



Wyposażenie standardowe:

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

Standard equipment:

- . Voltage 230 V AC
- . Terminal board connection
- . 2 thrust switches
- . 2 position switches
- . 2 signalling switches
- . Flange mechanical connection
- . Manual control
- . Mechanical position indicator

Tabela specyfikacyjna \ Specification table ST 1, STR 1

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

Oporność klimatyczna \ Climate resistance				Elektroniczny regulator położenia-N/ Electronic position controller-N		Schemat podłączenia/ Wiring diagram		
Wersja \ version	Standardowa \ standard ¹⁰⁾	-25°C ÷ +55°C	IP 65	Bez regulatora \ without controller	Następna tabela \ next table	0		
			IP 67			1		
		Chłodna \ cold ¹¹⁾	-40°C ÷ +40°C			IP 67	3	
			Tropikalna \ tropics ¹²⁾			-25°C ÷ +55°C	IP 67	6
		Morska \ sea ¹³⁾				-50°C ÷ +55°C	IP 67	7
			Uniwersalna \ universal ¹⁴⁾			-50°C ÷ +40°C	IP 67	8
	Standardowa \ standard ¹⁰⁾	-25°C ÷ +55°C		IP 65	Sprzężenie zwrotne potencjometryczne \ Resistive feedback ¹⁶⁾	Z240a, Z349b, Z376a	A	
			IP 65	Sprzężenie zwrotne prądowe \ Resistive feedback ¹⁷⁾	Z241a, Z375, Z377a	C		
		Tropikalna \ tropics ¹²⁾	-25°C ÷ +55°C	IP 67	Sprzężenie zwrotne potencjometryczne \ Resistive feedback ¹⁶⁾	Z240a, Z349b, Z376a	G	
				IP 67	Sprzężenie zwrotne prądowe \ Resistive feedback ¹⁷⁾	Z241a, Z375, Z377a	J	

Przyłącze elektryczne \ Electric connection		Napięcie zasilania \ Voltage		Schemat podłączenia/ Wiring diagram	
Na listwę zaciskową \ To terminal board	24V DC	Z344		A	
	230V AC	Z1a + Z11a		0	
	220V AC	Z348a		L	
	24V AC	Z348a		3	
	3x400V AC ⁶⁾	Z78a + Z12a ⁸⁾		9	
	3x380V AC ⁶⁾	Z78a + Z12a ⁸⁾		M	
Na konektor \ To connector ²¹⁾	24V DC	Z344		C	
	230V AC	Z1a + Z11a		5	
	220V AC	Z348a		P	
	24V AC	Z348a		8	
	3x400V AC ⁶⁾	Z78a + Z12a ⁸⁾		7	
	3x380V AC ⁶⁾	Z78a + Z12a ⁸⁾		R	

Max. siła obciążenia \ Max. load thrust	Siła wyłączająca \ Switching-off thrust	Prędkość przestawienia \ Operating time	Silnik elektryczny \ Electric motor		
			24V AC/DC	230V AC 3x400; 3x380V AC	
8700 N	8000 - 10000 N	8 mm/min	20 W	15 W	0
		16 mm/min			1
6300 N	6000 - 7500 N	32 mm/min			2
3200 N	3000 - 3700 N	63 mm/min ⁹⁾			3
8700 N	8000 - 10000 N	10 mm/min			5
7500 N	6900 - 8600 N	20 mm/min			6
5000 N	4600 - 5800 N	40 mm/min			7
2500 N	2300 - 2900 N	80 mm/min ⁹⁾			8

Skok roboczy \ Operating stroke			
Bez nadajnika \ Without transmitter ⁶⁾⁴¹⁾		Z nadajnikiem \ With transmitter	
20 mm	8 mm		A
	10 mm		B
	12,5 mm		C
	16 mm		D
	20 mm		E
50 mm	25 mm		F
	32 mm		G
	40 mm		H
	50 mm		I
80 mm	64 mm		J
	80 mm		K

