

# Technisches Datenblatt

**Kanaldruckregler**

**DPC700**

### Produktbeschreibung

Einsatz als Kanaldruckregelung zur konstanten Kanaldruckhaltung mit optionaler Volumenstrommessung.

Reinräume oder Laborräume unterliegen, je nach Nutzung, einem sich ändernden Volumenstrombedarf, der vom Zuluft- und Abluftventilator vorgehalten werden muss. Über eine sogenannte „Schlechtpunktregelung“ können die Ventilatoren mittels eines Frequenzumrichters drehzahl geregelt werden, was allerdings in einem verzweigten Luftnetz keinen optimierten Anlagenbetrieb garantiert.

Mit einer Kanaldruckregelung DPC700 wird eine effizientere Luftverteilung in raumluftechnischen Anlagen und Gebäuden erreicht. Mehrere zusammengefasste Quellenabsaugungen oder gesamte Etagenstränge können über einen Kanaldruckregler DPC700 in einem konstanten Über- (Zuluft) oder Unterdruck (Abluft) ausgeregelt werden. Gleichzeitig wird der Volumenstrom gemessen und über den Feldbus auf die GLT aufgeschaltet oder direkt in die Raumlufbilanz mit eingebunden. Durch die Aufteilung in untergeordnete Regelbereiche ist ein energieeffizienter optimierter Anlagenbetrieb gewährleistet. Gleichzeitig wird der Schallpegel des Strömungsgeräusches signifikant reduziert.

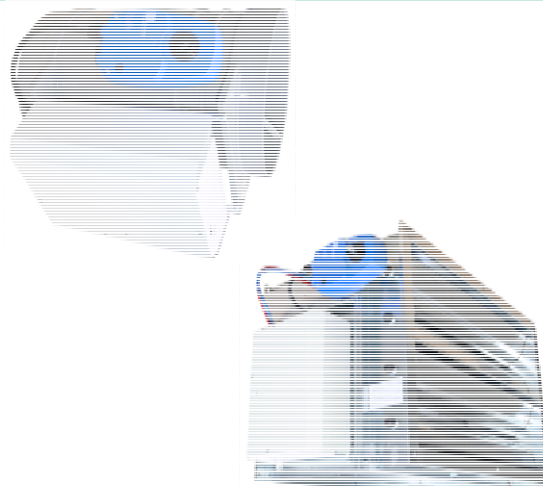
DPC700 ist geeignet, den erforderlichen Kanalunter- bzw. Kanalüberdruck autark auszuregeln und gleichzeitig den gemessenen Volumenstrom als Istwert zur Verfügung zu stellen. Die Sollwertvorgabe erfolgt über digitale Eingänge oder über den Feldbus. Die integrierten Feldbusinterface BACnet oder Modbus gewährleisten eine individuelle, effiziente und kostengünstige direkte Anbindung an die Gebäudeleittechnik (GLT).

### Funktionsbeschreibung

Mikrocontroller gesteuertes schnelles Regelsystem für die konstante Kanaldruckregelung mit integrierter Volumenstrommesseinrichtung. Ein schneller Regelalgorithmus vergleicht den konstanten Sollwert mit dem gemessenen Kanaldruck des statischen Differenzdrucksensors und regelt, unabhängig gegenüber Druckschwankungen im Kanalnetz, schnell, präzise und stabil aus. Der parametrisierte konstante Kanalunterdruck oder Kanalüberdruck wird somit eingehalten.

Der konstante Kanaldruck ist frei parametrisierbar und wird spannungsausfallsicher gespeichert. Die Regelkurve wird, bezogen auf die Sollwertvorgabe, selbsttätig berechnet. Die Regelgeschwindigkeit ist sehr schnell (Ausregelzeit < 3 sec) und die Motorlaufzeit für 90° ist von 3 s bis 150 s frei parametrisierbar.

Der Kanaldruckregler DPC700 von SCHNEIDER arbeitet autark und ist in runder und rechteckiger Bauform lieferbar. Ausführungen in Stahl verzinkt, Edelstahl, PPs, PPs-el oder PVC sind verfügbar.



### Leistungsmerkmale

- Mikrocontroller gesteuerte Kanaldruckregelung mit integrierter Volumenstrommesseinrichtung
- Schneller adaptiver und prädiktiver Regelalgorithmus für präzise und stabile Regelung
- Ausregelung des Kanaldrucks  $\leq 3$  s, Laufzeitverzögerung frei programmierbar
- Integrierte optionale Grenzwertüberwachung des Kanalunterdrucks oder Kanalüberdrucks
- Konstante Kanaldruckhaltung frei programmierbar
- Alle Systemdaten werden netzspannungsausfallsicher gespeichert
- Freie Parametrisierbarkeit der Regel- und Systemdaten sowie Abruf der Istwerte über den optionalen Feldbus
- Klappenposition (0 ... 100 %) der Regelklappe über den optionalen Feldbus zur energieeffizienten Anlagenoptimierung über den Kanaldruckoptimierer DPO von SCHNEIDER
- Differenzdrucksensor mit hoher Langzeitstabilität zur kontinuierlichen Messung des Kanaldruckistwertes im Bereich von 10 bis 1000 Pa
- Geschlossener Regelkreis (closed loop)
- Zweiter Differenzdrucksensor zur Volumenstrommessung
- Überwachung des bauseitigen Lüftungssystems durch integrierte Überwachungsfunktion des auszuregelnden Kanaldrucks
- Geeignet als Kanaldruckregelung für Zuluft- oder Abluft
- Zwei analoge Istwertausgänge 0(2) ... 10V DC, 10mA für Druck und Volumenstrom (mit Erweiterungsplatine EM-10)
- Zwei frei parametrisierbare Relais mit Umschaltkontakt für obere und untere Grenzwertüberwachung
- Zwei Digitaleingänge für Zwangssteuerung
- Flexible Feldbusanpassung: BACnet, Modbus
- Versorgungsspannung 230V AC über integriertes Netzteil, optional 115 V AC

### Parametrierung

Die Parametrierung der Sollwerte und das Auslesen des Istwertes erfolgt mit der Software PRO7000.

### Netzwerk-Funktionalität (BACnet, Modbus)

SCHNEIDER setzt konsequent auf die im Markt etablierten Netzwerke BACnet und Modbus.

Verfügbar sind BACnet IP und BACnet MS/TP sowie Modbus TCP und Modbus RTU.

Die Parametrierung der Sollwerte sowie die Istwerte sind über das Netzwerk verfügbar. Störungen (z. B. Kanaldruckhaltung wird nicht erreicht, Kanaldruckgrenzwerte über-/unterschritten etc.) werden erkannt und über das Netzwerk signalisiert.

Mit dem Kanaldruckoptimierer DPO von SCHNEIDER kann die lufttechnische Anlage zusätzlich optimiert und energieeffizient betrieben werden. Die Klappenposition (0...100 %) der Regelklappe wird über das Netzwerk an den DPO zyklisch gesendet und in die Ventilatorregelung eingebunden. Dieses einzigartige und neue Konzept reduziert signifikant die elektrische Ventilatorleistung und die Schallemissionen und ist somit ein weiterer Baustein für ein energieeffizient betriebenes Laborgebäude (siehe technisches Datenblatt DPO).

Die Feldbusvernetzung bietet maximale Flexibilität und Sicherheit. Die Anbindung an die Gebäudeleittechnik (GLT) ermöglicht die komplette lufttechnische Steuerung und Überwachung aller Laborräume und Luftkanaldrücke sowie die Fernwartung der LabSystem Produktpalette.

### Gebäudeleittechnik

Der Gebäudeleitrechner bilanziert den gesamten Luftbedarf des Gebäudes und kann zusätzlich alle Kanaldruckregelungen auf Plausibilität prüfen.

