

Fig. 1 / Abb. 1

DN	
15	2,5
20	3
25	4
32	5
40	5

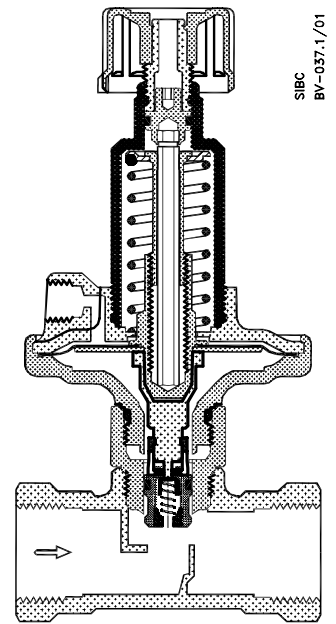


Fig. 6 / Abb. 6



Fig. 2 / Abb. 2

n	bar
0	0.25
1	0.24
2	0.23
3	0.22
4	0.21
5	0.20
6	0.19
7	0.18
8	0.17
9	0.16
10	0.15
11	0.14
12	0.13
13	0.12
14	0.11
15	0.10
16	0.09
17	0.08
18	0.07
19	0.06
20	0.05

Fig. 3 / Abb. 3



Fig. 4 / Abb. 4



Fig. 5 / Abb. 5

The PV Controller is designed to upgrade USV-M shut-off valve to USV-PV automatic balancing valve.

Data

Max. working pressure 16 bar
 Max. differential pressure across the valve 0.8 bar (80 kPa)
 Max. flow temperature 120 °C
 Max. test pressure 25 bar

Installation

Upgrade USV-M to USV-PV by doing the following:

- Open the USV-M valve fully and remove the inset by turning the hexagon neck counterclockwise (fig. 4).
- Check that PV-Controller is fully open before connecting it to USV-M
- Turn the PV-Controller until stop. No tools are needed, but if one is to be used it is recommended to use a pipe wrench and placed around the diaphragm as fig.5 is showing.
- Fit impulse tube connector to the USV-I drain cock and connect the impulse tube.
- The impulse tube must be flushed through before mounting to the "+" at the USV-PV valve.
- Check that the drain cock is opened again before activating the USV-PV.
- USV-PV is activated by first closing and then fully opening the valve again.

Note: *Before draining through the drain cock the USV-I must be closed and the impulse tube removed.*

Shut-off

Turning the USV-PV and USV-I knob fully clockwise will shut off the riser.

Pressure testing

Max. test pressure 25 bar

Note: *When pressure testing, the impulse tube must be connected and any needle valve must be open. The USV-I valve in the flow pipe and the USV-PV in the return pipe must also be open. If this instruction is ignored, the automatic balancing valve might become damaged.*

Setting/adjustment

USV-PV can be set to control the differential pressure between 0.05 bar and 0.25 bar (5 and 25 kPa). USV-PV is factory-set at 0.1 bar (10 kPa), but this setting can be changed by 0.01 bar (1 kPa) by turning the setting spindle (2, fig.3) one full turn. Turning the spindle clockwise increases the setting; turning it counterclockwise reduces the setting.

If the setting is not known, turn the spindle fully clockwise. The setting is now 0.25 bar (25 kPa). Now turn the spindle a number of times ("n") until the required setting is obtained (fig. 6).

Note: *After 20 turns the spindle becomes disengaged.*

Fault location

Check the following if the riser valve does not function correctly:

1. Is the flow direction through the valve correct?
2. Is the USV-I valve open?
3. Was USV-PV activated by closing and opening the valve?
4. Is the impulse tube fitted correctly and are any needle valves open?
5. Is the drain cock on USV-I open?

Accessory

Impulse tube, 1.5 m **003L8152**
 Impulse tube, 5 m **003L8153**

DEUTSCH

Der PV-Regler wird zur Ausrüstung des Absperrventils USV-M zum automatischen Strangdifferenzdruckregler USV-PV eingesetzt.

Technische Daten

Max. Betriebsdruck 16 bar
 Max. Differenzdruck über dem Ventil 0,8 bar (80 kPa)
 Max. Durchflusstemperatur 120 °C
 Max. Prüfdruck 25 bar

Montage

USV kann entsprechend den folgenden Anweisungen zum USV-PV aufgerüstet werden:

- Das Ventil USV-M muss vollständig geöffnet werden. Der Ventileinsatz wird mit einem Schraubenschlüssel durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn entfernt (Abb. 4).
- Vor dem Aufsatz auf USV-M muss überprüft werden, ob der PV-Regler vollständig geöffnet ist.
- Der PV-Regler wird bis zum Anschlag eingedreht. Hierzu wird kein Werkzeug benötigt. Sollte es notwendig sein, kann das Membranhäuser mit einer Rohrzange eingedreht werden (Abb. 5).
- An den Entleerungshahn des USV-I sollte zuerst der Impulsleitungsniessel und dann die Impulsleitung angeschlossen werden.
- Die Impulsleitung muss vor dem Anschluss an USV-PV kurz durchgespült werden.
- Vor der Inbetriebnahme des USV-PV muss überprüft werden, ob der Entleerungshahn am USV-I geöffnet ist.
- USV-PV wird dadurch funktionsfähig, dass das Ventil zuerst geschlossen und dann vollständig geöffnet wird.

