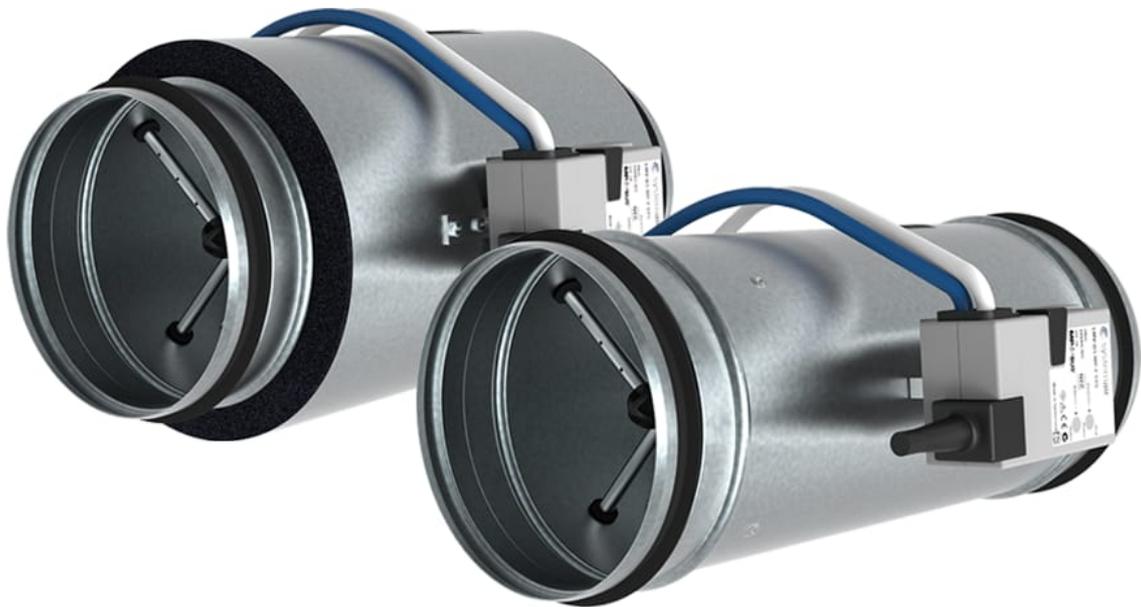


## **OPTIMA-R-FC**

**Variabler Volumenstromregler, rund**



# Inhaltsverzeichnis

Beschreibung	3
Abmessungen und Gewichte	6
Bestellschlüssel	7
Zubehör	9
Schnellauswahl	10
Technische Daten	11
Installation	12
Elektrische Anschlüsse	13
Transport, Lagerung und Bedienung	22
Nachtrag	23

# Beschreibung

OPTIMA-R-FC ist ein variabler Luftvolumenstromregler (VAV) mit oder ohne Dämmung. Er ist für die Regelung des Volumenstroms in einer Lüftungsanlage bestimmt. Der Regler wird in runden Kanälen installiert. Einsatzgebiete sind z.B. Büros, Hotelzimmer, Versammlungsräume oder größere öffentliche oder industrielle Hallen, in denen die benötigte Kühl- und Heizlast nach Bedarf variiert.

## Highlights

- Klappen-Dichtheitsklasse 4 nach EN 1751
- Gehäusedichtheitsklasse C nach EN 1751
- Entspricht den hygienischen Anforderungen nach VDI 6022
- Hohe Mess-/Regelgenauigkeit im Bereich von 5% Abweichung
- Luftmengenbereich von 36 m<sup>3</sup>/h bis 12344 m<sup>3</sup>/h
- Arbeitsbereich des Kanaldrucks bis zu 1000 Pa
- Ausführung OPTIMA-RI-FC mit Außendämmung zur Abstrahlgeräuschreduzierung

## Produkttypen

- **OPTIMA-R-FC**: Runder VAV-Regler
- **OPTIMA-RI-FC**: Runder VAV-Regler mit Schalldämmung

## Liste des Zubehörs

- **ZTH-EU** Konfigurations- und Einrichtungswerkzeug für VAV-Regler OPTIMA-...B...
- **Belimo Assistant** Konfigurations- und Einrichtungs-App NFC für Android-Smartphones für OPTIMA-...BP
- **ZIP BT NFC** Konverter für Bluetooth/NFC-Smartphones zur Konfiguration von OPTIMA-...BP in der Belimo Assistant App.

## Aufbau

OPTIMA-R-FC besteht aus einem Gehäuse, einem Klappenblatt und einer Messsonde. Das Gehäuse ist aus verzinktem Stahlblech gefertigt. Es enthält Kanalanschlüsse mit Gummidichtungen. Das Klappenblatt ist aus stranggepresstem Aluminium gefertigt. Die Klappe ist mit einer Gummidichtung versehen. Die Dichtung verhindert eine Leckage in der geschlossenen Stellung. Die Aluminium-Messsonde wird mit einem flexiblen Polyurethan-Impulsschlauch an den VAV-Regler angeschlossen. Die spezielle Konstruktion des Mehrpunkt-Mittelwert bildenden Querstromsensors gewährleistet genaue Luftstrommessungen. OPTIMA-RI-FC hat eine 19 mm dicke Polymerschäumdämmung um das Gehäuse. Die Dämmung ist mit einer Ummantelung aus verzinktem Stahlblech abgedeckt.

Regelement	Volumenstromanpassung über Analogeingang	Volumenstromanpassung über BUS Kom.	Einstellung der Parameter	Fest verdrahtete Überbrückung	Feedback-Signaltyp	Feedback-Werte (Analog Ausgabe) ^1)^	BUS übermittelte Variablen	Stromversorgung
<b>BP</b>	DC 0 V (2 V) ... 10 V	MP-BUS	ZTH-EU, PC tool, NFC (Android), MP-BUS	Öffnen <sup>2)</sup> , Schließen <sup>2)</sup> , $V_{min}$ , $V_{max}$	DC 0 V (2 V) ... 10 V, MP-BUS	Tatsächliches Volumen, Klappenwinkel, dynamischer Druck	<b>Lesen/ Schreiben:</b> Sollwert, $V_{min}$ , $V_{max}$ Öffnen, Schließen <b>Lesen:</b> Tatsächliches Volumen, Klappenwinkel, tatsächlicher Druck, Seriennummer, Fehler-/Alarmmeldungen	AC 24 V, DC 24 V
<b>BM</b>		MODBUS, BACnet, MP-BUS	ZTH-EU, PC tool, MODBUS, MP-BUS		MODBUS, MP-BUS, DC 2 V ... 10 V			
<b>BK</b>		KNX	ZTH-EU, PC tool, KNX	KNX				
<b>BA</b>	DC 0 V (2 V) ... 10 V		ZTH-EU, PC tool	DC 0 V (2 V) ... 10 V				
<b>GM</b>		MODBUS	Am Regler einstellbar, MODBUS	MODBUS, DC 0 V (2 V) ... 10 V				

max

#### HINWEIS:

1. Nur eine Analogausgabe verfügbar. Ein Wert für Feedback kann ausgewählt werden.
2. Nur bei AC 24 V verfügbar

## Steuerungen

Die VAV-Regler sind standardmässig mit Kompaktreglern/Antrieben mit analogen Sollwert- und Istwertsignalen im Modus DC 2 V ... 10 V oder DC 0 V ... 10 V ausgerüstet. Die Kompaktregler sind ebenfalls mit MP-BUS, MODBUS, BACnet und KNX Kommunikationsfähigkeit erhältlich. Auf Wunsch können alternativ Gateway-Kommunikationseinheiten geliefert werden, die später an Gebäudeleitsysteme angeschlossen werden können (nur mit MP-BUS-Kommunikation on board möglich). Die VAV-Kompaktregler sind ab Werk standardmässig auf die Standard-Luftmenge kalibriert. Auf Wunsch können die VAV-Regler werkseitig auf andere  $V_{min}$ - und  $V_{max}$ -Werte eingestellt werden. Die Luftmengen können auch vor Ort mit dem Handbediengerät ZTH-EU oder bei der Type OPTIMA...GM... mit den Einstellrädern am Regler nachjustiert werden. Falls spezifische Luftmengen für  $V_{min}$  und  $V_{max}$  benötigt werden, muss dies vor der Bestellung der Geräte angegeben werden, damit eine entsprechende Kalibrierung im Werk erfolgen kann.

