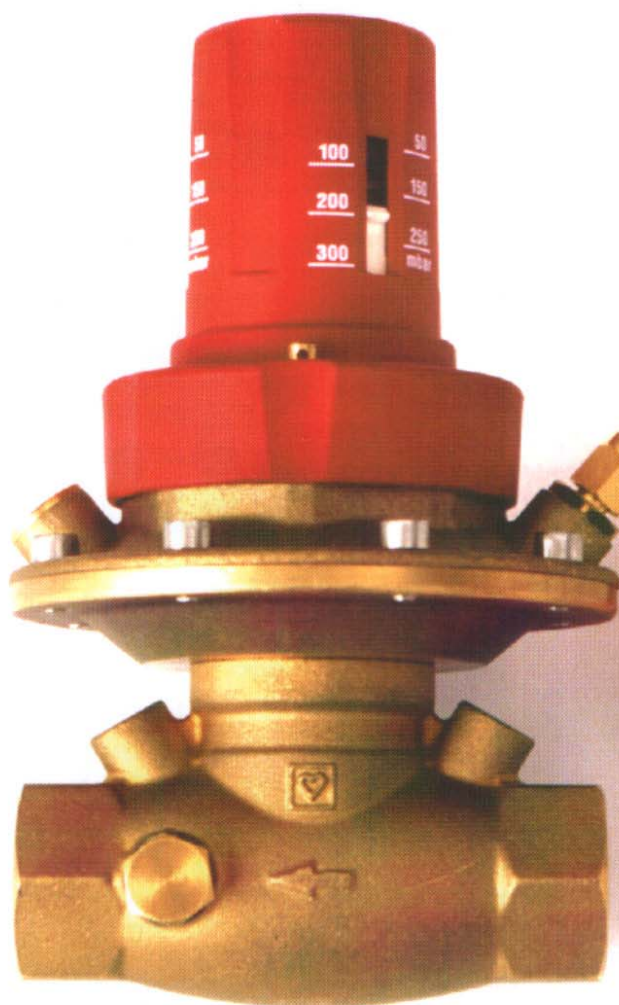


4007



Regulator  
diferencijalnog pritiska

Dinamičko regulisanje  
hidrauličkog balansiranja



Automatski,  
brzo  
i precizno





## Tehnički podaci

### Podaci:

- Maksimalni operativni pritisak 10 bara
- Maksimalni diferencijalni pritisak na telo 2 bara
- Maksimalna temperatura medijuma 110°C
- Kvalitet vode u skladu sa ONORM H5195 i VDI 2035

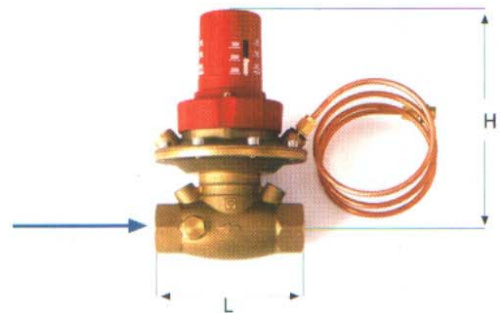
### Materijal:

- Telo ventila je izrađeno od decinfikovanog mesinga (1 4007 01-06, 1 4207 01-06) ili
- Telo ventila je izrađeno od livenog gvožđa (1 4007 13-16)
- Membrane i O-prstenovi su izrađeni od EPDM

### HERZ-kontroler diferencijalnog pritiska sa telom izrađenim od decinfikovanog mesinga (1 4007 01-06)

Dimenzije						
Art. Nr.	1 4007 01	1 4007 02	1 4007 03	1 4007 04	1 4007 05	1 4007 06
Dim	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
DN	15	20	25	32	40	50
L	100	100	120	140	150	165
H	170	170	180	185	185	196

Model sa spoljnim navojem i ravnim poklopcem: Brojevi artikla 1 4207 01-06



### HERZ-kontroler diferencijalnog pritiska sa telom izrađenim od decinfikovanog mesinga (1 4007 01-06)

Dimenzije					
Art. Nr.	1 4007 13	1 4007 14	1 4007 15	1 4007 16	
Dim		1	1 1/4	1 1/2	2
DN		25	32	40	50
L		160	180	200	230
H		183	183	183	197

Verzija sa podešenim diferencijalnim pritiskom za sve tražene modele.

