

II 2G Ex db eb IIB T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T85°C Db



Wyposażenie standardowe:

- Napięcie zasilania 230V AC
- Ochrona termiczna silnika (230V i 3x400V AC)
- Przyłącze elektryczne na listwę zaciskową
- 2 wyłączniki momentowe
- 2 wyłączniki położeniowe
- Grzałka antykondensacyjna z termostatem
- Ograniczniki mechaniczne kąta obrotu
- Przyłącze mechaniczne wg. normy ISO 5211
- Sterowanie ręczne
- Stopień ochrony IP 66 / IP 67
- Klasa korozyjności atmosfery C3

Standard equipment:

- Voltage 230V AC
- Motor's thermal protection (230V a 3x400V AC)
- Terminal board connection
- 2 torque switches
- 2 position switches
- Space heater
- Space heater's thermal switch
- Mechanical stop ends
- Mechanical connection - flange ISO 5211
- Manual control
- Protection code IP 66 / IP 67
- Corrosivity category C3

Tabela specyfikacyjna \Specification table\ SP 1-Ex

Kod zamówienia \Order code\	291.	x	-	x	x	x	x	x	x
-----------------------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---

Typ klimatu Climate resistance	Temperatura otoczenia Ambient temperature	Stopień ochrony Enclosure	Elektroniczny regulator położenia Positioner - N	Schemat podłączenia Wiring diagram	↓
Umiarkowany standard	-25°C + +55°C	IP 66 / IP 67	bez regulatora without positioner	nst. tabela next table	1
Zimny Cold	-50°C + +40°C		bez regulatora without positioner	nst. tabela next table	3
Tropikalny suchy i suchy Tropics and Dry	-25°C + +55°C		bez regulatora without positioner	nst. tabela next table	6
Arktyczny Arctic	-60°C + +40°C		bez regulatora without positioner	nst. tabela next table	8
Umiarkowany standard	-25°C + +55°C	IP 66 / IP 67	Sprężenie zwrotne potencjometryczne with resistive feedback 16)	Z249a, Z519d Z521d	B
			Sprężenie zwrotne prądowe with current feedback 17)	Z248, Z520d Z522d	D
Zimny Cold	-50°C + +40°C		Sprężenie zwrotne potencjometryczne with resistive feedback 16)	Z249a, Z519d Z521d	K
			Sprężenie zwrotne prądowe with current feedback 17)	Z248, Z520d Z522d	M

Podłączenie elektryczne \Electric connection\	Napięcie zasilania \Voltage\	Schemat podłączenia ⁶⁾ \Wiring diagram\	
Na listwę zaciskową \To terminal board\	230V AC	Z491	0
	3x400V AC ^{6) 11) 13)}	Z397+Z396+Z395(Z398) ¹²⁾ Z397+Z479	9
	3x400V AC ^{6) 11) 14)}	Z397a+Z396+Z395(Z398) ¹²⁾ Z397a+Z479	4
	24V AC	Z524	3
	24V DC	Z525	A

Max. moment obciążenia \Max. load torque\ ³³⁾	Moment wyłączający \Switching-off torque\	Czas przestawienia \Operating time\ ³⁴⁾	Silnik elektryczny \Electric motor\			
			400V AC	24V AC / DC	230V AC	
40 Nm	46 Nm	10 s/90° ⁶⁾	15 W	20 W	15 W	0
80 Nm	90 Nm	20 s/90°				1
80 Nm	90 Nm	40 s/90°				2
63 Nm	72 Nm	80 s/90°	-	-	4 W	3

Kąt roboczy \Operating angle\		
Z mechanicznymi ogranicznikami kąta obrotu \With stop ends\	60°	A
	90°	B
	120°	C
	160°	D
Bez ograniczników \Without stop ends\	60°	K
	90°	L
	120°	M
	160°	N
	360°	P
	> 0° ≤ 360° ^{6) 41)}	Z

ciąg dalszy na nst. stronie
\Next page\

Kod zamówienia \Order code\	291.	x	-	x	x	x	x	x	x
-----------------------------	------	---	---	---	---	---	---	---	---