- BP: Belimo LMV-D3 Kompaktregler mit MP-BUS Kommunikation und analogen 0 (2) V ... 10 V Sollwert- und Istwertsignalen. Für die Gerätekonfiguration mit der Smartphone-Applikation "Belimo Assistant" steht ein NFC-Kommunikationsanschluss zur Verfügung.
- BA: Belimo LMV-D3 Kompaktregler ohne BUS-Kommunikation und mit analogen 0 (2) V ... 10 V Sollwert- und Istwertsignalen.
- BM: Belimo LMV-D3 Kompaktregler mit wählbarer Modbus RTU- und BACnet MS/TP-Bus-Kommunikation, MP-BUS-Kommunikation und analogen 0 (2) V ... 10 V Sollwert- und Istwertsignalen.
- BK: Belimo LMV-D3 Kompaktregler mit KNX-Bus-Kommunikation. Der Regler verwendet den S-Mode (Systemmode) als KNX-Kommunikationsmodus.
- GM: Kompaktregler mit Einstellrädern und Display für die einfache Einstellung ohne Zusatzgerät vor Ort, kommunikativ über Modbus-RTU und mit analogen 0 (2) V ... 10 V Sollwert- und Istwertsignalen.

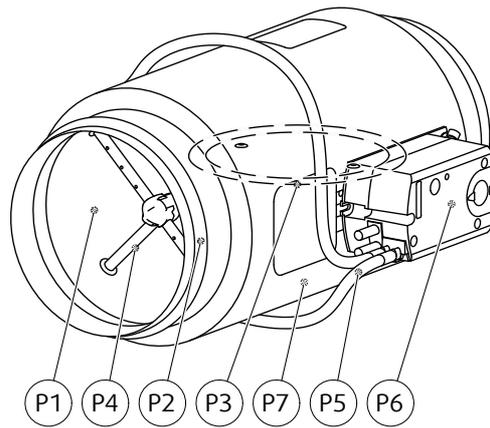
## Dichtheit der Lamellen und des Gehäuses

4C bei allen Größen

Die Klassifizierung erfolgt nach der Norm EN 1751 für statischen Druck bis 1000 Pa.

# Produktkomponenten

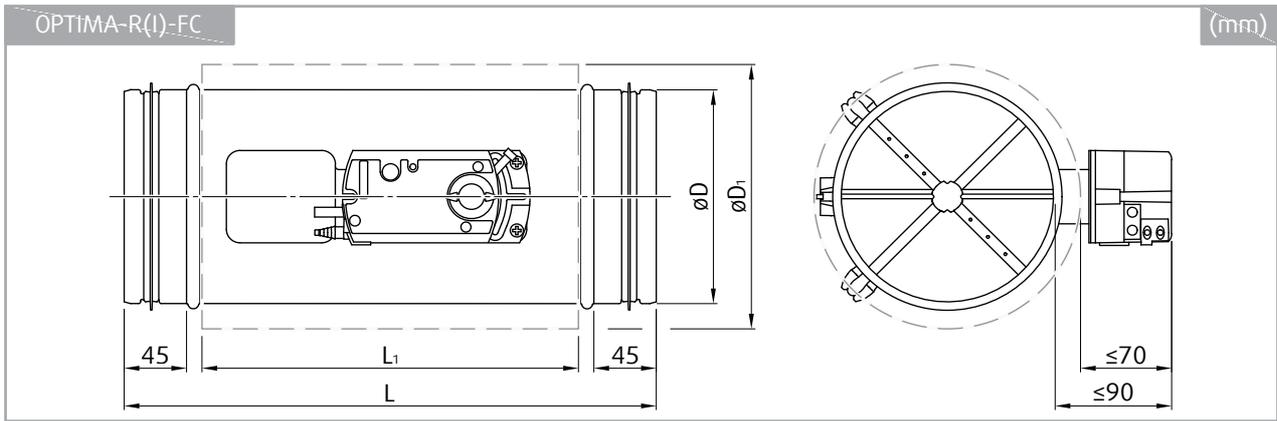
OPTIMA-R(I)-FC



## Legende

- P1** Gehäuse
- P2** Rundrohranschluss mit Lippendichtung
- P3** Klappenblatt
- P4** Messkreuz
- P5** Messimpulsrohre
- P6** Kompakt Steuer-/Antriebseinheit
- P7** Dämmung mit äußerer Blechummantelung (OPTIMA-RI-FC)

# Abmessungen und Gewichte



DN	V <sub>min</sub> @ 2 m/s *		V <sub>max</sub> @ 9 m/s *		V <sub>nom</sub> @ 11 m/s *		øD	L	øD <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	m (R)	m (RI)
	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s						
80	36	10	163	45	199	55	DN-2	290	117	180	1,2	1,6
100	57	16	254	71	311	86			137		1,4	1,8
125	88	24	398	111	486	135		DN-2,5	390	280	1,6	2,4
140	111	31	499	139	610	169	177				1,8	2,7
160	145	40	651	181	796	221	197				2,0	3,0
180	183	51	824	229	1008	280	217				2,2	3,3
200	226	63	1018	283	1244	346	490		380	2,8	4,4	
225	286	79	1288	358	1575	438		262		3,5	5,3	
250	353	98	1590	442	1944	540		287		4,2	6,2	
280	443	123	1995	554	2438	677	DN-2,5	590	480	5,0	7,7	
315	561	156	2525	701	3086	857				317	5,6	8,6
355	713	198	3207	891	3920	1089				352	6,4	9,8
400	905	251	4072	1131	4976	1382				392	8,0	11,7
500	1414	393	6362	1767	7775	2160				437	12,7	19,2
630	2244	623	10100	2806	12344	3429	DN-3	790	680	17,6	26,8	
								667				

# Bestellschlüssel

Ungedämmter variabler Volumenstromregler  
OPTIMA-R-FC

## Nenngröße

DN

## Regelement

BP

BA

BM

BK

GM

## Regelsignal

0 DC 0 V ... 10 V

2 DC 2 V ... 10 V

Gedämmter variabler Volumenstromregler  
OPTIMA-RI-FC

## Nenngröße

DN

## Regelement

BP

BA

BM

BK

GM

## Regelsignal

0 DC 0 V ... 10 V

2 DC 2 V ... 10 V

## Beispiel für den Bestellschlüssel

OPTIMA-R-FC-200-BM-0

Runder VAV Regler, 200 mm Durchmesser, mit Modus-RTU und BACnet MS/TP Kommunikation an Bord.

