

Proportionalventile direkt gesteuert Serie CP

2/2-Wege, NC-Funktion
 Baubreite 16 und 20 mm
 druckkompensierte Versionen



- » Hoher Durchfluss und Präzision
- » Geringe Hysterese
- » Patronenbauform
- » Druckkompensierte Version verfügbar
- » Geeignet für Sauerstoff

Die direktgesteuerten Proportionalventile Serie CP eignen sich zur Durchflussregelung im offenen Regelkreis, beispielsweise beim Mischen von Gasen oder zur Steuerung von Volumenströmen. Durch die sehr kompakte Patronenbauweise können sie sehr nahe am Einsatzort montiert werden.

Die Proportionalventile Serie CP zeichnen sich durch optimierte Abmessungen, geringe Reibung und minimalen Stick-Slip-Effekt aus. Der ausgehende Volumenstrom ist proportional zum Eingangssignal. Außer mit der Druck kompensierten Version können diese Ventile Vakuum steuern und benötigen daher auch keinen Mindestbetriebsdruck.

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

| TECHNISCHE KENNGRÖSSEN | 16 mm, 2/2-Wege, NC | 16 mm, 2/2-Wege, NC, druckkompensiert | 20 mm, 2/2-Wege, NC | 20 mm, 2/2-Wege, NC, druckkompensiert |
|-------------------------------------|--|--|--|--|
| Funktion | 16 mm, 2/2-Wege, NC | 16 mm, 2/2-Wege, NC, druckkompensiert | 20 mm, 2/2-Wege, NC | 20 mm, 2/2-Wege, NC, druckkompensiert |
| Steuerung | Proportional, direkt gesteuert | Proportional, direkt gesteuert | Proportional, direkt gesteuert | Proportional, direktgesteuert |
| Pneumatischer Anschluss | Patronenbauweise | Patronenbauweise | Patronenbauweise | Patronenbauweise |
| Nennweite | 1 - 1.5 - 2 mm | 4.4 mm | 3 - 3.5 mm | 4.4 mm |
| Ungeregelter Durchfluss | 70 - 80 - 90 NI/min | 120 NI/min | 130 - 150 NI/min | 200 NI/min |
| Betriebsdruck | 3 bar - 5 bar - 8 bar | 2 bar (Druck max. 7 bar) | 2.8 - 2 bar | 2.8 bar (Druck max. 6 bar) |
| Überlastdruck | 16 bar | 10 bar | 16 bar | 16 bar |
| Linearität (5-95%) | 3% FS | <7% FS | 5% FS | 2% FS |
| Hysterese | 10% FS | <20% FS | 15% FS | 15% FS |
| Wiederholgenauigkeit | 5% FS | <5% FS | 5% FS | 5% FS |
| Betriebstemperatur | 10°C ÷ 50°C | 10°C ÷ 50°C | 10°C ÷ 50°C | 10°C ÷ 50°C |
| Medium | Gefilterte Druckluft, ölfrei, gemäß ISO 8573-1, Klasse 7.4.4, Inertgase. | Gefilterte Druckluft, ölfrei, gemäß ISO 8573-1, Klasse 7.4.4, Inertgase. | Gefilterte Druckluft, ölfrei, gemäß ISO 8573-1, Klasse 7.4.4, Inertgase. | Gefilterte Druckluft, ölfrei, gemäß ISO 8573-1, Klasse 7.4.4, Inertgase. |
| Einbaulage | Beliebig | Beliebig | Beliebig | Beliebig |
| WERKSTOFFE MIT MEDIENKONTAKT | | | | |
| Körper | Messing, Edelstahl, PPS | Edelstahl, PPS | Messing, Edelstahl, PPS | Messing, Edelstahl, PPS |
| Dichtungen | FKM | FKM (FDA, BAM) | FKM | FKM |
| ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN | | | | |
| Ansteuerung | PWM > 1000 Hz oder Gleichstrom DC | PWM > 1000 Hz oder Gleichstrom DC | PWM > 500 Hz oder Gleichstrom DC | PWM > 1000 Hz oder Gleichstrom DC |
| Spannung | 6 V DC - 12 V DC - 24 V DC | 6 V DC - 12 V DC - 24 V DC | 6 V DC - 12 V DC - 24 V DC | 6 V DC - 12 V DC - 24 V DC |
| Leistungsaufnahme | 3.1 W | 3 W (nominale Leistung 2 W) | 3.7 W | 4.2 W |
| Nennwiderstand | 11.8 Ohm - 37.6 Ohm - 184.7 Ohm | 11.8 Ohm - 47.7 Ohm - 184.7 Ohm | 6.4 Ohm - 25.1 Ohm - 102.1 Ohm | 6.4 Ohm - 25.1 Ohm - 102.1 Ohm |
| Grenzstrom | 410 mA - 238 mA - 103 mA | 410 mA - 205 mA - 103 mA | 615 mA - 313 mA - 154 mA | 700 mA - 350 mA - 175 mA |
| Einschaltdauer | 100% bei Verwendung mit Luft | 100% bei Verwendung mit Luft | 100% bei Verwendung mit Luft | 100% bei Verwendung mit Luft |
| Elektrischer Anschluss | Litzen 300 mm AWG 24 | Litzen 300 mm AWG 24 | Litzen 300 mm AWG 24 | Litzen 300 mm AWG 24 |
| Schutzart | IP00 / IP40 | IP00 / IP40 | IP00 / IP40 | IP00 / IP40 |
| Schaltlebensdauer (Vollhübe) | 50 Mio. | 50 Mio. | 50 Mio. | 50 Mio. |
| Steuersignal | empfohlene PWM: 1000 Hz | empfohlene PWM: 1000 Hz | empfohlene PWM: 500 Hz | empfohlene PWM: 1000 Hz |