ciąg dalszy na nast. stronie \ Next page

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

Nadajnik położenia \ Transmitter \		Podłączenie \ Connection \	Wyjście \ Output \	Schemat podłączenia \ Wiring diagram \	
Bez nadajnika \ Without transmitter \					A
Potencjometryczny \ Resistive \	Pojedynczy \ Single \		1x100 Ω	Z5a	B
			1x2000 Ω		F
	Podwójny \ Double \ ⁶⁾		2x100 Ω	Z6a	K
			2x2000 Ω		P
Elektryczny-prądowy \ Resistive with current converter \	Bez zasilacza \ Without power supply	2-przewodowe \ 2-wire	4 ÷ 20 mA	Z10a	S
	Z zasilaczem \ With power supply			Z269a, Z378	Q
	Bez zasilacza \ Without power supply	3-przewodowe \ 3-wire \ ⁶⁾	0 ÷ 20 mA	Z257a	T
	Z zasilaczem \ With power supply			Z269a, Z378	U
	Bez zasilacza \ Without power supply	3-przewodowe \ 3-wire \ ⁶⁾	4 ÷ 20 mA	Z257a	V
	Z zasilaczem \ With power supply			Z269a, Z378	W
	Bez zasilacza \ Without power supply	3-przewodowe \ 3-wire \ ⁶⁾	0 ÷ 5 mA	Z257a	Y
	Z zasilaczem \ With power supply			Z269a, Z378	Z
Pojemnościowy ⁵³⁾ \ Capacitive \ (CPT 1)	Bez zasilacza \ Without power supply	2-przewodowe \ 2-wire \ ⁶⁾	4 ÷ 20 mA	Z10a	I
	Z zasilaczem \ With power supply			Z269a, Z378	J
	Z zasilaczem \ With power supply \ ⁵¹⁾	2-przewodowe \ 2-wire	4 ÷ 20 mA	Z241a, Z375, Z377a	

Przyłącze mechaniczne \ Mechanical connection \	Kształt przyłącza \ Flange shape \	Skok roboczy \ Operating stroke \	Wysokość przyłącza \ Connecting height \	Gwint sprężła ⁶²⁾ \ Thread of stem \	Rysunek wymiarowy \ Dimensional drawing \	
Proste - kołnierz F05 \ Direct - falange F05 STN 18 6314, DIN 3358	F 05	20 mm	45 mm	M12x1,25-20	P - 1169, P - 1231,	A
		50 mm				B
Kołnierz - zamiennie z wersją ze słupkami \ Flange - substitution pillar version \	A	50 mm	112 mm	Do wyboru gwint: M10x1-28 M12x1,25-20 M12-28 M16x1,5-28	P - 1170 P - 1228	C
		80 mm	52 mm			E
	B	50 mm	127 mm			G
		C	50 mm			27 mm
	D		50 mm			57 mm
		E	50 mm			110 mm
	50 mm		92 mm	M		
		102 mm	N			

Wyposażenie dodatkowe \ Additional equipment \	Schemat podłączenia \ Wiring diagram \										
	Wersja bez regulatora \ Version without controller \				Wersja z regulatorem \ Version with controller \						
	230V AC	3x400V AC	24V AC	24V DC	230V AC	3x400V AC	24V AC	24V DC			
A	2 wyłączniki sygnalizacyjne \ 2 signalling switches \	Z11a	Z12a	Z348b	Z344	Z21a	-	Z21a	Z21a	0	0
E	Grzałka z termostatem \ Space heater with thermal switch \	Z1a	Z78a	Z348b	Z344	Z41a	-	Z349b Z375	Z376a Z377a	0	2
C	Sterowanie lokalne \ Electric local control \	Z270	Z90a	Z270	Z270	Z232a	-	Z232a	Z232a	0	7
D	Grzałka \ Space heater \	Z1a	Z78a	Z348b	Z344	Z41a	-	Z349b Z375	Z376a Z377a	1	5

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

Uwagi:

