



Přesná regulace průtoku

Alfa Laval Unique RV-P Regulační ventil

Koncepce

Unique RV-P je sanitární elektro-pneumatický regulační ventil k použití v aplikacích vyžadujících přesnou regulaci tlaku, průtoku, teploty, hladiny v nádržích atd.

Princip fungování

Ventil je dálkově ovládan pomocí elektrického signálu a stlačeného vzduchu. IP konvertor, který je nedílnou součástí pohonu, převádí elektrický signál na pneumatický. Konverze signálu je založena na bezkontaktních čidlech AMR, která se vyznačují vysokou přesností, spolehlivostí a jsou necitlivá vůči vibracím a tlakovým rázům. Pneumatický signál je přenášen do integrovaného regulátoru polohy, který funguje s použitím principu vyrovnávání síly a zajišťuje proporční nastavení polohy pístu pohonu vzhledem ke vstupnímu signálu. Rozsah signálu a nulový bod lze individuálně nastavit. Pohon lze použít pro provoz s rozděleným pásmem pomocí jiné měřicí pružiny.

Standardní konstrukce

Ventil je postaven na platformě Unique SSV. Skládá se z tělesa ventilu, kuželky, břitového těsnění, konzolky a a externího pohonu. Pohon s konzolkou je nainstalován na těleso ventilu pomocí svorky. Hodnota Kv je flexibilní, protože dolní prvek lze vyměnit.



TECHNICKÉ ÚDAJE

Ventily

Max. tlak produktu: 1000 kPa (10 bar).
Min. tlak produktu: Plně vakuum.
Teplotní rozsah: 10 °C až 140 °C (EPDM).
Rozsah průtoku Kv ($\Delta P = 1$ bar): . . 0,5 až 110 m³/h.
Max. pokles tlaku: 500 kPa (5 bar).

Pohon

Kvalita vzduchu

Zapojení vzduchu: 6/4 vzduch. trubka se vzduchovou fitinkou R1/8" (BSP)
Max. tlak: 600 kPa (6 bar).
Provozní tlak: 400 kPa (4 bar).
Max. velikost částic: 0,01 mm.
Max. obsah oleje: 0,08 ppm.
Rosný bod: 10 °C pod teplotou okolí a nižší.
Max. obsah vody: 7,5 g/kg.

I/P konvertor

Rozsah signálu: 4 - 20 mA (standard).
Vstupní odpor: 200 Ω
Indukčnost/kapacitance: Zanedbatelná.

FYZICKÉ ÚDAJE

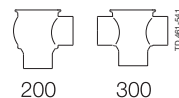
Materiály, ventily

Ocelové části ve styku s produktem: 1.4404 (316L).
Ostatní ocelové části: 1.4301(304).
Těsnění ve styku s produktem: . . . EPDM.
Vnější povrchová úprava: Pololesk (tryskané).
Vnitřní povrchová úprava: Lesklý (leštěný), Ra < 0,8 μ m.

Materiály, pohon

Kryty pohonu: Hliník s plastovým povlakem.
Membrány: NBR s vyztuženou textilní vložkou.
Pružiny: Nerezová ocel nekrutá/pružinová ocel s pryskyřicí.
Dřík pohonu: Polyamid.
Šrouby, matice: Nerezová ocel, polyamid.
Další díly: Nerezová ocel.

Kombinace těles ventilu



Přesnost

Odchyłka: ≤1,5 %

Hystereze: ≤0,5 %.

Citlivost: <0.1%.

Vliv přívodu vzduchu: ≤0,1 % mezi 1,4 a 6 bar.

Spotřeba vzduchu při ustáleném stavu: Při signálním tlaku 0,6 bar a tlaku přívodu vzduchu do 6 bar ≤100 l/h.

Okolní teplota: -25 °C až 70 °C.

