

01 - 02.1

01.11.CZ

Ventily LDM s elektromechanickými pohony



Výpočet součinitele Kv

Praktický výpočet se provádí s přihlédnutím ke stavu regulačního okruhu a pracovních podmínek látky podle vzorců níže uvedených. Regulační ventil musí být navržen tak, aby byl schopen regulovat maximální průtok při daných provozních podmínkách. Přitom je nutné kontrolovat, jestli nejmenší regulovaný průtok je ještě regulovatelný.

Podmínkou je, že regulační poměr ventilu $r > K_{vs} / K_{v_{min}}$

Z důvodu možné minusové tolerance 10% hodnoty $K_{v_{100}}$ proti K_{vs} a požadavku na možnost regulace v oblasti maximálního průtoku (snižování i zvyšování průtoku) výrobce doporučuje volit hodnotu K_{vs} regulačního ventilu větší než maximální provozní hodnotu Kv:

$$K_{vs} = 1.1 \div 1.3 K_v$$

Přitom je třeba vzít v úvahu, jak dalece již ve výpočtu uvažovaná hodnota Q_{max} obsahuje "bezpečnostní přídavek", který by mohl mít za následek předimenzování výkonu armatury.

Vztahy pro výpočet Kv

		Tlaková ztráta $p_2 > p_1/2$ $\Delta p < p_1/2$	Tlaková ztráta $\Delta p \geq p_1/2$ $p_2 \leq p_1/2$
Kv =	Kapalina	$\frac{Q}{100} \sqrt{\frac{p_1}{\Delta p}}$	
	Plyn	$\frac{Q_n}{5141} \sqrt{\frac{p_n \cdot T_1}{\Delta p \cdot p_2}}$	$\frac{2 \cdot Q_n}{5141 \cdot p_1} \sqrt{p_n \cdot T_1}$
	Přehřátá pára	$\frac{Q_m}{100} \sqrt{\frac{v_2}{\Delta p}}$	$\frac{Q_m}{100} \sqrt{\frac{2v}{p_1}}$
	Sytá pára	$\frac{Q_m}{100} \sqrt{\frac{v_2 \cdot x}{\Delta p}}$	$\frac{Q_m}{100} \sqrt{\frac{2v \cdot x}{p_1}}$

Nadkritické proudění par a plynů

Při tlakovém poměru větším než kritickém ($p_2/p_1 < 0.54$) dosahuje rychlost proudění v nejužším průřezu rychlosti zvuku. Tento jev může být příčinou zvýšené hlučnosti. Pak je vhodné použít škrticí systém s nízkou hlučností (vícestupňová redukce tlaku, tlumící clona na výstupu).

Veličiny a jednotky

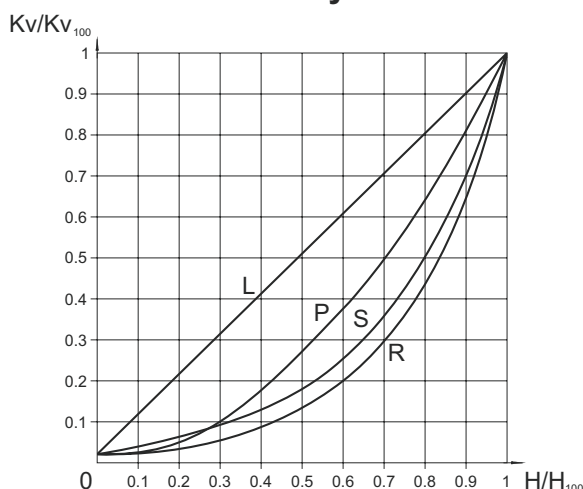
Označení	Jednotka	Název veličiny
Kv	$m^3 \cdot h^{-1}$	Průtokový součinitel za jednotkových podmínek průtoku
$K_{v_{100}}$	$m^3 \cdot h^{-1}$	Průtokový součinitel při jmenovitém zdvihu
$K_{v_{min}}$	$m^3 \cdot h^{-1}$	Průtokový součinitel při minimálním průtoku
K_{vs}	$m^3 \cdot h^{-1}$	Jmenovitý průtokový součinitel armatury
Q	$m^3 \cdot h^{-1}$	Objemový průtok za provozního stavu (T_1, p_1)
Q_n	$Nm^3 \cdot h^{-1}$	Objemový průtok za normálního stavu ($0^\circ C, 0.101 MPa$)
Q_m	$kg \cdot h^{-1}$	Hmotnostní průtok za provozního stavu (T_1, p_1)
p_1	MPa	Absolutní tlak před regulačním ventilem
p_2	MPa	Absolutní tlak za regulačním ventilem
p_s	MPa	Absolutní tlak syté páry při dané teplotě (T_1)
Δp	MPa	Tlakový spád na regulačním ventilu ($\Delta p = p_1 - p_2$)
ρ_1	$kg \cdot m^{-3}$	Hustota pracovního média za provozního stavu (T_1, p_1)
ρ_n	$kg \cdot Nm^{-3}$	Hustota plynu za normálního stavu ($0^\circ C, 0.101 MPa$)
v_2	$m^3 \cdot kg^{-1}$	Měrný objem páry při teplotě T_1 a tlaku p_2
v	$m^3 \cdot kg^{-1}$	Měrný objem páry při teplotě T_1 a tlaku $p_1/2$
T_1	K	Absolutní teplota před ventilem ($T_1 = 273 + t_1$)
x	1	Poměrný hmotnostní obsah syté páry v mokré páře
r	1	Regulační poměr

Navrhování charakteristiky s ohledem na zdvih ventilu

Pro správnou volbu regulační charakteristiky ventilu je vhodné provést kontrolu, jakých zdvihů bude dosahovat armatura při různých předpokládaných provozních režimech. Tuto kontrolu doporučujeme provést alespoň při minimálním, nominálním a maximálním uvažovaném průtočném množství. Orientačním vodítkem při volbě charakteristiky je zásada vyhnout se, je-li to možné, prvním a posledním 5 ÷ 10 % zdvihu armatury.

Pro výpočet zdvihu při různých provozních režimech a jednotlivých charakteristikách je možné s výhodou použít firemní výpočtový program VENTILY. Program slouží ke kompletnímu návrhu armatury od výpočtu Kv součinitele až po určení konkrétního typu armatury včetně pohonu.

Průtočné charakteristiky ventilů



L - lineární charakteristika

$$K_v/K_{v_{100}} = 0.0183 + 0.9817 \cdot (H/H_{100})$$

R - rovnoprocenní charakteristika (4-procentní)

$$K_v/K_{v_{100}} = 0.0183 \cdot e^{(4 \cdot H/H_{100})}$$

P - parabolická charakteristika

$$K_v/K_{v_{100}} = 0.0183 + 0.9817 \cdot (H/H_{100})^2$$

S - LDMspline[®] charakteristika

$$K_v/K_{v_{100}} = 0.0183 + 0.269 \cdot (H/H_{100}) - 0.380 \cdot (H/H_{100})^2 + 1.096 \cdot (H/H_{100})^3 - 0.194 \cdot (H/H_{100})^4 - 0.265 \cdot (H/H_{100})^5 + 0.443 \cdot (H/H_{100})^6$$

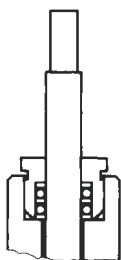
Zásady pro volbu typu kuželky

Kuželky s výřezy nepoužívat v případě nadkritických tlakových spádů při vstupním přetlaku $p_1 \geq 0,4$ MPa a pro regulaci syté páry. V těchto případech doporučujeme použít děrovanou kuželku. Tuto kuželku je nutné použít také vždy, když hrozí nebezpečí kavitace z důvodu velkého tlakového spádu nebo eroze stěn tělesa armatury z důvodu vysokých rychlostí regulovaného média.

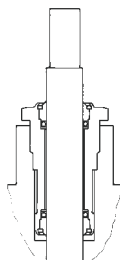
V případě použití tvarované kuželky (z důvodu malého Kvs) pro nadkritický tlakový spád je nutné volit jak kuželku tak sedlo opatřené návarem z tvrdokovu.

Ucpávky - O -kroužek EPDM

Ucpávka je určena pro neagresivní média, provozované při teplotách 0° až 140°C . Vyniká svou spolehlivostí a dlouhodobou těsností. Má schopnost těsnit i při mírně poškozeném táhle ventilu. Nízké třecí síly umožňují použití pohonů s nízkou osovou silou. Životnost těsnicích kroužků je závislá na provozních podmínkách a v průměru je vyšší než 400 000 cyklů.



Pro RV 102, RV 103

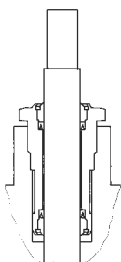


Pro RV 2xx

Ucpávky - DRSpack® (PTFE)

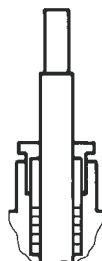
DRSpack® (Direct Radial Sealing Pack) je ucpávka s vysokou těsnicí schopností při nízkých i vysokých provozních tlacích.

Nejpoužívanější typ ucpávky vhodný pro teploty 0° až 260°C . Rozsah pH je 0 až 14. Ucpávka umožňuje použití pohonů s nízkou osovou silou. Konstrukce umožňuje jednoduchou výměnu celé ucpávky. Průměrná životnost ucpávky DRSpack® je vyšší než 500 000 cyklů.



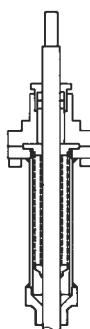
Ucpávky - Grafit

Tento typ ucpávky je možné použít při teplotách až do 550°C . Rozsah pH je 0 až 14. Ucpávku je možné "dotěsnit" dotažením ucpávkového šroubu nebo přidáním dalšího těsnicího kroužku. Vzhledem k velkým třecím silám je grafitová ucpávka vhodná pouze pro pohony s velkou osovou silou.



Ucpávky - Vlnovec

Vlnovcová ucpávka je vhodná pro nízké i vysoké teploty v rozsahu -50° až 550°C . Je zde zaručena absolutní těsnost ventilu vzhledem k vnějšímu okolí. Standardně se používá s bezpečnostní ucpávkou PTFE. Nevyžaduje velké ovládací síly.



Použití vlnovcové ucpávky

Vlnovcová ucpávka je vhodná na aplikace pro silně agresivní, jedovatá nebo jinak nebezpečná média, u kterých je vyžadována absolutní těsnost ventilu vzhledem k vnějšímu okolí. V těchto případech je nutné rovněž prověřit snášenlivost použitých materiálů tělesa a vnitřních částí armatury s daným médiem. U obzvláště nebezpečných tekutin se doporučuje použít vlnovec s bezpečnostní ucpávkou, která zabrání úniku média při porušení vlnovce.

Vlnovec je rovněž výborným řešením při teplotách média pod bodem mrazu, kdy namrzání táhla způsobuje předčasné zničení ucpávky, nebo při vysokých teplotách, kde slouží rovněž jako chladič.

Regulační poměr

Regulační poměr je poměr největšího průtokového součinitele ku nejmenšímu průtokovému součiniteli. Prakticky je to pak poměr (za jinak stejných podmínek) největšího ku nejmenšímu regulovatelnému průtoku. Nejmenší nebo také minimální regulovatelný průtok je vždy větší než 0.

Životnost vlnovcové ucpávky

Materiál vlnovce	Teplota				
	200°C	300°C	400°C	500°C	550°C
1.4541	100 000	40 000	28 000	7 000	není vhodný
1.4571	90 000	34 000	22 000	13 000	8 000

Hodnoty v tabulce jsou zaručené minimální počty cyklů při plném zdvihu ventilu, kdy dochází k maximálnímu prodloužení a stlačení vlnovce. Při regulaci, kdy se kuželka ventilu pohybuje

kolem střední polohy pouze v částečném rozsahu zdvihu, je životnost vlnovce až několikanásobně vyšší a závisí na konkrétních podmínkách.

Zjednodušený postup návrhu dvoucestného regulačního ventilu

Dáno: médium voda, 155°C, statický tlak v místě připojení 1000 kPa (10 bar), $\Delta p_{\text{DISP}} = 80 \text{ kPa}$ (0,8 bar), $\Delta p_{\text{POTRUBÍ}} = 15 \text{ kPa}$ (0,15 bar), $\Delta p_{\text{SPOTŘEBÍČ}} = 25 \text{ kPa}$ (0,25 bar), nominální průtok $Q_{\text{NOM}} = 8 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, minimální průtok $Q_{\text{MIN}} = 1,3 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$.

$$\Delta p_{\text{DISP}} = \Delta p_{\text{VENTIL}} + \Delta p_{\text{SPOTŘEBÍČ}} + \Delta p_{\text{POTRUBÍ}}$$

$$\Delta p_{\text{VENTIL}} = \Delta p_{\text{DISP}} - \Delta p_{\text{SPOTŘEBÍČ}} - \Delta p_{\text{POTRUBÍ}} = 80 - 25 - 15 = 40 \text{ kPa} (0,4 \text{ bar})$$

$$K_v = \frac{Q_{\text{NOM}}}{\sqrt{\Delta p_{\text{VENTIL}}}} = \frac{8}{\sqrt{0,4}} = 12,7 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$$

Bezpečnostní přídavek na výrobní tolerance (za předpokladu, že průtok Q nebyl předimenzován):

$$K_{vs} = (1,1 \text{ až } 1,3) \cdot K_v = (1,1 \text{ až } 1,3) \cdot 12,7 = 14 \text{ až } 16,5 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$$

Ze sériově vyráběné řady K_v hodnot vybereme nejbližší K_{vs} hodnotu, tj. $K_{vs} = 16 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$. Této hodnotě odpovídá světllost DN 32. Vybereme-li přírubový ventil PN 16, z tvárné litiny, s těsněním v sedle kov-PTFE, ucpávkou PTFE a průtočnou charakteristikou rovnoprocentní, dostáváme typové číslo:

RV 21x XXX 1423 R1 16/220-32

x v kódu ventilu (21x) značí jeho provedení (přímý nebo reverzní) a závisí na použitém pohonu, který je volen podle potřeb regulačního systému (typ, výrobce, napětí, způsob řízení, potřebná ovládací síla apod.)

Určení tlakové ztráty zvoleného ventilu při plném otevření a daném průtoku

$$\Delta p_{\text{VENTIL H100}} = \left(\frac{Q_{\text{NOM}}}{K_{vs}} \right)^2 = \left(\frac{8}{16} \right)^2 = 0,25 \text{ bar} (25 \text{ kPa})$$

Takto vypočtená skutečná tlaková ztráta regulační armatury by měla být zohledněna v hydraulickém výpočtu sítě.

Určení autority zvoleného ventilu

$$a = \frac{\Delta p_{\text{VENTIL H100}}}{\Delta p_{\text{VENTIL H0}}} = \frac{25}{80} = 0,31$$

přičemž a by mělo být rovno nejméně 0,3. Kontrola zvoleného ventilu vyhovuje.

Upozornění: výpočet autority regulačního ventilu je třeba vztahovat k tlakovému rozdílu na ventilu v zavřeném stavu, tedy k dispozičnímu tlaku větve Δp_{DISP} při nulovém průtoku. Nikoli tedy k tlaku čerpadla $\Delta p_{\text{ČERPADLO}}$, protože $\Delta p_{\text{DISP}} < \Delta p_{\text{ČERPADLO}}$ vlivem tlakových ztrát potrubní sítě až k místu napojení regulované větve. V tomto případě pro jednoduchost uvažujeme $\Delta p_{\text{DISP H100}} = \Delta p_{\text{DISP H0}} = \Delta p_{\text{DISP}}$.

Kontrola regulačního poměru

Provedeme stejný výpočet pro minimální průtok $Q_{\text{MIN}} = 1,3 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$. Tomuto průtoku odpovídají tlakové ztráty $\Delta p_{\text{POTR QMIN}} = 0,40 \text{ kPa}$, $\Delta p_{\text{SPOTR QMIN}} = 0,66 \text{ kPa}$, $\Delta p_{\text{VENTIL QMIN}} = 80 - 0,4 - 0,66 = 78,94 = 79 \text{ kPa}$.

$$K_{v_{\text{MIN}}} = \frac{Q_{\text{MIN}}}{\sqrt{\Delta p_{\text{VENTIL QMIN}}}} = \frac{1,3}{\sqrt{0,79}} = 1,46 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$$

Potřebný regulační poměr

$$r = \frac{K_{vs}}{K_{v_{\text{MIN}}}} = \frac{16}{1,46} = 11$$

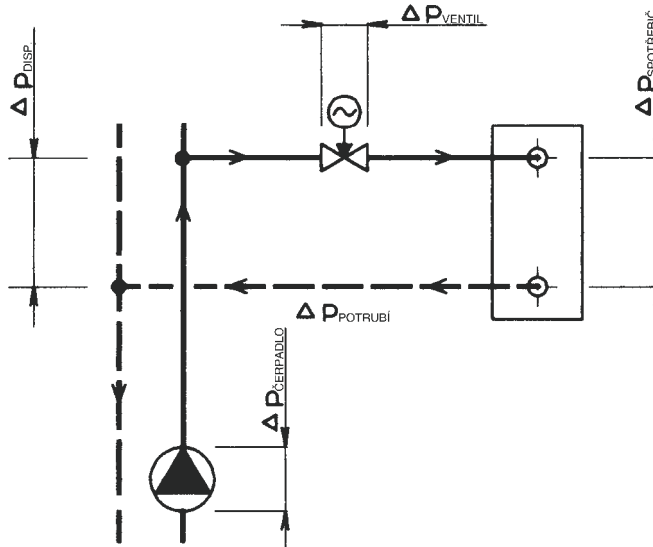
má být menší než udávaný regulační poměr ventilu $r = 50$. Kontrola vyhovuje.

Volba vhodné charakteristiky

Na základě vypočtených hodnot $K_{v_{\text{NOM}}}$ a $K_{v_{\text{MIN}}}$ je možné z grafu průtočných charakteristik odečíst hodnotu příslušných zdvihů ventilu pro jednotlivé charakteristiky a podle nich zvolit nejvhodnější křivku. Zde pro rovnoprocentní charakteristiku $h_{\text{NOM}} = 96\%$, $h_{\text{MIN}} = 41\%$. V tomto případě vyhoví lépe charakteristika LDM-spline® (93% a 30% zdvihu). Tomu odpovídá typové číslo:

RV 21x XXX 1423 S1 16/220-32

Typické schéma uspořádání regulační smyčky s použitím dvoucestného regulačního ventilu



Poznámka: Podrobnější pokyny pro výpočet a návrh regulačních armatur LDM jsou uvedeny ve výpočtové směrnici 01-12.0. Všechny výše uvedené vztahy platí zjednodušeně pro vodu. Přesný výpočet je výhodnější provést pomocí výpočtového software VENTILY, který obsahuje též potřebné kontrolní výpočty, a který je k dispozici zdarma na vyžádání.

Zjednodušený postup návrhu třicestného směšovacího ventilu

Dáno: médium voda, 90°C, statický tlak v místě připojení 1000 kPa (10 bar), $\Delta p_{\text{ČERPADLO2}} = 40 \text{ kPa}$ (0,4 bar), $\Delta p_{\text{POTRUBÍ}} = 10 \text{ kPa}$ (0,1 bar), $\Delta p_{\text{SPOTŘEBÍČ}} = 20 \text{ kPa}$ (0,2 bar), nominální průtok $Q_{\text{NOM}} = 7 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

$$\Delta p_{\text{ČERPADLO2}} = \Delta p_{\text{VENTIL}} + \Delta p_{\text{SPOTŘEBÍČ}} + \Delta p_{\text{POTRUBÍ}}$$

$$\Delta p_{\text{VENTIL}} = \Delta p_{\text{ČERPADLO2}} - \Delta p_{\text{SPOTŘEBÍČ}} - \Delta p_{\text{POTRUBÍ}} = 40 - 20 - 10 = 10 \text{ kPa} (0,1 \text{ bar})$$

$$K_v = \frac{Q_{\text{NOM}}}{\sqrt{\Delta p_{\text{VENTIL}}}} = \frac{7}{\sqrt{0,1}} = 22,1 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$$

Bezpečnostní přídavek na výrobní tolerance (za předpokladu, že průtok Q nebyl předimenzován):

$$K_{vs} = (1,1 \text{ až } 1,3) \cdot K_v = (1,1 \text{ až } 1,3) \cdot 22,1 = 24,3 \text{ až } 28,7 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$$

Ze sériově vyráběné řady K_v hodnot vybereme nejbližší K_{vs} hodnotu, tj. $K_{vs} = 25 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$. Těto hodnotě odpovídá světlot DN 40. Vybereme-li přírubový ventil PN 16, z tvárné litiny, s těsněním v sedle kov-kov, ucpávkou PTFE a průtočnou charakteristikou lineární, dostáváme typové číslo:

RV 21x XXX 1413 L1 16/140-40

x v kódu ventilu (21x) značí jeho provedení (přímý nebo reverzní) a závisí na použitém pohonu, který je volen podle potřeb regulačního systému (typ, výrobce, napětí, způsob řízení, potřebná ovládací síla apod.)

Určení skutečné tlakové ztráty zvoleného ventilu při plném otevření

$$\Delta p_{\text{VENTIL H100}} = \left(\frac{Q_{\text{NOM}}}{K_{vs}} \right)^2 = \left(\frac{7}{25} \right)^2 = 0,08 \text{ bar} (8 \text{ kPa})$$

Takto vypočtená skutečná tlaková ztráta regulační armatury by měla být zohledněna v hydraulickém výpočtu sítě.

Upozornění : U třicestných ventilů je nejdůležitější podmínkou bezchybné funkce dodržení minimálního rozdílu dispozičních tlaků na hrdlech A i B. Třicestné ventily sice dokáží zpracovat i značný diferenční tlak mezi hrdly A a B, avšak za cenu deformace regulační charakteristiky a tím zhoršení regulačních vlastností. Jsou-li proto pochybnosti o rozdílu tlaků mezi oběma hrdly (např. kdy je třicestný ventil bez tlakového oddělení přímo napojen na primární síť), doporučujeme pro kvalitní regulaci použít dvoucestného ventilu ve spojení s pevným zkratem.

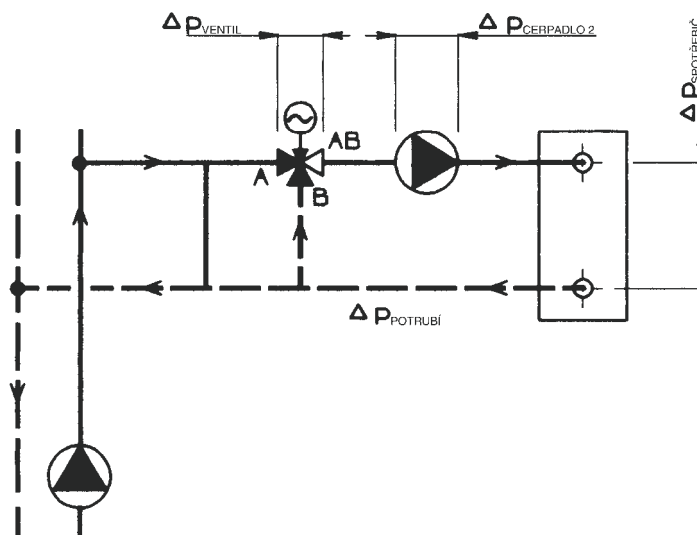
Autorita přímé větve třicestného ventilu je v tomto zapojení za předpokladu konstantního průtoku okruhem spotřebiče

$$a = \frac{\Delta p_{\text{VENTIL H100}}}{\Delta p_{\text{VENTIL H0}}} = \frac{8}{8} = 1$$

což znamená, že závislost průtoku přímou větví ventilu odpovídá ideální průtočné křivce ventilu. V tomto případě jsou K_{vs} obou větví shodná, obě charakteristiky lineární, tzn. že součtový průtok je téměř konstantní.

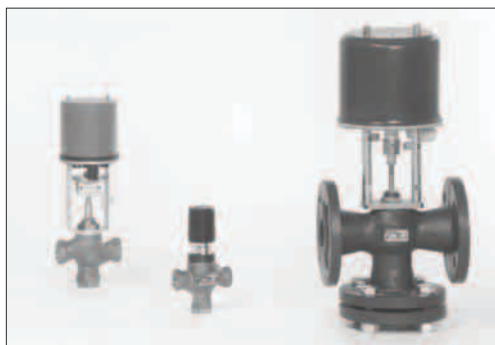
Kombinace rovnoprocentní charakteristiky v cestě A s lineární charakteristikou v cestě B bývá někdy výhodné zvolit v případech, kdy se nelze vyhnout zatížení vstupů A proti B diferenčním tlakem nebo když jsou parametry na primární straně příliš vysoké.

Typické schéma uspořádání regulačního okruhu s použitím trojcestného směšovacího ventilu



Poznámka : Podrobnější pokyny pro výpočet a návrh regulačních armatur LDM jsou uvedeny ve výpočtové směrnici 01-12.0. Všechny výše uvedené vztahy platí zjednodušeně pro vodu. Přesný výpočet je výhodnější provést pomocí výpočtového software VENTILY, který obsahuje též potřebné kontrolní výpočty, a který je k dispozici zdarma na vyžádání.

RV 102 E RV 103 E



Regulační ventil DN 15 - 50, PN 16 s elektromechanickými pohony

Popis

Regulační ventily řady RV 102 jsou dvoucestné nebo trojcestné armatury se závitovým připojením. Materiál tělesa je bronz.

Regulační ventil řady RV 103 jsou tytéž armatury v přírubovém provedení. Materiál tělesa je šedá litina.

Tyto ventily se vyrábí v následujícím provedení:

- trojcestný regulační ventil
- dvoucestný regulační ventil reverzní
- dvoucestný rohový regulační ventil

Ventily v provedení RV 102E a RV 103 E jsou ovládány ručním kolem nebo elektromechanickými pohony výrobců Ekorex+ a ZPA Nová Paka.

Pracovní média

Ventily řady RV 102 a RV 103 jsou určeny k regulaci průtoku a tlaku kapalin, plynů a par bez abrazivních příměsí jako je voda, nízkotlaká vodní pára (platí jen pro RV 102), vzduch a jiná média kompatibilní s materiálem tělesa a vnitřních částí armatury. Kyselost, resp. zásaditost média by neměla přesáhnout rozsah pH 4.5 až 9.5.

Pro kvalitní a spolehlivou regulaci výrobce doporučuje zařadit do potrubí před ventil filtr mechanických nečistot.

Ventily nesmí pracovat v podmínkách, kde hrozí nebezpečí vzniku kavitace. Ventily RV 103 nejsou vhodné pro páru ani pro parní kondenzát.

Použití

Ventily jsou určeny pro použití v topenářské a klimatizační technice pro teplotu do 150 °C.

Nejvyšší dovolené pracovní přetlaky v závislosti na zvoleném materiálu a teplotě média jsou uvedeny v tabulce na straně 75 tohoto katalogu.

Montážní polohy

Ventil musí být namontován do potrubí vždy způsobem, aby směr toku média souhlasil se šipkami na tělese (vstupy A, B a výstup AB).

U rozdělovacího ventilu je směr toku opačný (vstup AB a výstup A, B).

Montážní poloha je libovolná kromě polohy, kdy je pohon pod ventilem.

Technické parametry

Konstrukční řada	RV 102	RV 103
Provedení	Trojcestný regulační ventil Dvoucestný regulační ventil reverzní	
Rozsah světlostí	DN 15 až 50	
Jmenovitý tlak	PN 16	
Materiál tělesa	Bronz 42 3135	Šedá litina EN-JL 1040
Materiál kuželky	Mosaz 42 3234	
Rozsah pracovní teploty	0 až 150°C	
Stavební délka	Řada M4 dle DIN 3202 (4/1982)	Řada 1 dle ČSN-EN 558-1 (3/1997)
Připojení	Nátrubek s vnitřním závitem Dle ČSN-EN ISO 228-1 (9/2003)	Příruba typu B1 (hrubá těsnicí lišta) Dle ČSN-EN 1092-1 (4/2002)
Typ kuželky	Válcová s výřezy	
Průtočná charakteristika	Lineární; rovnoprocentní v přímé větvi	
Hodnoty Kvs	0.6 až 40 m³/hod	
Netěsnost	Třída III. dle ČSN-EN 1349 (5/2001) (< 0.1% Kvs) ve větvi A-AB	
Regulační poměr r	50:1	
Ucpávkové těsnění	O - kroužek EPDM	

Průtokové součinitele Kvs a diferenční tlaky [MPa]

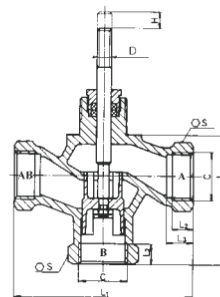
Hodnota $\Delta p_{\max}$ je maximální tlakový spád na ventilu, při kterém je zaručeno spolehlivé otevření a zavření. Z důvodu životnosti sedla a kuželky se doporučuje, aby trvalý

tlakový spád u ventilů RV 102 nepřekročil hodnotu 0.6 MPa a u ventilů RV 103 hodnotu 0.4 MPa.

Další informace o ovládání viz. katalogové listy pohonů		Ovládání (pohon)					Ruční kolo	PIKO 524 65	PTE1	PTN1 MIKRO 655	PTN1	MIKRO 655	PTN2.20
		Označení v typovém čísle					R	END	ERE	ERA, ENA	ERA	ENA	ERB
		Osová síla						250 N	500 N	600 N	1200 N	1800 N	2000 N
		Kvs [m³/hod]					$\Delta p_{\max}$ MPa	$\Delta p_{\max}$ MPa	$\Delta p_{\max}$ MPa	$\Delta p_{\max}$ MPa	$\Delta p_{\max}$ MPa	$\Delta p_{\max}$ MPa	$\Delta p_{\max}$ MPa
DN	H	1	2	3	4	5	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa
15	10	4.0	2.5	1.6	1.0	0.6	1.60	0.81	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
20		6.3	4.0	2.5	---	---	1.10	0.45	1.07	1.32	1.60	1.60	1.60
25		10.0	6.3	4.0	---	---	0.70	0.28	0.69	0.85	1.60	1.60	1.60
32	16	16.0	10.0	6.3	---	---	0.45	0.16	0.42	0.52	1.14	1.60	1.60
40		25.0	16.0	10.0	---	---	0.28	0.10	0.27	0.33	0.74	1.15	1.29
50		40.0	25.0	16.0	---	---	0.16	0.05	0.15	0.19	0.44	0.69	0.78

Rozměry a hmotnosti ventilů RV 102

DN	C	L ₁	L ₂	L ₃	V ₁	V ₂	S	H	D	m
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
15	G 1/2	85	9	1	43	25	27	10	M8x1	0.55
20	G 3/4	95	11	14	48	25	32			0.65
25	G 1	105	12	16	53	25	41			0.80
32	G 1 1/4	120	14	18	66	35	50	16	M8x1	1.40
40	G 1 1/2	130	16	20	70	35	58			2.00
50	G 2	150	18	22	80	42	70			2.95



Rozměry a hmotnosti ventilů RV 103

Rozměry a hmotnosti ventilu RV 103												MIX	2-cest
DN	D ₁	D ₂	D ₃	n x d	a	f	L ₁	V ₁	V ₂	H	D	m	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
15	95	65	45	4x14	16	2	130	65	25	10	M8x1	3.2	4.0
20	105	75	58		18		150	75	25			4.3	5.4
25	115	85	68				160	80	25			5.5	6.8
32	140	100	78				180	90	35			7.7	9.7
40	150	110	88	4x18		20	3	200	100	35		8.5	10.9
50	165	125	102		230			115	42	11.9		15.6	

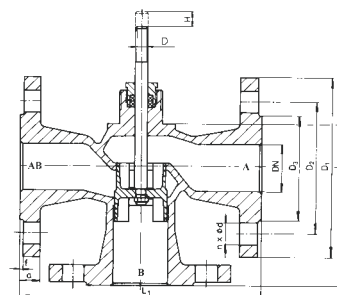


Schéma sestavení úplného typového čísla ventilu

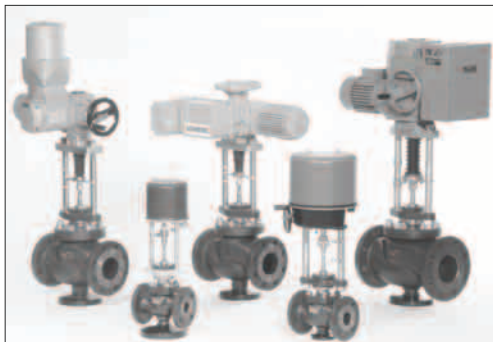
		XX	XXX	XXX	XX	XX	-	XX	/	XXX	-	XX
1. Ventil	Regulační ventil	RV										
2. Označení typu	Ventil v bronzí		1 0 2									
	Ventil v šedé litině		1 0 3									
3. Typ ovládání	Elektrické pohony			E								
	Ruční kolo			R								
				-								
	Elektrický pohon PTN1			ERA								
	Elektrický pohon PTN2.20			ERB								
	Elektrický pohon PTE1			ERE								
	Elektrický pohon MIKRO 655			ENA								
	Elektrický pohon PIKO 524 65			END								
4. Provedení	Závitové dvoucestné přímé	Platí pro RV 102		1								
	Závitové dvoucestné rohové			2								
	Závitové trojcestné směšovací (rozdělovací)			3								
	Přírubové dvoucestné přímé	Platí pro RV 103		4								
	Přírubové dvoucestné rohové			5								
	Přírubové trojcestné směšovací (rozdělovací)			6								
5. Materiálové provedení tělesa	Šedá litina			3								
	Bronz			5								
6. Průtočná charakteristika	Lineární				1							
	Rovnoprocentní v přímé větvi				2							
7. Jmen. průtokový součinitel Kvs	Číslo sloupce dle tabulky Kvs součinitele							X				
8. Jmenovitý tlak PN	PN 16									16		
9. Pracovní teplota °C											150	
10. Jmenovitá světlost	DN											XX

Příklad objednávky: Regulační ventil trojcestný DN 25, PN 16 s elektrickým pohonem PIKO 524 65, v materiálovém provedení bronz, připojení závit G1, průtočná charakteristika lineární, Kvs = 10 m³/hod se značí: **RV 102 END 3511 16/150-25**

200 line

RV / UV 2x0 E (Ex)

**Regulační a uzavírací ventily
DN 15 - 400, PN 16, 25 a 40
s elektromechanickými pohony**



Popis

Regulační ventily RV / UV 210 (Ex), RV / UV 220 (Ex) a RV / UV 230 (Ex), dále jen RV / UV 2x0 (Ex) jsou jednosedlové armatury určené k regulaci a uzavírání průtoku média. Vzhledem k široké škále použitých pohonů jsou vhodné pro regulaci při nízkých i vysokých tlakových spádech při nejrozsáhlejších provozních podmínkách. Průtočné charakteristiky, Kvs součinitele a netěsnost odpovídají mezinárodním standardům. Ventily typu RV / UV 2x0 (Ex) jsou ovládány ručním kolem nebo elektromechanickými pohony výrobců Ekorex+, ZPA Nová Paka, Regada, ZPA Pečky, Schiebel, Auma, Drehmo a Rotork.

Použití

Ventily RV / UV 2x0 jsou určeny pro použití v topenářské a klimatizační technice, energetice a chemickém průmyslu. Ventily RV / UV 2x0 Ex splňují požadavky II 1/2G IIB dle ČSN-EN 13463-1 (9/2002) a ČSN EN 1127-1 (9/1998) a ve spojení s vhodnými pohony jsou určeny k použití v plynárenství a chemickém průmyslu. Dle provozních podmínek je možné použít provedení ventilů z tvárné litiny, ocelolitin, a z austenitické nerez oceli.

Zvolené materiály odpovídají doporučení ČSN-EN 1503-1 (1/2002) (oceli) resp. ČSN-EN 1503-3 (1/2002) (litina). Nejvyšší dovolené pracovní přetlaky v závislosti na zvoleném materiálu a na teplotě média jsou uvedeny na straně 75 tohoto katalogu.

Pracovní média

Ventily řady RV (UV) 2x0 jsou určeny k regulaci (RV 2x0) resp. k uzavírání (UV 2x0) průtoku a tlaku kapalin, plynů a par jako je voda, pára, vzduch a jiná média kompatibilní s materiálem tělesa a vnitřních částí armatur. Ventily řady RV / UV 2x0 Ex jsou rovněž určeny k regulaci a uzavírání průtoku a tlaku technických a topných plynů a hořlavých kapalin. Použití ventilů z tvárné litiny (RV 210) na páru je limitováno následujícími parametry. Pára musí být přehřátá (suchost na vstupu $x_1 \geq 0,98$) a vstupní přetlak $p_1 \leq 0,4$ MPa při nadkritickém tlakovém spádu, respektive $p_1 \leq 1,6$ MPa při podkritickém tlakovém spádu. V případě, že jsou tyto parametry média překročeny, je nutné použít těleso ventilu z ocelolitin (RV 220). Pro kvalitní a spolehlivou regulaci výrobce doporučuje zařadit do potrubí před ventil filtr mechanických nečistot, či jiným vhodným způsobem zajistit, že regulované médium neobsahuje abrazivní příměsi nebo jiné mechanické nečistoty.