$V_{\min} = 266 \text{ m}^3/\text{h}$   $V_{\max} = 1018 \text{ m}^3/\text{h}$  ( Werkseitige Standardeinstellung entsprechend min. 2 m/s und max. 9 m/s Geschwindigkeiten).

Signalmodus DC 0 V ... 10 V.

HINWEISE: Wenn nicht im Bestellschlüssel angegeben, wird der Signalmodus DC 2 V ... 10 V werksseitig eingestellt. Der Typ BK verwendet den S-Modus (Systemmodus) als KNX-Kommunikationsmodus.

# Zubehör

## ZTH-EU

### Handbediengerät



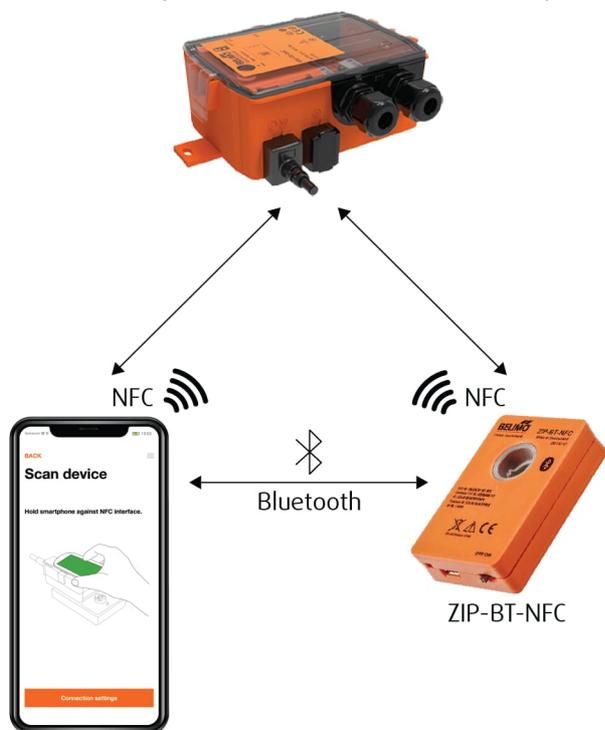
ZTH-EU ist ein Handbediengerät für VAV-Regler und kommunikative Antriebe. Es ermöglicht es die Konfiguration der VAV-Regler zu ändern.

## ZIP-BT-NFC

### Kommunikationsanschluss Bluetooth / NFC

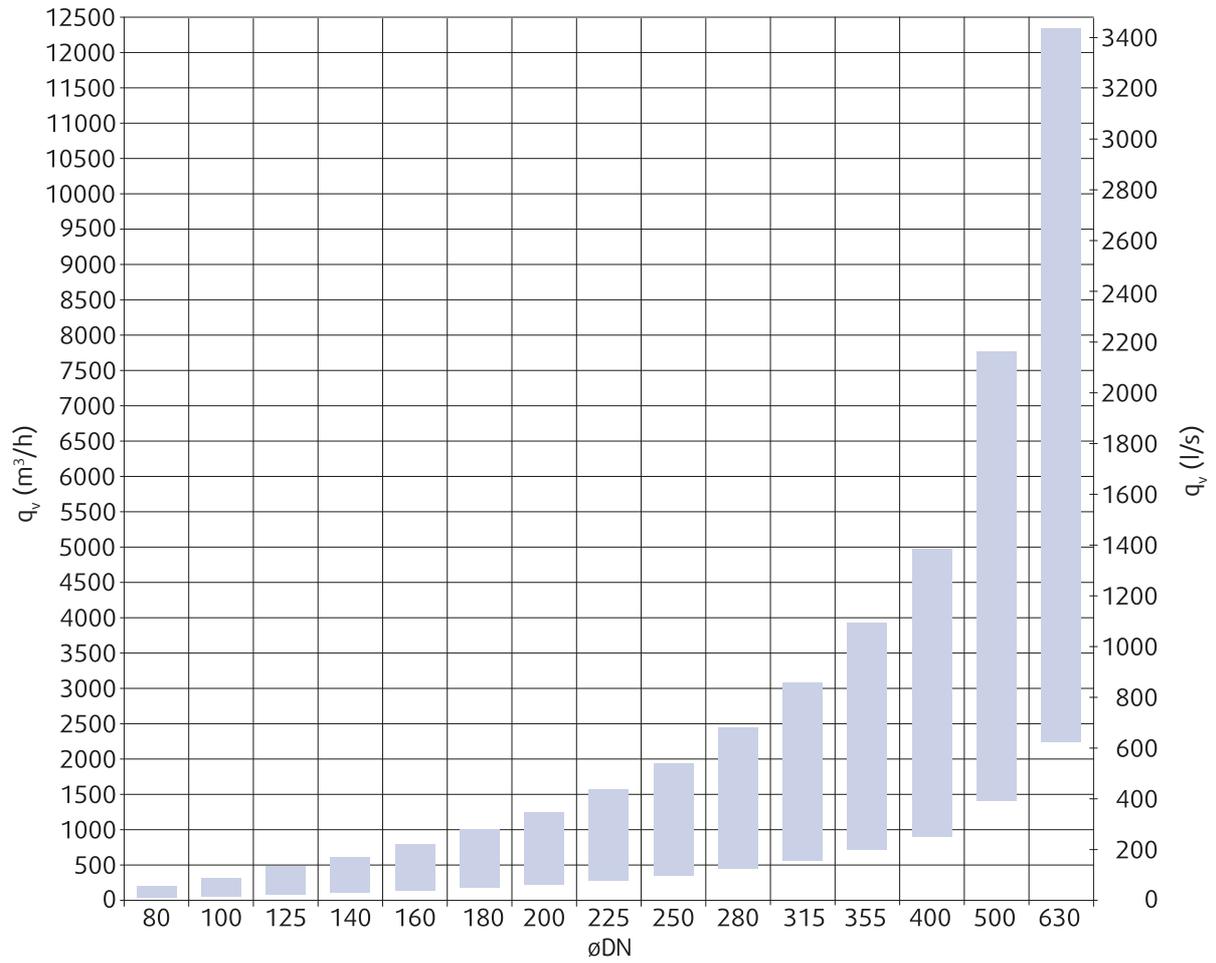


ZIP-BT-NFC ist eine Funkschnittstelle, die das Smartphone mit der Konfigurations-App Belimo Assistant via Bluetooth mit dem Volumenstrom-Regler VRU... mit NFC-Kommunikationsprotokoll verbindet.