Für den Nutzer gewährleistet dieses Konzept einen sehr hohen Sicherheitsstandard. Die Gebäudeleittechnik ist an beliebiger Stelle in das Netzwerk integrierbar.

Über die optionalen Schnittstellen BACnet oder Modbus stehen Ist-, Soll-, Alarm- und Grenzwerte zur Verfügung und können in die Gebäudeleittechnik eingebunden werden.

### Kanaldruckregelung und Volumenstrommessung im Digital-, Analog- oder Netzwerk-Betrieb (BACnet, Modbus)

Neben den klassischen Kanaldruckreglerbetriebsarten, wie z.B. variabler Kanaldruckregler (über Netzwerk) oder 3-Punkt Konstantkanaldruckregler, wird über eine geeignete Messeinrichtung der Volumenstromwert gemessen und über einen Analogausgang bzw. über das Netzwerk zur Verfügung gestellt. Dieser Wert kann z.B. in die Raumbilanzierung eingebunden oder direkt an die GLT weiter geleitet werden.

Durch einen DPC700 können z.B. mehrere Arbeitsplatzabsaugungen wirtschaftlich geregelt werden, ohne dass für jede einzelne Arbeitsplatzabsaugung ein eigener Volumenstromregler benötigt wird. Durch die Volumenstromwertmessung ist die genaue Raumbilanzierung für alle Betriebszustände gewährleistet.

### Konstanter Kanaldruck

Beim konstanten Kanaldruck wird der gewünschte Unter- (Abluft) oder Überdruck (Zuluft), in Abhängigkeit von der digitalen Eingangsbeschaltung, ausgeregelt. Die verfügbaren Betriebsstufen sind aus dem Diagramm 1 und der Tabelle 1 ersichtlich. Ein 1-, 2- oder 3-Punkt-Betrieb (Stufe 1 bis 3) kann einfach durch die direkte Ansteuerung der digitalen Eingänge realisiert werden.

### Stufe 1 bis 3 zur Kanaldruckvorgabe

Die Kanaldruck-Sollwerte im Diagramm 1 sind auf folgende Sollwerte parametrisiert:

- Stufe 3 = + 180 Pascal**
- Stufe 2 = + 120 Pascal**
- Stufe 1 = + 80 Pascal**

Der Kanaldruckistwert steht am Analogausgang AOUT2 an der Erweiterungsplatine EM-10 als 0(2)...10V DC Signal zur Verfügung. Der gemessene Volumenstromistwert (nur mit Option Volumenstrommesseinrichtung) wird an AOUT1 abgegriffen.

Die Beschaltung der digitalen Eingänge siehe Tabelle 1 und Klemmenanschlussplan, Seite 14.

### Alarmschwellen

Zwei unabhängige Alarmschwellen sind mit beliebigen Alarmwerten (in Schritten von ± 1 Pa) parametrierbar. Die Alarmschwellen 1 und 2 können den Relais zugeordnet werden (als Sammelalarm oder als Einzelalarml). Fällt ein Alarmrelais ab, ist die Alarmschwelle über- oder unterschritten worden und der Alarmstatus wird signalisiert.

Die Alarmschwellwerte beziehen sich immer auf den aktuell auszuregelnden Kanaldruck-Sollwert.

#### Beispiel:

- Alarmschwellwert 1 = + 50 Pascal**
- Alarmschwellwert 2 = - 50 Pascal**
- Sollwert 1 = + 180 Pascal**
- Sollwert 2 = - 120 Pascal**

In Zuluftnetzen wird der Kanaldruck auf positive (+) Pascalwerte (positiv gegen Atmosphäre = Überdruck) geregelt, während in Abluftnetzen auf negative (-) Pascalwerte (negativ gegen Atmosphäre = Unterdruck) geregelt wird.

Bei Kanaldruckregelung auf Sollwert 1 (+180 Pascal, d.h. Zuluftkanal) wird der Alarmschwellwert 1 bei > +230 Pascal und der Alarmschwellwert 2 bei < +130 Pascal über- bzw. unterschritten und signalisiert (Alarmrelais fällt ab).

Bei Kanaldruckregelung auf Sollwert 2 (-120 Pascal, d.h. Abluftkanal) wird der Alarmschwellwert 1 bei < -70 Pascal und der Alarmschwellwert 2 bei > -170 Pascal über- bzw. unterschritten und signalisiert (Alarmrelais fällt ab).

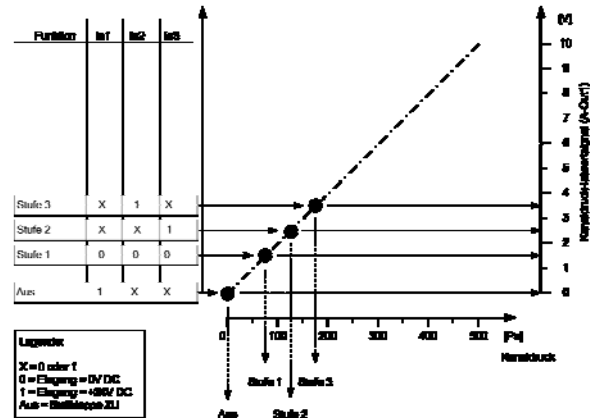


Diagramm 1: Konstante Kanaldruckregelung

Funktion	Digitale Eingänge	
	DIN1	DIN2
Stufe 3	0	1
Stufe 2	1	0
Stufe 1	0	0
Aus	1	1

Tabelle 1: DPC700-Betriebsstufen

Wenn die Eingänge DIN1 und DIN2 nicht beschaltet sind (=stromlos) wird die Stufe 1 ausgeregelt. Bei Beschaltung von Eingang DIN1 und DIN2 (Kontakt oder +24V DC) wird die Stellklappe zu gefahren.

### Alarmverzögerungszeit

Die Alarmverzögerungszeit ist von frei parametrierbar. Der Alarmzustand muss mindestens für diese eingestellte Zeit anstehen, damit eine Alarmierung ausgelöst wird. Diese Zeit reduziert Fehlalarmauslösungen z.B. bei instabilem Luftnetz.

### Überwachung des bauseitigen Lüftungssystems

Durch die Parametrierung der Alarmschwellwerte 1 und 2 kann der auszuregelnde Sollwert innerhalb der Alarmschwellwerte überwacht werden. Kann der DPC den auszuregelnden Sollwert nicht erreichen und werden die Alarmschwellwerte über- bzw. unterschritten erfolgt eine Alarmierung über die Relais und optional über das Netzwerk.

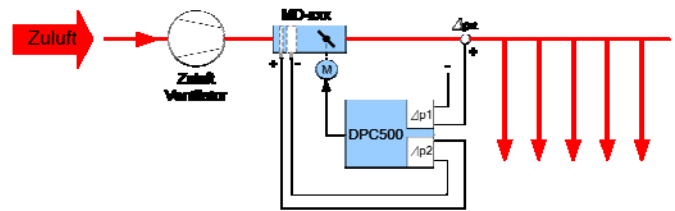
Die bauseitige Lüftungsanlage kann mit dieser Überwachung sehr effektiv kontrolliert werden. Bei häufig vorkommenden DPC700-Alarmen müssen die Anlagenparameter unbedingt optimiert werden.