MODELLBEZEICHNUNG

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| CP | - | C | 6 | 2 | 1 | - | G | W | X | - | 0 | P | 3 |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| CP | SERIE | | | | | | | | | | | |
| C | BAUART C = Patronenbauweise S = Gehäuse | | | | | | | | | | | |
| 6 | BAUBREITE 6 = 16 mm 7 = 20 mm | | | 8 = 16 mm (druckkompensiert) 9 = 20 mm (druckkompensiert) | | | | | | | | |
| 2 | FUNKTION 2 = 2/2-Wege | | | | | | | | | | | |
| 1 | VENTILFUNKTION 1 = NC | | | | | | | | | | | |
| G | NENNWEITE F = \varnothing 1 mm (nur 16 mm) G = \varnothing 1.5 mm (nur 16 mm) N = \varnothing 2 mm (nur 16 mm) | | | M = \varnothing 3 mm (nur 20 mm) P = \varnothing 3.5 mm (nur 20 mm) | | | T = \varnothing 4.4 mm (nur druckkompensiert) | | | | | |
| W | WERKSTOFF DICHTUNG W = FKM | | | | | | | | | | | |
| X | WERKSTOFF KÖRPER X = Edelstahl 1.4301 | | | | | | | | | | | |
| 0 | WERKSTOFF SPULE 0 = Edelstahl-Patrone | | | | | | | | | | | |
| P | SPULENDURCHMESSER P = \varnothing 16 mm 7 = \varnothing 20 mm | | | | | | | | | | | |
| 3 | SPANNUNG - LEISTUNGS-AUFNAHME 1 = 6 V DC 3.1 W (nur 16 mm) 2 = 12 V DC 4.3 W (nur 20 mm) 3 = 24 V DC 3.1 W (nur 16 mm) 4 = 24 V DC 4.3 W (nur 20 mm) | | | 5 = 12 V DC 3.1 W (nur 16 mm) 6 = 6 V DC 4.3 W (nur 20 mm) 10 = 6 V DC 4.2 W (nur 20 mm, druckkompensiert) 11 = 24 V DC 4.2 W (nur 20 mm, druckkompensiert) | | | 12 = 12 V DC 4.2 W (nur 16 mm, druckkompensiert) 13 = 6 V DC 3 W (nur 16 mm, druckkompensiert) 14 = 12 V DC 3 W (nur 16 mm, druckkompensiert) 15 = 24 V DC 3 W (nur 16 mm, druckkompensiert) | | | | | |

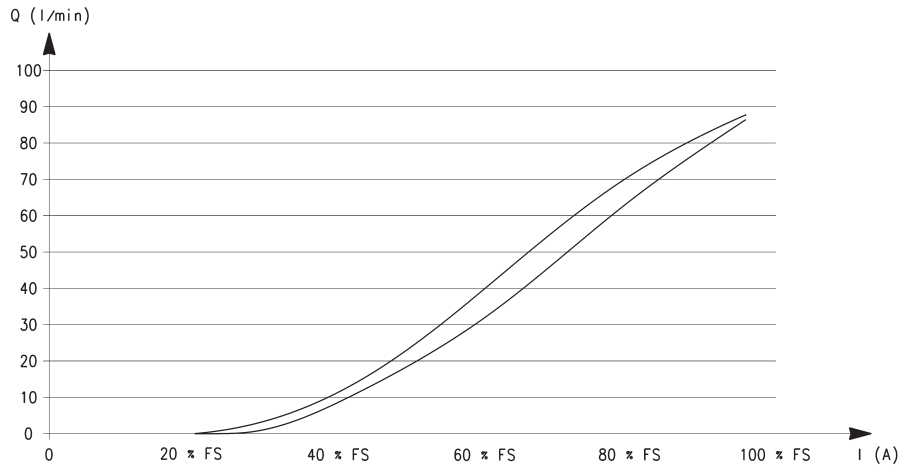
PROPORTIONALVENTILE DIREKT GESTEUERT SERIE CP

HYSTERESE UND SCHALTZEITEN

LEGENDE:

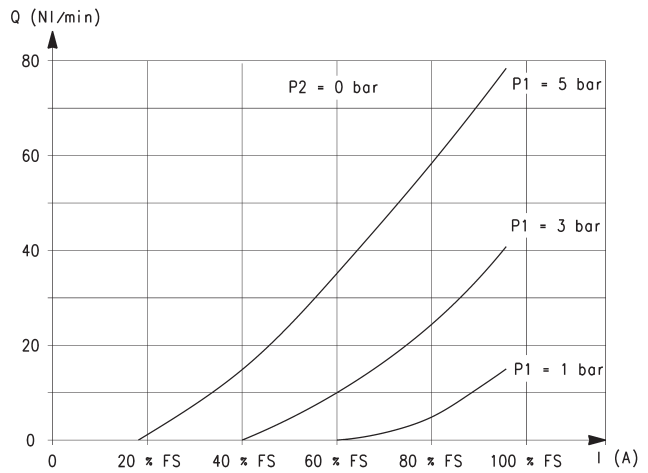
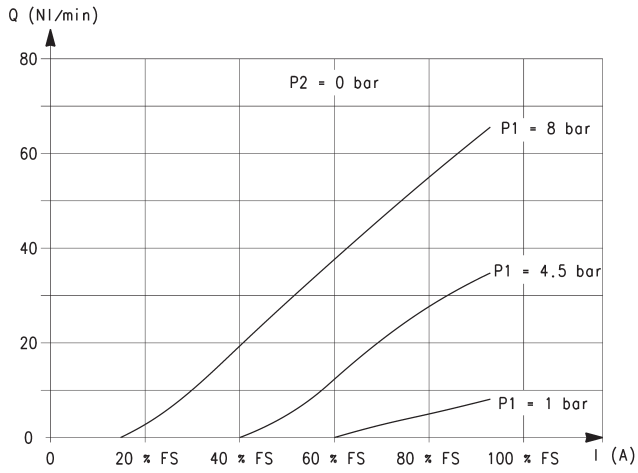
Q = Durchfluss (l/min)
I = Stromstärke (A)
FS = Full Scale - Eingangssignal

HINWEIS TABELLE:
* Der Gegendruck am Ventilausgang sollte nicht höher als 15-20% des Eingangsdrucks sein.



| Werte beziehen sich auf jeweils max. Durchflusswerte/Pin [Elektromechanische Schaltzeit 10ms] | | | | | | | |
|---|---------------------|---------------------|----------|-----------|--------------------|------------|-----------|
| \varnothing | Eingangsdruck (bar) | Öffnungszeiten [ms] | | | Schließzeiten [ms] | | |
| | | 0% - 10% | 0% - 90% | 10% - 90% | 100% - 90% | 100% - 10% | 90% - 10% |
| 1 mm | 8 | 12 | 42 | 30 | 9 | 33 | 24 |
| 1.5 mm | 5 | 12 | 39 | 27 | 9 | 33 | 24 |
| 2 mm | 3 | 11 | 39 | 28 | 9 | 33 | 26 |
| 3 mm | 2.8 | 13 | 29 | 16 | 14 | 28.5 | 14.5 |
| 3.5 mm | 2 | 15 | 31 | 16 | 12.5 | 27.5 | 15 |
| 4.4 mm * | 2.8 | 13 | 52 | 49 | 10 | 37 | 27 |

DURCHFLUSSDIAGRAMME - Baubreite 16 mm



Nennweite 1 mm

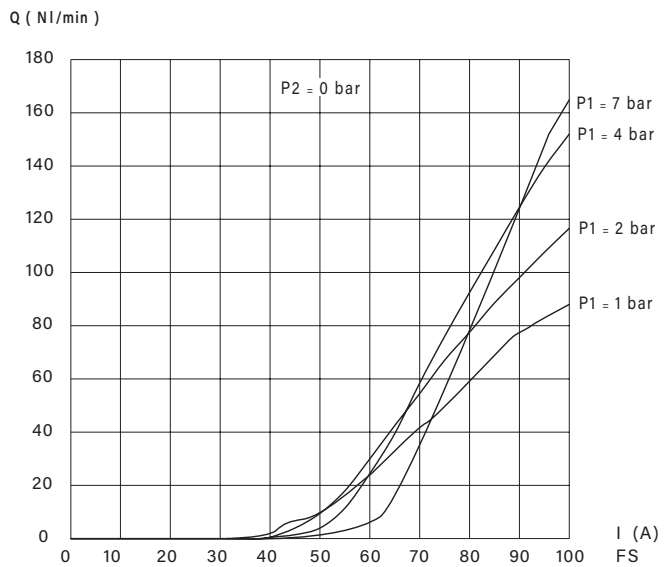
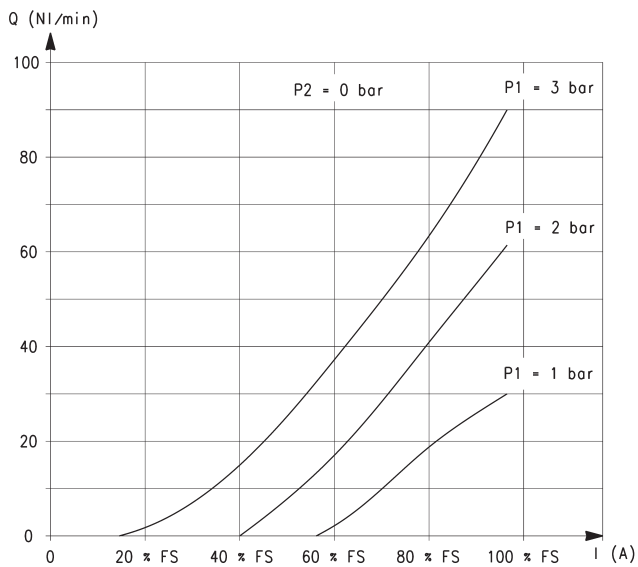
Q = Durchfluss (l/min)
 I = Stromstärke (A)
 P1 = Geregelter Druck (bar)
 P2 = 0 [Freier Durchfluss] (bar)
 FS = Full Scale - Eingangssignal