# Schnellauswahl

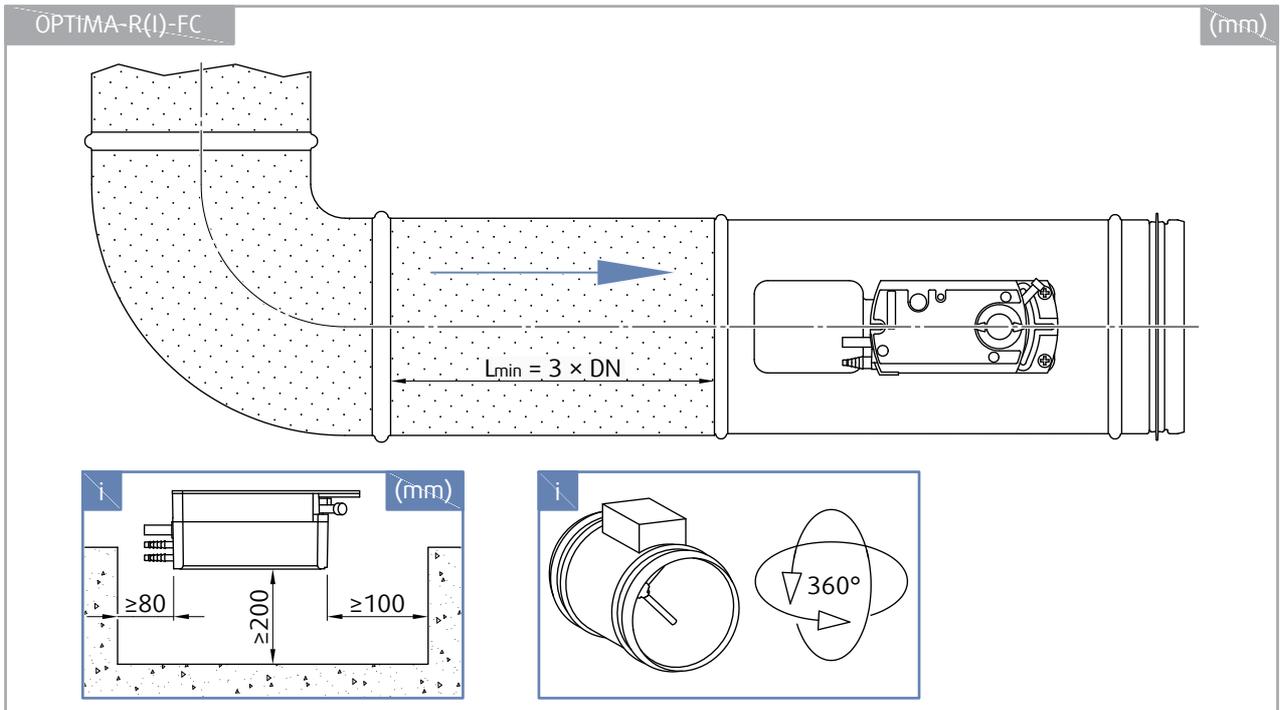
HINWEIS: Der  $V_{\min}$  kann zwischen 0 % und 100 % von  $V_{\text{nom}}$  eingestellt werden. Der  $V_{\max}$  kann zwischen 20 % und 100 % von  $V_{\text{nom}}$  eingestellt werden.



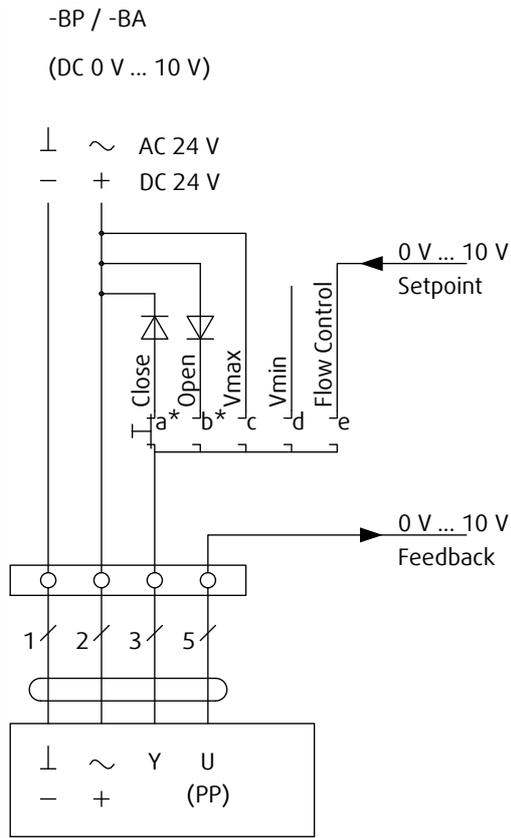
## Technische Daten

Diagramme und technische Parameter sind unter [design.systemair.com](http://design.systemair.com) erhältlich (Produkt OPTIMA-R-FC).

