



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230 V AC
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki siłowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- 2 wyłączniki sygnalizacyjne
- Przyłącze mechaniczne kołnierzowe
- Optyczny wskaźnik położenia
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 65

Standard equipment:

- Voltage 230 V AC
- Terminal board connection
- 2 thrust switches
- 2 position switches
- 2 signalling switches
- Mechanical connection - flange
- Mechanical position indicator
- Manual control
- Protection code IP 65

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ ST 1

Kod zamówienia \Order code\					491.	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 65		0							
		-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\		230 V AC				Z1a + Z11a				0					
		220 V AC								L					
		3x400 V AC				Z78a + Z12a ²²⁾				9					
		3x380 V AC				Z78a + Z12a ²²⁾				M					
		24 V AC				Z507				3					
		24 V DC				Z503				A					
Na konektor ²¹⁾ \To connector\		230 V AC				Z1a + Z11a				5					
		220 V AC								P					
		3x400 V AC				Z78a + Z12a ²²⁾				7					
		3x380 V AC				Z78a + Z12a ²²⁾				R					
		24 V AC				Z507				8					
		24 V DC				Z503				C					
Siła wyłączająca ³¹⁾ \Switching-off thrust\		Max. siła obciążenia ³²⁾ \Max. load thrust\		Max. siła obciążenia ³³⁾ \Max. load thrust\		Prędkość przestawienia ³⁴⁾ \Operating speed\		Silnik elektryczny \Electric motor\							
8 000 - 10 000 N		8 700 N		7 000 N		8 mm/min		15W, 230V AC 3x400 (3x380)V AC 20W - 24V DC		0					
						10 mm/min				5					
						16 mm/min				1					
6 900 - 8 600 N		7 500 N		6 000 N		20 mm/min				6					
6 600 - 7 500 N		6 300 N		5 000 N		32 mm/min				2					
4 600 - 5 800 N		5 000 N		4 000 N		40 mm/min				7					
3 000 - 3 700 N		3 200 N		2 560 N		63 mm/min				3					
2 300 - 2 900 N		2 500 N		2 000 N		80 mm/min				8					
Skok roboczy \Operating stroke\															
Max. bez nadajnika ⁴¹⁾ \Max. without transmitter\					Z nadajnikiem \With transmitter\										
20 mm					8 mm					A					
					10 mm					B					
					12.5 mm					C					
					16 mm					D					
					20 mm					E					
40 mm					25 mm					F					
					32 mm					G					
					40 mm					H					
80 mm					50 mm					I					
					64 mm					J					
					80 mm					K					

ciąg dalszy na następnej stronie
\Next page\

Kod zamówienia \Order code\	491.	x	-	x	x	x	x	x	/	x	x
-----------------------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nadajnik położenia \\Transmitter\\		Podłączenie \\Connection\\	Sygnał 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 ⁵¹⁾ \\Double\\	-	2 x 100 Ω	Z6a	K
		-	2 x 2 000 Ω		P
Elektroniczny - prądowy \\Electronic position transmitter\\	Bez zasilacza \\Passive \\	2-przewodowo \\2-wire\\	4 - 20 mA	Z10a	S
		3-przewodowo \\3-wire\\	0 - 20 mA	Z257a	T
			4 - 20 mA		V
			0 - 5 mA		Y
	Z zasilaczem 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 \\Passive \\	2-przewodowo \\2-wire\\	4 - 20 mA
Z zasilaczem \\Active \\ ⁵⁹⁾			Z269a		J

Przyłącze mechaniczne \Mechanical connection\	Kształt kołnierza \Flange shape\	Skok roboczy \Operating stroke\	Wysokość przyłącza \Connecting height\	Gwint sprężła ⁶²⁾ \Thread of stem\	Rysunek wymiarowy \Dimensional drawing\	
Bezpośrednie - kołnierz \Flange \ (EN 15714-2)	F05	20 mm	45 mm	M12x1.25-20	P-1169, P-2148/B	A
		50 mm				B
Kołnierz - zamiennie wersja ze słupkami \Flange - substitution for pillar version\	A	50 mm	112 mm	M10x1-28 M12-28 M12x1.5-20 M16x1.5-28 UN 7/8"-9	P-1170 P-2148/B	C
		80 mm	52 mm			E
	B	50 mm	127 mm			G
			27 mm			I
	C	50 mm	57 mm			J
			110 mm			K
	D	50 mm	92 mm			M
			102 mm			N
	E	50 mm	125 mm			3
			70 mm			7

