

Feldgeräte



Buildings Business



Weltweiter Marktführer
für intelligente Gebäude-
managementprodukte,
-systeme und -lösungen

Sensoren	Seite 9
■ Temperatur	Seite 11
■ Luftfeuchtigkeit	Seite 29
■ Druck	Seite 35
■ Stromüberwachung	Seite 43
■ Luftqualität	Seite 49
■ Licht	Seite 53
■ Thermostate und Regler	Seite 57
■ Peripherie	Seite 79
Ventile und Antriebe	Seite 85
■ Kugelhähne und Stellantriebe	Seite 87
■ Hubventile	Seite 97
■ Stellantriebe für Hubventile	Seite 127
■ Druckunabhängige Ventile und Stellantriebe	Seite 141
■ Zonenventile und Stellantriebe	Seite 159
■ Stellantriebe für Heizkörperventile	Seite 175
■ Absperrklappen und Stellantriebe	Seite 185
■ Schieberventile und Stellantriebe	Seite 195
■ Luftklappenantriebe	Seite 203
■ Transformatoren	Seite 213
■ Empfehlungen und Best Practice	Seite 217
Funk	Seite 219
■ ZigBee Pro	Seite 221
■ EnOcean	Seite 229
Zähler	Seite 243
■ Wasser-, Wärme- und Kältezähler	Seite 244
■ Universalmessgeräte	Seite 246
■ Elektronische Energiezähler	Seite 247
Anhang	Seite 251
■ Tabelle Sensorgenauigkeit	Seite 252
■ Diagramm zur Größenbestimmung von Ventilen für Wasseranwendungen	Seite 254
■ Diagramm zur Größenbestimmung von Ventilen für Dampfanwendungen	Seite 255
■ Zusätzliche Informationen	Seite 256
■ Anleitung zur Typbezeichnung	Seite 257
■ Typenverzeichnis	Seite 259



Technische Unterstützung in Echtzeit

Für die Arbeit mit unseren Produkten stellen wir den Betreibern unsere gesamte Erfahrung und unser gesamtes Fachwissen zur Verfügung, um in kürzester Zeit zu optimalen Lösungen zu gelangen.

Speziell geschulte Mitarbeiter beantworten detailliert alle Fragen bezüglich unserer Produkte und schlagen entsprechende Lösungen vor.

Unsere Mitarbeiter gehen jeder Frage sorgfältig nach und stellen sicher, dass Sie professionelle und schnelle Antworten erhalten.

> Produktsupport für Automatisierungs- und Steuerungstechnik, Energieverteilung und Komponenten der Installationstechnik

02102/404 6000

Ihr direkter Draht zu
Schneider Electric
Deutschland

Schneider Electric GmbH

Gothaer Straße 27
D-40880 Ratingen

Kundenbetreuung:

Tel.: +49 2102 404 6000

Fax: +49 180 575 4575*

E-Mail: de-schneider-service@schneider-electric.com
www.schneider-electric.de

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

01/614 71 11

Ihr direkter Draht zu
Schneider Electric
Österreich

Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.

Biróstraße 11
A-1230 Wien

Front Desk:

Tel.: +43 1 614 71 11

Fax: +43 1 610 54 118

24h-Service-Hotline: +43 900 888 555 (kostenpflichtig)

E-Mail: office.at@schneider-electric.com
www.schneider-electric.at

031/917 45 90

Ihr direkter Draht zu
Schneider Electric
Schweiz AG

Schneider Electric Schweiz AG

Schermenwaldstrasse 11
CH-3063 Ittigen

Tel.: +41 31 917 45 90

Fax: +41 31 917 33 66

24 h-Service-Hotline: +41 800 71 81 91

E-Mail: customercare.ch@schneider-electric.com
www.schneider-electric.ch

> Unsere Leistungen

- Weltweiter Service
- Technischer Service rund um die Uhr
- Störungsbeseitigung vor Ort
- Inbetriebnahmen
- Wartung vor Ort
- Wartungs- und Serviceverträge
- Thermografie: vorbeugende Instandhaltung
- Modernisierungen
- Integration neuer Systemtechnik



Online-Dienste in Echtzeit

Auch bei der Arbeit liefert Schneider Electric Ihnen wertvolle Unterstützung. Unter den untenstehenden Internet-Adressen, den offiziellen Websites von Schneider Electric, finden Sie Informationen über Produkte, Marktneuheiten und interessante Veranstaltungen. Weiterhin können Sie technische Dokumentationen oder allgemeine Informationen herunterladen.

> Die Schneider Electric-Internet-Portale



www.schneider-electric.de

- Informationen und Neuheiten
- Online-Katalog zur Auswahl und Konfiguration von Produkten
- Download-Bereich mit Produktkatalogen und technischen Heften
- Adressen von Schneider Electric-Niederlassungen in aller Welt
- Direkte Kontaktaufnahme mit Schneider Electric für technische Fragen, Bewerbungen usw.



www.schneider-electric.at



www.schneider-electric.ch



Technische Fortbildung immer up-to-date

Innovative Produkte werden durch ein kontinuierliches Training begleitet.

Mit einem professionellen Ausbildungsprogramm stellt Schneider Electric jede notwendige Unterstützung zur Perfektion und Vertiefung des beruflichen Wissens zur Verfügung.

Wir bieten ein umfangreiches Schulungsangebot, das Theorie und Praxis über verschiedenste Themenbereiche beinhaltet:

- Nutzung der angebotenen Lösungen
- Bedienung
- Projektierung
- Inbetriebnahme
- Wartung der Produkte

> Schulungen zu Automatisierungstechnik, Antriebstechnik, Energieverteilung

Schulungsorte Schneider Electric Deutschland:

Ratingen, Seligenstadt oder vor Ort bei Ihnen

Informationen:

Schneider Electric GmbH
Steinheimer Straße 117
D-63500 Seligenstadt
Tel.: +49 6182 81 2 288
Fax: +49 6182 81 2 156
www.schneider-electric.de

Schulungsorte Schneider Electric Österreich:

Wien, Ratingen, Seligenstadt oder vor Ort bei Ihnen

Informationen:

Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.
Biróstraße 11
A-1230 Wien
Tel.: + 43 1 610 54 0
Fax: + 43 1 610 54 54
www.schneider-electric.at

Schulungsort Schneider Electric Schweiz:

Ittigen oder vor Ort bei Ihnen

Informationen:

Schneider Electric Schweiz AG
Schermenwaldstrasse 11
CH-3063 Ittigen
Tel.: + 41 31 917 33 33
Fax: + 41 31 917 33 66
www.schneider-electric.ch

> Unser Leistungsangebot für Sie:

- **Standardseminare:**
Standardmäßig zusammengestellte Produktschulung an unseren Schulungsstandorten
- **Sonderseminare:**
Fachwissen und Grundlagen, individuell zugeschnitten
- **Consulting:**
Ausarbeitung von maßgeschneiderten Schulungslösungen, direkt auf Ihre Bedürfnisse ausgerichtet
- **Coaching:**
Intensivtraining mit anschließender Betreuung



Ein Managementsystem, das mitwächst

Unsere Bedeutung und Position auf dem Weltmarkt werden durch die Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen sowie durch unsere Verpflichtung zum Umweltschutz entscheidend mitbestimmt.

