POPIS

Elektrické servopohony **REMATIC** vybavené elektronikou DMS3 sú ovládané binárnymi vstupmi OTVOR, STOP, ZATVOR (+24 V DC), analógovým vstupným signálom prúdovým 0/4-20 mA, napäťovým 0/2-10 V alebo po sieťach PROFIBUS DP V0/V1 a MODBUS RTU. Parametrizácia sa vykonáva: pomocou tlačidiel a blikajúcich LED diód na riadiacej doske, prostredníctvom jednotky miestneho ovládania alebo pomocou programu PC (rozhranie RS 232). Sú určené pre regulačnú prevádzku alebo prevádzku ON - OFF.

DESCRIPTION

*Electric actuators **REMATIC** are equipped with electronics DMS3. They are controlled by binnary inputs OPEN, STOP, CLOSE, EMERGENCY (+24 V DC), by analogue input signal: current* 0/4-20 mA, *voltage* 0/2-10 V or by communication networks PROFIBUS DP V0/V1 and MODBUS RTU. *Parameters setting is done through pushbuttons and blinking LED diodes placed on a control board, by means of a local control unit or via PC programme (interface RS 232). The actuators are aimed for modulating operation or operation ON-OFF.*

ŠTANDARDNÉ VYBAVENIE A FUNKCIE

- Napájacie napätie 230 V AC
- Svorkovnicové pripojenie
- 2 voľne programovateľné relé R1, R2 (18 funkcií)
- Relé READY
- Bezpečnostná funkcia ESD (reakcia na poruchu)
- Ovládanie analógovým signálom 0/4 - 20 mA, 4 - 12 mA, 12 - 20 mA alebo 0/2 - 10 V
- Ovládanie napätím (+24 V DC) - OTVOR, ZATVOR
- Ovládanie impulzom (+24 V DC) - OTVOR, STOP, ZATVOR
- Bezpečnostná funkcia ESD (reakcia na poruchu)
- Taktovací režim chodu
- Prúdový vysielač 4 - 20 mA pasívny (nie pre DMS3 vo vyhot. 2P)
- Pomocné výstupné napätie 24 V DC, 40 mA pre napájanie ovládacích vstupov a vysielača
- Výstup chybových hlásení
- Vyhrievací odpor ovládaný z riadiacej jednotky
- LED ukazovateľ polohy
- Komunikačné rozhranie RS 232
- Program pre parametrizáciu pomocou PC
- Mechanické koncové dorazy
- Mechanické pripojenie prírubové podľa ISO 5211
- Ručné ovládanie
- Stupeň krytia IP 67

STANDARD EQUIPMENT and FUNCTIONS

- *Supply voltage 230 V AC*
- *Terminal board connection*
- *2 freely programmable relays R1, R2 (18 functions)*
- *Relay READY*
- *Safety function ESD (failure reaction)*
- *Control by unified signal 0/4 - 20 mA, 4 - 12 mA, 12 - 20 mA or 0/2 - 10 V*
- *Control by permanent voltage* (+24 V DC) - *OPEN, CLOSE*
- *Impulse control (inching duty)* (+24 V DC) - *OPEN, STOP, CLOSE*
- *Safety function ESD (failure reaction)*
- *Timing mode / regime of operation*
- *Electronic position transmitter 4-20 mA passive (not for DMS3 in 2P version)*
- *Auxiliary voltage output 24 V DC, max. 40 mA for supply of the control inputs and transmitter*
- *Output for failure messages*
- *Space heater operated by control unit*
- *LED position indicator*
- *Communication interface RS 232*
- *Programme for parameters setting by PC*
- *Mechanical stop ends*
- *Mechanical connection - flange ISO 5211*
- *Manual control*
- *Protection code IP 67*

ROZŠÍRENÉ VYBAVENIE

- Modul prídavných relé RE3, RE4, RE5
- LED displej (ukazovateľ polohy)

ADDITIONAL EQUIPMENT

- *Additional relay module RE3, RE4, RE5*
- LED display (position indicator)

Špecifikačná tabuľka \Specification table\ SPR 0.1PA

Objednávací kód \Order code\	238.	x	-	x	x	x	x	x	/	x	x

	Klimatická odolnosť [10] \Climate resistance\	Korózna kategória \Corrosivity category\	Okolitá teplota \Ambient temperature\	Krytie \Enclosure\	
Vyhotovenie \Version\	štandard \standard \	C3	-25°C ÷ +55°C	IP 67	1
		C4	-25°C ÷ +55°C	IP 67	2
		C3	-25°C ÷ +55°C	IP 68 [11]	5
	tropické \tropics\	C3	-25°C ÷ +55°C	IP 67	6

Elektrické pripojenie \Electric connection\	Napájacie napätie [23] \Voltage\		
Na svorkovnicu \To terminal board\	50 Hz	230 V AC	0
		220 V AC	L
		24 V AC	3
	60 Hz	240 V AC	V
		120 V AC	T
		110 V AC	B
		24 V AC	J