Wposażenie dodatkowe \Additional equipment\		Schemat podłączenia \Wiring diagram\					
		230V AC	3x400V AC	24V AC	24V DC		
A	2 wyłączniki sygnalizacyjne 2 signalling switches ⁵¹⁾	Z11a	Z12a	Z507	Z503	0	0
E	Grzałka z termostatem \Space heater without thermal switch\	-	-	-	-	0	2
C	Sterowanie lokalne \Electric local controls\ ⁷⁴⁾	Z270i	Z90c	Z509b	Z505b	0	7
D	Grzałka \Space heater\	-	-	-	-	1	5
H	Pozłacane styki mirowyłączników po uzgodnieniu z producentem \Gold coated contacts of microswitches, details after consulting with producer\					4	0

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

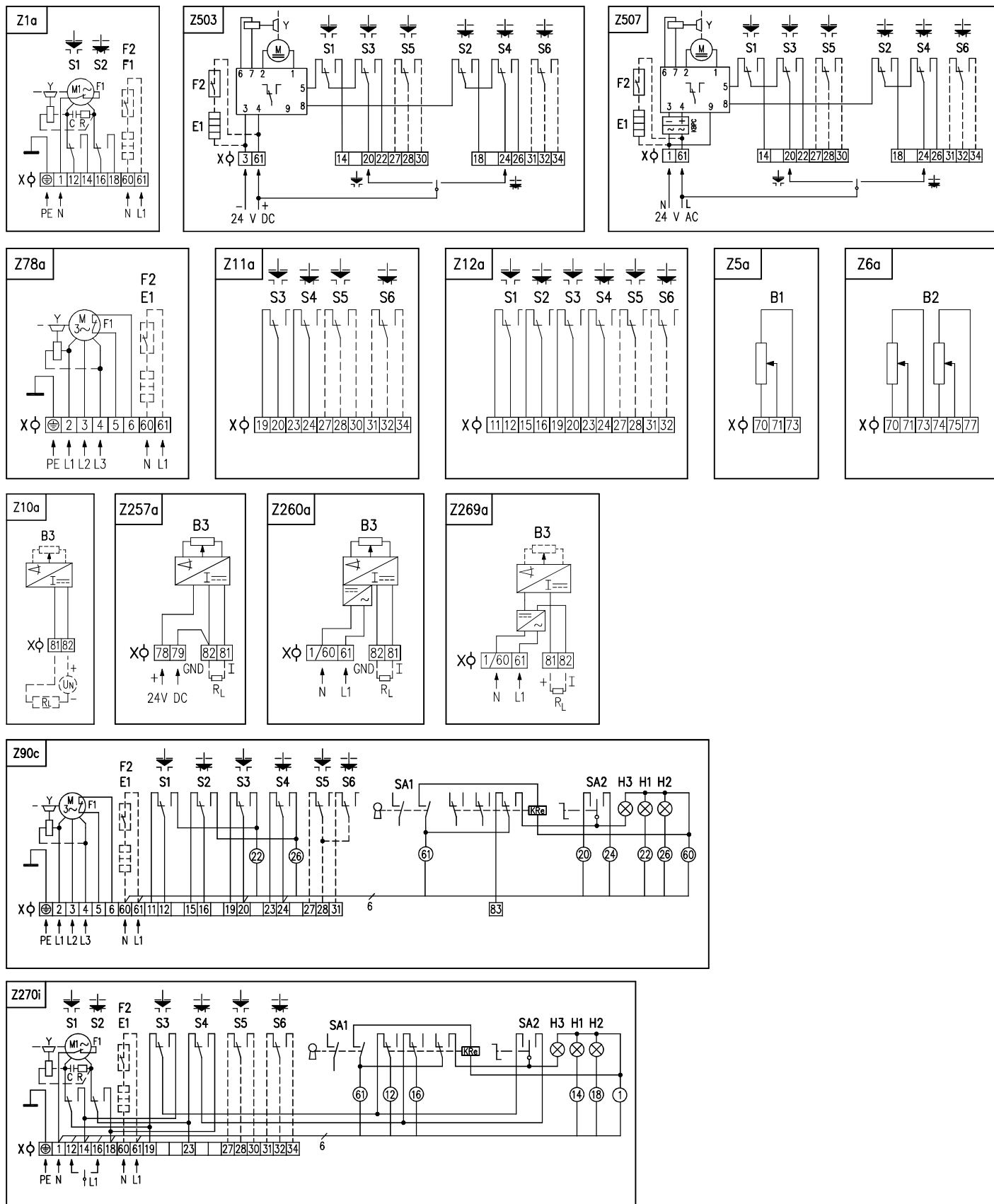
Uwagi:

- 10) Kategoria odporności klimatycznej według ISO 9223 / EN ISO 12944-2
- 11) IP 68 - 10 m / 48 godz. Rysunki wymiarowe na życzenie.
- 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 z zasilaniem 3x400V (380V) z wyłącznikami sygnalizacyjnymi i podwójnym potencjometrycznym nadajnikiem położenia po uzgodnieniu z producentem.
- 28) Wersja ze stycznikami rewersyjnymi.
- 31) Siłę wyłączającą z wybranego zakresu podać w zamówieniu słownie. W innym przypadku ustawiana jest maksymalna z wybranego zakresu.
- 32) Taką siłą można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min lub S4-25%, 6 - 90 cykli/godz.
- 33) Taką siłą można obciążyć siłownik w reżimie regulacyjnej S4-25%, 90 - 1200 cykli/godz.
- 34) Odchyłka czasu przestawienia dla zasilania DC wynosi -50% do +30% w zależności od obciążenia. Dla innych napięć zasilania wynosi ± 10%.
- 41) W wersji siłownika bez nadajnika położenia można nastawić skok w zakresie od 0 mm do maksymalnego (10 mm + 50 mm). Przy zamówieniu ze skokiem nie podanym w tabeli wybiera się kod zamówienia z wartością skoku wyższą niż Zamawiany.
- 59) Nadajnik położenia z zasilaczem dla zasilania 24V AC/DC tylko po uzgodnieniu z producentem.
- 62) Gwint sprężła w wale wyjściowym specyfikuje się w zamówieniu słownie.

Notes:

- 10) Climate resistance according to ISO 9223 / EN ISO 12944-2.
- 11) IP 68 - 10 m / 48 hours. Dimensional drawings on request.
- 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.
- 28) Version with reverse contactors.
- 31) Required switch-off thrust must be stated in the order. If not specified it is adjusted to the maximum thrust of the chosen range.
- 32) By this thrust it is possible to load the actuator under duty cycle S2-10 min, or S4-25%, 6-90 cycles per hour.
- 33) By this thrust it is possible to load the actuator under duty cycle S4-25%, 90-1200 cycles per hour.
- 34) Deviation of operating speed for the DC electric motor is from -50% up to +30% depending on load. For other voltages the deviation is ± 10%.
- 41) The version without any transmitter can have its stroke adjusted from 0 up to maximum stroke (20 mm, 40 mm, 80 mm).
- 59) Active position transmitter for version 24 V AC/DC only after agreement with producer.
- 62) Thread in the coupling must be specified in the order by words.