Qualität und Umweltmaßnahmen sichern das Vertrauen, die Zufriedenheit der Kunden und die partnerschaftliche Zusammenarbeit. Auf Effizienz und Wirtschaftlichkeit wird hierbei großer Wert gelegt.



> Unsere Qualitätspolitik

beruht auf sechs Grundsätzen:

- Einbindung unserer Kunden und ihrer Bedürfnisse
- Ausrichtung aller Aktivitäten zur nachhaltigen Erhöhung der Kundenzufriedenheit
- Einbindung aller Führungskräfte und Mitarbeiter
- Klare, offene Kommunikation, Entwicklung eines hohen Qualitätsbewusstseins in allen Unternehmensbereichen
- Systematisches Messen von Prozessen, Produkten und Dienstleistungen
- Beteiligung unserer Partner (z. B. Kunden, Lieferanten) an unserer Qualitätspolitik



> Unsere Umweltschutzpolitik

verpflichtet uns mit folgenden Grundsätzen:

- Mit Produkten und Lösungen von Schneider Electric entstehen innovative Lösungen zur Energieeinsparung
- Wir entwickeln und fertigen neue Produkte ohne umweltschädliche Werkstoffe und Fertigungsverfahren
- In der aktuellen Produktfertigung ersetzen wir Werkstoffe und Fertigungsverfahren durch umweltfreundliche Lösungen
- Indem wir Abfälle vermeiden, verwerten oder beseitigen, gehen wir sorgsam mit unserer Umwelt und unseren Ressourcen um



> Zertifizierung des Unternehmens

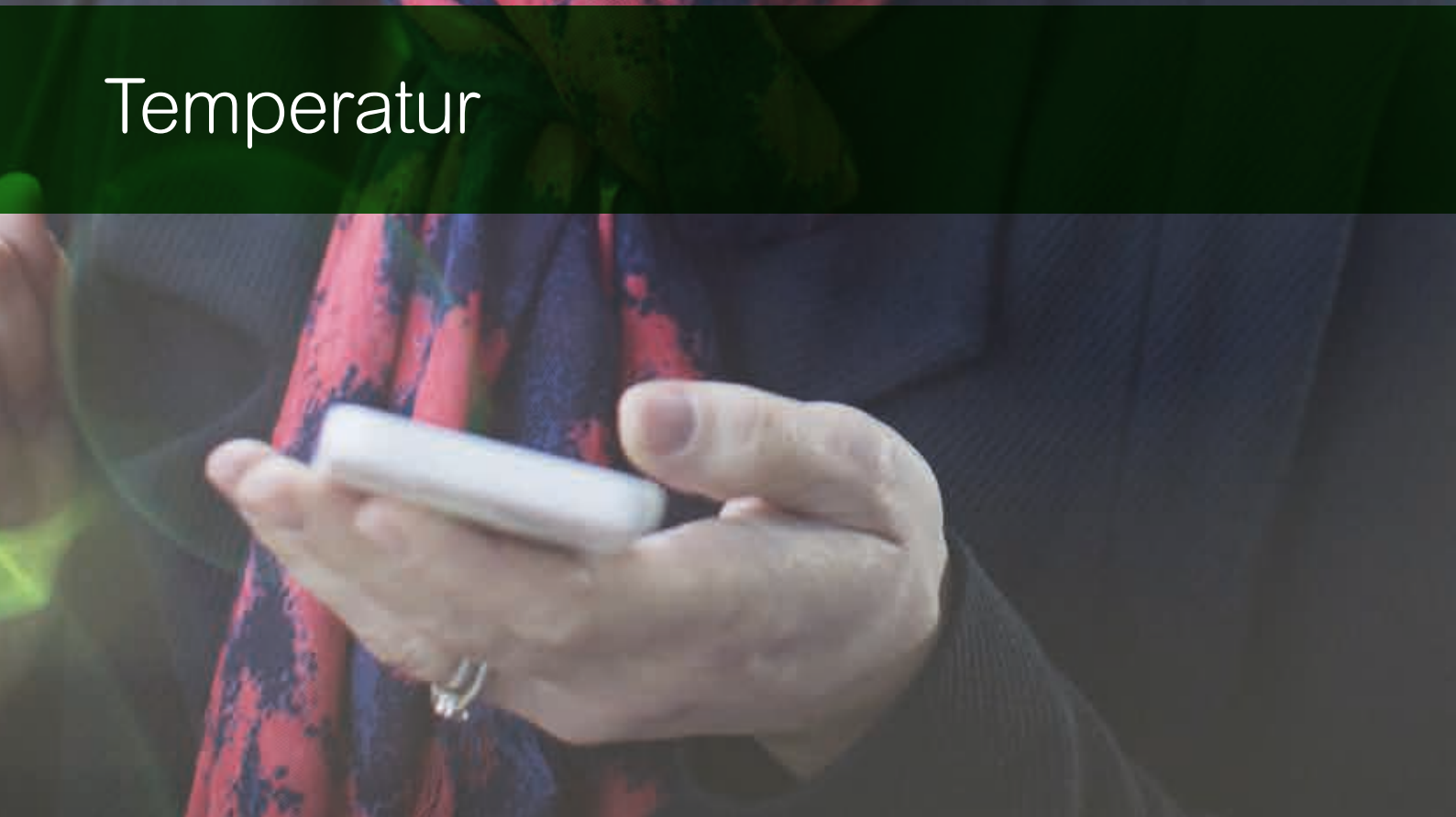
- Qualitätsmanagement ISO 9001
- Umweltmanagement ISO 14001
- Arbeits- und Gesundheitsschutz OHSAS 18001
- Energiemanagement ISO 50001

Sensoren

Temperatur	Seite 11
Luftfeuchtigkeit	Seite 29
Druck	Seite 35
Stromüberwachung	Seite 43
Luftqualität	Seite 49
Licht	Seite 53
Thermostate und Regler	Seite 57
Peripherie	Seite 79



Temperatur



■ Raum	Seite 12
■ Kanal	Seite 16
■ Rohr	Seite 19
■ Anlege-/Kontaktsensoren	Seite 24
■ Außenbereich	Seite 26
■ Frostschutz	Seite 27



STR-Serie

Die Wandmodule der STR-Serie sind auf Temperaturerkennung im Rahmen vieler verschiedener Anwendungen im Raum ausgelegt. Dank ihres zeitlosen Designs können sie in neuen wie bestehenden Gebäuden installiert werden. Die Wandmodule der STR-Serie können direkt auf der Wand oder auf einer Unterputzdose / Abzweigdose montiert werden. Der Sockel ist kompatibel mit vielen verschiedenen Befestigungsmaterialien.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabellen A, B, C