Max. zaťažovací moment [35] \Max. load torque\		Doba prestavenia \Operating time\		
Režim prevádzky ON - OFF [32] \ON - OFF duty\	Regulačná prevádzka [33] \Modulating duty\	50 Hz	60 Hz	
16 Nm	13 Nm	10 s/90°	8 s/90°	A
20 Nm (10 Nm) [30]	16 Nm (10 Nm) [30]			B
32 Nm	25 Nm	20 s/90°	17 s/90°	C
		40 s/90°	34 s/90°	D
		80 s/90°	66 s/90°	F
		120 s/90°	100 s/90°	G
		160 s/90°	135 s/90°	H
50 Nm [31]	40 Nm	40 s/90°	34 s/90°	J
		60 s/90°	50 s/90°	K
		120 s/90°	100 s/90°	M
		160 s/90°	135 s/90°	N

Pracovný uhol \Operating angle\		
S pevnými dorazmi [41] \With stop ends\	90°	F
Bez dorazov - programovo prestaviteľný [42] \Without stop ends - program adjustable\	60° - 120°	M
	90° - 160°	N
	160° - 360°	P

Ovládacia doska \Control board\	Ovládanie / Riadiace vstupy \Control / Command input\				Výstupný signál \Output signal\	Schéma \Wiring diagram\	
DMS3	2P	ON - OFF a impulzné \ and inching\		24 V DC	-	Z515b	F
	3P/2P	Modulačné \Modulating\	0/4 - 20 mA	ON - OFF a impulzné \and inching\	24 V DC	4 - 20 mA pasívny \passive\	Z514b	G
			0/2 - 10 V				Z523b	H

Pokračovanie na ďalšej strane
\next page\

Poznámky:

10) Pozri technický list "Pracovné prostredia".
11) IP 68 - 10 m / 48 hod.
23) Podrobné údaje elektromotorov s priradením k dobám prestavenia sú uvedené na technickom liste "Elektrické údaje - Elektromotory".
30) Servopohony sú samovzperné do hodnoty momentu uvedenej v zátvorkách.
31) Pre moment 50 Nm nie je možné špecifikovať mechanické pripojenie označené kódmi A, 1, B, C, R, S.
32) Týmto momentom je možné zaťažovať servopohon v režime S2-10 min, resp. S4-25%, 6 - 90 cyklov/hod
33) Týmto momentom je možné zaťažovať servopohon v režime S4-25%, 90 až 1200 cyklov/hod.
35) Pri frekvencií 60 Hz sa moment zníži 1,2 krát.
41) Servopohon nemá momentové vypínanie, preto nesmie motoricky nabiehať na koncové dorazy.
42) Konkrétny pracovný uhol uveďte v objednávke, inak je servopohon nastavený na minimálny zdvih zvoleného rozsahu.

Notes:

10) See the technical data sheet "Working environments".
11) IP 68 - 10 m / 48 hours.
23) For detailed information on electric motors according to the operating time - see the technical data sheet "Electric data - Electric motors".
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.
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 až 1200 cyklov/hod.
35) At frequency 60 Hz torque decreased by 1,2.
41) Actuator does not have torque switching, therefore it must not run onto stop ends.
42) Required operating angle must be specified in your order, otherwise the actuator will be set to the minimum angle of the specified range.

Špecifikačná tabuľka \Specification table\ SPR 0.1PA

Objednávací kód \Order code\	238.	x	-	x	x	x	x	x	/	x	x

Mechanické pripojenie \Mechanical connection\		Tvar pripoj. dielca \Coupling shape\ ISO	Rozmer \Dimension\	Rozmerový náčrt \Dimensional drawing\	
Príruba \Flange\ (ISO 5211)	F03 61)	D-9	9x9	P-1234b	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
		SV-22	Ø22		H
	F05	D-11	11x11		3
		L-11	11x11		4
		D-14	14x14		J
		L-14	14x14		5
		SL-11	11x11		K
		SV-22	Ø22		L
		H-14	14x18		N
Konzola \Bracket\ (ISO 5211)	F07	V-12	Ø12	P-1493a	6
		D-14	14x14		I
		L-14	14x14		7
		H-14	14x18		M
		H-8	8x13		P
		V-16	Ø16		8
		V-20	Ø20		9
Stojan + Malá páka \Stand + Small lever\ 61)				P-1235b/A	R
Stojan + Malá páka + Ťahadlo TV 160 \Stand + Small lever + Pull-rod TV 160\ 61)				P-1235b/A, P-0100	S
Stojan + Veľká páka \Stand + Large lever\ 62)				P-1235b/B	T
Stojan + Veľká páka + Ťahadlo TV 360 \Stand + Large lever + Pull-rod TV 360\				P-1235b/B, P-0210	U
Stojan, Hriadeľ \Stand, Shaft\		SL-11	11x11	P-1235b/C	V
Stojan, výstupný hriadeľ, pero \Stand, Output shaft, Key\		SV-22	Ø22		W