## Kanaldruckschema 1 • Kanaldruckregelung Zuluft mit integrierter Volumenstrommessung

Das Kanaldruckschema 1 zeigt ein einfaches Beispiel einer Kanaldruckregelung für die Zuluft mit integrierter Volumenstrommessung. Der Kanaldruckregler DPC700 misst an  $\Delta p_{st}$  den statischen Differenzdruck und regelt selbsttätig den parametrisierten Kanalüberdruck über die motorisch betriebene Drosselklappe mit Messeinrichtung auf einen konstanten Wert (z.B. +200 Pa). Gleichzeitig wird der Gesamtzuluftvolumenstrom gemessen und steht als Analogausgang zur Verfügung. Die weitere Luftverteilung im Luftnetz ist unregelt und damit undefiniert. Sind definierte Zuluftvolumenströme in den einzelnen Strängen gefordert, ist mindestens in jeder Luftnetzverzweigung (z.B. Luftauslass) eine manuell verstellbare Drosselklappe oder besser ein Volumenstromregler vorzusehen.

### Kanaldruckregler mit Netzwerk-Anbindung

Über eine optionale Netzwerkanbindung (BACnet oder Modbus) stehen u.a. der Kanaldruck-Istwert, der Volumenstrom sowie Alarm- und Betriebsmeldungen der Gebäudeleittechnik zur Verfügung. Ebenso kann der Sollwert für den Kanaldruck verändert werden.



### Verschlauchung des Kanaldruckreglers

Der Kanaldruckregler kann je nach Verschlauchung des Differenzdrucksensors einen Kanalüber- oder einen Kanalunterdruck ausregeln. Der nicht benutzte Druckanschluss (-) = (Regelung auf Kanalüberdruck) bzw. (+) = (Regelung auf Kanalunterdruck) bleibt frei oder wird mit einem Schlauch mit dem Referenzdruck verbunden (Messung gegen Atmosphäre). Der Referenzdruck muß sich in einem unbelüfteten Raum befinden, frei vom dynamischen Winddruck und über ein pneumatisches RC-Glied ausreichend gedämpft sein.

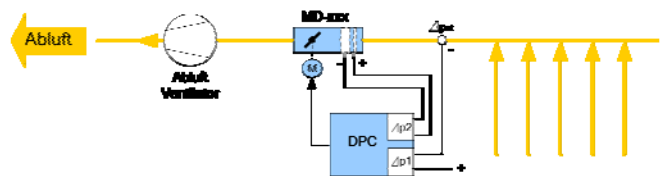
## Kanaldruckschema 2 • Kanaldruckregelung Abluft mit integrierter Volumenstrommessung

Das Kanaldruckschema 2 zeigt ein einfaches Beispiel einer Kanaldruckregelung für die Abluft mit integrierter Volumenstrommessung. Der Kanaldruckregler DPC700 misst an  $\Delta p_{st}$  den statischen Differenzdruck und regelt selbsttätig den parametrisierten Kanalunterdruck über die motorisch betriebene Drosselklappe mit Messeinrichtung auf einen konstanten Wert (z.B. -150 Pa). Gleichzeitig wird der Gesamtabluftvolumenstrom gemessen und steht als Analogausgang zur Verfügung. Die Luftverteilung der einzelnen Absaugungen im Luftnetz ist unregelt und damit undefiniert. Sind definierte Abluftvolumenströme gefordert, ist mindestens in jeder Luftnetzverzweigung (z.B. Absaugung) eine manuell verstellbare Drosselklappe oder besser ein Volumenstromregler vorzusehen.

Die Netzwerkanbindung sowie die Verschlauchung des Kanaldruckreglers erfolgt analog zur Kanaldruckregelung Zuluft (siehe Kanaldruckschema 1).

### Kanaldruckregelung über Frequenzumrichter

Anstelle der Kanaldruckregelung über die Drosselklappe mit Messeinrichtung kann der DPC500 auch direkt einen Frequenzumrichter ansteuern, um den Kanaldruck über die Drehzahl des Ventilators zu regeln. Diese Betriebsart reduziert Schallemissionen und spart Energie durch Reduzierung der elektrischen Ventilatorleistung. Der Volumenstrom kann in dieser Betriebsart bei Bedarf über eine Messeinrichtung gemessen werden. Diese Betriebsart der Ventilatorregelung über Frequenzumrichter kann sowohl für die Abluft als auch für die Zuluft gewählt werden. Bei der Abluft ist allerdings zu berücksichtigen, dass sich bei geringerer Drehzahl die Auswurfgeschwindigkeit und damit die Auswurfhöhe verringert.



Dies sollte bei schadstoffhaltiger Abluft unbedingt beachtet werden, da ein sicherer „Abtransport“ bei allen klimatischen Bedingungen immer gewährleistet sein muss und es nicht zum sogenannten Kurzschluss kommt (Ansaugen der schadstoffhaltigen Abluft).

### Regelung auf „Schlechtpunkt“

Über eine sogenannte „Schlechtpunktregelung“ können die Ventilatoren mittels eines Frequenzumrichters drehzahl-geregt werden. In einem verzweigten Luftnetz ist damit allerdings ein optimierter Anlagenbetrieb nicht garantiert. Ein dynamisches Luftnetz mit variablen Volumenströmen unterliegt ständigen Bedarfsschwankungen, wodurch kein eindeutiger und für alle Bedarfe gültiger „Schlechtpunkt“ bestimmt werden kann. Um alle Bedarfsfälle mit den ausreichenden Volumenströmen zu versorgen, sollte der Messpunkt für den über den Frequenzumrichter drehzahl-geregelten Ventilator in der Nähe des Ventilators gewählt werden. Allerdings ist mit dem Messpunkt in Ventilatornähe ein energieeffizienter Anlagenbetrieb nicht garantiert, da in der Regel zu viel Vordruck vorgehalten wird, um alle Volumenstromregler sicher zu versorgen.

**Kanaldruckschema 3 • Kanaldruckregelung Zuluft/Abluft mit Kanaldruckregelung in einzelnen Luftsträngen**

Das Kanaldruckschema 3 zeigt eine komplexere Applikation mit jeweils variablen Volumenstromreglern (VAV) für die Raumzuluft und Raumabluft über drei Etagen.

Auf jeder Etage befinden sich acht Räume (z.B. Laborräume) mit bedarfsgerechter (variabler) Abluft und Zuluft. Über die Volumenstromregler VAV wird ein definierter Raumluftwechsel und Volumenstrom aufrecht erhalten.