Nadajnik położenia ⁵⁵⁾ \Transmitter\		Podłączenie \Connection\	Sygnal wyjściowy \Output\	Schemat podłączenia \Wiring diagram\	↓		
Bez nadajnika \Without transmitter\		-	-		A		
Potencjometryczny \Potentiometer\	Pojedynczy \Single\	-	1 x 100 Ω	Z22	B		
	Podwójny \Double\ ^{6) 58)}	-	1 x 2 000 Ω		F		
		2 x 100 Ω	Z32	K			
		2 x 2 000 Ω		P			
Elektroniczny - prądowy \Electronic position transmitter\	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z10b	S		
		3-przewodowo \3-wire\ ⁶⁾	0 - 20 mA	Z257d	T		
			4 - 20 mA		V		
			0 - 5 mA		Y		
	Z zasilaczem ⁵⁹⁾ \Active \	2-przewodowo \2-wire\	4 - 20 mA	Z269b	Q		
		3-przewodowo \3-wire\ ⁶⁾	0 - 20 mA	Z260c	U		
			4 - 20 mA		W		
			0 - 5 mA		Z		
		Prądowy \CPT\	Bez zasilacza \Passive \	2-przewodowo \2-wire\ ⁶⁾	4 - 20 mA	Z10b	I
			Z zasilaczem \Active \ ⁵⁹⁾			Z269b	J
Z zasilaczem \Active \ ⁵¹⁾	Z248, Z522d, Z520d						

Przyłącze mechaniczne \\Mechanical connection\\		Kształt wpustu \\Coupling shape\\			Rysunek wymiarowy \\Dimensional drawing\\	
		ISO	Regada	Wymiar \\Dimension\\		
Kołnierz \\Flange\\ - ISO 5211	F05/F07	D-14	A01	14x14	P-1187	A
		L-14	B01			B
		H-14	C01			C
		V-20	D01	Ø20		D
		D-17	A02			E
		L-17	B02	17x17		F
		H-11	C02			11x18	N
		H-8	C03	8x13		P
		D-16	A06	16x16		R
		L-16	B06			S
		H-10	C10			10x16	T
		H-13	C05	13x19		U
V-17	D04	Ø17	Q			
Uchwyt, wał wyjściowy z piórem \\Stand, output shaft, key\\			E01	Ø22	P-1188 P-0210	J
Uchwyt + Duża dźwignia \\Stand + Large lever\\			-	-		K
Uchwyt + duża dźwignia + cięgło TV 360 \\Stand + Large lever + Pull-rod TV 360\\			-	-		L

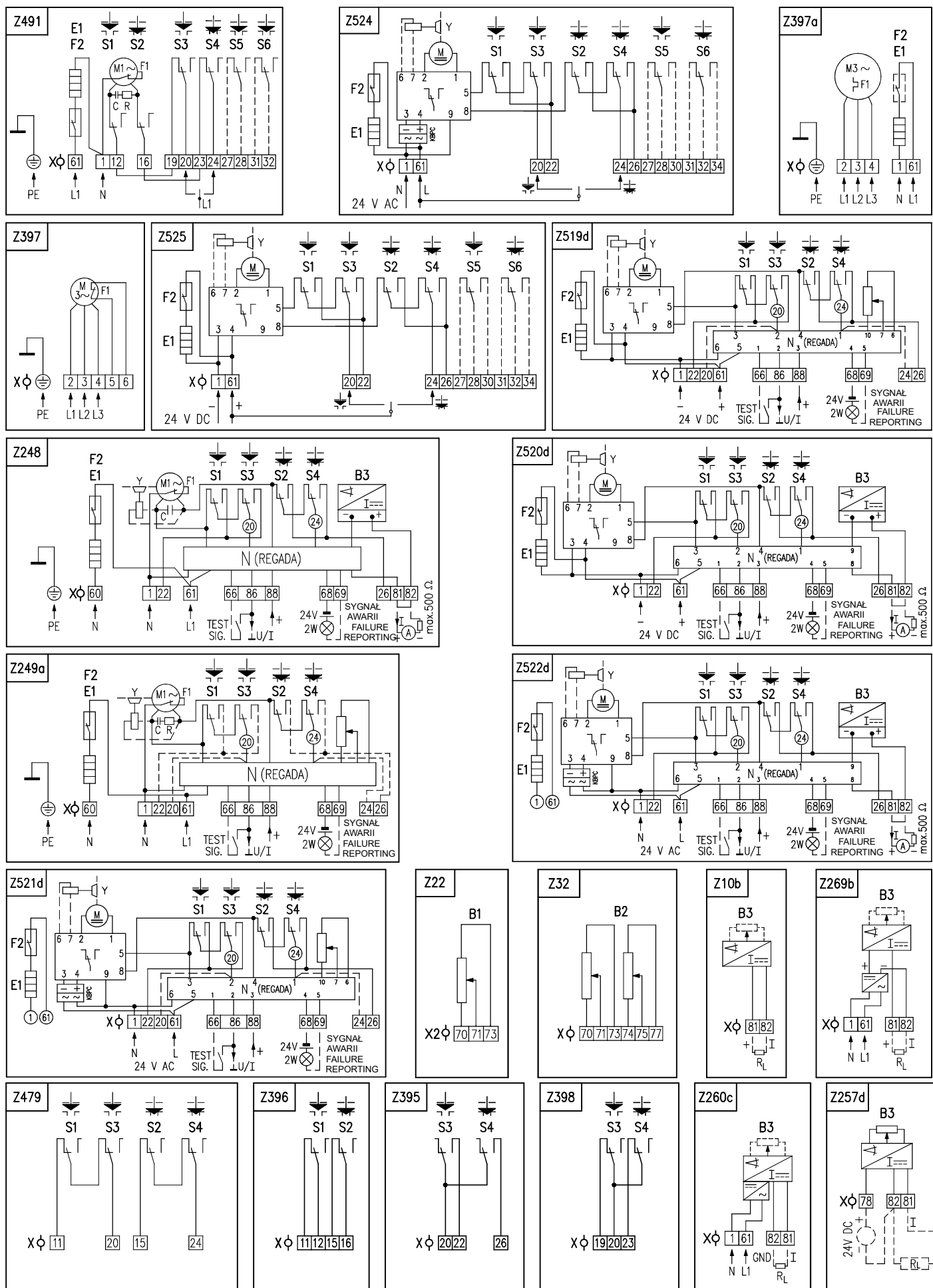
Uwagi:

- 6) Dotyczy wersji bez regulatora położenia.
- 11) Po uzgodnieniu z producentem. W zamówieniu należy podać słownie jakie chcemy zastosować schematy elektryczne.
- 12) Przy tej kombinacji schematów z zasilaniem 3-fazowym nie można specyfikować żadnego nadajnika położenia. Schemat podłączenia Z395 lub Z398 należy specyfikować w zamówieniu słownie. Jeśli tego nie zrobimy siłownik będzie podłączony według schematu Z395.
- 13) Wersja zasilania 3x400V AC według schematu Z397 - silnik z wyprowadzoną ochroną termiczną na listwę zaciskową.
- 14) Wersja zasilania 3x400V AC według schematu Z397a - silnik z nie wyprowadzoną ochroną termiczną.
- 16) Sprężenie zwrotne do regulatora jest realizowane na potencjometrycznym nadajniku położenia (bez podania kodu przy wyborze nadajnika)
- 17) Sprężenie zwrotne do regulatora jest realizowane na pojemnościowym nadajniku położenia (przy wyborze nadajnika podajemy kod J)
- 33) Tym momentem można obciążyć siłownik w reżimie pracy S2-10 min, lub S4-25%, 6-90 cykli/h
W reżimie pracy regulacyjnej S4-25%, 90 do 1200 cykli/h moment ten jest równy 0.8 wartości maksymalnego momentu obciążenia
- 34) Odchyłka czasu przestawienia dla silników DC wynosi -50% do +30% w zależności od obciążenia. Dla innych napięć ± 10%.
- 41) Dotyczy wykonania bez nadajnika położenia.
- 51) Tylko dla wersji z regulatorem z prądowym nadajnikiem położenia. W tym wykonaniu sygnał wyjściowy nie jest galwanicznie odseparowany od sygnału wyjściowego.
- 55) Podłączenie jest limitowane ilością zacisków na listwie (12), dlatego należy skonsultować wybór nadajnika dla zasilania 24V DC/DC i 3x400V AC z producentem. Niektóre zaciski wyłączników nie będą wyprowadzone na listwę zaciskową.
- 58) Dotyczy tylko wersji z zasilaniem 24V DC bez wyłączników sygnalizacyjnych S5, S6.
- 59) Nadajnik położenia z zasilaczem dla napięcia zasilania 24V DC po uzgodnieniu z producentem.