Technische Daten

Betrieb	0...50 °C
Material Anschlusskasten	Polyamidkunststoff
Schutzart	IP65

STR100-Serie Für TAC-Xenta-Regler (außer Xenta 102-AX)

Typbezeichnung	Temp.-Sensor	Modusanzeige	Xenta OP-Buchse	Sollwertversteller	Komforttaste	Lüfterdrehzahlsteuerung	Bestell-Nr.
STR100	1,8 kΩ						004600100
STR100-W	1,8 kΩ						004600110
STR101	1,8 kΩ	X	X				004600200
STR102	1,8 kΩ	X	X	X			004600300
STR103	1,8 kΩ	X	X		X		004600700
STR104	1,8 kΩ	X	X	X	X		004600400
STR106	1,8 kΩ	X	X	X	X	A-0-I-II-III	004600500
STR106-B	1,8 kΩ	X	X	X	X	A-0-I-II-III	004600800
STR106-3	1,8 kΩ	X	X	X	X	A-0-I-II-III	004600900
STR107	1,8 kΩ	X	X	X	X	Auto-Aus-Ein	004600600

*Komforttaste bei STR106-B ohne Symbol (frei)
Sollwertverstellung bei STR106-3 max. 3 °C*

STR200-Serie Für Regler der Serie I/NET und Xenta 102-AX

Typbezeichnung	Temp.-Sensor	Modusanzeige	Xenta OP-Buchse	Sollwertversteller	Komforttaste	Lüfterdrehzahlsteuerung	Bestell-Nr.
STR200	10 kΩ						004603000
STR200-W	10 kΩ						004603010
STR202	10 kΩ		X	X	X		004603200

STR500-Serie Für Andover-Continuum-Regler

Typbezeichnung	Temp.-Sensor	Modusanzeige	RJ-10-Buchse	Sollwertversteller	Komforttaste	Lüfterdrehzahlsteuerung	Bestell-Nr.
STR500	10 kΩ						004606000
STR502	10 kΩ	X	X	X			004606100
STR504	10 kΩ	X	X	X	X		004606200

STR600-Serie
Für Satchwell-Regler

Typbezeichnung	Temp.-Sensor	Modusanzeige	Xenta OP-Buchse	Sollwertversteller	Komforttaste	Lüfterdrehzahlsteuerung	Bestell-Nr.
STR600	5,02 kΩ						004604100
STR601	5,02 kΩ	X					004604200
STR602	5,02 kΩ			X			004604300
STR609	5,02 kΩ	X		X		Auto-Aus-Ein	004604400
STR610	5,02 kΩ	X		X		A-0-I-II-III	004604500
STR611	5,02 kΩ			X			004604600
STR612	5,02 kΩ	X		X			004604700
STR613	5,02 kΩ	X		X			004604800

Kein Nutzer-Zugriff auf Sollwertverstellung bei STR611
 STR612 besitzt Sollwert-Einstellrad über 10...30 °C
 STR613 besitzt generisches Sollwert-Einstellrad – zu +



- 1 Modusanzeige
- 2 Komforttaste
- 3 Sollwertversteller
- 4 Lüfterdrehzahlsteuerung

**STR300**

Das STR300 ist ein elektronischer Raum-Messwertgeber zur Konvertierung der gemessenen Temperatur in ein elektrisches Stromsignal. Der Messwertgeber wird als Komplettgerät mit Pt100-Sensorelement Klasse B und Verstärker in einem Gehäuse geliefert. STR300 ist zur Wandmontage oder zur Montage in einer Standard-Unterputzdose / Abzweigdose in klimatisierten Räumen geeignet.

Technische Daten

Ausgang	4...20 mA
Bereich	0...40 °C
Genauigkeit	±0,5 °C bei 25 °C
Spannungsversorgung	15...30 V DC
Schutzart	IP20

Typbezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
STR300	Raumtemperatur-Messwertgeber	Alle	006922000



STR250
Für TAC Xenta 102-AX Regler

STR-Wandmodule sind für öffentliche Einrichtungen wie Bürogebäude, Hotels, Krankenhäuser, Schulen und Einkaufszentren optimiert. Dank ihres attraktiven Designs und der gut durchdachten Bedienoberfläche eignen sie sich für sämtliche modernen Gebäude. Sie sind einfach zu bedienen und zu installieren. Die Wandmodule der STR-Serie können direkt auf der Wand oder auf vielen verschiedenen Unterputzdosen / Abzweigdosen montiert werden. Das Plug-in-Konzept ermöglicht schnelle und unkomplizierte Verdrahtung.

Das STR250 ersetzt das I/STAT LCD bezüglich wichtiger Funktionalitäten wie Anzeige von Innen- und Außentemperatur, SollwertEinstellung, Komfortmodus und Lüfterdrehzahl-Befehlen. Das STR250 kann mit den Reglern I/NET 7728 und MR sowie Xenta 102-AX verwendet werden. Die gesamte lokale Konfiguration erfolgt über ein M/STAT-Modul.

Technische Daten

Bereich	5...45 °C
Genauigkeit	±0,5 °C bei 15...30 °C
Auflösung	Wählbar, 0,1...0,5 °C
Spannungsversorgung	Vom Regler
Schutzart	IP20

Typbezeichnung	Kommunikation	Display	Hintergrundbeleuchtung	Bestell-Nr.
STR250	Spezielle Kommunikation	X		004603300



STR350
Für TAC-Xenta-Regler (außer Xenta 102-AX)

Der STR350 nutzt LON-Kommunikation für Anzeige und Steuerung von Raumtemperatur und Lüfterdrehzahl. Optional können eine Leuchtengruppe und/oder eine Sonnenblendengruppe gesteuert werden. STR350 kann auch in TAC Vista Classic-Konfigurationen verwendet werden, d. h. ohne Notwendigkeit eines separaten Inbetriebnahme-Tools.

Das Modell STR350 besitzt einen zusätzlichen analogen Eingang (0...10 V DC), der an einen CO₂-Sensor, einen Sensor für relative Luftfeuchtigkeit oder einen Präsenzmelder angeschlossen werden kann. STR350 ist mit einem LCD-Display ausgestattet, das zur Anzeige der verschiedenen Funktionen des Moduls dient. Die Wandmodule der STR-Serie können direkt auf der Wand oder auf einer Unterputzdose / Abzweigdose montiert werden.