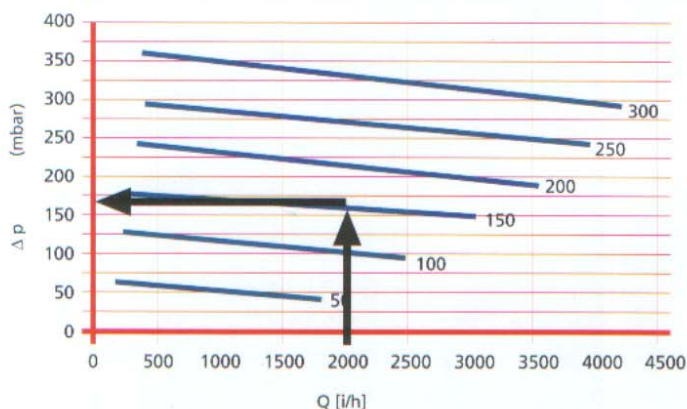


### Kvs vrednosti

DN 15	4,8 m <sup>3</sup> /h	DN 32	13,2 m <sup>3</sup> /h
DN 20	5,9 m <sup>3</sup> /h	DN 40	15,6 m <sup>3</sup> /h
DN 25	9,5 m <sup>3</sup> /h	DN 50	25,5 m <sup>3</sup> /h

### Primer izbora

Diagram 1 4007 03, DN 25



### Dati podaci

Nominalan prečnik cevi:  
DN 25  
Željeni diferencijalni pritisak u sistemu:  
 $\Delta p_A = 175$  mbar  
Brzina strujanja u povratnoj grani  
 $V^* = 2000$  l/h

### Pitanje

Indeksna vrednost na ručnom točku  $\Delta p_E$ ?

Rezultat u skladu sa dijagramom  
 $\Delta p_E = 170$  mbar



## Zašto regulisati diferencijalni pritisak?

### Optimizovano snabdevanje toplotom

Da bi se stvorila ugodna sobna temperatura, optimizovali troškovi energije i izbegli kvarovi, potrebno je da se grejni sistemi precizno projektuju. Stoga su Herz-ovi proizvodi pažljivo osmišljeni i pružaju savršeno hidraulično balansiranje koje omogućava jednostavno podešavanje.

Zahvaljujući hidrauličnom balansiranju sistema, svi delovi sistema se u pravo vreme snabdevaju neophodnom količinom vode. Stoga sistem u svakom trenutku pruža neophodnu emisiju toplote. Emisija toplote se vrši u skladu sa kriterijumima na kojima je sistem dizajniran.

Teoretski maksimalno potrebna količina vode se podešava za svaki deo sistema za snabdevanje. Podešavanje se vrši uz pomoć regulacionih ventila, na primer, HERZ STROMAX 4117, 4217 ili 4218.

Između procesa planiranja i instalacije, mogu se pojaviti izmene u konstrukciji ili definisane promene u načinu korišćenja i materijalima.



Stoga preporučujemo ventile za regulaciju protoka koji sadrže tačke za merenje.

HERZ-ov merni kompjuter "FLOW PLUS" 8903.

### Podešavanje količine vode

U opremi za daljinsko grejanje i sistemima sa opremom za kondenzovanje (posude za kondenzaciju) – odnosno, sistemima koji zahtevaju veoma mali povraćaj temperature i grejne sisteme uopšteno – potrebni su nam radijatori koji nude posebne funkcije za podešenje.

Preporučujemo da koristite ventile sa termostatom (HERZ-TS 90 V, -TS 98, -TS-FV), koji sadrže funkciju za podešavanje ili ventile sa termostatom koji definišu količinu toka (fix-kv), podešene prema radijatoru. Ovo merenje osigurava mali povraćaj temperature i jednostavno kontrolisanje količine vode. Količina vode se podešava uz pomoć ventila sa termostatom i radijatori se na taj način balansiraju. Ovo podešavanje pruža sve osnovne hidraulične uslove kako bi se postiglo puno opterećenje i podesili regulacioni ventili.