Schematy podłączenia \ Wiring diagrams \ ST 1

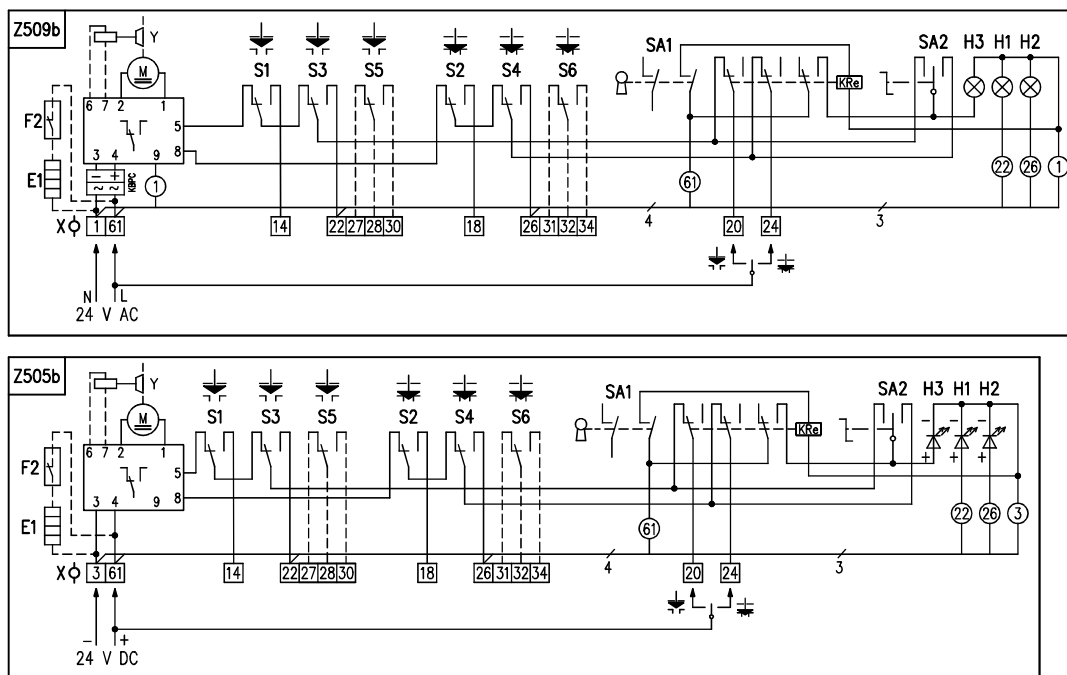


Przyłącze elektryczne:

- na listwę zaciskową z 24 zaciskami o przekroju przewodu max. $1,5 \text{ mm}^2$, 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 mm^2 ,
 - 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.

**Uwaga:**

1. Podłączenie jest limitowane ilością (24) zacisków na listwie zaciskowej.
2. W wersji siłownika z zasilaniem 24V AC nie ma potrzeby podłączać przewodu uziemienia PE.
3. 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. 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.

Legenda:

Z1apodłączenie silnika 1-fazowego
 Z5apodłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
 Z6apodłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia
 Z10apodłączenie elektronicznego lub pojemnościowego prądowego 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 lub pojemnościowego prądowego nadajnika położenia 2-przewodowo z zasilaczem
 Z270ipodłączenie silnika 1-fazowego ze sterowaniem lokalnym
 Z503podłączenie siłownika z silnikiem 24V DC.
 Z505bpodłączenie silnika 24V DC ze sterowaniem lokalnym
 Z507podłączenie siłownika z silnikiem 24V AC.
 Z509bpodłączenie silnika 24V AC ze sterowaniem lokalnym

Legend:

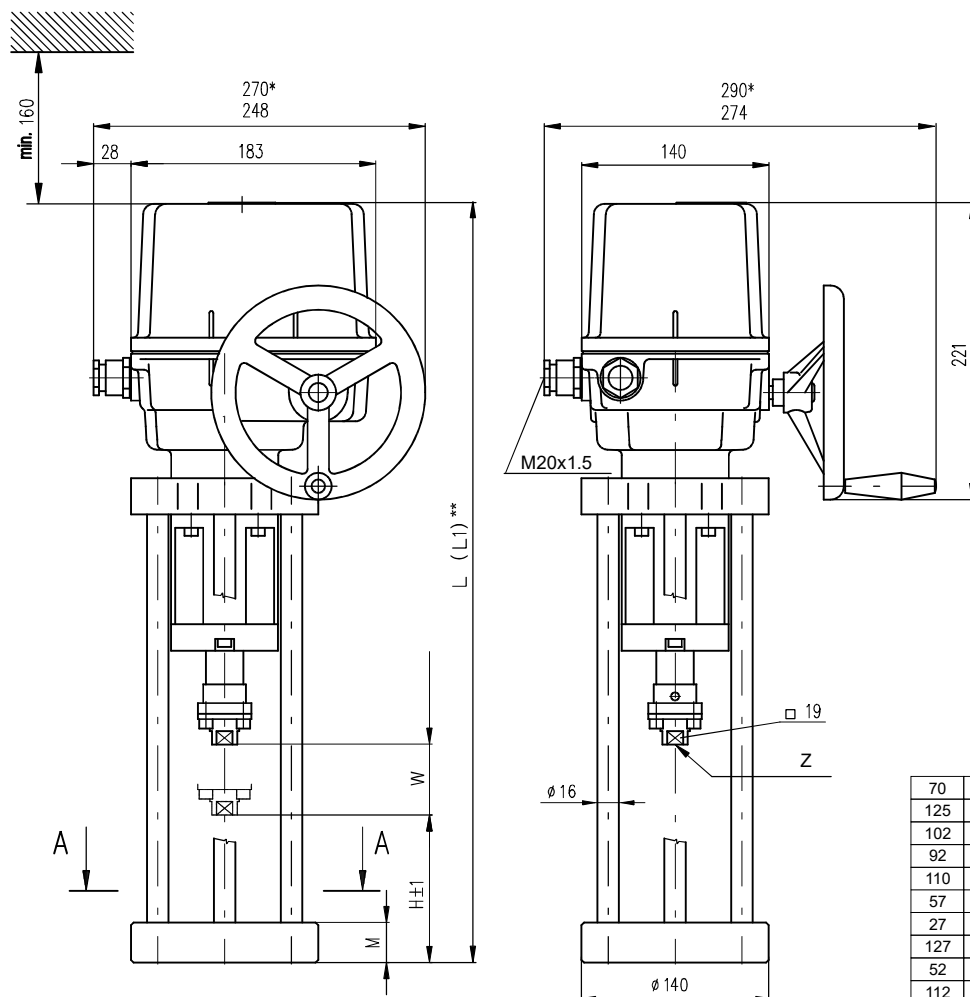
Z1aconnection of 1-phase electric motor
 Z5aconnection of single potentiometer
 Z6aconnection of double potentiometer
 Z10aconnection of CPT or electronic transmitter - 2-wire, passive
 Z11aconnection of position switches for 1-phase electric motor
 Z12aconnection of position and thrust switches for 3-phase electric motor
 Z78aconnection of 3-phase electric motor
 Z90cconnection of 3-phase electric motor with electric local controls
 Z257aconnection of electronic position transmitter - 3-wire, passive
 Z260aconnection of electronic position transmitter - 3-wire, active
 Z269aconnection of CPT or electronic transmitter - 2-wire, active
 Z270iconnection of 1-phase electric motor with electric local controls
 Z503connection of EA with electric motor 24 V DC
 Z505bconnection of 24 V DC electric motor with local controls
 Z507connection of EA with electric motor 24 V AC
 Z509bconnection of 24 V AC electric motor with local controls

B1potencjometryczny pojedynczy nadajnik położenia
 B2potencjometryczny podwójny nadajnik położenia
 B3pojemnościowy lub elektroniczny prądowy nadajnik położenia
 S1wyłącznik siłowy „otwiera”
 S2wyłącznik siłowy „zamyka”
 S3wyłącznik położeniowy „otwiera”
 S4wyłącznik położeniowy „zamyka”
 S5wyłącznik sygnalizacyjny „otwiera”
 S6wyłącznik sygnalizacyjny „zamyka”
 Msilnik elektryczny
 Ckondensator rozruchowy
 Yhamulec elektromechaniczny silnika
 E1grzałka
 F1ochrona termiczna silnika
 F2wyłącznik termiczny grzałki
 Xlistwa zaciskowa
 I sygnał wyjściowy
 H1sygnalizacja krańcowego położenia „otwarte”
 H2sygnalizacja krańcowego położenia „zamknięte”
 H3sygnalizacja reżimu pracy „sterowanie lokalne”
 SA1obrotowy przełącznik z kluczem sterowanie „zdalne - 0 - lokalne”
 SA2obrotowy przełącznik „otwiera - stop - zamyka”
 Rrezystor rozruchowy
 R_Lrezystancja obciążenia

