



Wposażenie 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]								
						AC	AC/DC							
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\	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 \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	I
	Z zasilaczem - aktywny \Active\ ⁵⁹⁾			Z269a	J

Przyłącze mechaniczne \\Mechanical connection\\		Kształt wpustu \\Coupling shape\\		Rysunek wymiarowy \\Dimensional drawing\\	
		ISO	Wymiary \\Dimension\\		
Kolnierzowe \\Flange\\ ISO 5211	F10/F12	D-27	27x27	P-1147 P-1222	A
		L-27			B
		H-27			C
		V-50	27x48 ⁶²⁾		D
		D-22	Ø50 ⁶²⁾		E
		L-22	22x22		F
		H-22			G
		V-42	22x32 ⁶²⁾		H
		-	Ø42		M
		-	- ⁶⁵⁾		N
		H-16	16x22 ⁶²⁾		P
		H-19	19x28 ⁶²⁾		9
		V-20	Ø20		7
		V-30	Ø30		V
V-45.4	Ø45.4 ⁶³⁾				
Uchwyt, trzpień wyjściowy, pióro \\Stand, Output shaft, Key\\		-	Ø50	P-1395, P-1412 P-1413/B	J
Uchwyt + Dźwignia \\Stand + Lever\\		-	-		K
Uchwyt + Dźwignia + Ciegło TV 50-1/25 \\Stand + Lever + Pull-rod TV 50-1/25\\		-	-		L

Wypożyczenie 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 hole in connecting part on request.

Schematy podłączeń \Wiring diagrams\ SP 2.4

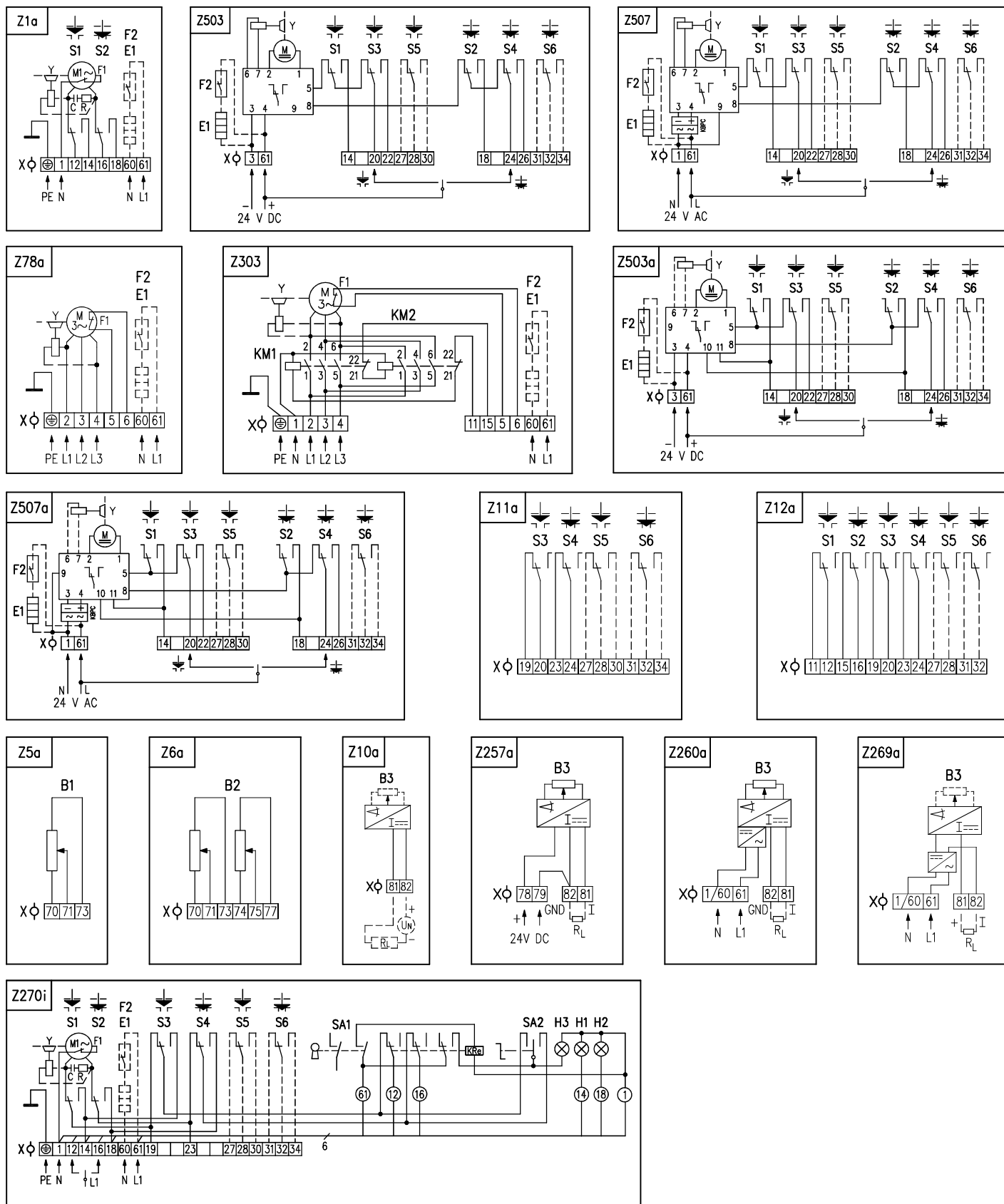
Przyłącze elektryczne:

