



## Štandardné vybavenie:

- Napájacie napätie 230 V AC
- Svorkovnicové pripojenie
- 2 silové spínače
- 2 polohové spínače
- Mechanické pripojenie prírubové
- Ručné ovládanie
- Miestny ukazovateľ polohy
- Stupeň krytia IP 65

## Standard equipment:

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

## Špecifikačná tabuľka \Specification table\ ST 1, STR 1

Objednávaci kód \Order code\ 491. x - x x x x x x / x x

Klimatická odolnosť \Climate resistance\				Elektrický regulátor polohy \Positioner\ - N		Schéma zapojenia \Wiring diagram\		↓		
Vyhovenie \Version\	štandard \standard \	-25°C + +55°C	IP 65	bez regulátora \without positioner\	nasl. tab. \next table\			0		
			IP 67					1		
	chladné \cold \	-40°C + +40°C	IP 67					3		
	tropické \tropics\	-25°C + +55°C	IP 67					6		
	morské \seal\	-50°C + +55°C	IP 67					7		
	univerzál \universal\	-50°C + +40°C	IP 67					8		
	štandard \standard \	-25°C + +55°C	IP 65					so spätnou väzbou odporovou <sup>16)</sup>	Z240a, Z349b, Z376a	A
			IP 67							B
			IP 65					so spätnou väzbou prúdovou <sup>17)</sup>	Z241a, Z375, Z377a	C
			IP 67							D
	tropické \tropics\	-25°C + +55°C	IP 67					so spätnou väzbou odporovou <sup>16)</sup>	Z240a, Z349b, Z376a	G
			IP 67					so spätnou väzbou prúdovou <sup>17)</sup>	Z241a, Z375, Z377a	J

Elektrické pripojenie \Electric connection\		Napájacie napätie \Voltage\		Schéma zapojenia <sup>6)</sup> \Wiring diagram\		↓
Na svorkovnicu \To terminal board\	24 V DC	230 V AC		Z344		A
	220 V AC	220 V AC		Z1a + Z11a		0
	24 VAC	24 VAC		Z348b		L
	3x400 V AC <sup>6)</sup>	3x400 V AC <sup>6)</sup>		Z78a + Z12a <sup>8)</sup>		3
	3x380 V AC <sup>6)</sup>	3x380 V AC <sup>6)</sup>		Z78a + Z12a <sup>8)</sup>		9
						M
Na konektor <sup>21)</sup> \To connector\	24 V DC	230 V AC		Z344		C
	220 V AC	220 V AC		Z1a + Z11a		5
	24 VAC	24 VAC		Z348b		P
	3x400 V AC <sup>6)</sup>	3x400 V AC <sup>6)</sup>		Z78a + Z12a <sup>8)</sup>		8
	3x380 V AC <sup>6)</sup>	3x380 V AC <sup>6)</sup>		Z78a + Z12a <sup>8)</sup>		7
						R

Max. zaťažovacia sila <sup>33)</sup> \Max. load thrust\	Vypinacia sila <sup>32)</sup> \Switching-off thrust\	Rýchlosť prestavenia <sup>34)</sup> \Operating speed\	Elektromotor \Electric motor\		↓
			24 V AC/DC	230 V AC 3x400,3x380 V AC	
8 700 N	8 000 - 10 000 N	8 mm/min	20 W	15 W	0
		16 mm/min			1
6 300 N	6 000 - 7 500 N	32 mm/min			2
3 200 N	3 000 - 3 700 N	63 mm/min <sup>6)</sup>			3
8 700 N	8 000 - 10 000 N	10 mm/min			5
7 500 N	6 900 - 8 600 N	20 mm/min			6
5 000 N	4 600 - 5 800 N	40 mm/min			7
2 500 N	2 300 - 2 900 N	80 mm/min <sup>6)</sup>			8

Pracovný zdvih \Operating stroke\			↓
Max. bez vysieláča <sup>6) 41)</sup> \Max. without transmitter\		S vysieláčom \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