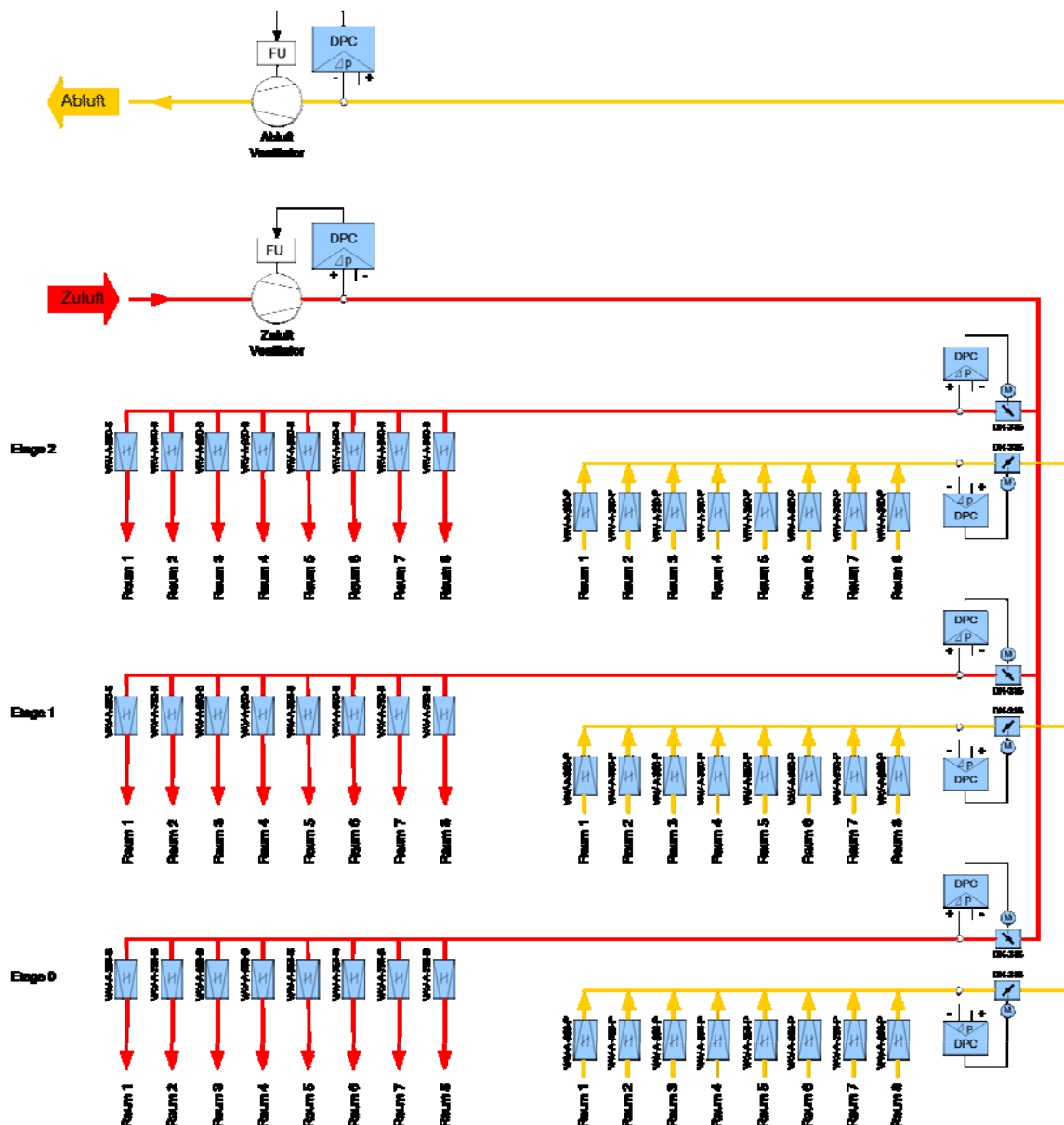
Damit jede Etage einen definierten Kanaldruck hat, ist für jede Etagenluftverteilung (Zuluft und Abluft) jeweils ein Kanaldruckregler DPC eingebaut. Der Kanaldruck für die Zuluft wird für jede Etage auf z.B. +90 Pa und für die Abluft auf z.B. -110 Pa konstant geregelt.

Bei einer erforderlichen Vernetzung der Kanaldruckregler (BACnet oder Modbus), sind die entsprechenden Produkte einzusetzen. Optional kann zusätzlich der Volumenstrom gemessen werden und die Ist- und Sollwerte stehen der GLT über das Netzwerk zur Verfügung.

**Vorteile der Kanaldruckregelung**

Durch die individuelle Kanaldruckregelung pro Etage können die Kanalüber- und Kanalunterdrücke den benötigten Bedarfsfällen sehr genau angepasst werden. Dadurch werden die Schallemissionen signifikant reduziert, was u.U. zur Einsparung von Schalldämpfern im Zuluftnetz zwischen Zuluftvolumenstromregler und Raum führen kann.

Die Ventilatorregelung und damit die konstante Kanaldruckregelung der Etagenversorgung (Steigkanal) erfolgt direkt über einen Frequenzumrichter. Auch dieser Messpunkt kann sehr genau angepasst werden, da keine Verzweigungen im Luftnetz zu berücksichtigen sind. Durch diese Betriebsart wird die elektrische Ventilatorleistung reduziert und somit Energie eingespart.



### Kanaldruckschema 4 • Kanaldruckoptimierung, vernetzt über BACnet, für Zuluft/Abluft mit Kanaldruckregelung in einzelnen Luftsträngen

Das Kanaldruckschema 4 zeigt eine BACnet vernetzte Kanaldruckhaltung über drei Etagen mit jeweils einen eigenen Kanaldruckregler. Für jede Etage wird für die Zuluft und Abluft der Kanaldruck autark über DPC700-BI geregelt. Das BACnet Netzwerk verbindet alle Regler mit der Gebäudeleittechnik (GLT). Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist hier nur jeweils ein Laborraum für jede Etage dargestellt, wobei ein Kanaldruckregler die Kanaldruckhaltung der gesamten Etage mit mehreren Laborräumen übernimmt.

#### Wirtschaftliche Druckregelung von schaltbaren Absaugungen

Manuell oder elektrisch schaltbare Verbraucher wie z.B. Quellenabsaugungen lassen sich mit dem Kanaldruckregler DPC700 kostengünstig auf einen gemeinsamen Strang führen. Durch die konstante Druckhaltung im Strang erfolgt eine gleichmässige Luftversorgung der angeschlossenen Verbraucher. Mechanische Konstantvolumenstromregler mit den bekannten Nachteilen (ungenügende Genauigkeit, bedingte Schadstoffresistenz bei Reglern aus Stahlblech, etc.) werden durch diese Technik nicht mehr benötigt.

#### Raumdruckhaltung durch Volumenstrommessung

Durch die genaue Messung des Abluftvolumenstroms aller angeschlossenen Quellenabsaugungen, kann dieser einfach in die Raumbilanz eingebunden werden.

In diesem Beispiel wird der Abluftwert über BACnet an den Zuluftvolumenstromregler VAV700-BI gesendet, der diesen Wert in der Raumbilanzierung entsprechend berücksichtigt, d.h. die Raumzuluft wird nur soweit nachgeführt, dass immer ein Unterdruck im Laborraum gewährleistet ist.

Das prozentuale Verhältnis zwischen Raumabluft und Raumzuluft kann frei parametrisiert werden, wodurch die Raumdruckhaltung beeinflusst werden kann.

#### Energieoptimierung durch den Kanaldruckoptimierer DPO

In vernetzten Systemen bieten sich zur Energieoptimierung die Kanaldruckoptimierer DPO-BI (BACnet IP) von SCHNEIDER an.

Alle Regler des Gebäudes sind über das BACnet Netzwerk miteinander und mit der Gebäudeleittechnik verbunden. Ein optimierter Anlagenbetrieb wird durch den Kanaldruckoptimierer DPO erreicht, indem über das BACnet Netzwerk die Klappenpositionen der Regelklappen mit berücksichtigt werden und immer der optimale Betriebspunkt (geringstmögliche Ventilator-drehzahl) angefahren wird. Durch die BACnet Anbindung stehen Alarm- und Betriebsmeldungen für die Gebäudeleittechnik zur Verfügung.