HERZ-ovi precizni ventili za regulaciju TS-FV

### Bešuman rad sistema upotrebom kontrolera diferencijalnog pritiska

Grejni sistemi u toku čitavog životnog veka, rade samo 20% pod punim opterećenjem.

Tokom većine svog trajanja rade samo pod delimičnim opterećenjem i stoga su, već tokom planiranja i instalacija, kontroleri diferencijalnog pritiska uzeti u obzir. Režim delimičnog opterećenja radi, na primer, ukoliko je spoljna temperatura veća od standardne spoljne temperature koja je tokom procesa dizajniranja uzeta u obzir. Drugi faktor koji utiče na opseg delimičnog opterećenja je uticaj spoljne energije – na primer, dobit od solarne energije, emisija toplote od ljudi ili opreme – na glavu termostata. Ovi uticaji smanjuju potrebnu količinu energije. Konstantnim ulaznim pritiskom se povećava diferencijalni pritisak.



Ukoliko maksimalna dozvoljena vrednost na ventilu sa termostatom premaši 200 mbar-a (0.2 bar-a) diferencijalnog pritiska, pojaviće se nesnosna buka. Nažalost kod tehničkim regulacija.

### Više nije potrebna korekcija

Kontroleri diferencijalnog pritiska ne samo da pružaju hidrauličan balans u svakom operativnom modu i pružaju optimalna podešenja kod ventila sa termostatom, već takođe smanjuju operativne troškove grejnog sistema, jer korekcije nisu potrebne. Više nije potrebno ranije započeti grejni period čime se uticalo na predimenzioniranje cirkulativnih pumpi ili preveliko napajanje delova sistema.

### Lakša rekonstrukcija

Za nove zgrade preporučujemo modifikovane kontrolore diferencijalnog pritiska koji sadrže ventile sa termostatom. Takođe istom preporučujemo i za rekonstrukciju starih zgrada. Ukoliko su već instalirani ventili sa termostatom, ali bez podešenja, količina vode se može kontrolisati HERZ-ovim obrtnim ventilima. Ukoliko se u dužem vremenskom periodu rekonstruiše nekoliko delova, potrebno je podesiti samo delove sa novim instalacijama. Ovi delovi su već rekonstruisani i podešavanje ostaje nepromenjeno.



