

ECO-FRIENDLY
GASDRUCKREGLER
GAS PRESSURE REGULATOR
CP

GEEIGNET BIS 30% H₂ EINSPEISUNG INS ERDGASNETZ
SUITABLE FOR UP TO 30% H₂ FEED INTO THE GAS NETWORK

Gasdruckregler

Die pilotgesteuerten Gasdruckregler **CITYPILOT CP** haben die Aufgabe unabhängig von schwankenden Eingangsdrücken und Durchflussmengen den Ausgangsdruck konstant zu halten.

Der **CITYPILOT CP** ist ausgelegt für einen Eingangsdruck bis zu 100bar

Aufbau

Der **CITYPILOT CP** besteht aus den Hauptteilen Stellgehäuse, dem Anbau-SAV, dem Stellgerät mit der Steuereinheit G60/G61/G612 und einer vordruckseitigen Steuergasversorgung mit Feinfilter und Vorstufeneinheit.

Sämtliche Gasdruckgeräte sind mit integrierter Schalldämpfung versehen, zusätzlich besteht die Möglichkeit einen Anbauschalldämpfer einzusetzen.

Die Standardausführung der Stellgeräte und Steuereinheiten ist **fail to close**. Bei einer Monitorregelung kann der Arbeitsregler **fail to close** oder **fail to open** ausgeführt werden.

Bei **fail to open** öffnet das Stellgerät bei nachstehenden Störfällen:

- Bruch der Hauptmembrane
- Bruch der Steuerpilotmembrane
- Undichtheit oder Bruch des Pilotventilsitzes
- Bruch oder Undichtheit der Pilotanschlüsse

Alle Einheiten können einfach ausgebaut und somit kontrolliert werden.

Gas pressure regulator

The pilot-controlled gas pressure regulator **CITYPILOT CP** is designed to keep the output pressure at a constant level, regardless of variations in input pressure and flow.

The **CITYPILOT CP** is available for an inlet pressure of up to 100 bar.

Structure

The **CITYPILOT CP** consists essentially of the actuator casing CF, the built-on SSV, the actuator with control unit G60/G61/G612 and a control gas supply unit, including fine filter and pre-stage unit, on the initial pressure side.

All gas pressure regulators are fitted with an integrated sound absorption system, and may additionally be provided with an add-on sound absorber.

The actuators and control units are standard-designed as **fail to close**. At monitor regulation the working regulator can be designed **fail to close** or **fail to open**.

A **fail to open** design means that the actuator opens if:

- the main diaphragm ruptures,
- the control pilot diaphragm ruptures,
- the pilot valve seat leaks or ruptures,
- the pilot connections leak or rupture.

All units are designed for easy removal and checking.

Technik mit System

Die Baureihe **CITYPILOT CP** wurde von dem bewährten MONOFLOW- und CITYFLOW-System abgeleitet. Es werden die gleichen Einheiten wie z.B. Stellgerät, Anbau-SAV und Steuereinheiten verwendet. Damit sind enorme Vorteile in der geringen Ersatzteilkhaltung gegeben.

Durch die vielseitige Kombinierbarkeit der Komponenten kann der **CITYPILOT CP** an Ausführungswünsche, Kunden- und Anlagenbedürfnisse angepasst werden.

Vorteile

- großer Eingangsdruckbereich
- integriertes Anbau-SAV
- Stellgerät Ausführung **fail to close**
- optionale Monitorausführung **fail to close** oder **fail to open**
- Pilot-Führungsbereich von 0,02 bar - 65bar
- wartungsfreundlicher Aufbau, besonders leichte Zugänglichkeit des Sitzes
- Schalldämpfer, integriert im Ventilkörper
- entsprechend EN 334 / EN 14382, DVGW Zertifikat