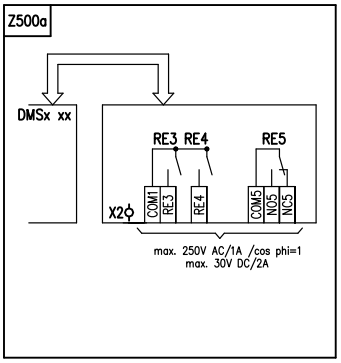
Rozšírené vybavenie \Additional equipment\		Schémy zapojenia \Wiring diagrams\		
	Bez doplnkovej výbavy \No additional equipment\	-		
A	Nastavenie pracovného uhla na požadovanú hodnotu. \Adjustment of operating angle to required value\	-	0	1
D	Modul prídavných relé RE3, RE4, RE5 (modul DMS3 RE3) 71) \Additional relay module RE3, RE4, RE5 (module DMS3 RE3)\	Z500a	0	5
E	Modul prídavných relé RE1, RE2, RE3, RE4, RE5, READY (modul DMS3 RE6) 71) \Additional relay module RE1, RE2, RE3, RE4, RE5, READY (module DMS3 RE6)\	Z500a	0	6
Dovolené kombinácie a kódy rozšíreného vybavenia \Allowed combinations and codes of additional equipment\: A+D=22, A+E=23				

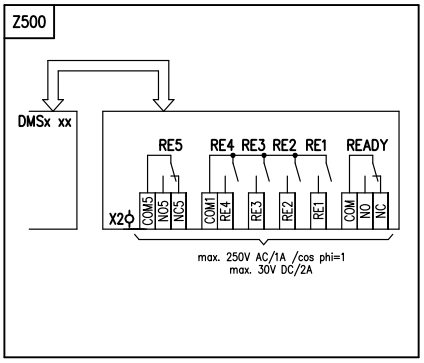
Príslušenstvo \Accessories\	Objednávacie číslo \Accessories\
Komunikačný kábel DB-9F/RJ45 \Communication cable DB-9F/RJ45\	224A80100
Servisná kľučka \Service handle\	224763601

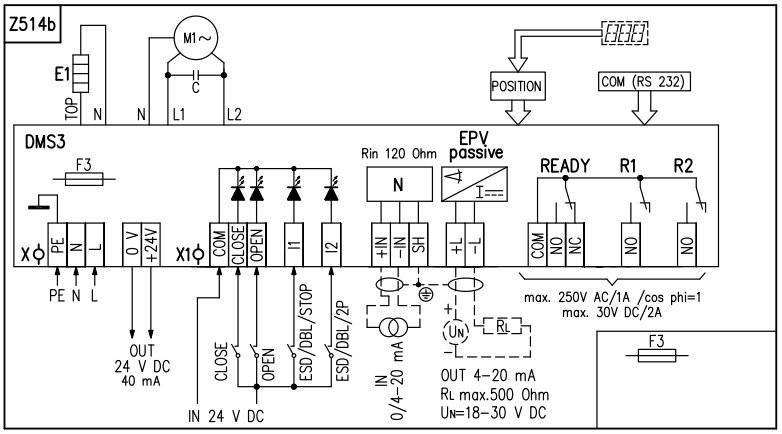
Poznámky:
61) Možno špecifikovať len pre zaťažovací moment 32 Nm.
71) Platí len pre 230 V AC..

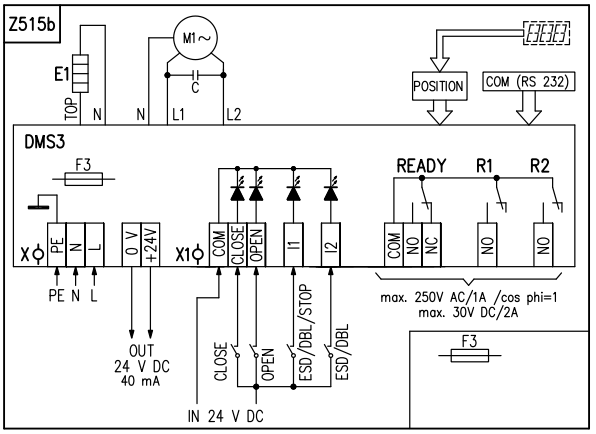
Notes:
61) Load torque can be specified as 32 Nm only.
71) Valid for voltages 230 V AC.

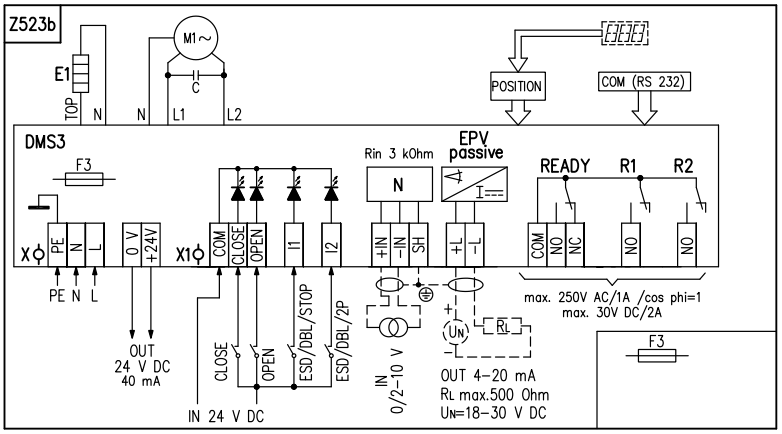
Schémy zapojenia \Wiring diagrams\ SPR 0.1PA











Poznámky:
1. Na svorky N, L svorkovnice napájacieho zdroja (X) sa privádza napájacie napätie 230 V AC, resp. 24 V AC podľa vyšpecifikovaného vyhotovenia servopohonu. Pre napájacie napätie 24 V AC nie je potrebné pripájať zemniaci vodič PE.