Třída ochrany: IP 66

Velikost průtoku/připojení trubek

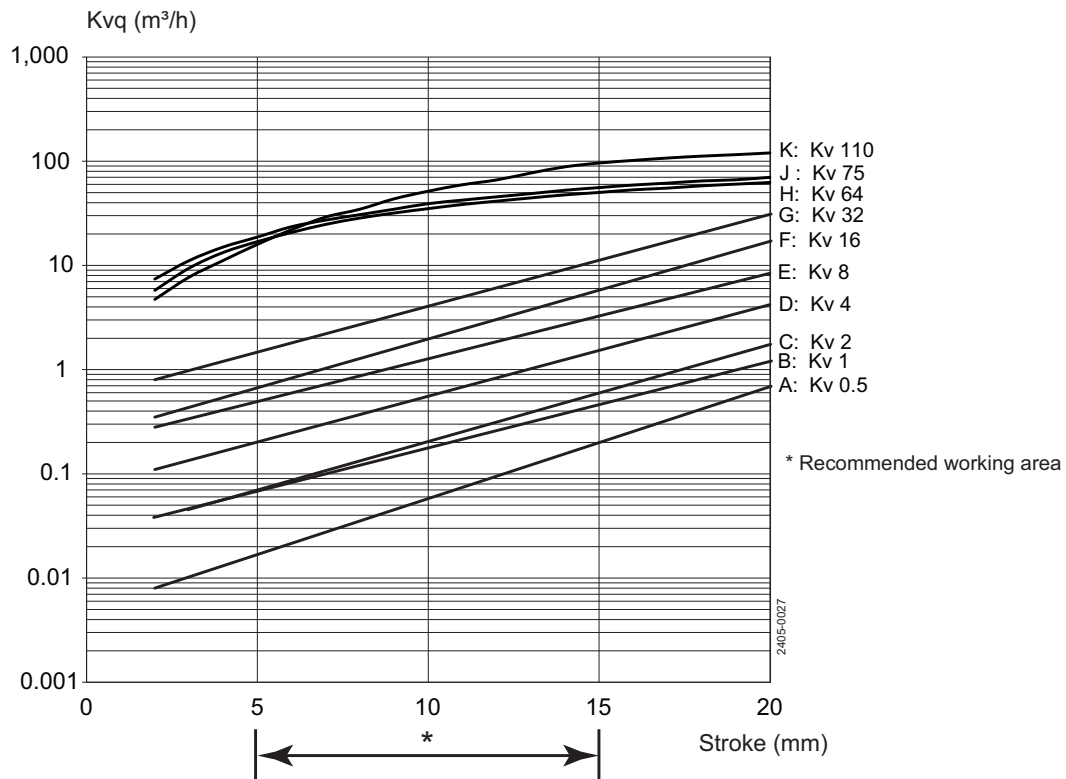
Kv	Prům. sedla (mm)	Připojení trubek (mm)		Pohon (č. typu)	
		ISO	DIN/DN	NO	NC
0,5 E	6	38	40	3277-5	3277-5
1,0 E	10	38	40	3277-5	3277-5
2 E	12	38	40	3277-5	3277-5
4 E	14	38	40	3277-5	3277-5
8 E	23	38	40	3277-5	3277-5
16 E	29	38	40	3277-5	3277-5
32 E	48.5	51	50	3277-5	3277-5
L 64	51	63.5	65	3277-5	3277-5
L 75	51	76.1	80	3277-5	3277-5
L 110	72	101.6	100	3277-5	3277

Možnosti

- A. Závity nebo svorky dle požadované normy.
- B. Břítová těsnění z pryže HNBR nebo fluorované pryže (FPM).
- C. Komunikační protokol profibus
- D. Aseptická konfigurace max. 8 bar

Diagram kapacity

Pro $\Delta P = 100 \text{ kPa}$ (1 bar).



Poznámka! Pro zobrazené závislosti platí následující:
Médium: Voda (20°C).
Měření: V souladu s VDI 2173.
Maximální průtok v potrubí a ventilech doporučený společností Alfa Laval je 5 m/sec.

Výpočet poklesu tlaku

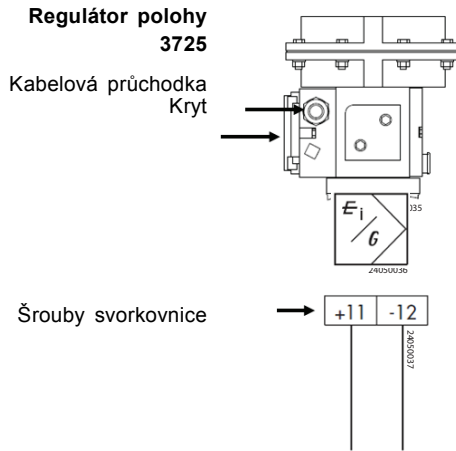
Označení Kv představuje průtok v m³/h při poklesu tlaku 1 bar při plném otevření ventilu (voda o teplotě 20°C nebo podobné kapaliny).
Chcete-li vybrat hodnotu Kv , je nutné vypočítat hodnotu Kv_q pomocí následujícího vzorce:

$$Kv_q = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}}$$

Kde:

- Kv_q = Hodnota Kv při specifickém průtoku a poklesu tlaku.
- Q = Průtok (m³/h)
- ΔP = Pokles tlaku nad ventilem (bar).