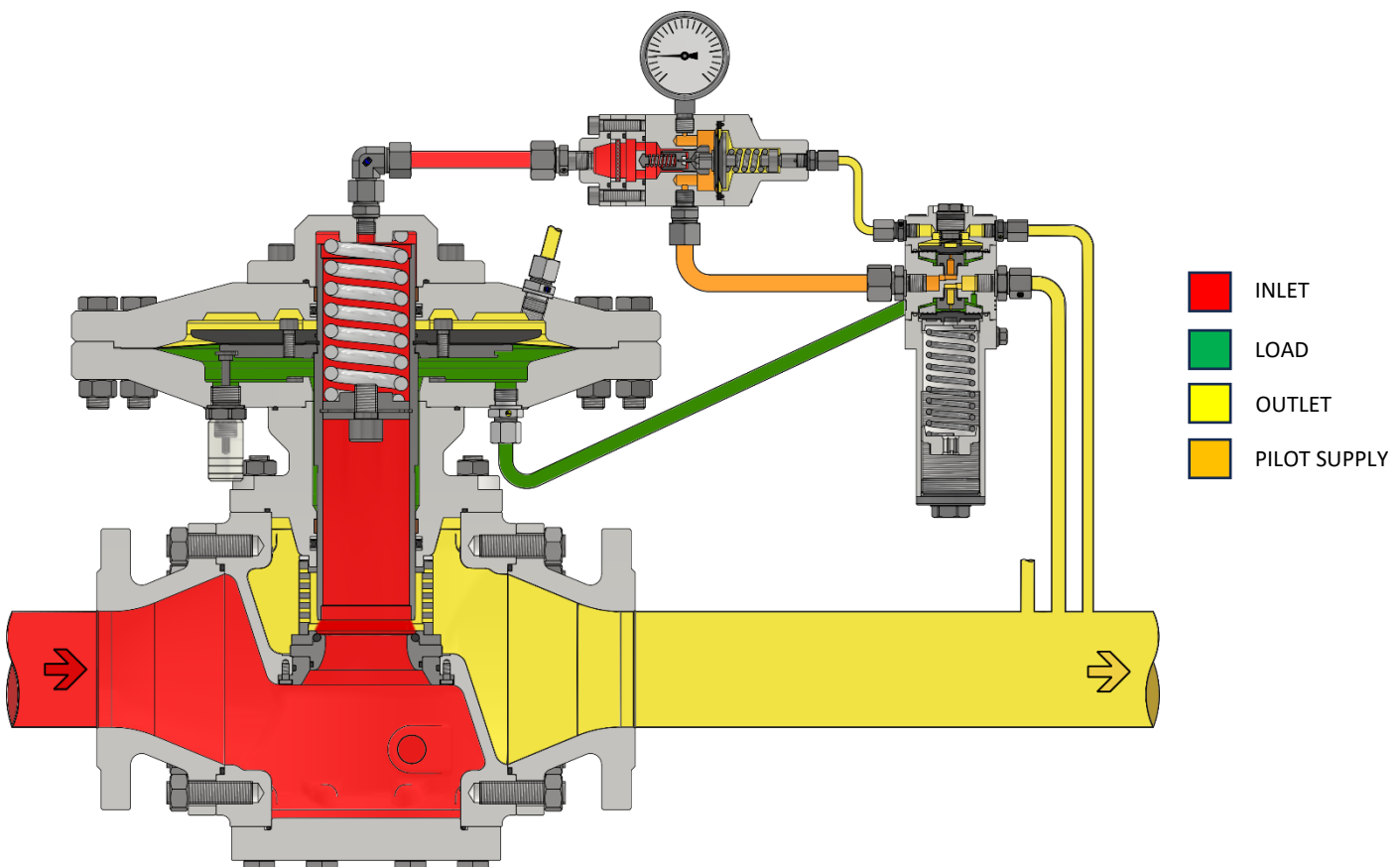
Systematic technical approach

The **CITYPILOT CP** series have been developed from the established MONOFLOW and CITYFLOW system, using the same units such as actuator, built-on SSV and control units, which makes for considerable cost savings in the stock-keeping of spare parts.

Thanks to multiple combination options of its components, the **CITYPILOT CP** can be customised to a large range of customer and plant requirements.

Benefits

- large input pressure range,
- built-on SSV for greater safety,
- actuator of **fail to close** design,
- optional monitor of **fail to close** or **fail to open** design
- pilot setting range 0,02 bar to 65 bar
- easy-maintenance structure with seat easy to access
- sound absorber integrated in the valve body
- complies with EN 334 / EN 14382, DVGW certificate



Anbau-Sicherheitsabsperrrventil (SAV)

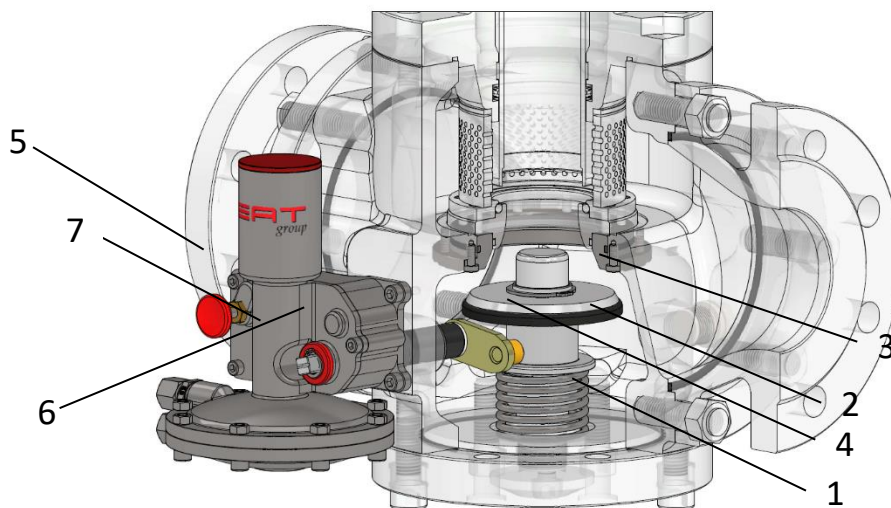
Die Kraft der Schließfeder (1) wird über die Hülse (2) auf den Ventilteller (3) des Sicherheitsabsperrrventiles in Schließrichtung aufgebracht. Das Schließen des Ventils wird durch den Nockenhebel (4) solange unterbunden, solange die SAV-Auslöseeinheit (7) verriegelt ist. Löst das SAV aus, dreht sich der Nockenhebel (4) und gibt die Hülse und den Ventilteller (3) frei. Das SAV schließt ohne äußere Einwirkung. Die Auslösung kann auch durch den außenliegenden Betätigungsknopf (5) manuell herbeigeführt werden.

Zum Öffnen wird der Hebel (6) betätigt, der Ventilteller wird über die Hülse wieder in die ursprüngliche Verriegelungsposition gebracht. Auf der Abbildung ist das SAV und der Hebel in offener Position.

Built-on Safety Shut-off Valve (SSV)

The force of the closing spring (1) is applied through the bush (2) to the valve disc (3) of the safety shut-off valve in the closing direction. The valve remains open due to the cam lever (4) as long as the SSV release unit (7) is latched. When the SSV is triggered, the cam lever (4) rotates, releasing the bush and the valve disc (3). The SSV closes without any external influence. The release can also be manually initiated by pressing the external release button (5).