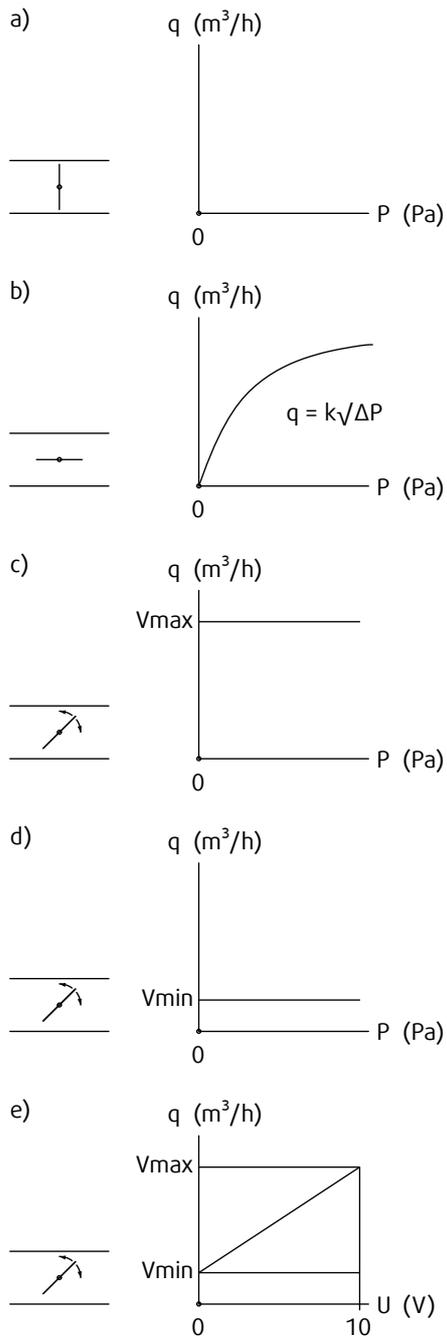
# Installation

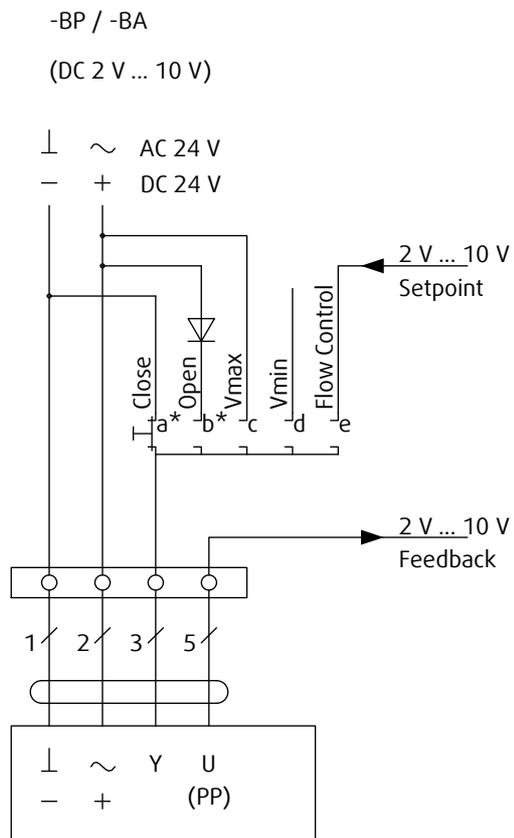


# Elektrische Anschlüsse

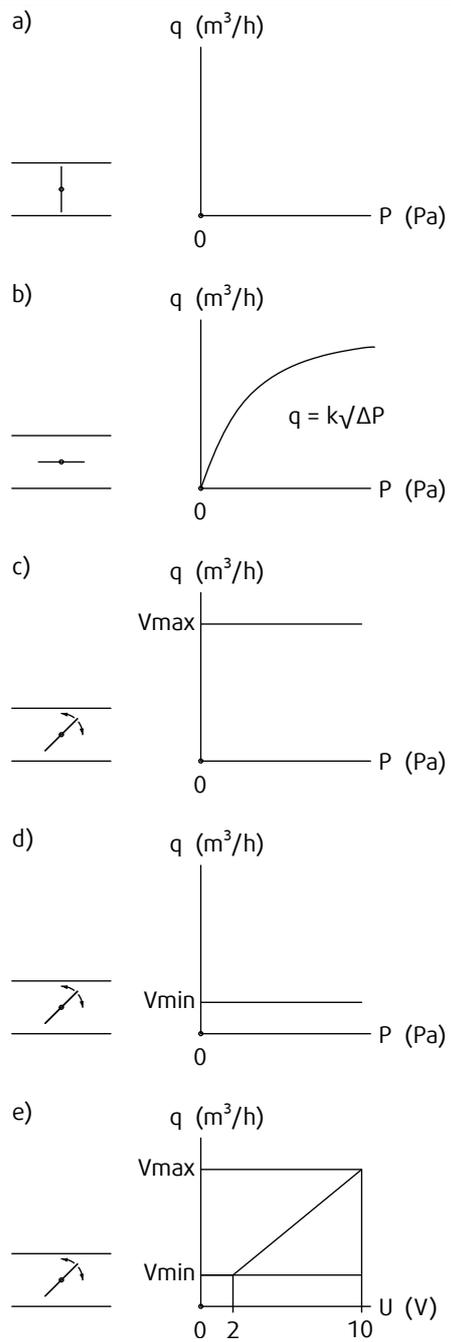


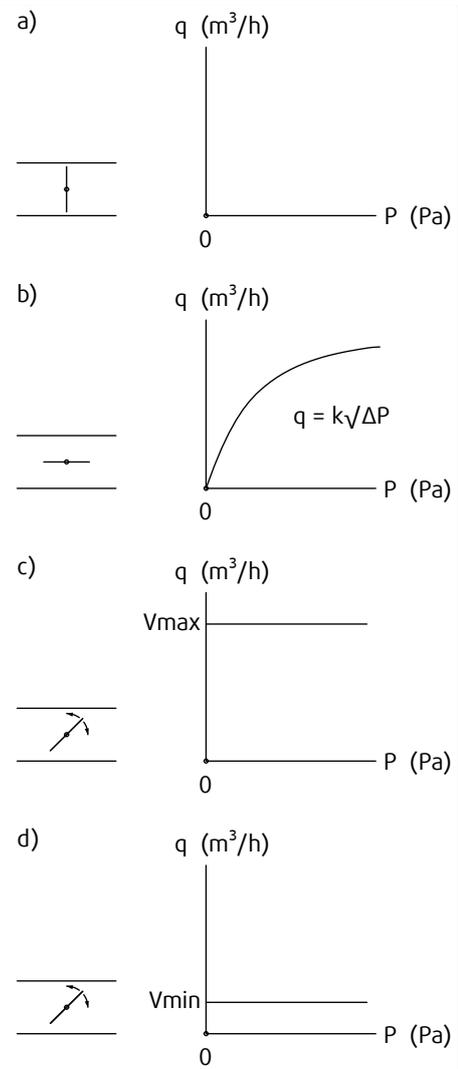
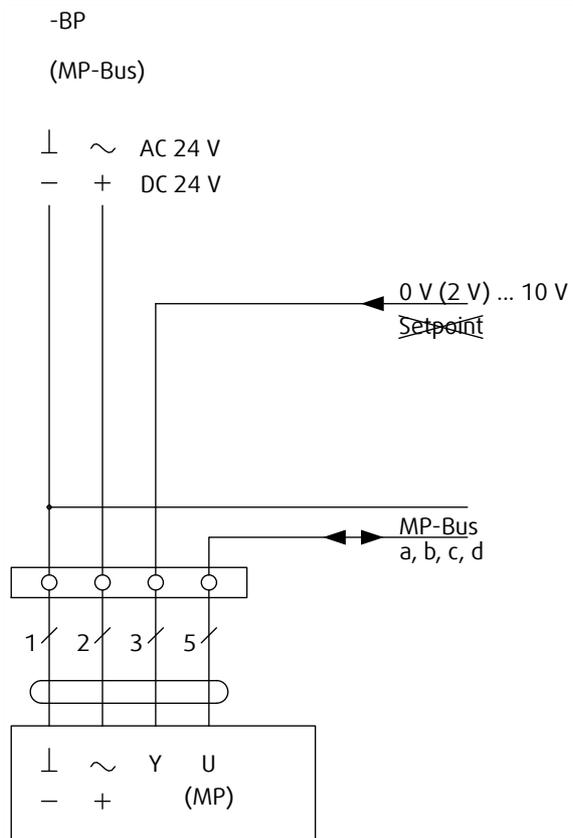
\* AC 24 V !