Objednávaci kód \Order code\ 491. x - x x x x x x / x x

Vysielač polohy \Transmitter\		Zapojenie \Connection\	Výstup \Output\	Schéma zapojenia \Wiring diagram\	
Bez vysielača \Without transmitter\		-	-	-	A
Odporový \Resistive\	Jednoduchý \Single\	-	1 x 100 Ω	Z5a	B
			1 x 2 000 Ω		F
	Dvojitý \Double <sup>6)</sup>		2 x 100 Ω	Z6a	K
			2 x 2 000 Ω		P
Elektronický - prúdový \Resistive with current converter\	Bez zdroja \Without power supply\	2-vodič \2-wire\	4 - 20 mA	Z10a	S
	So zdrojom \With power supply\			Z269a, Z378	Q
	Bez zdroja \Without power supply\	3-vodič \3-wire <sup>6)</sup>	0 - 20 mA	Z257a	T
	So zdrojom \With power supply\			Z260a, Z378	U
	Bez zdroja \Without power supply\	3-vodič \3-wire <sup>6)</sup>	4 - 20 mA	Z257a	V
	So zdrojom \With power supply\			Z260a, Z378	W
	Bez zdroja \Without power supply\	3-vodič \3-wire <sup>6)</sup>	0 - 5 mA	Z257a	Y
	So zdrojom \With power supply\			Z260a, Z378	Z
Kapacitný \Capacitive\ (CPT) <sup>53)</sup>	Bez zdroja \Without power supply\	2-vodič \2-wire <sup>6)</sup>	4 - 20 mA	Z10a	I
	So zdrojom \With power supply\			Z269a, Z378	J
	So zdrojom \With power supply <sup>51)</sup>	2-vodič \2-wire\	4 - 20 mA	Z241a, Z375, Z377a	

Mechanické pripojenie \Mechanical connection\	Tvar príruby \Flange shape\	Pracovný zdvih \Operating stroke\	Pripojovacia výška \Connection height\	Závit \Thread of stem <sup>62)</sup>	Rozmerový náčrt \Dimensionak drawing\	
Priame - príruha \Flange \ (DIN 3358)	F05	20 mm	45 mm	M12x1.25-20	P-1169, P-1231	A
		50 mm				B
Príruha - nahrada stĺpkového vyhotovenia \Flange - substitution pillar version\	A	50 mm	112 mm	M10x1-28 M12-28 M12x1.5-20 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		
		50 mm	102 mm	N		

Rozšírené vybavenie \Additional equipment\		Schémy zapojenia \Wiring diagrams\									
		Vyhot. bez regulátora \Version without positioner\				Vyhot. s regulátorom \Version with positioner\					
		230 V AC	3x400 V AC	24 V AC	24 V DC	230 V AC	3x400 V AC	24 V AC	24 V DC		
A	2 prídavné polohové spínače \2 additional position switches\	Z11a	Z12a	Z348b	Z344	Z21a	-	Z21a	Z21a	0	0
E	Vyhrievací odpor s tepelným spínačom \Space heater with thermal switch\	Z1a	Z78a	Z348b	Z344	Z41a	-	Z349b Z375	Z376a Z377a	0	2
C	Miestne ovládanie \Manula control\	Z270	Z90a	Z270	Z270	Z232a	-	Z232a	Z232a	0	7
D	Vyhrievací odpor \Space heater\	Z1a	Z78a	Z348b	Z344	Z41a	-	Z349b Z375	Z376a Z377a	1	5

Dovolené kombinácie a kódy pre vyhotovenie bez regulátora \Allowed combination and code for version without positioner\:  
A+E=04, A+C=08, E+C=10, A+E+C=12, A+D=16, C+D=17, A+C+D=18  
Dovolené kombinácie a kódy pre vyhotovenie s regulátorom \Allowed combination and code for version with positioner\:  
A+E=04, A+C=08, E+C=10, A+E+C=12, A+D=16, C+D=17, A+C+D=18