Nennweite 1.5 mm

Q = Durchfluss (NI/min)
 I = Stromstärke (A)
 P1 = Geregelter Druck (bar)
 P2 = 0 [Freier Durchfluss] (bar)
 FS = Full Scale - Eingangssignal

PROPORTIONALVENTILE DIREKT GESTEUERT SERIE CP

DURCHFLUSSDIAGRAMME - Baubreite 16 mm, druckkompensiert



Nennweite 2 mm

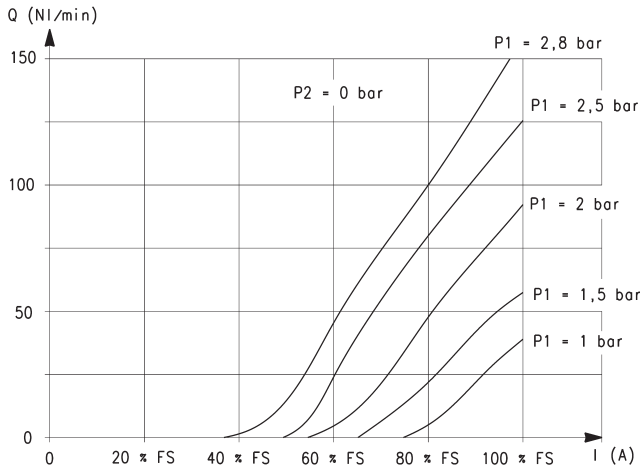
Q = Durchfluss (NI/min)
 I = Stromstärke (A)
 P1 = Geregelter Druck (bar)
 P2 = 0 [Freier Durchfluss] (bar)
 FS = Full Scale - Eingangssignal

Nennweite 4.4 mm

Q = Durchfluss (NI/min)
 I = Stromstärke (A)
 P1 = Geregelter Druck (bar)
 P2 = 0 [Freier Durchfluss] (bar)
 FS = Full Scale - Eingangssignal

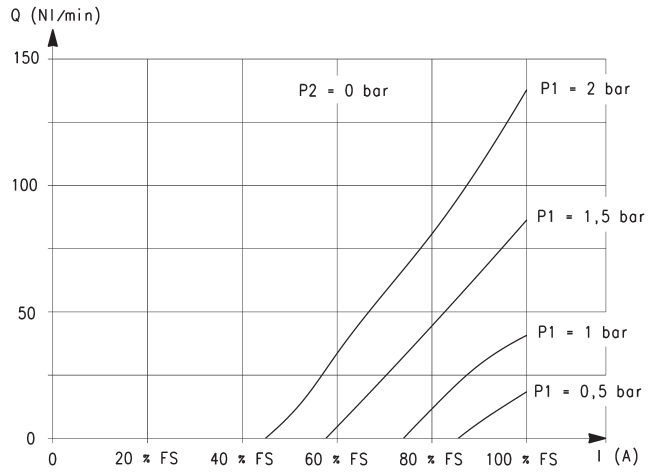
DURCHFLUSSDIAGRAMME - Baubreite 20 mm

PROPORTIONALVENTILE DIREKT GESTEUERT SERIE CP



Nennweite 3 mm

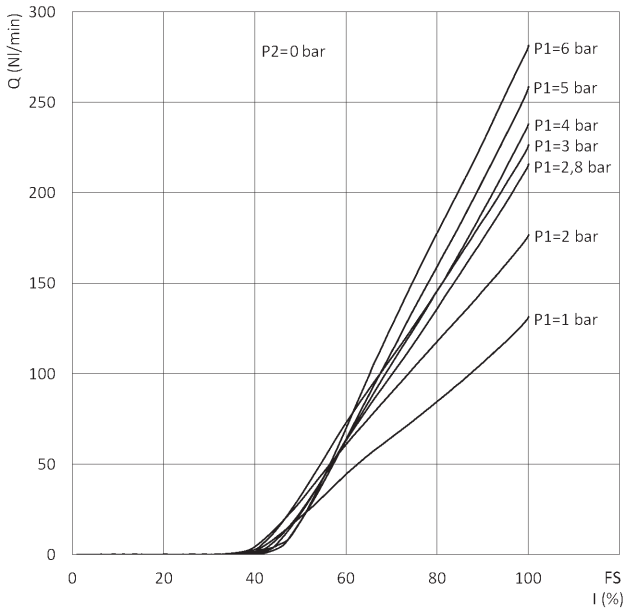
Q = Durchfluss (NL/min)
I = Stromstärke (A)
P1 = Geregelter Druck (bar)
P2 = 0 [Freier Durchfluss] (bar)
FS = Full Scale - Eingangssignal



Nennweite 3.5 mm

Q = Durchfluss (NL/min)
I = Stromstärke (A)
P1 = Geregelter Druck (bar)
P2 = 0 [Freier Durchfluss] (bar)
FS = Full Scale - Eingangssignal