na listwę zaciskową z 24 zaciskami o przekroju przewodów 2,5 mm², przez 3 przepusty kablów: - 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

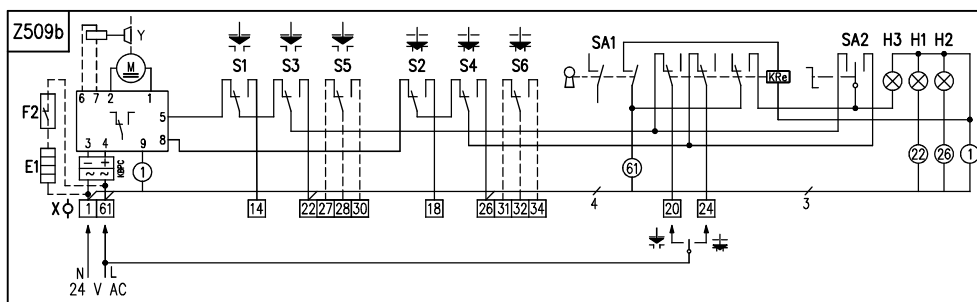
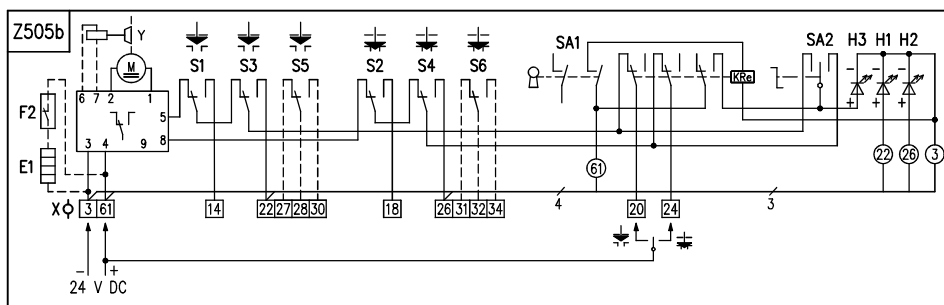
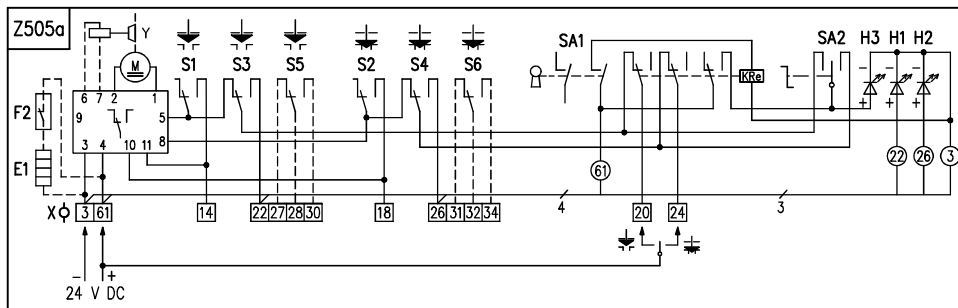
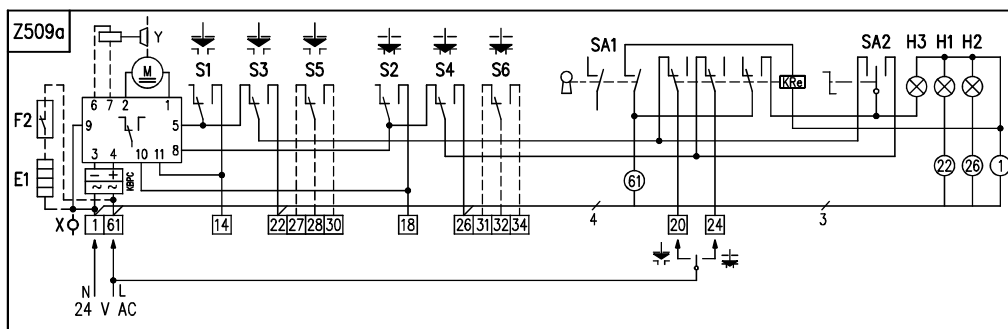
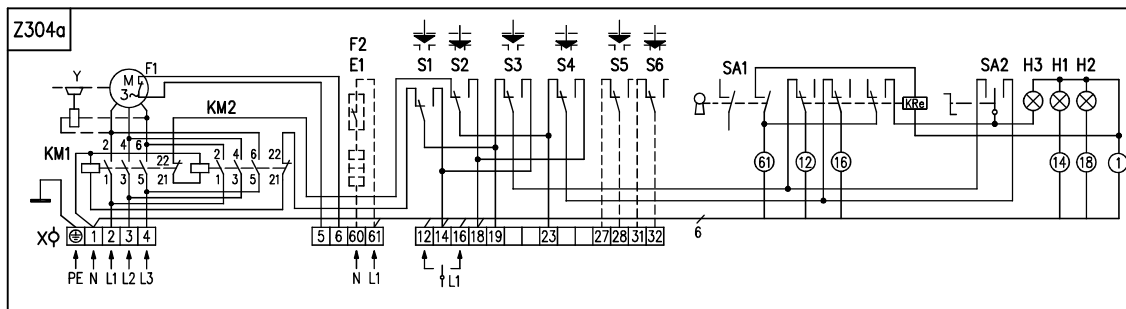
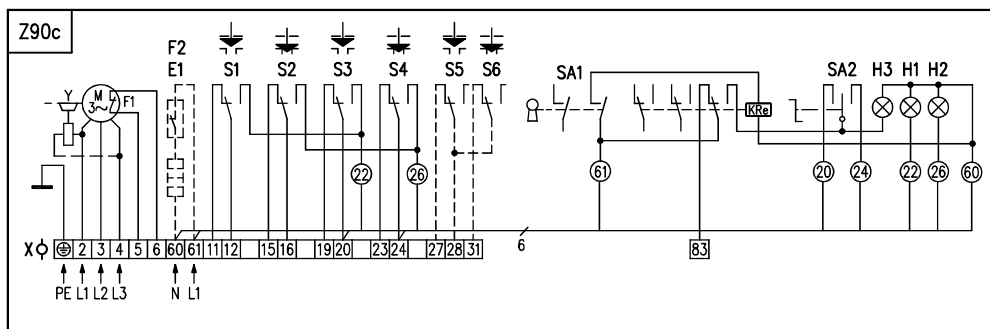


Uwagi:

1. Podłączenie jest limitowane ilością zacisków (24) na listwie siłownika
2. Silniki 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:

Z1a	podłączenie silnika 1-fazowego
Z5a	podłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
Z6a	podłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia
Z10a	podłączenie elektronicznego prądowego lub pojemnościowego nadajnika położenia - 2-przewodowo bez zasilacza
Z11a	podłączenie wyłączników położeniowych z silnikiem 1-fazowym
Z12a	podłączenie wyłączników położeniowych z silnikiem 3-fazowym
Z78a	podłączenie silnika 3 -fazowego
Z90c	podłączenie silnika 3 -fazowego ze sterowaniem lokalnym
Z257a	podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo bez zasilacza
Z260a	podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia 3-przewodowo z zasilaczem
Z269a	podłączenie elektronicznego prądowego nadajnika położenia lub pojemnościowego nadajnika położenia 2-przewodowo z zasilaczem
Z270i	podłączenie silnika 1-fazowego ze sterowaniem lokalnym
Z303	podłączenie silnika 3 -fazowego ze stycznikami rewersyjnymi
Z304a	podłączenie silnika 3 -fazowego ze stycznikami rewersyjnymi i sterowaniem lokalnym
Z503	podłączenie siłownika SP 1z silnikiem 24DC.
Z503a	podłączenie siłownika SP 2, SP 2.3, SP 2.4 z silnikiem 24DC i sterowaniem lokalnym.
Z505a	podłączenie siłownika SP 2, SP 2.3, SP 2.4 z silnikiem 24V DC i sterowaniem lokalnym.