Montážní polohy

Ventil musí být namontován do potrubí vždy způsobem, aby směr toku média souhlasil se šipkami na tělese.

Montážní poloha je libovolná kromě polohy, kdy je pohon pod ventilem. Při teplotách média nad 150°C je nutné chránit pohon před nadměrným působením tepla od potrubí, např. vhodnou izolací potrubí a ventilu a vykloněním pohonu ze svislé osy. Detailní instrukce pro montáž jsou uvedeny v dokumentu „Pokyny pro montáž a údržbu armatury“.

Technické parametry

Konstrukční řada	RV / UV 210 (Ex)	RV / UV 220 (Ex)	RV / UV 230 (Ex)
Provedení	Jednosedlový regulační (uzavírací) ventil dvoucestný		
Rozsah světlostí	DN 15 až 400	DN 15 až 400	
Jmenovité tlaky	DN 15-150: PN16, 40; DN 200-400: PN16	PN 16, 25, 40	
Materiál tělesa	Tvárná litina EN-JS 1025 (EN-GJS-400-18-LT)	Litá ocel 1.0619 (GP240GH) 1.7357 (G17CrMo5-5)	Litá korozivzdorná ocel 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-11-2)
Materiál sedla: DN 15 - 50	1.4028 / 17 023.6	1.4028 / 17 023.6	1.4571 / 17 348.4
DIN W.Nr./ČSN DN 65 - 400	1.4027 / 42 2906.5	1.4027 / 42 2906.5	1.4581 / 42 2941.4
Materiál kuželky: DN 15 - 65	1.4021 / 17 027.6	1.4021 / 17 027.6	1.4571 / 17 348.4
DIN W.Nr./ČSN DN 80 - 150	1.4027 / 42 2906.5	1.4027 / 42 2906.5	1.4581 / 42 2941.4
DN 200 - 400	1.4021 / 17 022.6	1.4021 / 17 022.6	1.4581 / 42 2941.4
Rozsah pracovních teplot	-20 až 300°C	-20 až 500°C	-20 až 400°C
Stavební délky	Řada 1 dle ČSN-EN 558-1 (3/1997)		
Připojovací příruby	Dle ČSN-EN 1092-2 (1/1999)	Dle ČSN-EN 1092-1 (2/2003)	
Těsnící plochy příruby	Typ B1 (hrubá těsnící lišta) dle ČSN-EN 1092-2 (1/1999)	Typ B1 (hrubá těsnící lišta) nebo Typ F (výkružek) nebo Typ D (drážka) dle ČSN-EN 1092-1 (2/2003)	
Typ kuželky	Válcová s výřezy, tvarovaná, děrovaná		
Průtočná charakteristika	Lineární, rovnoprocentní, LDMspline®, parabolická, uzavírací		
Hodnoty Kvs	0.01 až 1600 m³/hod		
Netěsnost	Třída III. dle ČSN-EN 1349 (5/2001) (<0.1% Kvs) pro regulační ventil s těsn. v sedle kov - kov Třída IV. dle ČSN-EN 1349 (5/2001) (<0.01% Kvs) pro regulační ventil s těsn. v sedle kov - PTFE Třída IV. dle ČSN-EN 1349 (5/2001) (<0.01% Kvs) pro uzavírací ventil		
Netěsnost provedení Ex	Stupeň netěsnosti 6 dle ČSN 13 3060 (6/1979) - část 2		
Regulační poměr r	50 : 1		
Ucpávkové těsnění	O - kroužek EPDM t _{max} =140°C. DRSpack® (PTFE) t _{max} =260°C. Exp. grafit, vlnovec t _{max} =500°C		

Průtokové součinitele Kvs a diferenční tlaky $\Delta p_{\max}$ [MPa] ventilů DN 15 - 150

Hodnota $\Delta p_{\max}$ je maximální tlakový spád na ventilu, při kterém je zaručeno spolehlivé otevření a zavření. Z důvodu životnosti sedla a kuželky se doporučuje, aby trvalý

tlakový spád na ventilu nepřekročil hodnotu 1,6 MPa. V opačném případě je vhodné použít děrovanou kuželku nebo dosedací plochy sedla a kuželky s navařenou vrstvou tvrdokovu.

Další informace o ovládání viz katalogové listy pohonů		Ovládání (pohon)								PTN 2.20 MIDI 660	ST 0	PTN 2.32 MIDI 660	MIDI 660 ST 0 ST 0.1 PTN 2.40	AUMA Schiebel Rotork EMG	Zepadyn ST 1 Ex ST 0.1 PTN 6
		Označení v typovém čísle								ERB ENB	EPK	ERC ENB	ENB EPK EPL ERC	EA..., EZ..., EQ..., ED...	ENC EPJ EPL ERD
		Osová síla								2 kN	2,5 kN	3,2 kN	4,0 kN	5 kN	6,3 kN
DN	H	Kvs [m³/hod]								$\Delta p_{\max}$ kov PTFE	$\Delta p_{\max}$ kov PTFE	$\Delta p_{\max}$ kov PTFE	$\Delta p_{\max}$ kov PTFE	$\Delta p_{\max}$ kov PTFE	$\Delta p_{\max}$ kov PTFE
15	16	---	2.5 ¹⁾	1.6 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.6 ¹⁾	0.4 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.16 ³⁾	4.00	---	4.00	---	4.00	---
15		4.0 ¹⁾	---	---	---	---	---	---	---	4.00	---	4.00	---	4.00	---
20		---	---	2.5 ¹⁾	1.6 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.6 ¹⁾	---	---	4.00	---	4.00	---	4.00	---
20		---	4.0 ¹⁾	---	---	---	---	---	---	4.00	---	4.00	---	4.00	---
20		6.3 ¹⁾	---	---	---	---	---	---	---	3.77	---	4.00	---	4.00	---
25		---	---	---	2.5 ¹⁾	1.6 ¹⁾	---	---	---	4.00	---	4.00	---	4.00	---
25		10.0	6.3 ²⁾	4.0 ²⁾	---	---	---	---	---	2.24	2.65	3.16	3.57	4.00	4.00
32		---	---	---	4.0 ¹⁾	---	---	---	---	4.00	---	4.00	---	4.00	---
32	25	16.0	10.0	6.3 ²⁾	---	---	---	---	---	1.28	1.60	1.83	2.15	2.61	2.92
40		25.0	16.0	10.0	---	---	---	---	---	0.77	1.02	1.12	1.38	1.62	1.87
50		40.0	25.0	16.0	---	---	---	---	---	---	---	0.63	0.82	0.93	1.12
65		63.0	40.0	25.0	---	---	---	---	---	---	---	0.35	0.50	0.53	0.68
80		100.0	63.0	40.0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
100		160.0	100.0	63.0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
125		250.0	160.0	100.0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
150		360.0	250.0	160.0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Další informace o ovládání viz katalogové listy pohonů		Ovládání (pohon)								AUMA Schiebel Rotork EMG	AUMA Schiebel Rotork EMG	Zepadyn Modact MTR PTN 6	Modact Cont. Modact MTN Auma Schiebel	Modact MTR ST 2 Zepadyn 671 PTN 7	Ruční kolo *)
		Označení v typovém čísle								EA..., EZ..., EQ..., ED...	EA..., EZ..., EQ..., ED...	ENC EPD ERD	EYA EYB EA..., EZ...	EPD EPM ENE ERG	Rxx
		Osová síla								7,5 kN	10 kN	10 kN	15 kN	16 kN	
DN	H	Kvs [m³/hod]								$\Delta p_{\max}$ kov PTFE	$\Delta p_{\max}$ kov PTFE	$\Delta p_{\max}$ kov PTFE	$\Delta p_{\max}$ kov PTFE	$\Delta p_{\max}$ kov PTFE	$\Delta p_{\max}$ kov PTFE
50	25	40.0	25.0	16.0	---	---	---	---	---	2.76	2.95	3.82	4.00	3.82	4.00
65		63.0	40.0	25.0	---	---	---	---	---	1.65	1.80	2.30	2.45	2.30	2.45
80	40	100.0	63.0	40.0	---	---	---	---	---	1.01	1.13	1.46	1.58	1.46	1.58
100		160.0	100.0	63.0	---	---	---	---	---	0.63	0.73	0.92	1.02	0.92	1.02
125		250.0	160.0	100.0	---	---	---	---	---	0.39	0.47	0.58	0.66	0.58	0.66
150		360.0	250.0	160.0	---	---	---	---	---	0.26	0.33	0.39	0.46	0.39	0.46

- 1) tvarovaná kuželka
 - 2) válcová kuželka s lineární charakteristikou, tvarovaná kuželka s rovnoprocentní, LDMspline® a parabolickou charakteristikou
 - 3) ventil s mikroškrťacím systémem. Provedení s Kvs 0.01 až 0.063 možno dodat po konzultaci s výrobcem.
- Rovnoprocentní, LDMspline® a parabolická charakteristika od Kvs ≥ 1.0
- Děrované kuželky je možno dodat pouze u takto označených hodnot Kvs s následujícími omezeními:
- hodnoty Kvs 2.5 a 1.6 m³/hod pouze s lineární charakteristikou
 - dle hodnoty Kvs ve sloupci č.2 je možné dodat děrovanou kuželku pouze s lineární nebo parabolickou charakteristikou

Pro ventily PN 16 nesmí Δp překročit hodnotu 1,6 MPa.

kov - provedení sedla s těsněním kov - kov
PTFE - provedení sedla s těsněním kov - PTFE (nelze použít pro tvarované kuželky)

Maximální diferenční tlaky uvedené v tabulce jsou určeny pro ucpávku PTFE nebo O-kroužek. Pro vlnovcové provedení ucpávky je nutné $\Delta p_{\max}$ konzultovat s výrobcem. Rovněž při použití grafitové ucpávky, blíží-li se požadovaný Δp maximální hodnotám uvedeným v tabulce je vhodné u výrobce prověřit použití této ucpávky.

Hodnoty $\Delta p_{\max}$ jsou stanoveny pro nejnejpříznivější stav tlakových poměrů na ventilu PN 40, avšak v konkrétních případech může být skutečná hodnota $\Delta p_{\max}$ vyšší než jsou hodnoty v tabulce.

Průtokové součinitele Kvs a diferenční tlaky $\Delta p_{\max}$ [MPa] ventilů DN 200 - 400 s válcovými kuželkami s výřezy (směr proudění pod kuželku)

Hodnota $\Delta p_{\max}$ je maximální tlakový spád na ventilu, při kterém je zaručeno spolehlivé otevření a zavření. Z důvodu životnosti sedla a kuželky se doporučuje, aby trvalý

tlakový spád na ventilu nepřekročil hodnotu 1,6 MPa. V opačném případě je vhodné použít děrovanou kuželku nebo dosedací plochy sedla a kuželky s navařenou vrstvou tvrdokovu.

Další informace o ovládání viz katalogové listy pohonů			Ovládání (pohon)					AUMA Schiebel Rotork EMG Modact MTN Modact Cont.	Modact MTR ST 2 *) Zepadyn 671*) PTN 7 *)	AUMA Schiebel EMG Zepadyn 671*) PTN 7 *)	Modact MTR Modact MTN Modact Cont. ST 2 *)	AUMA Schiebel	Ruční kolo	
*) max. DN 300 Ds - průměr sedla			Označení v typovém čísle					EA... EZ... EQ... ED... EYA EYB	EPD EPM ENE ERG	EA... EZ... ED... ENE ERG	EPD EYA EYB EPM	EA... EZ...	Rxx	
			Osová síla					15 kN	16 kN	20 kN	25 kN	32 kN		
			Kvs [m³/hod]					ucpávka	ucpávka	ucpávka	ucpávka	ucpávka	ucpávka	ucpávka
DN	Ds	H	1	2	3	4	5	grafit PTFE	grafit PTFE	grafit PTFE	grafit PTFE	grafit PTFE	grafit PTFE	grafit PTFE
200	100	80	---	---	250	160	100	1.12 1.46	1.24 1.58	1.71 2.05	2.31 2.64	3.14 3.47	4.00	
	150		---	400	---	---	---	0.48 0.63	0.53 0.68	0.75 0.90	1.01 1.17	1.39 1.54	1.80	
	200		570	---	---	---	---	0.26 0.34	0.29 0.37	0.41 0.50	0.56 0.65	0.77 0.86	1.00	
250	150	80	---	---	400	250	160	0.41 0.59	0.47 0.64	0.68 0.86	0.95 1.13	1.33 1.50	1.80	
	200		---	630	---	---	---	0.22 0.32	0.25 0.35	0.37 0.47	0.52 0.62	0.74 0.84	1.00	
	230		800	---	---	---	---	0.16 0.23	0.18 0.26	0.27 0.35	0.39 0.46	0.55 0.63	0.75	
300	200	80	---	---	630	400	250	0.22 0.32	0.25 0.35	0.37 0.47	0.52 0.62	1.74 0.84	1.00	
	230		---	800	---	---	---	0.16 0.23	0.18 0.26	0.27 0.35	0.39 0.46	0.55 0.63	0.75	
	250		1000	---	---	---	---	0.13 0.19	0.15 0.21	0.23 0.29	0.33 0.39	0.46 0.53	0.60	
400	200	100	---	---	630	400	250	0.22 0.32	0.25 0.35	0.37 0.47	0.52 0.62	0.74 0.84	1.00	
	250		---	1000	---	---	---	0.13 0.19	0.15 0.21	0.23 0.29	0.33 0.39	0.46 0.53	0.60	
	330		1600	---	---	---	---	0.07 0.10	0.08 0.11	0.12 0.16	0.18 0.22	0.26 0.30	0.35	

Maximální diferenční tlaky uvedené v tabulce jsou platné pro těsnění v sedle kov-kov i pro návar tvrdokovem.

Pro ventily PN 16 resp. PN 25 nesmí Δp překročit hodnotu 1,6 MPa resp. 2,5 MPa.

Průtokové součinitele Kvs a diferenční tlaky $\Delta p_{\max}$ [MPa] ventilů DN 200 - 400 s děrovanými kuželkami (směr proudění nad kuželku)

Další informace o ovládání viz katalogové listy pohonů			Ovládání (pohon)					AUMA Schiebel EMG Modact MTN Modact Cont.	Modact MTR ST 2 *)	AUMA Schiebel EMG	Modact MTR Modact MTN Modact Cont. ST 2 *)	AUMA Schiebel	Ruční kolo	
*) max. DN 300 Ds - průměr sedla			Označení v typovém čísle					EA... EZ... ED... EYA EYB	EPD EPM	EA... EZ... ED...	EPD EYA EYB EPM	EA... EZ...	Rxx	
			Osová síla					15 kN	16 kN	20 kN	25 kN	32 kN		
			Kvs [m³/hod]					ucpávka	ucpávka	ucpávka	ucpávka	ucpávka	ucpávka	ucpávka
DN	Ds	H	1	2	3	4	5	grafit PTFE	grafit PTFE	grafit PTFE	grafit PTFE	grafit PTFE	grafit PTFE	grafit PTFE
200	200	80	---	400	250	160	100	0.26 0.34	0.29 0.37	0.41 0.50	0.56 0.65	0.77 0.86	1.00	
250	230	80	---	630	400	250	160	0.16 0.23	0.18 0.26	0.27 0.35	0.39 0.46	0.55 0.63	0.75	
300	250	80	---	800	630	400	250	0.13 0.19	0.15 0.21	0.23 0.29	0.33 0.39	0.46 0.53	0.60	
400	330	100	---	1000	630	400	250	0.07 0.10	0.08 0.11	0.12 0.16	0.18 0.22	0.26 0.30	0.35	

Děrované kuželky není možno dodat pro Kvs dle sloupce č. 1, pro Kvs dle sloupce 2 pouze s lineární nebo parabolickou charakteristikou. Pro další sloupce bez omezení.

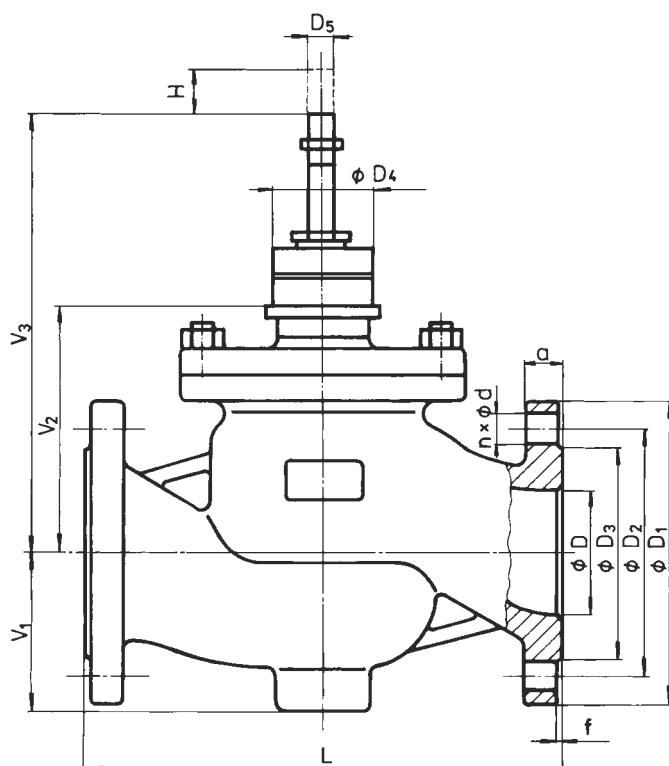
Maximální diferenční tlaky uvedené v tabulce jsou platné pro ucpávku PTFE i pro grafitovou ucpávku. Pro ventily PN 16 resp. PN 25 nesmí Δp překročit hodnotu 1,6 MPa resp. 2,5 MPa.

Rozměry a hmotnosti ventilů z tvárné litiny RV / UV 210 (Ex), DN 15 - 150

	PN 16					PN 40					PN 16, PN 40												
DN	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	D	f	D ₄	D ₅	L	V ₁	V ₂	*V ₂	V ₃	*V ₃	a	m	*m _v
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
15	95	65	46	14	4	95	65	46	14	4	15	2	65	M10x1	130	51	90	257	220	387	14	4.5	3.5
20	105	75	56			105	75	56			20				150	54	90	257	220	387	16	5.5	3.5
25	115	85	65			115	85	65			25				160	58	100	267	230	397	16	6.5	3.5
32	140	100	76			140	100	76			32				180	70	100	267	230	397	18	8	3.5
40	150	110	84	19	4	150	110	84	19	4	40	3	65	M10x1	200	75	100	267	230	397	19	9	3.5
50	165	125	99			165	125	99			50				230	85	132	339	262	469	19	14	4
65	185	145	118			185	145	118			65				290	93	132	339	262	469	19	18	4
80	200	160	132			200	160	132			80				310	105	164	482	294	612	19	26	4.5
100	220	180	156	23	8	235	190	156	23	8	100	3	65	M16x1,5	350	118	164	482	294	612	19	38	4.5
125	250	210	184			270	220	184			125				400	135	183	501	313	631	23.5	58	5
150	285	240	211			300	250	211			150				480	150	200	518	330	648	26	78	5

Rozměry a hmotnosti ventilů z ocelotiny a nerezové oceli RV / UV 220 (Ex), RV / UV 230 (Ex) DN 15 - 150

	PN 16					PN 40					PN 16, PN 40												
DN	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	D	f	D ₄	D ₅	L	V ₁	V ₂	*V ₂	V ₃	*V ₃	a	m	*m
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
15	95	65	45	14	4	95	65	45	14	4	15	2	65	M10x1	130	51	90	257	220	387	16	5.5	3.5
20	105	75	58			105	75	58			20				150	54	90	257	220	387	18	6.5	3.5
25	115	85	68			115	85	68			25				160	58	100	267	230	397	18	8	3.5
32	140	100	78			140	100	78			32				180	70	100	267	230	397	18	9.5	3.5
40	150	110	88	18	4 ¹⁾	150	110	88	18	8	40	3	65	M10x1	200	75	100	267	230	397	18	11	3.5
50	165	125	102			165	125	102			50				230	85	132	339	262	469	20	21	4
65	185	145	122			185	145	122			65				290	93	132	339	262	469	22	27	4
80	200	160	138			200	160	138			80				310	105	164	482	294	612	24	40	4.5
100	220	180	158	22	8	235	190	162	22	8	100	3	65	M16x1,5	350	118	164	482	294	612	24	49	4.5
125	250	210	188			270	220	188	125		400				135	183	501	313	631	26	82	5	
150	285	240	212			300	250	218	150		480				150	200	518	330	648	28	100	5	



- ¹⁾ s ohledem na dříve platné normy využita možnost volby počtu spojovacích šroubů, nabízená normou ČSN-EN 1092-1
²⁾ - platí pro provedení s vlnovcovou ucpávkou
m_v - hmotnost, kterou je nutno přičíst k váze ventilu při vlnovcovém provedení ucpávky

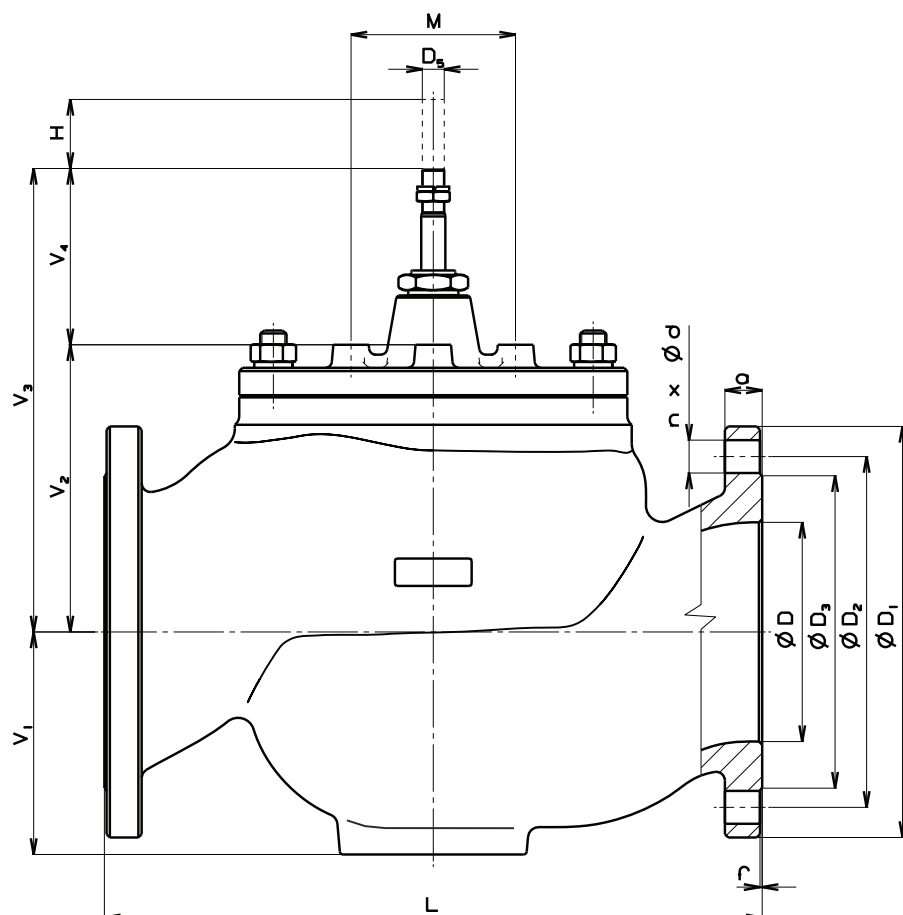
Rozměry a hmotnosti ventilů z tvárné litiny RV / UV 210 (Ex), DN 200 - 400

DN	PN 16																
	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a	D	D ₅	M	L	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	f	H	m
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
200	340	295	266	23	12	20	200	M20x1.5	150	600	203	262	422	160	3	80	141
250	405	355	319	28		22	250			730	253	346	506		3		259
300	460	410	370			24.5	300			850	296	395	555		4		364
400	580	525	480	31	16	28	400			1100	382	512	672		4	100	747

Rozměry a hmotnosti ventilů z ocelotiny a nerezové oceli RV / UV 2x0 (Ex), DN 200 - 400

DN	PN 16						PN 25						PN 40					
	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm		mm
200	340	295	268	22	12	24	360	310	278	26	12	30	375	320	285	30	12	34
250	405	355	320			26	425	370	335			32	450	385	345			38
300	460	410	378	26		28	485	430	395	30	16	34	515	450	410	33	16	42
400	580	525	490	30	16	32	620	550	505	36		40	660	585	535	39		50

DN	PN 16, 25, 40										
	D	D ₅	M	L	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	f	H	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
200	200	M20x1.5	150	600	203	262	422	160	2	80	220
250	250			730	253	346	506				390
300	300			850	296	395	555				570
400	400			1100	382	512	672			100	1170



200 line

RV 2x2 E (Ex)



**Regulační ventily
DN 25 - 600, PN 16, 25 a 40
s elektromechanickými pohony**

Popis

Regulační ventily RV 212 (Ex), RV 222 (Ex) a RV 232 (Ex), dále jen RV 2x2 (Ex), jsou jednosedlové armatury s tlakově odlehčenou kuželkou, určené k regulaci průtoku média. Toto provedení ventilů umožňuje i při nízkých silách použitých pohonů regulaci při vysokých tlakových spádech. Průtočné charakteristiky, Kvs součinitele a netěsnost odpovídají mezinárodním standardům.

Ventily typu RV 2x2 (Ex) jsou ovládány ručním kolem nebo elektromechanickými pohony výrobců ZPA Nová Paka, Ekorex+, ZPA Pečky, ZPA Křížík Prešov, Auma a Schiebel.

Použití

Ventily RV 2x2 jsou určeny pro použití v topenářské a klimatizační technice, energetice a chemickém průmyslu. Ventily RV 2x2 Ex splňují požadavky II 1/2G IIB dle ČSN-EN 13463-1 (9/2002) a ČSN EN 1127-1 (9/1998) a ve spojení s vhodnými pohony jsou určeny k použití v plynárenství a chemickém průmyslu. Dle provozních podmínek je možné použít provedení ventilů z tvárné litiny, ocelolitinu a z austenitické nerez oceli.

Zvolené materiály odpovídají doporučení ČSN-EN 1503-1 (1/2002) (oceli) resp. ČSN-EN 1503-3 (1/2002) (litina). Nejvyšší dovolené pracovní přetlaky v závislosti na zvoleném materiálu a na teplotě média jsou uvedeny v tabulce na straně 75 tohoto katalogu.

Pracovní média

Ventily řady RV 2x2 jsou určeny k regulaci průtoku a tlaku kapalin, plynů a par, jako je voda, pára, vzduch a jiná média kompatibilní s materiálem tělesa a vnitřních částí armatury. Ventily řady RV 2x2 Ex jsou rovněž určeny k regulaci a uzavírání průtoku a tlaku technických a topných plynů a hořlavých kapalin. Použití ventilů z tvárné litiny (RV 212) na páru je limitováno následujícími parametry. Pára musí být přehřátá (suchost na vstupu $x_g \geq 0,98$) a vstupní přetlak $p_1 \leq 0,4$ MPa při nadkritickém tlakovém spádu, respektive $p_1 \leq 1,6$ MPa při podkritickém tlakovém spádu. V případě, že jsou tyto parametry média překročeny, je nutné použít těleso ventilu z ocelolitinu (RV 222). Pro kvalitní a spolehlivou regulaci výrobce doporučuje zařadit do potrubí před ventil filtr mechanických nečistot, či jiným vhodným způsobem zajistit, že regulované médium neobsahuje abrazivní příměsi nebo jiné mechanické nečistoty.

Montážní polohy

Ventil musí být namontován do potrubí vždy způsobem, aby směr toku média souhlasil se šipkami na tělese. Obrácené proudění ventilem není přípustné.

Montážní poloha je libovolná kromě polohy, kdy je pohon pod ventilem. Při teplotách média nad 150°C je nutné chránit pohon před nadměrným působením tepla od potrubí, např. vhodnou izolací potrubí a ventilu a vykloněním pohonu ze svislé osy.

Detailní instrukce pro montáž jsou uvedeny v dokumentu „Pokyny pro montáž a údržbu armatury“.

Technické parametry

Konstrukční řada	RV 212 (Ex)	RV 222 (Ex)	RV 232 (Ex)
Provedení	Jednosedlový regulační ventil dvoucestný s tlakově odlehčenou kuželkou		
Rozsah světlostí	DN 25 až 400	DN 25 až 600	
Jmenovité tlaky	DN 25-150: PN16, 40; DN 200-400: PN16	PN 16, 25, 40	
Materiál tělesa	Tvárná litina EN-JS 1025 (EN-GJS-400-18-LT)	Litá ocel 1.0619 (GP240GH) 1.7357 (G17CrMo5-5)	Litá korozivzdorná ocel 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-11-2)
Materiál sedla: DN 25 - 50	1.4028 / 17 023.6	1.4028 / 17 023.6	1.4571 / 17 347.4
DIN W.Nr./ČSN DN 65 - 400	1.4027 / 42 2906.5	1.4027 / 42 2906.5	1.4581 / 42 2941.4
Materiál kuželky: DN 25 - 65	1.4021 / 17 027.6	1.4021 / 17 027.6	1.4571 / 17 347.4
DIN W.Nr./ČSN DN 80 - 150	1.4027 / 42 2906.5	1.4027 / 42 2906.5	1.4581 / 42 2941.4
DN 200 - 400	1.4021 / 17 022.6	1.4021 / 17 022.6	1.4581 / 42 2941.4
Rozsah pracovních teplot	-20 až 260°C	-20 až 260°C	-20 až 260°C
Stavební délky	Řada 1 dle ČSN-EN 558-1 (2/2003)		
Připojovací příruby	Dle ČSN-EN 1092-2 (1/1999)	Dle ČSN-EN 1092-1 (2/2003)	
Těsnící plochy příruby	Typ B1 (hrubá těsnící lišta) dle ČSN-EN 1092-2 (1/1999)	Typ B1 (hrubá těsnící lišta) nebo Typ F (výkružek) nebo Typ D (drážka) dle ČSN-EN 1092-1 (2/2003)	
Typ kuželky	Válcová s výřezy, děrovaná		
Průtočná charakteristika	Lineární, rovnoprocentní, LDMspline®, parabolická		
Hodnoty Kvs	4 až 4000 m³/hod		
Netěsnost	Třída III. dle ČSN-EN 1349 (5/2001) (<0.1% Kvs) pro regulační ventil s těsn. v sedle kov - kov Třída IV. dle ČSN-EN 1349 (5/2001) (<0.01% Kvs) pro regulační ventil s těsn. v sedle kov - PTFE		
Netěsnost provedení Ex	Stupeň netěsnosti 6 dle ČSN 13 3060 (6/1979) - část 2		
Regulační poměr r	50 : 1		
Ucpávkové těsnění	O - kroužek EPDM t _{max} =140°C, DRSpack®(PTFE) t _{max} =260°C, vlnovec t _{max} = 260°C		

Průtokové součinitele Kvs a diferenční tlaky $\Delta p_{\max}$ [MPa] ventilů DN 25 - 150

Hodnota $\Delta p_{\max}$ je maximální tlakový spád na ventilu, při kterém je zaručeno spolehlivé otevření a zavření. Z důvodu životnosti sedla a kuželky se doporučuje, aby trvalý

tlakový spád na ventilu nepřekročil hodnotu 1,6 MPa. V opačném případě je vhodné použít děrovanou kuželku nebo dosedací plochy sedla a kuželky s navařenou vrstvou tvrdokovu.

Další informace o ovládání viz. katalogové listy pohonů				Ovládání (pohon)			PTN 2.20 MIDI 660	ST 0	AUMA Schiebel Rotork EMG	Zepadyn ST 1 Ex ST 0.1 PTN 6	Modact Cont. Modact MTN	Modact MTR ST 2 Zepadyn 671 PTN7	Ruční kolo
				Označení v typovém čísle			ERB ENB	EPK	EA..., EZ..., EQ..., ED...	ENC EPJ EPL ERD	EYA EYB	EPD EPM ENE ERG	Rxx
				Osová síla			2 kN	2,5 kN	5 kN	6,3 kN	15 kN	16 kN	
				Kvs [m³/hod]			Δ p _{max}	Δ p _{max}	Δ p _{max}	Δ p _{max}	Δ p _{max}	Δ p _{max}	Δ p _{max}
DN	H	1	2	3	4	5							
25	16	10.0	6.3 ¹⁾	4.0 ¹⁾	2.5 ¹⁾	1.6 ¹⁾	4.00	4.00	---	4.00	---	---	4.00
32		16.0	10.0	6.3 ¹⁾	4.0 ¹⁾	2.5 ¹⁾	4.00	4.00	---	4.00	---	---	4.00
40		25.0	16.0	10.0	6.3 ¹⁾	4.0 ¹⁾	4.00	4.00	---	4.00	---	---	4.00
50	25	40.0	25.0	16.0	10.0	6.3 ¹⁾	---	4.00	4.00	4.00	---	---	4.00
65		63.0	40.0	25.0	16.0	10.0	---	4.00	4.00	4.00	---	---	4.00
80	40	100.0	63.0	40.0	25.0	16.0	---	---	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
100		160.0	100.0	63.0	40.0	25.0	---	---	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
125		250.0	160.0	100.0	63.0	40.0	---	---	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
150		360.0	250.0	160.0	100.0	63.0	---	---	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00

1) pouze lineární charakteristika

Ventily RV 2x2 je v případě potřeby možné kompletovat se všemi pohony uvedenými v katalogovém listu RV / UV 2x0.

Maximální diferenční tlaky uvedené v tabulce jsou určeny pro ucpávku PTFE nebo O-kroužek. Pro vlnovcové provedení ucpávky je nutné $\Delta p_{\max}$ konzultovat s výrobcem.

Děrované kuželky je možno dodat pouze u takto označených hodnot Kvs s následujícím omezením:

- dle hodnoty Kvs ve sloupci č.2 je možné dodat děrovanou kuželku pouze s lineární nebo parabolickou charakteristikou
Pro ventily PN 16 nesmí Δp překročit hodnotu 1,6 MPa.

Průtokové součinitele Kvs a diferenční tlaky $\Delta p_{\max}$ [MPa] ventilů DN 200 - 600

Hodnota $\Delta p_{\max}$ je maximální tlakový spád na ventilu, při kterém je zaručeno spolehlivé otevření a zavření. Z důvodu životnosti sedla a kuželky se doporučuje, aby trvalý

tlakový spád na ventilu nepřekročil hodnotu 1,6 MPa. V opačném případě je vhodné použít děrovanou kuželku nebo dosedací plochy sedla a kuželky s navařenou vrstvou tvrdokovu.

Další informace o ovládání viz katalogové listy pohonů			Ovládání (pohon)		AUMA Schiebel EMG Modact MTN Modact Cont.	Modact MTR ST 2 Zepadyn 671 PTN 7	AUMA Schiebel EMG Zepadyn 671*) PTN 7 *)	Modact MTR Modact MTN Modact Cont. ST 2 *)	AUMA Schiebel	Ruční kolo	
			Označení v typovém čísle		EA... EZ... ED... EYA EYB	EPD EPM ENE ERG	EA... EZ... ED... ENE ERG	EPD EYA EYB EPM	EA... EZ...	Rxx	
			Osová síla		15 kN	16 kN	20 kN	25 kN	32 kN		
			Kvs [m³/hod]		ucpávka	ucpávka	ucpávka	ucpávka	ucpávka	ucpávka	ucpávka
DN	Ds	H	1	2	3	4	5	grafit PTFE	grafit PTFE	grafit PTFE	grafit PTFE
200	200	80	570	400	250	160	100	4.00	4.00	---	4.00
250	230	80	800	630	400	250	160	---	---	4.00	4.00
300	250	80	1000	800	630	400	250	---	---	4.00	4.00
400	330	100	1600	1000	630	400	250	---	---	4.00	4.00
600	500	120	4000	2500	1600	1000	630	---	---	4.00	---

Děrované kuželky není možno dodat pro Kvs dle sloupce č.1, pro Kvs dle sloupce 2 pouze s lineární nebo parabolickou charakteristikou. Pro další sloupce bez omezení.

Maximální diferenční tlaky uvedené v tabulce jsou platné pro ucpávku PTFE i pro grafitovou ucpávku.