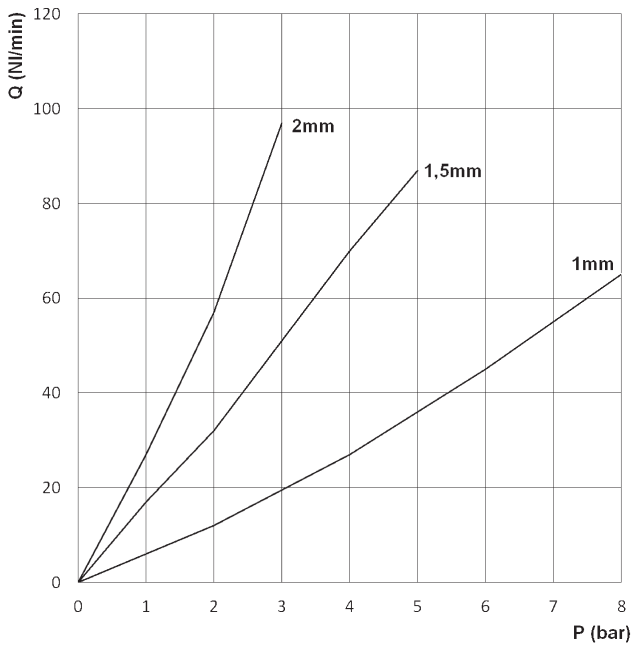
DURCHFLUSSDIAGRAMME - Baubreite 20 mm, druckkompensiert



Nennweite 4.4 mm

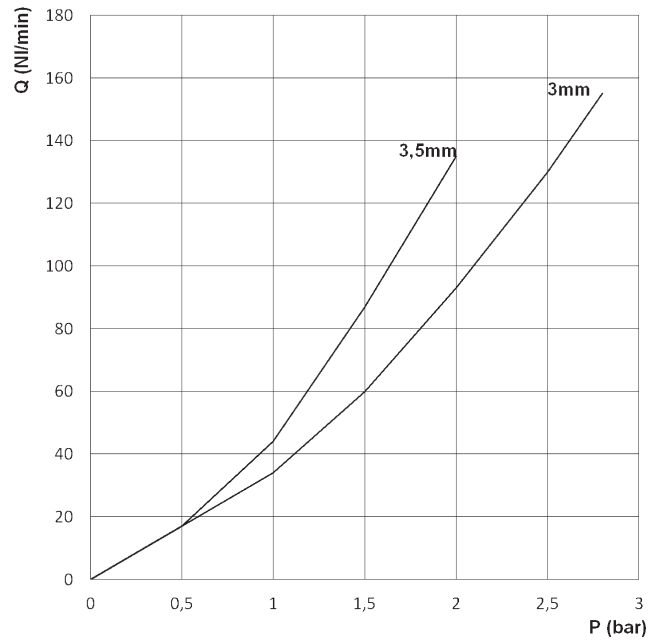
Q = Durchfluss (NL/min)
I = Stromstärke (A)
P1 = Geregelter Druck (bar)
P2 = 0 [Freier Durchfluss] (bar)
FS = Full Scale - Eingangssignal

MAXIMALER DURCHFLUSS IM VERHÄLTNIS ZUM EINGANGSDRUCK



Baubreite 16 mm

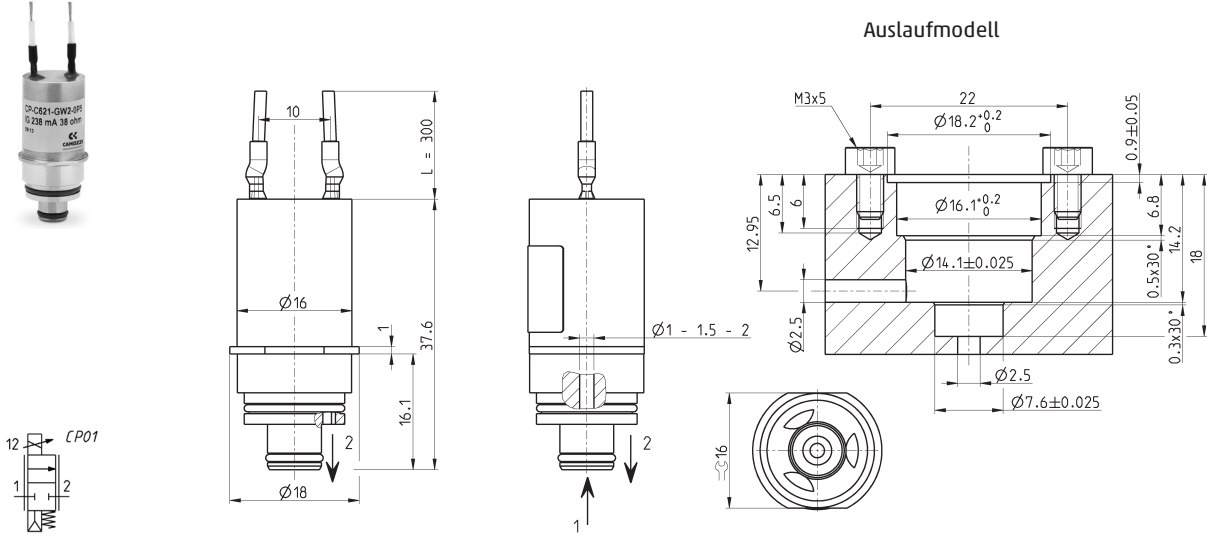
Q = Durchfluss (NL/min)
P = Eingangsdruck (bar)