Notes:

- 6) Valid only for version without positioner.
- 11) After agreement with producer. Required combination of wiring diagrams must be stated in the order.
- 12) For this combination of wiring diagrams with 3-phase motor no position transmitter can be specified. You must state your choice between diagram Z395 and Z398 in the order by words. If not stated, connection according to diagram Z395 is used.
- 13) Version 3x400 V AC according to diagram Z397 - motor with thermal protection led out to terminal board.
- 14) Version 3x400 V AC according to diagram Z397a - motor with thermal protection not led out to terminal board.
- 16) Feedback to positioner is provided by potentiometer (without selection of the order code for transmitter).
- 17) Feedback to positioner is provided by electronic transmitter (for selection of the transmitter the order code is J).
- 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%.
- 41) Valid only for version without transmitter.
- 51) For version with positioner with current feedback only. The output signal from the capacitive transmitter is not galvanically insulated from the input signal.
- 55) Wiring connection is limited by max. number of 12 terminals on actuator's terminal board, therefore it is necessary to consult producer with your choice of position transmitter for 24 V AC/DC and 3x400 V AC versions. Some switches will not have their connectors led out to terminal board.
- 58) Valid only for 24 V DC and without additional position switches S5, S6.
- 59) Active position transmitter for version 24 V DC only after agreement with producer.

Schematy podłączeń \Wiring diagrams\ SP 1-Ex



Podłączenie elektryczne:

na listwę zaciskową z 12 zaciskami o przekroju przewodów max. 2,5 mm², przez 2 przepusty kablowe dla średnicy wiązki przewodów 9 +13 mm.

Uwaga:

1. W przypadku, kiedy nie używamy sygnału wyjściowego z nadajnika CPT (schemat podłączenia Z248, Z520d, Z522d) musimy założyć zwórkę między zaciskami 81 i 82 (zwora jest montowana fabrycznie). Jeśli będziemy używali sygnału wyjściowego z nadajnika, zwórkę należy zdjąć. W nadajniku CPT sygnał wejściowy nie jest galwanicznie oddzielony od sygnału wyjściowego.
2. Inne podłączenia elektryczne siłownika nie podane w katalogu możliwe po uzgodnieniu z producentem.
3. Podłączenie jest limitowane ilością zacisków na listwie zaciskowej (12).

Legenda:

Z10b	.....	podłączenie elektronicznego lub pojemnościowego nadajnika położenia 2-przewodowo bez zasilacza
Z22	.....	podłączenie pojedynczego potencjometrycznego nadajnika położenia
Z32	.....	podłączenie podwójnego potencjometrycznego nadajnika położenia
Z248	.....	podłączenie siłownika z regulatorem położenia z prądowym sprzężeniem zwrotnym i zasilaniem 230V AC
Z249a	.....	podłączenie siłownika SP 1-Ex z regulatorem położenia z potencjometrycznym sprzężeniem zwrotnym i zasilaniem 230V AC
Z257d	.....	podłączenie siłownika SP 1-Ex z elektronicznym nadajnikiem położenia 3-przewodowo bez zasilacza
Z260c	.....	podłączenie siłownika SP 1-Ex z elektronicznym nadajnikiem położenia 3-przewodowo z zasilaczem
Z269b	.....	podłączenie siłownika SP 1-Ex z regulatorem i elektronicznym nadajnikiem położenia 2-przewodowo z zasilaczem
Z395	.....	podłączenie wyłączników położeniowych z zasilaniem 3x400V AC - wariant 1
Z396	.....	podłączenie wyłączników momentowych z zasilaniem 3x400V AC
Z397	.....	podłączenie silnika 3-fazowego z wyprowadzoną ochroną termiczną
Z397a	.....	podłączenie silnika 3-fazowego z wbudowaną ochroną termiczną
Z398	.....	podłączenie wyłączników położeniowych z zasilaniem 3x400V AC - wariant 2
Z479	.....	podłączenie wyłączników momentowych i położeniowych z zasilaniem 3x400V AC
Z491	.....	podłączenie siłownika z zasilaniem 230 V AC
Z519d	.....	podłączenie siłownika z regulatorem położenia i potencjometrycznym sprzężeniem zwrotnym i napięciem zasilania 24V DC.
Z520d	.....	podłączenie siłownika z regulatorem położenia, prądowym sprzężeniem zwrotnym i napięciem zasilania 24V DC.
Z521d	.....	podłączenie siłownika z regulatorem położenia i potencjometrycznym sprzężeniem zwrotnym i napięciem zasilania 24V AC.
Z522d	.....	podłączenie siłownika z regulatorem położenia, prądowym sprzężeniem zwrotnym i napięciem zasilania 24V AC.
Z524	.....	podłączenie silnika z zasilaniem 24V AC
Z525	.....	podłączenie silnika z zasilaniem 24V DC