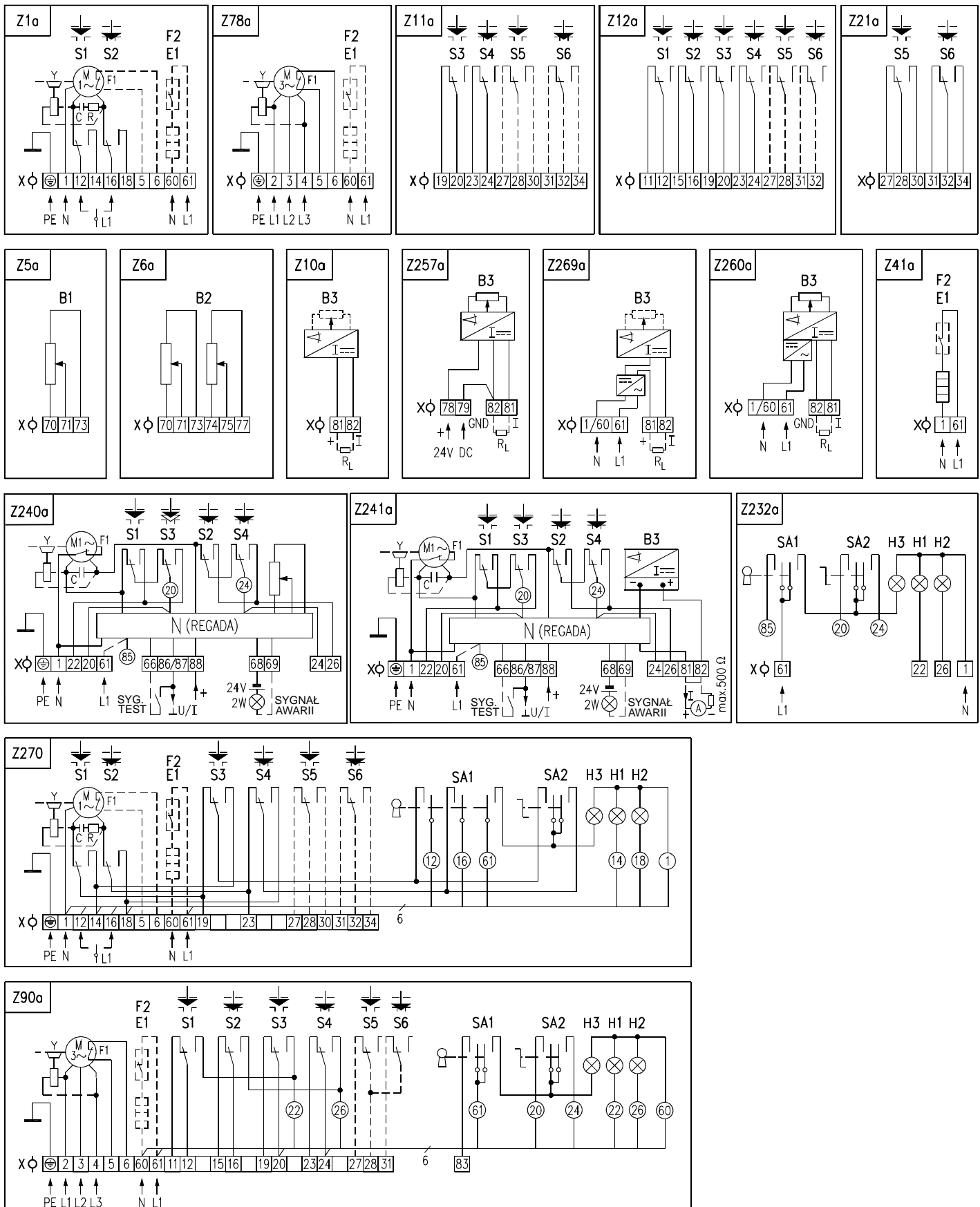
- Dotyczy wersji bez regulatora położenia
- Dla wykonania z wyłącznikami sygnalizacyjnymi można specyfikować podwójny nadajnik położenia ale bez grzałki.
- Wersja dla wykonania standard dla wąskiej grupy klimatycznej (R) + obowiązuje dla typu klimatu umiarkowanego (WT), gorącego suchego (MWDr) i bardzo gorącego i suchego (EWDr).
- Wykonanie chłodne dla grupy klimatycznej średniej (M.) obowiązuje dla typu klimatu chłodnego (CT), umiarkowanego (WT), ciepłego suchego (WDr), gorącego suchego (MWDr).
- Wersja dla wykonania tropikalnego suchego i wilgotnego tropikalnego, dla klimatu umiarkowanego (WT), ciepłego suchego (WDr), gorącego suchego (MWDr) i bardzo gorącego i suchego (EWDr), gorącego wilgotnego (WDa) i gorąca wilgotna stała (WDaE).
- Wersja dla wykonania morskiego dla grupy klimatycznej ogólnowiatowej (WW) obowiązuje dla klimatu zimnego (C), chłodnego (CT), umiarkowanego (WT), ciepłego suchego (Wdr), gorącego suchego (MWDr), bardzo gorącego i suchego (EWDr), gorącego wilgotnego (WDa) i gorąca wilgotna stała (WDaE), z wyjątkiem klimatu bardzo zimnego (EC).
- Sprężenie zwrotne do regulatora jest realizowane z potencjometrycznego nadajnika położenia. (Bez podawania kodu przy wyborze nadajnika).
- Sprężenie zwrotne do regulatora jest realizowane z pojemnościowego nadajnika położenia. (kod zamówienia J).
- Wersja z konektorem tylko do temperatury -40° C.
- Wersja ze stycznikami rewersyjnymi
- Siłę wyłączającą z wybranego zakresu podać w zamówieniu słownie. W innym przypadku ustawiana jest maksymalna z wybranego zakresu.
- Tym momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6-90 cykli/h. Do reżimu pracy regulacyjnej S4-25%, 90 do 1200 cykli/h moment ten jest równy 0.8 wartości maksymalnego momentu obciążenia.
- Odchyłka w czasie przesterowania przy zasilaniu DC wynosi -50% do +30%.
- W wersji siłownika bez nadajnika położenia można nastawić skok w zakresie od 0 mm do maksymalnego.
- Tylko dla wersji z regulatorem z prądowym nadajnikiem położenia. W tym wykonaniu sygnał wyjściowy nie jest galwanicznie odseparowany od sygnału wyjściowego.
- Nie dotyczy zakresu temperatur -50°C ÷ +40°C.