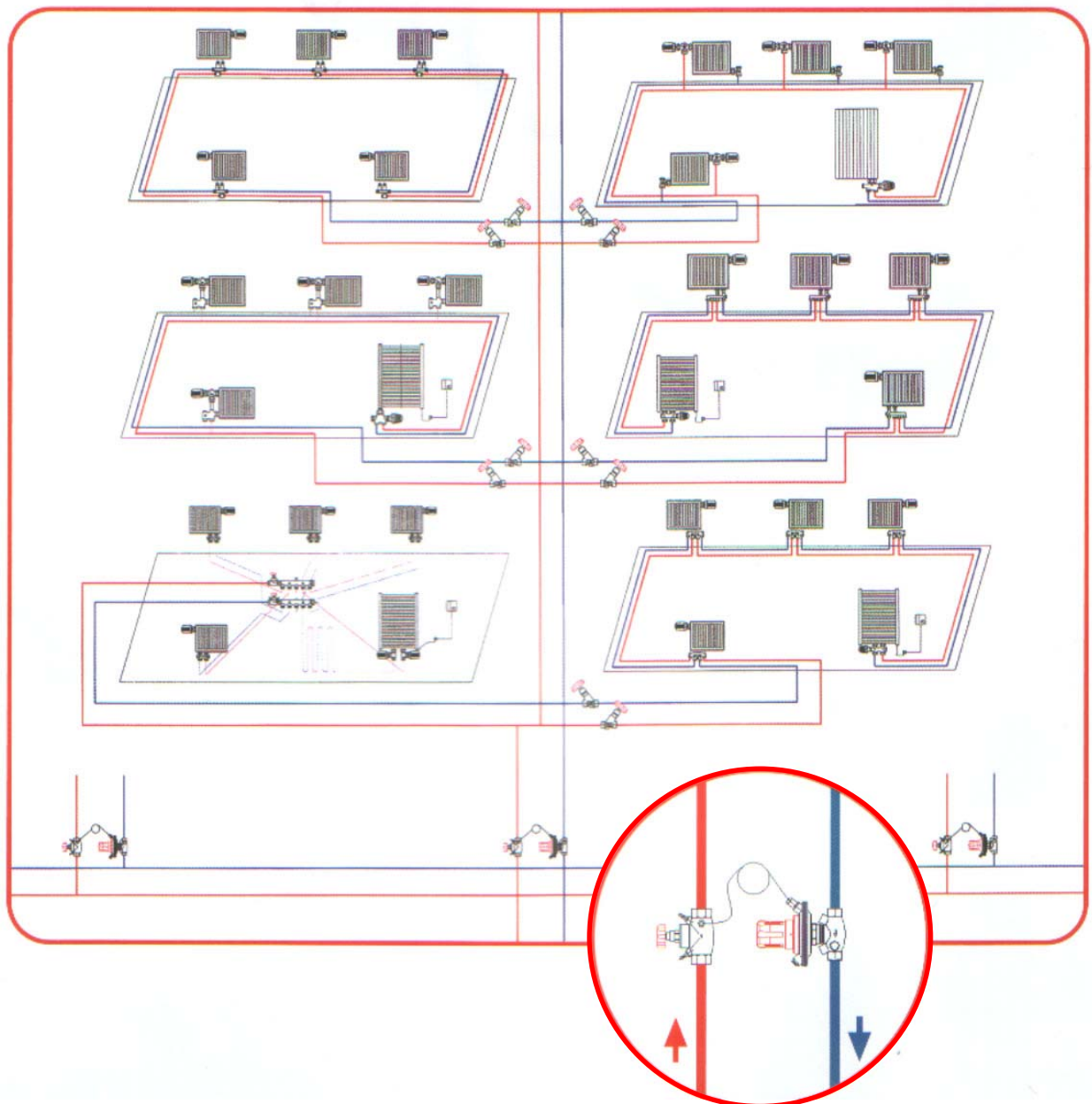
## Primena

### Višestruka primena

HERZ-pvi 4007 kontroleri diferencijalnog pritiska su podesni za instalaciju u grejnim sistemima, sistemima za hlađenje, sistemima za grejanje i hlađenje kroz plafon i sisteme podnog grejanja.

### Instalacija u povratu

Ventil je montiran na povratni vod. Kapilari povezuju regulator sa tokom fluida. Začepljenja prljavštinom se mogu sprečiti nepodizanjem kapilara sa donje površine.



### Povezivanje u sistem

U tok se mogu povezati različiti HERZ-ovi proizvodi:

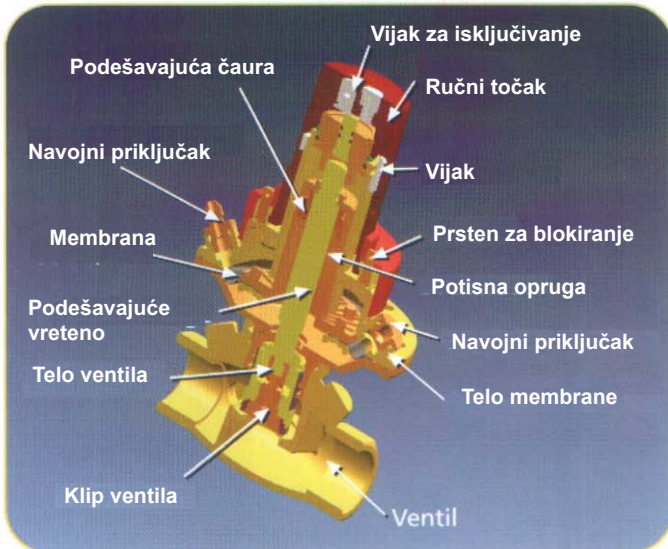
- HERZ-ovi ventili za regulaciju strujanja sa ventilima za merenje: STROMAX 4117, STROMAX 4217
- HERZ-ovi zaustavni ventili: STROMAX 4115, STROMAX 4125

HERZ-ovi ventili za regulaciju strujanja STROMAX 4217 se mogu konvertovati u regulatore diferencijalnog pritiska 4007 promenom gornjih d MAX 4125.