To reopen, the lever (6) is operated, bringing the valve disc back to its original latched position through the bush. The figure shows the SAV and the lever in the open position.



| Ausführung/ Design | Schaltgrenze/set points [bar] | |
|-----------------------|----------------------------------|-------------|
| | pdu | pdo |
| N | 0,01 ÷ 0,90 | 0,013 ÷ 1,3 |
| R | 0,10 ÷ 3,50 | 0,40 ÷ 4,00 |
| 2R | 0,50 ÷ 7,00 | 0,80 ÷ 8,50 |
| 3R | 1,00 ÷ 7,40 | 2,00 ÷ 18,0 |
| 1F | 0,20 ÷ 4,50 | 0,80 ÷ 6,50 |
| 2F | 0,30 ÷ 6,00 | 1,00 ÷ 8,50 |
| 3F | 0,50 ÷ 10,0 | 1,50 ÷ 20,0 |
| 3D | 3,00 ÷ 23,0 | 2,50 ÷ 65,0 |
| 4D | 5,00 ÷ 36,0 | 4,00 ÷ 100 |

Monitor

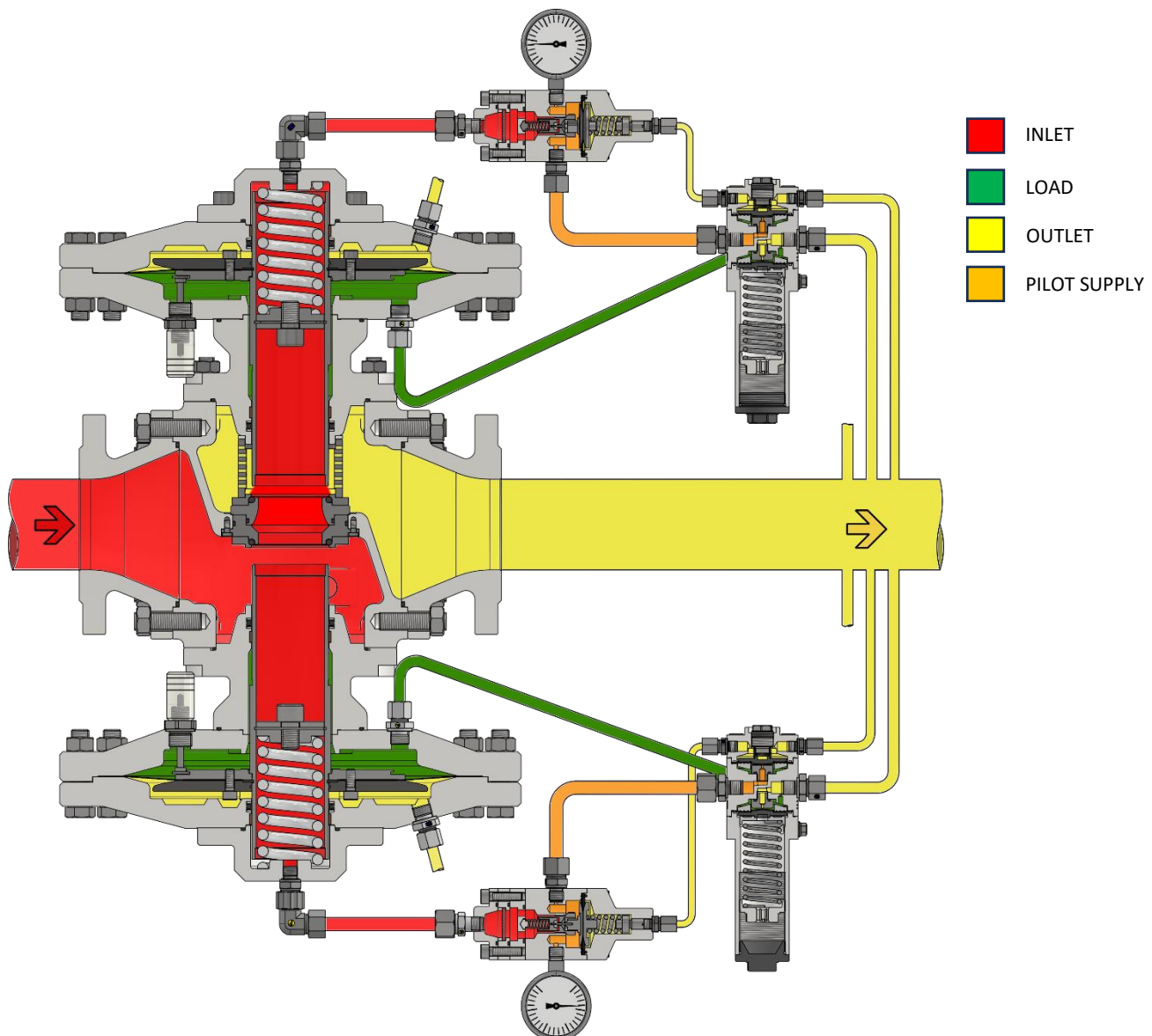
Die Monitorregelung dient als Sicherheitsregler, der im Bedarfsfall eingreift und die Druckregelung übernimmt. Der Monitor Regler wird auf einen höheren Regeldruck eingestellt als der aktive Regler und bleibt im normalen Betrieb voll geöffnet, da er einen Wert unter seinem Sollwert misst. Steigt der Druck unzulässig an, übernimmt der Monitorregler automatisch die Regelung.

Dank der modularen Bauweise des **CITYPILOT** kann er einfach in einem Gehäuse mit dem aktiven Regler verbaut werden, was eine platzsparende und effiziente Lösung ermöglicht. Der Monitorregler kann in Kombination mit einem **fail to close** oder **fail to open** Aktivregler konfiguriert werden.

Monitor

The monitor regulator serves as an safety device that takes over pressure control in case of a failure. The monitor regulator is set to a higher regulation pressure than the active regulator and remains fully open under normal operating conditions, as it measures a pressure below its set point. If the pressure increases abnormally, the monitor regulator automatically assumes control.

Thanks to the modular design of the **CITYPILOT**, a monitor regulation can be easily integrated into a housing with the active regulator, providing a compact and efficient solution. The monitor regulator can be configured in combination with a **fail to close** or **fail to open** active regulator.