Technische Daten

Bereich	5...45 °C
Genauigkeit	±0,6 °C
Auflösung	0,1 oder 1 °C
Spannungsversorgung	24 V AC
Schutzart	IP20

Typbezeichnung	Kommunikation	Display	Hintergrundbeleuchtung	Bestell-Nr.
STR350	LonWorks	X		004605000



STD100, 200, 500

Die Temperaturfühler der Serien STD100, 200 und 500 sind zur Montage in Luftkanälen vorgesehen. Das STD-Gehäuse ist mit einer Aussparung mit Ø 20 mm für das Kabel, einer Leitungs-Stopfbuchsendichtung mit 20 mm und einem Montageflansch ausgestattet.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabellen A, B, C

Technische Daten

Bereich -40...130 °C

Material Tauchrohr Edelstahl, SUS 304

Material Anschlusskasten Polyamidkunststoff

Schutzart IP65

Typbezeichnung	Beschreibung	Fühlerlänge	System	Bestell-Nr.
STD100-50	Kanaltemperaturfühler	50 mm	Vista 1,8 kΩ	5123002010
STD100-100	Kanaltemperaturfühler	100 mm	Vista 1,8 kΩ	5123004010
STD100-150	Kanaltemperaturfühler	150 mm	Vista 1,8 kΩ	5123006010
STD100-200	Kanaltemperaturfühler	200 mm	Vista 1,8 kΩ	5123008010
STD100-250	Kanaltemperaturfühler	250 mm	Vista 1,8 kΩ	5123010010
STD100-300	Kanaltemperaturfühler	300 mm	Vista 1,8 kΩ	5123012010
STD100-400	Kanaltemperaturfühler	400 mm	Vista 1,8 kΩ	5123014010
STD200-50	Kanaltemperaturfühler	50 mm	I/NET 10 kΩ	5123030010
STD200-100	Kanaltemperaturfühler	100 mm	I/NET 10 kΩ	5123032010
STD200-150	Kanaltemperaturfühler	150 mm	I/NET 10 kΩ	5123034010
STD200-200	Kanaltemperaturfühler	200 mm	I/NET 10 kΩ	5123036010
STD200-250	Kanaltemperaturfühler	250 mm	I/NET 10 kΩ	5123038010
STD200-300	Kanaltemperaturfühler	300 mm	I/NET 10 kΩ	5123040010
STD200-400	Kanaltemperaturfühler	400 mm	I/NET 10 kΩ	5123042010
STD500-150	Kanaltemperaturfühler	150 mm	Continuum 10 kΩ	5123074010
STD500-200	Kanaltemperaturfühler	200 mm	Continuum 10 kΩ	5123076010
STD500-250	Kanaltemperaturfühler	250 mm	Continuum 10 kΩ	5123078010
STD500-300	Kanaltemperaturfühler	300 mm	Continuum 10 kΩ	5123080010
STD500-400	Kanaltemperaturfühler	400 mm	Continuum 10 kΩ	5123082010



STD660

Der Temperaturfühler STD660 ist zur Montage in Luftkanälen vorgesehen und besitzt einen Teleskopfühler, der zwischen 100...300 mm verstellbar ist. Das STD660 ist mit einer Aussparung mit Ø 20 mm für das Kabel ausgestattet. Eine Leitungs-Stopfbuchsendichtung mit 20 mm und ein Montageflansch sind im Lieferumfang des Produkts enthalten.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabelle F

Typbezeichnung	Beschreibung	Fühlerlänge	System	Bestell-Nr.
STD660	Ausziehbarer Kanaltemperaturfühler	100...300 mm	Satchwell 5,02 kΩ	5126030000



STD300

STD300 ist ein elektronischer Temperatur-Messwertgeber zur Konvertierung der gemessenen Temperatur in ein elektrisches Stromsignal von 4...20 mA. Der Messwertgeber wird als Komplettgerät mit Edelstahl-Tauchsonde, dem Sensorelement und einem Verstärker in einem Gehäuse geliefert.

Der Messwertgeber ist zur Tauchinstallation vorgesehen und dient zur Temperaturmessung in Luftkanälen. Der Messwertgeber wird über ein 2-adriges Kabel angeschlossen, das sowohl zur Spannungsversorgung als auch zur Signalübertragung dient.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabellen A, B, C

Technische Daten

Bereich	2-adrig, 4...20 mA
Genauigkeit	-50...50 °C; 0...100 °C
Auflösung	±0,4 % des Bereichs
Spannungsversorgung	15...36 V DC
Schutzart	IP65

Typbezeichnung	Beschreibung	Fühlerlänge	System	Bestell-Nr.
STD300-300 0/100	Kanaltemperaturfühler	300 mm	Alle	006920141
STD300-300 -50/50	Kanaltemperaturfühler	300 mm	Alle	006920121



STD670

Der Temperatursensor STD670 ist zur Montage in Luftkanälen vorgesehen. Der STD670 besitzt 1,5 m freie Zuleitungen.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabelle F

Typbezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
STD670	Kanaltemperaturfühler	Satchwell 5,02 kΩ	512604000



STD150, 550

STD150 und 550 sind zur Messung der Lufttemperatur in Gebläsekonvektoren oder Abluftkanälen vorgesehen.

Die Sensoren aus Edelstahl werden mit 2 m Kabel mit PVC-Mantel über die volle Länge geliefert. Montagezubehör wie Schrauben und Klemmen ist im Lieferumfang des Produkts enthalten.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabellen A, C

Typbezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
STD150	Kanaltemperaturfühler	Vista 1,8 kΩ	5123058000
STD550	Kanaltemperaturfühler	Continuum 10 kΩ	5123084000

Kanal-Mittelwert

STD190, 290, 400, 410, 591



STD190, 290, 591

Die Sensoren STD190, STD290 und STD591 werden als Komplettgeräte geliefert, die aus einem Gehäuse und einem Kabel mit vier in einem Abstand von 0,5 m angebrachten Sensoren bestehen. Der Abstand des ersten Sensors vom Gehäuse beträgt 2,5 m.

Dieser Durchschnittstemperatursensor enthält vier Thermistoren. Er dient zur Temperaturmessung in Luftkanälen und wird auf einem Gitter oder über einen Luftkanal gespannten Drähten montiert.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabellen D, E

Typbezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
STD190	Kanaltemperaturfühler (Durchschnitt)	Vista 1,8 kΩ	5123060010
STD290	Kanaltemperaturfühler (Durchschnitt)	I/NET 10 kΩ	5123060020
STD591	Kanaltemperaturfühler (Durchschnitt)	Continuum 10 kΩ	5123086010



STD400/410

STD400 und STD410 sind elektronische Mittelwert-Messwertgeber, welche die durchschnittlich gemessene Temperatur in ein elektrisches Signal umwandeln, entweder 4...20 mA (STD400) oder 0...10 V DC (STD410). Sie dienen zur Temperaturmessung in Luftkanälen.

Der Messwertgeber ist in Längen von 0,4 m, 3 m und 6 m verfügbar. Die Temperaturmessung erfolgt über die gesamte Länge des Sensors. Der Sensor mit 0,4 m Länge besitzt ein starres Kupferelement, während die Sensoren mit 3 m und 6 m Länge eine flexibles PVC-isoliertes Element besitzen, das bis auf einen Mindestradius von 50 mm gebogen werden kann, sodass der Sensor auch durch größere Kanäle geführt werden kann.

Anschluss entweder 2-adrig (4...20 mA) oder 3-adrig (0...10 V DC).