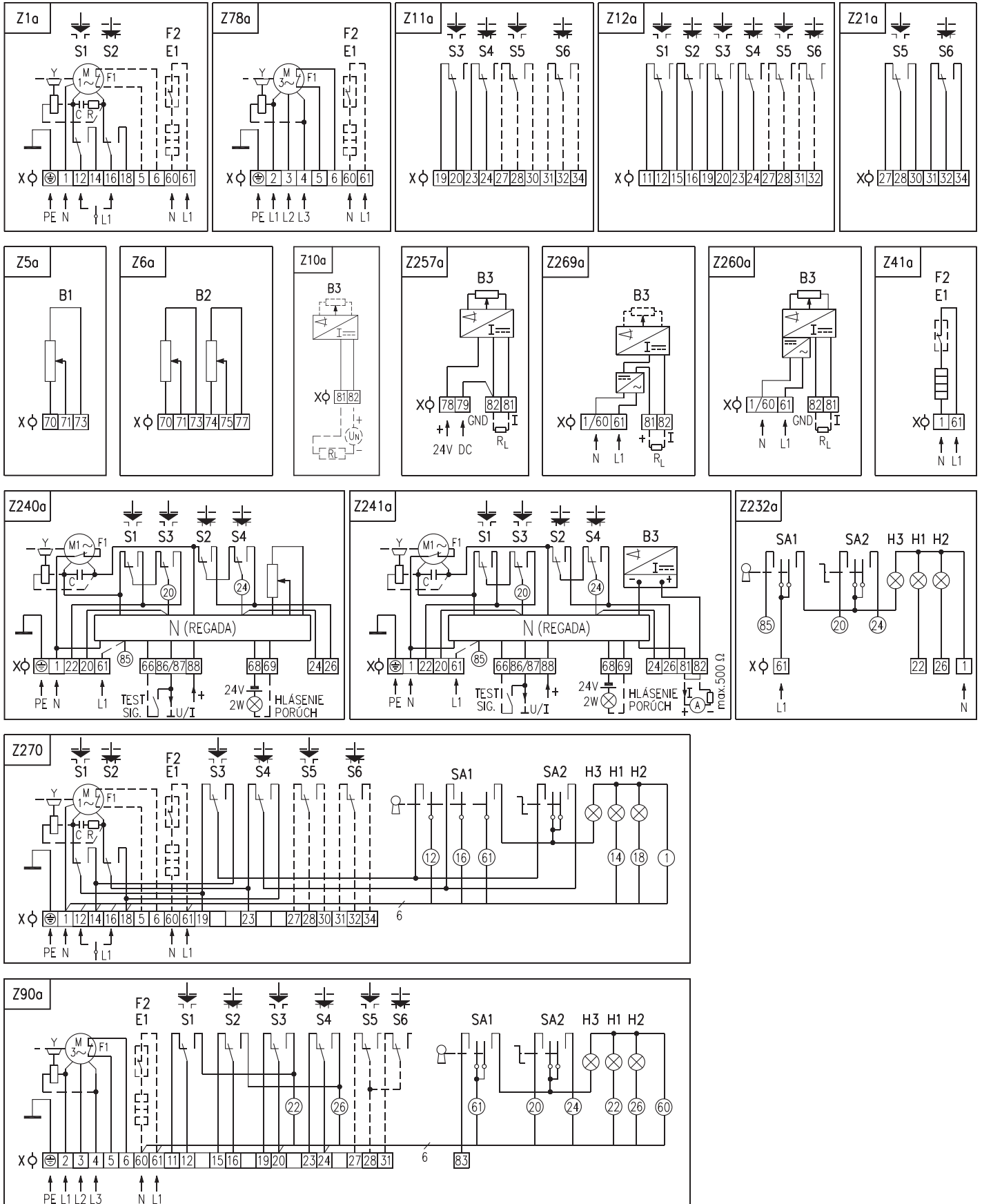
**Poznámky:**

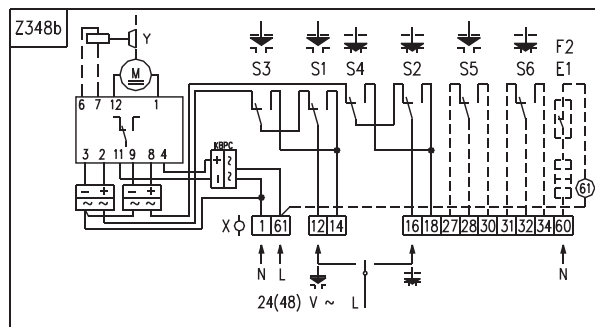
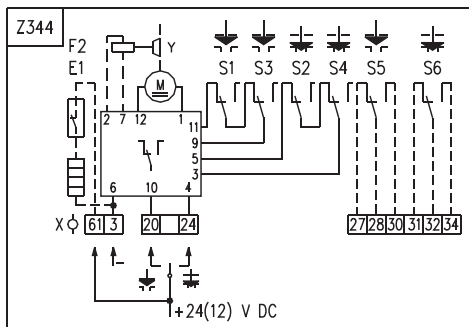
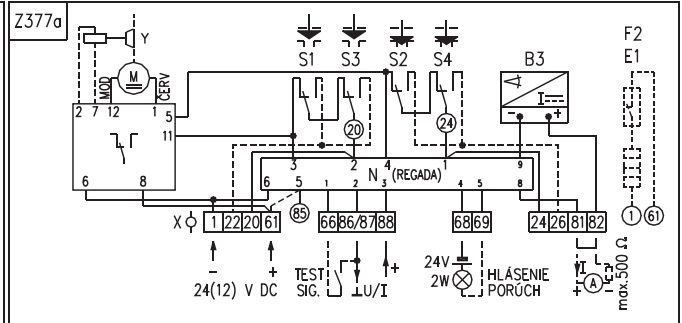
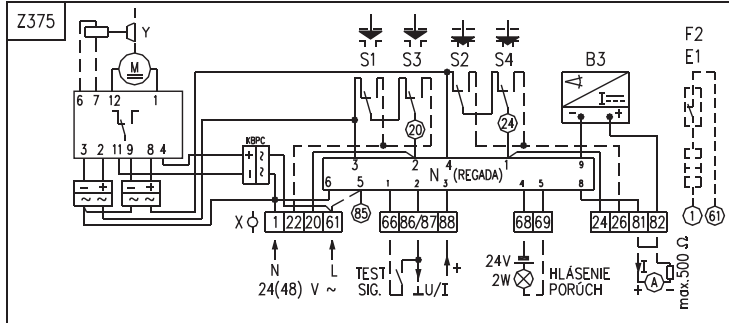
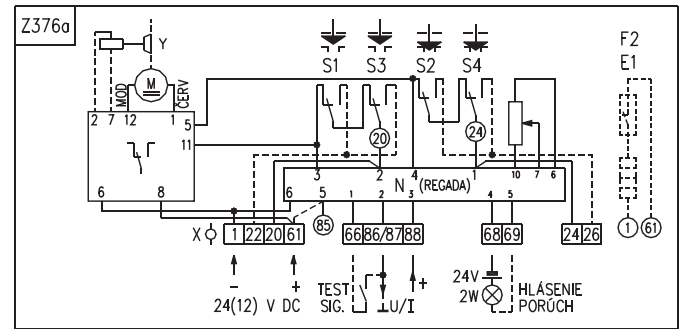
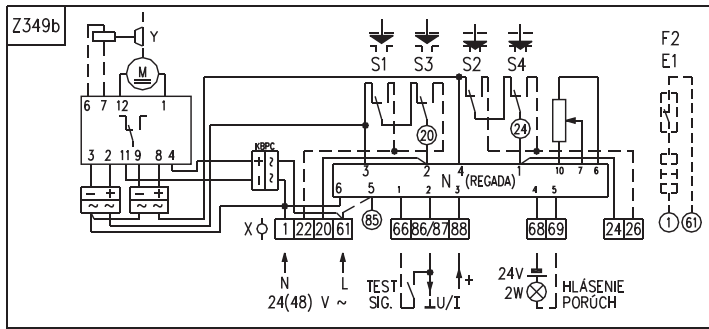
- Platí len pre vyhotovenie bez regulátora.
- Pre vyhotovenie s prídavnými polohovými spínačmi je možné špecifikovať dvojitý vysielač len bez vyhrievacieho odporu.
- Teplé mierne (WT) a teplé suché (WDr).
- Chladné mierne (CT), teplé mierne (WT) a teplé suché (WDr).
- Suché a vlhké trópy (WWDr, EWDr, WDa, WDaE), teplé mierne a suché (WT, WDr).
- Chladné, mierne a tropické (CM, TM, TrM) a chladné mierne (CT).
- Chladné (C) a mierne chladné (CT), teplé mierne a suché (WT, WDr).
- Spätná väzba do regulátora je realizovaná odporovým vysielačom (bez udania kódu pri výbere vysielača).
- Spätná väzba do regulátora je realizovaná kapacitným vysielačom (pri výbere vysielača sa udáva kód J).
- Vyhotovenie s konektorom len do -40°C.
- Vyhotovenie s reverzačnými stýkačmi.
- Vypínačiu silu z uvedeného rozsahu uviesť v objednávke slovné. Pokiaľ sa neuviede, nastavuje sa na maximálnu hodnotu uvedeného rozsahu.
- Touto silou je možné zaťažovať servopohon v režime S2-10 min, resp. S4-25%, 6-90 cyklov/hod.  
Pre regulačnú prevádzku s režimom S4-25%, 90 až 1200 cyklov/hod je táto sila rovná 0.8 násobku max. zaťažovacej sily.
- Odchýlka doby prestavenia pre DC elektromotory je -50% až +30% v závislosti od záťaže. Pre iné napätia je ± 10%.
- Vo vyhotovení bez vysielača je možné nastaviť zdvih 0 mm až maximálny zdvih (20 mm, 50 mm, 80 mm).
- Len pre vyhotovenie s regulátorom s prúdovou spätnou väzbou. V tomto vyhotovení nie je výstupný signál galvanicky oddelený od vstupného signálu.
- Neplatí pre teplotný rozsah -50°C + +40°C.
- Závit v spojke je potrebné v objednávke špecifikovať slovné.