Stellgerät

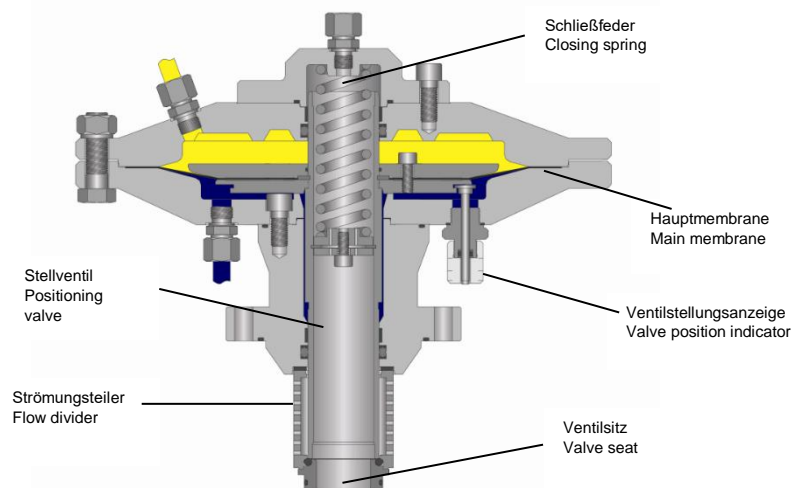
Das Stellgerät besteht aus dem Stellantrieb (Membrangehäuse) und dem Stellventil (Rohrschieber) in Verbindung mit der Steuereinheit (Regler) G60/G61/G612. Gemeinsam mit dem vorgeschalteten Feinfilter und dem Vorstufenregler bildet dies eine Funktionseinheit. Diese kann problemlos komplett durch Lösen entsprechender Verbindungsschrauben herausgenommen werden und im Falle einer Betriebsstörung repariert oder durch eine neue Einheit ausgetauscht werden. Der Ventilsitz ist ebenfalls ohne weitere Demontage austauschbar.

Durch die Vielseitigkeit der Funktionseinheit kann diese sowohl als Arbeits- und Sicherheitsregler in einer Monitor-Schaltung als **fail to close** oder **fail to open** Regler eingesetzt werden. Ein- oder zweistufige Strömungsteiler dienen zur Schallreduzierung der Ausgangsschallemissionen bereits am Ventilsitz.

Actuator

The actuator consists of the actuator (diaphragm housing) and the control valve (sleeve valve) in connection with the control unit (regulator) G60/G61/G612. Together with the upstream fine filter and the pre-stage regulator, this forms a functional unit. This unit can be easily removed completely by loosening the corresponding connecting screws and can be repaired or replaced with a new unit in the event of an operational malfunction. The valve seat can also be replaced without further disassembly.

Due to the versatility of the functional unit, it can be used both as a working and safety regulator in a monitor circuit, as either **fail to close** or **fail to open** regulators. Single or two-stage flow dividers are used to reduce the output noise emissions already at the valve seat.



KG-Werte KG-Values

| Stellantrieb Actuator | CP15 | CP25 | CP40 | CP80 | CP100 | CP150 | CP200 |
|--------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| KG m ³ /h | 220 | 450 | 1300 | 3400 | 4100 | 10100 | 18700 |
| Sitz (ø) / Valve seat | 16 | 21 | 39 | 70 | 88 | 138 | 180 |

Drücke in bar(a) eingesetzt. / Pressures are given in bar(a).

Durchflusswerte

Bei unterkritischem Druckverhältnis

$$p_a/p_e \geq 0,52$$

$$Q = KG * \sqrt{p_a(p_e - p_a)} \quad [m^3/h]$$

Bei überkritischem Druckverhältnis

$$p_a/p_e \leq 0,52$$

$$Q = KG * p_e / 2 \quad [m^3/h]$$

Flow calculation

At undercritical conditions

$$p_a/p_e \geq 0,52$$

$$Q = KG * \sqrt{p_a(p_e - p_a)} \quad [m^3/h]$$

At overcritical conditions

$$p_a/p_e \leq 0,52$$

$$Q = KG * p_e / 2 \quad [m^3/h]$$

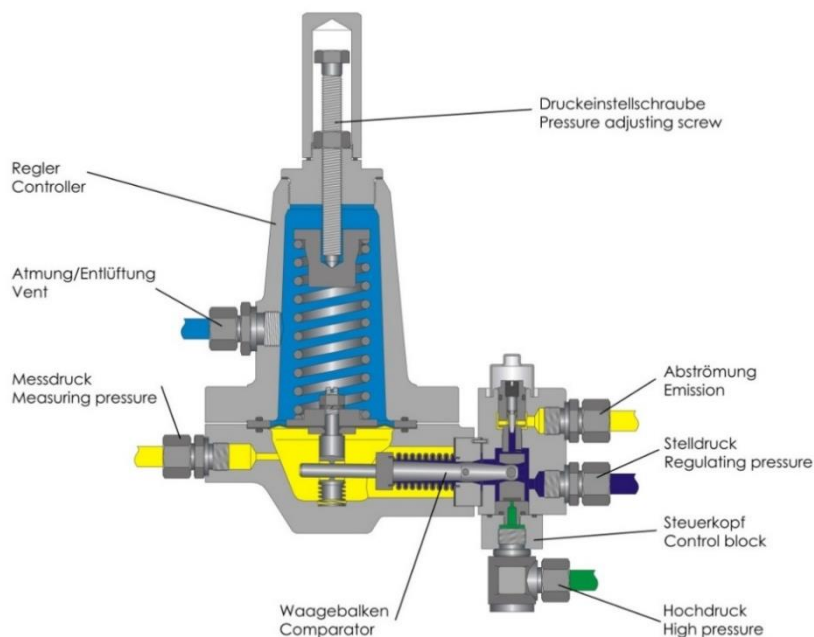
Steuereinheit

Die Baureihe **G60/G612** dient zur pneumatischen Steuerung der Stellgeräte nach EN334/DVGW und zur stabilen Regelung des Ausgangsdruckes bei wechselnden Eingangsdrücken und Durchflussmengen. Das Waagebalkensystem des Reglers **G60** und das Doppelmembransystem des Typs **G612** zeichnen sich durch ein stabiles Regelverhalten selbst unter extremen Betriebsbedingungen aus. Bei Verwendung einer HEAT energy Sollwertfernverstellung **SF01** ist eine elektronische Fernverstellung des Ausgangsdruckes - auch vollautomatisch, zB. unter Verwendung einer zentralen Leittechnik - möglich. Bei niedrigen Temperaturen kann die Steuereinheit mit einem HEATenergy Pre Gas Heater - **PGH** beheizt werden, wodurch ein Einfrieren verhindert und der Betrieb sichergestellt wird.