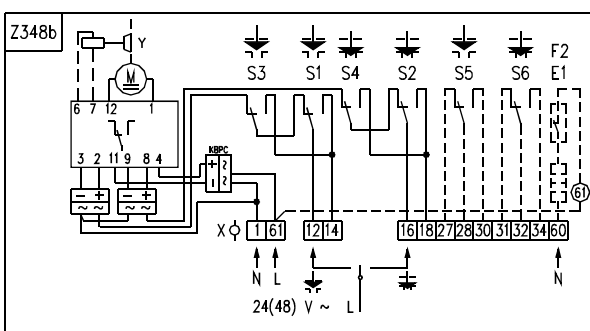
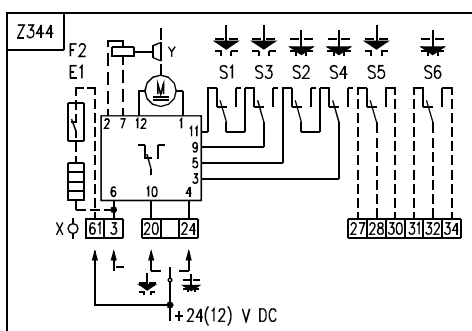
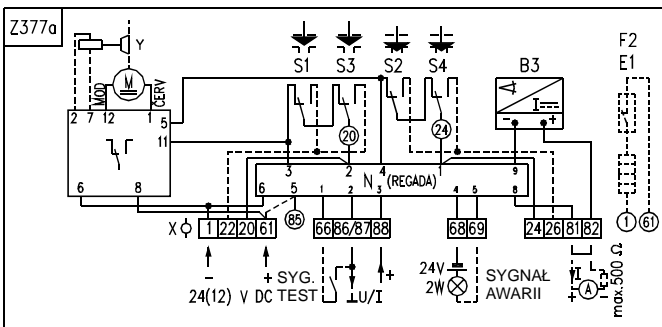
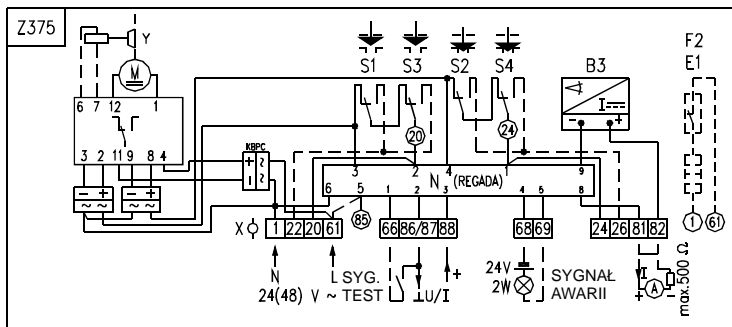
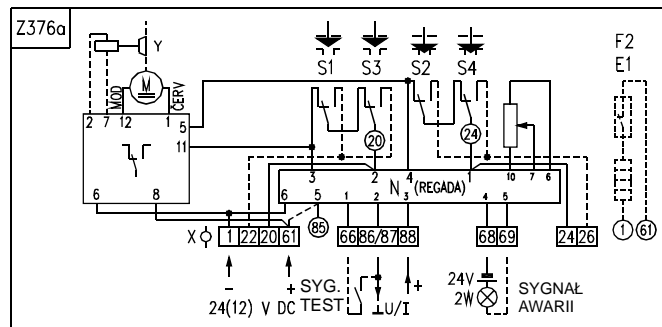
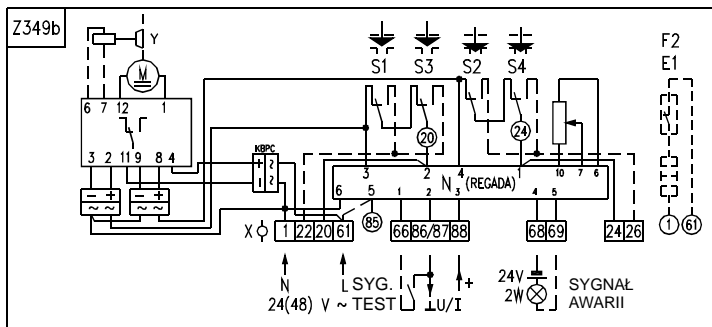
62) Gwint sprężła w wale wyjściowym specyfikuje się w zamówieniu słownie.