Technische Daten

Bereich	-50...50 °C; 0...100 °C
Genauigkeit	±0,4 % des Bereichs
Spannungsversorgung	24 V AC (±10 %) oder 15...36 V DC
Schutzart	IP65

Typbezeichnung	Beschreibung	Fühlerlänge	Ausgang	Bestell-Nr.
STD400-04 0/100	Kanaltemperatur-Messwertgeber (Durchschnitt)	0,4 m	4...20 mA	006920681
STD400-04 -50/50	Kanaltemperatur-Messwertgeber (Durchschnitt)	0,4 m	4...20 mA	006920701
STD400-30 0/100	Kanaltemperatur-Messwertgeber (Durchschnitt)	3 m	4...20 mA	006920721
STD400-30 -50/50	Kanaltemperatur-Messwertgeber (Durchschnitt)	3 m	4...20 mA	006920741
STD400-60 0/100	Kanaltemperatur-Messwertgeber (Durchschnitt)	6 m	4...20 mA	006920761
STD400-60 -50/50	Kanaltemperatur-Messwertgeber (Durchschnitt)	6 m	4...20 mA	006920781
STD410-04 0/100	Kanaltemperatur-Messwertgeber (Durchschnitt)	0,4 m	0...10 V DC	006920841
STD410-04 -50/50	Kanaltemperatur-Messwertgeber (Durchschnitt)	0,4 m	0...10 V DC	006920861
STD410-30 0/100	Kanaltemperatur-Messwertgeber (Durchschnitt)	3 m	0...10 V DC	006920881
STD410-30 -50/50	Kanaltemperatur-Messwertgeber (Durchschnitt)	3 m	0...10 V DC	006920901
STD410-60 0/100	Kanaltemperatur-Messwertgeber (Durchschnitt)	6 m	0...10 V DC	006920921
STD410-60 -50/50	Kanaltemperatur-Messwertgeber (Durchschnitt)	6 m	0...10 V DC	006920941



STX140

Die Sensoren aus Polyethylenschlauch mit Ø 10 mm werden mit 2 m Kabel geliefert. STX140 ist hauptsächlich zur Unterflur-Montage vorgesehen. Vier Thermistoren sind gleichmäßig auf der Länge des Schlauches verteilt.

Bei Unterflur-Montage sollte das Thermistorkabel in Rohren mit einem minimalen Innendurchmesser von 12 mm verlegt werden.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabelle D

Typ-bezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
STX140	Bodentempertursensor	Vista 1,8 kΩ	5123310000



STX120, 220, 520

Der Sensor aus Edelstahl wird mit 2 m oder 4 m Kabel mit PVC-Mantel über die volle Länge geliefert. STX120 dient zur Messung der Wassertemperatur bei Heizungsanwendungen und wird in einer Tauchhülse montiert.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabellen A, D

Typ-bezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
STX120-200	Tauchttemperturfühler	Vista 1,8 kΩ	5123302000
STX120-400	Tauchttemperturfühler	Vista 1,8 kΩ	5123304000
STX220-400	Tauchttemperturfühler	I/NET 10 kΩ	5123240000
STX520-200	Tauchttemperturfühler	Continuum 10 kΩ	5123320000
STX520-400	Tauchttemperturfühler	Continuum 10 kΩ	5123322000



STX122, 222

STX122 ist hauptsächlich zur Rohrmontage ohne separate Tauchhülse in Heizregistern vorgesehen. Das Einsatzrohr besteht aus Edelstahl. Der Sensor wird mit einem Anschlusskabel mit 2 m Länge geliefert und besitzt ein Anschlussstück mit R1/4" (DN 8) Außengewinde. Standardmäßig wird der Sensor mit einer separaten Reduzierbuchse mit R1/2" (DN 15) Außengewinde geliefert.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabelle A

Typ-bezeichnung	Beschreibung	Fühler-länge	System	Bestell-Nr.
STX122-250	Wassertemperturfühler	250 mm	Vista 1,8 kΩ	5123306000
STX122-400	Wassertemperturfühler	400 mm	Vista 1,8 kΩ	5123308000
STX222-250	Wassertemperturfühler	250 mm	I/NET 10 kΩ	5123242000
STX222-400	Wassertemperturfühler	400 mm	I/NET 10 kΩ	5123244000



STP100, 200, 500

Diese Sensoren sind zur Tauchmontage in Rohrsystemen mit separater Tauchhülse vorgesehen. Die Tauchhülse ist abgedichtet, sodass der Sensor bei Bedarf einfach ausgetauscht werden kann. Das STP-Gehäuse ist mit einer Kabelverschraubung mit \varnothing 20 mm ausgestattet. Eine Kabelverschraubung mit 20 mm ist im Lieferumfang enthalten. Die Tauchhülse ist separat zu bestellen (siehe Seite 23 für Bestellinformationen).

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabellen A, B, C

Technische Daten

Bereich -40...150 °C

Material Tauchrohr Edelstahl

Material Anschlusskasten Polyamidkunststoff

Schutzart IP65

Typbezeichnung	Beschreibung	Fühlerlänge	System	Bestell-Nr.
STP100-50	Rohrtemperaturfühler	50 mm	Vista 1,8 k Ω	5123102010
STP100-100	Rohrtemperaturfühler	100 mm	Vista 1,8 k Ω	5123104010
STP100-150	Rohrtemperaturfühler	150 mm	Vista 1,8 k Ω	5123106010
STP100-200	Rohrtemperaturfühler	200 mm	Vista 1,8 k Ω	5123108010
STP100-250	Rohrtemperaturfühler	250 mm	Vista 1,8 k Ω	5123110010
STP100-300	Rohrtemperaturfühler	300 mm	Vista 1,8 k Ω	5123112010
STP100-400	Rohrtemperaturfühler	400 mm	Vista 1,8 k Ω	5123114010
STP200-50	Rohrtemperaturfühler	50 mm	I/NET 10 k Ω	5123130010
STP200-100	Rohrtemperaturfühler	100 mm	I/NET 10 k Ω	5123132010
STP200-150	Rohrtemperaturfühler	150 mm	I/NET 10 k Ω	5123134010
STP200-200	Rohrtemperaturfühler	200 mm	I/NET 10 k Ω	5123136010
STP200-250	Rohrtemperaturfühler	250 mm	I/NET 10 k Ω	5123138010
STP200-300	Rohrtemperaturfühler	300 mm	I/NET 10 k Ω	5123140010
STP200-400	Rohrtemperaturfühler	400 mm	I/NET 10 k Ω	5123142010
STP500-50	Rohrtemperaturfühler	50 mm	Continuum 10 k Ω	5123170010
STP500-100	Rohrtemperaturfühler	100 mm	Continuum 10 k Ω	5123172000
STP500-150	Rohrtemperaturfühler	150 mm	Continuum 10 k Ω	5123174010
STP500-200	Rohrtemperaturfühler	200 mm	Continuum 10 k Ω	5123176010
STP500-250	Rohrtemperaturfühler	250 mm	Continuum 10 k Ω	5123178010
STP500-300	Rohrtemperaturfühler	300 mm	Continuum 10 k Ω	5123180010
STP500-400	Rohrtemperaturfühler	400 mm	Continuum 10 k Ω	5123182000