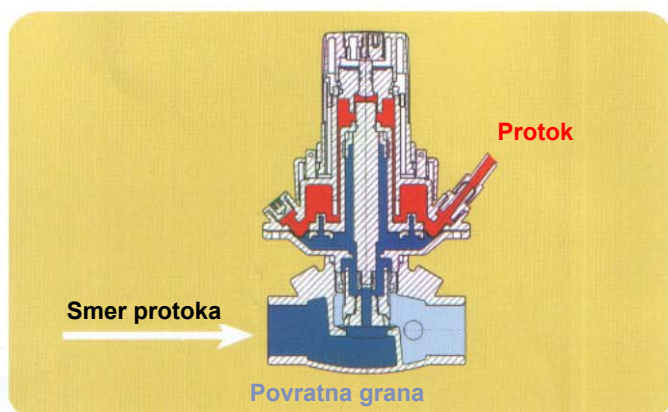
## Funkcija

HERZ-ov regulator diferencijalnog pritiska 4007 je proporcionalni kontroler koji radi bez dodatne energije. U procesu regulacije protoka sa ograničenim uticajem spoljnih varijacija pritiska i promena u količini vode, stabilizacija pritiska se sprovodi preko membrane, vretena i opruge.



Razlika pritiska gornje i donje membrane, preneseni kapilarima ili cevovodom, dovode do pomeranja konusa ventila. Ukoliko se diferencijalni pritisak sistema poveća, konus se zatvara. Ovo se može obaviti preko kapilara povezanog na eksternu membranu komore.

Ukoliko se diferencijalni pritisak smanji, konus ventila se otvara. Prekomerni diferencijalni pritisak se smanjuje upotrebom regulatora diferencijalnog pritiska; dostupan je samo pritisak sa regulisanom varijablom. Zahtevani diferencijalni pritisak se kontinualno podešava preko opruge (podešena vrednost između 50 i 300 mbar-a).



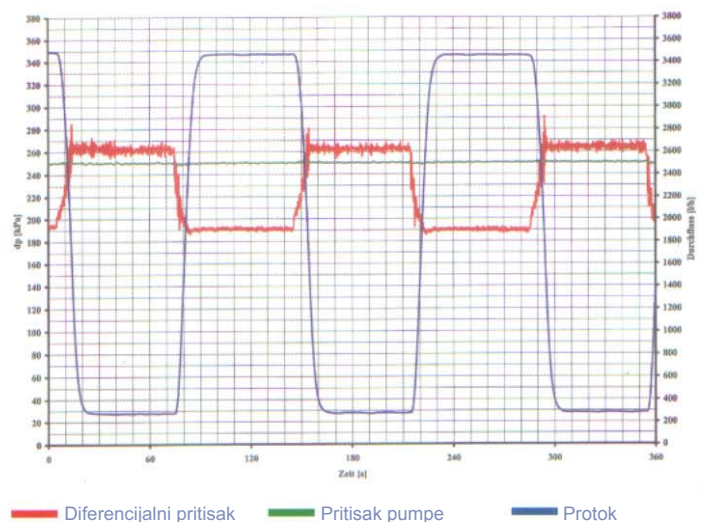
### Podešavanje upotrebom poklopca – očitavanje, zaključavanje i zatvaranje spolja

Poklopac se koristi kako bi osiguralo da se napred podešene vrednosti ne menjaju. Regulisana vrednost se u svakom trenutku može očitati, zaključati i zatvoriti spolja. Unapred podešena vrednost je podešena na minimum. Prsten za blokiranje je zaključan u gornjoj poziciji. Za podešavanje željene vrednosti (podešenje opruge), podignite prsten za blokiranje i okrenite ručni točak. Prsten za blokiranje osigurava da se ručni točak ne podešava. Ukoliko je potrebno, na primer, za potrebe održavanja se regulator diferencijalnog pritiska može koristiti za isključenje sistema. Ukoliko nema dovoljno mesta ili za potrebe olakšavanja instalacije, gornji deo se može biti odstranjen.