Notes:

- Valid for the version without any positioner.
- For the EA version with additional position switches and double transmitter space heater cannot be specified.
- Warm mild (WT) and warm dry (WDr).
- Cold mild (CT), warm mild (WT) and warm dry.
- Dry and wet tropics (WWDr, EWDr, WDa, WDaE), warm mild and dry (WT, WDr)
- Cold, mild and tropical (CM, TM, TrM) and cold mild (CT).
- Cold and cold mild (CT), warm mild and dry (WT, WDr).
- Feedback to positioner is realised by resistive transmitter (without selection of the order code for transmitter).
- Feedback to positioner is realised by current transmitter (for selection of the transmitter the order code is J).
- The version with connector in -40°C only.
- Version with reverse contacts.
- Switching thrust from the given range is needed to state by words in the order. If not specified it is adjusted to the maximum value from the given range
- By this thrust 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 thrust equals max. Load thrust multiplied by 0.8e.
- Deviation of operating time for the DC electric motor is from -50% up to +30% in dependence on load. For another voltage the deviation is ± 10%..
- The version without any transmitter can have adjusted its stroke from 0 up to maximum stroke (20 mm, 50 mm, 80 mm)
- For a version with a positioner with current feedback only. The output signal from the capacitive transmitter is not galvanically insulated from the input signal.
- Not valid for temperature range -50°C + +40°C.
- The thread in the coupling is to be specified in the order by words

Schematy podłączenia \ Wiring diagrams ST 1, STR 1



**UWAGA !!!****Inne schematy elektryczne i podłączenia siłowników możliwe po uzgodnieniu z producentem****Uwagi:**

1. W przypadku kiedy nie używamy sygnału wyjściowego z pojemnościowego nadajnika położenia (schemat podłączenia Z241a) należy zewrzeć zaciski 81 i 82 zworką. (Zworka jest założona przez producenta). W przypadku kiedy będziemy używali sygnał wyjściowy z nadajnika zworkę należy usunąć.
2. W wersji siłownika z zasilaniem 24 V AC nie ma potrzeby podłączania przewodu uziemienia PE.

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
 Z21apodłączenie wyłączników położeniowych w siłowniku STR 1
 Z41apodłączenie grzałki i wyłącznika termicznego grzałki w siłowniku STR 1
 Z78apodłączenie silnika 3-fazowego
 Z90apodłączenie silnika 3-fazowego ze sterowaniem lokalnym
 Z232apodłączenie sterowania lokalnego w siłowniku STR 1
 Z240apodłączenie siłownika STR 1 z regulatorem położenia z potencjometrycznym sprzężeniem zwrotnym
 Z241apodłączenie siłownika STR 1 z regulatorem położenia z prądowym sprzężeniem zwrotnym
 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
 Z270podłączenie silnika 1-fazowego ze sterowaniem lokalnym
 Z303podłączenie silnika 3-fazowego ze stycznikami rewersyjnymi
 Z304podłączenie silnika 3-fazowego ze stycznikami rewersyjnymi i sterowaniem lokalnym
 Z344podłączenie siłownika z silnikiem 24V DC.
 Z348bpodłączenie siłownika z silnikiem 24V AC.
 Z349bpodłączenie siłownika STR z regulatorem położenia z potencjometrycznym sprzężeniem zwrotnym i silnikiem 24V AC.
 Z375podłączenie siłownika STR z regulatorem położenia z prądowym sprzężeniem zwrotnym i silnikiem 24V DC.
 Z376apodłączenie siłownika STR z regulatorem położenia z potencjometrycznym sprzężeniem zwrotnym i silnikiem 24V DC.

Notes:

1. In case that the output signal from the capacitive transmitter (the wiring diagram Z241a) is not used (open loop between terminals 81 and 82), it is necessary to connect the terminals 81 and 82 with a jumper (the jumper is placed by the producer). While using the output current signal from the converter the jumper is to be removed.
2. The version of EA with supply voltage of 24V AC does not require connecting of an