**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 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.

## Schémy zapojenia \Wiring diagrams\ ST 1, STR 1





**Poznámky:**

1. V prípade, že výstupný signál z kapacitného vysielača (schéma zapojenia Z241a) sa nevyužíva (neuzavretý obvod medzi svorkami 81 a 82), je nutné svorky 81 a 82 prepojiť prepajkou (prepajka je zapojená vo výrobnom závode len pre pripojenie na svorkovnicu). Pri využívaní výstupného prúdového signálu z kapacitného vysielača je potrebné prepajku odstrániť
2. Vo vyhotovení ES s napájacím napätím 24 V AC nie je potrebné pripojiť zemiaci vodič PE.
3. Iné zapojenia servopohonov ako sú uvedené v katalogu sú možné po dohode s výrobcom.

**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 earthing cable PE.
3. Different wiring of actuators as showed in the catalog are possible after agreement with producer.

**Legenda:**

- Z1a.....zapojenie 1-fázového elektromotora
- Z5a.....zapojenie jednoduchého odporového vysielača polohy
- Z6a.....zapojenie dvojitého odporového vysielača polohy
- Z10a.....zapojenie el. polohového vysielača prúdového, resp. kapacitného vysielača - 2-vodič bez zdroja
- Z11a.....zapojenie polohových spínačov pre 1-fázový elektromotor
- Z12a.....zapojenie polohových spínačov pre 3-fázový elektromotor
- Z21a.....zapojenie prídavných polohových spínačov pre ES STR 1
- Z41a.....zapojenie vyhrievacieho odporu a spínača vyhrievacieho odporu pre ES STR 1
- Z78a.....zapojenie 3-fázového elektromotora
- Z90a.....zapojenie 3-fázového elektromotora s miestnym ovládaním
- Z232a.....zapojenie miestneho ovládania pre ES STR 1
- Z240a.....zapojenie ES STR 1 s regulátorom a s odporovou spätnou väzbou
- Z241a.....zapojenie ES STR 1 s regulátorom a s prúdovou spätnou väzbou
- Z257a.....zapojenie el. polohového vysielača prúdového 3-vodič bez zdroja
- Z260a.....zapojenie el. polohového vysielača prúdového 3-vodič so zdrojom
- Z269a.....zapojenie el. polohového vysielača prúdového, resp. kapacitného vysielača 2-vodič so zdrojom
- Z270.....zapojenie 1-fázového elektromotora s miestnym ovládaním
- Z303.....zapojenie 3-fázového elektromotora s reverzačnými stýkačkami
- Z304.....zapojenie 3-fázového elektromotora s reverzačnými stýkačkami a miestnym ovládaním
- Z344.....zapojenie ES s elektromotorom 24 V DC
- Z348b.....zapojenie ES s elektromotorom 24 V AC
- Z349b.....zapojenie ES STR 1 s regulátorom a s odporovou spätnou väzbou s elektromotorom 24 V AC
- Z375.....zapojenie ES STR 1 s regulátorom a s prúdovou spätnou väzbou s elektromotorom 24 V AC
- Z376a.....zapojenie ES STR 1 s regulátorom a s odporovou spätnou väzbou s elektromotorom 24 V DC
- Z377a.....zapojenie ES STR 1 s regulátorom a s prúdovou spätnou väzbou s elektromotorom 24 V DC