Elektrické pripojenie:
Cez 3 káblové vývodky M16x1,5 pre priemer kábla 6 až 10,5 mm na svorkovnice
X - skrutková svorkovnica napájacieho zdroja
PE, N, L.....svorky (0,05 - 1,5 mm^2) napájacieho napätia 230, 120 V AC resp. 24 V AC, 50/60 Hz (podľa špecifikácie)
0 V, +24 V.....svorky (max. 1,5 mm^2) výstupného napätia 24 V DC (40 mA)
X1 - skrutková svorkovnica na riadiacej jednotke
COM, CLOSE OPEN, I1, I2.... svorky (0,05 - 1 mm^2) ovládacích vstupov 24 V DC
+IN, -IN, SH .....svorky (0,05 - 1 mm^2) vstupného unifikovaného signálu 4 - 20 mA alebo 0/2-10 V
+L, -L, SH .....svorky (0,05 - 1 mm^2) výstupného prúdového signálu (pasívny) 4-20 mA
COM, NO, NC .....svorky (0,05 - 1,5 mm^2) relé READY
COM, NO.....svorky (0,05 - 1,5 mm^2) relé R1, R2
X2 - skrutková svorkovnica na doske prídavných relé
COM1, RE3, RE4...svorky (0,05 - 1,5 mm2) relé RE3, RE4
COM5,NO5,NC5 .svorky (0,05 - 1,5 mm^2) relé RE5

Legenda:
Z500/Z500a.....zapojenie modulov s 3 alebo 6 prídavnými relé
Z514b.....zapojenie SPR 0.1PA - (3P) ovládanie analóg. vstupným signálom 0/4-20 mA s prepínaním na (2P) ovládanie ON/OFF resp. 2P impulzné ovládanie, súčasťou je výstupný signál 4 - 20mA pasívny.
Z515b.....zapojenie SPR 0.1PA pre ovládanie ON/OFF (2P)
Z523b.....zapojenie SPR 0.1PA - (3P) ovládanie analóg. vstupným signálom 0/2 - 10 V s prepínaním na (2P) ovládanie ON/OFF resp. 2P impulzné ovládanie. Súčasťou je výstupný signál 4 - 20 mA pasívny.
C .....kondenzátor
COM(RS232) ....pripojenie riadiacej jednotky k PC
EPV passive.....elektronický polohový vysielač pasívny
E1.....vyhrievací odpor
F3.....poistka napájacieho zdroja
M1~.....jednofázový elektromotor
N .....regulátor polohy
POSITION.....snímanie polohy
Rin.....vstupný odpor
RL .....zaťažovací odpor
R1, R2.....voľne programovateľné relé
RE3,RE4,RE5 ...voľne programovateľné relé
READY.....relé pripravenosti (voľne programovateľné)
DMS3 .....elektronický modul
UN.....napájacie napätie pre EPV
IN / OUT.....vstupy / výstupy

Notes:
1. On clamp N, L terminal power supply (X) feed supply voltage 120/220/230/240 V AC, or 24 V AC by you - specified type of construction EA. For supply voltage 24 V AC no need connect ground wire PE

Electric connection:
via 3 cable glands M16x1.5 for cable diameter 6 to 10.5 mm to terminal boards
X - voltage supply source terminal board with screw terminals
PE, N, L.....terminals (0,05-1,5 mm^2) of supply (24 V AC resp. 110/120 V AC, resp. 230/240 V AC, 50/60 Hz (according to the specification)
0 V, +24 V.....terminals (max. 1,5 mm^2) of output voltage 24 V DC (40 mA)
X1 - screw terminal board on the control unit
COM, CLOSE OPEN, I1, I2.... terminals (0,05 - 1 mm^2) of control inputs 24 V /DC
+IN, -IN, SH .....terminals (0,05 - 1 mm^2) of unified input signal 0/4 - 20 mA or 0/2-10 V
+L, -L, SH .....terminals (0,05 - 1 mm^2) of output current signal (passive) 4 - 20 mA
COM, NO, NC .....terminals (0,05 - 1,5 mm^2) of relay READY
COM, NO.....terminals (0,05 - 1,5 mm^2) of relay terminals R1, R2
X2 - screw terminal board on the additional relay board
COM1,RE3,RE4....terminals (0,05 - 1,5 mm^2) of relay RE3, RE4
COM5, NO5, NC5 terminals (0,05 - 1,5 mm^2) of relay RE5

Legenda:
Z500/Z500a.....wiring diagram of module with 3 or 6 additional relays
Z514b.....wiring diagram of SPR 0.1 for the ON/OFF control or for analogue input 0/4 - 20 mA and output signal 4 - 20 mA
Z515b.....wiring diagram of SPR 0.1PA for the ON/OFF control (2P)
Z523b.....wiring diagram of SPR 0.1PA for the ON/OFF control or for analogue input 0/2 - 10 V and output signal 4 - 20 mA