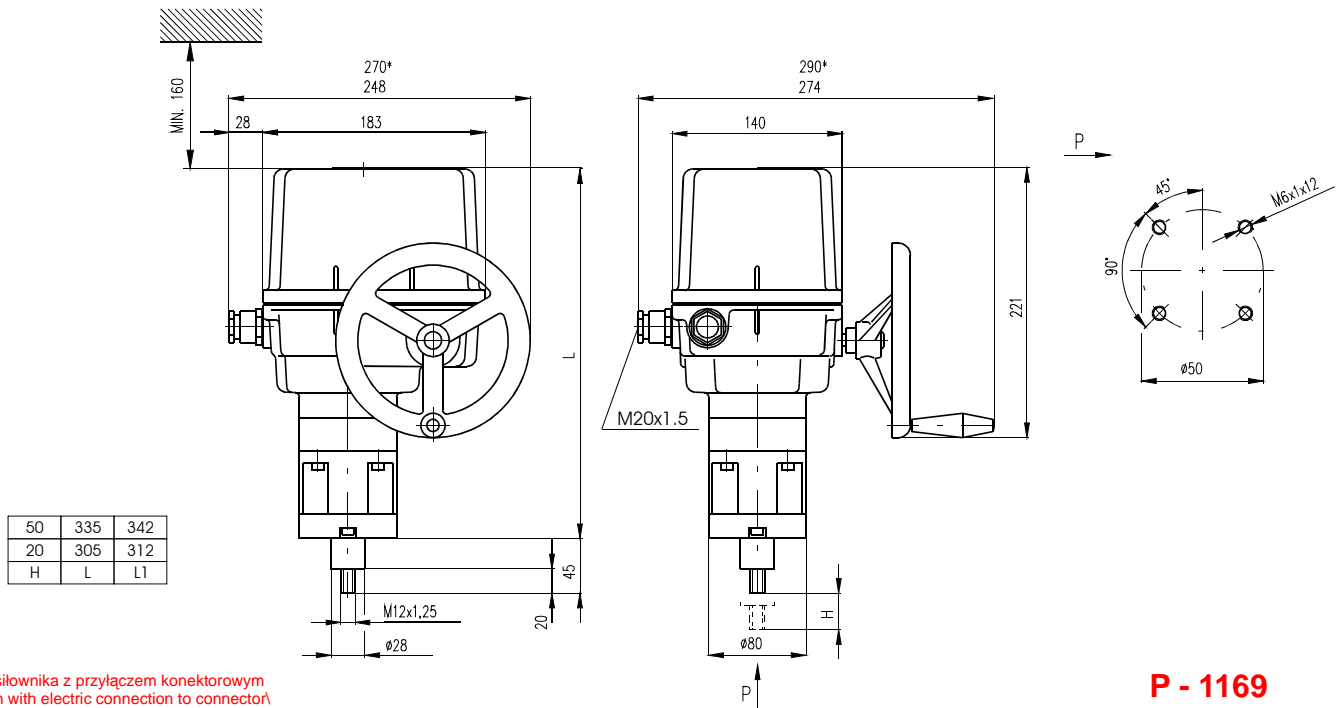
Legend:

- Z1aconnection of 1-phase electric motor
 Z5aconnection of single resistive position transmitter
 Z6aconnection of double resistive position transmitter
 Z10aconnection of connection of resistive transmitter with current converter or capacitive position transmitter - 2-wire without any power supply
 Z11aconnection of position switches for 1-phase electric motor
 Z12aconnection of position switches for 3-phase electric motor
 Z21aconnection of additional position switches for EA STR 1
 Z41aconnection of a space heater with a thermal switch EA STR 1
 Z78aconnection of 3-phase electric motor
 Z90aconnection of 3-phase electric motor with an electric local control
 Z232aconnection of an electric local control for EA STR 1
 Z240aconnection of EA STR 1 with a positioner with a resistive feedback
 Z241aconnection of EA STR 1 with a positioner with a current feedback
 Z257aconnection of a resistive transmitter with current converter - 3-wire without any power supply
 Z260aconnection of a resistive transmitter with current converter - 3-wire without any power supply
 Z269aconnection of a resistive transmitter with current converter or a capacitive position transmitter - 2-wire with a power supply
 Z270connection of 1-phase electric motor with electric local control
 Z344connection of EA with electric motor 24 V DC
 Z348bconnection of EA with electric motor 24 V AC
 Z348bconnection of STR 1 with positioner and resistive feedback for electric motor 24 V AC
 Z375connection of STR 1 with positioner and current feedback for electric motor 24 V AC
 Z376aconnection of STR 1 with positioner and resistive feedback for electric motor 24 V DC
 Z377aconnection of STR 1 with positioner and current feedback for electric motor 24 V DC