Z505b	podłączenie siłownika SP 1z silnikiem 24V DC i sterowaniem lokalnym.
Z507	podłączenie siłownika SP 1z silnikiem 24V AC
Z507a	podłączenie siłownika SP 2, SP 2.3, SP 2.4 z silnikiem 24 AC.
Z509a	podłączenie siłownika SP 2, SP 2.3, SP 2.4 z silnikiem 24 AC i sterowaniem lokalnym.
Z509b	podłączenie siłownika SP 1z silnikiem 24V AC i sterowaniem lokalnym.

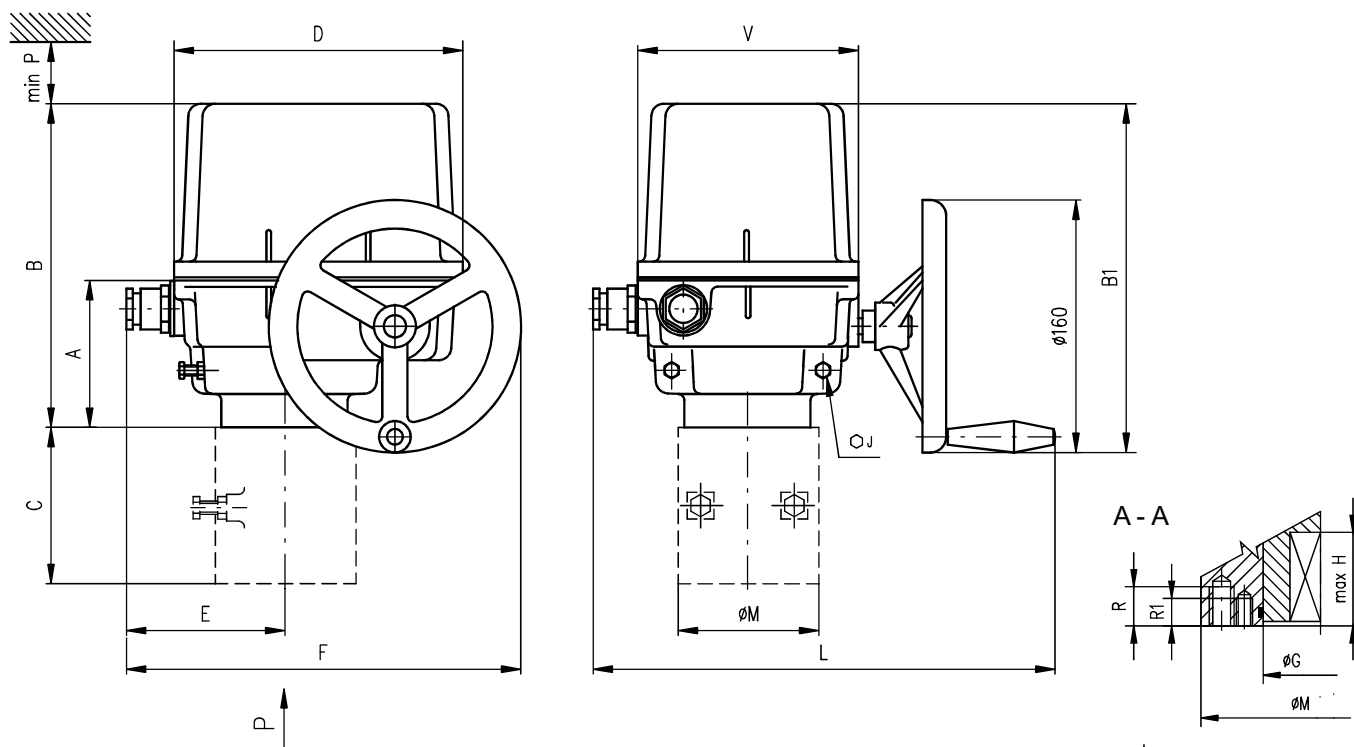
B1	pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
B2	podwójny potencjometryczny nadajnik położenia
B3	pojemnościowy lub elektroniczny nadajnik położenia
S1	wyłącznik momentowy „otwiera”
S2	wyłącznik momentowy „zamyka”
S3	wyłącznik położeniowy „otwiera”
S4	wyłącznik położeniowy „zamyka”
S5	wyłącznik sygnalizacyjny „otwiera”
S6	wyłącznik sygnalizacyjny „zamyka”
M	silnik elektryczny
C	kondensator rozruchowy
Y	elektromechaniczny hamulec silnika
E1	grzałka
F1	ochrona termiczna silnika
F2	wyłącznik termiczny grzałki
X	listwa zaciskowa
I	sygnał wyjściowy
H1	sygnalizacja końcowego położenia „otwarte”
H2	sygnalizacja końcowego położenia „zamknięte”
H3	sygnalizacja reżimu „sterowanie lokalne”
SA1	przełącznik obrotowy z kluczem „zdalne - 0 - lokalne” sterowanie
SA2	przełącznik obrotowy „otwórz - stop - zamknij”
R	rezystancja rozruchowa
R _L	rezystancja obciążenia
KM1, KM2	styczniki rewersyjne