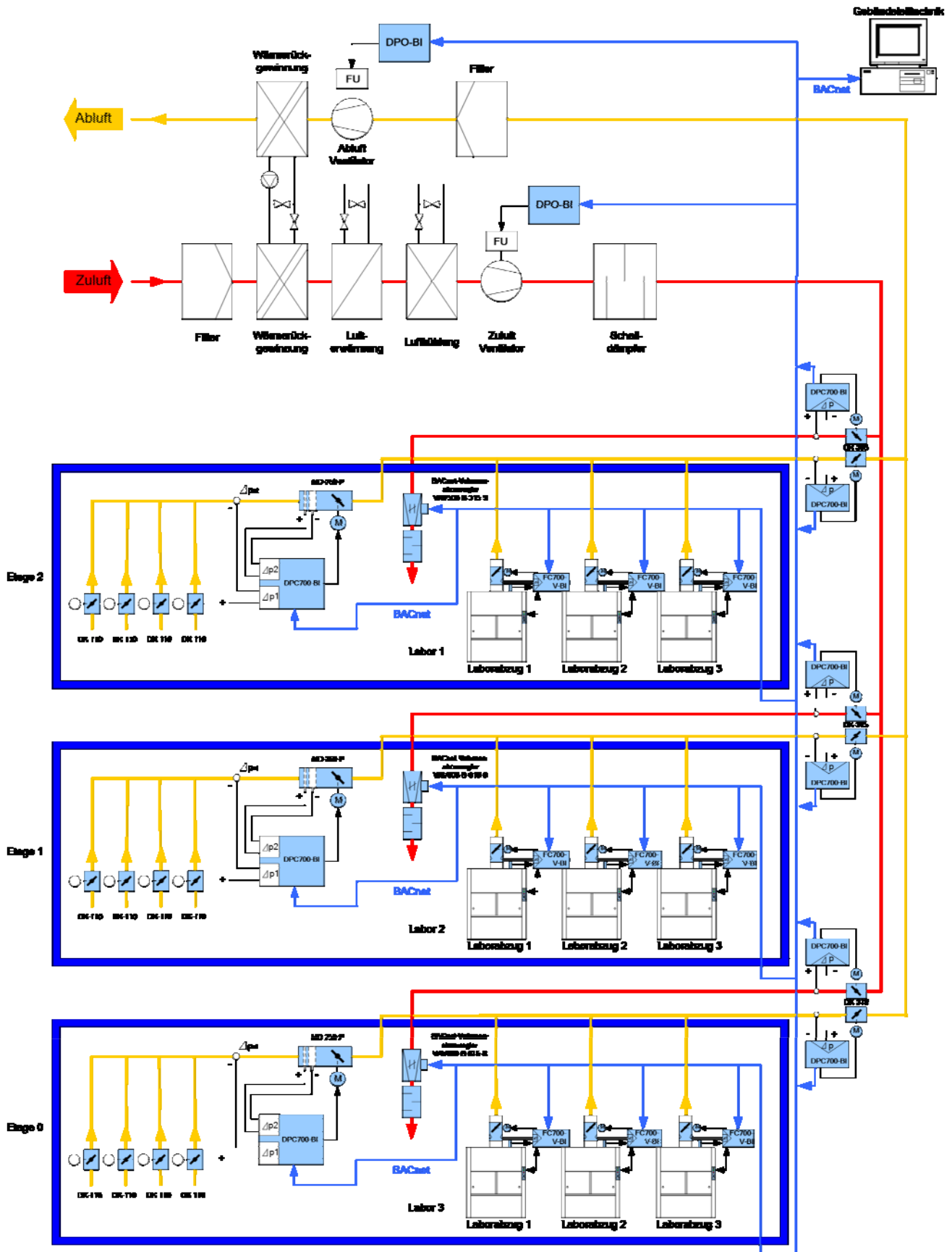
#### Funktionsweise der Energieoptimierung

Die Positionen der Drosselklappen (0...100 %) aller angeschlossenen Regler werden für die Zuluft und Abluft über das Netzwerk zyklisch an den DPO-BI gesendet. Dieser optimiert die gesamte Lüftungsanlage derart, dass die „schwächste“ Drosselklappe bei ca. 90 % betrieben wird und sich somit noch im Regelbereich befindet. Die Lüftungsanlage befindet sich somit für alle Betriebsfälle immer im optimierten Bereich, was neben einer Ersparnis der elektrischen Energie für die Ventilatoren (Zuluft und Abluft) auch eine signifikante Reduzierung der Schall-emissionen bedeutet. Durch diese Technik können Schall-dämpfer in den Abluftleitungen größtenteils entfallen (siehe technisches Datenblatt DPO).

#### Abrechnung der verbrauchten Luftmenge und Energiekostenerfassung über BACnet

Durch die integrierte Volumenstrommesseinrichtung ist der DPC700 in der Lage den Istwert des Gesamtvolumenstrom über das Netzwerk an die GLT zu senden. Dadurch können gesamte Räume kostentechnisch einfach erfasst werden (verbrauchte Luftmenge). Die Temperatur kann ebenfalls aufgeschaltet werden und steht somit u.a. als Kriterium für die energetische Abrechnung und Bewertung zur Verfügung.

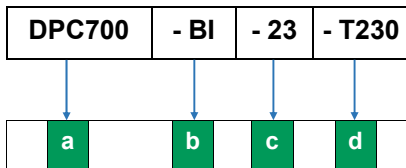
Kanaldruckschema 4 • Kanaldruckoptimierung, vernetzt über BACnet, für Zuluft/Abluft mit Kanaldruckregelung in einzelnen Luftsträngen





### Bestellschlüssel

#### Bestellschlüssel: Kanaldruckregelung



[a]	Typ
<b>DPC700</b>	Kanaldruckregelung mit 2 frei konfigurierbaren Relais für Störung, Ein/Aus, Tag/Nacht
[b]	Feldbusmodul
<b>0</b>	Ohne, Anbindung an GLT entweder über Analog- und Digitalsignale oder über Standard IP-Protokoll (Spezifikation nur auf Anfrage)
<b>BI</b>	BACnet IP
<b>BM</b>	BACnet MS/TP
<b>MI</b>	Modbus TCP
<b>MR</b>	Modbus RTU
[c]	Drucksensor(-en)
<b>0</b>	Ohne (damit muss ein externer bauseitiger Sensor verwendet werden, der ein Signal 0(2) V bis 10 V liefert)
<b>22</b>	Ein interner Drucksensor 4 Pa bis 300 Pa für Kanaldruckmessung und ein interner Drucksensor 4 Pa bis 300 Pa für optionale Volumenstrommessung
<b>23</b>	Ein interner Drucksensor 10 Pa bis 1000 Pa für Kanaldruckmessung
<b>24</b>	Ein interner Drucksensor 10 Pa bis 1000 Pa für Kanaldruckmessung und ein interner Drucksensor 4 Pa bis 300 Pa für optionale Volumenstrommessung
<b>28</b>	Ein interner Drucksensor 10 Pa bis 1000 Pa für Kanaldruckmessung, ein interner Drucksensor 10 Pa bis 1000 Pa für optionale Filterüberwachung und ein interner Drucksensor 4 Pa bis 300 Pa für optionale Volumenstrommessung
[d]	Spannungsversorgung
<b>T115</b>	Mit integriertem Transformator 115 V AC
<b>T230</b>	Mit integriertem Transformator 230 V AC



**Wichtig:**  
 Messeinrichtung mit Stellklappe und -motor (siehe Seiten 11f) zusätzlich bestellen.  
 Optionale Erweiterungsmodule (Seite 4) zusätzlich bestellen.

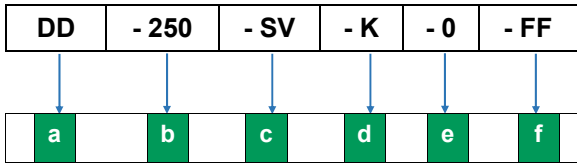
#### Bestellbeispiel: Kanaldruckregelung DPC700

Kanaldruckregelung  
 mit BACnet IP  
 ohne Volumenstromsensor  
 mit internem Drucksensor 10 Pa bis 1000 Pa  
 mit internem Transformator 230 V AC.