Rohr

STP120, 220, 620

Einschraubensensor



STP120, 220, 620

Die Tauchtemperatursensoren STP120, 220 und 620 sind zur Einschraubmontage in Rohrsystemen ohne Tauchhülse vorgesehen. Dieses Produkt wird in Systemen mit kurzer Zeitkonstante wie Fernwärmeanwendungen eingesetzt. Das STP-Gehäuse ist mit einer Kabelverschraubung mit \varnothing 20 mm ausgestattet. Eine Kabelverschraubung mit 20 mm ist im Lieferumfang enthalten.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabellen A, B, F

Typbezeichnung	Beschreibung	Fühlerlänge	System	Bestell-Nr.
STP120-70	Rohrtemperaturfühler	70 mm	Vista 1,8 k Ω	5123158010
STP120-120	Rohrtemperaturfühler	120 mm	Vista 1,8 k Ω	5123160010
STP120-220	Rohrtemperaturfühler	220 mm	Vista 1,8 k Ω	5123162010
STP220-70	Rohrtemperaturfühler	70 mm	I/NET 10 k Ω	5123230000
STP220-120	Rohrtemperaturfühler	120 mm	I/NET 10 k Ω	5123232000
STP220-220	Rohrtemperaturfühler	220 mm	I/NET 10 k Ω	5123234000
STP620	Rohrtemperaturfühler	100 mm	Satchwell 5,02 k Ω	5126090000



STP660

Der Temperatursensor STP660 ist zur Tauchmontage in Rohrsystemen mit separater Tauchhülse vorgesehen und besitzt einen Teleskopfühler, der zwischen 100...300 mm verstellbar ist. Dank dieser Technologie eignet sich dieses Produkt ideal für die HLK-Branche, da der Fühler auf unterschiedliche Größen von Tauchhülsen eingestellt werden kann (siehe Seite 23 für Bestellinformationen). Die Spitze ist mit Wärmeleitpaste zur Optimierung der Zeitkonstante versehen. Die Tauchhülse ist abgedichtet, sodass der Sensor bei Bedarf einfach ausgetauscht werden kann.

Das STP-Gehäuse ist mit einer Kabelverschraubung mit \varnothing 20 mm ausgestattet. Eine Kabelverschraubung mit 20 mm ist im Lieferumfang enthalten. Aufgrund der Möglichkeit der Wahl von Material (Messing oder Edelstahl) und Größe (120 oder 200 mm) der Tauchhülsen für diesen Sensor ist die Tauchhülse separat zu bestellen. Siehe DWA-Serie im Abschnitt „Tauchhülsen“ in diesem Katalog.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabelle F

Typbezeichnung	Beschreibung	Fühlerlänge	System	Bestell-Nr.
STP660	Ausziehbarer Rohrtemperaturfühler	100...300 mm	Satchwell 5,02 k Ω	5126080000

**STP300**

STP300 ist ein elektronischer Tauchtemperatur-Messwertgeber zur Konvertierung der gemessenen Temperatur in ein elektrisches Stromsignal von 4...20 mA. STP300 ist zur Tauchmontage in Rohrsystemen mit separater Tauchhülse vorgesehen (siehe Seite 23 für Bestellinformationen). Die Tauchhülse ist abgedichtet, sodass der Messwertgeber bei Bedarf einfach ausgetauscht werden kann.

Der Messwertgeber dient zur Messung hoher und niedriger Temperaturen. Der Messwertgeber wird über ein 2-adriges Kabel angeschlossen, das sowohl zur Spannungsversorgung als auch zur Signalübertragung dient. Die Erfassung des gemessenen Signals erfolgt über einen externen Lastwiderstand.

Technische Daten

Ausgang	2-adrig, 4...20 mA
Bereich	0...100 °C, 0...160 °C oder -50...50 °C
Genauigkeit	±0,4 % des Bereichs
Spannungsversorgung	15...36 V DC
Schutzart	IP65

Typbezeichnung	Beschreibung	Fühlerlänge	Bestell-Nr.
STP300-100 0/100	Rohrtemperaturfühler 0...100 °C	100 mm	006920241
STP300-100 0/160	Rohrtemperaturfühler 0...160 °C	100 mm	006920261
STP300-100 -50/50	Rohrtemperaturfühler -50...50 °C	100 mm	006920221
STP300-200 0/100	Rohrtemperaturfühler 0...100 °C	200 mm	006920301
STP300-200 0/160	Rohrtemperaturfühler 0...160 °C	200 mm	006920321
STP300-200 -50/50	Rohrtemperaturfühler -50...50 °C	200 mm	006920281
STP300-300 0/100	Rohrtemperaturfühler 0...100 °C	300 mm	006920361
STP300-300 0/160	Rohrtemperaturfühler 0...160 °C	300 mm	006920381
STP300-300 -50/50	Rohrtemperaturfühler -50...50 °C	300 mm	006920341
STP300-400 0/100	Rohrtemperaturfühler 0...100 °C	400 mm	006920421
STP300-400 0/160	Rohrtemperaturfühler 0...160 °C	400 mm	006920441
STP300-400 -50/50	Rohrtemperaturfühler -50...50 °C	400 mm	006920401



Tauchhülsen

Die untenstehende Tabelle beinhaltet eine Liste von Tauchhülsen, die zur Verwendung mit den meisten Rohrfühlern und Messwertgebern geeignet sind.

Für Satchwell-Rohrfühler sind DWA-Tauchhülsen zu verwenden.

Hinweis: Tauchhülsen sind separat zum Sensor zu bestellen.

Messing-Tauchhülsen haben eine Druckfestigkeitsklasse von PN 16 und Edelstahl-Tauchhülsen haben eine Druckfestigkeitsklasse von PN 25.

Beschreibung	Fühlerlänge	Bestell-Nr.
Hülse STP 50 mm Messing	50 mm	9121040000
Hülse STP 50 mm Edelstahl	50 mm	9121050000
Hülse STP 100 mm Messing	100 mm	9121041000
Hülse STP 100 mm Edelstahl	100 mm	9121051000
Hülse STP 150 mm Messing	150 mm	9121042000
Hülse STP 150 mm Edelstahl	150 mm	9121052000
Hülse STP 200 mm Messing	200 mm	9121043000
Hülse STP 200 mm Edelstahl	200 mm	9121053000
Hülse STP 250 mm Messing	250 mm	9121044000
Hülse STP 250 mm Edelstahl	250 mm	9121054000
Hülse STP 300 mm Messing	300 mm	9121045000
Hülse STP 300 mm Edelstahl	300 mm	9121055000
Hülse STP 400 mm Messing	400 mm	9121046000
Hülse STP 400 mm Edelstahl	400 mm	9121056000
Hülsenadapter (Satchwell DWA0001)	Entfällt	9121058000
Hülse STP 120 mm Edelstahl (Satchwell DWA0002)	120 mm	9121060000
Hülse STP 200 mm Messing (Satchwell DWA0003)	200 mm	9121062000
Hülse STP 200 mm Edelstahl (Satchwell DWA0004)	200 mm	9121064000
Hülse STP 120 mm Messing (Satchwell DWA0005)	120 mm	9121066000