Pilot unit

The units of the **G60/G612** series are pneumatic controllers for the actuators acc. EN334/DVGW and steadily control the outlet pressure at varying inlet pressures and flows. The balance beam system of the **G60** regulator and the dual diaphragm system of the **G612** type are characterized by stable control behavior even under extreme operating conditions. With the HEAT energy remote set point controller **SF01**, an automatic remote setting of the outlet pressure, e.g. from a central process control system is made possible. At low temperatures, the control unit can be heated with a HEATenergy Pre Gas Heater (**PGH**), preventing the unit from freezing and ensuring reliable operation.

Pilot – G60

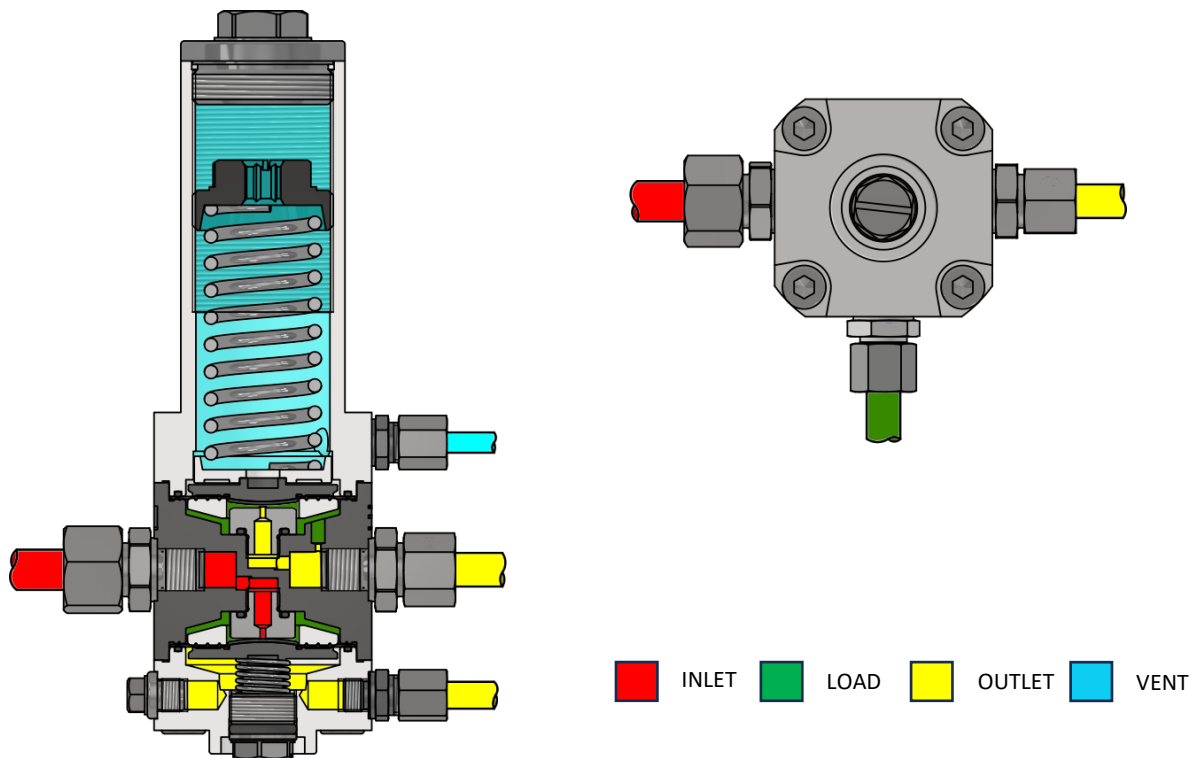


Führungsbereiche

Control range

| Typ | Diaphragm area [cm ²] | Item-No Code | Pressure range wh[barü] | AC +/-% | SG +/-% | Drawing No. | Dimension Dm.x.d[mm] | Color |
|-----|-----------------------------------|--------------|-------------------------|---------|---------|-------------|----------------------|--------|
| G60 | 16 | 1024772 | 0,02 ... 0,05 | 5 | 20 | 60.602.01 | Ø38,0xØ3,2x110 | white |
| | | 1024773 | 0,025 ... 0,1 | | | 60.602.02 | Ø38,5xØ3,6x110 | yellow |
| | | 1024774 | 0,05 ... 0,15 | | 10 | 60.602.03 | Ø39,0xØ4,0x110 | orange |
| | | 1024775 | 0,1 ... 0,3 | | | 60.602.04 | Ø40,0xØ4,5x110 | red |
| | | 1024276 | 0,2 ... 0,6 | | | 60.602.05 | Ø40,0xØ5,6x110 | blue |