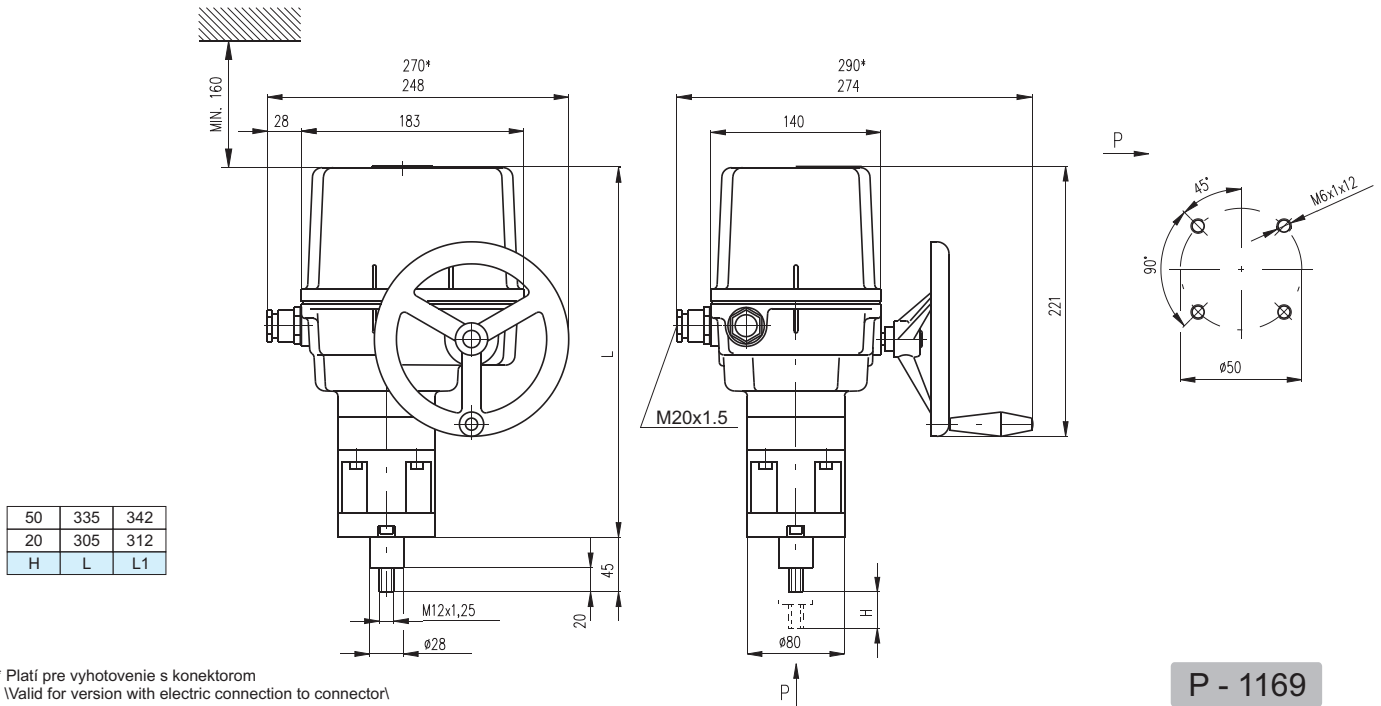
**Legend:**

- Z1a.....connection of 1-phase electric motor
- Z5a.....connection of single resistive position transmitter
- Z6a.....connection of double resistive position transmitter
- Z10a.....connection of connection of resistive transmitter with current converter or capacitive position transmitter - 2-wire without any power supply
- Z11a.....connection of position switches for 1-phase electric motor
- Z12a.....connection of position switches for 3-phase electric motor
- Z21a.....connection of additional position switches for EA STR 1
- Z41a.....connection of a space heater with a thermal switch EA STR 1
- Z78a.....connection of 3-phase electric motor
- Z90a.....connection of 3-phase electric motor with a electric local control
- Z232a.....connection of a electric local control for EA STR 1
- Z240a.....connection of EA STR 1 with a positioner with a resistive feedback
- Z241a.....connection of EA STR 1 with a positioner with a current feedback
- Z257a.....connection of a resistive transmitter with current converter - 3-wire without any power supply
- Z260a.....connection of a resistive transmitter with current converter - 3-wire without any power supply
- Z269a.....connection of a resistive transmitter with current converter or a capacitive position transmitter - 2-wire with a power supply
- Z270.....connection of 1-phase electric motor with electric local control
- Z304.....connection of EA with electric motor 24 V DC
- Z348b.....connection of EA with electric motor 24 V AC
- Z348b.....connection of STR 1 with positioner and resistive feedback for electric motor 24 V AC
- Z375.....connection of STR 1 with positioner and current feedback for electric motor 24 V AC
- Z376a.....connection of STR 1 with positioner and resistive feedback for electric motor 24 V DC
- Z377a.....connection of STR 1 with positioner and current feedback for electric motor 24 V DC