Anlege- / Kontaktsensoren

STC100, 110, 120, 200, 210, 500, 510, 600



STC100, 200, 500, 600

STC-Anlegetemperaturfühler sind zur Aufputz-Rohrmontage vorgesehen. Das STC-Gehäuse ist mit einer Kabelverschraubung mit Ø 20 mm ausgestattet.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabellen A, B, C, F

Typbezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
STC100	Anlegetemperaturfühler	Vista 1,8 kΩ	5123202010
STC200	Anlegetemperaturfühler	I/NET 10 kΩ	5123206010
STC500	Anlegetemperaturfühler	Continuum 10 kΩ	5123218010
STC600	Anlegetemperaturfühler	Satchwell 5,02 kΩ	5126070000



STC110, 210, 510

Die Temperatursensoren STC110, 210 und 510 dienen zur Montage an Rohrsystemen mit max. Ø 90 mm. Der Temperatursensor wird mit einem Anschlusskabel mit 2 m oder 4 m Länge geliefert.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabellen A, B, C

Typbezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
STC110-200	Anlegetemperaturfühler (2 m Kabel)	Vista 1,8 kΩ	5123210000
STC110-400	Anlegetemperaturfühler (4 m Kabel)	Vista 1,8 kΩ	5123212000
STC210-200	Anlegetemperaturfühler (2 m Kabel)	I/NET 10 kΩ	5123236000
STC210-400	Anlegetemperaturfühler (4 m Kabel)	I/NET 10 kΩ	5123238000
STC510-200	Anlegetemperaturfühler (2 m Kabel)	Continuum 10 kΩ	5123220000



STC120

STC120 ist ein Temperatursensor zur Montage an Rohrsystemen von Heizregistern mit Ø 10...15 mm. Der Sensor wird mit einem Anschlusskabel mit 250 mm Länge geliefert.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabelle A

Typbezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
STC120	Anlegetemperaturfühler	Vista 1,8 kΩ	5123214000



STC300

STC300 ist ein elektronischer Anlegetemperatur-Messwertgeber zur Konvertierung der gemessenen Temperatur in ein elektronisches Stromsignal von 4...20 mA. Der Messwertgeber wird als Kompletgerät mit Rohrklemme, dem Sensorelement und einem Verstärker in einem Gehäuse geliefert. Der Sensor und der Verstärker sind in separaten Einheiten verkapselt, um die Elektronik vor Überhitzung zu schützen. Ein Kabel mit 2 m Länge dient zur Verbindung der beiden Einheiten.

Das Messwertgeberelement ist zur externen Montage direkt auf Rohren (max. Durchmesser 100 mm) bei Vorlauf- und Rücklaufrohren vorgesehen. Der Messwertgeber wird über ein 2-adriges Kabel angeschlossen, das sowohl zur Spannungsversorgung als auch zur Signalübertragung dient.

Technische Daten

Ausgang	2-adrig, 4...20 mA
Bereich	0...100 °C, 0...160 °C oder -50...50 °C
Genauigkeit	±0,3 °C bei 25 °C
Spannungsversorgung	15...36 V DC
Schutzart	IP65

Typbezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
STC300 0/100	Anlegetemperaturfühler 0...100 °C	Alle	006920041
STC300 0/160	Anlegetemperaturfühler 0...160 °C	Alle	006920061
STC300 -50/50	Anlegetemperaturfühler -50...50 °C	Alle	006920021



STO100, 200, 500, 600

Diese Außensensoren sind zur Montage auf Außenwänden vorgesehen. Es sind Varianten für TAC Vista, TAC I/NET, Andover Continuum und Satchwell-Systeme verfügbar. Der Körper besitzt einen Leitungseingang mit Ø 20 mm und eine Stopfbuchse ist im Lieferumfang des Produkts enthalten.

Genauigkeit: Siehe Anhang, Tabelle Sensorgenauigkeit, Tabellen A, B, C, F

Technische Daten

Betrieb	-40...90 °C
Material Abdeckung	Polyamidkunststoff
Material Anschlusskasten	Polyamidkunststoff
Schutzart	IP55

Typbezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
STO100	Außentemperaturfühler	Vista 1,8 kΩ	5141100010
STO200	Außentemperaturfühler	I/NET 10 kΩ	5123246000
STO500	Außentemperaturfühler	Continuum 10 kΩ	5141104010
STO600	Außentemperaturfühler	Satchwell 5,02 kΩ	5126060000
SSO600	Außentemperaturfühler	Satchwell 5,02 kΩ	5126050000



STO300

Der Messwertgeber STO300 wird, bestehend aus dem Sensorelement und einem Verstärker, in einem UV-beständigen Gehäuse geliefert. Der Messwertgeber ist zur Montage auf einer Außenwand vorgesehen, idealerweise auf der Nordseite. Der Messwertgeber wird über ein 2- oder 3-adriges Kabel angeschlossen, das sowohl zur Spannungsversorgung als auch zur Signalübertragung dient.

Technische Daten

Ausgang (wählbar)	4...20 mA 0...10 V
Bereich (wählbar)	0...50 °C -50...50 °C 0...100 °C
Genauigkeit	±0,4 % des Bereichs
Spannungsversorgung	24 V AC ±10 % (Spannungsausgang) 16...32 V DC (Spannungs-/Stromausgang)
Schutzart	IP65

Typbezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
STO300	Außentemperaturfühler	Alle	006920501



STT900

Die Frostschutzthermostate dienen zur luft- oder wasserseitigen Temperaturüberwachung von Wärmetauschern, Warmwasserkreisläufen, Wasser-Luft-Erhitzen, z. B. in Belüftungs- und Klimaanlageanlagen und zur Vermeidung von Frostschäden. Zu den Produkteigenschaften gehören eine kleine Schaltdifferenz und hohe Reproduzierbarkeit. Das Zurücksetzen von STT900 bis STT904 erfolgt automatisch, während STT910 bis STT914 manuell durch Betätigung einer Rücksetztaste zurückgesetzt werden können.

Der Ausgang dient typischerweise zum Ausschalten von Lüftern, Schließen von Außenluftklappen, Öffnen von Luftheizventilen, Einschalten von Wärmepumpen, Ausschalten von Kälteverdichtern, Ausschalten von Luftbefeuchtern oder zur Auslösung eines optischen und / oder akustischen Frostalarms.

Die Montage dieser Geräte kann auch in schwierigen Umgebungen erfolgen, da sie in einer IP65-Ausführung geliefert werden.