Baubreite 20 mm

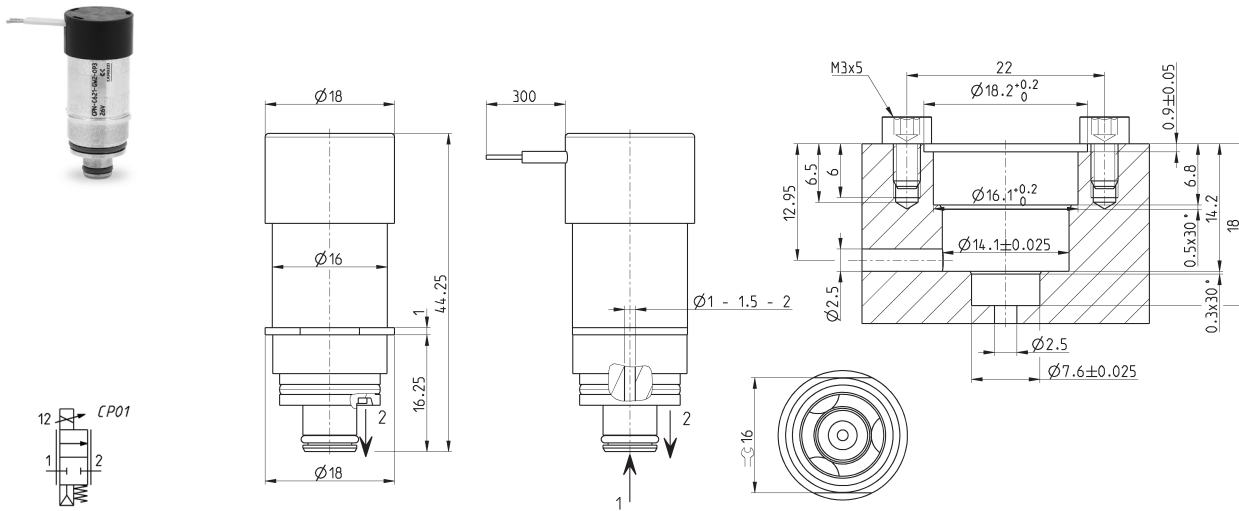
Q = Durchfluss (NL/min)
P = Eingangsdruck (bar)

Proportionalventil Serie CP, Baubreite 16 mm



| PRODUKTÜBERSICHT | | | | | | |
|------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Mod. | Nennweite Ø (mm) | Max. Betriebsdruck (bar) | Durchfluss max. (NL/min) | Durchfluss max. kv (l/min) | Betriebsspannung (V DC) | Stromaufnahme max. (mA) |
| CP-C621-FW2-0P1 | 1 | 8 | 70 | 0.55 | 6 | 410 |
| CP-C621-GW2-0P1 | 1.5 | 5 | 80 | 0.88 | 6 | 410 |
| CP-C621-NW2-0P1 | 2 | 3 | 90 | 1.42 | 6 | 410 |
| CP-C621-FW2-0P3 | 1 | 8 | 70 | 0.55 | 24 | 103 |
| CP-C621-GW2-0P3 | 1.5 | 5 | 80 | 0.88 | 24 | 103 |
| CP-C621-NW2-0P3 | 2 | 3 | 90 | 1.42 | 24 | 103 |
| CP-C621-FW2-0P5 | 1 | 8 | 70 | 0.55 | 12 | 238 |
| CP-C621-GW2-0P5 | 1.5 | 5 | 80 | 0.88 | 12 | 238 |
| CP-C621-NW2-0P5 | 2 | 3 | 90 | 1.42 | 12 | 238 |

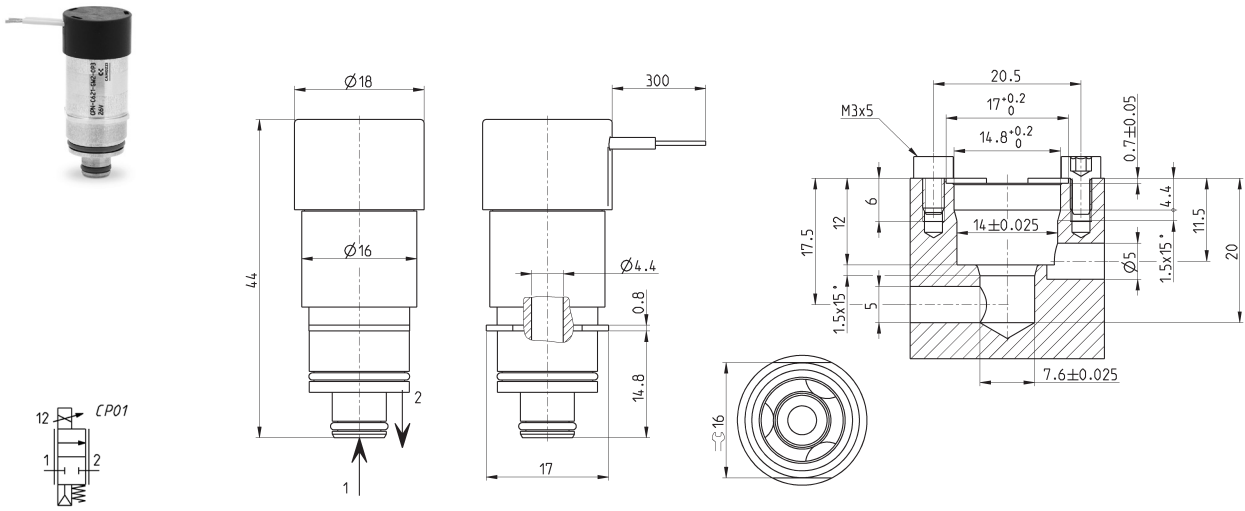
Proportionalventil Serie CP, Baubreite 16 mm