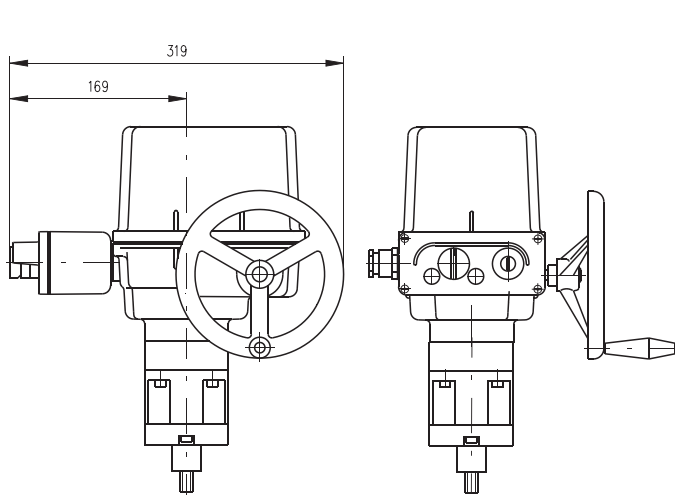
B1.....odporový vysieláč jednoduchý  
 B2.....odporový vysieláč dvojitý  
 B3.....kapacitný vysieláč, resp. elektronický polohový vysieláč  
 S1.....silový spínač „otvorené“  
 S2.....silový spínač „zatvorené“  
 S3.....polohový spínač „otvorené“  
 S4.....polohový spínač „zatvorené“  
 S5.....prídavný polohový spínač „otvorené“  
 S6.....prídavný polohový spínač „zatvorené“  
 M .....elektromotor  
 C .....kondenzátor  
 Y .....brzda elektromotora  
 E1.....vyhrievací odpor  
 F1.....tepelná ochrana elektromotora  
 F2.....tepelný spínač vyhrievacieho odporu  
 X.....svorkovnica  
 N .....regulátor polohy  
 I/U .....vstupné (výst.) prúdové (napätové) signály  
 H1 .....indikácia koncovej polohy „otvorené“  
 H2 .....indikácia koncovej polohy „zatvorené“  
 H3 .....indikácia režimu „miestne ovládanie“  
 SA1 .....otočný prepínač s kľúčom „diaľkové - 0 - miestne“ ovládanie  
 SA2 .....otočný prepínač „otvára - stop - zatvára“  
 R .....zrážací odpor  
 R<sub>L</sub> .....zaťažovací odpor

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<sub>L</sub> .....loading resistor