**Fabrikat: SCHNEIDER**  
**Typ: DPC700-BI-23-T230**

### Bestellschlüssel Kanaldruckregelung mit Volumenstrommessung

Bestellschlüssel: Messdüse mit Stellklappe und Stellmotor, runde Bauform



[a]	Typ		
<b>VD</b>	Venturimessdüse mit zwei integrierten Ringmesskammern und Stellklappe (nur in Kunststoff)		
<b>DD</b>	Messdüse mit zwei integrierten Ringmesskammern und Stellklappe (nur in Stahl)		
[b]	Rohrenenddurchmesser DN in [mm]		
	100 (nur in Stahl), 110 (nur in Kunststoff), 125, 160, 200, 225, 250, 280, 315, 355, 400		
[c]	Material		
<b>PPS</b>	Polypropylen, schwer entflammbar (PPs)		
<b>PEL</b>	PPS elektrisch leitfähig (PPs-el)		
<b>PVC</b>	Polyvinylchlorid (PVC)		
<b>SV</b>	Stahl verzinkt		
<b>SP</b>	Stahl mit PUR-Beschichtung		
<b>V2</b>	Edelstahl 1.4301 (V2A)		
<b>V4</b>	Edelstahl 1.4571 (V4A)		
[d]	Dichtung		
<b>0</b>	ohne		
<b>K</b>	mit Klappenblattdichtung (nur bei Kunststoff auswählen)		
<b>G</b>	Gummilippendichtung (nur bei Stahl auswählen)		
[e]	Dämmschale		
<b>0</b>	ohne		
<b>D</b>	mit (nur bei Kunststoff)		
<b>D025</b>	25 mm Dämmschale (nur bei Stahl)		
<b>D050</b>	50 mm Dämmschale (nur bei Stahl)		
<b>D100</b>	100 mm Dämmschale (nur bei Stahl)		
[g]	Rohranschluss		
	Anströmung	Abströmung	Bemerkungen
<b>MM</b>	Muffe	Muffe	nur PPS, PEL, PVC
<b>FF</b>	Flansch	Flansch	
<b>MF</b>	Muffe	Flansch	nur PPS, PEL, PVC
<b>FM</b>	Flansch	Muffe	nur PPS, PEL, PVC
<b>RR</b>	Rohr	Rohr	

**Bestellbeispiel: Kanaldruckregelung DPC700**

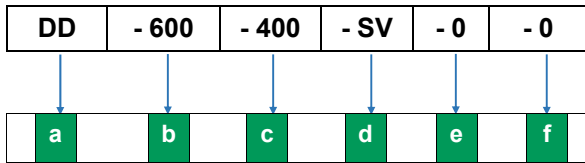
Kanaldruckregelung mit BACnet IP ohne Volumenstromsensor mit internem Drucksensor 10 Pa bis 1000 Pa mit internem Transformator 230 V AC mit Messdüse, Stellklappe und Stellmotor, Stahl verzinkt, mit Klappenblattdichtung, ohne Dämmschale, Bauform rund, Anschluss Flansch / Flansch

**Fabrikat: SCHNEIDER**  
**Typ: DPC700-BI-23-T230 / DD-250-SV-K-0-FF**

**Wichtig:**  
Stahl: Standard mit Gummilippendichtung an den Rohrenden

### Bestellschlüssel Kanaldruckregelung mit Volumenstrommessung

Bestellschlüssel: Messeinrichtung mit Stellklappe und Stellmotor, eckige Bauform



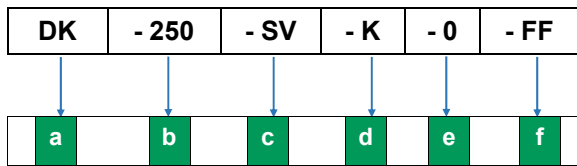
[a]	Typ
<b>MD</b>	Wartungsfreie Messeinrichtung mit Stellklappe (nur in Kunststoff)
<b>DD</b>	Messdüse mit Stellklappe (nur in Stahl)
[b]	Nennbreite B in [mm]
	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 PPS, PEL und PVC ab B = 300 mm
[c]	Nennhöhe H in [mm]
	100, 150, 200, 250, 300, 400 PPS, PEL und PVC ab H = 150 mm Sondernennhöhen in PPS, PEL und PVC mit Klappenblattdichtung: 195, 360, 525, 690
[d]	Material
<b>PPS</b>	Polypropylen, schwer entflammbar (PPs)
<b>PEL</b>	PPS elektrisch leitfähig (PPs-el)
<b>PVC</b>	Polyvinylchlorid (PVC)
<b>SV</b>	Stahl verzinkt
<b>SP</b>	Stahl mit PUR-Beschichtung
<b>V2</b>	Edelstahl 1.4301 (V2A)
<b>V4</b>	Edelstahl 1.4571 (V4A)
[e]	Dichtung
<b>0</b>	ohne
<b>K</b>	mit Klappenblattdichtung (nur bei Kunststoff auswählen)
<b>G</b>	Gummilippendichtung (nur bei Stahl auswählen)
[f]	Dämmschale
<b>0</b>	ohne
<b>D</b>	mit (nur bei Kunststoff)
<b>D030</b>	30 mm Dämmschale (nur bei Stahl)

Bestellbeispiel: Kanaldruckregelung DPC700
Kanaldruckregelung mit BACnet IP mit Volumenstromsensor mit internem Drucksensor 10 Pa bis 1000 Pa mit internem Transformator 230 V AC mit Messdüse, Stellklappe und Stellmotor, Stahl verzinkt, ohne Klappenblattdichtung, ohne Dämmschale, Bauform eckig
<b>Fabrikat: SCHNEIDER</b> <b>Typ: DPC700-BI-1-1-T230 / DD-600-400-SV-0-0</b>

**Wichtig:**  
Eckige Bauform nur lieferbar in Flansch / Flansch

### Bestellschlüssel Kanaldruckregelung ohne Volumenstrommessung

#### Bestellschlüssel: Stellklappe mit Stellmotor, runde Bauform



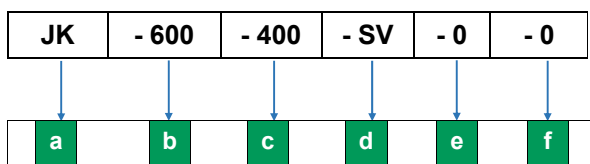
[a]	Typ		
<b>DK</b>	Drosselklappe		
[b]	Rohrinnendurchmesser DN in [mm]		
	100 (nur in Stahl), 110 (nur in Kunststoff), 125, 160, 200, 225, 250, 280, 315, 355, 400		
[c]	Material		
<b>PPS</b>	Polypropylen, schwer entflammbar (PPs)		
<b>PEL</b>	PPS elektrisch leitfähig (PPs-el)		
<b>PVC</b>	Polyvinylchlorid (PVC)		
<b>SV</b>	Stahl verzinkt		
<b>SP</b>	Stahl mit PUR-Beschichtung		
<b>V2</b>	Edelstahl 1.4301 (V2A)		
<b>V4</b>	Edelstahl 1.4571 (V4A)		
[d]	Dichtung		
<b>0</b>	ohne		
<b>K</b>	mit Klappenblattdichtung (nur bei Kunststoff auswählen)		
<b>G</b>	Gummilippendichtung (nur bei Stahl auswählen)		
[e]	Dämmschale		
<b>0</b>	ohne		
<b>D</b>	mit (nur bei Kunststoff)		
<b>D025</b>	25 mm Dämmschale (nur bei Stahl)		
<b>D050</b>	50 mm Dämmschale (nur bei Stahl)		
<b>D100</b>	100 mm Dämmschale (nur bei Stahl)		
[g]	Rohranschluss		
	Anströmung	Abströmung	Bemerkungen
<b>MM</b>	Muffe	Muffe	nur PPS, PEL, PVC
<b>FF</b>	Flansch	Flansch	
<b>MF</b>	Muffe	Flansch	nur PPS, PEL, PVC
<b>FM</b>	Flansch	Muffe	nur PPS, PEL, PVC
<b>RR</b>	Rohr	Rohr	

