

Tip 45-6 (0.1 do 1 bar, DN 15)

Uputstvo za montažu i upotrebu

EB 3226 SR

Izdanje Mart 2008



Sadržaj	Strana	
1	Dizajn i princip rada	4
2	Ugradnja	5
2.1	Ugradna pozicija	5
2.2	Hvatač nečistoća	5
2.3	Zaporni ventili, merači	6
3	Upotreba	6
3.1	Pokretanje	6
3.2	Podešavanje potrebne vrednosti	6
4	Održavanje – Zamena delova	7
4.1	Čišćenje i zamena zatvarača	7
4.2	Zamena membrane	8
5	Problemi u radu	9
6	Pločica	10
7	Upiti kupca	10
8	Dimenzije i težine	11

Oprez!

Ovo uputstvo za upotrebu i održavanje EB 3226 EN se odnosi na regulatore diferencijalnog pritiska tip 45-6 proizvedene od jula 2005 (0075, videti pločicu).

Osnovna sigurnosna uputstva



Regulator diferencijalnog pritiska mora biti montiran, pokrenut i servisiran od strane obučenog i kvalifikovanog osoblja, prema industrijskim pravilima i praksi. Zaposleni ili treća lica ne smeju biti izloženi opasnosti. Sva sigurnosna uputstva i upozorenja u ovom uputstvu za upotrebu i montiranje, naročito ona koja se odnose na sklapanje, startovanje i održavanje, moraju biti ispunjena.

Regulator ispunjava uslove Evropske Direktive za opremu pod pritiskom 97/23/EC. Ventili sa CE oznakom poseduju deklaraciju postupka koja uključuje i informaciju o primenjenom postupku ocenjivanja usaglašenosti. Ova deklaracija je dostupna na zahtev.

Za pravilnu upotrebu, obezbediti upotrebu regulatora u uslovima radnog pritiska i temperature koji ne odstupaju od vrednosti baziranih na datim uslovima pri dimenzionisanju ventila zaključenih u narudžbini.

Proizvođač ne snosi odgovornost za štetu prouzrokovanu ekstremnim silama ili bilo kakvim spoljnim uticajem! Moraju se preduzeti sve mere zaštite regulacionog ventila od mogućih oštećenja izazvanih procesnim medijumom, radnim pritiskom, signalnim pritiskom ili pokretnim delovima.

Regulator mora biti pravilno dostavljen i odgovarajuće skladišten.

Važno!

U zavisnosti od aplikacije, ohladiti ili ugrejati regulator do temperature okoline pre početka ugradnje. Uvek rasteretiti od pritiska potreban deo instalacije, i ako je potrebno, isušiti cevovod pre uklanjanja regulatora sa instalacije.

Pri izvođenju testa pritiska dela instalacije na kojoj se nalazi regulator pritiska, zaštititi aktuator od oštećenja prouzrokovanog testiranim pritiskom.

Zaštititi regulator od zamrzavanja kada se koristi za kontrolu medija koji mrzne.

Obratiti pažnju! Regulacioni ventili bez upotrebe el.energije, čija kućišta nisu izolovana, nemaju sopstveni izvor paljenja prema proceni rizika utvrđenoj u EN13463-1: 2001, odeljak 5.2, čak i u retkim slučajevima greške u rukovanju. Stoga, takve verzije ventila ne spadaju u područje Direktive 94/9/EC.

1 Dizajn i princip rada

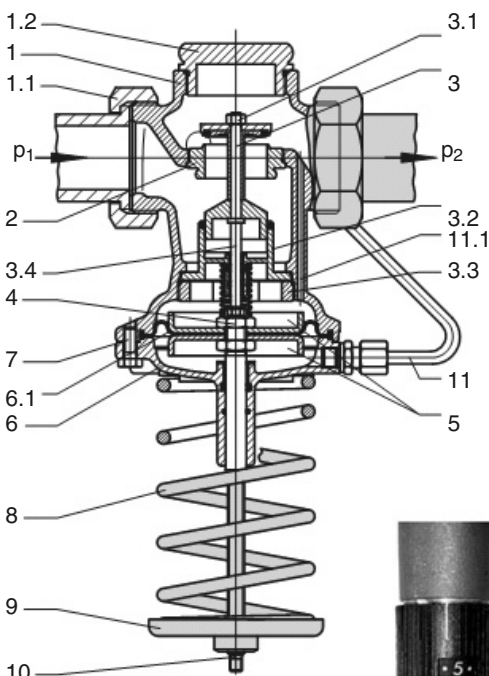
Regulator diferencijalnog pritiska se sastoji od ventila za izbalansiranim zatvaračem i aktuatomerom sa dijafragmom i kompletom opruga.