C.....capacitor
COM(RS232) ....possibility for connecting the control unit to a PC
EPV passive .....electronic position transmitter is passive with output current signal
E1.....space heater
F3.....fuse of voltage supply source
M1~.....single phase electric motor
N.....positioner
POSITION.....position scanning
Rin.....input resistance
RL.....load resistance
UN.....voltage for EPV (electronic position transmitter)
R1, R2.....free programmable relays
RE3,RE4,RE5 ...free programmable relays
READY.....READY relay (free-programmable)
DMS3 .....electronic module
UN .....voltage

Programové možnosti nastavenia vstupov, výstupov a riadiacich signálov

Programové možnosti pre relé R1,R2,RE3,RE4,RE5: neaktívne, poloha otvorené, poloha zatvorené, moment otvorené, moment zatvorené, moment otvorené alebo moment zatvorené, moment otvorené alebo poloha otvorené, moment zatvorené alebo poloha zatvorené, otvára, zatvára, pohyb, pohyb blikač, do polohy, od polohy, varovanie, ovládanie diaľkové, ovládanie miestne, ovládanie vypnuté.
Programové možnosti pre relé READY: chyby, chyby alebo varovania, chyby alebo nie je diaľkové, chyby alebo varovania alebo nie je diaľkové.
Programové možnosti pre výstupný signál (z EPV passive): 4 - 20 mA, 20 - 4 mA
Programové možnosti pre ovládanie (reguláciu): 2P, 3P, 3P/2P prepínané I2
Programové možnosti pre vstupný riadiaci signál (N):
prúdový: 4 - 20 mA, 20 - 4 mA, 0 - 20 mA, 20 - 0 mA, 4 - 12 mA, 12 - 4 mA, 12 - 20 mA, 20 - 12 mA; **napäťový:** 2 - 10 V, 10 - 2 V, 0 - 10 V, 10 - 0 V,
Programové možnosti pre vstupy I1 : NEAKTIVNE, ESD (Emergency shut down - pri aktívnom vstupe I1 zaujme výstup pohonu polohu podľa nastavenia funkcie Reakcia na závadu), DBL (uvoľnenie bloku miestneho ovládania- neplatí pre ES bez miestneho ovládania), STOP.
Programové možnosti pre vstupy I2: NEAKTIVNE, ESD (Emergency shut down - pri aktívnom vstupe I2 zaujme výstup pohonu polohu podľa nastavenia funkcie Reakcia na závadu), DBL (uvoľnenie bloku miestneho ovládania - neplatí pre ES bez miestneho ovládania), 2P (pri zapnutom regulátore (pre programovú možnosť ovládania 3P/2P I2) dovoľuje pri aktívnom vstupe I2 ovládanie binárnymi vstupmi 24 V DC).
Programové možnosti REAKCIA NA ZÁVADU : Poloha - OTVORENÉ, Poloha - ZATVORENÉ, ZASTAVIŤ, BEZPEČNÁ POLOHA.

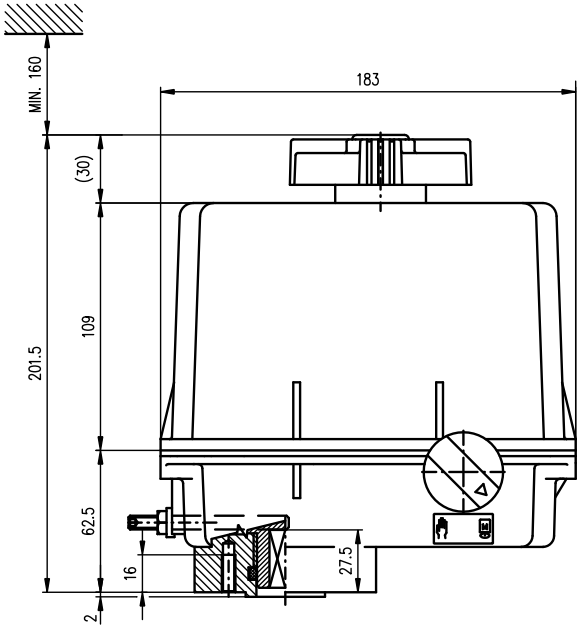
Na vstupoch I1, I2 - nie je možné nastaviť zhodné funkcie okrem stavu neaktívne (napr. ak je nastavená funkcia ESD na vstupe I1, nie je možné funkciu ESD navoliť aj na vstupe I2.