B1single potentiometer
 B2double potentiometer
 B3CPT transmitter or electronic position transmitter
 S1thrust switch „open”
 S2thrust 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
 Iindication of „open” limit position
 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
 Ioutput current signals

Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings \ ST 1

* Dotyczy wykonania z konektorem
 \Valid for version with connector\



7/8" - 9 UN
M16x1.5-28
M14 - 28
M12x1.5-6H
M12x1.25
M12-28
M10x1.5-28
M10x1-28
Z

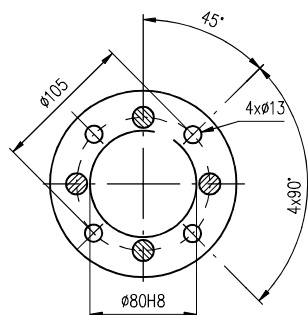
70	50	527	534	30	H
125	80	669	676	32	F
102	50	561	568	30	E
92	50	551	558	30	E
110	50	569	576	30	D
57	50	514	521	30	C
27	50	484	491	30	C
127	50	584	591	30	B
52	80	569	576	30	A
112	50	569	576	30	A
H	W	L	L1	M	Kształt kołnierza przyłączeniowego \Flange shape\

Wykonanie ze sterowaniem lokalnym i płytą sterowniczą DMS3 według P-2148/B
 \Dimensions of version with local control with control board DMS3 according to P-2148/B\

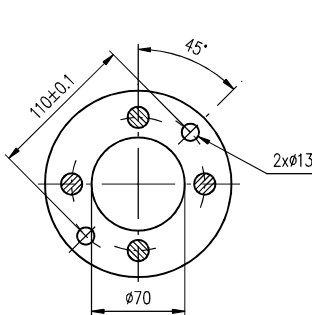
Kształt kołnierzy przyłączeniowych w przekroju A-A
 \Flange shapes in section A-A\

