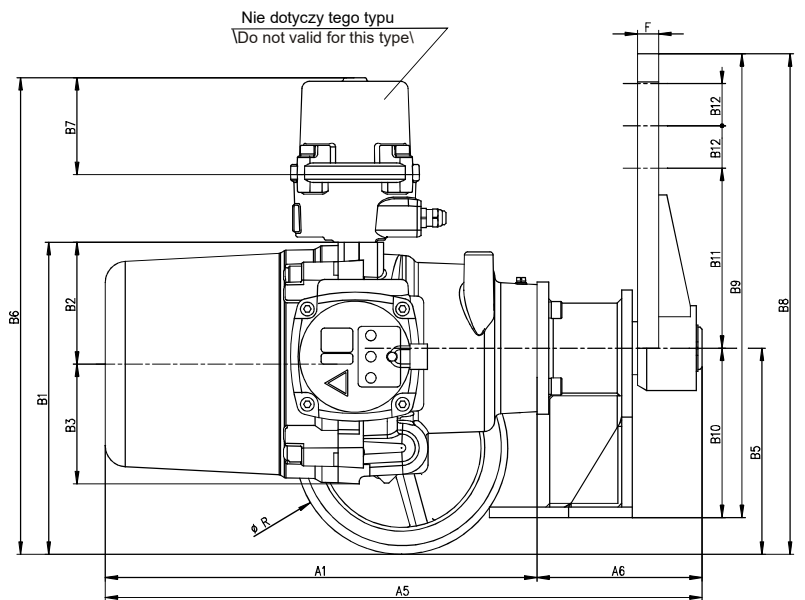
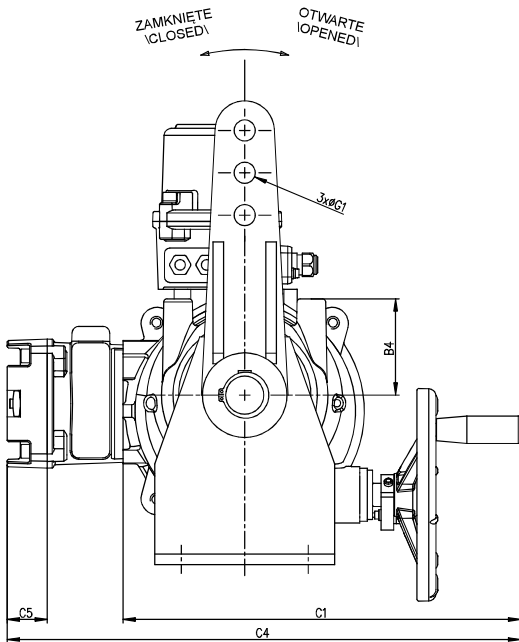
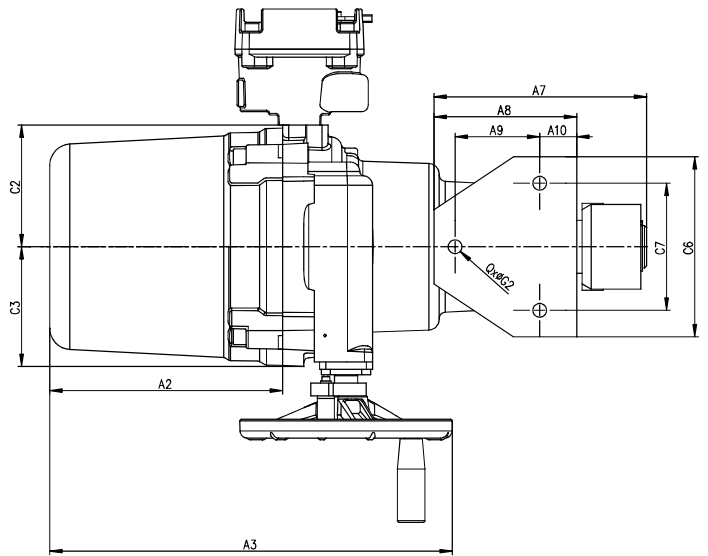
Rysunek wymiarowy siłownika UP 2 z zewnętrzną skrzynką na listwę zaciskową i sterowaniem lokalnym
 \Dimensional drawings UP 2 with terminal box and local control\



Kształt wpustu \Coupling shape\										
D-xx		L-xx		H-xx		V-xx				
ISO	Wymiar \Dimension\	ISO	Wymiar \Dimension\	ISO	Wymiar \Dimension\		ISO	Wymiar \Dimension\		
D-xx	U	L-xx	U	H-xx	U	V	V-xx	W	Z	X
D-14	14	L-14	14	H-14	14	22	V-17	17	19.5	6
D-17	17	L-17	17	H-17	17	25	V-18	18	20.5	6
D-19	19	L-19	19	H-19	19	28	V-22	22	24.5	6
D-22	22	L-22	22	H-22	22	32	V-28	28	30.9	8
				H-13	13	19	V-36	36	39.3	10
							V-42	42.0	45.1	12

Kolnierz \Flange\	d1	d2	d3	d4	h2	$\alpha/2$	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	C3	L5
F07/F10	120	-	70/102	M8/M10	16/20	45°	408	220	380	295	115	112	91	195	450	92	376	115	113	485	38	49

Wymiary siłownika UP 2 z uchwytem, dźwignią i sterowaniem lokalnym (z zewnętrzną skrzynką na listwę zaciskową)
 \Dimensional drawings UP 2 version standard and lever with local control (and terminal box)



Typ Type1	A1	A2	A3	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	F	G1	G2	Q	R
UP 2	408	220	380	564	156	201	135	80	35	295	115	113	91	195	450	92	473	438	160	170	40	376	115	113	485	38	170	120	20	20	13	3	200

P-2116