B1	.....	pojedynczy potencjometryczny nadajnik położenia
B2	.....	podwójny potencjometryczny 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 prądu stałego (DC)
M1	.....	silnik jednofazowy
M3	.....	silnik trójfazowy
C	.....	kondensator rozruchowy
N	.....	regulator położenia
E1	.....	grzałka
F1	.....	ochrona termiczna silnika elektrycznego
F2	.....	wyłącznik termiczny grzałki
X, X2	.....	listwa zaciskowa
I/U	.....	wejściowy/wyjściowy, prądowy/napięciowy sygnał
N	.....	regulator położenia
R	.....	rezystor rozruchowy
R _L	.....	rezystancja obciążenia

Electric connection:

to terminal board with 12 terminals, wire cross section max. 2.5 mm², via 2 cable glands for cable diameter 9 to 13 mm

Notes:

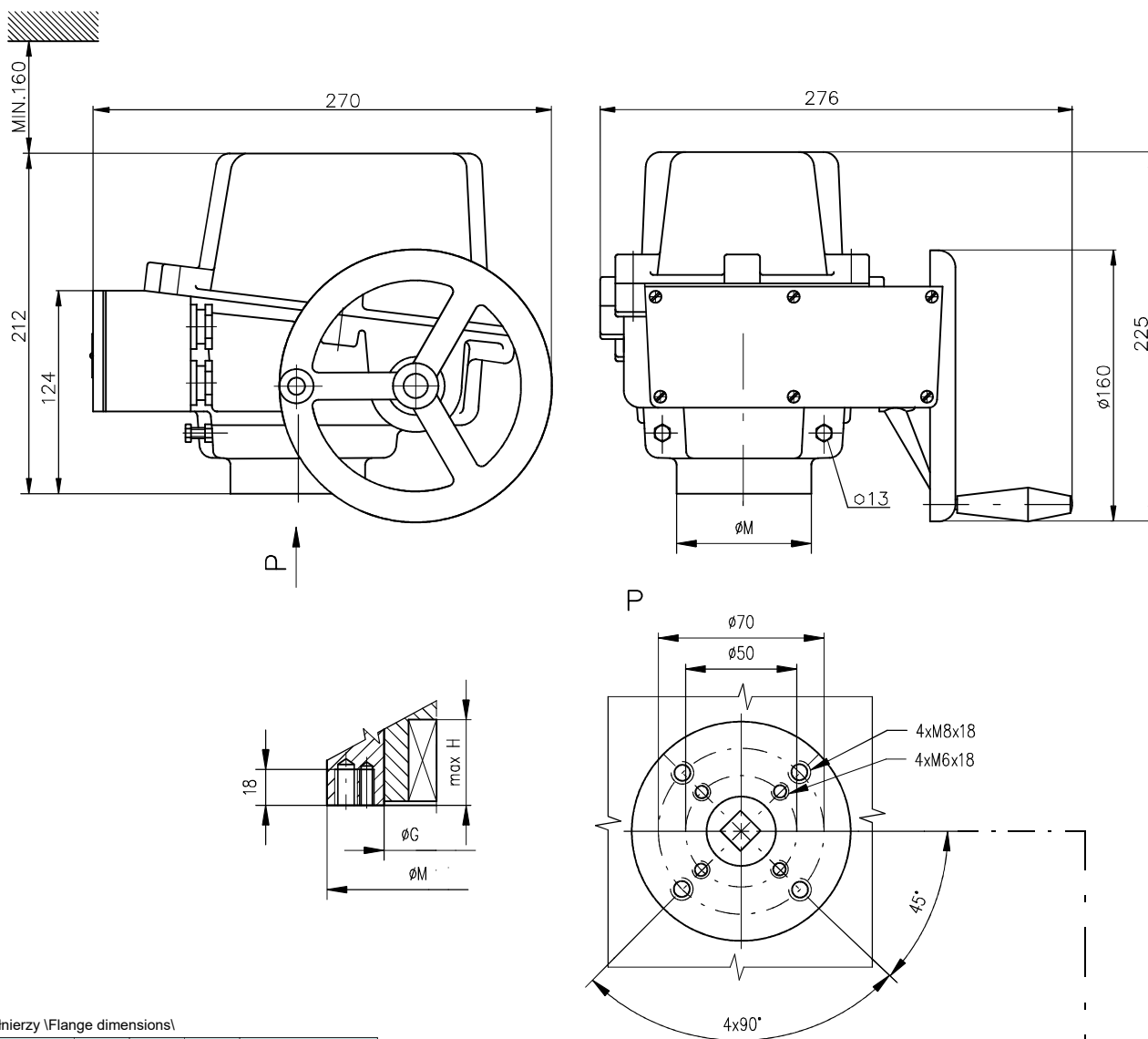
1. In case that the output signal of the CPT transmitter (wiring diagram Z248, Z520d, Z522d) is not used (the loop between terminals 81 and 82 is open) the terminals 81 and 82 must be connected by a jumper (the jumper is placed in the plant). If the output current signal is to be used, the jumper must be removed. Output signal from CPT transmitter is not galvanically insulated from input signal.
2. Different wirings of actuators than shown in the catalogue are possible after agreement with producer.
3. Wiring connection is limited by max. number of 12 terminals.