Elektrické připojení – analogové 4–20 mA

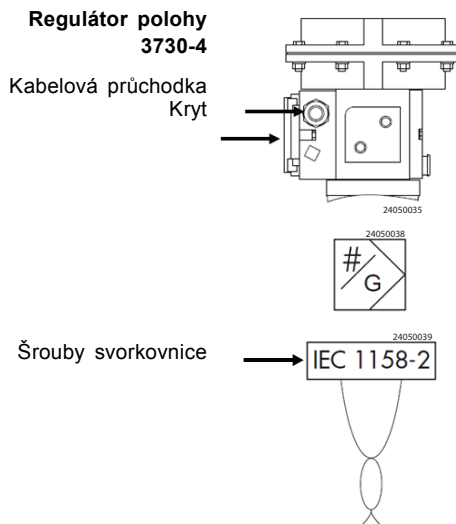


Řídicí signál 4–20 mA

Přiveďte dvoudrátové vedení na šrouby svorkovnice označené „11“ a „12“ a dbejte přitom na správnou polaritu.

1. Otevřete kryt elektrického připojení na regulátoru polohy
2. Protáhněte kabel kabelovou průchodkou a připojte vodiče kabelu ke šroubům svorkovnice (+11 a -12).
3. Utáhněte kabelovou průchodku a zavřete kryt regulátoru polohy.

Elektrické připojení – Profibus PA



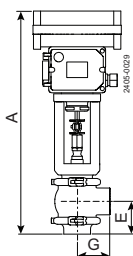
Řídicí signál sběrnice

Přiveďte dvoudrátové vedení sběrnice na šrouby svorkovnice označené „IEC 1158-2“, na polaritě zde nezáleží.

1. Otevřete kryt elektrického připojení na regulátoru polohy
2. Protáhněte kabel sběrnice kabelovou průchodkou a připojte vodiče kabelu ke šroubům svorkovnice (IEC 1158-2).
3. Utáhněte kabelovou průchodku a zavřete kryt regulátoru polohy.

Vyhledáním regulátoru polohy 3730-4 na internetu můžete získat soubory GSD pro komunikaci PROFIBUS PA přímo z webového serveru společnosti Samson nebo ze stránek organizace uživatelů PROFIBUS.

Rozměry (mm)



Velikost	38	51	63.5	76.1	101.6		DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	
	NO/NC	NO/NC	NO/NC	NO/NC	NO	NC	NO/NC	NO/NC	NO/NC	NO/NC	NO	NC
A- std	410	423	405	439	463	481	412	425	411	447	465	483
A- aseptisk	411	426	412	446	470	488	414	427	418	454	472	490
E	56	63	67	85	96	96	57	64	70	89	98	98
G	49.5	61	81	86	119	119	49.5	62	78	87	120	120
H	168	168	168	168	168	280	168	168	168	168	168	280
OD	38	51	63.5	76.1	101.6	101.6	41	53	70	85	104	104
ID	34.8	47.8	60.3	72.9	97.6	97.6	38	50	66	81	100	100
t	1.6	1.6	1.6	1.6	2	2	1.5	1.5	2	2	2	2
M/ISO svěrka	21	21	21	21	21	21	-	-	-	-	-	-
M/DIN svěrka	-	-	-	-	-	-	21	21	28	28	28	28
M/DIN vnější	-	-	-	-	-	-	22	23	25	25	30	30
M/SMS vnější	20	20	24	24	35	35	-	-	-	-	-	-
Hmotnost kg	8.2	9.3	9.7	11.2	15.4	24.9	8.2	9.3	9.7	11.2	15.4	24.9

V prospektu uvedené informace byly přesné v době vydání, ale mohou se změnit bez předchozího upozornění. ALFA LAVAL je registrovaná obchodní značka vlastněná společností Alfa Laval Corporate AB.

ESE02893CS 1509

© Alfa Laval

Jak kontaktovat společnost Alfa Laval:

Kontaktní informace pro všechny země jsou průběžně aktualizovány na naší webové stránce. Informace si vyhledejte přímo na adrese www.alfalaval.com.