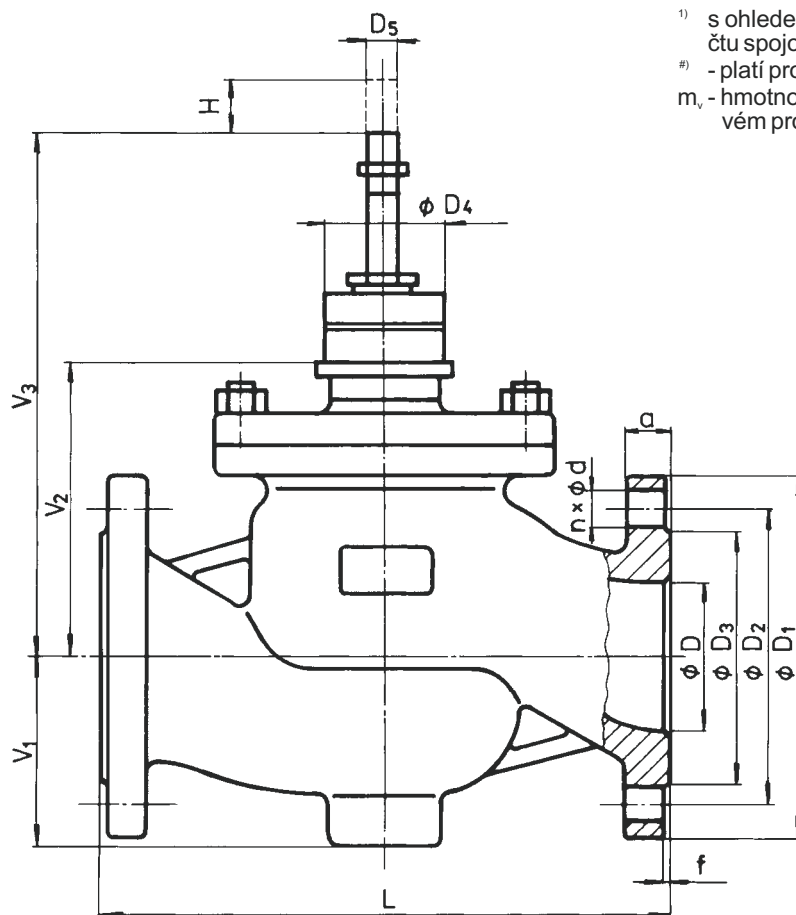
Pro ventily PN 16 resp. PN 25 nesmí Δp překročit hodnotu 1,6 MPa resp. 2,5 MPa.

Rozměry a hmotnosti ventilů z tvárné litiny RV 212 (Ex) DN 25 - 150

	PN 16					PN 40					PN 16, PN 40												
DN	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	D	f	D ₄	D ₅	L	V ₁	V ₂	*V ₂	V ₃	*V ₃	a	m	*m _v
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
25	115	85	65	14	4	115	85	65	14	4	25	3	65	M10x1	160	58	100	267	230	397	16	7	3.5
32	140	100	76	140		100	76	32	180		70				100	267	230	397	18	8.5	3.5		
40	150	110	84	150		110	84	40	200		75				100	267	230	397	19	8.5	3.5		
50	165	125	99	165		125	99	19	50		230				85	132	339	262	469	19	14.5	4	
65	185	145	118	19	8	185	145	118		8	65	3	65	M16x1,5	290	93	132	339	262	469	19	18.5	4
80	200	160	132			200	160	132	80		310				105	164	482	294	612	19	27.5	4.5	
100	220	180	156			235	190	156	23		100				350	118	164	482	294	612	19	39	4.5
125	250	210	184			270	220	184	28		125				400	135	183	501	313	631	23.5	60	5
150	285	240	211	23	300	250	211	150		480	150	200	518	330	648	26	81	5					

Rozměry a hmotnosti ventilů z ocelotiny a nerezové oceli RV 222 (Ex), RV 232 (Ex) DN 25 - 150

	PN 16					PN 40					PN 16, PN 40												
DN	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	D	f	D ₄	D ₅	L	V ₁	V ₂	*V ₂	V ₃	*V ₃	a	m	*m _v
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
25	115	85	68	14	4	115	85	68	14	4	25	2	65	M10x1	160	58	100	267	230	397	18	8.5	3.5
32	140	100	78	140		100	78	32	180		70				100	267	230	397	18	10	3.5		
40	150	110	88	150		110	88	40	200		75				100	267	230	397	18	10	3.5		
50	165	125	102	165		125	102	18	50		230				85	132	339	262	469	20	21	4	
65	185	145	122	18	4 ¹⁾	185	145	122		8	65	2	65	M16x1,5	290	93	132	339	262	469	22	27	4
80	200	160	138	200	160	138		80	310		105				164	482	294	612	24	42	4.5		
100	220	180	158	235	190	162	22	100	350		118				164	482	294	612	24	50	4.5		
125	250	210	188	270	220	188	26	125	400		135				183	501	313	631	26	84	5		
150	285	240	212	22		300	250	218			150				480	150	200	518	330	648	28	103	5



- ¹⁾ s ohledem na dříve platné normy využita možnost volby počtu spojovacích šroubů, nabízená normou ČSN-EN 1092-1
²⁾ - platí pro provedení s vlnovcovou ucpávkou
m_v - hmotnost, kterou je nutno přičíst k váze ventilu při vlnovcovém provedení ucpávky

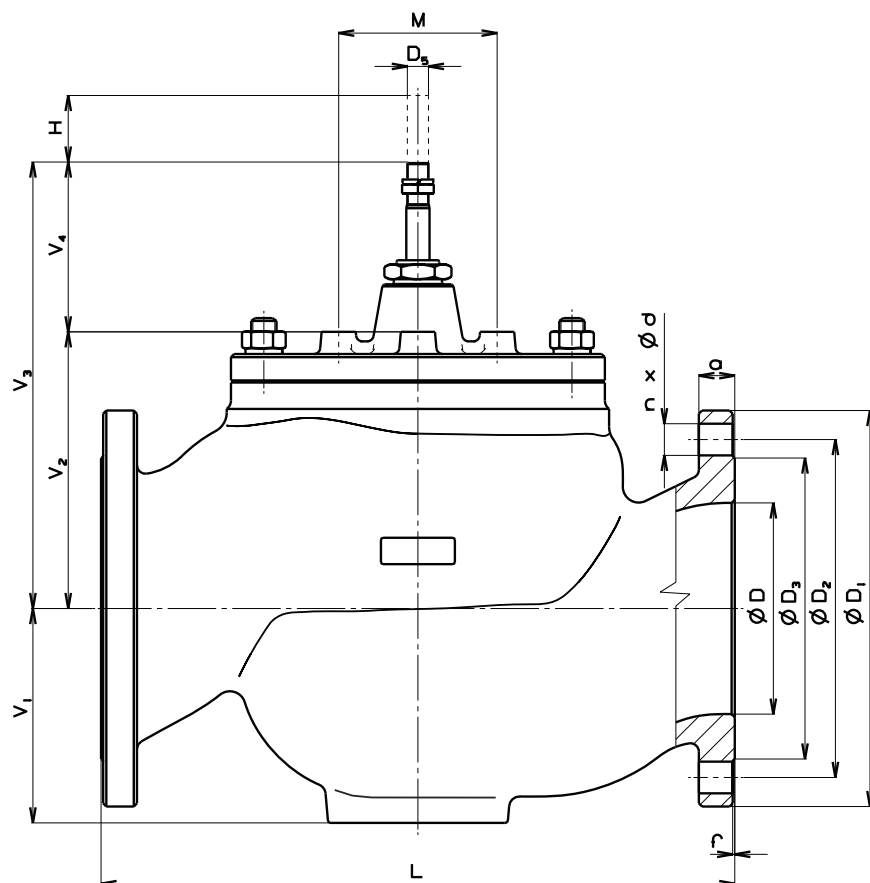
Rozměry a hmotnosti ventilů z tvárné litiny RV 212 (Ex), DN 200 - 400

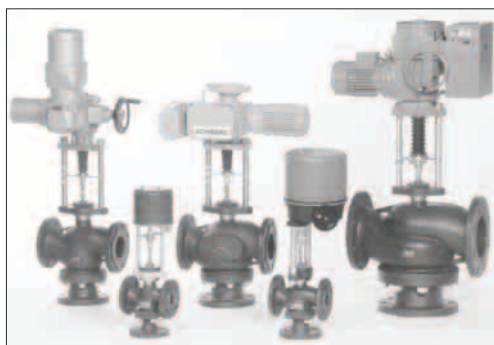
DN	PN 16																
	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a	D	D ₅	M	L	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	f	H	m
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
200	340	295	266	23	12	20	200	M20x1.5	150	600	203	262	422	160	3	80	153
250	405	355	319	28		22	250			730	253	346	506		3		264
300	460	410	370			24.5	300			850	296	395	555		4		390
400	580	525	480	31	16	28	400			1100	382	512	672		4	100	790

Rozměry a hmotnosti ventilů z ocelotiny a nerezové oceli RV 222 (Ex), RV 232 (Ex), DN 200 - 600

	PN 16						PN 25						PN 40					
DN	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm		mm
200	340	295	268	22	12	24	360	310	278	26	12	30	375	320	285	30	12	34
250	405	355	320	26		26	425	370	335	30		32	450	385	345	33		38
300	460	410	378			28	485	430	395			34	515	450	410			42
400	580	525	490	30	16	32	620	550	505	36	16	40	660	585	535	39	16	50
600	840	770	725	36	20	54	845	770	720	39		58	890	795	735	48		20

DN	PN 16, 25, 40										
	D	D ₅	M	L	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	f	H	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
200	200	M20x1.5	150	600	203	262	422	160	2	80	232
250	250			730	253	346	506				395
300	300			850	296	395	555				596
400	400			1100	382	512	672			100	1213
600	580	M30x2	300	1450	590	675	885	210	5	120	3500





200 line

RV 2x4 E (Ex)

**Regulační ventily
DN 15 - 300, PN 16, 25 a 40
s elektromechanickými pohony**

Popis

Regulační ventily RV 214 (Ex), RV 224 (Ex) a RV 234 (Ex) (dále jen RV 2x4 (Ex)) jsou trojcestné armatury se směšovací nebo rozdělovací funkcí. Vzhledem k široké škále použitých pohonů jsou vhodné pro regulaci při nízkých i vysokých tlakových spádech při nejrozmanitějších provozních podmínkách. Průtočné charakteristiky, Kvs součinitele a netěsnost odpovídají mezinárodním standardům.

Ventily typu RV 2x4 (Ex) jsou ovládány ručním kolem nebo elektromechanickými pohony výrobců Ekorex+, ZPA Nová Paka, ZPA Křižík Prešov, ZPA Pečky, Auma a Schiebel.

Použití

Tyto ventily jsou určeny pro použití v topenářské a klimatizační technice, energetice a chemickém průmyslu.

Ventily RV 2x4 Ex splňují požadavky II 1/2G IIB dle ČSN EN 13463-1 (9/2002) a ČSN EN 1127-1 (9/1998) a ve spojení s vhodnými pohony jsou určeny pro použití v plynárenství a chemickém průmyslu.

Dle provozních podmínek je možné použít provedení ventilů z tvárné litiny, ocelolitin a z austenitické nerez oceli.

Zvolené materiály odpovídají doporučení ČSN-EN 1503-1 (1/2002) (oceli) resp. ČSN-EN 1503-3 (1/2002) (litina). Nejvyšší dovolené pracovní přetlaky v závislosti na zvoleném materiálu a na teplotě média jsou uvedeny v tabulce na straně 75 tohoto katalogu.

Pracovní média

Ventily řady RV 2x4 (Ex) jsou určeny k regulaci průtoku a tlaku kapalin, plynů a par, jako je voda, pára, vzduch a jiná média kompatibilní s materiálem tělesa a vnitřních částí armatury. Použití ventilů z tvárné litiny (RV 214) na páru je limitováno následujícími parametry. Pára musí být přehřátá (suchost na vstupu $x_s \geq 0,98$) a vstupní přetlak $p_s \leq 0,4$ MPa při nadkritickém tlakovém spádu, respektive $p_s \leq 1,6$ MPa při podkritickém tlakovém spádu. V případě, že jsou tyto parametry média překročeny, je nutné použít těleso ventilu z ocelolitin (RV 224). Pro kvalitní a spolehlivou regulaci výrobce doporučuje zařadit do potrubí před ventil filtr mechanických nečistot, či jiným vhodným způsobem zajistit, že regulované médium neobsahuje abrazivní příměsi nebo jiné mechanické nečistoty.

Montážní polohy

V případě použití ventilu jako směšovacího, musí být namontován do potrubí vždy způsobem, aby směr toku média souhlasil se šipkami na tělese a nastavci (vstupy A, B a výstup AB). U rozdělovacího ventilu je směr toku opačný (vstup AB a výstupy A, B).

Montážní poloha je libovolná kromě polohy, kdy je pohon pod ventilem. Při teplotách média nad 150°C je nutné chránit pohon před nadměrným působením tepla od potrubí, např. vhodnou izolací potrubí a ventilu a vykloněním pohonu ze svislé osy.

Detailní instrukce pro montáž jsou uvedeny v dokumentu „Pokyny pro montáž a údržbu armatury“.

Technické parametry

Konstrukční řada	RV 214	RV 224	RV 234
Provedení	Regulační ventil trojcestný		
Rozsah světlostí	DN 15 až 300	DN 15 až 300	
Jmenovité tlaky	DN 15-150: PN16, 40; DN 200-300: PN16	PN 16, PN 25, PN 40	
Materiál tělesa	Tvárná litina EN-JS 1025 (EN-GJS-400-18-LT)	Litá ocel 1.0619 (GP240GH) 1.7357 (G17CrMo5-5)	Litá korozivzdorná ocel 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-11-2)
Materiál sedla: DN 15 - 50	1.4028 / 17 023.6	1.4028 / 17 023.6	1.4571 / 17 347.4
DIN W.Nr./ČSN DN 65 - 300	1.4027 / 42 2906.5	1.4027 / 42 2906.5	1.4581 / 42 2941.4
Materiál kuželky: DN 15 - 65	1.4021 / 17 027.6	1.4021 / 17 027.6	1.4571 / 17 347.4
DIN W.Nr./ČSN DN 80 - 300	1.4027 / 42 2906.5	1.4027 / 42 2906.5	1.4581 / 42 2941.4
Rozsah pracovních teplot	-20 až 300°C	-20 až 500°C	-20 až 400°C
Stavební délky	Řada 1 dle ČSN-EN 558-1 (3/1997)		
Připojovací přírubby	Dle ČSN-EN 1092-2 (1/1999)	Dle ČSN-EN 1092-1 (2/2003)	
Těsnící plochy přírubby	Dle ČSN-EN 1092-2 (1/1999) Typ B1 (hrubá těsnící lišta)	Typ B1 (hrubá těsnící lišta) nebo Typ F (výkružek) nebo Typ D (drážka) dle ČSN-EN 1092-1 (2/2003)	
Typ kuželky	Válcová s výřezy, tvarovaná		
Průtočná charakteristika	Lineární, rovnoprocentní v přímé větvi		
Hodnoty Kvs	1.6 až 1000 m³/hod		
Netěsnost	Třída III. dle ČSN-EN 1349 (5/2001) (<0.1% Kvs) pro regulační ventil s těsn. v sedle kov - kov		
	Třída IV. dle ČSN-EN 1349 (5/2001) (<0.01% Kvs) pro regulační ventil s těsn. v sedle kov - PTFE		
Regulační poměr r	50 : 1		
Ucpávkové těsnění	O - kroužek EPDM t _{max} =140°C, DRSpack® (PTFE) t _{max} =260°C, Exp. grafit, vlnovec t _{max} =500°C		

Průtokové součinitele Kvs a diferenční tlaky $\Delta p_{\max}$ [MPa]

Hodnota $\Delta p_{\max}$ je maximální tlakový spád na ventilu, při kterém je zaručeno spolehlivé otevření a zavření. Z důvodu životnosti sedla a kuželky se doporučuje, aby trvalý

tlakový spád na ventilu nepřekročil hodnotu 1,6 MPa. V opačném případě je vhodné použít děrovanou kuželku nebo dosedací plochy sedla a kuželky s navařenou vrstvou tvrdokovu.

Další informace o ovládání viz katalogové listy pohonů		Ovládání (pohon)	PTN 2.20 MIDI 660	ST 0	PTN 2.32 MIDI 660	MIDI 660 ST 0 ST 0.1 PTN 2.40	AUMA Schiebel Rotork EMG	Zepadyn ST 1 EX ST 0.1 PTN 6	AUMA Schiebel Rotork EMG	Ruční kolo
		Označení v typovém čísle	ERB ENB	EPK	ERC ENB	ENB EPK EPL ERC	EA..., EZ..., EQ..., ED...	ENC EPJ EPL ERD	EA..., EZ..., EQ..., ED...	Rxx
		Osová síla	2 kN	2,5 kN	3,2 kN	4,0 kN	5 kN	6,3 kN	7,5 kN	
		Kvs [m ³ /hod]	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$
DN	H	1	2	3	kov PTFE	kov PTFE	kov PTFE	kov PTFE	kov PTFE	kov PTFE
15	16	4.0 ¹⁾	2.5 ¹⁾	1.6 ¹⁾	4.00 ---	4.00 ---	4.00 ---	4.00 ---	4.00 ---	4.00 ---
20		6.3 ¹⁾	4.0 ¹⁾	2.5 ¹⁾	3.77 ---	4.00 ---	4.00 ---	4.00 ---	4.00 ---	4.00 ---
25		10.0	6.3 ²⁾	4.0 ²⁾	2.24 2.65	3.16 3.57	4.00 4.00	4.00 4.00	4.00 4.00	4.00 ---
32		16.0	10.0	6.3 ²⁾	1.28 1.60	1.83 2.15	2.61 2.92	3.49 3.81	4.00 4.00	4.00 4.00
40	25	25.0	16.0	10.0	0.77 1.02	1.12 1.38	1.62 1.87	2.19 2.44	2.90 3.15	3.60 3.90
50		40.0	25.0	16.0	--- ---	0.63 0.82	0.93 1.12	1.27 1.46	1.69 1.88	2.10 2.30
65		63.0	40.0	25.0	--- ---	0.35 0.50	0.53 0.68	0.74 0.89	1.00 1.15	1.20 1.40
80		100.0	63.0	40.0	--- ---	--- ---	--- ---	--- ---	0.73 0.86	1.01 1.13
100	40	160.0	100.0	63.0	--- ---	--- ---	--- ---	--- ---	0.45 0.56	0.63 0.73
125		250.0	160.0	100.0	--- ---	--- ---	--- ---	--- ---	0.27 0.36	0.39 0.47
150		360.0	250.0	160.0	--- ---	--- ---	--- ---	--- ---	0.18 0.25	0.26 0.33

Další informace o ovládání viz katalogové listy pohonů		Ovládání (pohon)	Zepadyn PTN 6	Auma Schiebel Rotork EMG Modact MTR	Modact Cont. Modact MTN AUMA Schiebel Rotork EMG	Modact MTR ST 2 Zepadyn 671 PTN 7	AUMA Schiebel EMG Zepadyn 671 PTN 7	Modact Cont. Modact MTN Modact MTR ST 2	Auma Schiebel	Ruční kolo
		Označení v typovém čísle	ENC ERD	EA... EZ... EQ... ED... EPD	EYA EYB EA... EZ... EQ... ED...	EPD EPM ENE ERG	EA... EZ... ED... ENE ERG	EYA EYB EPD EPM	EA... EZ...	Rxx
		Osová síla	10 kN	10 kN	15 kN	16 kN	20 kN	25 kN	32 kN	
		Kvs [m ³ /hod]	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\max}$
DN	H	1	2	3	kov PTFE	kov PTFE	kov PTFE	kov PTFE	kov PTFE	kov PTFE
50	25	40.0	25.0	16.0	3.82 4.00	3.82 4.00	---	---	---	---
65		63.0	40.0	25.0	2.30 2.45	2.30 2.45	---	---	---	---
80	40	100.0	63.0	40.0	1.46 1.58	1.46 1.58	2.36 2.48	2.54 2.66	---	---
100		160.0	100.0	63.0	0.92 1.02	0.92 1.02	1.50 1.61	1.62 1.72	---	---
125		250.0	160.0	100.0	0.58 0.66	0.58 0.66	0.96 1.04	1.03 1.12	---	---
150	80	360.0	250.0	160.0	0.39 0.46	0.39 0.46	0.66 0.73	0.71 0.78	---	---
200		570.0	400.0	250.0	---	0.19 ---	0.34 ---	0.37 ---	0.50 ---	0.65 ---
250		800.0	630.0	400.0	---	0.11 ---	0.23 ---	0.25 ---	0.35 ---	0.46 ---
300		1000.0	800.0	630.0	---	0.09 ---	0.19 ---	0.21 ---	0.29 ---	0.39 ---

- kuželka v přímé větvi tvarovaná, v nárožní větvi válcová
 - v nárožní větvi kuželka válcová, v přímé větvi pro lineární charakteristiku válcová, pro rovnoprocentní charakteristiku kuželka tvarovaná
- Vlnovcové provedení ucpávky nelze použít pro DN 15 a 20.
Pro ventily PN 16 resp. PN 25 nesmí Δp překročit hodnotu 1,6 MPa resp. 2,5 MPa.

kov - provedení sedla s těsněním kov - kov
PTFE - provedení sedla s těsněním kov - PTFE (nelze použít pro tvarované kuželky)

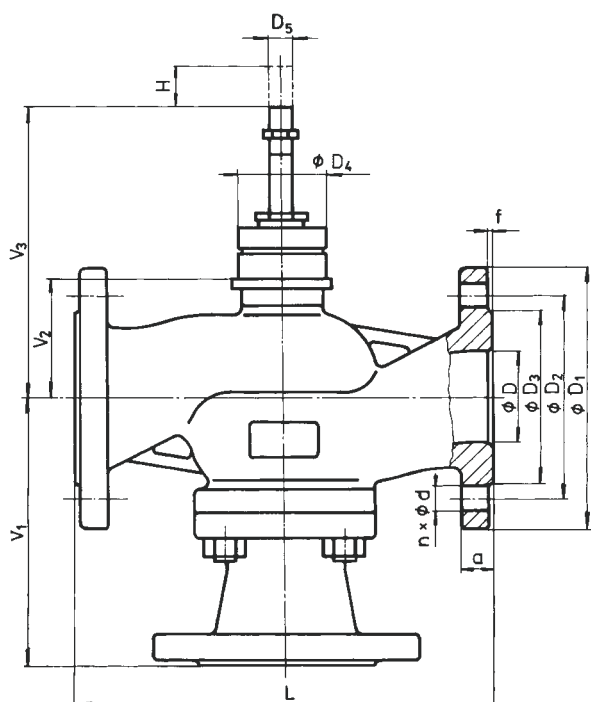
Maximální diferenční tlaky uvedené v tabulce jsou určeny pro ucpávku PTFE nebo O-kroužek. Pro vlnovcové provedení ucpávky je nutné $\Delta p_{\max}$ konzultovat s výrobcem. Rovněž při použití grafitové ucpávky, blíží-li se požadovaný Δp maximálním hodnotám uvedeným v tabulce je vhodné u výrobce prověřit možnost použití této ucpávky.

Rozměry a hmotnosti ventilů z tvárné litiny RV 214 (Ex), DN 15 - 150

	PN 16					PN 40					PN 16, PN 40												
DN	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	D	f	D ₄	D ₅	L	V ₁	V ₂	*V ₂	V ₃	*V ₃	a	m	*m _v
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
15	95	65	46	14	4	95	65	46	14	4	15	2	65	M10x1	130	110	67	---	197	---	14	5.5	3.5
20	105	75	56			105	75	56			20				150	115	67	---	197	---	16	6.5	3.5
25	115	85	65			115	85	65			25				160	130	72	239	202	369	16	8.3	3.5
32	140	100	76			140	100	76			32				180	135	72	239	202	369	18	10.5	3.5
40	150	110	84	19	8	150	110	84	19	8	40	3	65	M16x1,5	200	140	72	239	202	369	19	12	3.5
50	165	125	99			165	125	99			50				230	175	92	299	222	429	19	17	4
65	185	145	118			185	145	118			65				290	180	92	299	222	429	19	22	4
80	200	160	132			200	160	132			80				310	220	123	441	253	571	19	31	4.5
100	220	180	156	23	8	235	190	156	23	8	100	3	65	M16x1,5	350	230	123	441	253	571	19	44	4.5
125	250	210	184			270	220	184			125				400	260	151	469	281	599	23.5	65	5
150	285	240	211			300	250	211			150				480	290	151	469	281	599	26	94	5

Rozměry a hmotnosti ventilů z ocelotliny a nerezové oceli RV 224 (Ex), RV 234 (Ex) DN 15 - 150

	PN 16					PN 40					PN 16, PN 40												
DN	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	D	f	D ₄	D ₅	L	V ₁	V ₂	*V ₂	V ₃	*V ₃	a	m	*m _v
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
15	95	65	45	14	4	95	65	45	14	4	15	2	65	M10x1	130	110	67	---	197	---	16	6	3.5
20	105	75	58			105	75	58			20				150	115	67	---	197	---	18	7	3.5
25	115	85	68			115	85	68			25				160	130	72	239	202	369	18	9.5	3.5
32	140	100	78			140	100	78			32				180	135	72	239	202	369	18	12	3.5
40	150	110	88	18	4 ¹⁾	150	110	88	18	8	40	3	65	M16x1,5	200	140	72	239	202	369	18	13.5	3.5
50	165	125	102			165	125	102			50				230	175	92	299	222	429	20	24	4
65	185	145	122			185	145	122			65				290	180	92	299	222	429	22	31	4
80	200	160	138			200	160	138			80				310	220	123	441	253	571	24	43	4.5
100	220	180	158	22	8	235	190	162	22	8	100	3	65	M16x1,5	350	230	123	441	253	571	24	55	4.5
125	250	210	188			270	220	188	125	400	260				151	469	281	599	26	90	5		
150	285	240	212			300	250	218	150	480	290				151	469	281	599	28	120	5		



RV 2x4 DN 15 až 150

- ¹⁾ s ohledem na dříve platné normy využita možnost volby počtu spojovacích šroubů, nabízená normou ČSN-EN 1092-1
- ^{#)} - platí pro provedení s vlnovcovou ucpávkou
- m_v - hmotnost, kterou je nutno přičíst k váze ventilu při vlnovcovém provedení ucpávky

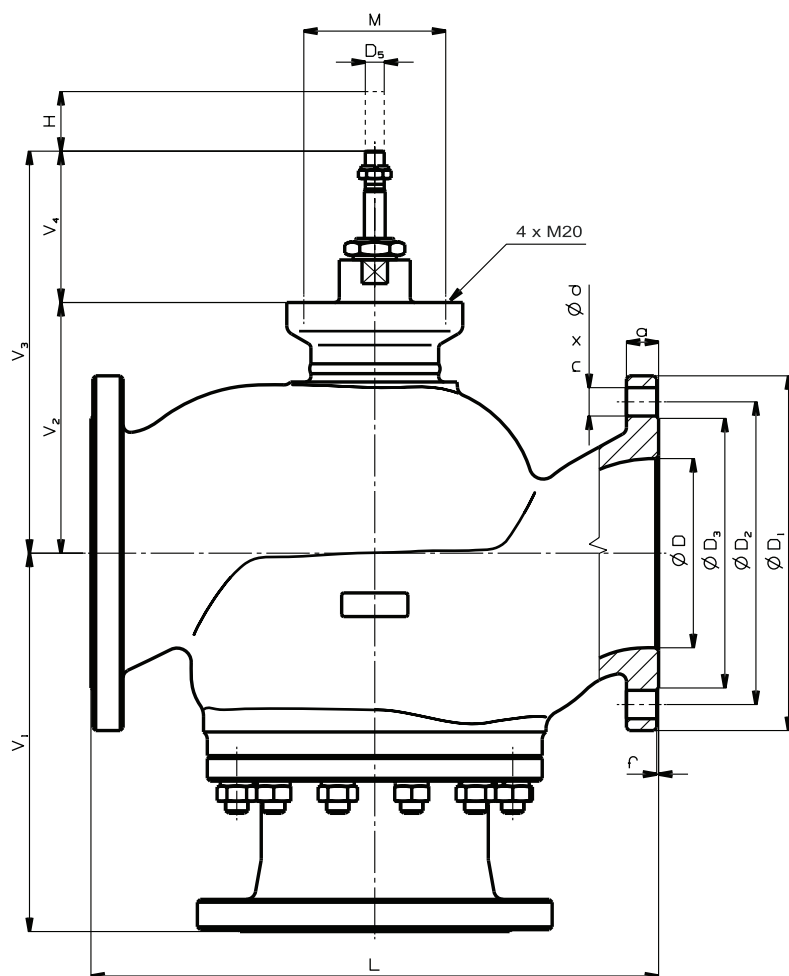
Rozměry a hmotnosti ventilů z tvárné litiny RV 214 (Ex), DN 200 - 300

	PN 16																
DN	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a	D	D ₅	M	L	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	f	H	m
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
200	340	295	266	23	12	20	200	M20x1.5	150	600	400	265	425	160	3	80	162
250	405	355	319	22		250	730			480	360	520	3		280		
300	460	410	370	24.5		300	850			560	402	562	4		410		

Rozměry a hmotnosti ventilů z ocelotiny a nerezové oceli RV 224, 234 (Ex), DN 200 - 300

	PN 16						PN 25						PN 40					
DN	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a	D ₁	D ₂	D ₃	d	n	a
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm		mm
200	340	295	268	22	12	24	360	310	278	26	12	30	375	320	285	30	12	34
250	405	355	320	26		26	425	370	335	30		32	450	385	345	33		38
300	460	410	378			28	485	430	395		16	34	515	450	410		16	42

PN 16, 25, 40											
DN	D	D ₅	M	L	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	f	H	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
200	200	M20x1.5	150	600	400	265	425	160	2	80	250
250	250			730	480	360	520				425
300	300			850	560	402	562				640



RV 2x4 DN 200 až 300

Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů RV / UV 2x0 (Ex), RV 2x2 (Ex), RV 2x4 (Ex)

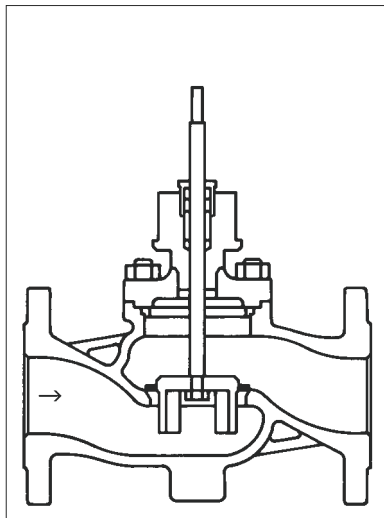
		XX	X X X	X X X	X X X X	X X	-	XX	/	XXX	-	XXX	XX
1. Ventil	Regulační ventil	RV											
	Uzavírací ventil	UV											
2. Označení typu	Ventily z tvárné litiny EN-JS 1025 ²⁾		2 1										
²⁾ Pro DN 200 až 400 jen PN 16	Ventily z lité oceli 1.0619, 1.7357		2 2										
	Ventily z korozivzdorné oceli 1.4581		2 3										
	Ventil přímý		0										
	Ventil přímý tlakově odlehčený		2										
	Ventil směšovací (rozdělovací)		4										
3. Typ ovládání	Elektrický pohon			E X X									
<i>Specifikace pohonů dle tabulky na str. 75</i>	Ruční kolo			R X X									
4. Připojení	Příruba s hrubou těsnící lištou				1								
	Příruba s výkružkem				2								
	Příruba s drážkou				3								
5. Materiálové provedení tělesa	Uhlíková ocel 1.0619 (-20 až 400°C)				1								
	Tvárná litina EN-JS 1025 (-20 až 300°C)				4								
	CrMo ocel 1.7357 (-20 až 500°C)				7								
<i>(v závorkách jsou uvedeny rozsahy pracovních teplot)</i>	Austenitická nerez ocel 1.4581 (-20 až 400°C)				8								
	Jiný materiál dle dohody				9								
6. Těsnění v sedle	Kov - kov				1								
¹⁾ DN 25 až 150; $t_{max} = 260^{\circ}\text{C}$	Měkké těsnění (kov - PTFE) ¹⁾				2								
	Návar těsnících ploch tvrdokovem				3								
7. Druh ucpávky	O - kroužek EPDM ³⁾				1								
³⁾ Nelze použít pro provedení Ex	DRSpack® (PTFE)				3								
⁶⁾ Pouze DN 15 až 150	Expandovaný grafit ³⁾				5								
	Vlnovec ⁶⁾				7								
	Vlnovec s bezpečnostní ucpávkou PTFE ⁶⁾				8								
	Vlnovec s bezpečnostní ucpávkou Grafit ³⁾⁶⁾				9								
8. Průtočná charakteristika	Lineární				L								
⁴⁾ Pouze pro UV 2x0	Rovnoprocentní v přímé větvi				R								
⁵⁾ Nelze použít pro RV 2x4 (Ex)	LDMspline® ⁵⁾				S								
	Uzavírací ⁴⁾				U								
	Parabolická ⁵⁾				P								
	Lineární - děrovaná kuželka ⁵⁾				D								
	Rovnoprocentní - děrovaná kuželka ⁵⁾				Q								
	Parabolická - děrovaná kuželka ⁵⁾				Z								
9. Kvs	Číslo sloupce dle tabulky Kvs součinitelů				X								
10. Jmenovitý tlak PN	PN 16							16					
	PN 25 (DN 200 až 400)							25					
	PN 40							40					
11. Pracovní teplota °C	O - kroužek EPDM									140			
	DRSpack® (PTFE), vlnovec									220			
	DRSpack® (PTFE), vlnovec									260			
	Expandovaný grafit; Vlnovec									300			
	Expandovaný grafit; Vlnovec									400			
	Expandovaný grafit; Vlnovec									500			
12. Jmenovitá světlost DN	DN										XXX		
13. Provedení	Normální												
	Nevýbušné												Ex
	Kyslíkové provedení												Ox
	Provedení pro potravinářství												Px

Příklad objednávky: RV210 ENC 1423 L1 40/220-065

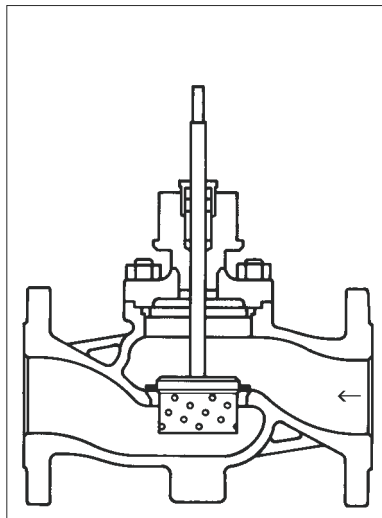
Označení pohonů v typovém čísle ventilu viz tabulka na str. 75 tohoto katalogu

Ventily RV / UV 2x0 (Ex)

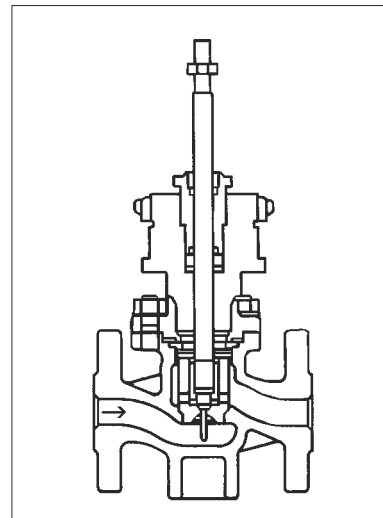
Řez ventilem s válcovou kuželkou s výřezy



Řez ventilem s děrovanou kuželkou

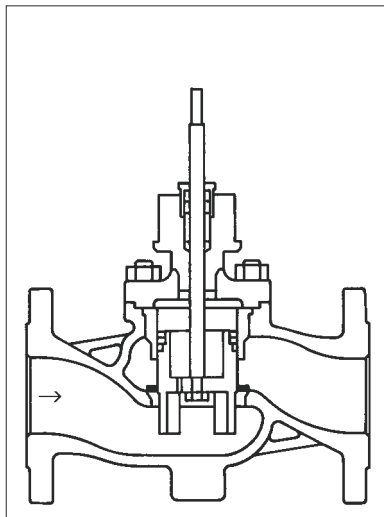


Řez ventilem s mikroškrťácím systémem

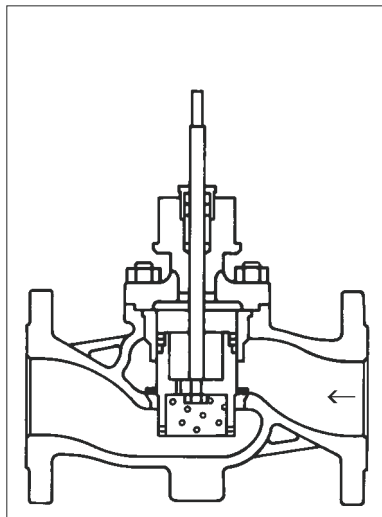


Ventily RV 2x2 (Ex)