Legend:

Z1a	connection of 1-phase electric motor
Z5a	connection of single potentiometer
Z6a	connection of double potentiometer
Z10a	connection of CPT or electronic position transmitter - 2 - wire, passive
Z11a	connection of position switches for 1-phase electric motor
Z12a	connection of position switches for 3-phase electric motor
Z78a	connection of 3-phase electric motor
Z90c	connection of 3-phase electric motor with local controls
Z257a	connection of electronic position transmitter - 3 - wire, passive
Z260a	connection of electronic position transmitter - 3 - wire, active
Z269a	connection of CPT or electronic position transmitter - 2 wire - active
Z270i	connection of 1-phase electric motor with local controls
Z303	connection of 3 -phase electric motor with reverse contactors
Z304a	connection of 3 -phase electric motor with reverse contactors and with local controls
Z503	connection of SP 1 with electric motor 24 V DC
Z503a	connection of SP 2, SP 2.3, SP 2.4 with electric motor 24 V DC
Z505a	connection of SP 2, SP 2.3, SP 2.4 with electric motor 24 V DC with local controls
Z505b	connection of SP 1 with electric motor 24 V DC with local controls
Z507	connection of SP 1 with electric motor 24 V AC
Z507a	connection of SP 2, SP 2.3, SP 2.4 with electric motor 24 V AC
Z509a	connection of SP 2, SP 2.3, SP 2.4 with electric motor 24 V AC with local controls
Z509b	connection of SP 1 with electric motor 24 V AC with local controls

B1	single potentiometer
B2	double potentiometer
B3	CPT or electronic position transmitter
S1	torque switch „open”
S2	torque switch „closed”
S3	position switch „open”
S4	position switch „closed”
S5	additional position switch „open”
S6	additional position switch „closed”
M	electric motor
C	capacitor
Y	motor's brake
E1	space heater
F1	motor's thermal protection
F2	space heater's thermal switch
X	terminal board
I	output current signal
H1	indication of „open” limit position
H2	indication of „closed” limit position
H3	indication of „electric local control”
SA1	rotary switch with key „remote - 0 - electric local” control
SA2	rotary switch „opening - stop - closing”
R	reducing resistor
RL	loading resistor
KM	reverse contactor