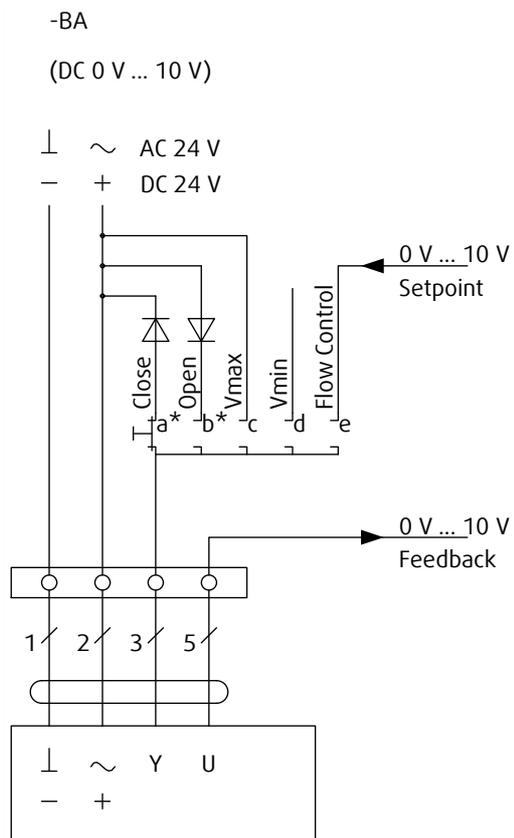




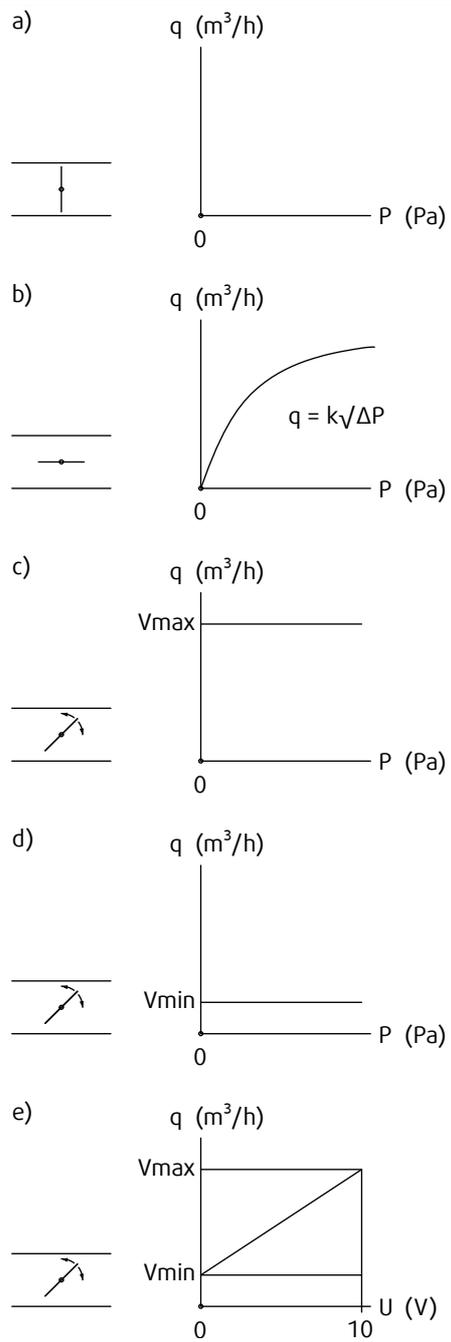
\* AC 24 V!

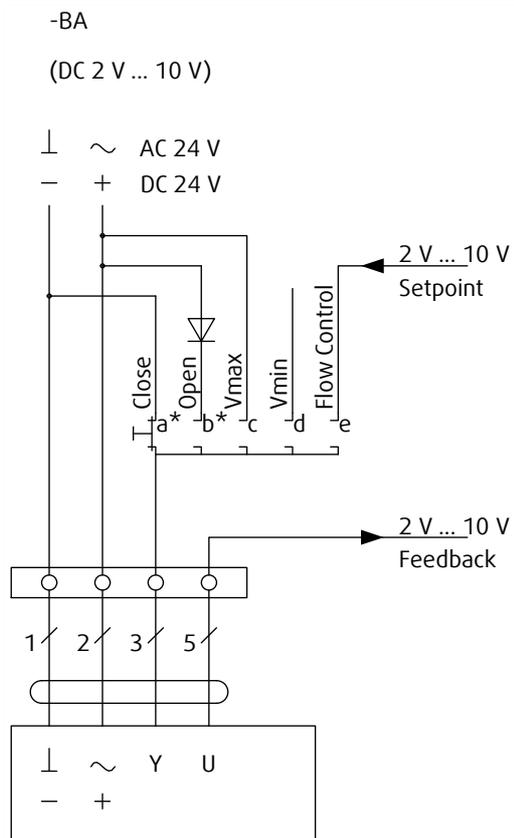




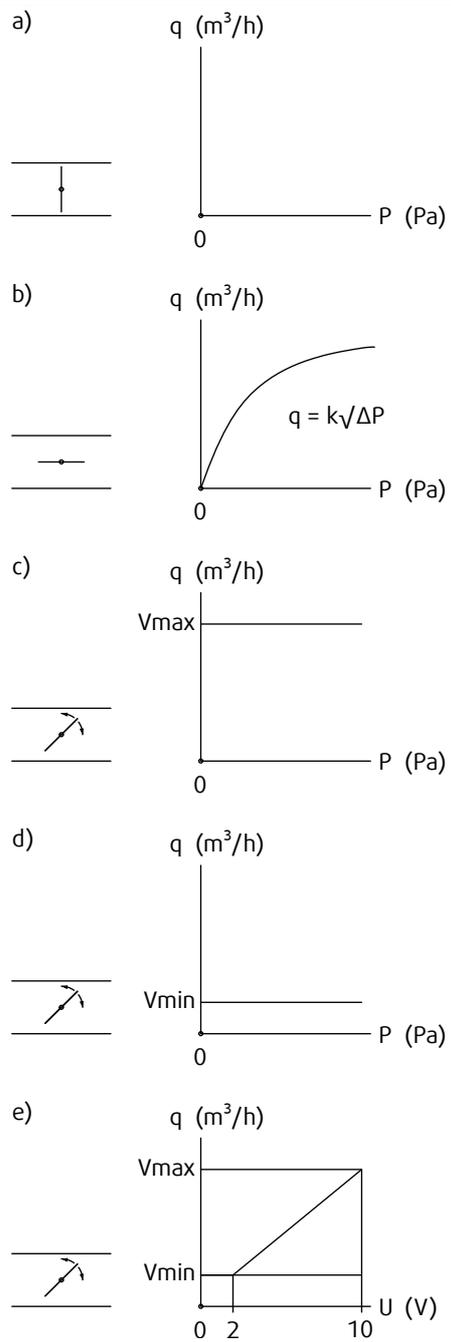


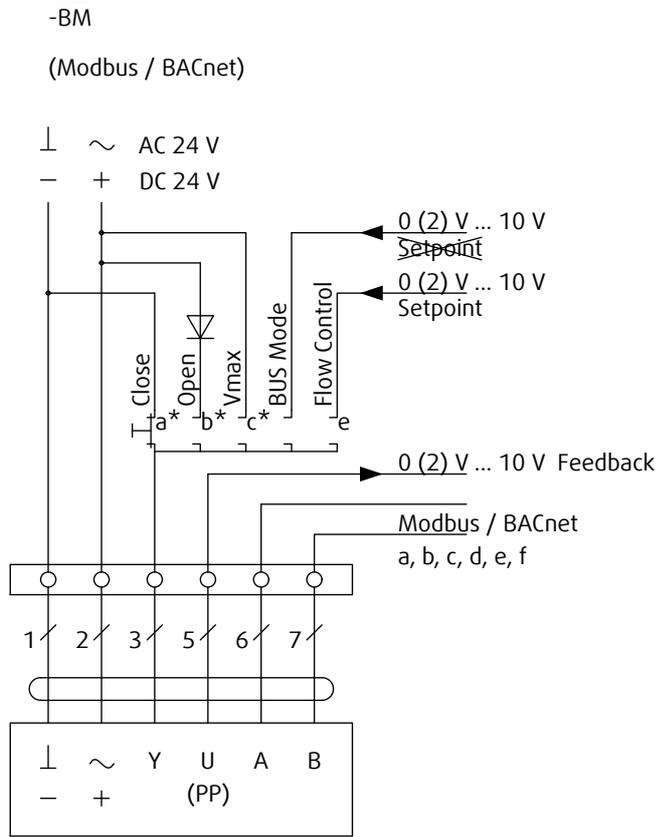
\* AC 24 V!