Řez tlakově vyváženým ventilem s válcovou kuželkou s výřezy

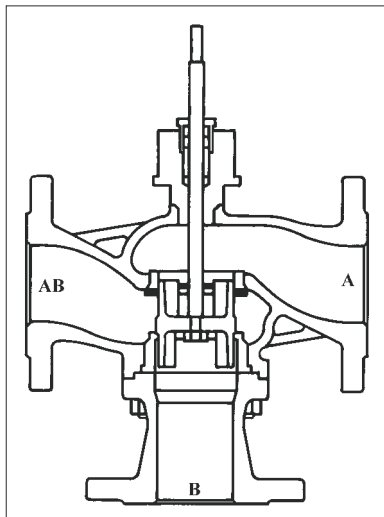


Řez tlakově vyváženým ventilem s děrovanou kuželkou



Ventily RV 2x4 (Ex)

Řez trojcestným ventilem s válcovou kuželkou s výřezy



END



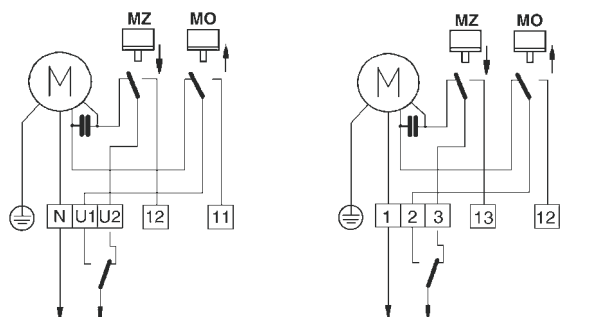
Elektrický pohon PIKO 524 65 ZPA Nová Paka

Technické parametry

Typ	PIKO 524 65.XXXX
Označení v typovém čísle ventilu	END
Napájecí napětí	230 V AC nebo 24 V AC
Frekvence	50 ± 2 Hz
Příkon	max. 9 VA
Řízení	3 - bodové
Jmenovitá síla	250 N při frekvenci 50 Hz
Zdvih	10, 16 mm
Krytí	IP 54
Maximální teplota média	150°C
Přípustná teplota okolí	-20 až 60°C
Přípustná vlhkost okolí	5 - 100 % s kondenzací
Hmotnost	1,5 kg

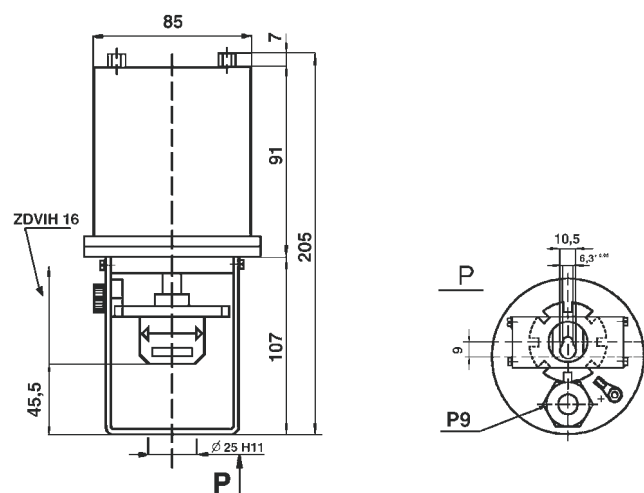
Schéma zapojení pohonu

Napájecí napětí 230 V/50 Hz Napájecí napětí 24 V/50 Hz



M poháněcí elektromotor
MO vypínač síly pro polohu servomotoru "OTEVŘENO"
MZ vypínač síly pro polohu servomotoru "ZAVŘENO"

Rozměry pohonu PIKO 524 65



Specifikace pohonu PIKO 524 65

PIKO	524 65	X	X	X	X
Napájecí napětí	230 V / 50 Hz	0			
	24 V / 50 Hz	1			
Rychlost přestavení výstupní části	10 mm/min		2	0	
	20 mm/min		4	0	
Připojovací rozměry	Provedení LDM - maximální zdvih 16 mm				3

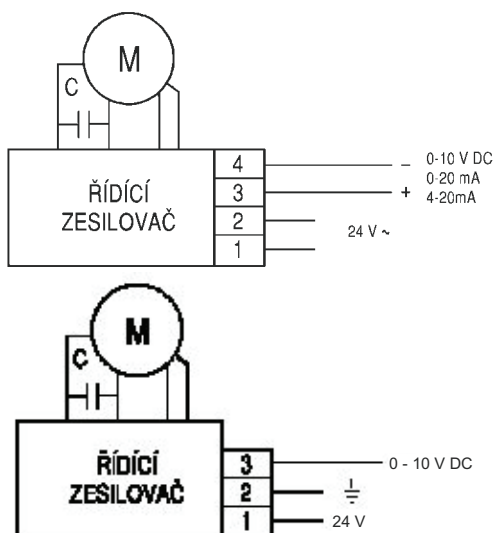


Elektrické pohony PTE 1 Ekorex

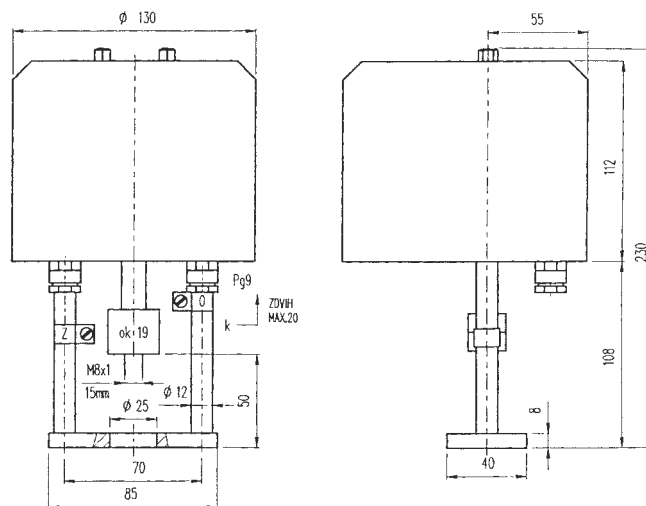
Technické parametry

Typ	PTE 1 XXXX
Označení v typovém čísle ventilu	ERE
Napájecí napětí	24 V AC
Frekvence	50 ± 2 Hz
Příkon	max. 3,5 VA
Řízení	spojité
Jmenovitá síla	500 N
Zdvih	10, 16 mm
Krytí	IP 54
Maximální teplota média	150°C
Přípustná teplota okolí	-20 až 60°C
Přípustná vlhkost okolí	5 - 100 % s kondenzací
Hmotnost	2 kg

Schéma zapojení pohonu



Rozměry pohonu PTE 1



Specifikace pohonu PTE 1

PTE 1	X	X	X	X	Jmenovitá síla [N]	Rychlost přestavení [mm.min ⁻¹]	Napájecí napětí
0					500	10	24 V 50 Hz
0					0 - 10 V DC	Vstupní signál galvanicky oddělený od napájení	
1					0 - 20 mA		
2					4 - 20 mA		
0					10	Zdvih táhla [mm]	
1					16		
0					Poloha Z nahoře		
1					Poloha Z dole		



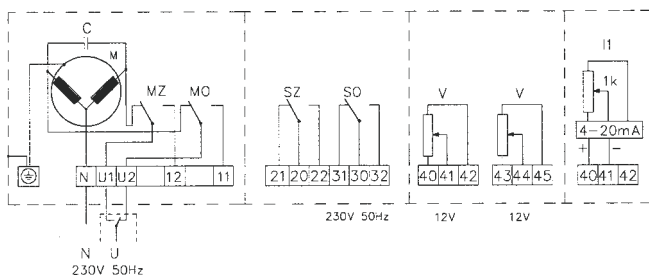
Elektrický pohon MIKRO 655 ZPA Nová Paka

Technické parametry

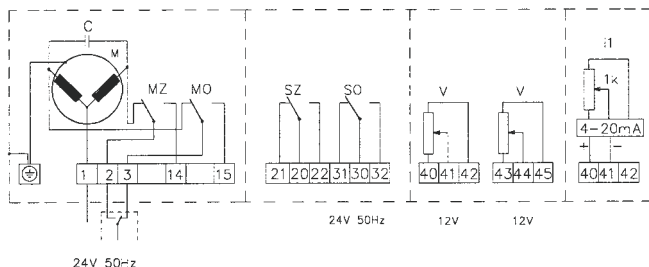
Typ	Mikro 655 xxx
Označení v typovém čísle ventilu	ENA
Napájecí napětí	230 V AC nebo 24 V AC
Frekvence	50/60 Hz
Příkon	max. 6 (9) VA
Řízení	3 - bodové, 0 - 10 V, 0(4) - 20 mA
Jmenovitá síla	600 a 1800 N
Zdvih	10, 16 mm
Krytí	IP 65
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-25 až 55°C
Přípustná vlhkost okolí	10 - 100 % s kondenzací
Hmotnost	2,7 kg

Schéma zapojení pohonu

3-bodové řízení, napájecí napětí 230 V/50 Hz

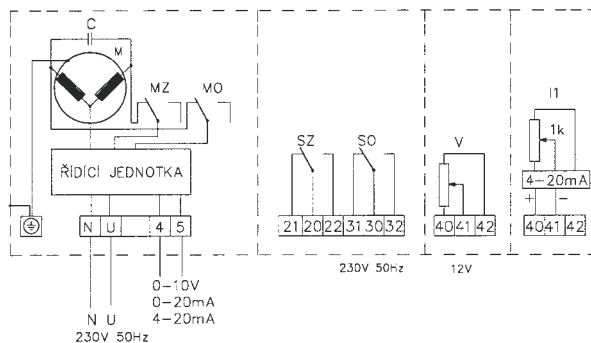


3-bodové řízení, napájecí napětí 24 V/50 Hz

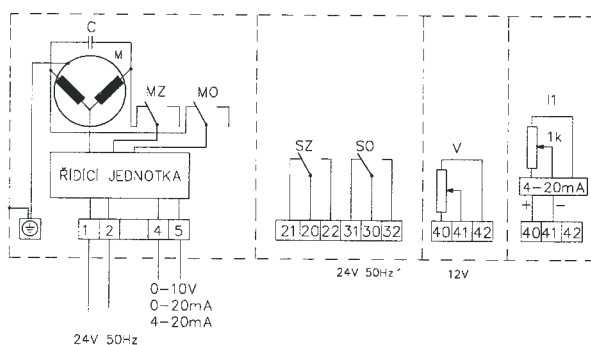


- MO vypínač síly pro polohu servomotoru "O"
- MZ vypínač síly pro polohu servomotoru "Z"
- SO signalizační vypínač pro polohu servomotoru "O"
- SZ signalizační vypínač pro polohu servomotoru "Z"
- M motorek
- C kondenzátor
- V vysílač RP 16 100Ω
- I1 převodník 4 - 20 mA pro dvou vodič, zapojení do měřicí smyčky (napájení přímo z měřeného signálu)

Řízení 0-10 V, 0(4)-20 mA, napájecí napětí 230 V/50 Hz



Řízení 0-10 V, 0(4)-20 mA, napájecí napětí 24 V/50 Hz

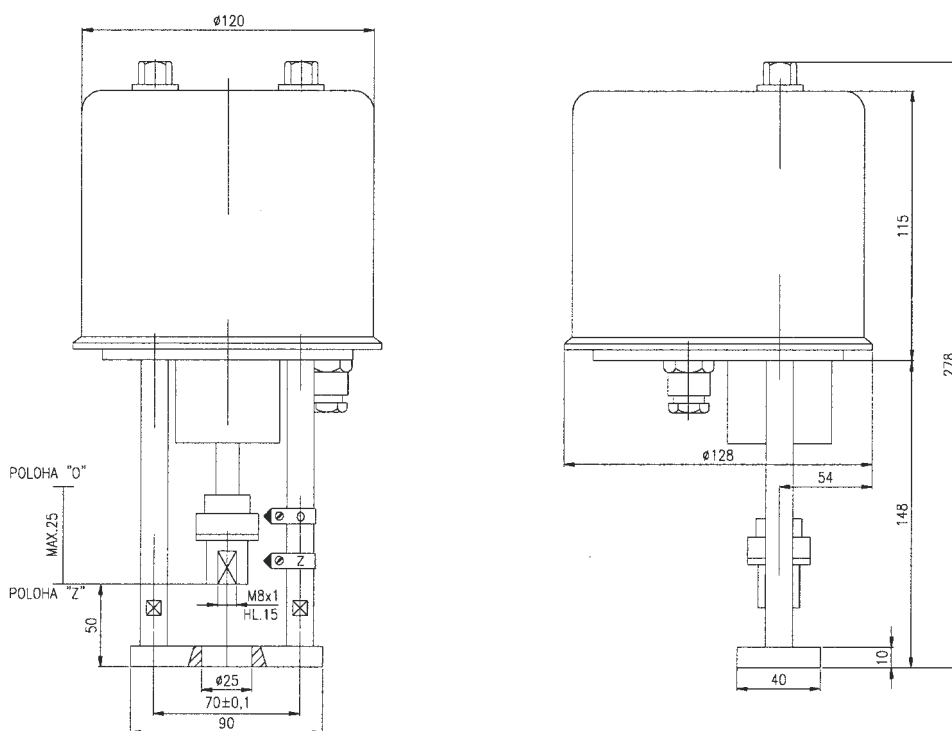


Specifikace pohonu MIKRO 655

		MIKRO 655	X	X	X	/	
Napájecí napětí AC	230 V (50/60 Hz)		1				
	24 V (50/60 Hz)		2				
Jmenovitá síla [kN]	0,6			1			
	1,2						
Rychlost přestavení výstupní části [mm/min]	10			X	1		
	16			X	2		
	25			1	3		
	25			2	3		
Doplňkové vybavení	Ovládání polohy 0-1 V, 0-10 V, 0(4)-20 mA - bez R2 a I1						OP1
	Signalizační spínače SO a SZ						S1
	1 odporový vysílač 100Ω						R1
	2 odporové vysílače 100Ω - bez OP1 a I1						R2
	Převodník 4 - 20 mA - bez OP1 a R2						I1
	Připojení příruba na Ø25, spojka M8x1						P2

Základní provedení: třibodové ovládání polohy, ruční ovládání, momenové spínače pro polohu O a Z, bez vysílače a připojovacích elementů.

Rozměry pohonu MIKRO 655





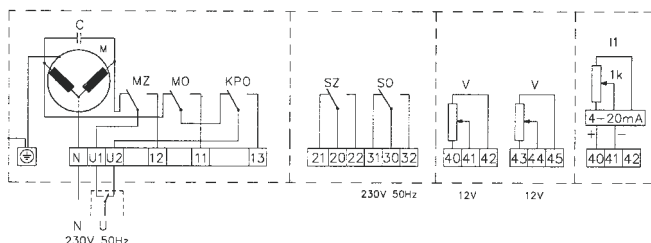
Elektrický pohon MIDI 660 ZPA Nová Paka

Technické parametry

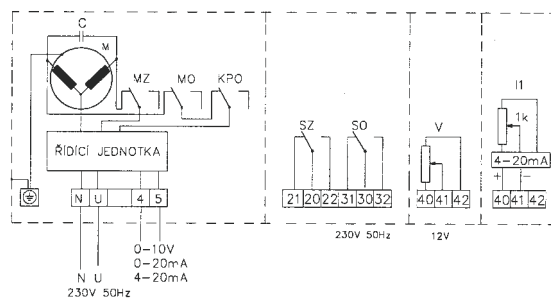
Typ	MIDI 660 XXX
Označení v typovém čísle ventilu	ENB
Napájecí napětí	230 V AC nebo 24 V AC
Frekvence	50/60 Hz
Příkon	max. 12 (18) VA
Řízení	3 - bodové, 0 - 10 V, 0(4) - 20 mA
Jmenovitá síla	2000, 3200, 4000 N
Zdvih	16, 25 mm
Krytí	IP 65
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-25 až 55°C
Přípustná vlhkost okolí	10 - 100 % s kondenzací
Hmotnost	3,5 kg

Schéma zapojení pohonu

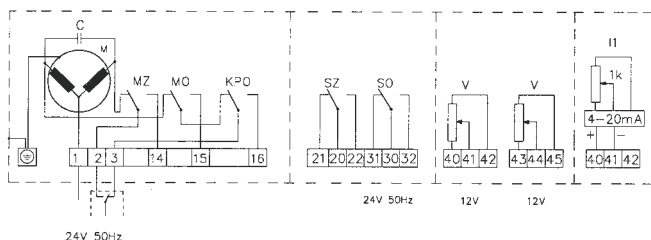
3-bodové řízení, napájecí napětí 230 V/50 Hz



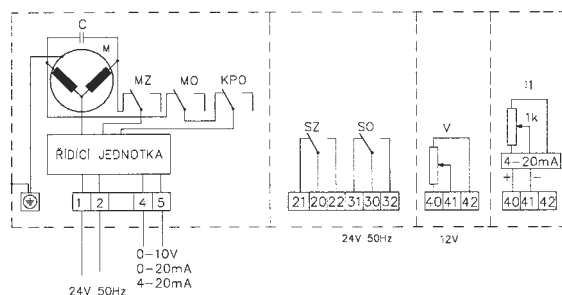
Řízení 0-10 V, 0(4)-20 mA, napájecí napětí 230 V/50 Hz



3-bodové řízení, napájecí napětí 24 V/50 Hz



Řízení 0-10 V, 0(4)-20 mA, napájecí napětí 24 V/50 Hz



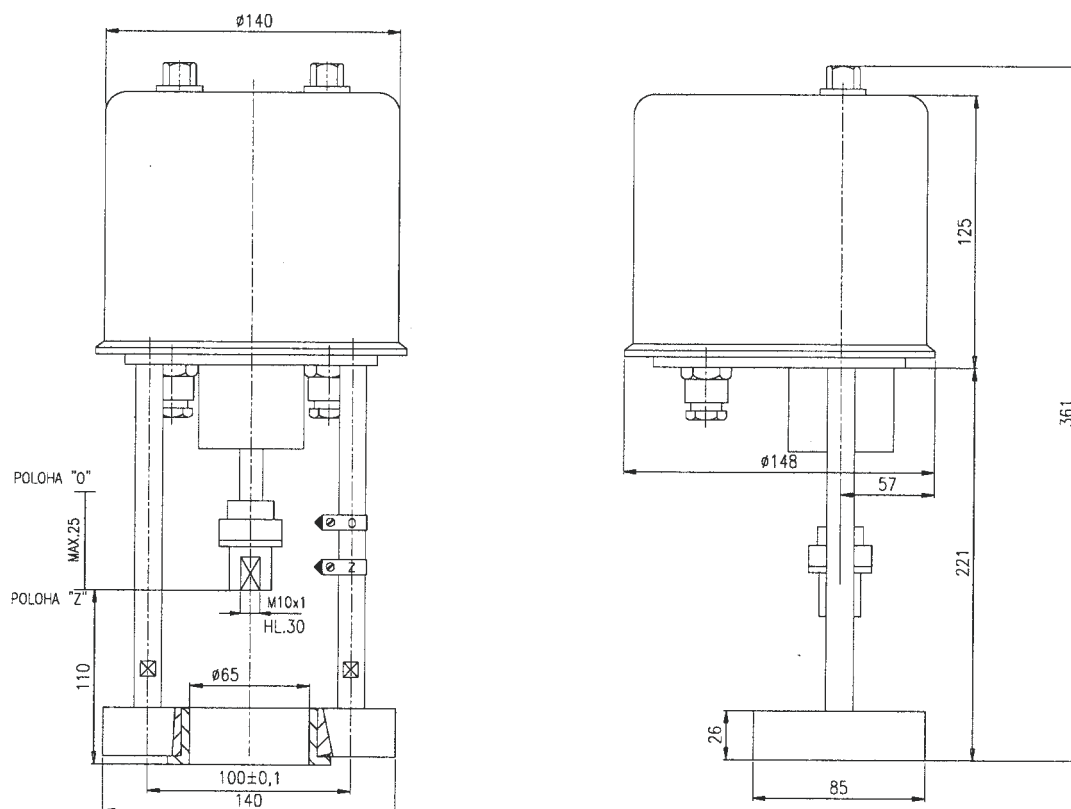
- KPO** koncový polohový vypínač pro polohu servomotoru "O"
MO vypínač síly pro polohu servomotoru "O"
MZ vypínač síly pro polohu servomotoru "Z"
SO signalizační vypínač pro polohu servomotoru "O"
SZ signalizační vypínač pro polohu servomotoru "Z"
M motorek
C kondenzátor
V vysílač RP 16 100Ω
I1 převodník 4 - 20 mA pro dvou vodič, zapojení do měřicí smyčky (napájení přímo z měřeného signálu)

Specifikace pohonu MIDI 660

		MIDI 660	X	X	X	/
Napájecí napětí AC	230 V (50/60 Hz)		1			
	24 V (50/60 Hz)		2			
Jmenovitá síla [kN]	2,0			1		
	3,2			3		
	4,0			4		
Rychlost přestavení výstupní části [mm/min]	10		X	1		
	16		X	2		
	25		X	3		
	32		1	4		
	32		3	4		
Doplňkové vybavení	Ovládání polohy 0-1 V, 0-10 V, 0(4)-20 mA					OP1
	Signalizační spínače SO a SZ					S1
	1 odporový vysílač 100Ω					R1
	2 odporové vysílače 100Ω - bez OP1, I1 a C1					R2
	Převodník 4 - 20 mA - bez OP1, R2 a C1					I1
	Kapacitní vysílač CPT 1 - bez R2 a I1					C1
	Ruční ovládání vně skříně					RK1
	Připojení příruba na Ø65, spojka M10x1					P3

Základní provedení : třibodové ovládání polohy, ruční ovládání, momenové spínače pro polohu O a Z, bez vysílače a připojovacích elementů.

Rozměry pohonu MIDI 660



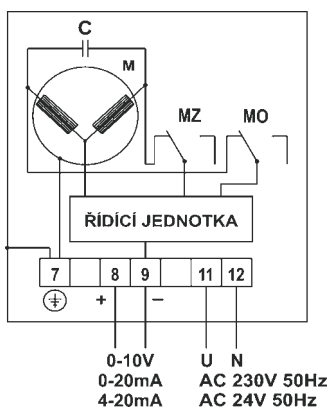
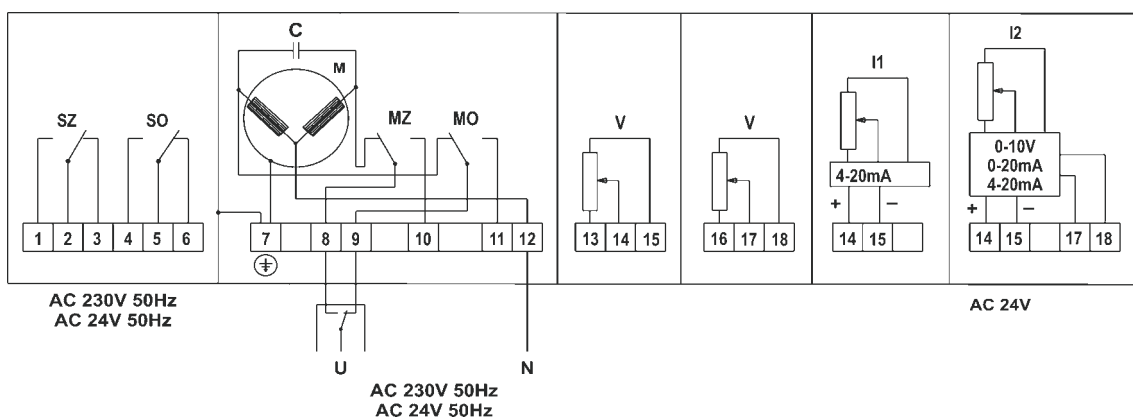


Elektrické pohony PTN 1 Ekorex

Technické parametry

Typ	PTN 1 XXXXXXXX
Označení v typovém čísle ventilu	ERA
Napájecí napětí	230 V AC nebo 24 V AC
Frekvence	50 ± 2 Hz
Příkon	8 VA
Řízení	3 - bodové; 4 - 20 mA; 0 - 10 V; 0 - 20 mA
Jmenovitá síla	600 N, 1200 N
Zdvih	10, 16 mm
Krytí	IP 54
Maximální teplota média	150°C
Přípustná teplota okolí	-20 až 60°C
Přípustná vlhkost okolí	5 - 100 % s kondenzací
Hmotnost	2,5 kg

Schéma zapojení pohonu



- MO - momentový vypínač pro polohu otevřeno "O"
- MZ - momentový vypínač pro polohu zavřeno "Z"
- SO - signalizační vypínač pro polohu otevřeno "O"
- SZ - signalizační vypínač pro polohu zavřeno "Z"
- M - motorek
- C - kondenzátor
- V - odporový vysílač 100 Ω
- I1 - odporový vysílač s převodníkem 4-20 mA - dvou vodičové provedení
- I2 - odporový vysílač s převodníkem - samostatné napájení 24V AC

POZOR: Při použití s reverzními ventily RV 102, RV 103
je poloha zavřeno nahoře (spínač MO)

Specifikace pohonu PTN 1

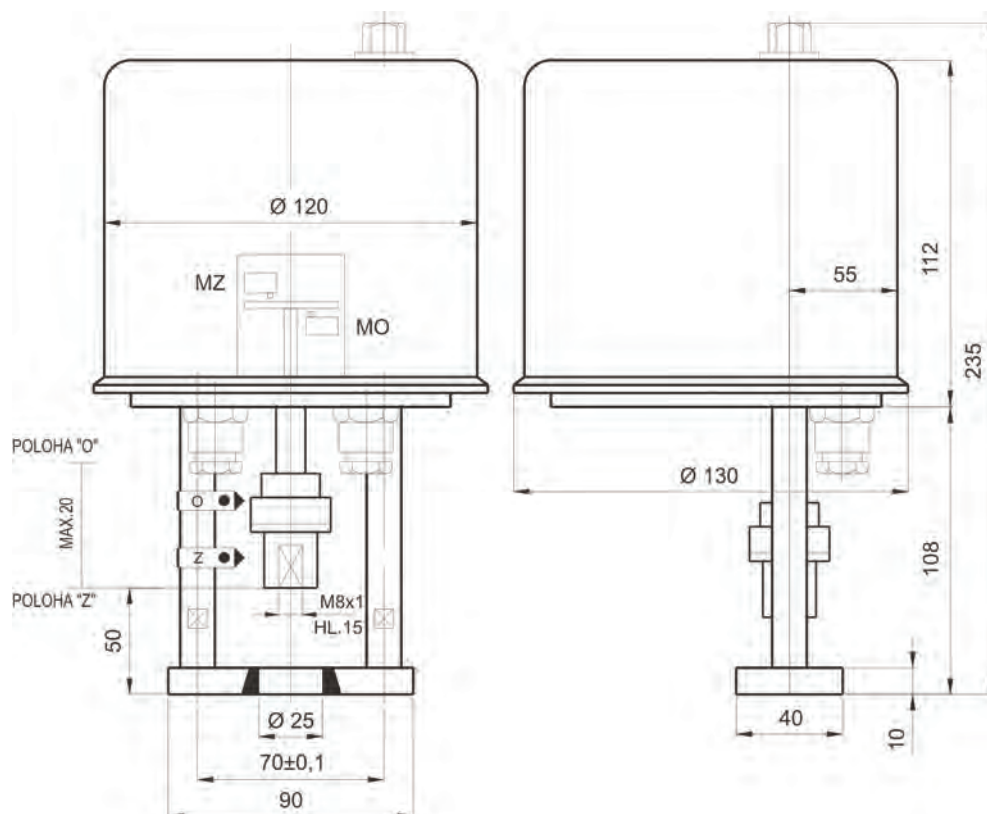
PTN 1	X	X	X	X	X	X	X	X	Jmenovitá síla [N]	Rychlost přestavení [mm.min ⁻¹]
1 1	1								600	10
1 2	2								600	16
1 3	3								600	25
2 1	1								1200	10
2 2	2								1200	16
2 3	3								1200	25
0									230 V, 50 Hz	Napájecí napětí motorku (AC)
2									24 V, 50 Hz	
0									MO; MZ	Počet mikrospínačů
2									MO; MZ; SO; SZ	
0									Bez výbavy	Samostatné napájení 24 V
1									Výstup 0 - 10 V	
2									Výstup 0 - 20 mA	
3									Výstup 4 - 20 mA	
4									Výstup 4 - 20 mA	Dvou vodičové zapojení
5									Výstup 0 - 100 Ω 1x	Odporový signál
6									Výstup 0 - 100 Ω 2x	
2									10	Zdvih táhla [mm]
3									16	
1 0									Příruba se sloupky, spojka M 8x1	

Poznámka:

Tabulka platí pro tříbodové řízení servopohonu.

Je možné dodat pohon s řídicím signálem 0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA
(př. označení v typovém čísle: PTN 1 - XX.XX.XX.XX / řízení 4 - 20 mA)

Rozměry pohonu PTN 1



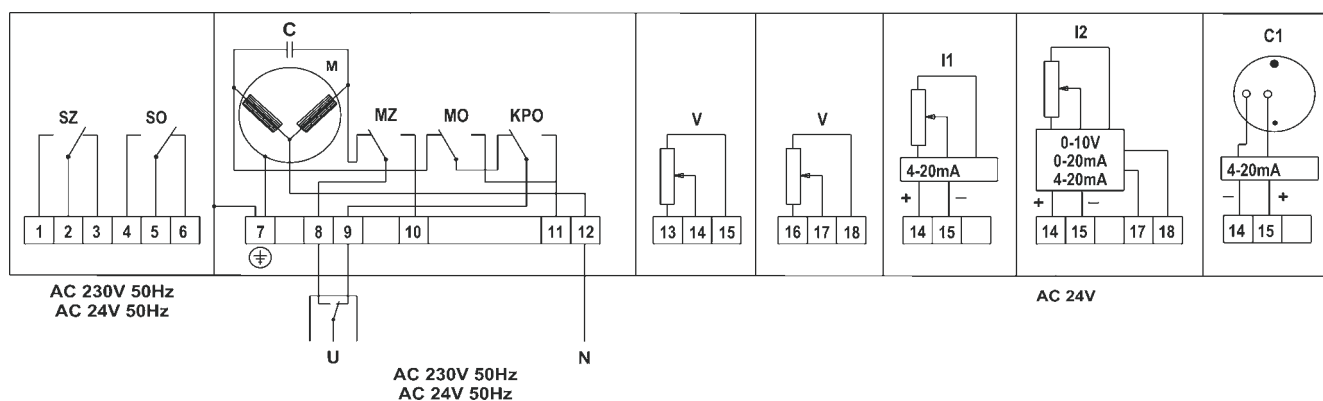


Elektrické pohony PTN 2 Ekorex

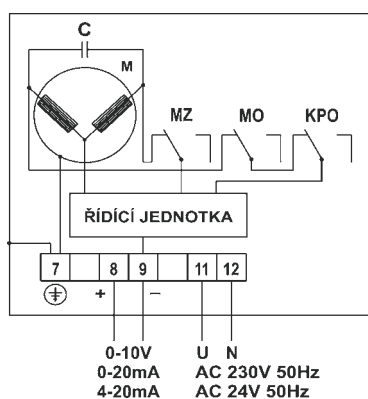
Technické parametry

Typ	PTN 2.20	PTN 2.32	PTN 2.40
Označení v typovém čísle ventilu	ERB	ERC	ERC
Napájecí napětí	230 V + 6 %, -12 % nebo 24 V + 10 %, -15 % AC		
Frekvence	50 Hz		
Příkon	max. 19 VA		
Řízení	3 - bodové, (0) 4 - 20 mA, 0 - 10 V		
Jmenovitá síla	2000 N	3200 N	4000 N
Zdvih	max. 25 mm		
Krytí	IP 65		
Maximální teplota média	daná použitou armaturou		
Přípustná teplota okolí	-20 až 60°C, -45 až 60°C (klimaticky odolné provedení)		
Přípustná vlhkost okolí	5 až 100 % s kondenzací		
Hmotnost	4 kg		

Schéma zapojení pohonu



Přímé řízení



- MO - momentový vypínač pro polohu otevřeno "O"
MZ - momentový vypínač pro polohu zavřeno "Z"
SO - signalizační vypínač pro polohu otevřeno "O"
SZ - signalizační vypínač pro polohu zavřeno "Z"
KPO - koncový polohový vypínač pro polohu otevřeno "O"
M - motorek
C - kondenzátor
V - odporový vysílač 100 Ω
I1 - odporový vysílač s převodníkem 4-20 mA - dvou vodičové provedení
I2 - odporový vysílač s převodníkem - samostatné napájení 24V AC
C1 - kapacitní vysílač s převodníkem 4-20 mA

POZOR: Při použití s reverzními ventily RV 102, RV 103 je poloha zavřeno nahoře (spínač MO)

Specifikace pohonu PTN 2

PTN 2	X	X	X	X	X	X	X	X	Jmenovitá síla [kN]	Rychlost přestavení [mm.min ⁻¹]
2	0								2	10, 16, 25, 32
3	2								3,2	10, 16, 25
4	0								4	10, 16, 25
	0								230 V, 50 Hz	Napájecí napětí motorku (AC)
	2								24 V, 50 Hz	
	1								10	Rychlost přestavení [mm.min ⁻¹]
	2								16	
	3								25	
	4								32	
	0								Bez výbavy	Samostatné napájení 24 V
	1								Výstup 0 - 10 V	
	2								Výstup 0 - 20 mA	
	3								Výstup 4 - 20 mA	
	4								Výstup 4 - 20 mA	Dvou vodičové zapojení
	5								Výstup 0 - 100 Ω 1x	Odporový signál
	6								Výstup 0 - 100 Ω 2x	
	7								Výstup 4 - 20 mA	Kapacitní vysílač
	1								Příruba se sloupky, rozteč 70 mm, spojka M 8x1	Počet mikrospínačů
	3								Příruba se sloupky, rozteč 100 mm, spojka M 10x1	
	0								MO; MZ	
	2								MO; MZ; SO; SZ	
	4								MO; MZ; KPO	Počet mikrospínačů
	6								MO; MZ; SO; SZ; KPO	
	9								Podle dohody	Zdvih táhla [mm]
	2								10	
	3								16	
	5								25	

Poznámka:

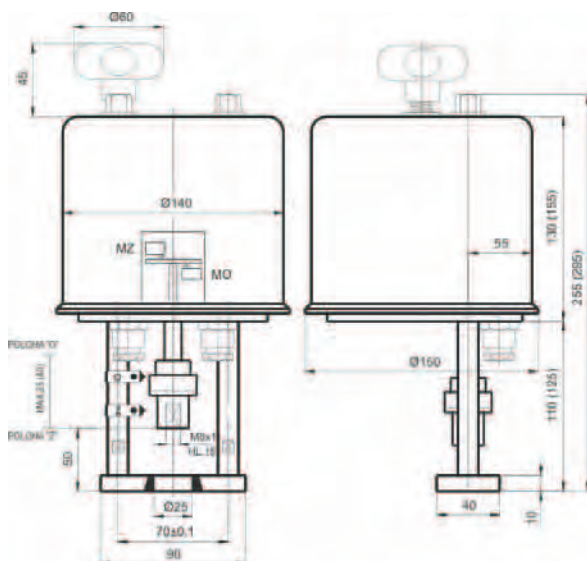
Tabulka platí pro tříbodové řízení servopohonu.