L1 - Dla stopnia krycia IP 67
 \L1 - Valid for version with IP 67\

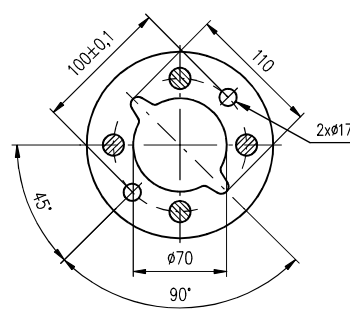
Kształt \Shape\ A



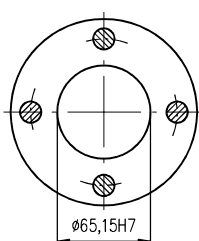
Kształt \Shape\ B



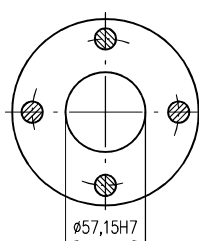
Kształt \Shape\ C



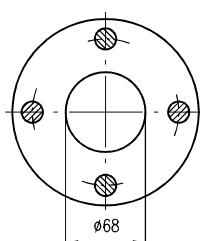
Kształt \Shape\ D



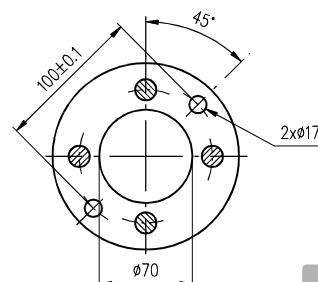
Kształt \Shape\ E



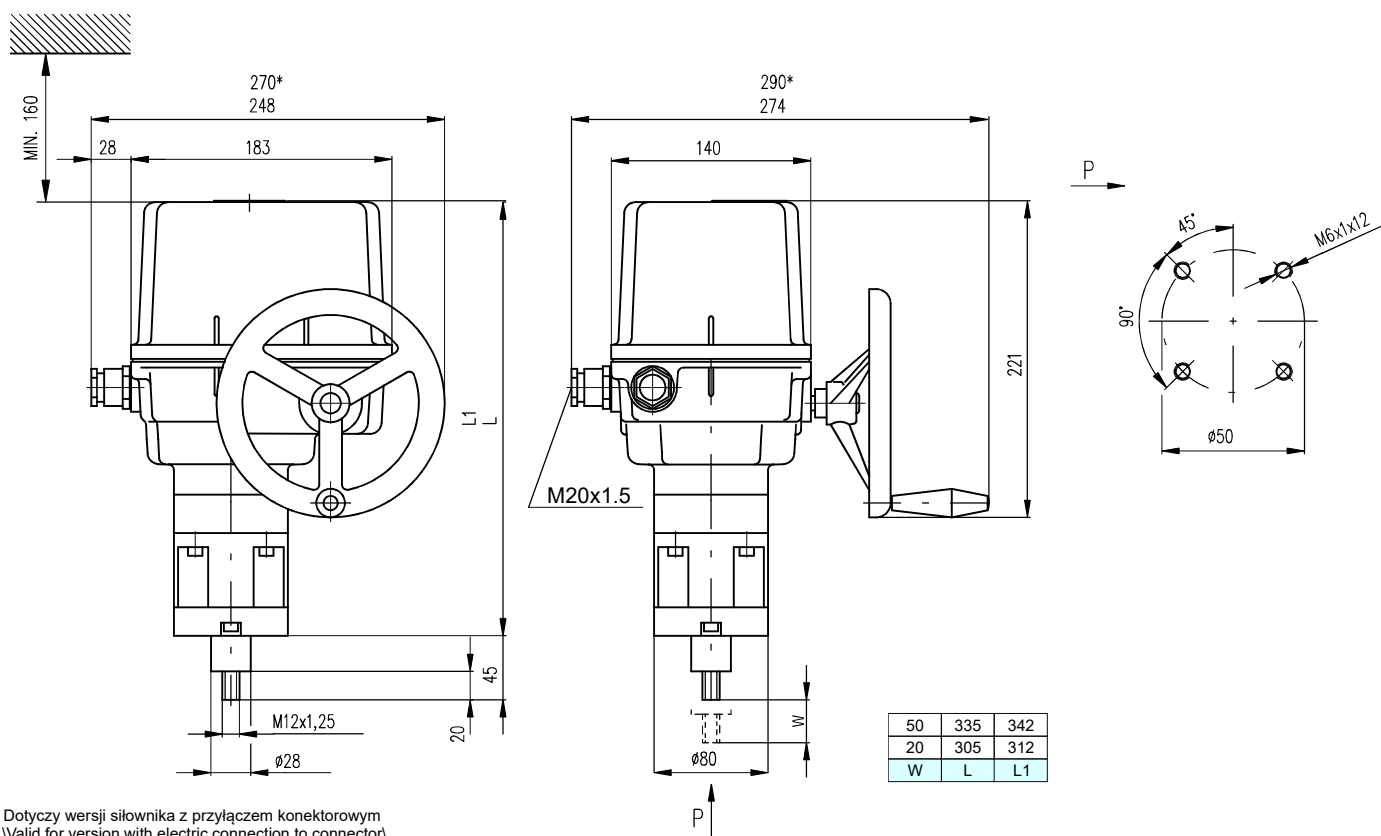
Kształt \Shape\ F



Kształt \Shape\ H



P - 1170

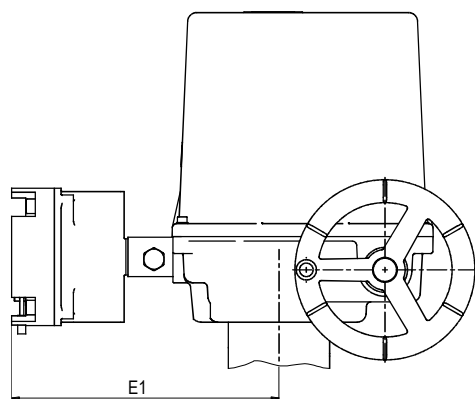


Wykonanie ze sterowaniem lokalnym wg. P-2148/B
 \Dimensions of version with local control according to P-2148/B\

L1 - Obowiązuje dla stopnia ochrony IP 67
 \L1 - Valid for version with IP 67\

P - 1169

Wykonanie siłownika ST 1 ze sterowaniem lokalnym
 \Version of ST 1 actuators with electric local control\



ST 1	-25° / -50 C°	173
Typ \Type\	Temperatura \Temperature\	E1

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

P-2148/B