Legenda:

Z10b	.....	connection of electronic or capacitive position transmitter - 2-wire, passive
Z22	.....	connection of single potentiometer
Z32	.....	connection of double potentiometer
Z248	.....	connection of 230 V AC motor with positioner with current feedback
Z249a	.....	connection of 230 V AC motor with positioner with resistive feedback
Z257d	.....	connection of electronic position transmitter - 3 - wire, passive
Z260c	.....	connection of electronic position transmitter - 3 - wire, active
Z269b	.....	connection of CPT or electronic position transmitter - 2 wire - active
Z395	.....	connection of position switches S3, S4 for 3-phase version - option 1
Z396	.....	connection of torque switches S1, S2 for 3-phase versions
Z397	.....	connection of 3-phase electric motor with thermal protection led out to terminal board
Z397a	.....	connection of 3-phase electric motor with built-in thermal protection
Z398	.....	connection of position switches S3, S4 for 3-phase version - option 2
Z479	.....	connection of torque and position switches for 3-phase version
Z491	.....	connection of electric motor 230 V AC, torque, position and additional position switches
Z519d	.....	connection of 24 V DC motor with positioner with resistive feedback
Z520d	.....	connection of 24 V DC motor with positioner with current feedback
Z521d	.....	connection of 24 V AC motor with positioner with resistive feedback
Z522d	.....	connection of 24 V AC motor with positioner with current feedback
Z524	.....	connection of electric motor 24 V AC, torque, position and additional position switches
Z525	.....	connection of electric motor 24 V DC, torque, position and additional position switches

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	.....	DC electric motor
M1	.....	1-phase electric motor
M3	.....	3-phase electric motor
C	.....	capacitor
E1	.....	space heater
F1	.....	motor's thermal protection
F2	.....	space heater's thermal switch
X, X2	.....	terminal board
N	.....	electronic positioner
I/U	.....	input (output) current (voltage) signals
R	.....	reducing resistor
R _L	.....	loading resistor

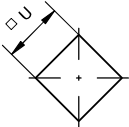
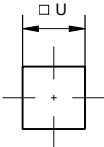
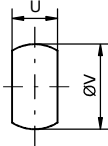
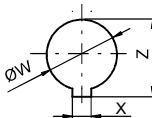
Rysunki wymiarowe \Dimensional drawings\ SP 1-Ex