Bestellbeispiel: Kanaldruckregelung DPC700
Kanaldruckregelung mit BACnet IP ohne Volumenstromsensor mit internem Drucksensor 10 Pa bis 1000 Pa mit internem Transformator 230 V AC Stellklappe mit Stellmotor, Stahl verzinkt, mit Klappenblattdichtung, ohne Dämmschale, Bauform rund, Anschluss Flansch / Flansch
<b>Fabrikat: SCHNEIDER</b> <b>Typ: DPC700-BI-0-1-T230 / DK-250-SV-K-0-FF</b>

**Wichtig:**  
 Stahl: Standard mit Gummilippendichtung an den Rohrenden

### Bestellschlüssel Kanaldruckregelung ohne Volumenstrommessung

Bestellschlüssel: Jalousieklappe mit Stellmotor, eckige Bauform

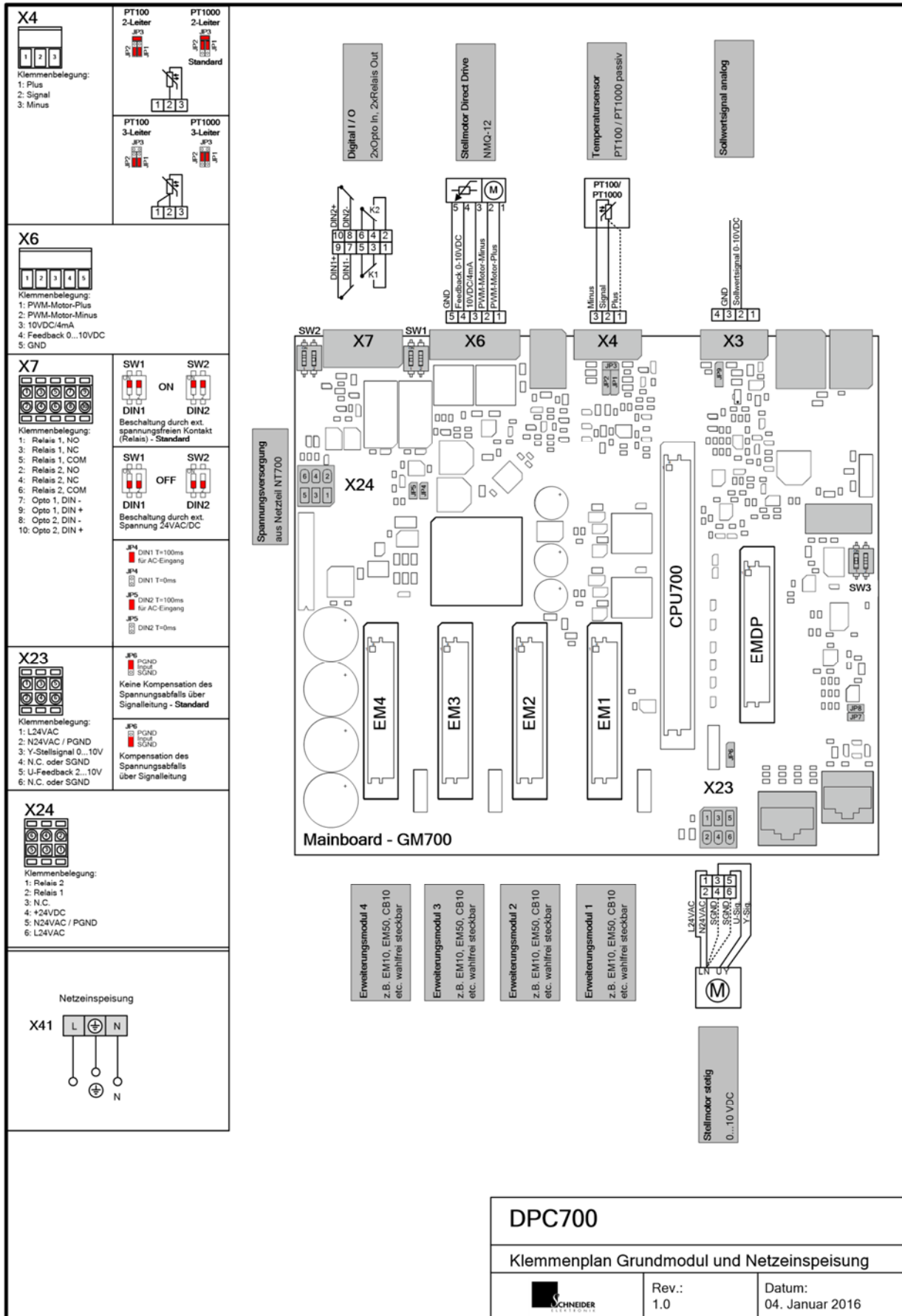


[a]	Typ
<b>JK</b>	Jalousieklappe
[b]	Nennbreite B in [mm]
	200 bis 1400
[c]	Nennhöhe H in [mm]
	100 bis 1000
[d]	Material
<b>PPS</b>	Polypropylen, schwer entflammbar (PPs)
<b>PEL</b>	PPS elektrisch leitfähig (PPs-el)
<b>PVC</b>	Polyvinylchlorid (PVC)
<b>SV</b>	Stahl verzinkt
<b>SP</b>	Stahl mit PUR-Beschichtung
<b>V2</b>	Edelstahl 1.4301 (V2A)
<b>V4</b>	Edelstahl 1.4571 (V4A)
[e]	Dichtung
<b>0</b>	ohne
<b>K</b>	mit Klappenblattdichtung (nur bei Kunststoff auswählen)
<b>G</b>	Gummilippendichtung (nur bei Stahl auswählen)
[f]	Dämmschale
<b>0</b>	ohne
<b>D</b>	mit (nur bei Kunststoff)
<b>D030</b>	30 mm Dämmschale (nur bei Stahl)

Bestellbeispiel: Kanaldruckregelung DPC700
Kanaldruckregelung mit BACnet IP ohne Volumenstromsensor mit internem Drucksensor 10 Pa bis 1000 Pa mit internem Transformator 230 V AC mit Jalousieklappe und Stellmotor, Stahl verzinkt, ohne Klappenblattdichtung, ohne Dämmschale, Bauform eckig
<b>Fabrikat: SCHNEIDER</b> <b>Typ: DPC700-BI-0-1-T230 / JK-600-400-SV-0-0</b>