Program possibilities of setting the inputs, outputs and control signals

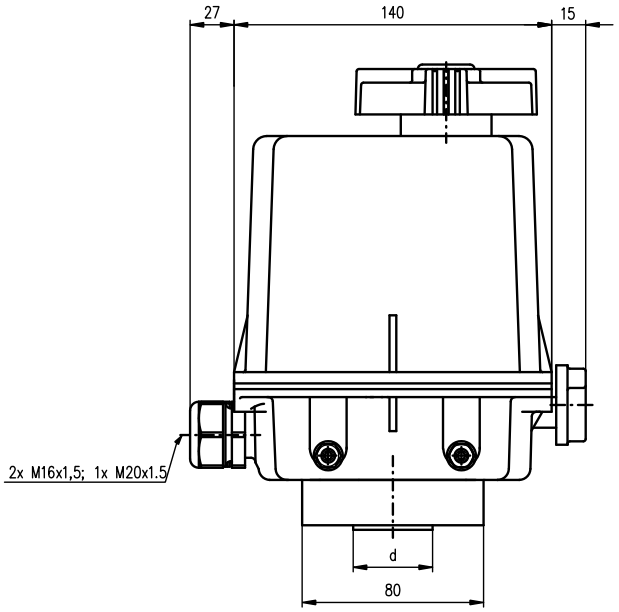
Program possibilities for R1, R2, RE3, RE4, RE5 relays: disabled, open position, close position, torque-open, torque close, torque open or torque close, torque open or position open, torque close or position close, open, close, movement, movement flasher, to position, from position, warning, remote control, local control, control shut off.
Program possibilities for READY relay: errors, errors or warnings, errors or no remote, errors or warnings or no remote.
Program possibilities for output signal (from EPV passive): 4 - 20 mA, 20 - 4 mA.
Control programme options (regulating): 2P, 3P, 3P/2P switched over to I2
Program possibilities for input control signal (N):
current: 4 - 20 mA, 20 - 4 mA, 0 - 20 mA, 20 - 0 mA, 4 - 12 mA, 12 - 4 mA, 12 - 20 mA, 20 - 12 mA; **voltage:** 2 - 10 V, 10 - 2 V, 0 - 10 V, 10 - 0 V,
Program possibilities for inputs I1: DISABLED, ESD (Emergency shut down - If the Input I1 is active, the actuator will be reset to the programmed position as function "FAILURE REACTION"), DBL (local releasing, remote releasing), STOP.
Program possibilities for inputs I2: DISABLED, ESD (Emergency shut down - If the Input I2 is active, the actuator will be reset to the programmed position as function "FAILURE REACTION"), DBL (local releasing, remote releasing), STOP
2P (when controller is switch on(for control programme option 3P/2P I2)) allows control using the binary 24V DC inputs with I2 input activated.
Program possibilities of FAILURE REACTION: Position-OPEN, Position-CLOSE, STOP, SAFE POSITION.

The identical functions cannot be set on I1 &I2 inputs in addition to the disabled state (e.g., if the ESD function is set on I1 input, it is not possible to select the (ESD) function on I2 input at the same time