Bemerkung: *Vor der Entleerung des Ventils durch den Entleerungshahn muss USV-I geschlossen und die Impulsleitungen entfernt werden.*

Absperrung

Der Strang wird durch Drehen der Handgriffe am USV-PV und USV-I in Uhrzeigersinn abgesperrt.

Druckprüfung

Max. Prüfdruck 25 bar

Bemerkung: *Bei der Druckprüfung muss die Impulsleitung angeschlossen und alle Radiatorventile müssen geöffnet werden. Das USV-I Ventil im Vorlauf und das USV-PV im Rücklauf müssen ebenso geöffnet werden. Bei Nichtberücksichtigung oberer Anweisung kann der Strangdifferenzdruckregler beschädigt werden.*

Einstellung

Mit dem USV-PV kann der Differenzdruck zwischen 0,05 bar und 0,25 bar (5 kPa und 25 kPa) eingestellt werden. USV-PV ist werkseitig auf einen Differenzdruck von 0,1 bar (10 kPa) eingestellt. Bei jeder vollen Umdrehung der Einstellspindel im Uhrzeigersinn (2, Abb. 3) wird der Druck um 0,01 bar erhöht. Durch Drehen in die andere Richtung wird der Druck gedrosselt.

Wenn die Einstellung nicht bekannt ist, muss die Einstellspindel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn gedreht werden. Der eingestellte Sollwert ist nun 0,25 bar (25 kPa). Von diesem Wert ausgehend kann der gewünschte Sollwert durch "n" Drehungen eingestellt werden.

Bemerkung: *Nach 20 Umdrehungen wird die Einstellspindel ausgehakt.*

Störungserkennung

Bei unbefriedigender Funktion sollte folgendes überprüft werden:

1. Die Durchflussrichtung durch das Ventil
2. Ist das USV-I- und das USV-PV-Ventil geöffnet?
3. War USV-PV aktiviert durch Schliessen und nachfolgendes Öffnen?
4. Ist die Impulsleitung richtig angeschlossen und sind Thermostatventile geöffnet?
5. Ist der Entleerungshahn geöffnet?

Zubehör

Impulsleitung, 1,5 m **003L815200**
 Impulsleitung, 5 m **003L815300**

Bestell.-Nr.

PV-regulator je projektiran za dogradnju kojom se zaporni ventil USV-M pretvara u automatski ventil za uravnotežavanje USV-PV.

Podaci

Maks. radni tlak 16 bar
 Maks. diferencijalni tlak
 na ventilu 0,8 bar (80 kPa)
 Maks. temperatura medija 120 0C
 Maks. ispitni tlak 25 bar

Montaža

Dogradnjom pretvorite u USV-PV na sljedeći način:

- Potpuno otvorite ventil USV-M i skinite uložak zakretanjem šesterokutnog vrata u smjeru suprotnom od kazaljke na satu (sl. 4).
- Provjerite da je PV regulator potpuno otvoren prije nego ga se ugradi na USV-M.
- Okrećite PV regulator do kraja. Nikakvi alati nisu potrebni. Ukoliko koristite alat, preporučuje se korištenje ključa za cijevi koji se postavi oko kućišta membrane, prema sl. 5.
- Namjestite spojnicu impulsnog voda na slavinu za pražnjenje USV-I, pa priključite impulsni vod.
- Impulsni vod se mora iznutra isprati prije montaže na "+" na ventilu USV-PV.
- Ponovo provjerite da je slavina za pražnjenje otvorena prije nego uključite USV-PV.
- USV-PV se uključuje tako da najprije potpuno zatvorite, a zatim ponovo potpuno otvorite ventil.

Napomena: *prije pražnjenja kroz slavinu za pražnjenje, mora se zatvoriti USV-I i skinuti impulsni vod.*

Zatvaranje

Vertikalna se potpuno zatvara zakretanjem kola na USV-PV i USV-I do kraja u smjeru kazaljke na satu.

Tlačna proba

Maks. Ispitni tlak 25 bar

Napomena: *Prilikom tlačne probe, impulsni vod mora biti priključen, a svi eventualni igličasti ventili moraju biti otvoreni. Ventil USV-I u polaznom vodu i USV-PV u povratnom vodu također moraju biti otvoreni. Ako se ne poštuje ova uputa, može se oštetiti automatski ventil za uravnotežavanje.*

Podešavanje / namještanje

USV-PV regulira diferencijalni tlak koji se može podesiti na vrijednost između 0,05 do 0,25 bara (5 kPa do 25 kPa). USV-PV je tvornički podešen na 0,1 bar (10 kPa), pa se podešenje može mijenjati za vrijednost 0,01 bar (1kPa) zakretanjem vretena za jedan puni krug (2, sl. 3). Zakretanjem vretena u smjeru kazaljke na satu povećava se podešena vrijednost, a njegovim zakretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu smanjuje se podešena vrijednost.

Napomena: *Nakon 20 okretaja, vreteno se vrti u praznom hodu.*

Detektiranje kvara

Ukoliko ventil u vertikali ne funkcionira ispravno, izvršite sljedeće provjere:

1. Da li je ispravan smjer strujanja kroz ventil?
2. Da li je otvoren ventil USV-I?
3. Da li je USV-PV bio uključen putem zatvaranja i ponovnog otvaranja?
4. Da li je impulsni vod ispravno postavljen i da li ima igličastih ventila koji su otvoreni?
5. Da li je otvorena slavina za pražnjenje na USV-I?

Dodaci

Impulsni vod 1,5 m **003L8152**
 Impulsni vod 5 m **003L8153**

Kataloški br.