### Rozmerové náčrty \Dimensional drawings\ ST 1, STR 1

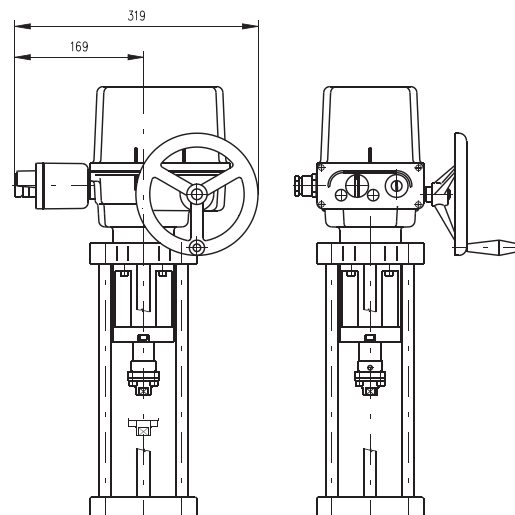


ES s miestnym ovládaním \EA with local control\

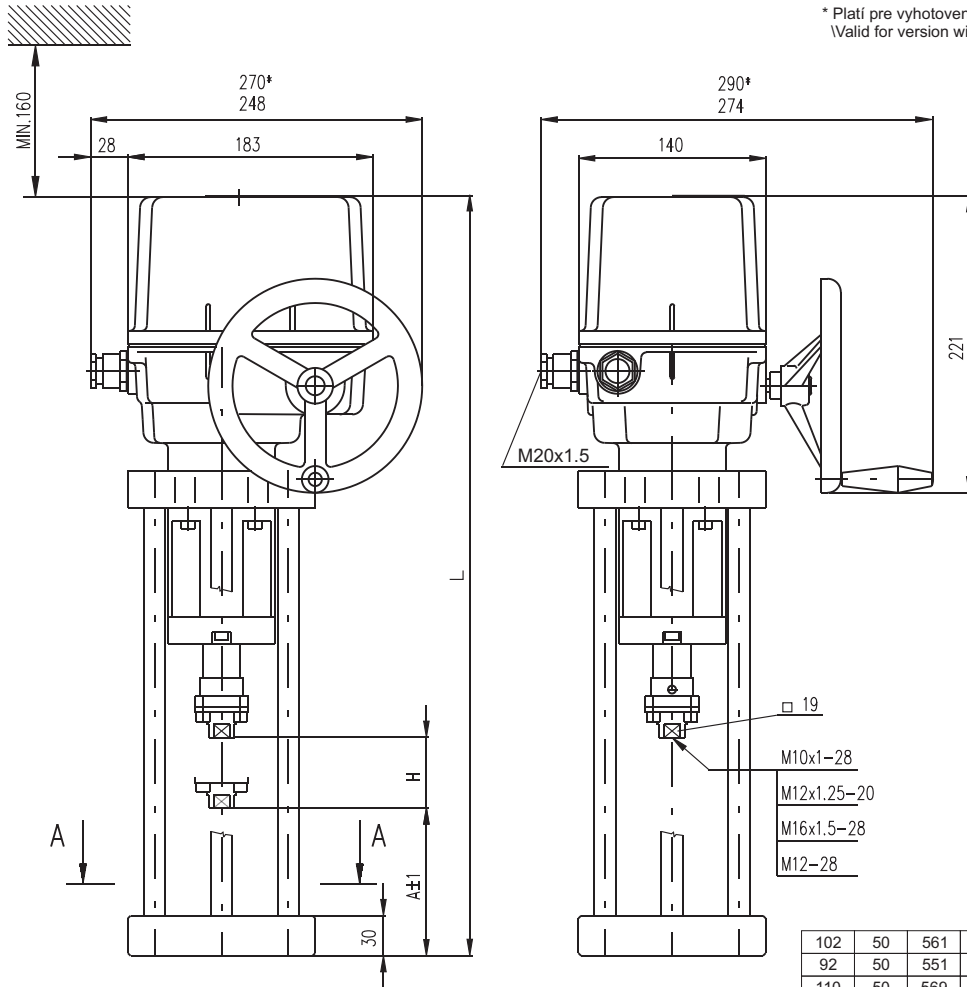


P - 1231

ES s miestnym ovládaním \EA with local control\



P - 1228

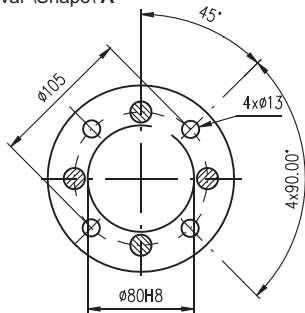


\* Platí pre vyhotovenie s konektorom  
(Valid for version with electric connection to connector)

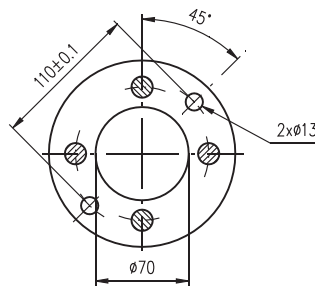
Tvary pripojovacích prírub v reze A-A  
(Flange shapes in section A-A)

102	50	561	568	E
92	50	551	558	E
110	50	569	576	D
57	50	514	521	C
27	50	484	491	C
127	50	584	591	B
52	80	569	576	A
112	50	569	576	A
A	H	L	L1	Tvar pripojovacej príruby (Flange shape)

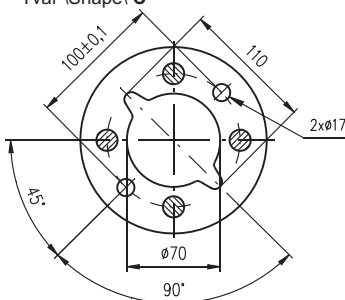
Tvar \Shape\ A



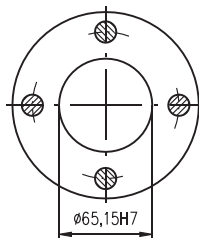
Tvar \Shape\ B



Tvar \Shape\ C



Tvar \Shape\ D



Tvar \Shape\ E