Regulator diferencijalnog pritiska je konstruisan kako bi održavao diferencijalni pritisak na određenoj podešenoj vrednosti.

Ventil se otvara kada diferencijalni pritisak poraste.

Diferencijalni pritisak koji je potrebno regulisati se prenosi na membranu (6.1), gde se konvertuje u silu. Za ove potrebe, pritisak iza ventila (nizak pritisak) se uvodi kroz otvor u telo ventila (11.1) u gornju (niskopritisnu) komoru membrane aktuatora.

- 1 Telo ventila
- 1.1 Navrtka
- 1.2 Čep (verzije za DN 32 do 50)
- 2 Sedište
- 3 Zatvarač ventila (izbalansiran)
- 3.1 Navrtka zatvarača
- 3.2 Spojnica vođice zatvarača
- 3.3 Vijčani prsten (DN 32 do 50)
- 3.4 Vreteno zatvarača
- 4 Navrtka pločice membrane
- 5 Pločica membrane
- 6 Aktuator
- 6.1 Radna membrana
- 7 Vijci
- 8 Pozicione opruge
- 9 Pločica opruge
- 10 Podešivač
- 11 Kontrolna cevčica¹⁾
- 11.1 Rupa u kućištu ventila
- 12 Ručni podešivač



Tip 45-6 sa navojnim krajevima
(DN 40/50)



Ručni podešivač
(0.1 do 1 bar, DN 15 do 32)

Sile zatezanja			
Item	DN	Nm	
1.2	Čep	15 do 25 32 do 50	70 110
3.1	Zatvarač ventila	15 do 25 32 do 50	4 8
3.3	Vijak	32 do 50	110
7	Vijak	15 do 32 40 do 50	8 18

¹⁾ Kontrolna cevčica je okrenuta u plan projekcije. Vodi se ispred ventila i povezana je na visokopritisnu komoru (p₁).

Pritisak pre ventila (visok pritisak) se vodi kroz kontrolnu cevčicu (11) do membrane u visokopritisnoj komori.

Diferencijalni pritisak stvara silu na radnoj membrani (6.1) koja pozicionira zatvarač u zavisnosti od sila na oprugama (8). Sila na oprugama se podešava na podešivaču potrebne vrednosti (10).

Opisani princip operacije se takođe odnosi na regulatore sa ručnim podešavanjem potrebne vrednosti (0.1 do 1 bar, DN 15 do 32). Opruge su, međutim, smeštene u zatvorenom kućištu. Potrebna vrednost se podešava na ručnom podešivaču (12) korišćenjem skale.

Pažnja!

Za spoljašnje veze kontrolnih cevčica (specijalna verzija) primenite sledeće korake: **Povezati visokopritisnu liniju cevovoda na visokopritisnu konekciju (+) aktuatora** (donja komora membrane)

Povezati niskopritisnu liniju cevovoda na niskopritisnu konekciju (-) aktuatora (gornja komora membrane) kako je prikazano na Sl. 1 (levo).

2 Montaža

2.1 Pozicija montiranja

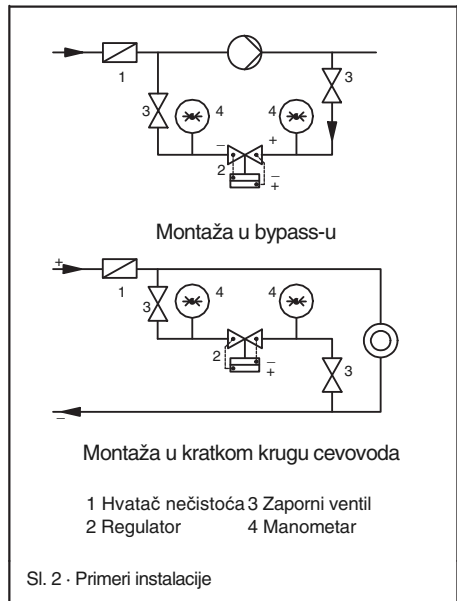
Regulatori diferencijalnog pritiska moraju biti instalirani u horizontalnom bypass-u ili kratkom krugu cevovoda sa aktuatorom postavljenim na dole (videti Sl. 2).