**Wichtig:**  
Eckige Bauform nur lieferbar in Flansch / Flansch

### Klemmenplan



DPC700

Klemmenplan Grundmodul und Netzspeisung



Rev.:  
1.0

Datum:  
04. Januar 2016

### Technische Daten

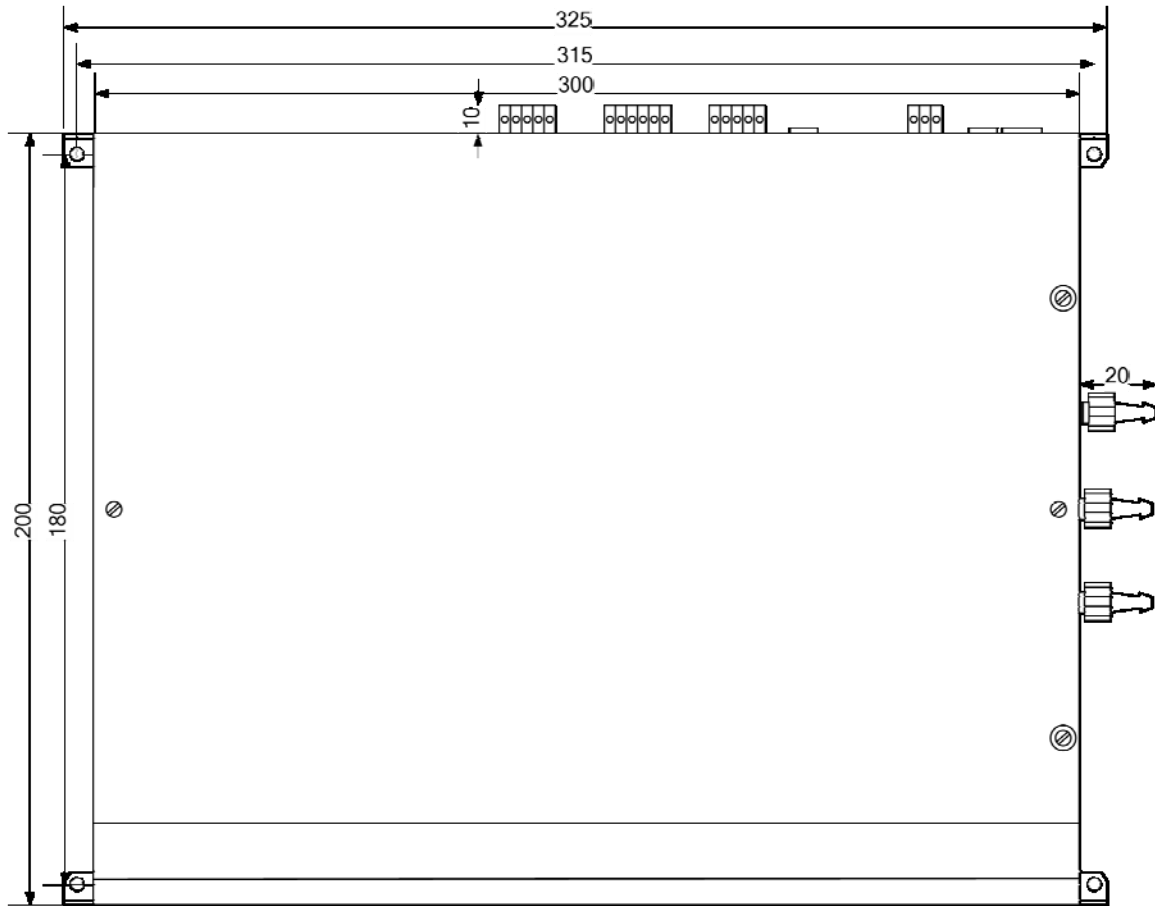
■ Allgemein	
Nennspannung	230 VAC/50/60 Hz/+-10 %
Stromaufnahme max.	300 mA
Leistungsabgabe des internen Netzteils	max. 50 VA / 24 VAC
Typische Leistungsaufnahme im Betrieb (Stellklappenantrieb läuft)	22 VA
Typische Leistungsaufnahme im Betrieb (Stellklappenantrieb steht)	13,5 VA
Leistungsabgabe für Peripherie	max. 28 VA / 24 VAC
Wiederbereitstellungszeit	600 ms
Betriebstemperatur	0 °C bis +55 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ, nicht kondensierend
■ Gehäuse	
Schutzart	IP 10
Material	Stahlblech
Farbe	weiß, RAL 9002
Abmessungen (LxBxH)	(290 x 208 x 100) mm
Gewicht	ca. 2,8 kg
Geräteklemmen	Schraubklemme 1,5 mm <sup>2</sup>
■ Relaisausgänge	
Anzahl	2 Relais
Kontaktart	Umschaltkontakt
Schaltspannung max.	24 VAC/DC
Dauerstrom max.	3 A, externe Absicherung erforderlich
■ Digitaleingänge (galvanisch getrennt)	
Anzahl	2 Optokoppler
Signalspannung Signal = 1	10 bis 30 V
Signalstrom Signal = 1	6,6 bis 9 mA (pro Eingang)
Signalspannung Signal = 0	0 bis 4 V
Signalstrom Signal = 0	0 bis 1,1 mA (pro Eingang)
■ Stetiger Stellklappenantrieb (analog)	
Anzahl	1
Analogeingang	0(2) - 10 VDC / < 1 mA
Analogausgang	0...10 VDC / 10 mA
24 VAC-Ausgang	24 VAC +10%/-20% / 0,8 A

■ Venturimesssdüse VD mit Stellklappe, Kunststoff, runde Bauform	
Material	PPs, PPs-el, PVC
Messsystem	integrierte Venturimesssdüse
■ Messdüse DD mit Stellklappe, Stahl, runde und eckige Bauform	
Material	Stahl verzinkt, Stahl mit PUR-Beschichtung, Edelstahl 1.4301 (V2A), Edelstahl 1.4571 (V4A)
Messsystem	integrierte Messdüse
■ Messeinrichtung MD mit Stellklappe, Kunststoff, eckige Bauform	
Material	PPs, PPs-el, PVC
Messsystem	Integrierte wartungsfreie Messeinrichtung
■ Differenzdrucksensor	
Anzahl	Maximal 3
Druckbereich	4 bis 300 Pascal -150 bis +150 Pascal 10 bis 1000 Pascal
Ansprechzeit	< 10 ms
Berstdruck	500 mbar
■ ETHERNET-Spezifikation	
Anzahl	1 Dual-Port-Switch
Geschwindigkeit	100 Mbit
Kabel	CAT 5 / CAT 6 / CAT 7

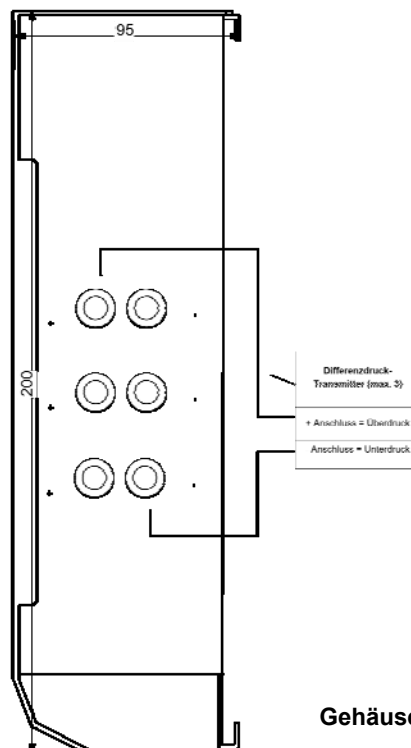
#### Hinweis:

Die Verschlauchung der Regler mit dem Raum bzw. Kanal sowie die Lieferung der Schlauchanschlussstutzen und des Druckschlauches erfolgt bauseitig.

Abmessungen - Maßzeichnungen



Gehäuse DPC700: Draufsicht



Gehäuse DPC700: rechte Seitenansicht



---

## Zugehörige Dokumentation

Technisches Datenblatt Regelkörper, Messeinrichtungen und Stellklappen

Handbuch Grundlagen der Inbetriebnahme

Handbuch zur Inbetriebnahme und Projektierung mit PRO7000

Die Inhalte und Angaben dieser Dokumentation wurden nach bestem Wissen erarbeitet und entsprechen dem aktuellen Stand der Technik (technische Änderungen vorbehalten). Es gilt die jeweils gültige Fassung. Die ausgewiesenen Eigenschaften der SCHNEIDER Produkte basieren auf dem Einsatz der in dieser Dokumentation empfohlenen Produkte. Abweichende Gegebenheiten und Einzelfälle sind nicht berücksichtigt, so dass eine Gewährleistung und Haftung nicht übernommen werden kann.

**Stand: April 2019**

## Kontakt

Sie haben noch Fragen? Wir freuen uns auf Ihre Nachricht:

Tel. +49 6171 88479-0

[info@schneider-elektronik.de](mailto:info@schneider-elektronik.de)

BACnet<sup>®</sup> is a registered trademark of American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE).

Microsoft<sup>®</sup> and Windows<sup>®</sup> are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

Stand April 2019

(Änderungen vorbehalten)

SCHNEIDER Elektronik GmbH  
Industriestraße 4  
D-61449 Steinbach (Ts.)