Pilot - G612



VA01:

| Typ | Diaphragm area [cm ²] | Item-No Code | Pressure range wh[barü] | AC +-% | SG +% | Drawing No. | Dimension Dm.x.d[mm] | Color | |
|-----|-----------------------------------|--------------|-------------------------|--------|------------|-------------|----------------------|------------|--------|
| 01 | 16 | 1076632 | 1,0...2,5 | 1 | 10 (30) | 61.622-001 | 31,0 x 4,0 | white | |
| 02 | | 1076633 | 1,5...4,0 | | | 5 (10) | 61.622-002 | 30,5 x 4,5 | yellow |
| 03 | | 1076634 | 3,0...6,5 | | | | 61.622-003 | 30,0 x 5,0 | orange |
| 04 | | 1076635 | 4,0...8,0 | | 61.622-004 | | 29,5 x 5,5 | red | |
| 05 | | 1076636 | 5,0...11,5 | | 61.622-005 | | 29,0 x 6,0 | blue | |
| 06 | | 1076637 | 6,0...13,5 | | 5 | 61.622-006 | 28,5 x 6,5 | black | |
| 07 | | 1076638 | 10...27 | | | 61.622-007 | 28,0 x 7,0 | green | |

VA02:

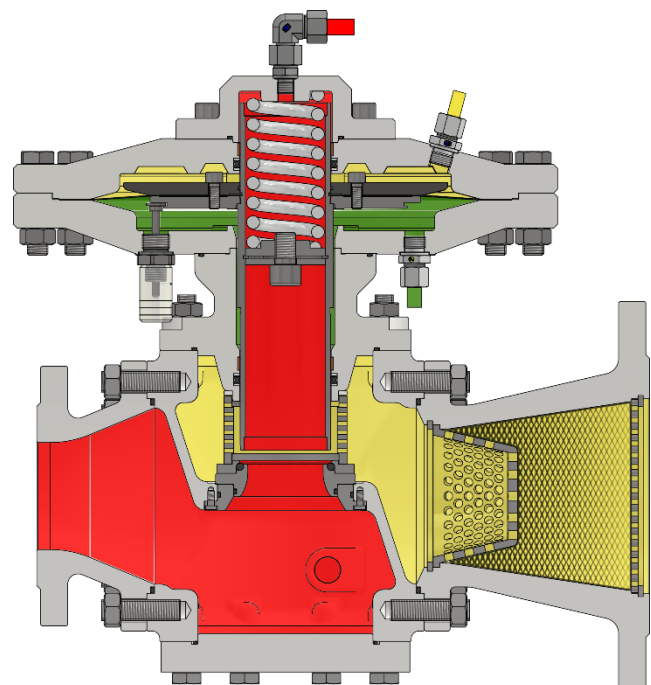
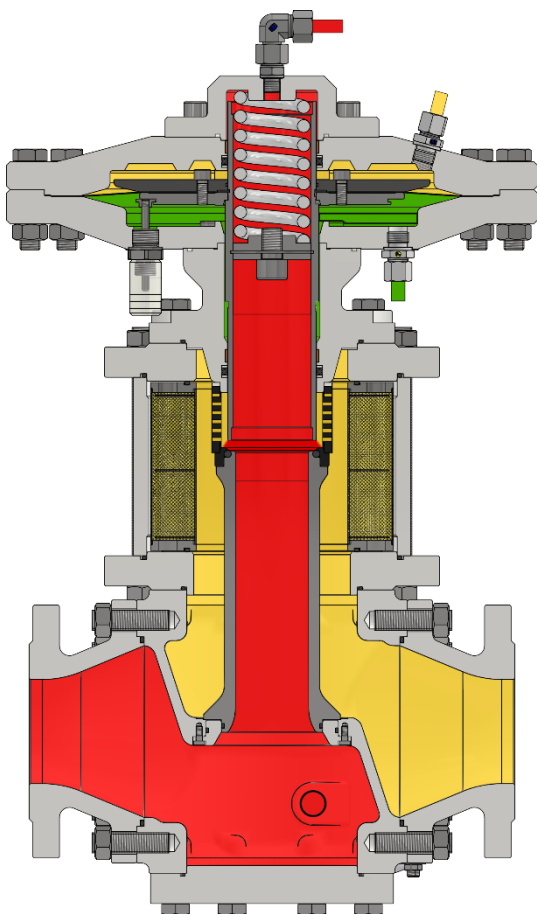
| Typ | Diaphragm area [cm ²] | Item-No Code | Pressure range wh[barü] | AC +-% | SG +% | Drawing No. | Dimension Dm.x.d[mm] | Color |
|-----|-----------------------------------|--------------|-------------------------|--------|--------|-------------|----------------------|-------|
| 15 | 6 | 1076636 | 20...30 | 1 | 5 (10) | 61.622-005 | 29,0 x 6,0 | blue |
| 16 | | 1076637 | 25...35 | | | 61.622-006 | 28,5 x 6,5 | black |
| 17 | | 1076638 | 35...65 | | | 61.622-007 | 28,0 x 7,0 | green |

VA03:

| Typ | Diaphragm area [cm ²] | Item-No Code | Pressure range wh[barü] | AC +-% | SG +% | Drawing No. | Dimension Dm.x.d[mm] | Color |
|-----|-----------------------------------|--------------|-------------------------|--------|--------|-------------|----------------------|--------|
| 23 | 50 | 1076634 | 0,2...1,5 | 2,5 | 10 | 61.622-003 | 30,0 x 5,0 | orange |
| 24 | | 1076635 | 0,25...2,0 | 2,5 | | 61.622-004 | 29,5 x 5,5 | red |
| 25 | | 1076636 | 0,5...3,0 | 2,5 | 5 (10) | 61.622-005 | 29,0 x 6,0 | blue |
| 26 | | 1076637 | 1,0...4,0 | 2,5 | | 61.622-006 | 28,5 x 6,5 | black |

Schalldämpfer

Der **CITYPILOT** kann zur effektiven Geräuschreduzierung mit einem Schalldämpfer ausgestattet werden. Der CP bietet zwei Optionen zur Geräuschkontrolle: Der **LN168** ist ein aufsetzbarer Schalldämpfer, der die Baulänge des Reglers nicht verändert. Er enthält schallabsorbierende Materialien, die direkt am Austritt des Ventils eine signifikante Schallreduzierung bewirken. Alternativ kann der CP am Austritt mit einem Schalldämpfer der Reihe **LN40** ausgestattet werden, der direkt in die Aufweitung integriert wird. Dank des modularen Designs lässt sich der LN40 flexibel an die spezifischen Anforderungen des Austritts anpassen. Beide Optionen bieten eine hochwirksame Lösung zur Lärminderung.