### Brzo reagovanje garantuje konstantan rad sistema

Naredni rezultati testa izvršenog na HERZ-ovom regulatoru diferencijalnog pritiska 4007 (dijagram za DN 40) prikazuje brzo reagovanje kontrolera, što garantuje konstantan diferencijalni pritisak iako se protok menja. Ove promene se dešavaju, na primer, ukoliko se sistem sastoji od nekoliko potrošačkih kola (na primer, stanovi), pri čemu potražnja varira. Kao rezultat toga, tok (plava linija) se menja.

Ukoliko je pritisak pumpe (zelena linija) konstantan, HERZ-ov kontroler diferencijalnog pritiska reaguje čak i na ekstremne promene u protoku. Za potrebe merenja smo prepostavili da se tok menja od 100% do 10% i obrnuto. Kontroler balansira varijacije koje su se pojavile u roku od 12 sekundi u proporcionalnom odnosu (crvena linija). Kao rezultat toga, može da se garantuje konstantan rad sistema.



4007

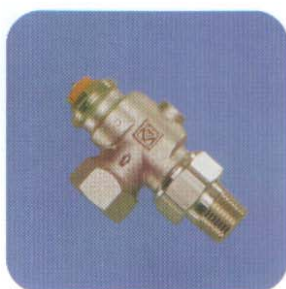


**Regulator  
diferencijalnog pritiska**

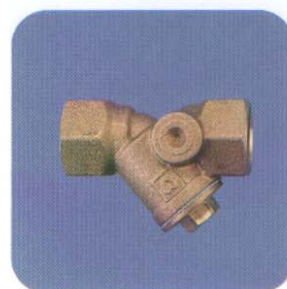
**Dinamičko regulisanje  
hidrauličkog balansiranja**



**HERZ termostatske glave**  
sa hodrosenzorom



**HERZ termostatski ventili**  
sa pretpodešavanjem



**HERZ hvatač nečistoća**  
instalira se ispred regulatora  
diferencijalnog pritiska kako  
bi se sprečilo oštećenje



**HERZ ventili za  
balansiranje usponskih  
vodova STRÖMAX**  
sa mernim ventilima,  
napravljen od decinkovanog  
mesinga



**HERZ regulacioni ventili  
STRÖMAX**  
sa mernim ventilima,  
napravljeni od livenog  
železa, plavi zaštitni sloj  
boje



**HERZ merni kompjuter  
8903 i 8900**  
za elektronska merenja  
diferencijalnog pritiska i  
protoka



**HERZ d.o.o.**

Majora Zorana Radosavljevića 170, Beograd

Telefon : +381 11 8484 913

Telefax: +381 11 8488 701

web: [www.herz.co.yu](http://www.herz.co.yu)

e-mail: [support@herz.co.yu](mailto:support@herz.co.yu)

4007



**Regulator  
diferencijalnog pritiska**

## **Dinamičko balansiranje usponskih vodova regulisanjem**

**... automatska, precizna i brza kontrola**

- **Tih i ne pravi probleme**
- **Štedi energiju i vreme**
- **Izvrсна kontrola tačnosti**
- **Veliki opseg protoka**
- **Kratko vreme odziva**
- **Zagrejana voda se distribuira automatski i pravilno**
- **Instalira se u povratni vod**
- **Dobijanje veličine protoka preko kapilarnih konekcija**
- **Mogućnost povezivanja kapilara na dva mesta**
- **Vrednost varijabilnog podešavanja pritiska se može trajno postaviti**
- **Podešena vrednost se može očitati na ručnom točku**
- **Podešena vrednost se može zaključati i zaštititi**
- **Funkcija isključenja**
- **Jednostavno održavanje**



**HERZ®**