Je možné dodat pohon s řídicím signálem 0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA (kód / DMS 3), s ručním ovládáním vně skříně (/RO) nebo verzi se zvýšenou klimatickou odolností -45°C až 60°C (/KO)

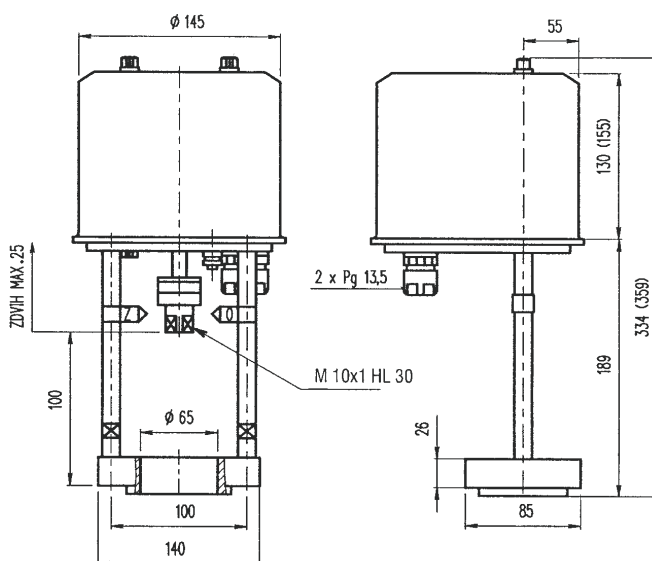
(příklad označení v typovém čísle: PTN 2 - XX.XX.XX.XX/DMS 3 4 - 20 mA/ RO /KO)

Rozměry pohonu PTN 2

Připojení pro ventily RV 102, RV 103



Připojení pro ventily RV / UV 2x0, RV 2x2, RV 2x4



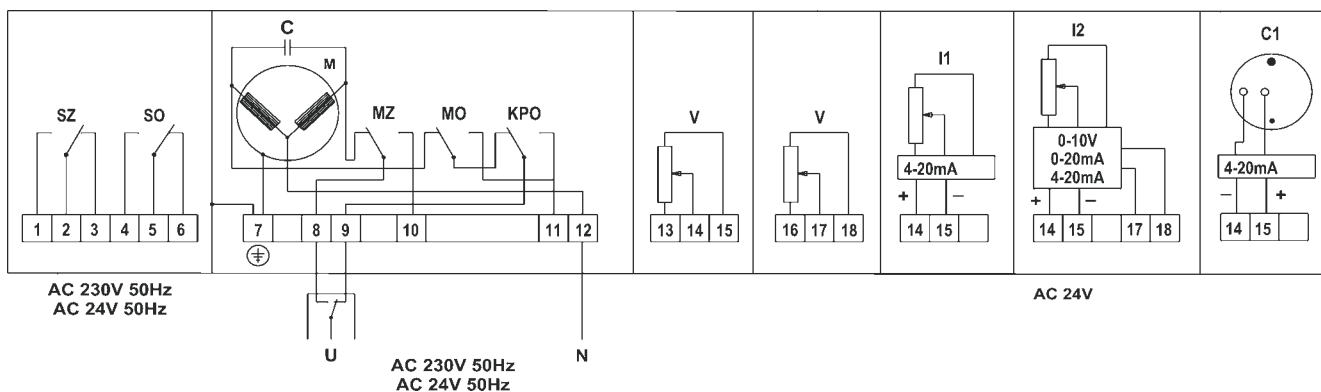


Elektrické pohony PTN 6 Ekorex

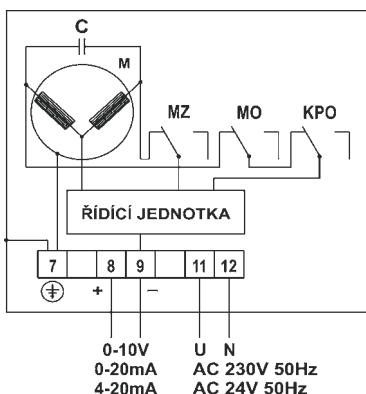
Technické parametry

Typ	PTN 6 XX.XX.XX.XX
Označení v typovém čísle ventilu	ERD
Napájecí napětí	230 V + 6 %, -12 % nebo 24 V + 10 %, -15 % AC
Frekvence	50 Hz
Příkon	max. 39 VA
Řízení	3 - bodové, s ovladačem polohy spojitě
Jmenovitá síla	6300 nebo 10000 N
Zdvih	16, 25 a 40 mm
Krytí	IP 65
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-20 až 60°C
Přípustná vlhkost okolí	5 až 100 % s kondenzací
Hmotnost	7 kg
Ruční kolo	ve standardní výbavě pohonu

Schéma zapojení pohonu



Přímé řízení



- MO - momentový vypínač pro polohu otevřeno "O"
- MZ - momentový vypínač pro polohu zavřeno "Z"
- SO - signalizační vypínač pro polohu otevřeno "O"
- SZ - signalizační vypínač pro polohu zavřeno "Z"
- KPO - koncový polohový vypínač pro polohu otevřeno "O"
- M - motorek
- C - kondenzátor
- V - odporový vysílač 100 Ω
- I1 - odporový vysílač s převodníkem 4-20 mA - dvouvodičové provedení
- I2 - odporový vysílač s převodníkem - samostatné napájení 24V AC
- C1 - kapacitní vysílač s převodníkem 4-20 mA

Specifikace pohonu PTN 6

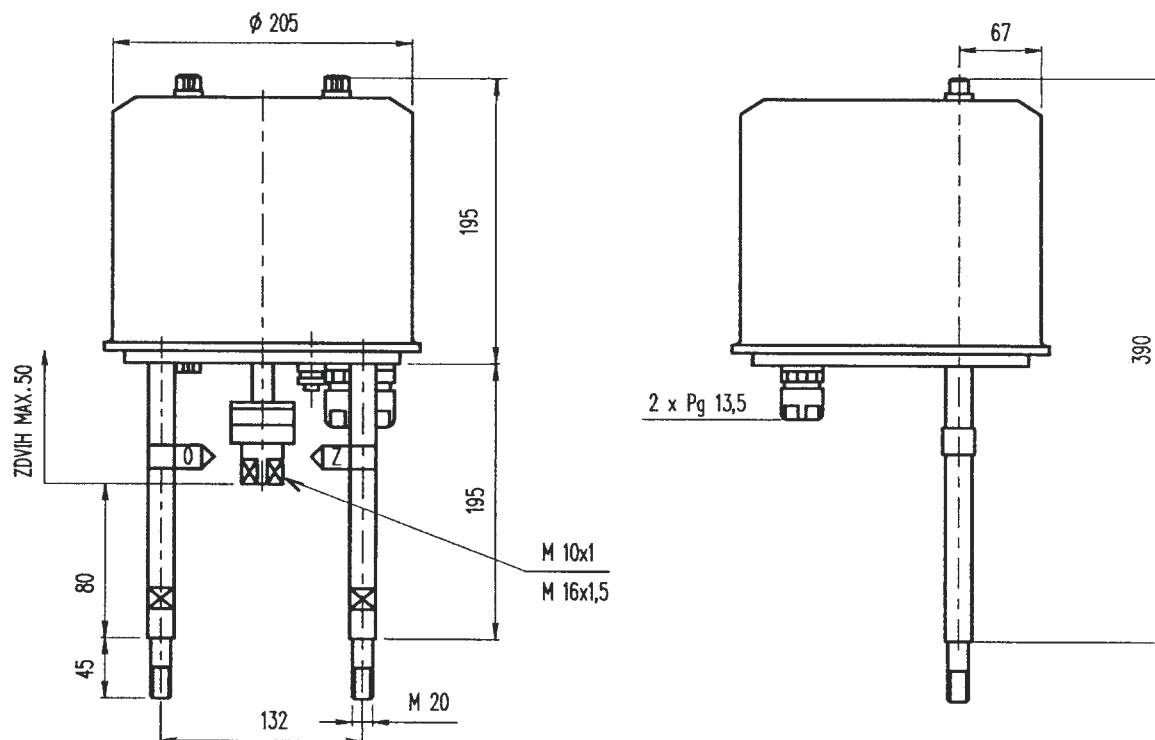
PTN 6	X	X	X	X	X	X	X	X			
	6	3							6,3		
	1	0							10	Jmenovitá síla [kN]	
		0							230 V, 50 Hz		
		2							24 V, 50 Hz	Napájecí napětí motorku (AC)	
			1						10		
			2						16		
			3						20		
			4						25	Rychlost přestavení [mm.min ⁻¹]	
			5						32		
			6						50		
			0						Bez výbavy		
			1						Výstup 0 - 10 V		
			2						Výstup 0 - 20 mA	Samostatné napájení 24 V	
			3						Výstup 4 - 20 mA		
			4						Výstup 4 - 20 mA	Dvou vodičové zapojení	
			5						Výstup 0 - 100 Ω 1x		
			6						Výstup 0 - 100 Ω 2x	Odporový signál	
			7						Výstup kapacitní vysílač 4 - 20 mA		
			1						Příruba se sloupky M20, rozteč 132 mm, spojka M 10x1		
			2						Příruba se sloupky M20, rozteč 132 mm, spojka M 16x1,5		
			0						MO; MZ; KPZ		
			2						MO; MZ; KPO	Počet mikrospínačů	
			5						MO; MZ; SO; SZ; KPZ		
			6						MO; MZ; SO; SZ; KPO		
			4						16		
			5						25	Zdvih táhla [mm]	
			7						40		

Poznámka:

Tabulka platí pro třibodové řízení servopohonu.

Je možné dodat pohon s řídicím signálem 0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA
(př. označení v typovém čísle: PTN 6 - XX.XX.XX.XX / řízení 4 - 20 mA)

Rozměry pohonu PTN 6



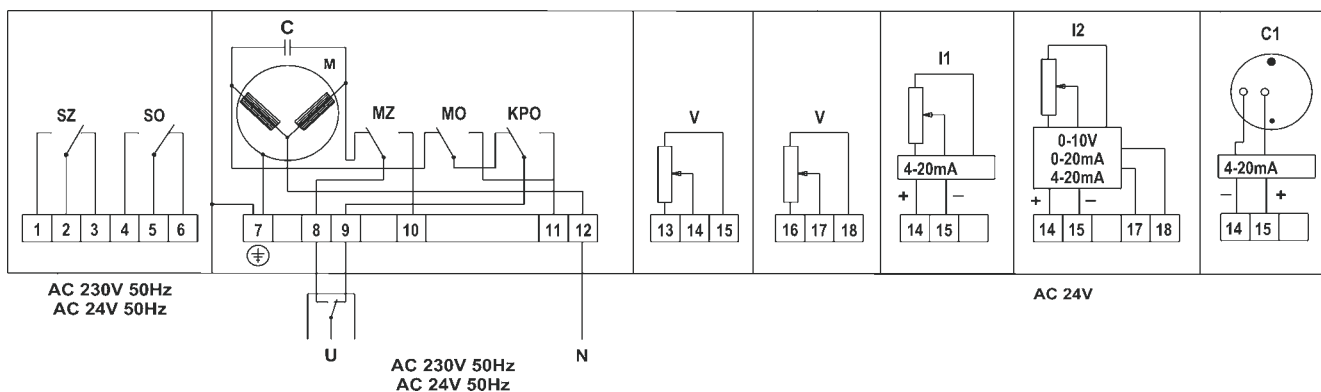


Elektrické pohony PTN 7 Ekorex

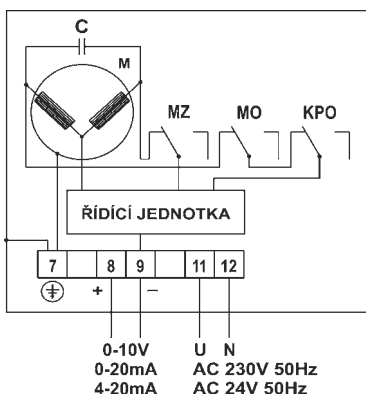
Technické parametry

Typ	PTN 7 XX.XX.XX.XX
Označení v typovém čísle ventilu	ERG
Napájecí napětí	230 V AC nebo 24 V AC $\pm 10\%$
Frekvence	50 Hz
Příkon	max. 120 VA, topný odpor max. 9 VA
Řízení	3 - bodové, s ovladačem polohy spojitě
Jmenovitá síla	16000 nebo 20000 N
Zdvih	40, 80 mm
Krytí	IP 65
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-20 až 60°C
Přípustná vlhkost okolí	10 až 100 % s kondenzací
Hmotnost	10 kg
Ruční kolo	ve standardní výbavě pohonu

Schéma zapojení pohonu



Přímé řízení



- MO - momentový vypínač pro polohu otevřeno "O"
- MZ - momentový vypínač pro polohu zavřeno "Z"
- SO - signalizační vypínač pro polohu otevřeno "O"
- SZ - signalizační vypínač pro polohu zavřeno "Z"
- KPO - koncový polohový vypínač pro polohu otevřeno "O"
- M - motorek
- C - kondenzátor
- V - odporový vysílač 100 Ω
- I1 - odporový vysílač s převodníkem 4-20 mA - dvou vodičové provedení
- I2 - odporový vysílač s převodníkem - samostatné napájení 24V AC
- C1 - kapacitní vysílač s převodníkem 4-20 mA



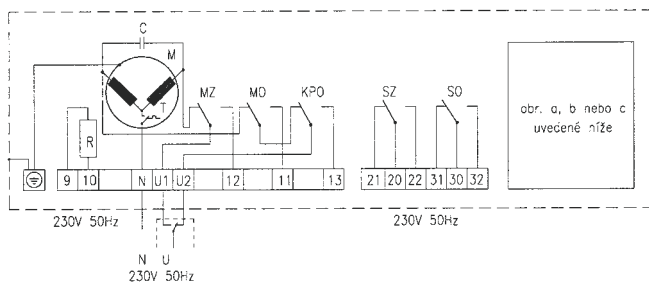
Elektrický pohon Zepadyn 670 ZPA Nová Paka

Technické parametry

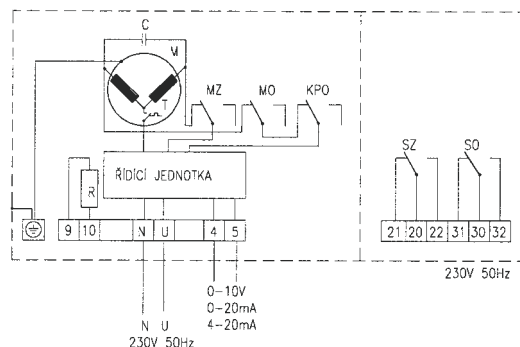
Typ	Zepadyn 670 XXX
Označení v typovém čísle ventilu	ENC
Napájecí napětí	230 V AC nebo 24 V AC
Frekvence	50 Hz
Příkon	40 VA
Řízení	3 - bodové, 0 - 10 V, 0(4) - 20 mA
Jmenovitá síla	6300 a 10000 N
Zdvih	16, 25, 40 mm
Krytí	IP 65
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-25 až 55°C
Přípustná vlhkost okolí	10 - 100 % s kondenzací
Hmotnost	11 kg

Schéma zapojení pohonu Zepadyn 670

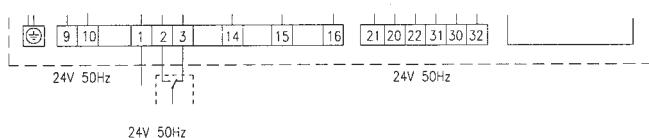
Napájecí napětí 230 V/50 Hz



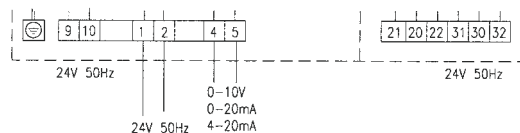
Provedení s ovladačem polohy, napájecí napětí 230 V/50 Hz



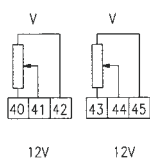
Napájecí napětí 24 V/50 Hz



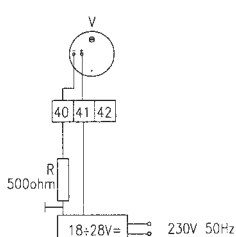
Provedení s ovladačem polohy, napájecí napětí 24 V/50 Hz



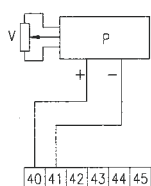
Provedení:
s odporovým vysílačem



s kapacitním vysílačem
polohy



s převodníkem
4-20mA



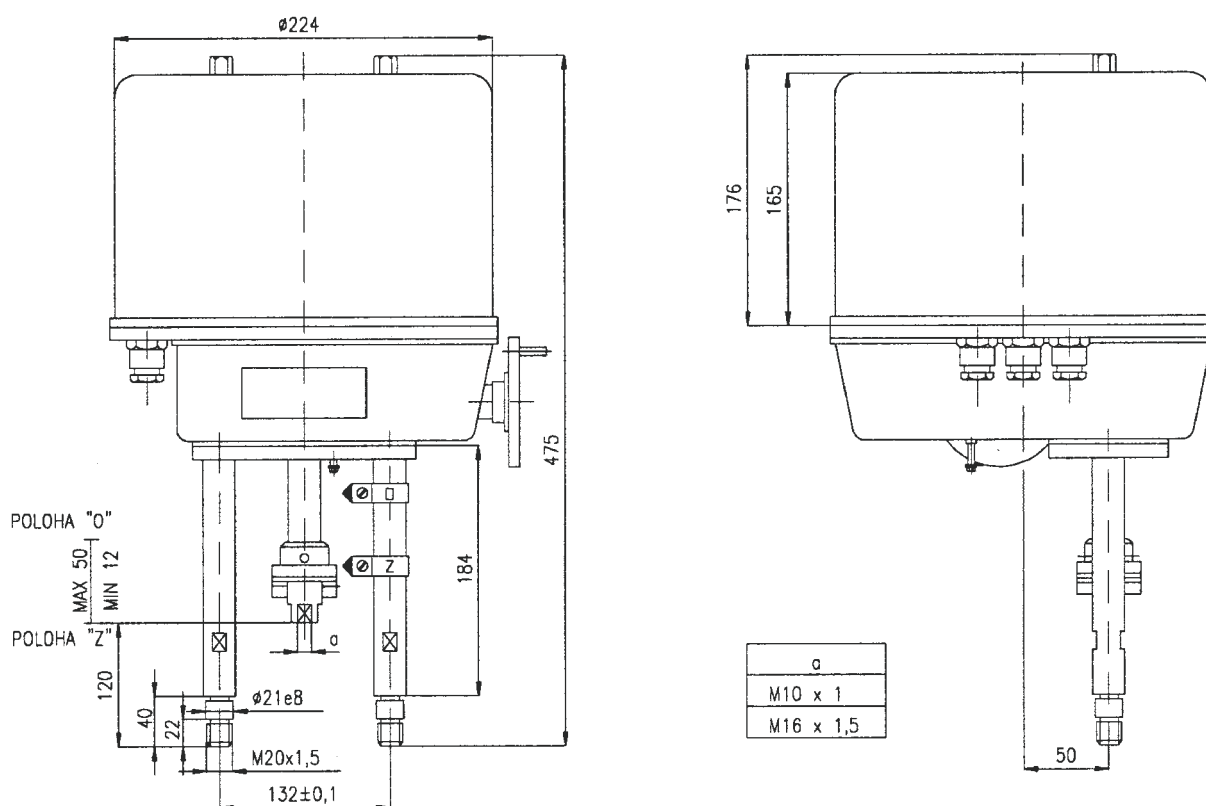
- MO vypínač síly pro polohu servomotoru "O"
- MZ vypínač síly pro polohu servomotoru "Z"
- SO signalizační vypínač pro polohu servomotoru "O"
- SZ signalizační vypínač pro polohu servomotoru "Z"
- KPO koncový polohový vypínač pro polohu servomotoru "O"
- V vysílač
- R topný odpor
- M motorek typ FCJ2B52D-00
- C kondenzátor TC 846 S 60μF (2x)
- P převodník 4-20 mA pro dvou vodičové zapojení do měřící smyčky (napájení přímo z měřeného signálu)

Specifikace pohonu Zepadyn 670

		Zepadyn 670	X	X	X	/	
Napájecí napětí AC	230 V (50/60 Hz)		1				
	24 V (50/60 Hz)		2				
Jmenovitá síla [kN]	6,3			2			
	10			4			
Rychlost přestavení výstupní části mm.min ⁻¹	6,3				1		
	16				2		
	25				3		
	32 (ne u provedení s OP1)				4		
Doplňkové vybavení	Ovládání polohy 0-1 V, 0-10 V, 0(4)-20 mA - bez R2						OP1
	Signalizační spínače SO a SZ						S1
	1 odporový vysílač 100 Ω						R1
	2 odporové vysílače 100 Ω - bez OP1, I1 a C1						R2
	1 odporový vysílač 1000 Ω						R3
	Převodník 4 - 20 mA - bez R2 a C1						I1
	kapacitní vysílač CPT1 - bez R2 a I1						C1
	topný odpor						T1
	Připojení - rozteč 132, M20, spojka M10x1, M16x1,5						P3
	Adaptér s nastavovacím programem pro pohony s OP1						ANP1
	Zdvih pro ventil - xx = 16, 20, 25, 32, 40, 52 mm						ZDxx

Základní provedení: třibodové ovládání polohy, ruční ovládání, momenové spínače pro polohu O a Z a koncový polohový spínač, bez vysílače a připojovacích elementů.

Rozměry pohonu Zepadyn 670





Elektrický pohon Zepadyn 671 ZPA Nová Paka

Technické parametry

Typ	Zepadyn 671 XXX
Označení v typovém čísle ventilu	ENE
Napájecí napětí	230 V AC nebo 24 V AC
Frekvence	50 Hz
Příkon	max 120 VA, topný odpor 15 W
Řízení	3 - bodové, 0 - 10 V, 0(4) - 20 mA
Jmenovitá síla	16 000 a 20 000 N
Zdvih	max. 80 mm
Krytí	IP 65
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-25 až 55°C
Přípustná vlhkost okolí	10 - 100 % s kondenzací
Hmotnost	12,5 kg

Poznámka:

Podrobné technické informace o pohonech naleznete v katalogové listu výrobce na webových stránkách www.zpanp.cz

Specifikace pohonu Zepadyn 671

		Zepadyn 671				
		X	X	X	/	
Napájecí napětí AC	230 V (50/60 Hz)	1				
	24 V (50/60 Hz)	2				
Jmenovitá síla [kN]	16		1			
	20		2			
Rychlost přestavení výstupní části mm.min ⁻¹	16			1		
	25			2		
	32			3		
	50			4		
Doplňkové vybavení	Ovládání polohy 0-1 V, 0-10 V, 0(4)-20 mA - bez R2 a I1					OP1
	Signalizační spínače SO a SZ					S1
	1 odporový vysílač 100 Ω					R1
	2 odporové vysílače 100 Ω - bez OP1, I1 a C1					R2
	Převodník 4 - 20 mA - bez R2 a C1					I1
	kapacitní vysílač CPT1 - bez R2 a I1					C1
	topný odpor					T1
	Připojení - rozteč 150, M20, spojka M16x1,5					P3*
	Připojení - rozteč 150, 4 sloupky M20, spojka M20x1,5					P5*
	Adaptér s nastavovacím programem pro pohony s OP1					ANP1
	Zdvih pro ventil - xx = 40, 80 mm					ZDxx

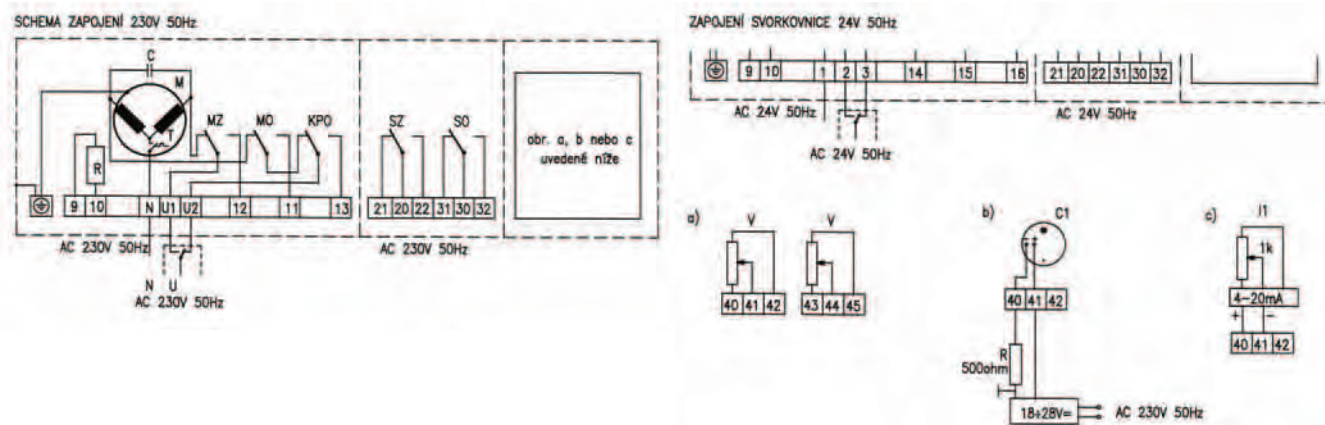
Základní provedení: tříbodové ovládání polohy, ruční ovládání, momenové spínače pro polohu O a Z a koncový polohový spínač, bez vysílače a připojovacích elementů.

* Připojení pro ventily LDM

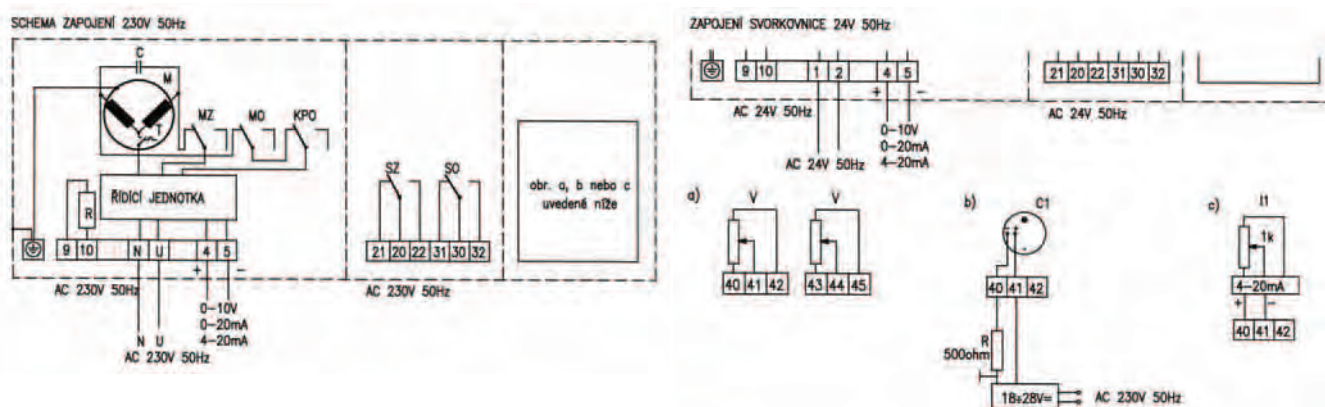
P3	RV 2xx DN 80 - 150
P5	RV 2xx DN 200 - 300

Schéma zapojení pohonů Zepadyn 671

- a) provedení s odporovým vysílačem
- b) provedení s kapacitním vysílačem polohy
- c) provedení s převodníkem 4 - 20 mA



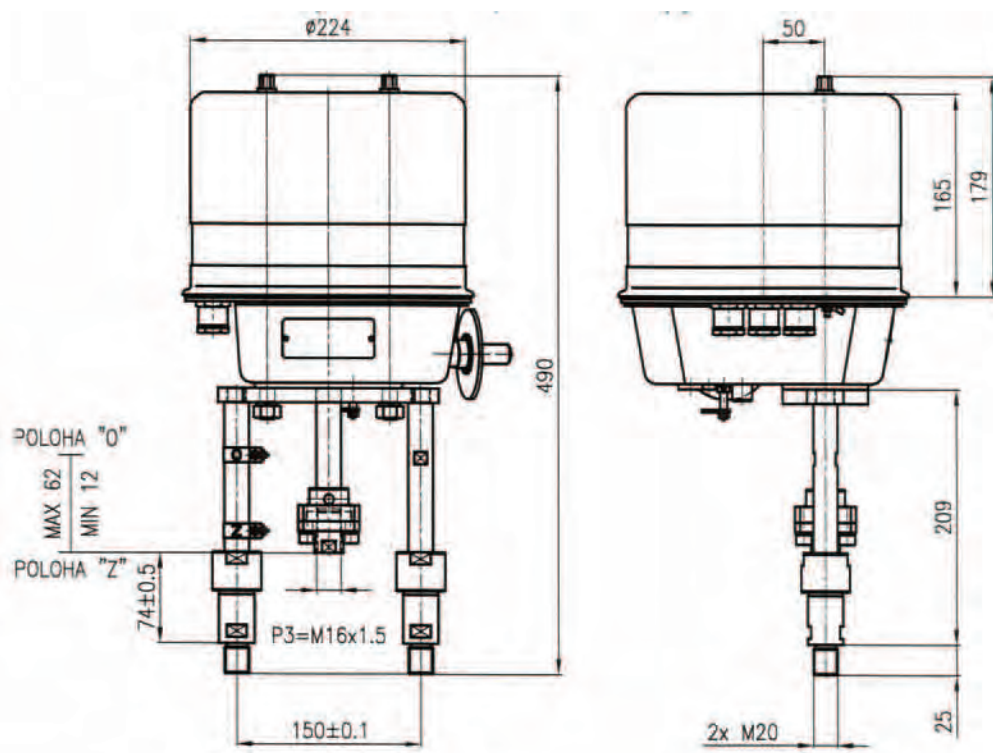
Řízení 0-10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA



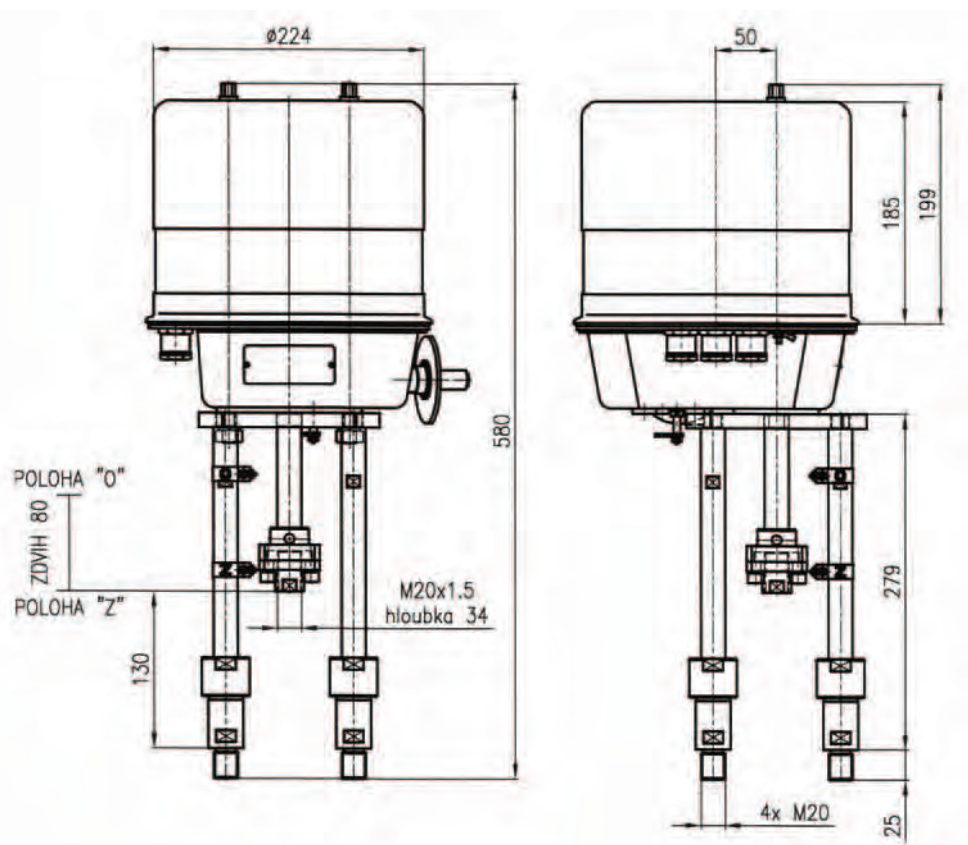
- KPO koncový polohový vypínač pro polohu servomotoru "O"
- MO vypínač síly pro polohu servomotoru "O"
- MZ vypínač síly pro polohu servomotoru "Z"
- SO signalizační vypínač pro polohu servomotoru "O"
- SZ signalizační vypínač pro polohu servomotoru "Z"
- V vysílač
- R topný odpor
- M motorek
- C kondenzátor
- I1 převodník 4-20 mA pro dvou vodičové zapojení do měřicí smyčky (napájení přímo z měřeného signálu)
- C1 kapacitní vysílač s převodníkem 4 - 20 mA

Rozměry pohonu Zepadyn 671

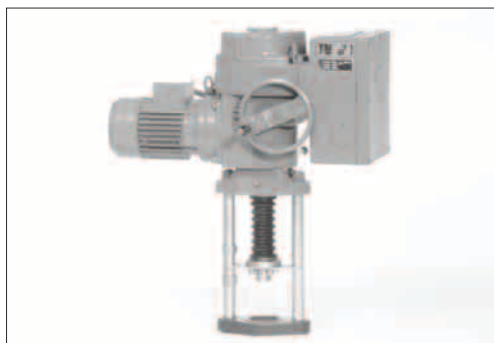
Připojení P3 - rozteč 150; 2 sloupky M20; spojka M16x1,5; zdvih 12...62



Připojení P5 - rozteč 150; 4 sloupky M20; spojka M20x1,5; zdvih 80



EYA
EYB



Elektrické pohony Modact MTN, MTP a Modact MTN, MTP Control, typ 52 442 ZPA Pečky

Technické parametry

Typ	Modact MTN Control	Modact MTN	Modact MTP Control	Modact MTP
Označení v typovém čísle ventilu	EYA	EYB	EYA	EYB
Napájecí napětí	3 x 230 V AC / 400 V AC			
Frekvence	50 Hz			
Výkon	viz specifikační tabulka			
Řízení	3 - bodové; s regulátorem ZP2.RE5 spojitě			
Jmenovitá síla	11500 až 25000 N			
Zdvih	10 až 100 mm			
Krytí	IP 55		IP 65	
Maximální teplota média	daná použitou armaturou			
Přípustná teplota okolí	-25 až 55°C			
Přípustná vlhkost okolí	10 - 100 % s kondenzací			
Hmotnost	33 kg			

Schéma zapojení pohonů *)

*) Podrobné technické informace a schémata elektrického zapojení dle elektrické výbavy jsou uvedeny v katalogovém listu výrobce ZPA Pečky. Katalogový list je k dispozici na webových stránkách www.zpa-pecky.cz.