Silencer

The **CITYPILOT** can be equipped with a silencer for effective noise reduction. The CP offers two noise control options: The **LN168** is an attachable silencer that does not alter the length of the regulator. It features sound-absorbing materials that provide significant noise reduction directly at the valve outlet. Alternatively, the CP can be fitted with a silencer from the **LN40** series at the outlet, which integrates seamlessly into the expansion. Thanks to its modular design, the LN40 can be precisely adjusted to meet the specific requirements of the outlet. Both options deliver highly effective noise reduction solutions.

Technische Daten

| | |
|---------------------|---|
| Einsatzbereich: | Gasdruckregelstationen für kommunale und industrielle Gasversorgung |
| Medium: | Erdgas, nicht aggressiv |
| Eingangsdruck max.: | 100 bar o. ANSI 600 |
| Einstellbereich: | 0,02 ÷ 65 bar |

| | |
|---------------------|--|
| Regelgruppe: | AC 2,5 / AC 5* |
| Schließdruckgruppe: | SG 10 / SG 20* |
| Ansprechgruppe SSV: | AG 5 / AG 10 / AG 20 |
| Durchflussmenge: | siehe Seite 4 |
| Mediumtemperatur: | -20 ÷ 60 °C |
| auf Wunsch: | -40 ÷ 60 °C |
| Ausführung: | EN 334/EN14382, DVGW-Zulassung |
| Flanschanschlüsse: | PN 40, PN63, PN100 ANSI 300, ANSI 600 |

Werkstoffe

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Gehäuse: | C-Stahl |
| Anbau-Stellgerät und Anbau-SAV: | Stahl verzinkt |
| Membran: | Buna-N |
| O-Ringe: | NBR |
| Innenteile: | Stahl, MS, Edelstahl |

Technical Data

| | |
|-----------------------|--|
| Field of application: | Gas pressure regulator plants for communal and industrial supply |
| Medium: | Natural gas, non-aggressive |
| Inlet pressure max.: | 100 bar or ANSI 600 |
| Control range: | 0,02 ÷ 65 bar |

| | |
|---------------------|---|
| Regulating class: | AC 2,5 / AC 5* |
| Closing class: | SG 10 / SG 20* |
| Accuracy class SSV: | AG 5 / AG 10 / AG 20 |
| Flow rate: | see page 4 |
| Medium temperature: | -20 ÷ 60 °C |
| on special request: | -40 ÷ 60 °C |
| Design acc. to : | EN 334/EN14382, approval by DVGW |
| Flange connections: | PN40, PN63, PN100 ANSI 300, ANSI 600 |

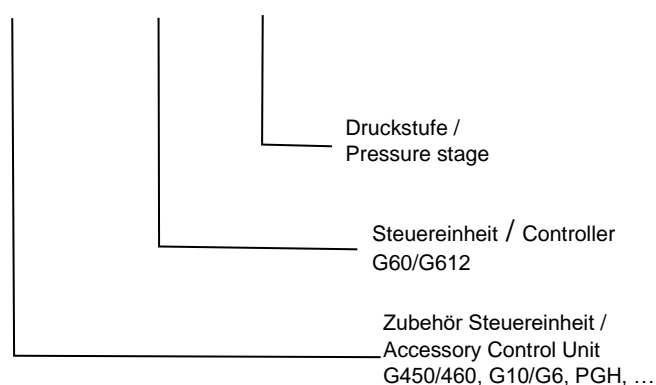
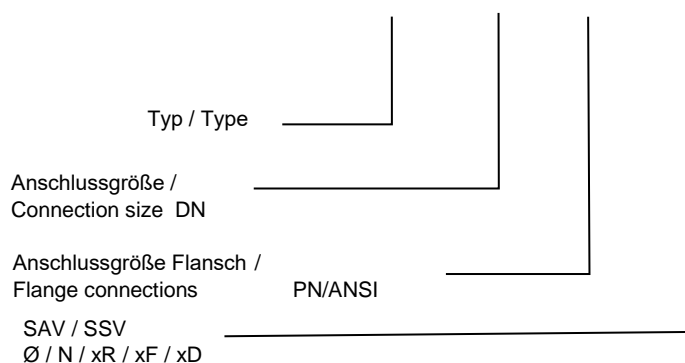
Materials

| | |
|---|----------------------------|
| Casing: | C-steel |
| Built-on actuator and safety stop valves: | Galvanized steel |
| Diaphragm: | Nylon reinforced |
| O-rings: | NBR |
| Internals: | steel, MS, stainless steel |