Regulatori u dimenzijama DN 15 do DN 25 mogu biti instalirani i u vertikalnim cevovodima. Za temperature medija preko 80°C, regulator ne sme biti instaliran sa aktuatorom postavljenim na gore.

Medijum mora proticati ventilom u smeru prikazanom strelicom.

2.2 Hvatač nečistoća

Pošto zaptivni delovi i ostale nečistoće koje protiču zajedno sa medijumom mogu oštetiti pravilno funkcionisanje ventila i onemogućiti čvrsto zatvaranje, hvatač nečistoća (npr. SAMSON Tip 1NI) mora biti instaliran ispred regulatora diferencijalnog pritiska. Hvatač nečistoća mora biti instaliran kako bi medijum kroz njega proticao u smeru prikazanom strelicom na kućištu hvatača. Filter mora biti usmeren na dole. Obezbediti dovoljno mesta kako bi mogli ukloniti filter.



2.3 Zaporni ventili, manometri

Preporučujemo montažu ručnih zapornih ventila pre i posle regulatora. Ovakva montaža omogućava da cevovod može biti van upotrebe radi čišćenja i održavanja ili da se ne mora koristiti u dužem periodu. Montirati manometar pre i posle ventila kako bi pratili pritisak u instalaciji.

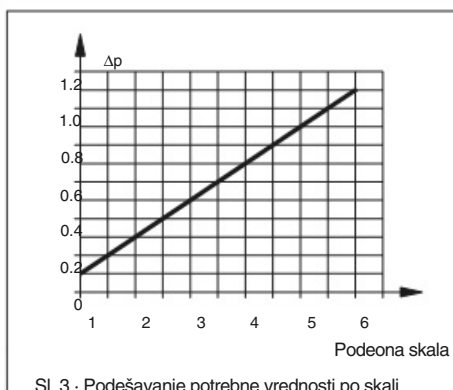
3 Rad

3.1 Pokretanje

Pri pokretanju polako puniti cevovod. Pri testovima pritiska u cevovodu sa instaliranim regulatorom, voditi računa da pritisak testiranja ne pređe 1.5 nominalni pritisak.

3.2 Podešavanje potrebne vrednosti

Potrebni diferencijalni pritisak se podešava preko podešavača potrebne vrednosti (10) ili preko ručnog podešivača (12) sa oprugama.



Sl. 3 · Podešavanje potrebne vrednosti po skali

Okrenuti podešivač u smeru kazaljke na satu kako bi povećali pritisak.

Okrenuti podešivač suprotno smeru kazaljke na satu kako bi smanjili diferencijalni pritisak.

U slučaju da je raspon podešavanja regulatora od 0.1 do 1 bar u dimenzijama DN 15 do 32, opruge se nalaze u kućištu aktuatora.

Podešavanje se može izvesti direktno na manuelnom podešivaču (12) na bazi vrednosti skale (videti Sl. 5).

Jedan pun okret podešivača će promeniti diferencijalni pritisak za 0.033 bar.



Sl. 4 · Ručni podešivač (0.1 do 1 bar / DN 15 do 32)

Pažnja!

Ne podešavati potrebnu vrednost na vrednost skale manje od "1"!

U određenim okolnostima, potrebna vrednost se ne može dalje podesiti.

U ovom slučaju, preporučeni su sledeći koraci:

- Sa obe strane regulatora smanjiti pritisak medijuma.
- Okrenuti ručni podešivač suprotno smeru kazaljke na satu do krajnje najniže pozicije.
- Okrenuti ručni podešivač u smeru kazaljke na satu bar do skale "1" do "2".
- Regulator se sada može ponovo podesiti.

4 Održavanje- zamena delova

Regulator nema potrebe za održavanjem, ali je podložan habanju, naročito sedište, zatvarač i membrana.