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



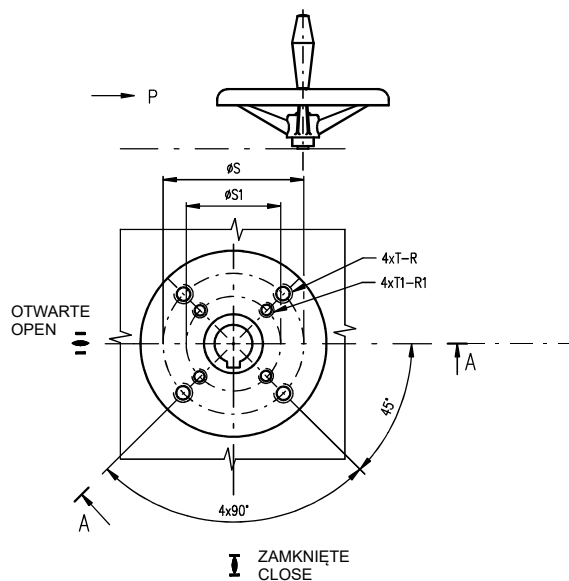
Wymiary podstawowe \Main dimensions\

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				

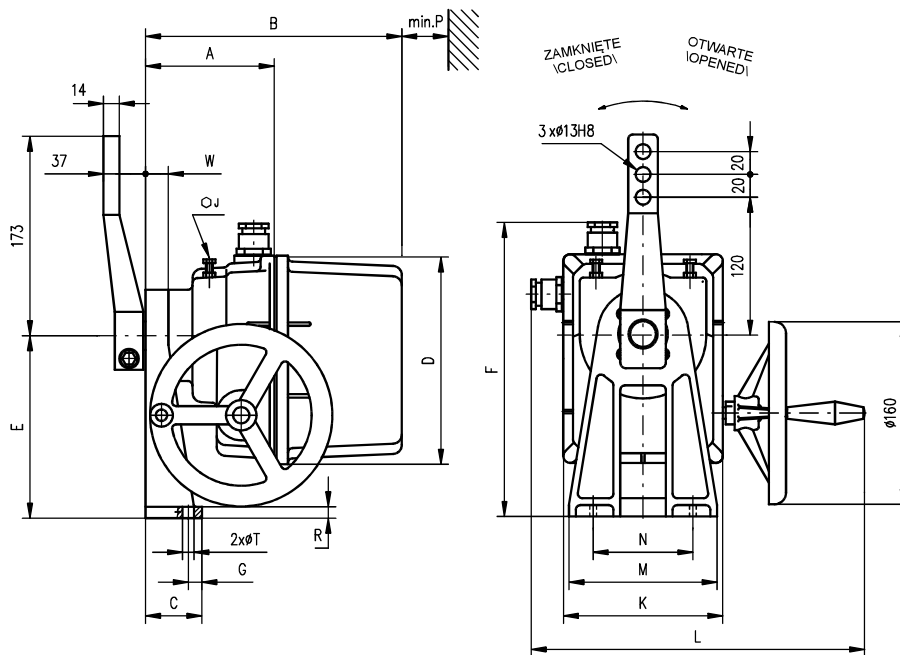
* dotyczy wykonania z przyłączem konektorowym \valid for version with a connector

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



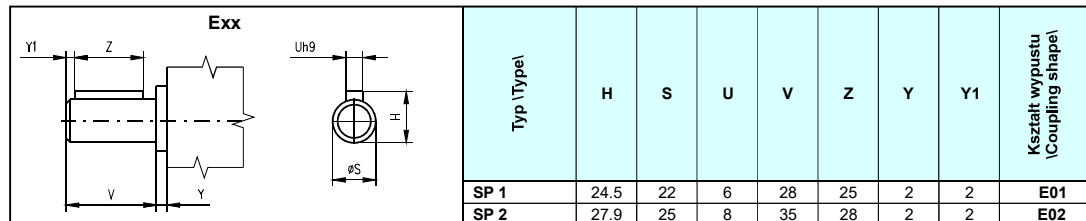
Wymiary \Main dimensions\

Type \ Type I	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

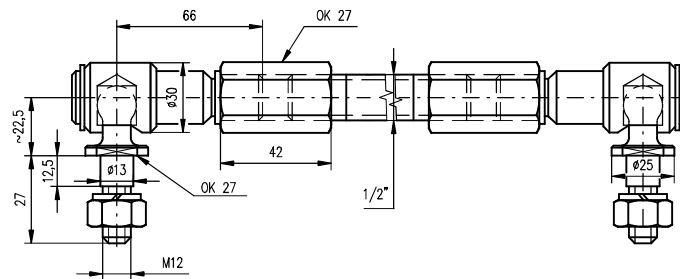
* dotyczy wykonania z przyłączem konektorowym (valid for version with a connector)