B1.....potencjometryczny pojedynczy nadajnik położenia
 B2.....potencjometryczny podwójny nadajnik położenia
 B3.....pojemnościowy lub rezystancyjny nadajnik położenia
 S1.....wyłącznik siłowy „otwiera”
 S2.....wyłącznik siłowy „zamyka”
 S3.....wyłącznik położeniowy „otwiera”
 S4.....wyłącznik położeniowy „zamyka”
 S5.....dodatkowy wyłącznik położeniowy „otwiera”
 S6.....dodatkowy wyłącznik położeniowy „zamyka”
 M.....silnik elektryczny
 C.....kondensator rozruchowy
 Y.....hamulec elektromechaniczny silnika
 E1.....grzałka
 F1.....ochrona termiczna silnika
 F2.....wyłącznik termiczny grzałki
 X,X1,X2.....listwa zaciskowa
 N.....regulator położenia
 I/U.....sygnały wejściowe - wyjściowe, prądowe lub napięciowe
 H1.....sygnalizacja krańcowego położenia „otwarte”
 H2.....sygnalizacja krańcowego położenia „zamknięte”
 H3.....sygnalizacja reżimu pracy „sterowanie lokalne”
 SA1.....obrotowy przełącznik z kluczem sterowanie „zdalne - 0 - lokalne”
 Sa2.....obrotowy przełącznik „otwiera - stop - zamyka”
 R.....rezystor rozruchowy
 R_L.....rezystancja obciążenia

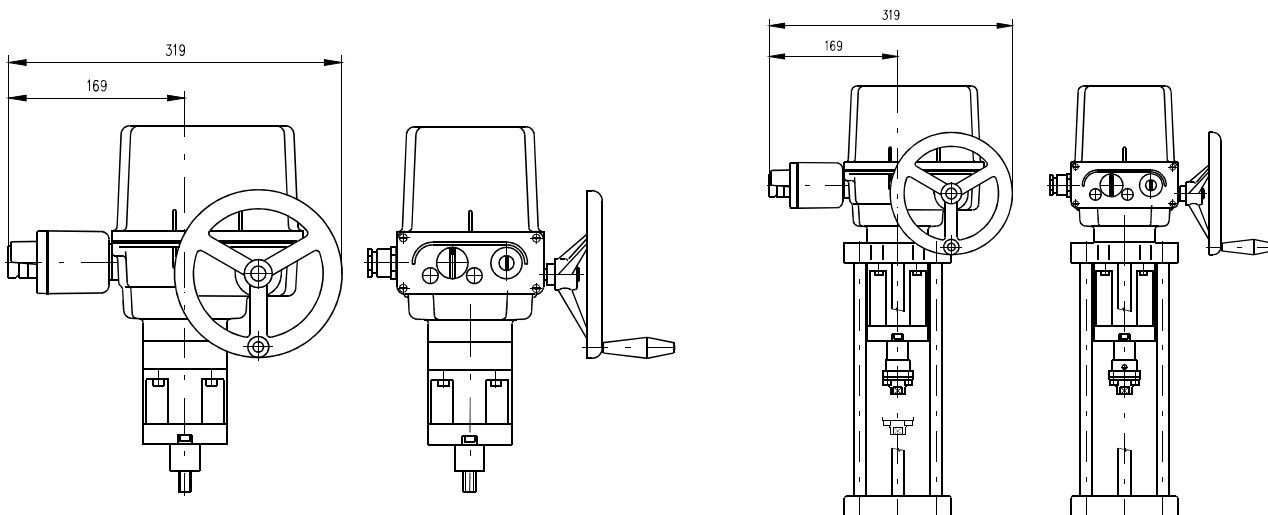
B1.....resistive transmitter (potentiometer) single
 B2.....resistive transmitter (potentiometer) double
 B3.....capacitive transmitter or resistive transmitter with current converter
 S1.....thrust switch „open”
 S2.....thrust switch „closed”
 S3.....position switch „open”
 S4.....position switch „closed”
 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
 N.....electronic positioner
 I/U.....input (output) current (voltage) signals
 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
 R.....loading resistor