U zavisnosti od uslova aplikacije pod kojima je regulator radi, potrebno je periodično vršiti provere stanja kako bi se izbegli problemi koji se mogu javiti. Detaljne informacije o kvarovima i preporukama se mogu naći na stranici 8. Ako se problem ne može rešiti sa dostupnim informacijama u tablici, kontaktirati SAMSON. Ukoliko je potrebna zamena zatvarača i membrane, postupiti po uputstvima opisanim u odeljku 4.1 i 4.2.



Oprez!

Pri bilo kakvim radovima na regulatoru diferencijalnog pritiska, regulator se mora ukloniti iz cevovoda. Za ove svrhe, prvo se mora ohladiti cevovod u slučaju visokih temperatura. Zatim se mora rasteretiti od pritiska i isušiti pre uklanjanja regulatora.

4.1 Čišćenje i zamena zatvarača

- Pogledati Sl. 1 na stranici 4 -

Oprez!

Opruge su prethodno zategnute. Primeniti mere opreza: ako je potrebno napraviti alat za demontiranje ili koristiti SAMSON alat za demontiranje 9129-2747.

1. Ukloniti regulator iz cevovoda.
Odviti kontrolnu cevčicu (11).
2. Razmontirati opruge (8).
3. Odviti zapušač (1.2).
4. Odviti vijke kućišta (7) i ukloniti aktuator.
5. Odviti navrku zatvarača (3.1) i ukloniti zatvarač (3) sa vretena.
6. Za ventile DN 15 do 25, odviti i ukloniti vođicu zatvarača (3.2) korišćenjem ključa (broj narudžbine 1280-3001).
Za ventile DN 32 do 50, prvo ukloniti navrtku (3.3) i izvući vođicu (3.2).
7. Temeljno očistiti sedište i zatvarač. Očistiti kontrolnu cevčicu, navojne veze, i rupu (11.1) od svih blokada.
Ako je zatvarač oštećen, zameniti ga u potpunosti.
Zameniti sedište ako je oštećeno.

Kako bi sklopili regulator, postupite obrnutim redosledom.

Voditi računa da je membrana pravilno postavljena pe nego što zategnete sve komponente.

Voditi računa o silama pritezanja datim u tabeli na Sl. 1.

4.2 Zamena membrane

- U odnosu na Sl. 1 na stranici 4 -

Oprez!

Opruge su prednaprednute.

Preuzeti odgovarajuće mere opreza: ako je potrebno, napraviti alat ili koristiti SAMSON-ov alat 9129-2747.

1. Rasklopiti opruge (8).
2. Odviti kontrolnu cevčicu (11).
3. Otpustiti vijke (7) i podignuti aktuator.
4. Odviti navrtku (4) zaptivenu farbom dok pridrđavate postolje navrtke.
5. Podignuti pločicu membrane (5) i zameniti membranu (6.1).

Pri ponovnom skapanju postupiti obrnutim redosledom.

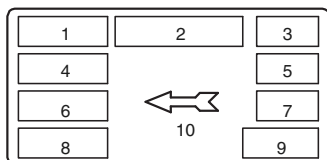
Voditi računa da je membrana pravilno postavljena pre nego što zategnete sve komponente.

Voditi računa o silama pritezanja datim u tabeli na Sl. 1.

5 Problemi u radu

Greška	Mogući uzrok	Rešenje
Prekoračenje podešenog diferencijalnog pritiska	Ventil je prevelik za podešenu vrednost	Proračunati koeficijent protoka, Kvs , i kontaktirati SAMSON.
	Sedište i zatvarač su olabavljeni	Ukloniti ventil, očistiti sedište i zatvarač. Ako je potrebno, zameniti zatvarač (odeljak 4.1). Inače, vratiti uređaj u SAMSON na popravku.
	Membrana je oštećena	Zameniti membranu (odeljak 4.2) ili vratiti uređaj u SAMSON na popravku.
	Kont. cevčica je blokirana	Ukloniti kontrolnu cevčicu i očistiti je.
Diferencijalni pritisak ne dostiže zadatu vrednost	Ventil je mali za podešenu vrednost	Proveriti podešenu vrednost i kontaktirati SAMSON.
	Sigurnosni uređaj npr. Limiter pritiska, je aktiviran	Proveriti instalaciju, odblokirati sigurnosni uređaj.
	Nedovoljan pad pritiska u instalaciji	Uporediti postojeći diferencijalni pritisak u instalaciji sa otporom u instalaciji
	Blokiran hvatač nečistoća	Osušiti i očistiti filter hvatača nečistoća
	Pogrešna instalacija ventila	Ponovo ugraditi ventil tako da medijum protiče kroz ventil u smeru prikazanom stelicom na kućištu ventila.
Njihanje kontrolne cevčice	Ventil je prevelik za zadatu kontrolu	Proračunati koeficijent protoka, Kvs , i kontaktirati SAMSON.