| PRODUKTÜBERSICHT | | | | | | |
|------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Mod. | Nennweite Ø (mm) | Max. Betriebsdruck (bar) | Durchfluss max. (NL/min) | Durchfluss max. kv (l/min) | Betriebsspannung (V DC) | Stromaufnahme max. (mA) |
| CPN-C621-FW2-0P1 | 1 | 8 | 70 | 0.55 | 6 | 410 |
| CPN-C621-GW2-0P1 | 1.5 | 5 | 80 | 0.88 | 6 | 410 |
| CPN-C621-NW2-0P1 | 2 | 3 | 90 | 1.42 | 6 | 410 |
| CPN-C621-FW2-0P3 | 1 | 8 | 70 | 0.55 | 24 | 103 |
| CPN-C621-GW2-0P3 | 1.5 | 5 | 80 | 0.88 | 24 | 103 |
| CPN-C621-NW2-0P3 | 2 | 3 | 90 | 1.42 | 24 | 103 |
| CPN-C621-FW2-0P5 | 1 | 8 | 70 | 0.55 | 12 | 238 |
| CPN-C621-GW2-0P5 | 1.5 | 5 | 80 | 0.88 | 12 | 238 |
| CPN-C621-NW2-0P5 | 2 | 3 | 90 | 1.42 | 12 | 238 |

Proportionalventil Serie CP, Baubreite 16 mm, druckkompensiert

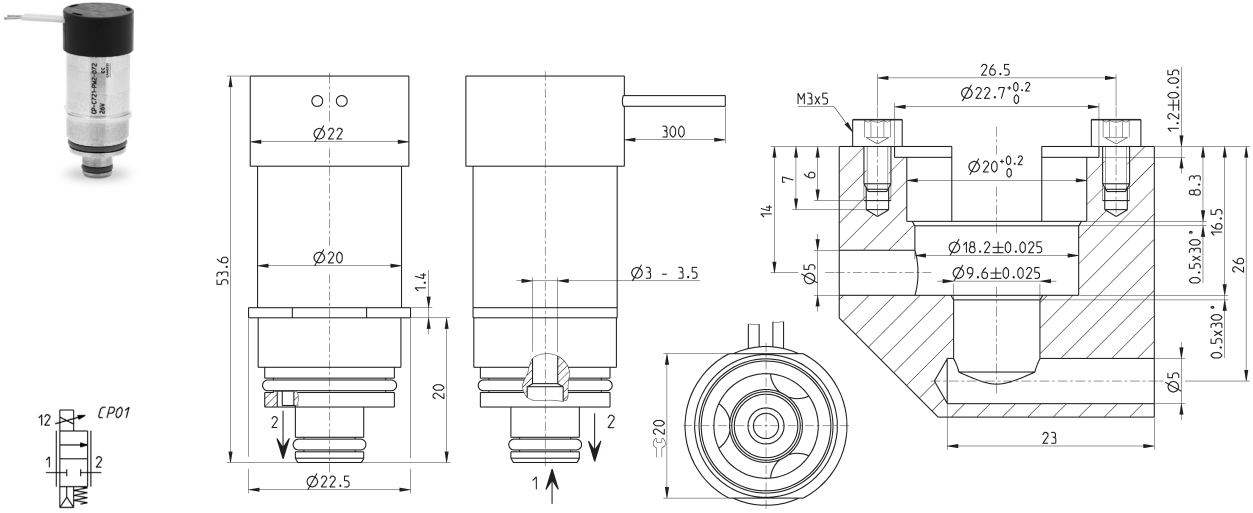
Neues Modell



| PRODUKTÜBERSICHT | | | | | | |
|------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Mod. | Nennweite \varnothing (mm) | Max. Betriebsdruck (bar) | Durchfluss max. (NL/min) | Durchfluss max. kv (l/min) | Betriebsspannung (V DC) | Stromaufnahme max. (mA) |
| CP-C821-TWX-0P13 | 4.4 | 7 | 160 | - | 6 | 410 |
| CP-C821-TWX-0P14 | 4.4 | 7 | 160 | - | 12 | 205 |
| CP-C821-TWX-0P15 | 4.4 | 7 | 160 | - | 24 | 103 |