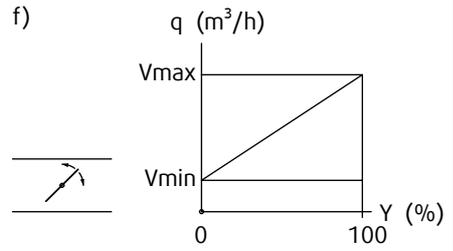
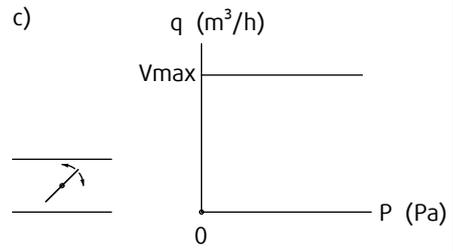
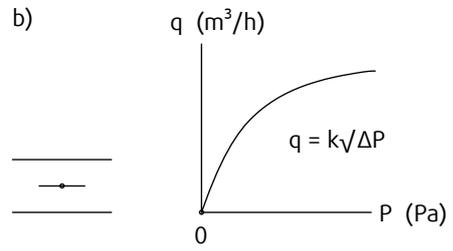
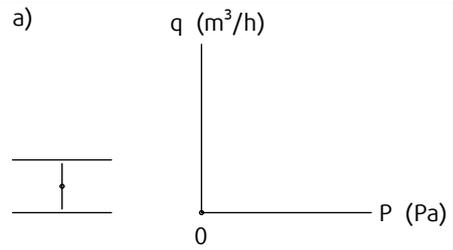
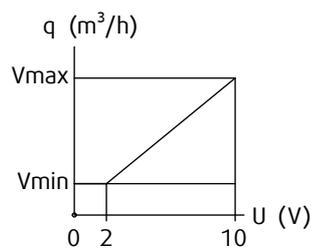
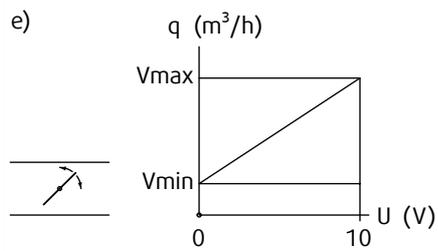
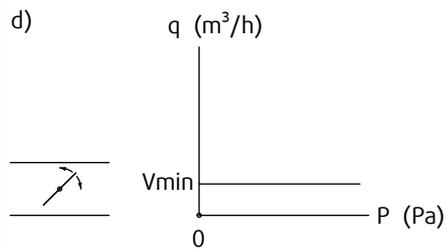


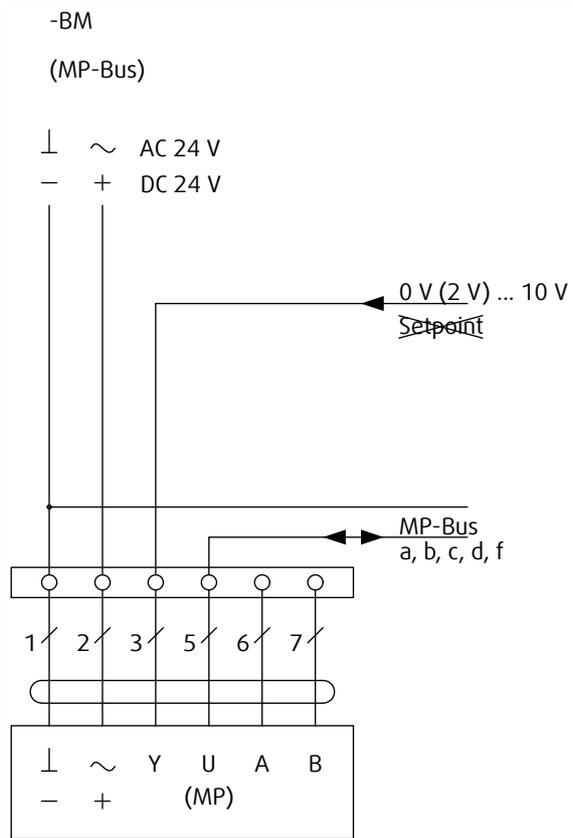
\* AC 24 V!



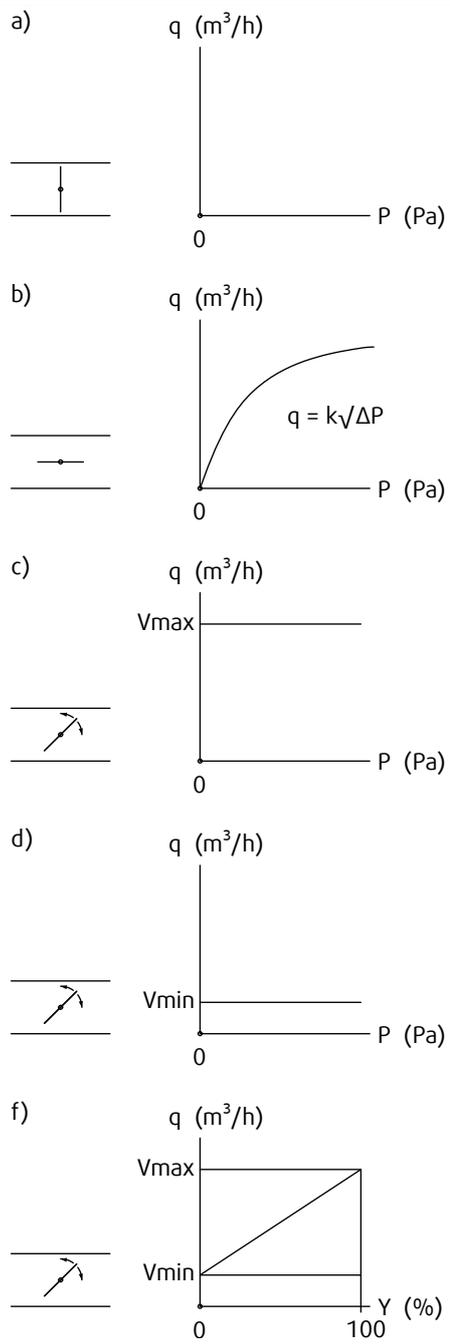


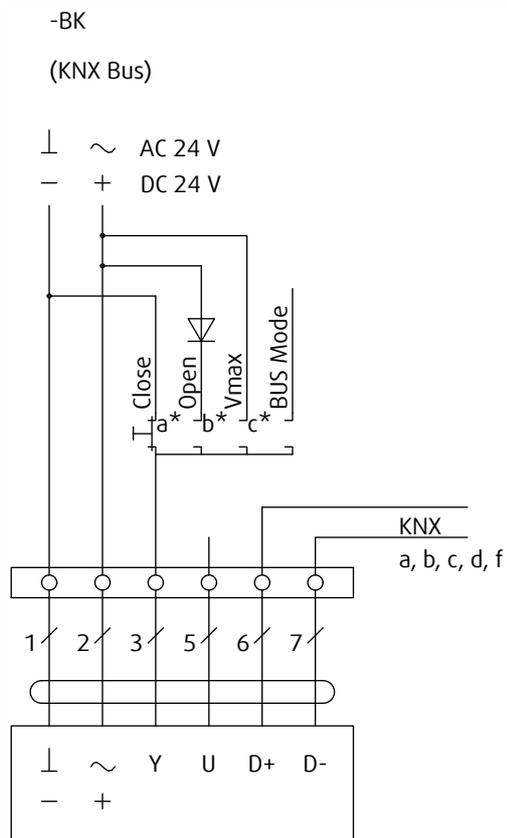
\* AC 24 V!