Rozmerové náčrty \Dimensional drawings\ SPR 0.1PA

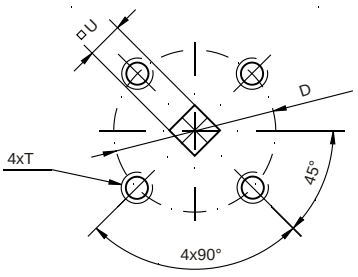


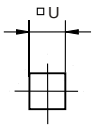
Tvar \Shape\ **D**



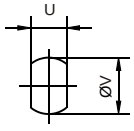
Tvar \Shape\ **SL**

Tvar \Shape\ **L**

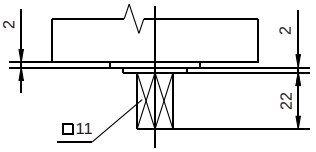


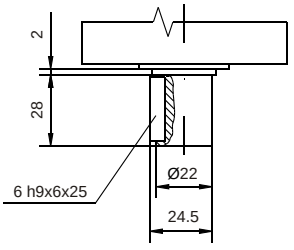


Tvar \Shape\ **H**



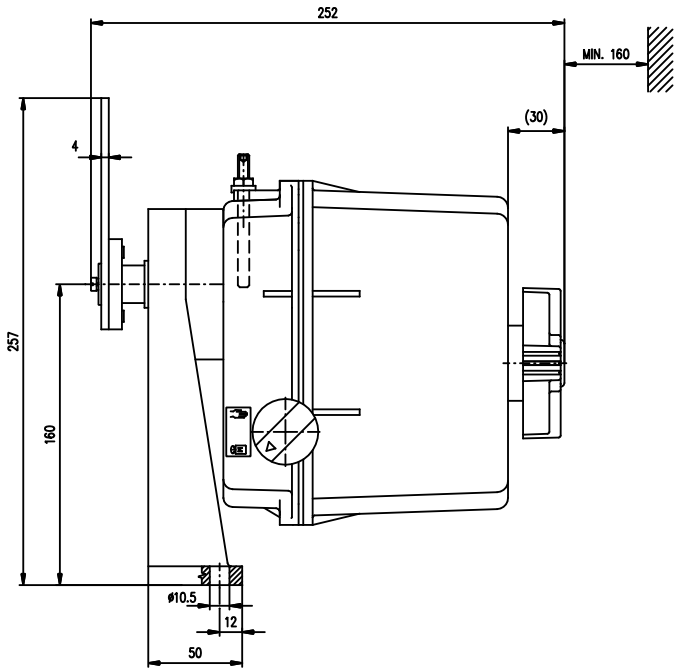
Tvar \Shape\ **SV**

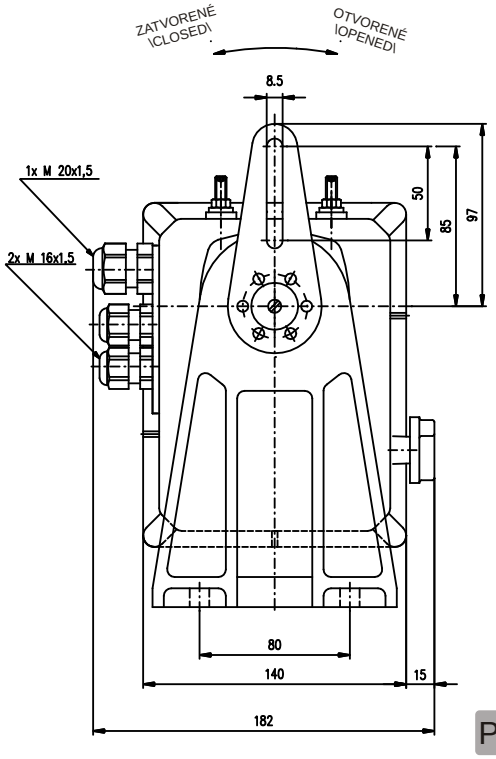




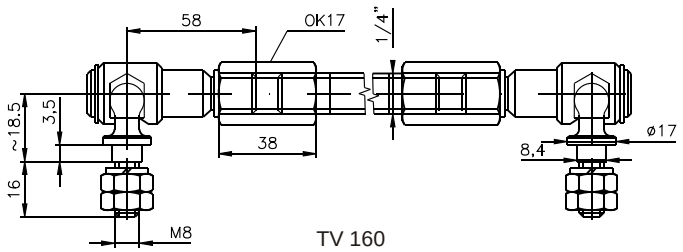
F05	50	35	M6	14	18	D, L, H, SV
F05	50	35	M6	11	-	D, L, SL
F04	42	30	M5	8	13	H
F04	42	30	M5	11	18	D, L, H, SL, SV
F03	36	25	M5	9	14	D, H, SL
Veľkosť príruby \Flange size\	ØD	Ød	T	U	ØV	Tvar pripojovacieho dielca \Coupling shape\