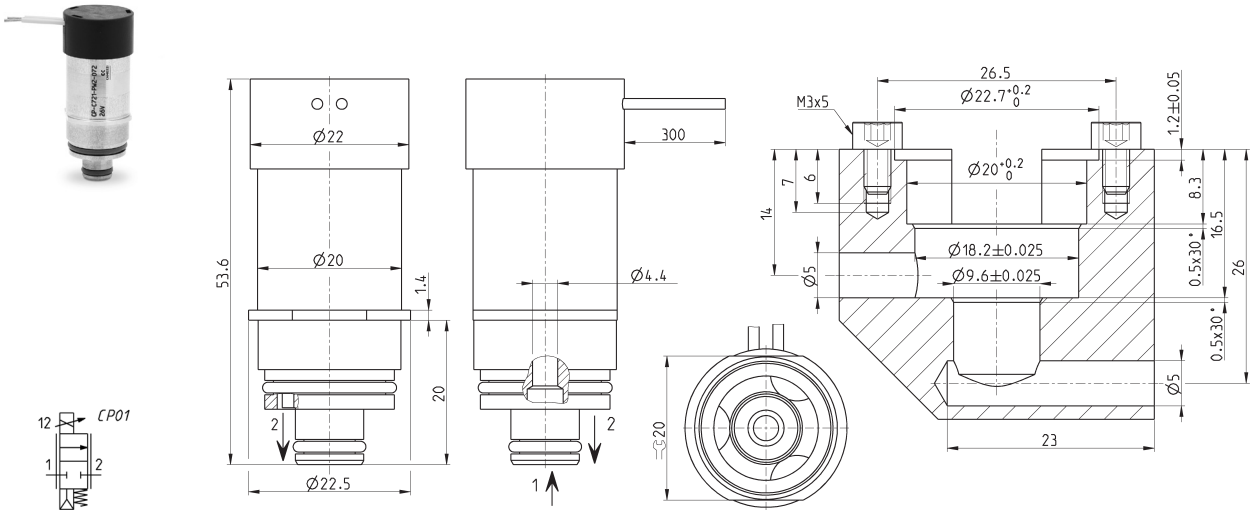
PROPORTIONALVENTILE DIREKT GESTEUERT SERIE CP

Proportionalventil Serie CP, Baubreite 20 mm



| PRODUKTÜBERSICHT | | | | | | | |
|------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| Mod. | Nennweite Ø (mm) | Max. Betriebsdruck (bar) | Durchfluss max. (NL/min) | Durchfluss max. kv (l/min) | Betriebsspannung (V DC) | Stromaufnahme max. (mA) | |
| CP-C721-MW2-072 | 3 | 2.8 | 150 | 2.8 | 12 | 313 | |
| CP-C721-MW2-074 | 3 | 2.8 | 150 | 2.8 | 24 | 154 | |
| CP-C721-MW2-076 | 3 | 2.8 | 150 | 2.8 | 6 | 615 | |
| CP-C721-PW2-072 | 3.5 | 2 | 130 | 3 | 12 | 313 | |
| CP-C721-PW2-074 | 3.5 | 2 | 130 | 3 | 24 | 154 | |
| CP-C721-PW2-076 | 3.5 | 2 | 130 | 3 | 6 | 615 | |

Proportionalventil Serie CP, Baubreite 20 mm, druckkompensiert

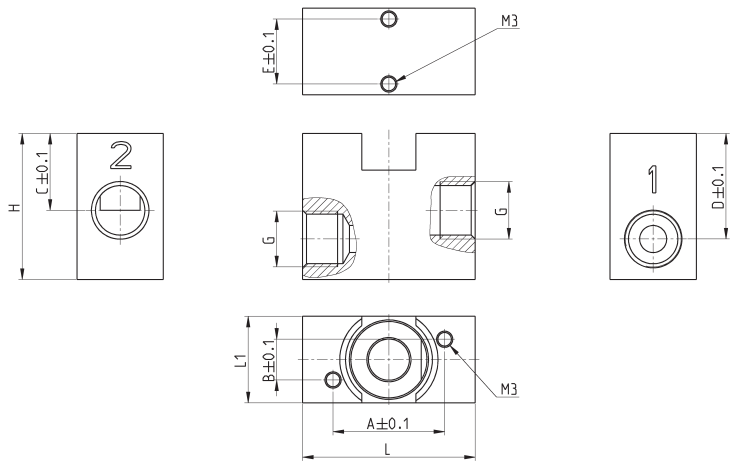


| PRODUKTÜBERSICHT | | | | | | | |
|------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| Mod. | Nennweite Ø (mm) | Max. Betriebsdruck (bar) | Durchfluss max. (NL/min) | Durchfluss max. kv (l/min) | Betriebsspannung (V DC) | Stromaufnahme max. (mA) | |
| CP-C921-TWX-0710 | 4.4 | 6 | 200 | 4 | 6 | 700 | |
| CP-C921-TWX-0711 | 4.4 | 6 | 200 | 4 | 24 | 175 | |
| CP-C921-TWX-0712 | 4.4 | 6 | 200 | 4 | 12 | 350 | |

Grundplatte Mod. CP-S...



CP-S6 = für 16 mm Versionen
 CP-C6... und CPN-C6...
 CP-S8 = nur für 16 mm
 Versionen CP-C8...
 CP-S7 = für 20 mm Versionen
 CP-C7... und CPN-C9...



| PRODUKTÜBERSICHT | | | | | | | | | | |
|------------------|----|-------|-------|------|------|----|------|------|----|----|
| Mod. | ∅ | A | B | C | D | E | G | H | L | L1 |
| CP-S6 | 16 | 20.7 | 7.5 | 14.2 | 19.5 | 12 | G1/8 | 27 | 32 | 16 |
| CP-S7 | 20 | 25.2 | 8 | 14 | 22.5 | 15 | G1/4 | 31.5 | 45 | 22 |
| CP-S8 | 16 | 17.75 | 10.25 | 13.2 | 17.5 | 12 | G1/8 | 27 | 32 | 16 |

PROPORTIONALVENTILE DIREKT GESTEUERT SERIE CP