Wersja silownika 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\

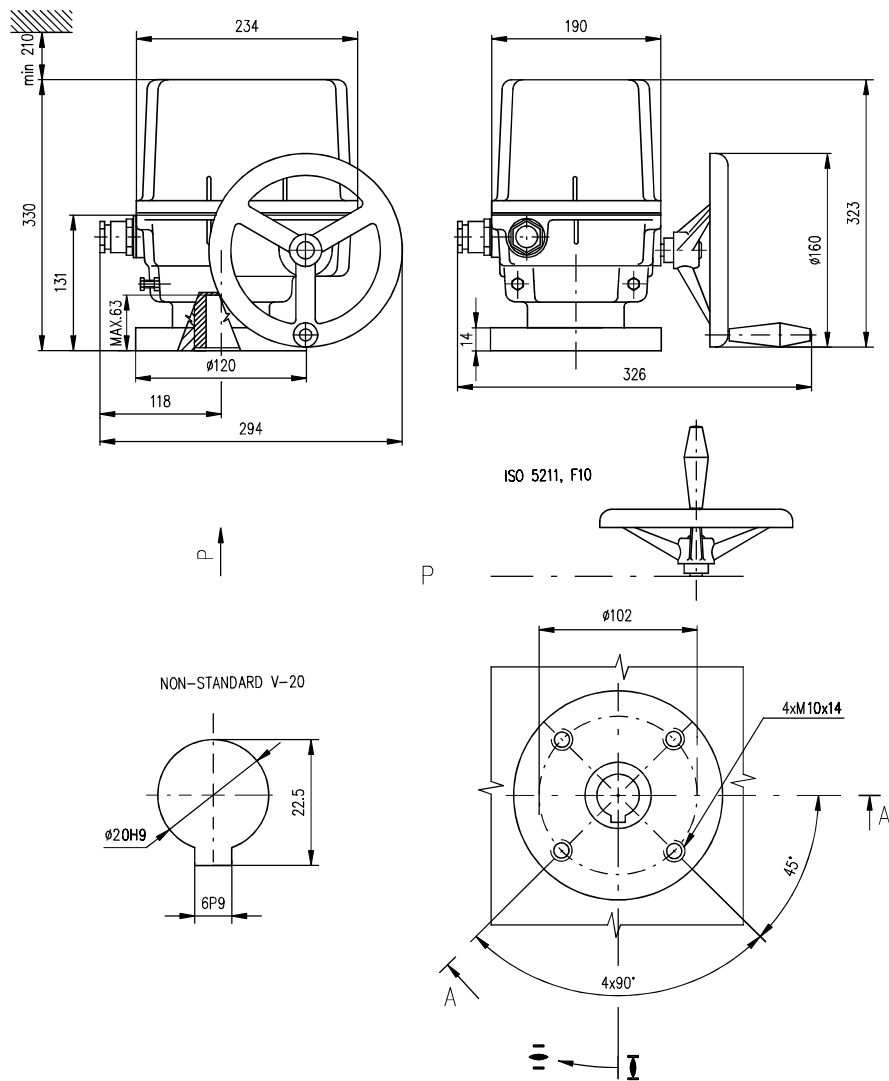


P - 1162

Ciężko TV 360
\Pull-rod TV 360\

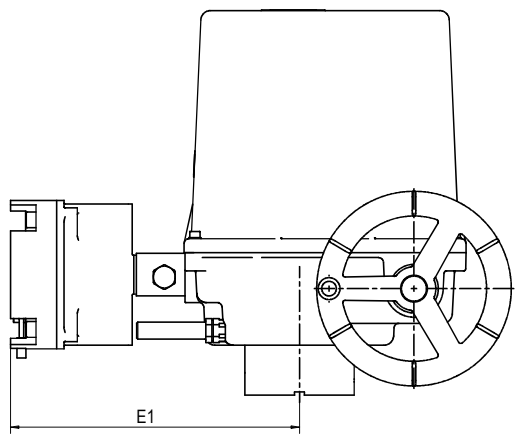
P - 0210

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



P - 2068

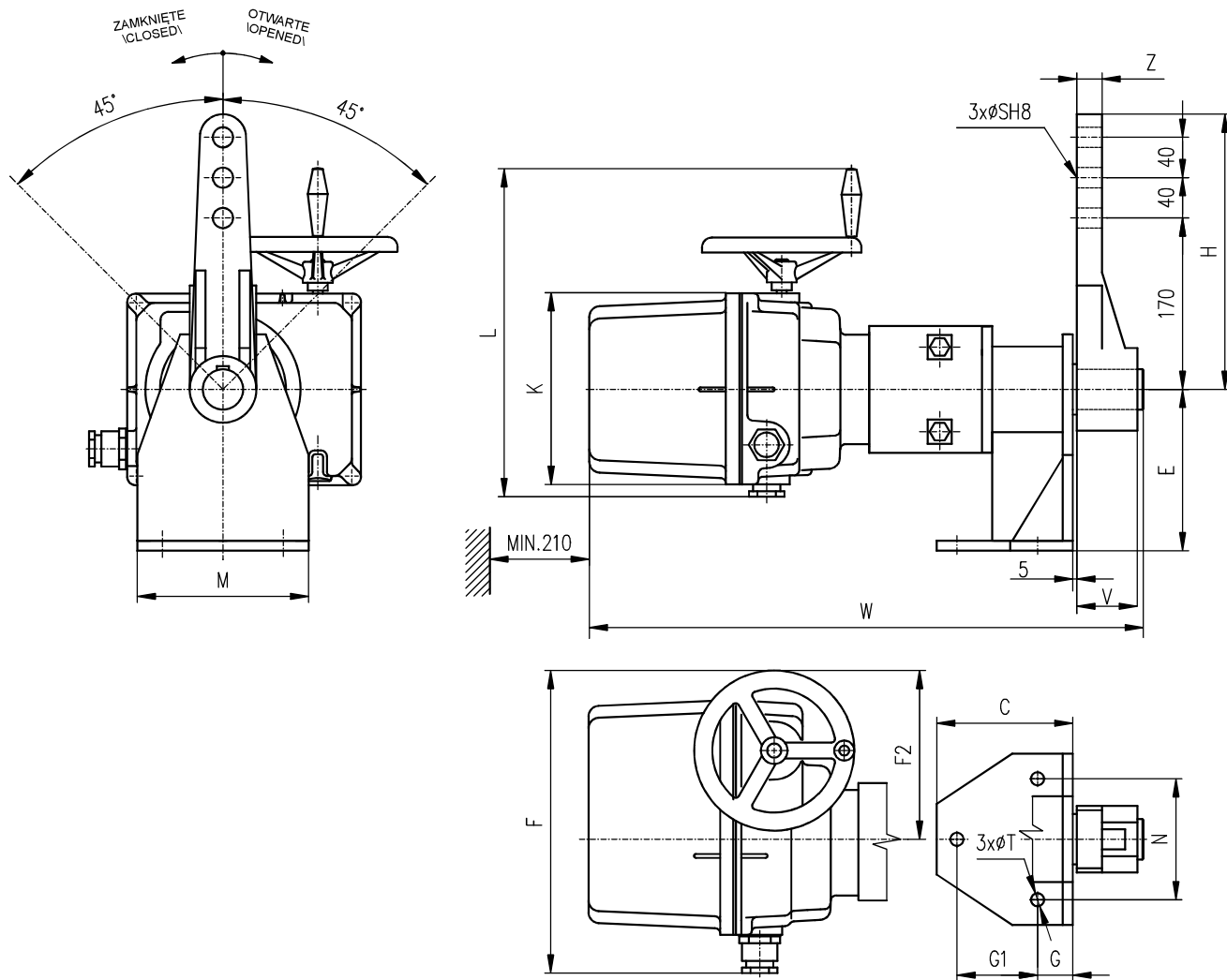
Wykonanie siłownika SP 1 i SP 2 ze sterowaniem lokalnym
Version of SP 1 and SP 2 actuators with electric local control\



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\

Exx		Typ \Type\							Kształt wypustu \Coupling shape\	
Y1	Z	H	S	U	V	Z	Y	Y1		
Uh9										
V		SP 2.3	43.1	40	12	66	56	4	7	E03
Y		SP 2.4	53.8	50	16	82	70	4	7	E04

P - 1395