Specifikace pohonů Modact MTN, MTP a Modact MTN, MTP Control

Základní výbava:	2 momentové vypínače MO, MZ	1 vysílač polohy - odpor. 2x100 Ω nebo proudový
	2 polohové vypínače PO, PZ	2 topné články
	2 polohové signalizační vypínače SO, SZ	1 třífázový asynchronní elektromotor

Základní technické parametry:

Základní technické parametry														
Typ	Rozsah nastavení vyp. síly kN	Záběrná síla kN	Rychlost přestavení mm.min ⁻¹	Zdvih mm	Výkon W	Elektromotor MTN			Elektromotor MTP			Hmotnost [kg]	Typové číslo	
						Otáčky 1/min	I _n (400V) A	I _z I _n	Otáčky 1/min	I _n (400V) A	I _z I _n		Hliník [kg]	Základní
MTN 15 MTP 15	11,5 - 15	17	50	10 - 100	180	850	0.74	2.3	835	0.62	2.3	33	52 442	XX0XXM
			80		180	850	0.74	2.3	835	0.62	2.3			XX1XXM
			125		250	1350	0.77	3.0	1350	0.76	3.0			XX3XXM
			36		120	645	0.51	2.2	645	0.51	2.2			XX2XXM
			27		120	645	0.51	2.2	645	0.51	2.2			XX4XXM
MTN 25 MTP 25	15 - 25	32,5	50	10 - 100	180	835	0.74	2.3	835	0.62	2.3	33		XX4XXM
			80		180	835	0.74	2.3	835	0.62	2.3			XX5XXM
			125		250	1350	0.77	3.0	1350	0.76	3.0			XX6XXM
			36		120	645	0.51	2.2	645	0.51	2.2			XX7XXM
			27		120	645	0.51	2.2	645	0.51	2.2			XX8XXM

Provedení, elektrické připojení

Se svorkovnicí	6XXXXM
S konektorem HARTING	7XXXXM
Provedení Modact MTN; Modact MTN Control ... krytí IP55	XXXXNM
Provedení Modact MTP; Modact MTP Control ... krytí IP67	XXXXPM

Vysílače polohy		Proudový vysílač CPT bez zdroje	Proudový vysílač DCPT se zdrojem
	proudový 4 - 20 mA	XXX0XM	XXXRXM
	proudový 4 - 20 mA s BMO	XXX1XM	XXXSXM
	odporový 2x 100 Ω	XXX2XM	
	odporový 2x 100 Ω s BMO	XXX3XM	
	bez vysílače, s BMO	XXXPM	
	bez vysílače, bez BMO	XXXZXM	

Doplňková elektrická výzbroj ¹⁾

Provedení Control (se zabudovanou stykačovou kombinací)			Odporový vysílač 2x 100 ohmů	Proudový vysílač CPT bez zdroje	Proudový vysílač DCPT se zdrojem
	bez BMO	bez brzdy BAM a regulátoru polohy	XXX4XM	XXXAXM	XXXKXM
		s brzdou BAM, bez regulátoru polohy	XXX5XM	XXXBXM	XXXLXM
		s brzdou BAM a s regulátorem polohy		XXXCX5M ³⁾	
	s BMO	bez brzdy BAM a regulátoru polohy	XXX7XM	XXXDXM	XXXMXM
		s brzdou BAM, bez regulátoru polohy	XXX8XM	XXXEXM	XXXNXM
		s brzdou BAM a s regulátorem polohy		XXXFX5M ³⁾	

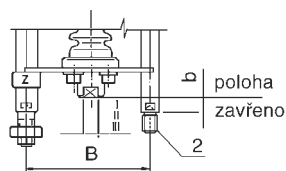
Poznámky:

¹⁾ Požaduje-li se provedení s blikáčem, uveďte se tento požadavek slovně: Provedení s blikáčem

²⁾ Žádá-li zákazník provedení bez blokace síly, je uvedeno na posledním místě typového čísla písmeno M (např. 52442.6211NM)

³⁾ Pro servopohony MODACT MTN Control s regulátorem ZP2.RE5 se na 11. místě se uvede číslice 5

Připojovací rozměry - rozpis doplňkového typového čísla 52 442

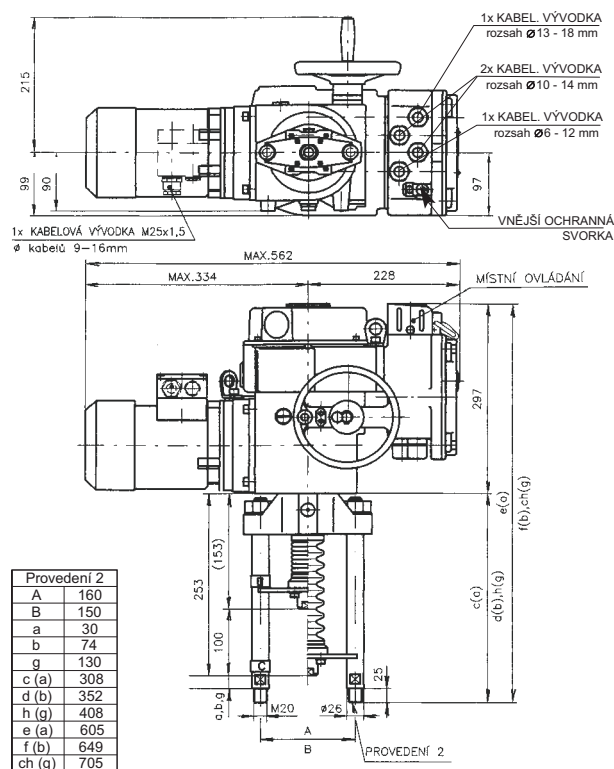


Rozteč sloupků	B	150
Poloha "zavřeno"	b	74
	g	130
Závit ve spojení	I	M 20x1,5
	II	M 16x1,5
	III	M 10x1

Provedení	Typové číslo		Přiřazení k ventilům
	základní	doplňkové	
Bb2I	52 442	XLXXXM	---
Bb2II	52 442	XMXXXM	RV 2xx DN 80 až 150
Bb2III	52 442	XPXXXM	RV 2xx DN 15 až 65
Bg2I	52 442	XRXXXM	RV 2xx DN 200 až 400

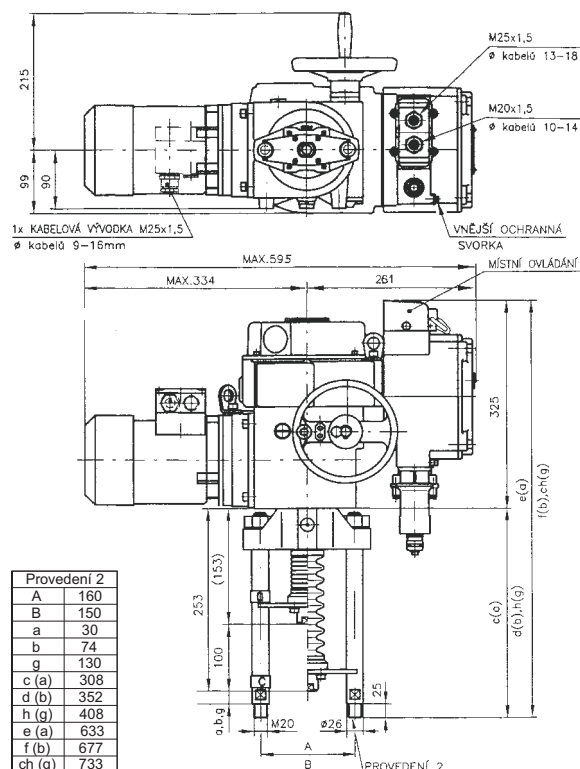
Rozměry pohonu Modact MTN, MTP

- se svorkovnicí



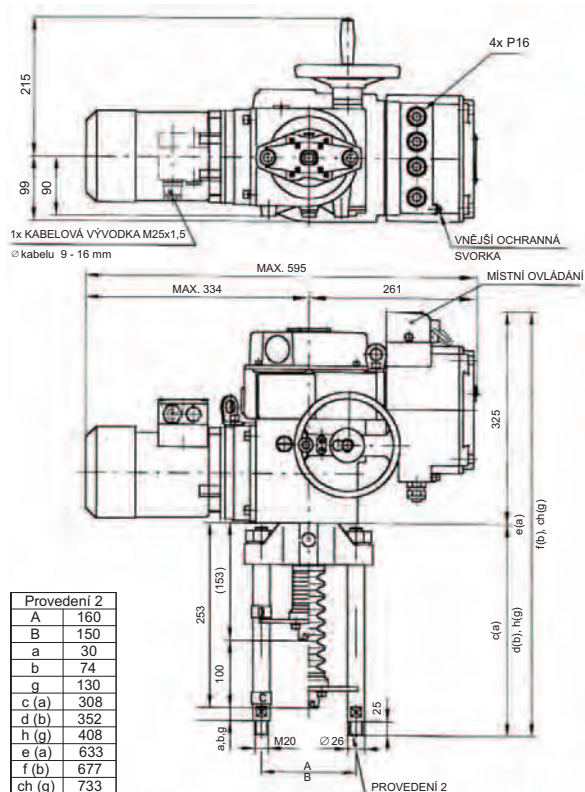
Rozměry pohonu Modact MTN, MTP a Modact MTN, MTP Control

- s konektorem

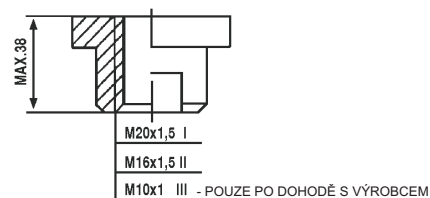


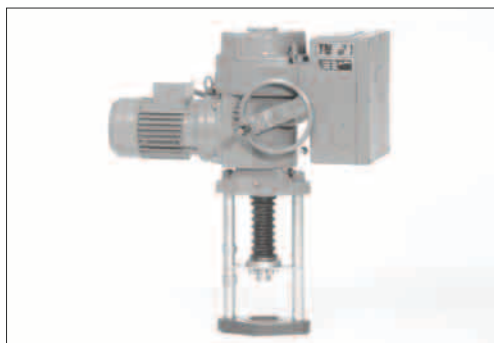
Rozměry pohonu Modact MTN, MTP Control

- se svorkovnicí



Detail spojky





Elektrické pohony Modact MTNED a Modact MTPED, typ 52 442 ZPA Pečky

Technické parametry

Typ	Modact MTNED	Modact MTPED
Označení v typovém čísle ventilu	EYA	
Provedení	Pohon vybavený elektronickým systémem DMS2 nebo DMS2 ED	
Napájecí napětí	3 x 230 / 400 V AC	
Frekvence	50 Hz	
Výkon	viz specifikační tabulka	
Řízení	3 - bodové nebo spojitě	
Jmenovitá síla	11500 až 25000 N	
Zdvih	10 až 100 mm	
Krytí	IP 55	IP 67
Maximální teplota média	daná použitou armaturou	
Přípustná teplota okolí	-25 až 55°C	
Přípustná vlhkost okolí	10 - 100 % s kondenzací	
Hmotnost	33 kg	

Schéma zapojení pohonů *)

*) Podrobné technické informace a schémata elektrického zapojení dle elektrické výbavy jsou uvedeny v katalogovém listu výrobce ZPA Pečky. Katalogový list je k dispozici na webových stránkách www.zpa-pecky.cz.

Elektrické vybavení

Systém DMS2 ED

Jednodušší systém, nahrazující elektromechanické součásti starších typů pohonů. Umožňuje 2-polohové ovládání, ve spojení s regulátorem a vysílačem umožňuje 3-bodové nebo spojitě řízení signálem 4-20 mA.

Základní výbava	
Řídící jednotka	Obsahuje snímač polohy výstupního hřídele 4 tlačítka a 3 LED pro nastavení a kontrolu servopohonu
Momentová jednotka	
Zdrojová jednotka	Na svorkovnici jsou vyvedeny kontakty sedmi relé (MO, MZ, PO, PZ, SO, SZ, Ready), stav každého signalizuje signálka LED. Jednotka umožňuje připojení topného odporu a jeho řízení termostatem. 4 tlačítka a 3 LED pro nastavení a kontrolu servopohonu
Volitelná výbava	
Zpětnovazební signál	4-20 mA
Analogový regulátor	
Ukazatel polohy	LED displej
Stykače nebo blok bezkontaktního ovládání	
Elektronická brzda	

Systém DMS2

Umožňuje 2-polohové nebo 3-polohové ovládání, řízení signálem 4-20 mA.
Popřípadě jej lze připojit k průmyslové sběrnici Profibus.

Základní výbava	
Řídící jednotka	Obsahuje snímač polohy výstupního hřídele 2 signálky LED
Momentová jednotka	
Obsah zdrojové jednotky	- 2 relé pro ovládání servopohonu - Relé <i>Ready</i> s přepínacím kontaktem vyvedeným na svorkovnici - Signalizační relé 1-4 s vyvedeným jedním pólem spínacího kontaktu na svorkovnici. Druhé póly spínacích kontaktů relé 1-4 jsou propojené a vyvedené na svorku COM. K jednotce se připojuje topný odpor spínaný termostatem Jednotka ovládá silové spínače elektromotoru (stykače nebo bezkontaktní spínání) K jednotce lze připojit elektronickou brzdu
Jednotka displeje	Dvouřádkový displej, 2x12 znaků
Jednotka tlačítek	Tlačítka "otvírat", "zavírat", "stop", otočný přepínač "místní, dálkové, stop"
Doporučená výbava	
Elektronická brzda	Po vypnutí elektromotoru zkracuje doběh a zpřesňuje regulaci
Volitelná výbava (v servomotoru musí být jedna z těchto jednotek)	
Jednotka 2-polohového a 3-polohového řízení	Umožňuje ovládání servomotoru najetím do poloh "otevřeno" a "zavřeno" nebo analogovým signálem 0(4)-20 mA
Jednotka připojení Profibus	Ovládání servomotoru průmyslovou sběrnici Profibus

Poznámka: Elektronické řízení DMS2 při své činnosti kontroluje sled a výpadek fází napájecího napětí.

Specifikace pohonů Modact MTNED a MTPED

Základní technické parametry

Technické parametry														
Typ	Rozsah nastavení vyp. síly kN	Záběrná síla kN	Rychlost přestavení mm.min ⁻¹	Zdvih mm	Výkon W	Elektromotor MTN			Elektromotor MTP			Hmotnost [kg]	Typové číslo	
						Otáčky 1/min	In (400V) A	I _z I _n	Otáčky 1/min	In (400V) A	I _z I _n		Základní	Doplňkové
MTNED 15 MTPED 15	11,5 - 15	17	50	10 - 100	180	850	0.74	2.3	835	0.62	2.3	33	52 442	XX0XXED
			80		180	850	0.74	2.3	835	0.62	2.3			XX1XXED
			125		250	1350	0.77	3.0	1350	0.76	3.0			XX3XXED
			36		120	645	0.51	2.2	645	0.51	2.2			XX2XXED
			27		120	645	0.51	2.2	645	0.51	2.2			XXAXXED
MTNED 25 MTPED 25	15 - 25	32,5	50	10 - 100	180	835	0.74	2.3	835	0.62	2.3	33		XX4XXED
			80		180	835	0.74	2.3	835	0.62	2.3			XX5XXED
			125		250	1350	0.77	3.0	1350	0.76	3.0			XX6XXED
			36		120	645	0.51	2.2	645	0.51	2.2			XX7XXED
			27		120	645	0.51	2.2	645	0.51	2.2			XX8XXED
Provedení Modact MTNED ... krytí IP55													XXXXNED	
Provedení Modact MTPED ... krytí IP67													XXXXPED	

Provedení, elektrické připojení, elektrická výbava

	Svorkovnice	Konektor	Svorkovnice, brzda	Konektor, brzda
Elektronika DMS2 ED	EXXXED	FXXXED	HXXXED	KXXXED
Elektronika DMS2, Profibus	PXX0ED	TXX0ED	UXX0ED	YXX0ED
Elektronika DMS2, 2-polohové nebo 3-polohové řízení *)	RXX0ED	VXX0ED	WXX0ED	XXX0ED

*) Jestli servomotor bude určen pro dvupolohovou nebo třípolohovou regulaci se nastaví ve výrobním závodě. Pokud v objednávce nebude určeno jinak, bude servomotor nastaven pro třípolohovou regulaci (ovládání signálem 4-20 mA).

Vybavení elektroniky DMS2 ED

Vybavení DMS2 ED		Znak na 9. místě (52442 xxxXxED)																		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	H	J	K
Místní ovládání			x		x		x		x		x		x		x		x		x	
Displej				x	x			x	x			x	x			x	x			x
Stykače						x	x	x	x					x	x	x	x			x
Analogový modul	Vysílač									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Regulátor																	x	x	x

Poznámka: V případě použití elektroniky DMS2 je znak na 9. místě 0



EAA, EAB, EAC, EAD EAE, EAF, EAG, EAH

Elektrické pohony
SA 07.1, SA ExC 07.1, SAR 07.1, SAR ExC 07.1
SA 07.5, SA ExC 07.5, SAR 07.5, SAR ExC 07.5
Auma

Technické parametry

Typ	SA 07.1	SA ExC 07.1	SAR 07.1	SAR ExC 07.1	SA 07.5	SA ExC 07.5	SAR 07.5	SAR ExC 07.5
Označení v typovém čísle ventilu	EAA	EAB	EAC	EAD	EAE	EAF	EAG	EAH
Napájecí napětí	380 nebo 400 V AC							
Frekvence	50 Hz							
Výkon	viz specifikační tabulka							
Řízení	3 - bodové nebo signálem 4 - 20 mA							
Jmenovitá síla	10 Nm ~ 5 kN; 15 Nm ~ 7,5 kN; 20 Nm ~ 10 kN				30 Nm ~ 15 kN; 40 Nm ~ 20 kN			
Zdvih	daný zdvihem ventilu 16, 25, 40 mm				daný zdvihem ventilu 80, 100 mm			
Krytí	IP 67							
Maximální teplota média	daná použitou armaturou							
Přípustná teplota okolí	-25 až 80°C	-20 až 40°C	-25 až 60°C	-20 až 40°C	-25 až 80°C	-20 až 40°C	-25 až 60°C	-20 až 40°C
Přípustná vlhkost okolí	100 %							
Hmotnost	20 kg				20 až 25 kg			

Specifikace pohonů Auma

Typ	SA	X	XXX	07.X
Funkce	regulační		R	
	ON - OFF			
Provedení	normální			
	nevýbušné		ExC	
Výkonová řada pohonu				07.1
				07.5

Tvar připojení A (závit TR 16x4 LH, příruba F07) ... pro RV 2xx DN 15 až 150

		SA 07.1 SAExC 07.1	SAR 07.1 SARExC 07.1		SA 07.1	SA ExC 07.1	SAR 07.1	SAR ExC 07.1
Výstupní otáčky	4	10-30 Nm	15-30 Nm	Výkon motoru [kW]	0,025	0,025	0,025	0,025
	5,6				0,025	0,025	0,025	0,025
	8				0,045	0,045	0,045	0,045
	11				0,045	0,045	0,045	0,045
	16				0,09	0,09	0,09	0,09
	22				0,09	0,09	0,09	0,09
	32				0,18	0,18	0,18	0,18
	45				0,18	0,18	0,18	0,18

Tvar připojení A (závit TR 20x4 LH, příruba F10) ... pro RV 2xx DN 80 až 400

		SA 07.5 SAExC 07.5	SAR 07.5 SARExC 07.5		SA 07.5	SA ExC 07.5	SAR 07.5	SAR ExC 07.5
Výstupní otáčky	4	20-60 Nm	30-60 Nm	Výkon motoru [kW]	0,045	0,045	0,045	0,045
	5,6				0,045	0,045	0,045	0,045
	8				0,09	0,09	0,09	0,09
	11				0,09	0,09	0,09	0,09
	16				0,18	0,18	0,18	0,18
	22				0,18	0,18	0,18	0,18
	32				0,37	0,37	0,37	0,37
	45				0,37	0,37	0,37	0,37

Příslušenství

2 mikropsínače TANDEM

Převodovka pro signalizaci polohy

Mechanický ukazatel polohy

Potenciometr 1 x 200 Ω

Elektronický vysílač RWG (včetně potenciometru), 4 - 20 mA, 2-vodič

Elektronický vysílač RWG (včetně potenciometru), 4 - 20 mA, 3/4-vodič

Indukční vysílač polohy IWG, 4 - 20 mA

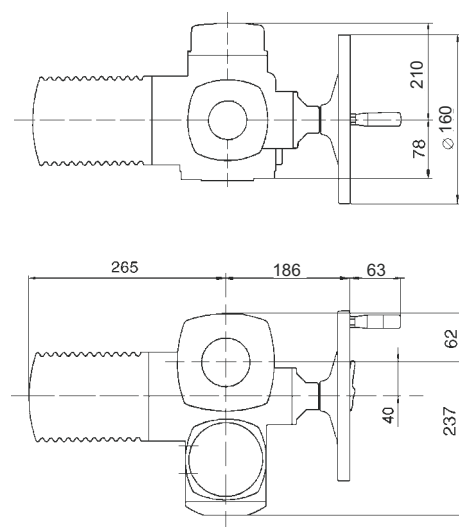
MATIC - pro spojitou regulaci (specifikace výbavy dle katalogu výrobce), hmotnost + 7 kg

AUMATIC - pro spojitou regulaci (specifikace výbavy dle katalogu výrobce), hmotnost + 7 kg

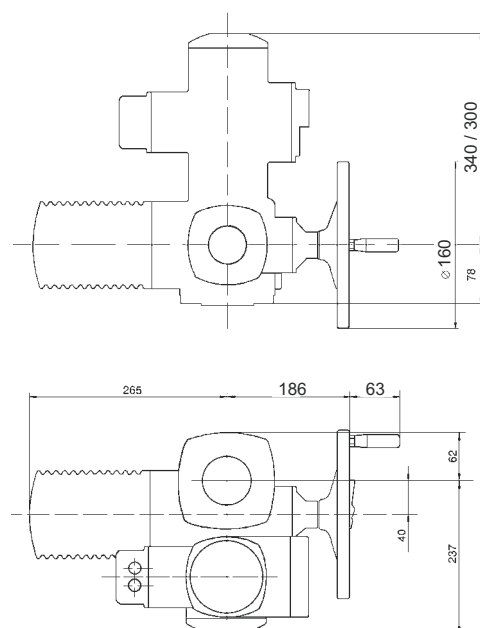
Další příslušenství dle katalogu výrobce pohonů.

Rozměry pohonů Auma řady 07.1 a 07.5

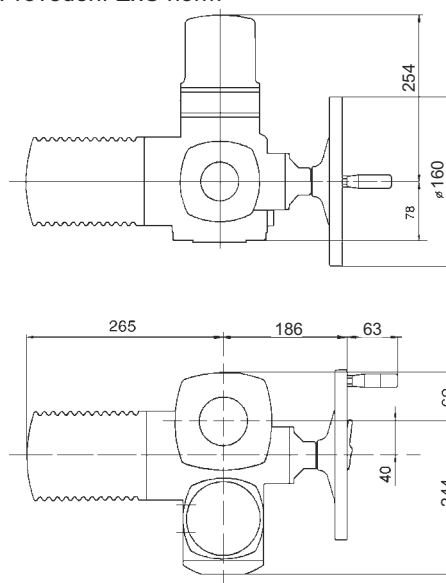
Normální provedení



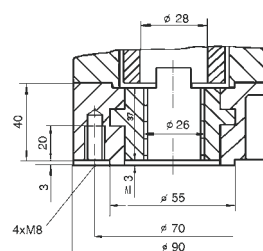
Provedení MATIC / AUMATIC



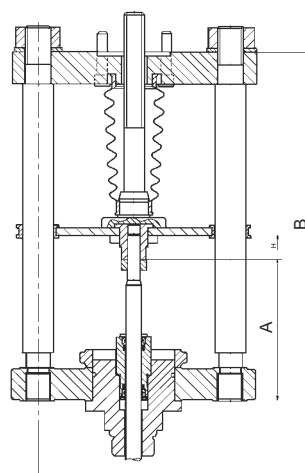
Provedení ExC norm



Tvar připojení A



Připojovací třmen (2 nebo 4 sloupky)



Přirazení k ventilům	Počet sloupků	A	B	Hmotnost
RV 2x DN 15 až 150	2	110	272	~ 8 kg
RV 2x DN 200 až 400	4	140	420	~ 15 kg



**EAI, EAJ
EAK, EAL**

**Elektrické pohony
SA 10.1, SA ExC 10.1
SAR 10.1, SAR ExC 10.1
Auma**

Technické parametry

Typ	SA 10.1	SA ExC 10.1	SAR 10.1	SAR ExC 10.1
Označení v typovém čísle ventilu	EAI	EAL	EAJ	EAK
Napájecí napětí	380 nebo 400 V			
Frekvence	50 Hz			
Výkon	viz specifikační tabulka			
Řízení	3 - bodové nebo signálem 4 - 20 mA			
Jmenovitá síla	80 Nm ~ 21,6 kN; 100 Nm ~ 27 kN; 120 Nm ~ 32 kN			
Zdvih	daný zdvihem ventilu 80, 100 mm			
Krytí	IP 67			
Maximální teplota média	daná použitou armaturou			
Přípustná teplota okolí	-25 až 80°C	-20 až 40°C	-25 až 60°C	-20 až 40°C
Přípustná vlhkost okolí	100 %			
Hmotnost	24 až 27 kg			

Specifikace pohonů Auma

Typ	SA	X	XXX	10.1
Funkce	SA	R		
Provedení	normální			
	nevýbušné		ExC	
Výkonová řada pohonu				10.1

Tvar připojení A (závit TR 36x6 LH, příruba F10) ... pro RV 2XX DN 200 až 600

		SA 10.1 SAExC 10.1	SAR 10.1 SARExC 10.1		SA 10.1	SA ExC 10.1	SAR 10.1	SAR ExC 10.1
Výstupní otáčky	4	40-120 Nm	60-120 Nm	Výkon motoru [kW]	0,09	0,09	0,09	0,09
	5,6				0,09	0,09	0,09	0,09
	8				0,18	0,18	0,18	0,18
	11				0,18	0,18	0,18	0,18
	16				0,37	0,37	0,37	0,37
	22				0,37	0,37	0,37	0,37
	32				0,75	0,75	0,75	0,75
	45				0,75	0,75	0,75	0,75

Příslušenství

2 mikropsínače TANDEM

Převodovka pro signalizaci polohy

Mechanický ukazatel polohy

Potenciometr 1 x 200 Ω

Elektronický vysílač RWG (včetně potenciometru), 4 - 20 mA, 2-vodič

Elektronický vysílač RWG (včetně potenciometru), 4 - 20 mA, 3/4-vodič

Indukční vysílač polohy IWG, 4 - 20 mA

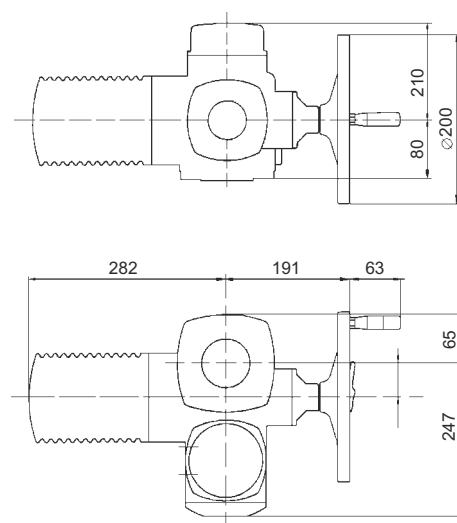
MATIC - pro spojitou regulaci (specifikace výbavy dle katalogu výrobce), hmotnost +7kg

AUMATIC - pro spojitou regulaci (specifikace výbavy dle katalogu výrobce), hmotnost +7kg

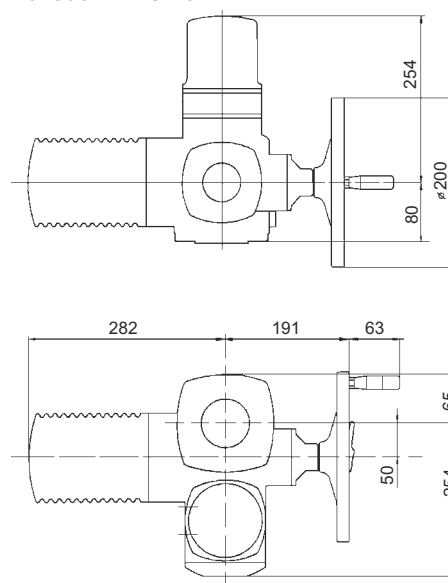
Další příslušenství dle katalogu výrobce pohonů.

Rozměry pohonů Auma řady 10.1

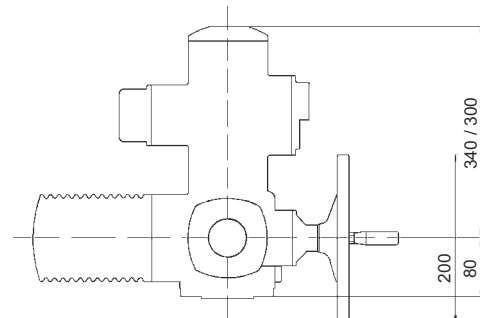
Normální provedení



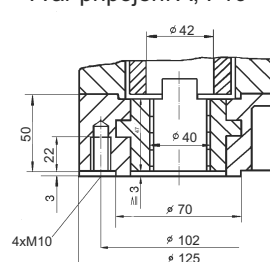
Provedení ExC norm



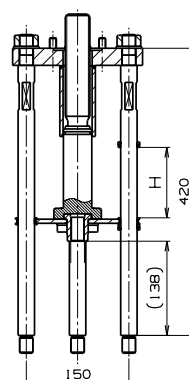
Provedení MATIC / AUMATIC



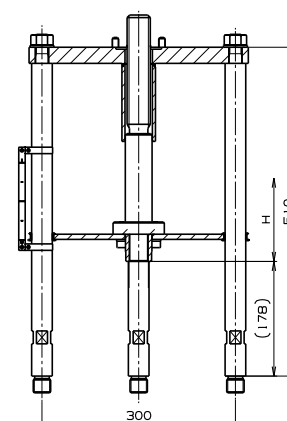
Tvar připojení A, F10



Ovládání DN 200 - 400
Připojení A, F10, Tr36x6-LH



Ovládání DN 600
Připojení A, F10, Tr36x6-LH





**EZA, EZB
EZC, EZD
EZE, EZF
EZG, EZH**

Elektrické pohony ...AB3, ...AB5 Schiebel

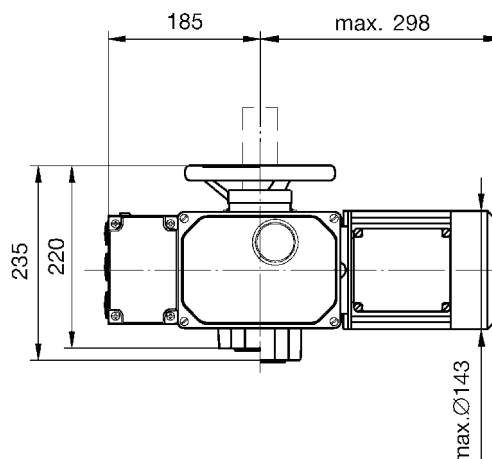
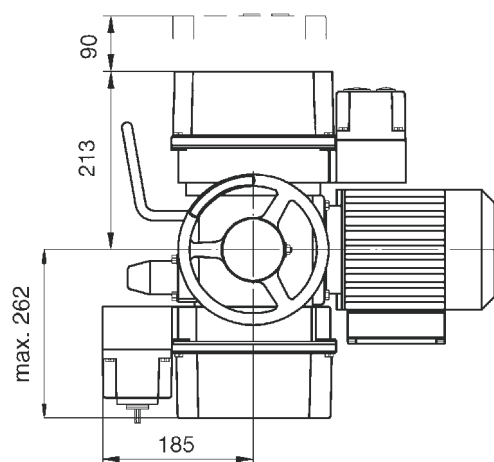
Technické parametry

Typ	AB3	AB5	exAB3	exAB5	rAB3	rAB5	exrAB3	exrAB5
Označení v typovém čísle ventilu	EZA	EZE	EZB	EZF	EZC	EZG	EZD	EZH
Napájecí napětí AC	400 / 230 V; 230 V		400 / 230 V		400 / 230 V; 230 V		400 / 230 V	
Frekvence	50 Hz							
Výkon	viz specifikační tabulka							
Řízení	3 - bodové nebo signálem 4 - 20 mA							
Jmenovitá síla	10 Nm ~ 5 kN; 15 Nm ~ 7,5 kN; 20 Nm ~ 10 kN; 30 Nm ~ 15 kN; 40 Nm ~ 20 kN							
Zdvih	daný zdvihem ventilu 16, 25, 40, 80, 100 mm							
Krytí	IP 66		IP 65		IP 66		IP 65	
Maximální teplota média	daná použitou armaturou							
Přípustná teplota okolí	-25 až 80°C		-20 až 40°C		-25 až 80°C		-20 až 40°C	
Přípustná vlhkost okolí	90 % (tropické provedení 100 % s kondenzací)							
Hmotnost	16 kg		12 kg		16 - 18 kg		16 kg	

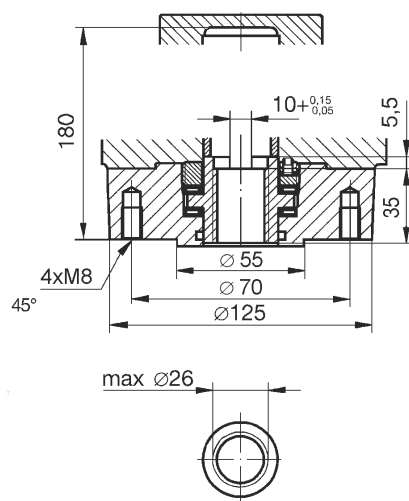
Specifikace pohonů

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

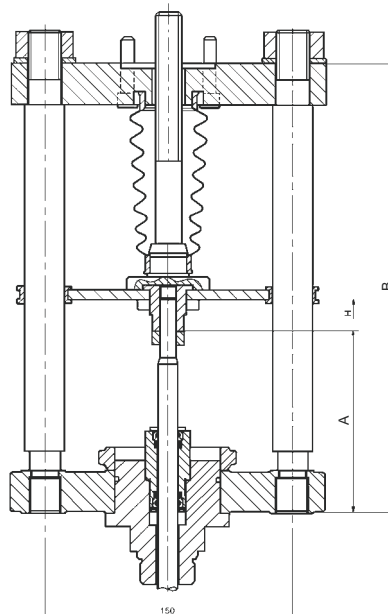
Rozměry pohonů ...AB3, ...AB5



Tvar připojení A



Připojovací třmen (2 nebo 4 sloupky)



Přřazení k ventilům	Počet sloupků	A	B	Hmotnost
RV 2xx DN 15 až 150	2	110	272	~ 8 kg
RV 2xx DN 200 až 400	4	140	420	~ 15 kg



**EZK
EZL**

Elektrické pohony ...AB8 Schiebel

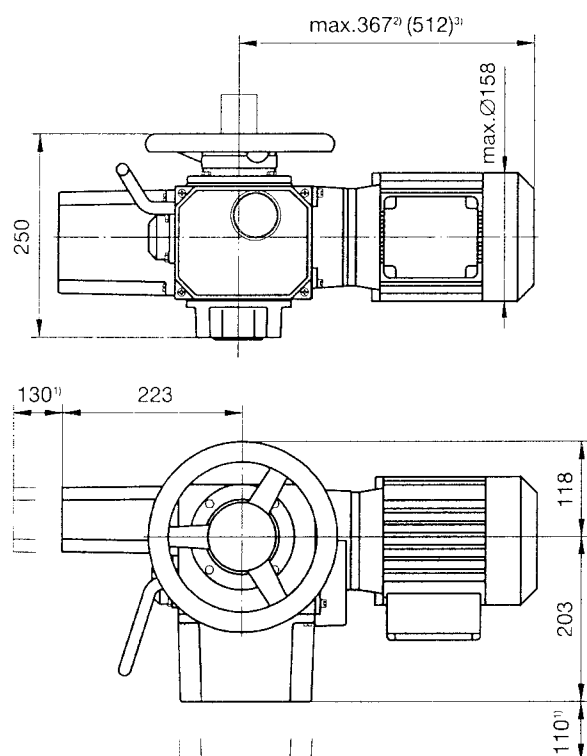
Technické parametry

Typ	rAB8	exrAB8
Označení v typovém čísle ventilu	EZK	EZL
Napájecí napětí AC	400 / 230 V; 230 V	400 / 230 V
Frekvence	50 Hz	
Výkon	viz specifikační tabulka	
Řízení	3 - bodové nebo signálem 4 - 20 mA	
Jmenovitá síla	(Tr 20x4 LH) 30 Nm ~ 15 kN; 40 Nm ~ 20 kN; (Tr 36x6 LH) 80 Nm ~ 21,6 kN; 100 Nm ~ 27 kN; 120 Nm ~ 32 kN	
Zdvih	80, 100 mm	
Krytí	IP 66	IP 65
Maximální teplota média	daná použitou armaturou	
Přípustná teplota okolí	-25 až 80°C	-20 až 40°C
Přípustná vlhkost okolí	90 % (tropické provedení 100 % s kondenzací)	
Hmotnost	24 kg	20 kg

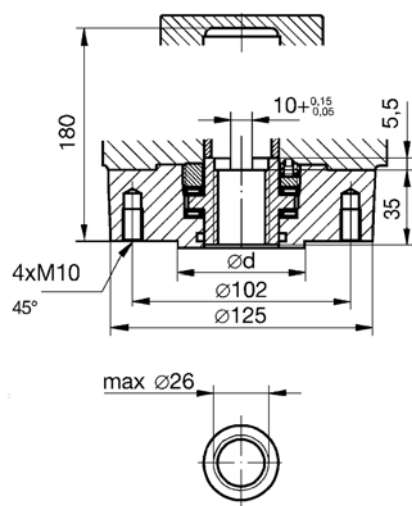
Specifikace pohonů

Provedení		nevýbušné normální		XX	X	AB8	A	X	+	XXX	
Funkce		regulační			r						
Výkonová řada pohonu						AB8					
Tvar připojení (závit TR 36x6 LH, příruba F10 ... pro RV 2xx DN 200 až 600)							A				
Výstupní otáčky		Vypínací moment	rAB8	Výkon motoru [kW]	rAB8		exrAB8				
			400/230V		230V	400/230V					
	2,5		0,12		0,12	0,12				2,5	
	5		0,12		0,12	0,12				5	
	7,5		0,18		0,18	0,18				7,5	
	10		0,37		0,37	0,18				10	
	15		0,37		0,37	0,37				15	
	20		0,55		0,75	0,37				20	
	30		0,75		1,10	0,75				30	
	40		1,10		1,10	1,10				40	
Příslušenství				Potenciometr 1x1000 Ω						F	
				Dvojitý potenciometr						FF	
				Elektronický vysílač 4 - 20 mA						ESM21	
				Regulátor polohy ACTUMATIC R						CMR	
				Řídící jednotka SMARTCON						CSC	

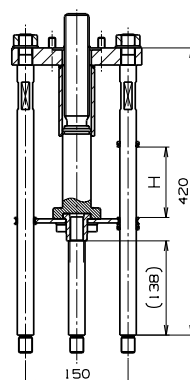
Rozměry pohonů ...AB8



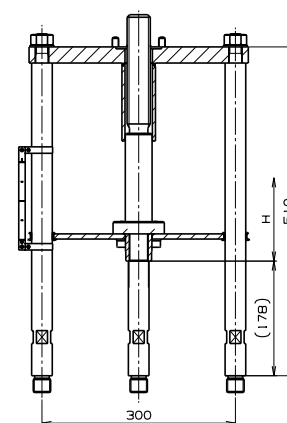
Tvar připojení A, příruba F10



Ovládání DN 200 - 400
Připojení A, F10, Tr36x6-LH



Ovládání DN 600
Připojení A, F10, Tr36x6-LH





EDA, EDB, EDC EDD, EDI, EDK

Elektrické pohony D, DR, DMI, DMI R EMG - Drehmo

Technické parametry

Typ	D30	DMI30	DR30	DMIR30	DR30Ex	DMIR30Ex
Označení v typ.č. ventilu	EDA	EDC	EDB	EDD	EDI	EDK
Napájecí napětí	380 / 400 V; 230 V AC					
Frekvence	50 Hz					
Výkon	viz. specifikační tabulka					
Řízení	3 - bodové nebo spojitě 4 - 20 mA					
Jmenovitá síla	15 Nm ~ 7,5 kN; 20 Nm ~ 10 kN; 30 Nm ~ 15 kN					
Zdvih	daný zdvihem ventilu 16, 25, 40, 63 mm					
Krytí	IP 67					
Maximální teplota média	daná použitou armaturou					
Přípustná teplota okolí	-25 až 80°C	-25 až 70°C	-25 až 40°C			
Přípustná vlhkost okolí	100 % s kondenzací					
Hmotnost	18 kg	28 kg	18 kg	28 kg	18 kg	28 kg

Specifikace pohonů EMG - Drehmo

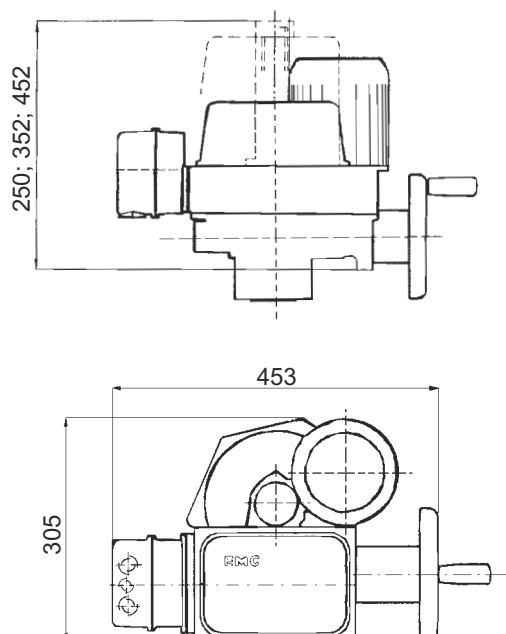
Typ				Drehmo Standart			XXX	X	XX	A	XXX	XX
				Drehmo Matic			D					
Funkce				regulační			DMI					
				ON - OFF					R			
Výkonová řada pohonu				30 [Nm]						30		
Tvar připojení A (závit TR 16x4 LH, příruba F07)											A	
Výstupní otáčky		Vypínací moment	D30... DMI30... DR30... DMIR30...	Výkon motoru [kW]	D 30 DR 30 DMI 30 D R 30 Ex	DMI R 30 DMI R 30 Ex						
	5		0,12		0,12				5			
	10		0,12		0,12				10			
	16		0,12		0,12				16			
	25		0,12		0,12				25			
	32		0,34		0,34				32			
	40		0,25		0,25				40			
	50		0,34		---				50			
	80		0,34		---				80			
	120		0,34		---				120			
	160		0,75		---				160			
	Provedení				normální							
nevýbušné										Ex		

Příslušenství

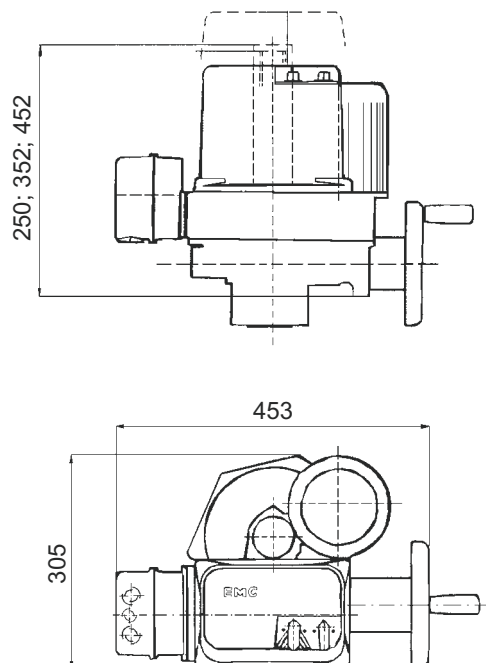
1. Momentové tandemové spínače DR11/DL21
2. Odporový snímač 22 W, B1
3. Elektronický vysílač, napájení 24 V; výstup 0/4 - 20 mA
4. Mechanický ukazatel polohy
5. Náhon pro signalizaci polohy (nutné pro položku 2. a 4.)