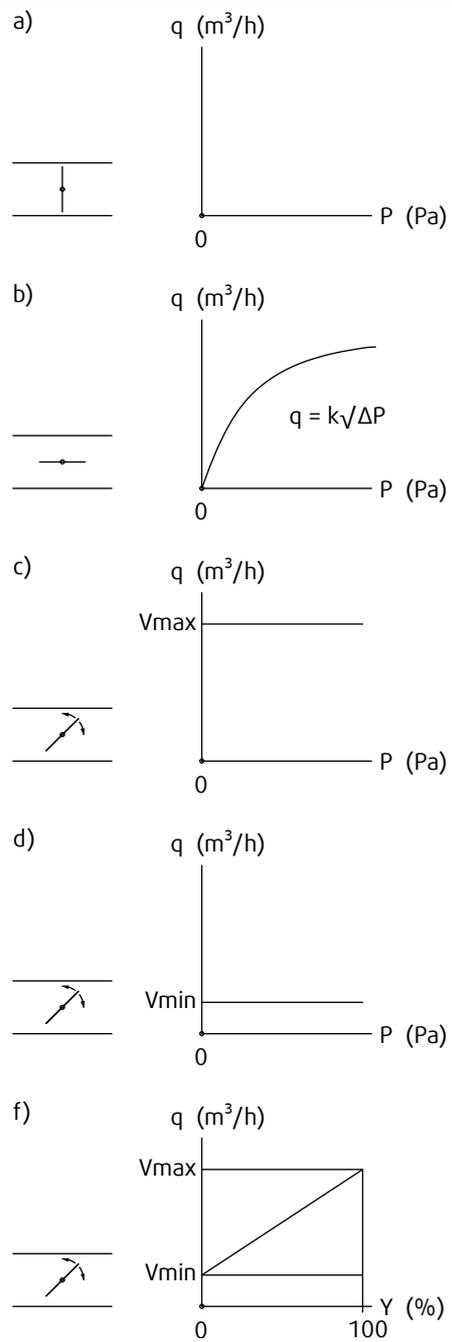


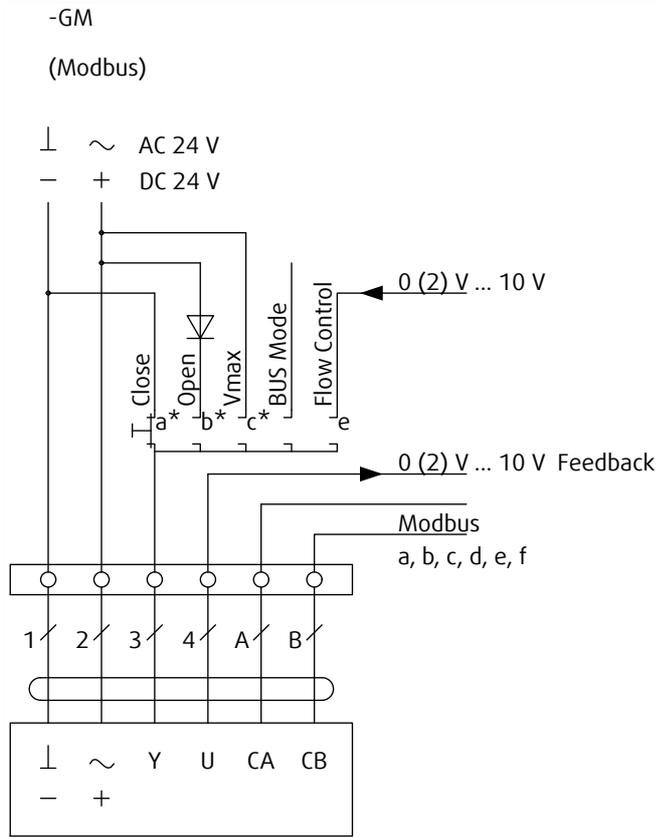
\* AC 24 V!



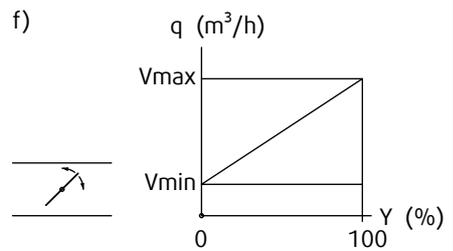
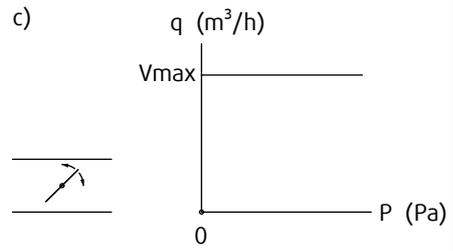
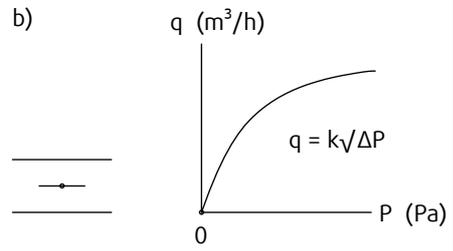
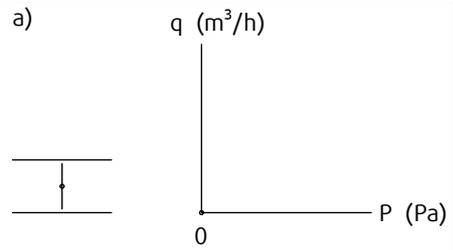
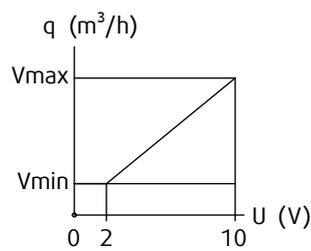
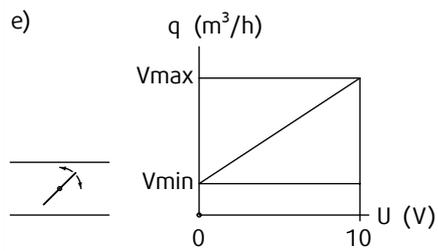
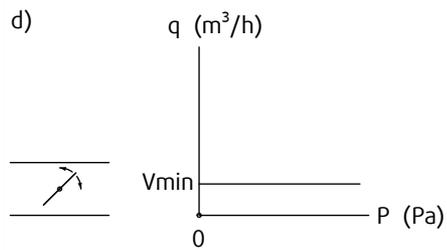


\* AC 24 V!

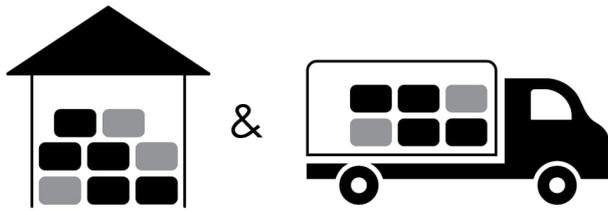




\* AC 24 V!



# Transport, Lagerung und Bedienung



 °C -20 °C ... +50 °C

 % ≤ 95%



 °C -20 °C ... +50 °C

 % ≤ 95%

## Nachtrag

Abweichungen von den hierin enthaltenen technischen Spezifikationen sowie den Bedingungen sind mit dem Hersteller zu besprechen. Wir behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen am Produkt vorzunehmen, sofern diese Änderungen die Qualität des Produkts und die erforderlichen Parameter nicht beeinträchtigt. Aktuelle Informationen zu unseren Produkten finden Sie auf [design.systemair.com](http://design.systemair.com).



Handbook\_OPTIMA\_R\_FC\_de-DE  
design.systemair.com  
www.systemair.com

© Copyright Systemair Production a.s  
Alle Rechte vorbehalten  
E&OE

Systemair behält sich das Recht vor, ihre Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern.  
Dies gilt auch für bereits bestellte Produkte, sofern sie die zuvor vereinbarten Spezifikationen nicht berühren.