Rysunki wymiarowe \ Dimensional drawings ST 1, STR 1



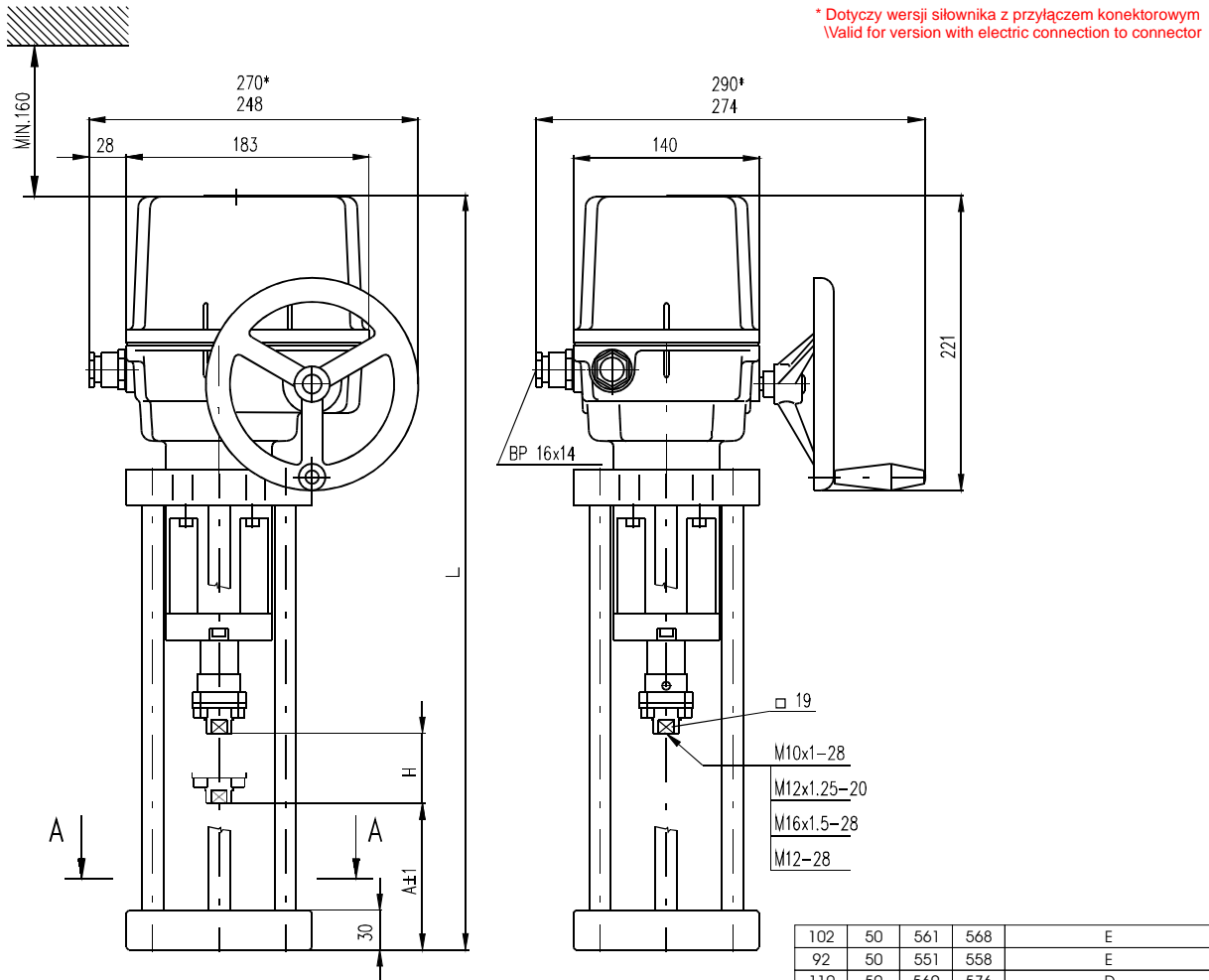
P - 1169

Siłownik ze sterowaniem lokalnym \ EA with local control



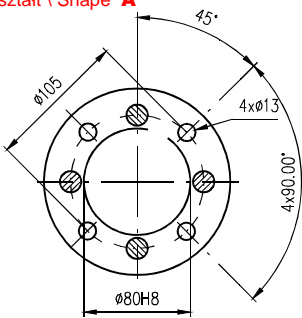
P - 1231

P - 1228

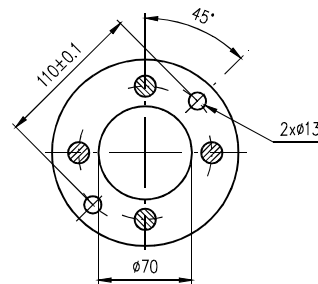


Kształt przyłącza w przekroju A-A
\ Flange shapes in section A-A

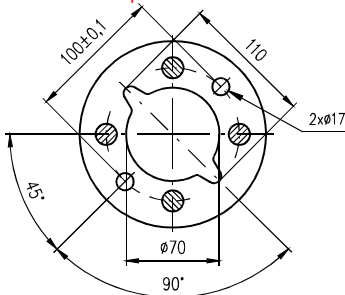
Kształt \ Shape A



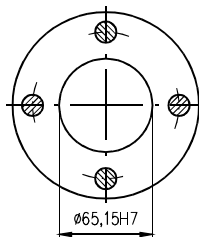
Kształt \ Shape B



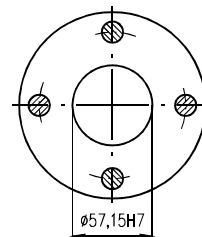
Kształt \ Shape C



Kształt \ Shape D



Kształt \ Shape E



P - 1170