P - 1234b



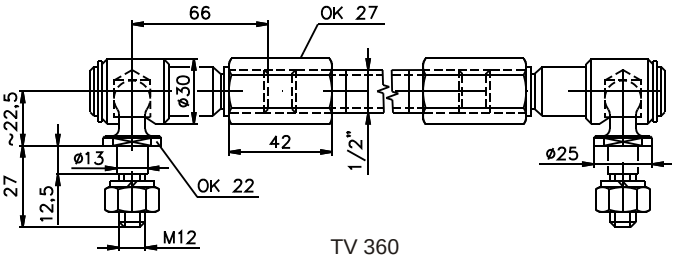


P - 1235b/A



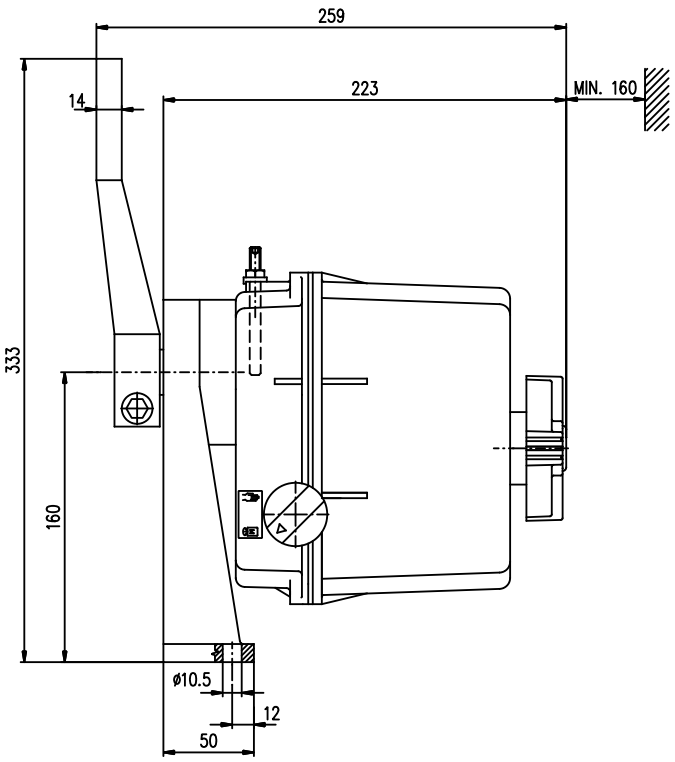
TV 160

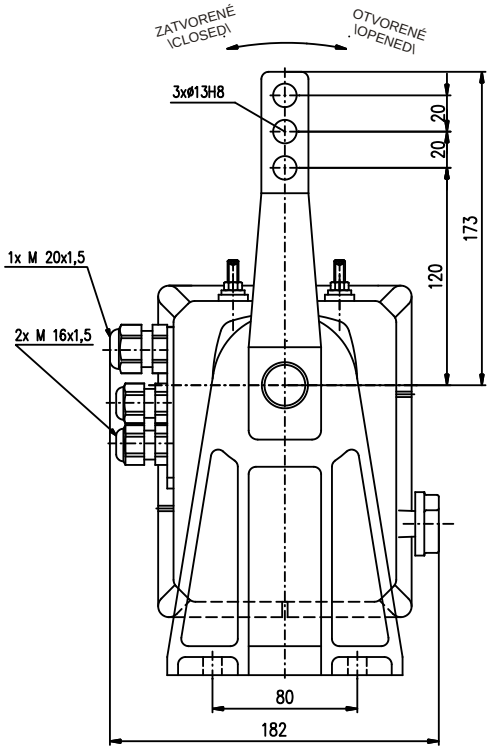
P - 0100



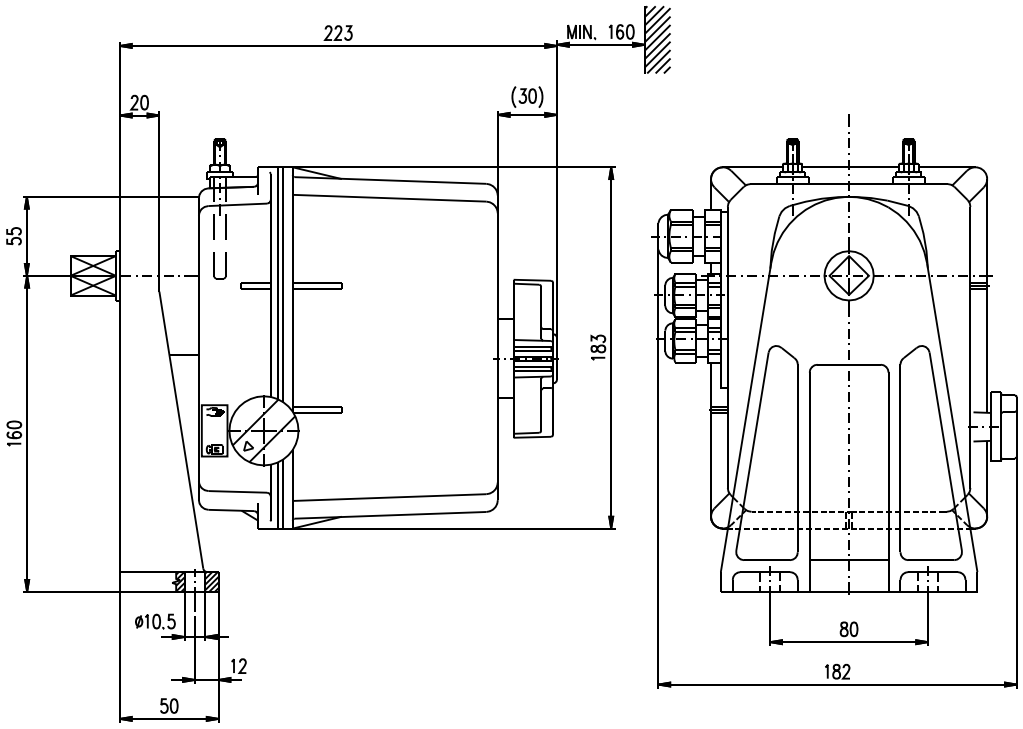
TV 360

P - 0210

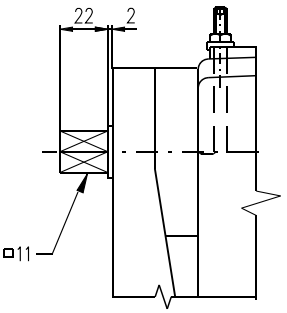




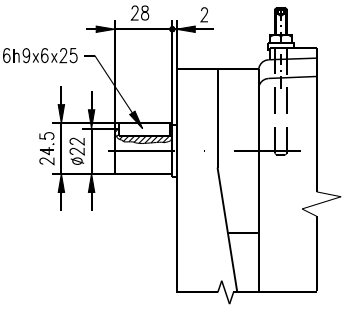
P - 1235b/B



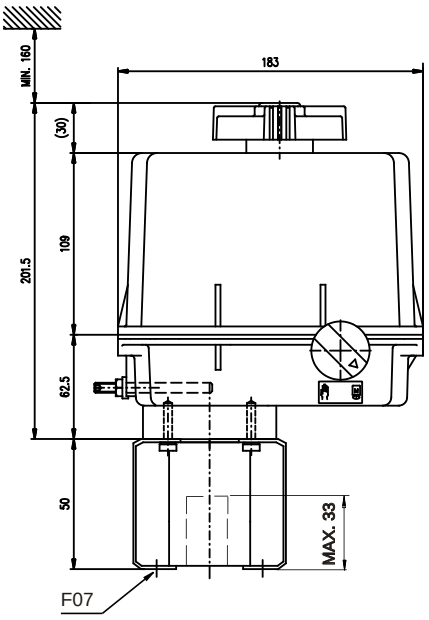
Tvar \Shape\ **SL**



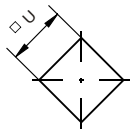
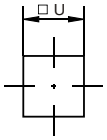
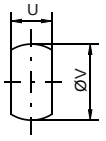
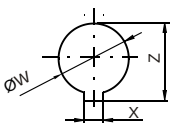
Tvar \Shape\ **SV**



P - 1235b/C



Tvar pripojovacieho dielca \Coupling shape

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-14	14	L-14	14	H-14	14	18	V-12	12	13.6	4
				H-8	8	13	V-16	16	18.1	5
							V-20	20	22.5	6

P - 1493a