Rozměry pohonů EMG - Drehmo

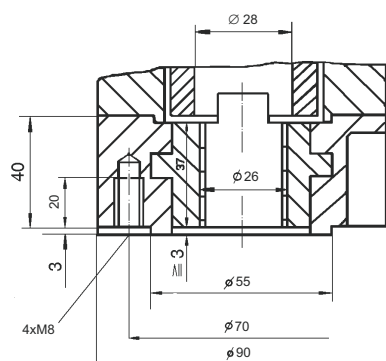
Normální provedení



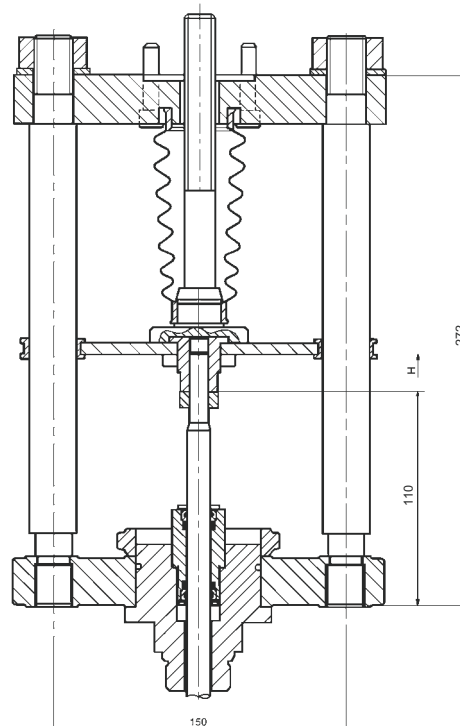
Provedení MATIC

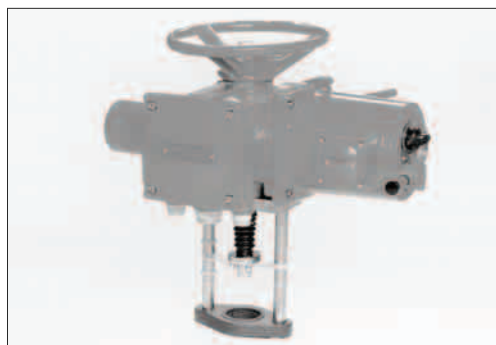


Tvar připojení A, příruba F07



Připojovací třmen





EQA, EQB

Elektrické pohony ...IQM7 Rotork

Technické parametry

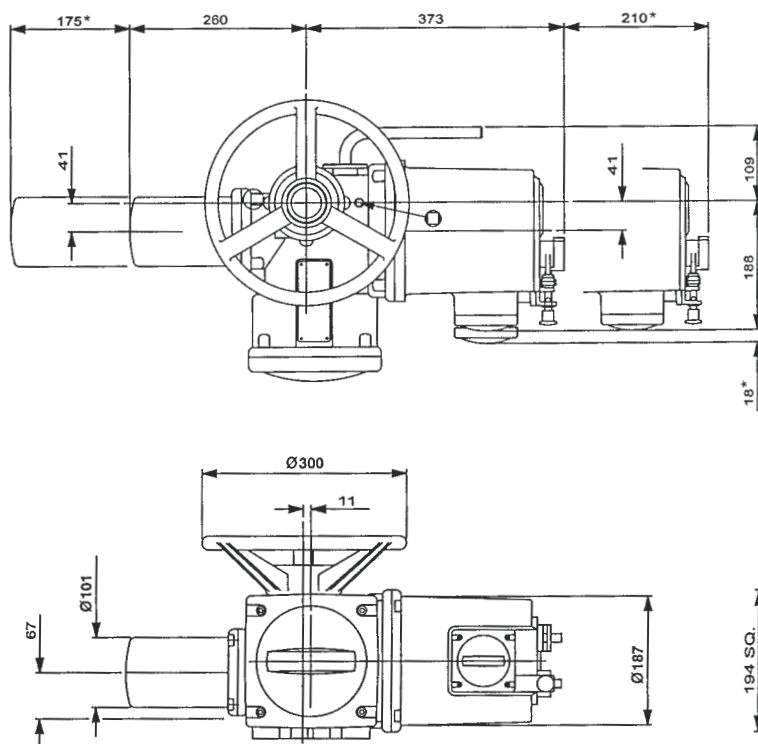
Typ	IQM7	Ex IQM7
Označení v typovém čísle ventilu	EQA	EQB
Napájecí napětí	400 V AC	
Frekvence	50 Hz	
Výkon	viz specifikační tabulka	
Řízení	0 - 5, 0 - 10, 0 - 20 a 4 - 20 mA; 0 - 5, 0 - 10 a 0 - 20 V	
Jmenovitá síla	15 Nm ~ 7,5 kN; 20 Nm ~ 10 kN; 30 Nm ~ 15 kN	
Zdvih	daný zdvihem ventilu 16, 25, 40 mm	
Krytí	IP 68	
Maximální teplota média	daná použitou armaturou	
Přípustná teplota okolí	-20 až 70°C	
Hmotnost	30 kg	

Specifikace pohonů

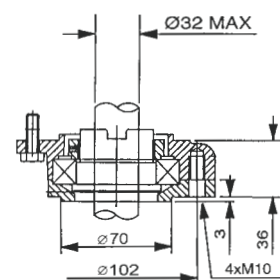
						XX	IQM7	A	X	+	XXX
Provedení				nevýbušné		Ex					
				normální							
Výkonová řada pohonu							IQM7				
Tvar připojení (závit TR 20x4 LH, příruba F10)								A			
Výstupní otáčky		Vypínací moment	IQM7	Výkon motoru [kW]	IQM7	Ex IQM7					
	18		13,6-34 Nm		0,05	0,05			18		
Příslušenství				Regulátor polohy Folomatic							Folomatic
				Vysílač polohy 4 - 20 mA							CPT
				Vysílač výstupního kroutícího momentu 4 - 20 mA							CTT

Rozměry pohonů ... IQM7

Pohon ... IQM7

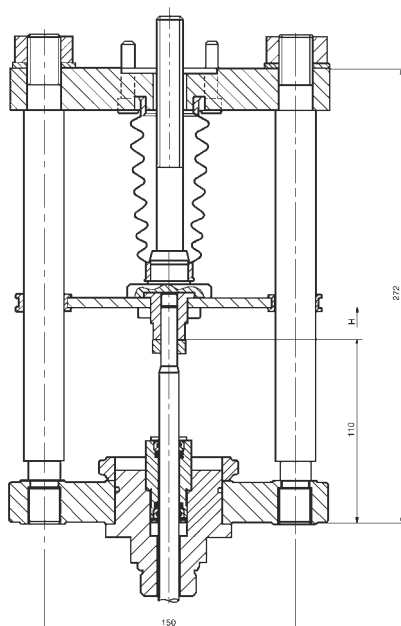


Tvar připojení A



Rozměry označené * - prostor pro demontáž krytu

Připojovací třmen



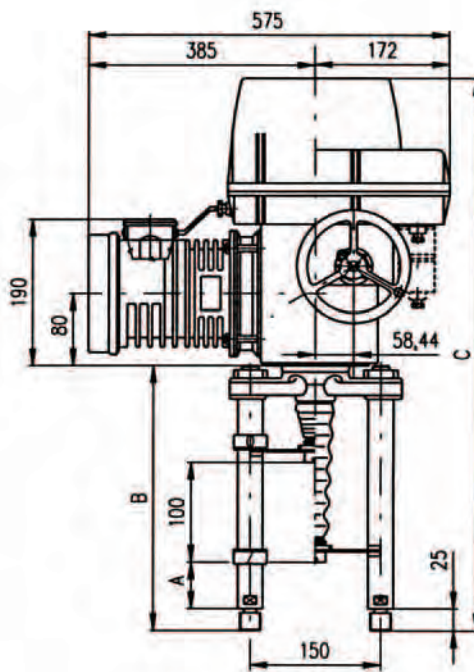
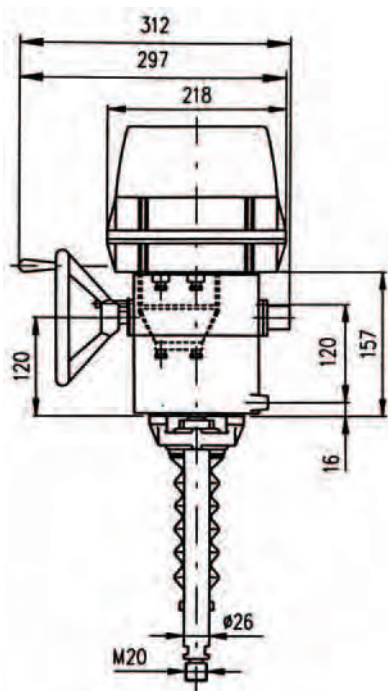


Elektrické pohony Modact MTR Regada

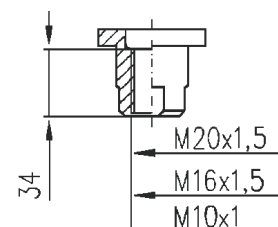
Technické parametry

Typ	Modact MTR
Označení v typovém čísle ventilu	EPD
Napájecí napětí	230 V AC
Frekvence	50 / 60 Hz
Výkon	16 nebo 25 W
Řízení	3 - bodové (ve spojení s regulátorem NOTREP spojitě)
Jmenovitá síla	6.3, 10, 16, 25 kN
Zdvih	12,5 až 100 mm
Krytí	IP 54 (na objednávku IP 65)
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-25 až 50°C
Přípustná vlhkost okolí	90 %
Hmotnost	27 až 31 kg

Rozměry pohonu Modact MTR



Detail spojky



sloupky	s lichoběžníkovým závitem			sloupky	s kuličkovým šroubem			Přiřazení k ventilům
verze	A	B	C	verze	A	B	C	
P-1045a/B	74	320	649	P-1045a/E	74	344	673	RV 2xx DN 15 až 150
P-1045a/C	130	378	707	P-1045a/H	130	400	729	RV 2xx DN 200 až 400

Specifikace pohonu Modact MTR

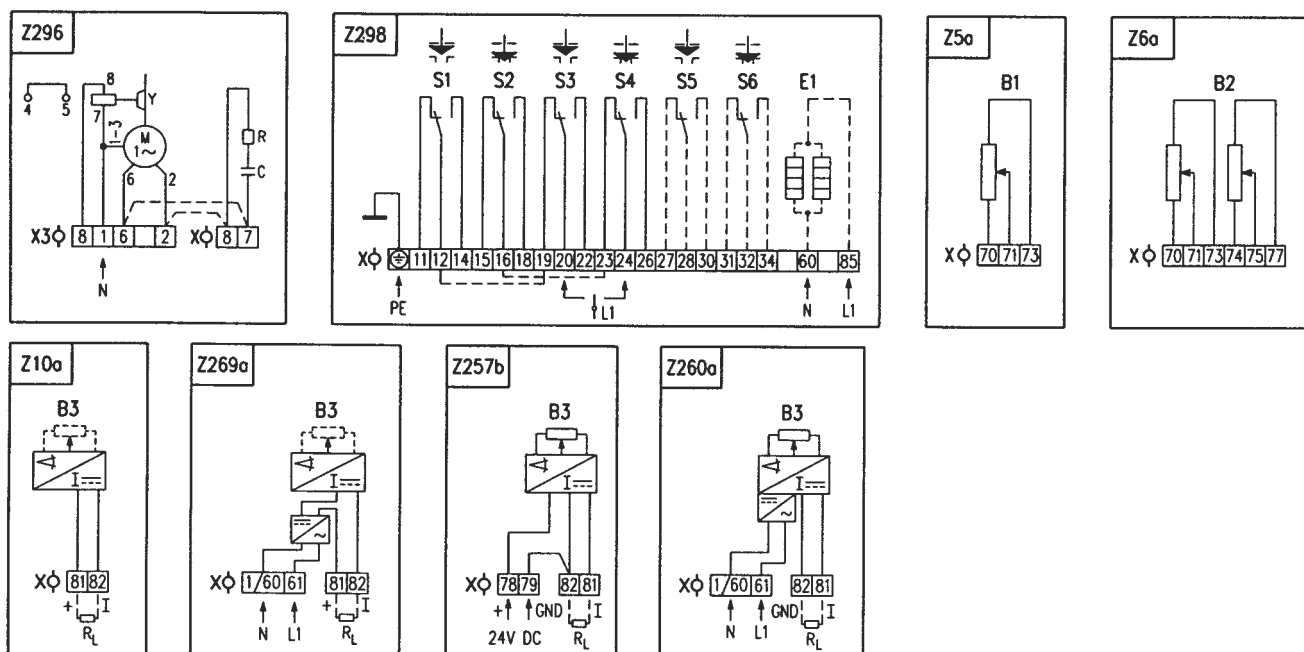
Elektrický servomotor přímočarý MTR										52 420.		X	-	X	X	X	X	X	/	X	X
Prostředí mírné až horké s teplotami (-25 °C to +50 °C)												0									
Elektrické připojení		Napájecí napětí				Schéma zapojení															
Na svorkovnici		230 V AC				Z296						9									
Na konektor												8									
Provedení šroubu		Vypínací síla ^{1) 2)}		Jmenovitá ovl. rychlost		Pracovní ovl. rychlost		Elektromotor													
								Výkon	Otáčky	Proud											
trapezové	6 300/32	4.0 - 6.3 kN		32 mm/min.		38 - 32 mm/min.		16 W	1 150	0.31 A							A				
	4 000/50	2.5 - 4.0 kN		50 mm/min.		60 - 50 mm/min.											B				
	10 000/32	6.3 - 10.0 kN		32 mm/min.		38 - 32 mm/min.		25 W	1 250	0.41 A							C				
	6 300/50	4.0 - 6.3 kN		50 mm/min.		60 - 50 mm/min.											D				
kulíčkové	16 000/32-G	10.0 - 16.0 kN		32 mm/min.		38 - 32 mm/min.		16 W	1 150	0.31 A								E			
	10 000/50-G	6.3 - 10.0 kN		50 mm/min.		60 - 50 mm/min.											F				
	25 000/32-G	10.0 - 25.0 kN		32 mm/min.		38 - 32 mm/min.		25 W	1 250	0.41 A								G			
	16 000/50-G	10.0 - 16.0 kN		50 mm/min.		60 - 50 mm/min.											H				
	10 000/63-G	6.3 - 10.0 kN		63 mm/min.		75 - 63 mm/min.											J				
																	K				
	6 300/100-G	4.0 - 6.3 kN		100 mm/min.		120 - 100 mm/min.															
Provedení ovládací desky		Pracovní zdvih				Schéma zapojení															
Elektromechanická - bez místního ovládání		16 mm				Z298											B				
		25 mm															C				
		40 mm															E				
		63 mm															F				
		80 mm															G				
		100 mm															H				
Vysílač polohy				Připojení		Výstup		Schéma zapojení													
Bez vysílače				—		—		—									A				
Odporový	Jednoduchý			—		1x100 Ω		Z5a										B			
	Dvojitý					2x100 Ω		Z6a										C			
	Jednoduchý					1x2000 Ω		Z5a										F			
	Dvojitý					2x2000 Ω		Z6a										P			
Elektronický proudový	Bez zdroje			2-vodič		4 - 20 mA		Z10a										S			
	Se zdrojem							Z269a										Q			
	Bez zdroje			3-vodič		0 - 20 mA		Z257a										T			
	Se zdrojem							Z260a										U			
	Bez zdroje					4 - 20 mA		Z257a										V			
	Se zdrojem							Z260a										W			
	Bez zdroje					0 - 5 mA		Z257a										Y			
	Se zdrojem							Z260a										Z			
Kapacitní CPT	Bez zdroje			2-vodič		4 - 20 mA		Z10a										I			
	Se zdrojem							Z269a									J				
Mechanické připojení		Připojovací výška / zdvih		Rozteč sloupků		Závit táhla ³⁾		Rozměrový náčrt													
Sloupky		74/100		150/ —		M20x1,5, M16x1.5, M10x1		P-1045a/B; P-1045a/E P-1045a/C; P-1045a/H										B C			
Rozšířené vybavení										Schéma zapojení											
	Bez doplňkového vybavení; nastavená maximální vypínací síla z rozsahu																		0	1	
A	2 přídavné polohové spínače S5, S6								Z298										0	2	
B	Nastavení vypínací síly na požadovanou hodnotu																		0	3	

Dovolené kombinace a kód vyhotovení: A+B = 07

Poznámky:

- Vypínací sílu z daného rozsahu uveďte v objednávce. Pokud nebude uvedena, nastavuje se na maximální hodnotu příslušného rozsahu. U zákazníka nelze přenastavit.
- Maximální zátěžovací síla je rovná:
 - 0.8 násobku max. vypínací síly pro režim provozu S2-10 min., resp. S4-25%, 6 - 90 cyklů / hod
 - 0.6 násobku max. vypínací síly pro režim provozu S4-25%, 90 - 1200 cyklů / hod
- Závit ve spojení specifikujte v objednávce.

Schéma zapojení pohonu Modact MTR



Poznámky:

1. Při svorkovnicovém provedení servopohonu, svorka 1/60 ve schématu zapojení Z269a a Z260a je vyvedená na svorku č. 1
2. Propojka X3:6-X:7 a X3:2-X:8 ve schématu zapojení Z296 při svorkovnicovém připojení není na ES z výroby (nutné přepojení zákazníkem).

Legenda:

- Z5a zapojení jednoduchého odporového vysílače polohy
 Z6a zapojení dvojitého odporového vysílače polohy
 Z10a zapojení el. polohového vysílače proudového, resp. kapacitního vysílače - 2-vodič bez zdroje
 Z257b zapojení el. polohového vysílače proudového - 3-vodič bez zdroje
 Z260a zapojení el. polohového vysílače proudového - 3-vodič se zdrojem
 Z269a zapojení el. polohového vysílače proudového, resp. kapacitního vysílače - 2-vodič se zdrojem
 Z296 zapojení elektromotoru
 Z298 zapojení silových a polohových spínačů a vyhřívacího odporu

- B1 odporový vysílač jednoduchý
 B2 odporový vysílač dvojitý
 B3 kapacitní vysílač, resp. elektronický polohový vysílač
 S1 silový spínač "otevřeno"
 S2 silový spínač "zavřeno"
 S3 polohový spínač "otevřeno"
 S4 polohový spínač "zavřeno"
 S5 přídavný polohový spínač "otevřeno"
 S6 přídavný polohový spínač "zavřeno"
 M elektromotor
 C kondenzátor
 Y brzda elektromotoru
 E1 vyhřívací odpor
 X svorkovnice
 X3 svorkovnice elektromotoru
 I/U vstupní (výstupní) proudové (napěťové) signály
 R srážecí odpor
 R_L zatěžovací odpor

EPK

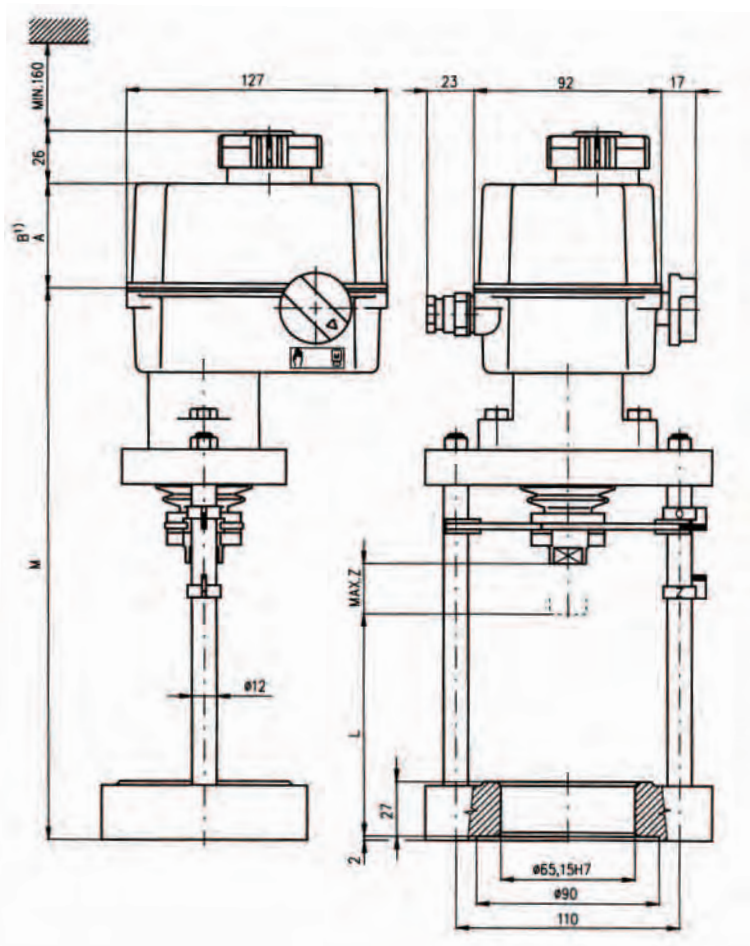
Elektrické pohony ST 0 Regada



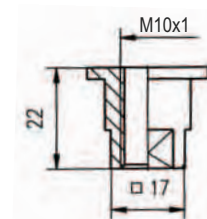
Technické parametry

Typ	ST 0
Označení v typovém čísle ventilu	EPK
Napájecí napětí	230 V AC, 24 V AC
Frekvence	50 / 60 Hz
Výkon	1 W
Řízení	3 - bodové (0 - 10 V, (0)4 - 20 mA)
Jmenovitá síla	2,9 kN a 4,5 kN
Zdvih	16, 25 mm
Krytí	IP 54
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-25 až 55 °C
Přípustná vlhkost okolí	5 - 100% s kondenzací
Hmotnost	2,5 až 4,5 kg

Rozměry pohonů



Rozměry spojky



Vyhotovení	L	Z	M	A	B
P-1182/A	110	25	275	55	85

¹⁾ Platí pro ES ST 0 s převodníkem
a pro ES ST 0 s regulátorem

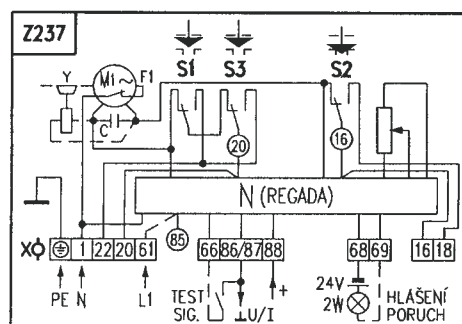
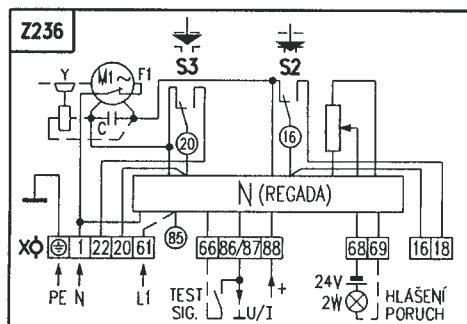
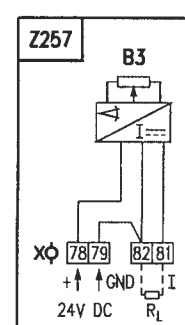
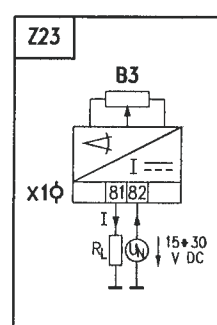
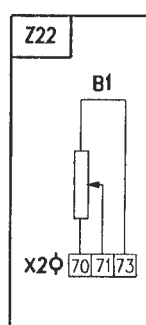
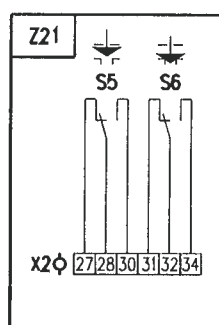
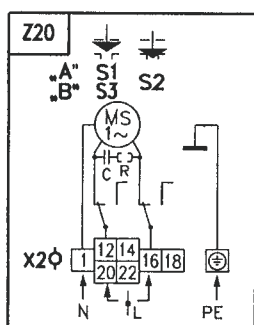
Specifikace pohonu ST 0

Elektrický servomotor ST 0										490.			X	-	X	X	X	X	X	/	X	X			
Klimatická odolnost			Obyčejné provedení (bez regulátoru)										0												
			S regulátorem ¹⁾		Schéma zapojení				Z236, Z237		A														
Elektrické připojení			Na svorkovnici		Schéma zapojení Z20		Napájecí napětí		230 V AC				0												
									24 V AC				3												
Vypínací jmenovitá síla [N]	2900	Ovládací rychlost		4 mm/min	Výkon el. motoru		1 W					0													
	4500			5 mm/min			2,75 W					A													
	4500			10 mm/min			2,75 W					N													
	2900			16 mm/min			2,75 W					P													
Vypínání		Jednomomentové (pro RV 2x0, RV 2x2)				Pracovní zdvih		16 mm						D											
								25 mm						F											
		Dvojmomentové (pro RV 2x4)						16 mm						R											
								25 mm						T											
Dálkový vysílač polohy	Bez vysílače																A								
	Odporový		Zapojení	jednoduchý	Výstup	1 x 100 Ω		Schéma zapojení	Z22								B								
						1 x 2000 Ω									F										
	Elektronický - proudový (bez zdroje)			2-vodič		4 - 20 mA			Z23									S							
						0 - 20 mA			Z257								T								
				4 - 20 mA											V										
				0 - 5 mA											Y										
				Mechanické připojení - příruba, připojovací výška 110 mm, závit táhla M10x1																	L				
Příslušenství 2 přidavné polohové spínače ²⁾										Z21										0	0				

Poznámka: ¹⁾ V případě použití regulátoru polohy REGADA není pohon vybaven ručním kolem.

²⁾ V provedení s regulátorem a vyvedeným vysílačem není možné použít přidavné polohové spínače

Schéma zapojení pohonu ST 0



B1 odporový vysílač jednoduchý
B3 odporový vysílač s převodníkem
M, MS jednofázový elektromotor
C kondenzátor
N regulátor polohy
F1 tepelná ochrana elektropohonu
X, X1, X2 svorkovnice
Y brzda elektromotoru
R srážecí odpor
RL zatěžovací odpor

S1 silový spínač "otevřeno"
S2 silový spínač "zavřeno"
S3 polohový spínač "otevřeno"
S4 polohový spínač "zavřeno"
S5 přidavný polohový spínač "otevřeno"
S6 přidavný polohový spínač "zavřeno"
I(U) vstupní resp. výstupní proudové (napětové) signály

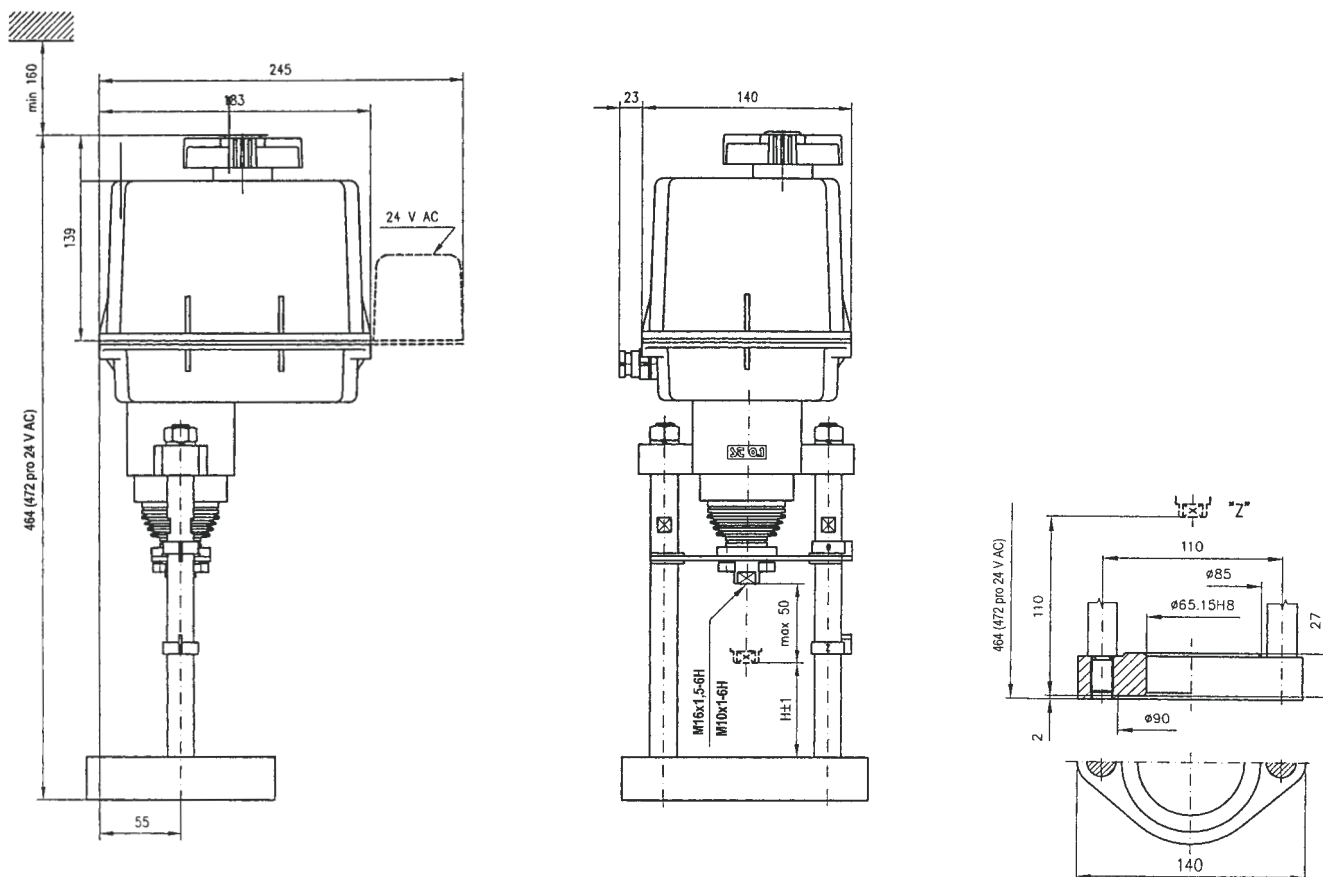


Elektrické pohony ST 0.1 Regada

Technické parametry

Typ	ST 0.1
Označení v typovém čísle ventilu	EPL
Napájecí napětí	230 V AC, 24 V AC
Frekvence	50 / 60 Hz
Výkon	15W
Řízení	3 - bodové (0 - 10 V, 4 - 20 mA)
Jmenovitá síla	4,6 a 7,2 kN
Zdvih	16, 25, 40 mm
Krytí	IP 65
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-25 až 55 °C
Přípustná vlhkost okolí	5 - 100% s kondenzací
Hmotnost	5,4 až 8 kg