Typencode

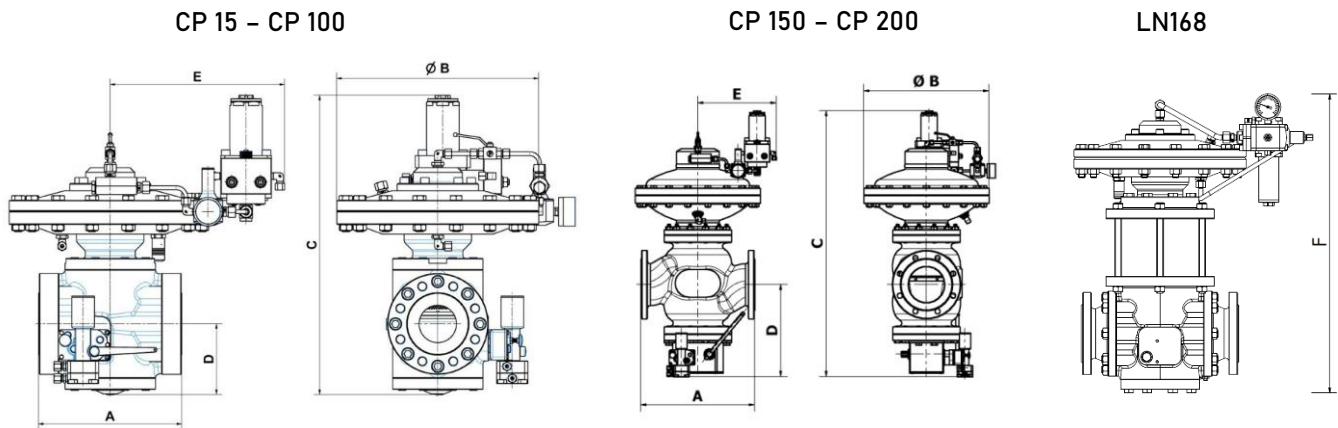
Type code

CP 80 . 2 . 6 . 3R . 6D . 612 . PN 100



Abmessungen

Dimensions



| Typ Type | Anschluss Connection | | Baulänge / Length A | | B | C | D | E | F |
|-------------|-------------------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|-----|------|-----|-----|-----|
| | Code | DN1 / DN2* | Code 2. PN40 Code 4 ANSI300 | Code 5. PN63 Code 6. ANSI600 | | | | | |
| CP15 | 1. | 25 / 25 | 197 | 210 | 340 | 335 | 70 | 320 | 480 |
| | 2. | 25 / 50 | 232 | 248 | | | | | |
| | 3. | 25 / 80 | 257 | 274 | | | | | |
| | 4. | 50 / 50 | 267 | 286 | | | | | |
| | 5. | 50 / 80 | 292 | 312 | | | | | |
| CP25 | 1. | 25 / 25 | 197 | 210 | 340 | 390 | 100 | 320 | 535 |
| | 2. | 25 / 50 | 232 | 248 | | | | | |
| | 3. | 25 / 80 | 257 | 274 | | | | | |
| | 4. | 50 / 50 | 267 | 286 | | | | | |
| | 5. | 50 / 80 | 292 | 312 | | | | | |
| CP40 | 1. | 50 / 50 | 267 | 286 | 376 | 445 | 114 | 330 | 625 |
| | 2. | 50 / 80 | 292 | 312 | | | | | |
| | 3. | 80 / 80 | 317 | 337 | | | | | |
| | 4. | 80 / 100 | 343 | 366 | | | | | |
| | 5. | 100 / 100 | 368 | 394 | | | | | |
| CP80 | 1. | 80 / 80 | 317 | 337 | 420 | 500 | 148 | 345 | 715 |
| | 2. | 80 / 100 | 343 | 366 | | | | | |
| | 3. | 80 / 150 | 395 | 423 | | | | | |
| | 4. | 100 / 100 | 368 | 394 | | | | | |
| | 5. | 100 / 150 | 421 | 451 | | | | | |
| CP100 | 1. | 100 / 100 | 368 | 394 | 530 | 610 | 158 | 390 | 775 |
| | 2. | 100 / 150 | 421 | 451 | | | | | |
| | 3. | 100 / 200 | 468 | 502 | | | | | |
| | 4. | 150 / 150 | 473 | 508 | | | | | |
| | 5. | 150 / 200 | 521 | 559 | | | | | |
| CP150 | 1. | 150 / 150 | 473 | 508 | 675 | 764 | 244 | 460 | - |
| CP200 | 1. | 200/200 | 568 | 610 | 780 | 1160 | 430 | 525 | - |
| | 2. | 200/250 | 612 | 718 | | | | | |

*Andere Anschlussgrößen sind auf Anfrage erhältlich.

*Other connection sizes are available upon request.

HEAT group

EQUIPMENT FOR GAS/OIL AND GREEN ENERGY

HEAT energy GmbH

A-2362 Biedermannsdorf, Siegfried Marcus-Str. 16a
Tel.: +43 2236 387040
office@heatgroup.at
www.heatgroup.at

HEAT gaswärmetechnische Anlagen GmbH

D-34119 Kassel, Querallee 41
Tel.: +49 561 288 56-0
Fax: +49 561 288 56-20
office@heatgroup.de
www.heatgroup.de

HEAT Romania S.R.L.

RO-547 185 Cristesti (Targu Mures)
Strada Principală nr. 801
Tel.: +40 365 430 057
Fax: +40 365 430 057
office@heatgroup.ro
www.heatgroup.at

HEAT Poland Sp. z o.o.

PL-40 761 Katowice, ul. Twarda 21
Tel.: +48 32 252 17 82
Fax: +48 32 252 17 82
info@heatgroup.pl
www.heatgroup.pl

MAL DeNOx Systems GmbH

A-2362 Biedermannsdorf, Siegfried Marcus-Str. 16a
Tel.: +43 1 226 7700
office@denoxsystems.com
www.denox.at

HEAT energy Kft.

H-8800 Nagykanizsa, Erdész u. 28.
Tel.: +36 93 537 140
Fax: +36 93 537 142
heat-energy@heatgroup.hu
www.heatgroup.at

LOG Oiltools Kft.

H-8800 Nagykanizsa, Erdész u. 28.
Tel.: +36 93 537 140
Fax: +36 93 537 142
info@logoiltools.hu
www.logoiltools.hu

HEAT Hungary Kft.

H-1047 Budapest, Attila u. 63.
Tel.: +36 1 369 15 32
Fax: +36 1 369 72 16
heatgroup@heathungary.hu
www.heathungary.hu

HEAT Bulgas OOD

BG-1113 Sofia, Fr. Joliot Curie Str. 20, Office 803
Tel.: +359 88 945 2607
office@heatgroup.bg
www.heatgroup.at



HEAT Holding International GmbH

A-2362 Biedermannsdorf, Siegfried Marcus-Straße 9
Tel.: +43 2236 387040
office@heatgroup.at
www.heatgroup.at