6 Pločica



- 1 Broj modela
- 2 ID konfiguracije
- 3 Godina proizvodnje
- 4 Tip oznake
- 5 Nominalni pritisak PN ili ANSI klasa
- 6 Koef. Protoka K_{vs} ili C_v
- 7 Max. dozvoljena temperatura °C ili °F
- 8 Opseg podešavanja,
Diferencijalni pritisak u bar ili psi
- 9 Max. dozvoljeni diferencijalni pritisak Δp
- 10 Strelica koja označava smer protoka

Sl. 5 · Pločica

7 Upiti klijenata

Pri slanju upita, molimo izložite sledeće detalje:

Tip regulatora i nominalnu dimenziju

Navojni ili prirubnički priključci

Broj modela

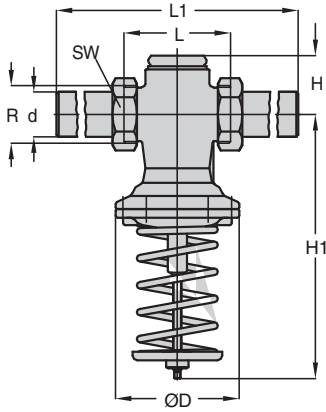
Ulazni i izlazni pritisak

Protok u m^3/h

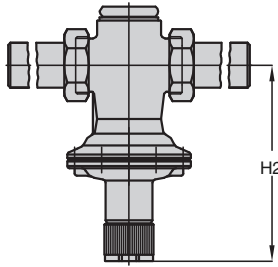
Da li je instaliran hvatač nečistoća?

Šema instalacije

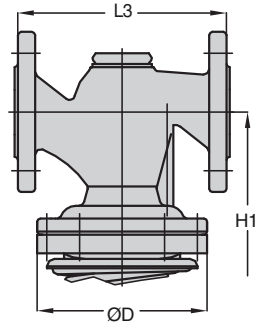
8 Dimenzije i težina



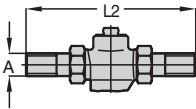
Tip 45-6 sa priključcima za zavarivanje, DN 40/50 (standardna verzija)



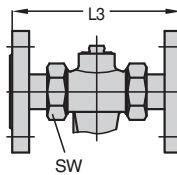
Tip 45-6
Manuelni podešivač sa skalom (0.1 do 1 bar/DN 15 do 32)



Tip 45-6 sa priрубničkim priključcima



Priklučne navrtke sa najojnim krajevima



Priklučne navrtke sa priрубnicama

Sl. 6 · Dimenzioni crteži

Nominalna dimenzija DN	15	20	25	32	40	50
Un. prečnik cevi d	21.3	26.8	32.7	42	48	60
Konekcija D	G $\frac{3}{4}$	G1	G 1 $\frac{1}{4}$	G 1 $\frac{3}{4}$	G2	G 2 $\frac{1}{2}$
Širina preko prirubnica SW	30	36	46	59	65	82
Dužina L	65	70	75	100	110	130
Visina H	40			58		
Visina H1	230			250	380	
Visina H2	160			180	-	
Visina H3	85			105	140	
Prečnik D	116				160	
Krajevi za zavarivanje L1	210	234	244	268	294	330
Težina appr. kg	2.0	2.1	2.2	8.5	9	9.5
Specijalna verzija sa navojnim priključcima (muški navoj)						
Dužina L2	129	144	159	180	196	228
Muški navoj A	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	G1	G 1 $\frac{1}{4}$	G 1 $\frac{1}{2}$	G2
Težina appr. kg	2.0	2.1	2.2	3.5	9	9.5
Specijalna verzija sa prirubicama PN 16/25 ili verzija sa prirubničkim kućištem (DN 32,40 i 50)						
Dužina L3	130	150	160	180	200	230
Težina appr. kg	3.4	4.1	4.7	6.7	13	14.5



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Germany
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 3226 SR

S/Z 2008-03