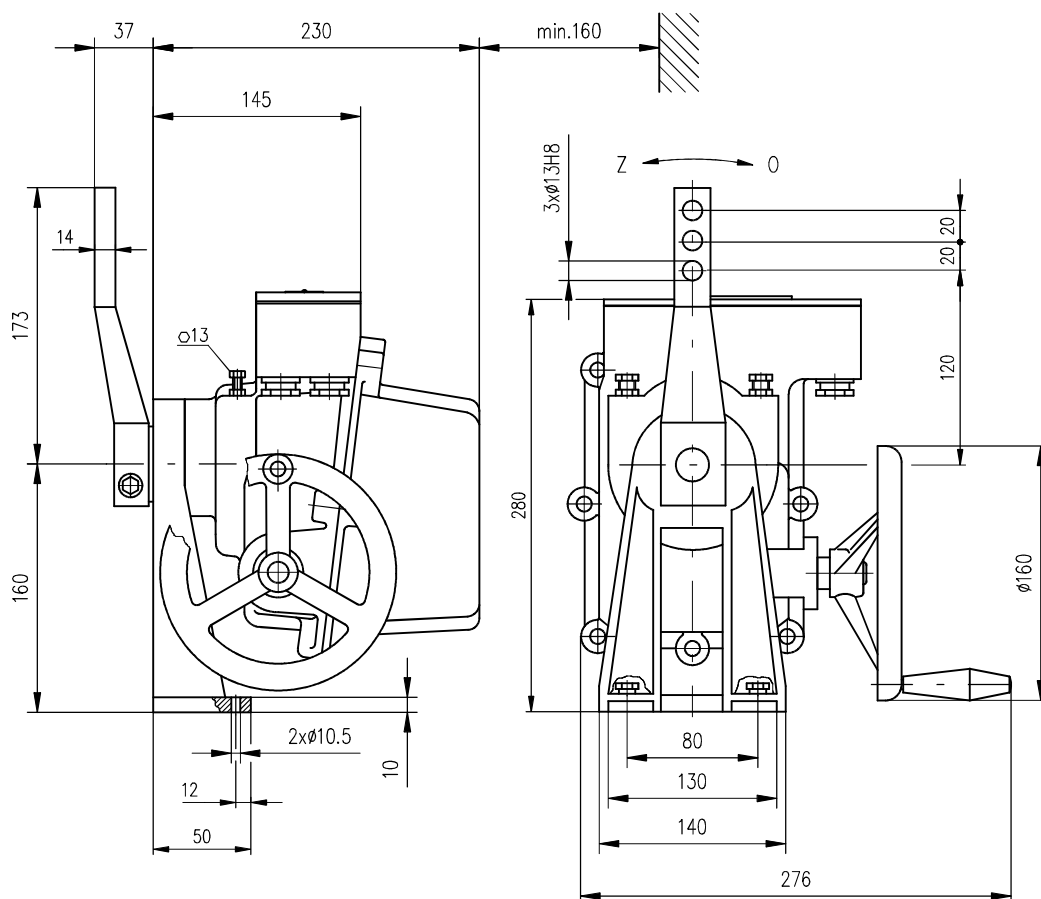


Wymiary kołnierzy \Flange dimensions\

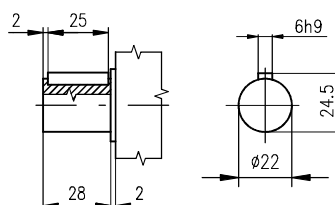
Typ \Type\	G	H	M	Wielkość kołnierza \Flange size\
SP 1-Ex	32	32	82	F05/F07

Kształt wpustu \Coupling shape\

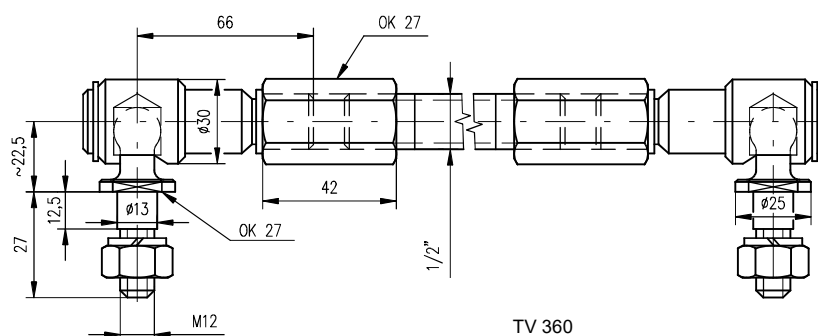
Kształt wpustu \Coupling shape\														
D-xx (Axx)			L-xx (Bxx)			H-xx (Cxx)				V-xx (D01 - D09)				
														
ISO	Regada	Wymiary \Dimension\	ISO	Regada	Wymiary \Dimension\	ISO	Regada	Wymiary \Dimension\		ISO	Regada	Wymiary \Dimension\		
D-xx	Axx	U	L-xx	Bxx	U	H-xx	Cxx	U	V	V-xx	Dxx	W	Z	X
D-14	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-17	D04	17.0	19.5	6.0
D-16	A06	16	L-16	B06	16	H-8	C03	8	13					
						H-13	C05	13	19					
						H-10	C10	10	16					



Kształt wału wyjściowego E
Coupling shape E\



P - 1188



P - 0210