Rozměry pohonů



Specifikace pohonu ST 0.1

Elektrický servomotor ST 0.1										498.		X	-	X	X	X	X	X	/	X	X					
Klimatická odolnost - standard			Obyčejné provedení (bez regulátoru)										0													
			S regulátorem		Odporová zp. vazba		Schéma zapojení Z237		A																	
					Proudová zp. vazba		Schéma zapojení Z242		C																	
Elektrické připojení			Na svorkovnici		Schéma zapojení Z33		Napájecí napětí		230 V AC				0													
									24 V AC				3													
									3x400 V AC				9													
Jmenovitá síla [N]	4600		Ovládací rychlost	10 mm/min				Výkon elektromotoru	15 W						G											
				16 mm/min											H											
				25 mm/min											I											
				32 mm/min											J											
				40 mm/min											K											
	7200			10 mm/min											T											
				16 mm/min											U											
				25 mm/min											V											
				32 mm/min											W											
				40 mm/min											Y											
Vypínání					Dvojmomentové					Pracovní zdvih					16 mm				D							
															25 mm				F							
															40 mm				H							
Dálkový vysílač polohy	Bez vysílače																		A							
	Odporový		Jednoduchý		Zapojení		Výstup	1 x 100 Ω		Schéma zapojení	Z22						B									
			2 x 2000 Ω										F													
	Elektronický - proudový		Dvojitý ⁶⁾								2 x 100 Ω		Z32						K							
								2 x 2000 Ω							P											
			bez zdroje se zdrojem					2-vodič			4 - 20 mA		Z23						S							
								2-vodič ⁶⁾			0 - 20 mA						Q									
								3-vodič ⁶⁾			4 - 20 mA						Z269		T							
								3-vodič ⁶⁾			4 - 20 mA						Z257		U							
	Kapacitní		bez zdroje se zdrojem					2-vodič ⁶⁾			4 - 20 mA		Z257						V							
								2-vodič			4 - 20 mA						Z260		W							
																	Z46		I							
																	Z45									
																			Z242					J		
	Mechanické připojení - příruba, připojovací výška 110 mm, závit táhla M10x1 nebo M16x1,5																		C							
Příslušenství		A 2 přidavné polohové spínače						Schéma zapojení Z21											0 0							
		B Bez topného odporu					Schéma zapojení Z1a, Z78a											0 1								
		C Topný odpor bez tepelného spínače					Schéma zapojení Z270, Z90a											0 3								
		D Ruční ovládání bez trvalé pohotovosti					---											0 5								

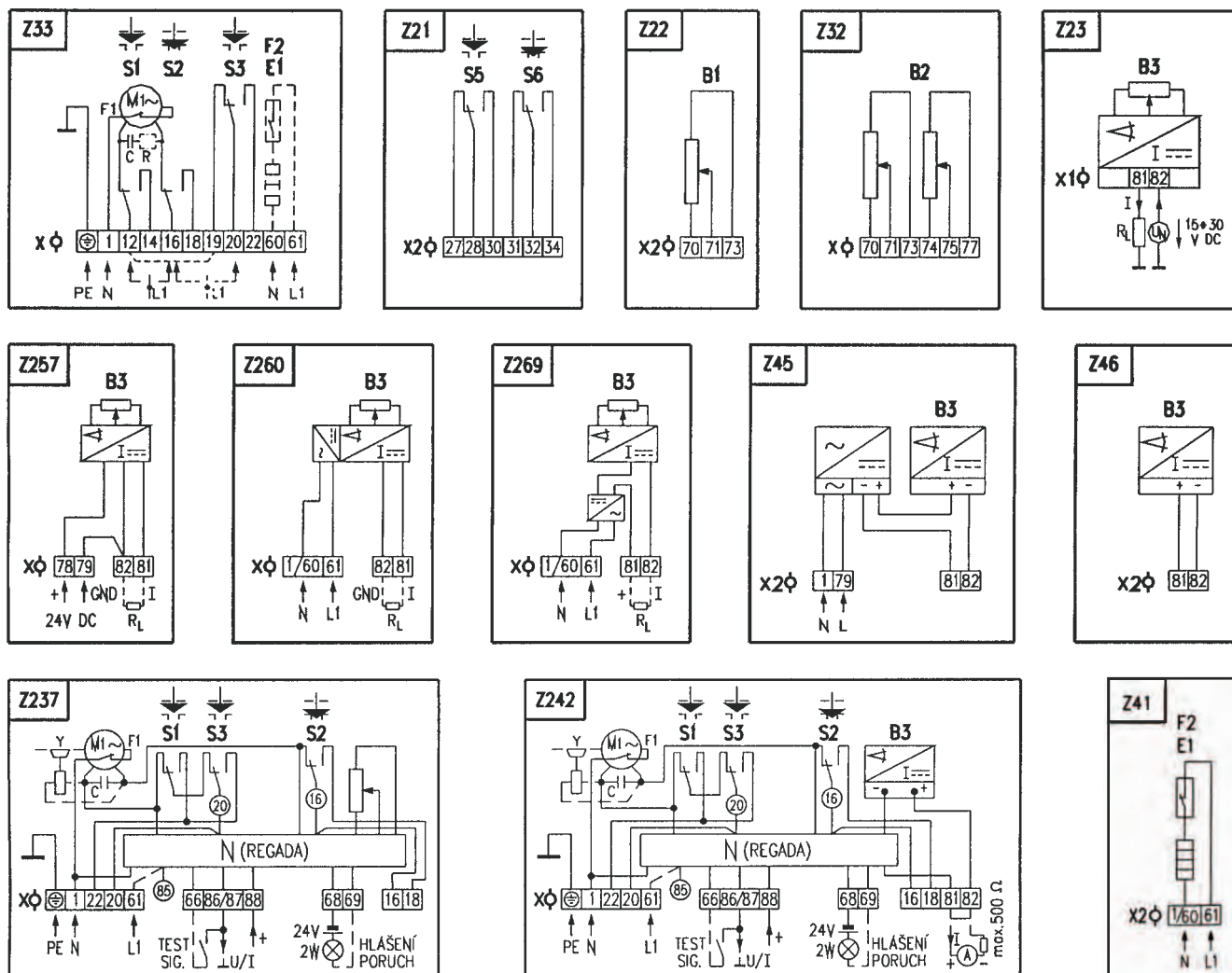
Poznámky:

6) Platí jen v provedení bez regulátoru

51) Jen provedení s regulátorem s proudovou zpětnou vazbou

V tomto provedení není výstupní signál galvanicky oddělený od vstupního signálu

Schéma zapojení pohonu ST 0.1



- B1 odporový vysílač jednoduchý
- B2 odporový vysílač dvojité
- B3 kapacitní vysílač
- S1 momentový spínač "otevřeno"
- S2 momentový spínač "zavřeno"
- S3 polohový spínač "otevřeno"
- S4 polohový přepínač "zavřeno"
- S5 přídavný polohový spínač "otevřeno"
- S6 přídavný polohový spínač "zavřeno"
- M1 jednofázový elektromotor
- C kondenzátor
- E1 topný odpor
- F1 tepelná ochrana elektromotoru
- F2 tepelný spínač topného odporu
- X, X1, X2 svorkovnice
- N regulátor polohy
- I(U) vstupní resp. výstupní proudové (napětové) signály
- R srážecí odpor
- R_L zatěžovací odpor



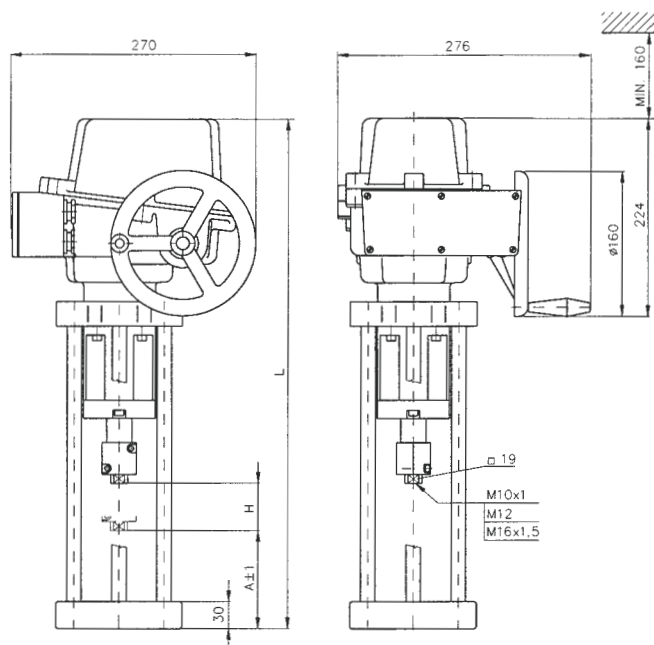
Elektrické pohony Isomact ST 1-Ex Regada

Technické parametry

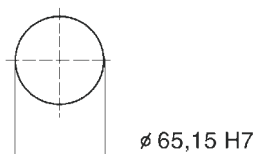
Typ	ST 1-Ex
Označení v typovém čísle ventilu	EPJ
Napájecí napětí	230V
Frekvence	50 / 60 Hz
Výkon	15W
Řízení	3 - bodové, s regulátorem 0 - 10 V; (0) 4 - 20 mA
Jmenovitá síla	7,5 kN
Zdvih	16, 25, 40 mm
Krytí	IP 54
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-25 až 55 °C
Přípustná vlhkost okolí	5 - 100% s kondenzací
Hmotnost	15 kg

Rozměry pohonů

Sloupky



Tvar D



A	H	L	Tvar připojovací příruby
110	50	576	D

Specifikace pohonů Isomact ST 1-Ex

Elektrický servomotor Isomac ST 1-Ex					411.		X	-	X	X	X	X	X	
Klimatická odolnost -standard		Obyčejné provedení (bez regulátoru)					0							
		S regulátorem		Odporová zpětná vazba	Schéma zapojení Z249		A							
				Proudová zpětná vazba	Schéma zapojení Z248		C							
Elektrické připojení		Na svorkovnici		Napájecí napětí		230 V AC				0				
						24 V AC				3				
						400 V AC ⁶⁾				9				
Jmenovitá síla [N]	10000 N		Ovládací rychlost	8 mm/min		Výkon elektromotoru	15 W			0				
				16 mm/min						1				
	7500 N			32 mm/min						2				
	10000 N			10 mm/min						5				
	8600 N			20 mm/min						6				
	5800 N			40 mm/min						7				
Maximální zdvih (bez vysílače) podle mechanického připojen [mm]. U servomotorů bez vysílače je možné nastavit zdvih v rozmezí 0 až max. zdvih.				50	Pracovní zdvih	16 mm						D		
						25 mm						F		
						40 mm						H		
Dálkový vysílač polohy	Bez vysílače		Zapojení		Výstup	Schéma zapojení	P-1768						A	
	Odporový	Jednoduchý					1 x 100 Ω	P-1766					B	
							1 x 2000 Ω						F	
		Dvojitý ⁶⁾ 56)					2 x 100 Ω						K	
							2 x 2000 Ω						P	
	Elektronický - proudový	Bez zdroje		2 - vodič			4 - 20 mA	74080700					S	
		Bez zdroje		3 - vodič ⁶⁾			0 - 20 mA	Z336					Q	
		Se zdrojem						Z258					T	
		Bez zdroje		3 - vodič ⁶⁾			4 - 20 mA	Z261					U	
		Se zdrojem						Z258					V	
								Z261					W	
	Kapacitní	Bez zdroje		2 - vodič ⁶⁾			4 - 20 mA	74080700					I	
Se zdrojem		74080600							J					
Se zdrojem ⁵¹⁾		2 - vodič	4 - 20 mA		Z248									
Mechanické připojení - příruba tvar D, připojovací výška 110 mm, závit táhla M10x1 nebo M16x1,5													K	

Poznámky:

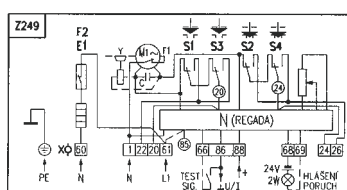
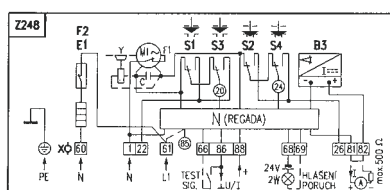
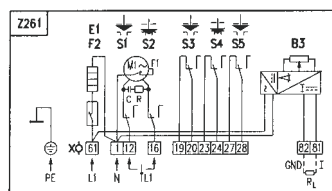
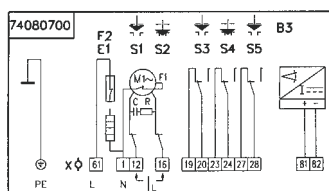
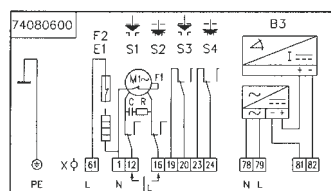
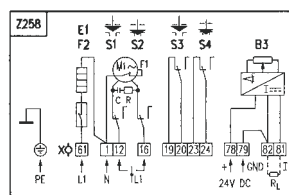
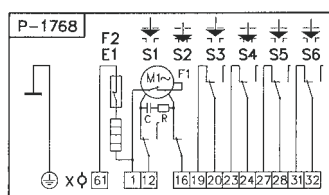
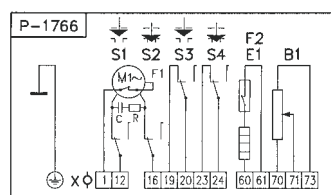
6) Platí jen v provedení bez regulátoru

51) Jen provedení s regulátorem s proudovou zpětnou vazbou

V tomto provedení není výstupní signál galvanicky oddělený od vstupního signálu

56) Platí jen pro provedení bez přídatných polohových spínačů S5, S6 pro 24 V AC

Schéma zapojení pohonů



- B1 odporový vysílač
- B3 jednoduchý
- M1 polohový vysílač
- C kondenzátor
- N regulátor polohy
- E1 topný odpor
- F1 tepelná ochrana
- F2 elektromotoru
- X tepelný spínač
- R topného odporu
- S1 svorkovnice
- S2 síťový spínač
- S3 "otevřeno"
- S4 "zavřeno"
- S5 polohový spínač
- S6 "otevřeno"
- S7 "zavřeno"
- S8 přídatný polohový
- S9 spínač "otevřeno"
- S10 přídatný polohový
- S11 spínač "zavřeno"



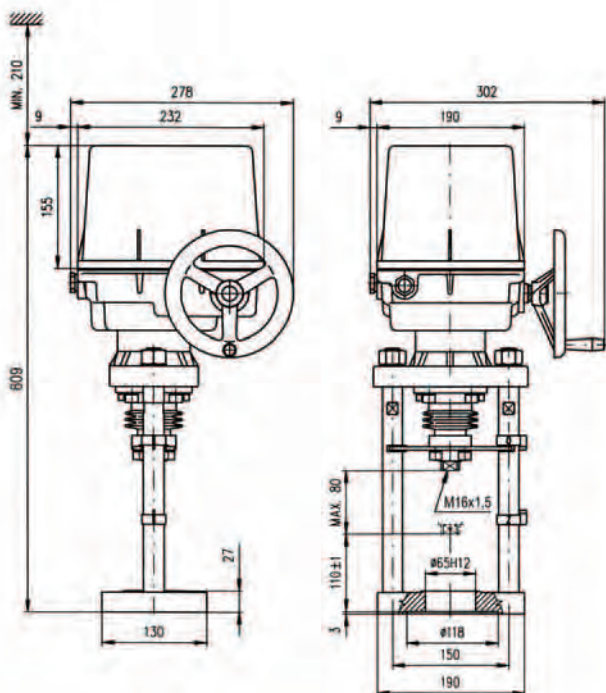
Elektrické pohony ST 2, STR 2 Regada

Technické parametry

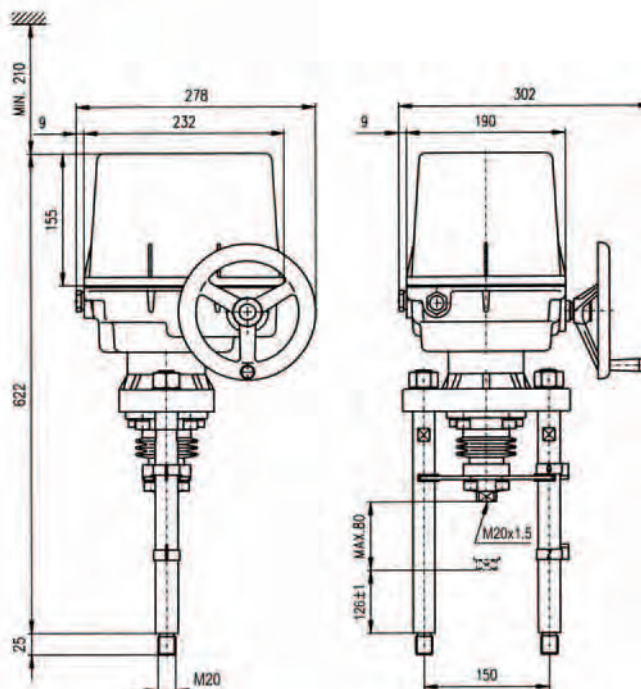
Typ	ST 2, STR 2
Označení v typovém čísle ventilu	EPM
Napájecí napětí	230 V AC, 3x 400 V AC
Frekvence	50 / 60 Hz
Výkon	dle specifikační tabulky
Řízení	3 - bodové, s regulátorem 0 - 10 V, (0) 4 - 20 mA
Jmenovitá síla	16 a 25 kN
Zdvih	40 a 80 mm
Krytí	IP 65
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-25 až 55 °C
Přípustná vlhkost okolí	5 - 100% s kondenzací
Hmotnost	17 až 21 kg

Rozměry pohonů

RV 2xx DN 80 až 150 (připojení D)



RV 2xx DN 200 až 300 (připojení M)

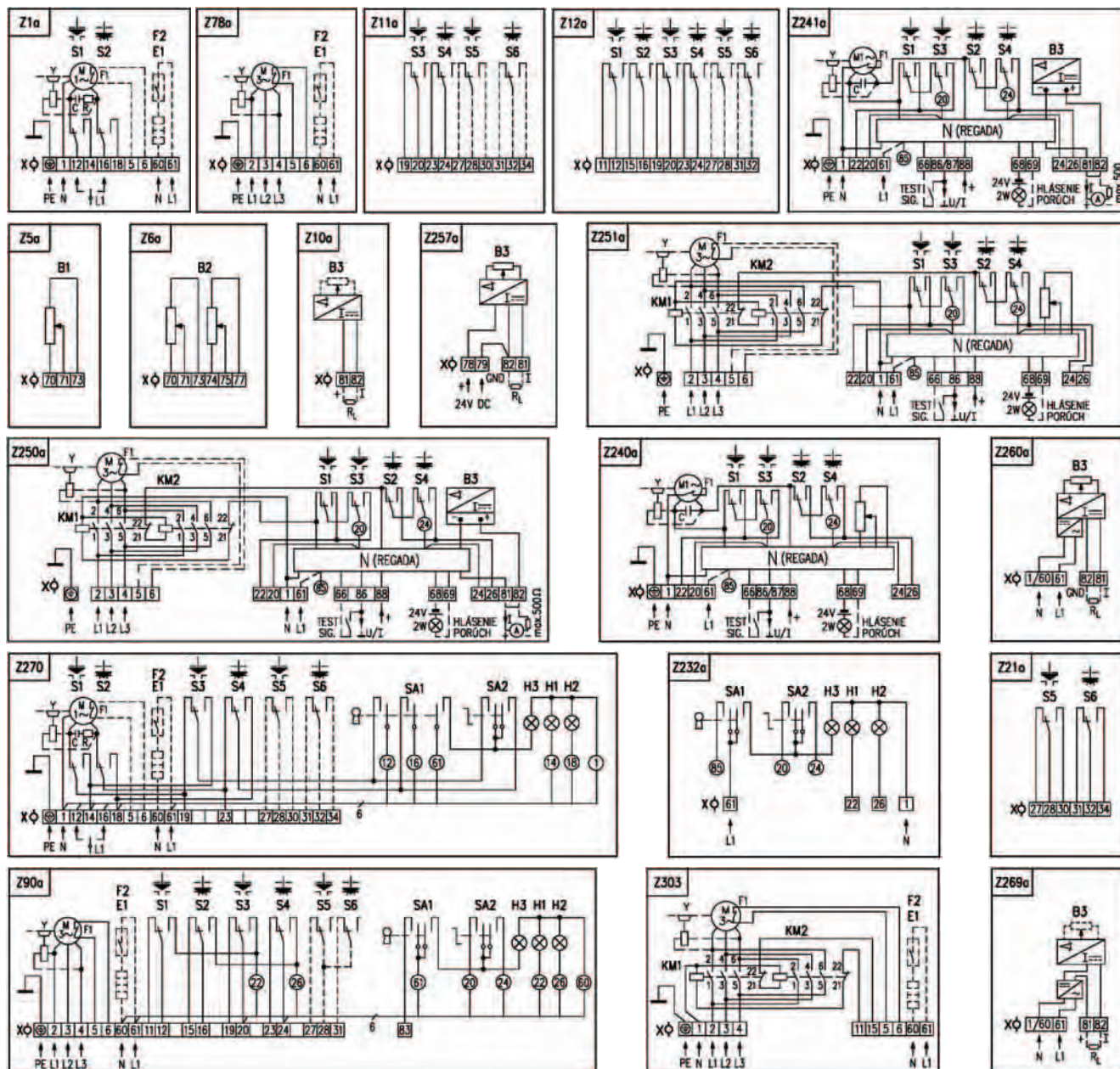


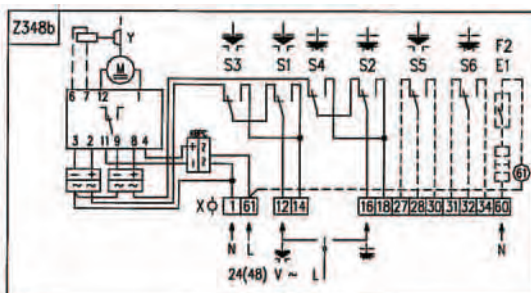
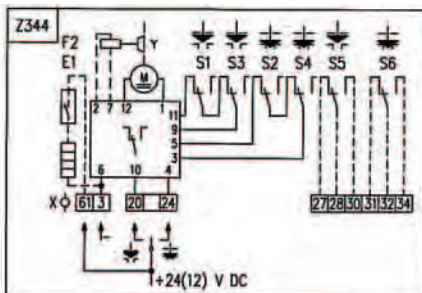
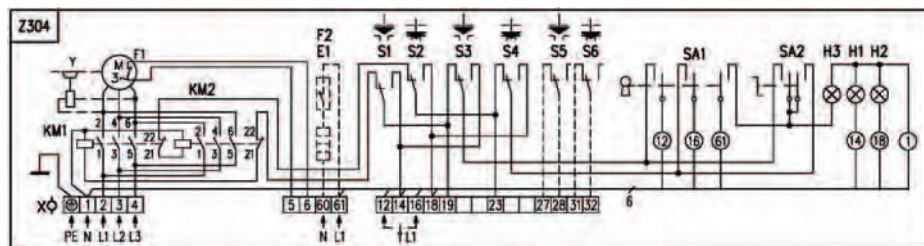
Specifikace pohonu ST(R) 2

Elektrický servomotor ST 2										492.										X	-	X	X	X	X	X	/	X	X																	
Klimatická odolnost										Obyčejné provedení (bez regulátoru) ST2										0																										
										S regulátorem STR 2										Odporová zp. vazba		Sch. zap. Z240a (230 V AC)		A																						
																				Proudová zp. vazba		Sch. zap. Z251a (3x400 V AC)																								
																						Sch. zap. Z241a (230 V AC)			C																					
Elektrické připojení										Na svorkovnici		Schéma zapojení		Z344		24 V DC ⁴⁾				A																										
														Z1a + Z11a - bez N		230 V AC				0																										
														Z303 + Z12a - bez N		3x400 V AC ¹⁾²⁾				2																										
														Z348b		24 V AC				3																										
										Na konektor		Schéma zapojení		Z78a + Z12a - bez N		3x400 V AC ¹⁾ - bez N				9																										
														Z344		24 V DC ⁴⁾				C																										
														Z1a + Z11a - bez N		230 V AC				5																										
														Z348b		24 V AC				8																										
														Z303 + Z12a - bez N		3x400 V AC ¹⁾²⁾				6																										
														Z78a + Z12a - bez N		3x400 V AC ¹⁾ - bez N				7																										
														230 V AC										3x400 V AC																						
														Jmenovitá síla [N] ³⁾		Výkon elektromotoru		Jmenovitá síla [N] ³⁾		Výkon elektromotoru		90 W		Ovládací rychlost		10 mm/min						A														
12 000 - 16 000						J																																								
19 000 - 25 000						B																																								
12 000 - 16 000						L																																								
19 000 - 25 000						C																																								
12 000 - 16 000						R																																								
---						D																																								
12 000 - 16 000						V																																								
---						W																																								
12 000 - 16 000						E																																								
---						Y																																								
						Z																																								
Pracovní zdvih										Max. bez vysílače ⁵⁾⁶⁾ ... 80 mm										S vysílačem										40 mm							H									
																														64 mm								J								
																														80 mm									K							
Dálkový vysílač polohy										Bez vysílače																										A										
										Odporový		Jednoduchý		Zapojení		Výstup		1 x 100 Ω		Schéma zapojení		Z5a										B														
																		1 x 2000 Ω										F																		
												Dvojitý ⁶⁾						2-vodič				2 x 100 Ω		Z6a								K														
																						2 x 2000 Ω								P																
										Elektronický - proudový		3-vodič ⁶⁾		4 - 20 mA		Z10a											S																			
																Z269a										Q																				
																Z257a								T																						
																Z260a								U																						
																Z257a								V																						
																Z260a								W																						
										Kapacitní		2-vodič ⁶⁾		0 - 5 mA		Z257a									Y																					
Z260a								Z																																						
Z10a								I																																						
Z269a								J																																						
		2-vodič		4 - 20 mA		Z241a																																								
Mechanické připojení										Příruba, připojovací výška 110 mm, závit táhla M16x1,5																										D										
										Sloupky, připojovací výška 126 mm, závit táhla M20x1,5																																			M	
Příslušenství										A 2 přidavné polohové spínače										Schéma zapojení										Z11a, Z12a, Z21a																0 0
										E Topný odpor s tepelným spínačem																				Z1a, Z78a, Z41a																0 2
										C Místní ovládání																				Z270, Z90a, Z232a																0 7
										D Topný odpor																				Z1a, Z78a, Z41a																1 5
										F 1-fázový elektromotor s vyvedenou ochranou																				Z1a																1 9
										G Nastavení vypínací síly na požadovanou hodnotu																																				2 5

Poznámky: 1) Pro provedení s přidavnými polohovými spínači není možné použít dvojitý vysílač; 2) Provedení s reverzačními stykači; 3) Jmenovitou sílu uvádějte v objednávce. Pokud nebude uvedena, nastavuje se na maximální hodnotu příslušného rozsahu; 4) Není vhodné pro provedení s regulátorem; 5) V provedení bez vysílače je možné nastavit zdvih 0 mm až maximální zdvih (80 mm); 6) Platí pouze pro provedení bez regulátoru; 7) Jen pro provedení s regulátorem se zpětnou proudovou vazbou. V tomto provedení není výstupní signál oddělený od vstupního signálu

Schéma zapojení pohonu ST 2

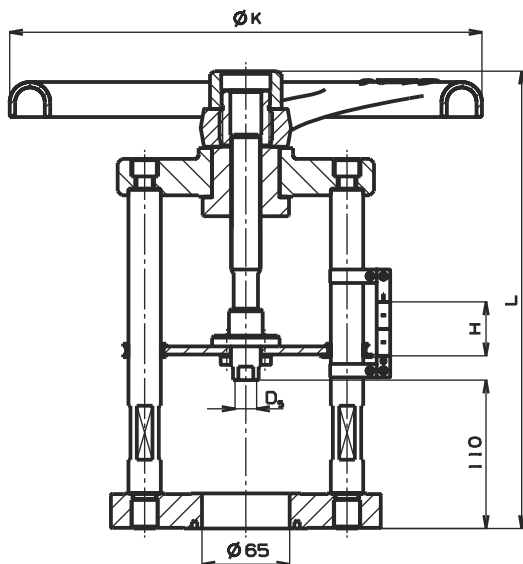




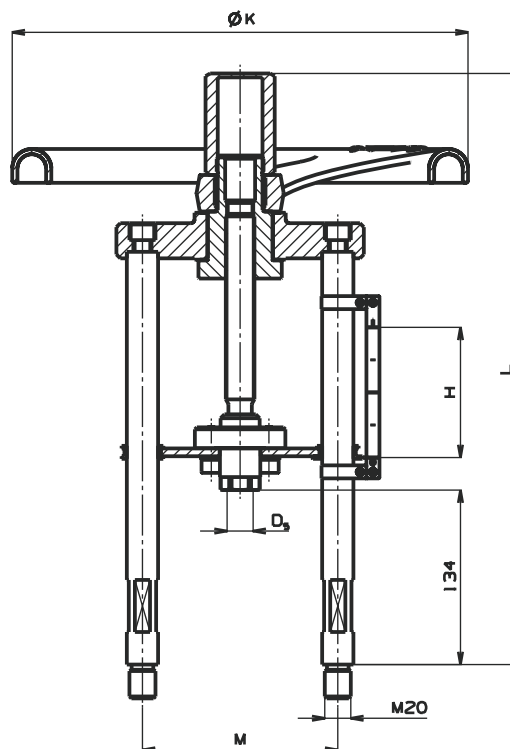
B1 odporový vysílač jednoduchý
 B2 odporový vysílač dvojité
 B3 kapacitní vysílač
 S1 momentový spínač "otevřeno"
 S2 momentový spínač "zavřeno"
 S3 polohový spínač "otevřeno"
 S4 polohový přepínač "zavřeno"
 S5 přídavný polohový spínač "otevřeno"
 S6 přídavný polohový spínač "zavřeno"
 M elektromotor
 C kondenzátor
 Y brzda elektromotoru
 E1 topný odpor

F1 tepelná ochrana elektromotoru
 F2 tepelný spínač topného odporu
 X svorkovnice
 N regulátor polohy
 I(U) vstupní resp. výstupní proudové (napěťové) signály
 H1 indikace koncové polohy "otevřeno"
 H2 indikace koncové polohy "zavřeno"
 H3 indikace režimu "místní ovládání"
 SA1 otočný přepínač s klíčem "dálkové - 0 - místní" ovládání
 SA2 otočný přepínač "otevřít - stop - zavřít"
 R srážecí odpor
 R_L zatěžovací odpor

Ovládání ventilů řady RV / UV 2x0, 2x2 a 2x4 ručním kolem



Ruční ovládání ventilů DN 15 - 150



Ruční ovládání ventilů DN 200 - 400

Rozměry ovládání ručním kolem:

DN	Označení	H mm	L mm	ØK mm	M mm	D _s mm	m kg	Objednací číslo (číslo kusovníku)
15	R16	16	247	160	---	M10x1	5	S900 0231
20								
25								
32								
40	R20	25	275	195	---	M16x1,5	11	S900 0115
50								
65								
80	R28	40	317	280	---	M16x1,5	13	S900 0116
100			339	350				150
125	R35	80	454		S900 0141			
150								
200								
250								
300	R35	100	454	350	150	M20x1,5	15	S900 0235
400								

Maximální dovolené pracovní přetlaky dle ČSN EN 12516-1, resp. ČSN EN 1092-2 [MPa]

Materiál	PN	Teplota [°C]													
		RT ¹⁾	100	120	150	200	250	300	350	375	400	425	450	475	500
Bronz 42 3135 (CuSn5Zn5Pb5-C)	16	1,60	1,60	1,60	1,14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Šedá litina EN-JL 1040 (EN-GJL-250)	16	1,60	1,60	1,60	1,44	1,28	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tvárná litina EN-JS 1025 (EN-GJS-400-18-LT)	16	1,60	1,60	1,60	1,55	1,47	1,39	1,28	1,12	---	---	---	---	---	---
	25	2,50	2,50	2,50	2,43	2,30	2,18	2,00	1,75	---	---	---	---	---	---
	40	4,00	4,00	4,00	3,88	3,68	3,48	3,20	2,80	---	---	---	---	---	---
Uhlíková ocel 1.0619 (GP240GH)	16	1,56	1,36	1,32	1,27	1,14	1,04	0,94	0,88	0,86	0,84	---	---	---	---
	25	2,44	2,13	2,07	1,98	1,78	1,62	1,47	1,37	1,35	1,32	---	---	---	---
	40	3,90	3,41	3,31	3,17	2,84	2,60	2,35	2,19	2,16	2,11	---	---	---	---
Legovaná ocel 1.7357 (G17CrMo5-5)	16	1,63	1,63	1,61	1,58	1,49	1,43	1,33	1,23	1,20	1,15	1,11	1,07	1,00	0,89
	25	2,55	2,54	2,51	2,48	2,33	2,23	2,08	1,93	1,88	1,80	1,73	1,67	1,56	1,39
	40	4,08	4,07	4,02	3,96	3,74	3,57	3,33	3,09	3,00	2,89	2,77	2,67	2,50	2,23
Austenit. nerez. ocel 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-11-2)	16	1,59	1,44	1,39	1,33	1,25	1,17	1,10	1,06	1,05	1,02	1,02	1,01	1,00	0,89
	25	2,49	2,25	2,18	2,08	1,95	1,84	1,72	1,66	1,63	1,60	1,59	1,58	1,56	1,39
	40	3,98	3,60	3,49	3,33	3,13	2,94	2,75	2,65	2,61	2,56	2,54	2,52	2,50	2,23
Austenit. nerez. ocel 1.4308 (GX5CrNi19-10)	16	1,52	1,17	1,12	1,06	0,96	0,89	0,83	0,79	0,77	0,74	0,74	0,72	0,71	0,70
	25	2,37	1,84	1,76	1,66	1,50	1,40	1,30	1,23	1,20	1,16	1,15	1,13	1,11	1,09
	40	3,79	2,94	2,82	2,65	2,41	2,24	2,08	1,97	1,91	1,86	1,84	1,80	1,78	1,74

¹⁾ -10°C až 50°C

Označení pohonů v typovém čísle

Elektrický pohon PTN 2.20	E R B	Elektrický pohon Rotork IQM 7	E Q A
Elektrický pohon PTN 2.32; PTN 2.40	E R C	Elektrický pohon Rotork Ex IQM 7	E Q B
Elektrický pohon PTN 6	E R D	Elektrický pohon Schiebel AB3	E Z A
Elektrický pohon PTN 7	E R G	Elektrický pohon Schiebel exAB3	E Z B
Elektrický pohon 660 MIDI	E N B	Elektrický pohon Schiebel rAB3	E Z C
Elektrický pohon Zepadyn 670	E N C	Elektrický pohon Schiebel exrAB3	E Z D
Elektrický pohon Zepadyn 671	E N E	Elektrický pohon Schiebel AB5	E Z E
Elektrický pohon Modact MTR	E P D	Elektrický pohon Schiebel exAB5	E Z F
Elektrický pohon ST 0	E P K	Elektrický pohon Schiebel rAB5	E Z G
Elektrický pohon ST 0.1	E P L	Elektrický pohon Schiebel exrAB5	E Z H
Elektrický pohon Isomact ST 1 Ex	E P J	Elektrický pohon Schiebel rAB8	E Z K
Elektrický pohon Isomact ST 2	E P M	Elektrický pohon Schiebel exrAB8	E Z L
Elektrický pohon Modact MTN Control, MTP Control	E Y A	Elektrický pohon EMG Drehmo D 30	E D A
Elektrický pohon Modact MTN, MTP	E Y B	Elektrický pohon EMG Drehmo D R 30	E D B
Elektrický pohon Modact MTNED, MTPED	E Y A	Elektrický pohon EMG Drehmo DMI 30	E D C
Elektrický pohon Auma SA 07.1	E A A	Elektrický pohon EMG Drehmo DMI R 30	E D D
Elektrický pohon Auma SA Ex 07.1	E A B	Elektrický pohon EMG Drehmo D R 30 Ex	E D I
Elektrický pohon Auma SAR 07.1	E A C	Elektrický pohon EMG Drehmo DMI R 30 Ex	E D K
Elektrický pohon Auma SAR Ex 07.1	E A D	Ruční kolo pro DN 15 - 40	R 1 6
Elektrický pohon Auma SA 07.5	E A E	Ruční kolo pro DN 50 - 65	R 2 0
Elektrický pohon Auma SA Ex 07.5	E A F	Ruční kolo pro DN 80 - 100	R 2 8
Elektrický pohon Auma SAR 07.5	E A G	Ruční kolo pro DN 125 - 400	R 3 5
Elektrický pohon Auma SAR Ex 07.5	E A H		
Elektrický pohon Auma SA 10.1	E A I		
Elektrický pohon Auma SAR 10.1	E A J		
Elektrický pohon Auma SAR Ex 10.1	E A K		
Elektrický pohon Auma SA Ex 10.1	E A L		