Technische Daten

Einstellbereich -10 °C ... 15 °C

Max. Betriebstemperatur 70 °C

Min. Betriebstemperatur w + min. 2 °C

Schutzart IP65

Typbezeichnung	Beschreibung	Kapillarlänge	Zurücksetzen	Zulässiges Medium	Bestell-Nr.
STT900	Frostschutzthermostat	0,6 m	Automatisch	Luft	5127040000
STT901	Frostschutzthermostat	1,8 m	Automatisch	Wasser	5127010000
STT902	Frostschutzthermostat	3 m	Automatisch	Luft	5127020000
STT903	Frostschutzthermostat	6 m	Automatisch	Luft	5127000000
STT904	Frostschutzthermostat	12 m	Automatisch	Luft	5127030000
STT910	Frostschutzthermostat	0,6 m	Manuell	Luft	5127090000
STT911	Frostschutzthermostat	1,8 m	Manuell	Wasser	5127060000
STT912	Frostschutzthermostat	3 m	Manuell	Luft	5127070000
STT913	Frostschutzthermostat	6 m	Manuell	Luft	5127050000
STT914	Frostschutzthermostat	12 m	Manuell	Luft	5127080000



Luftfeuchtigkeit

- Raum Seite 30
- Kanal Seite 31
- Außenbereich Seite 32
- Kondensation Seite 33



SHR-Serie

Die SHR-Serie besitzt einen aktiven Sensor, der die relative Luftfeuchtigkeit (% RH) misst und die Messung in zwei wählbare Ausgangssignale konvertiert: Spannung 0...5 V DC bzw. 0...10 V DC oder elektrischer Strom 4...20 mA. Die SHR-Modelle messen die relative Luftfeuchtigkeit mittels eines kapazitiven, digital profilierten Dünnschichtelements mit einer Genauigkeit von $\pm 2\%$ über den gesamten Bereich. Austauschbare Luftfeuchtigkeitselemente sind in NIST- und Nicht-NIST-Versionen verfügbar. Sämtliche SHR-Modelle besitzen ein integriertes Temperatur-Sensorelement. Siehe untenstehende Tabelle zur Bestimmung der Systemkompatibilität.

Technische Daten

Ausgang	Wählbar, 0...5 V DC, 0...10 V DC oder 4...20 mA
Bereich	0...95 % RH
Genauigkeit	$\pm 2\%$
Spannungsversorgung	24 V AC / 20...36 V DC
Schutzart	IP20

Typbezeichnung	Luftfeuchte	Temperatur	Systemkompatibilität	Bestell-Nr.
SHR110-T	x	x	Vista 1,8 k Ω	006903115
SHR210-T	x	x	I/NET 10 k Ω	006903215
SHR510-T	x	x	Continuum 10 k Ω	006903515
SHR610-T	x	x	Satchwell 5,02 k Ω	006903615
HS2xx	x		2 % RH	5152339010
hs2Nx	x		2 % RH NIST	5152339000



SHD100

Die SHD100-Serie besitzt einen aktiven Sensor, der die relative Luftfeuchtigkeit (% RH) misst und die Messung in einen elektrischen Strom von 4...20 mA oder ein Spannungsniveau von 0...10 V DC konvertiert. SHD100 ist zur Installation in Kanälen vorgesehen und dient zur Messung der relativen Luftfeuchtigkeit in Luftkanälen. Der Messwertgeber wird als Kompletgerät mit Aluminium-Montageflansch, dem Sensorelement und einem Verstärker in einem separaten Gehäuse geliefert.

Der Sensor weist eine vernachlässigbare Hysterese auf und ist unempfindlich gegenüber Staub sowie zahlreichen Chemikalien. Das Gehäuse ist mit einer Ø 20 mm-Kabelverschraubung ausgestattet. Eine Leitungs-Stopfbuchsendichtung ist im Lieferumfang enthalten.

Modelle mit -T verfügen darüber hinaus über Temperaturmessung mittels eines passiven Thermistorausgangs zum Anschluss an einen geeigneten Steuerungssystemtyp.

Technische Daten

Ausgang	Wählbar, 0...10 V DC oder 4...20 mA
Bereich	0...95 % RH
Genauigkeit	±2 %
Spannungsversorgung	24 V AC / 15...36 V DC
Schutzart	IP65

Typbezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
SHD100	Kanalfühler Feuchte	Alle (nur % RH)	006902321
SHD100-T	Kanalfühler Feuchte + Temperatur	I/NET 10 kΩ Vista 1,8 kΩ	006902331
SHD101-T5	Kanalfühler Feuchte + Temperatur	Continuum 10 kΩ Vista 1,8kΩ	006902381
SHD101-T6	Kanalfühler Feuchte + Temperatur	Satchwell 5,02 kΩ	006902411

**SHO100**

Die SHO100-Serie besitzt einen aktiven Sensor, der die relative Luftfeuchtigkeit (% RH) misst und die Messung in einen elektrischen Strom von 4...20 mA oder ein Spannungsniveau von 0...10 V DC konvertiert. Die SHO-Serie dient zur Messung der Luftfeuchtigkeit im Außenbereich.

Modelle mit -T verfügen darüber hinaus über Temperaturmessung mittels eines passiven Thermistorausgangs zum Anschluss an einen geeigneten Steuerungssystemtyp.

Technische Daten

Ausgang	Wählbar, 4...20 mA, 0...10 V DC
Bereich	0...95 % RH
Genauigkeit	±2 %
Spannungsversorgung	24 V AC / 15...36 V DC
Schutzart	IP65

Typbezeichnung	Beschreibung	System	Bestell-Nr.
SHO100	Außenfühler Feuchte	Alle (nur % RH)	006902361
SHO100-T	Außenfühler Feuchte + Temperatur	I/NET 10 kΩ Vista 1,8 kΩ	006902371
SHO101-T5	Außenfühler Feuchte + Temperatur	Continuum 10 kΩ Vista 1,8 kΩ	006902401



SCP110/SCC110

Diese Geräte sind zur Befestigung an gekühlten Rohrsystemen zur Erkennung von Kondensatbildung geeignet, um entsprechende Regelungen vorzunehmen.

SCP110 ist zur direkten Montage auf Rohrsystemen vorgesehen. Das Sensorelement ist im Kontaktmaterial unterhalb des Gehäuses montiert.

SCC110 besitzt einen Fernfühler mit einem Draht von 2 m Länge. Das Sensorelement ist in einem Sensorkopf aus Aluminium angebracht.

Technische Daten

Ausgang	Relaiskontakt (Umschaltung), 250 V AC / 5 A, potentialfrei Kontaktmaterial Ag / Ni 90/10
Bereich	Schaltswelle einstellbar auf 90...96 % RH Mittelstellung ist gleich 93 % RH
Spannungsversorgung	24 V AC ($\pm 10\%$) / 15...36 V DC

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
SCP110	Anlege-Kondensationswächter	006902500
SCC110	Kontakt-Kondensationswächter	006902510



Druck

- Differenzdruck – Luft Seite 36
- Absolutdruck – Flüssigkeiten Seite 37
- Differenzdruck – Flüssigkeiten und Gase Seite 38
- Differenzdruckschalter – Flüssigkeiten und Gase Seite 39
- Relativdruckschalter – Flüssigkeiten und Gase Seite 40
- Relativ- und Differenzdruckschalter – Luft und Gase Seite 41

Differenzdruck

SPD310/SPD360

Luft



SPD310/SPD360

SPD310/SPD360-Differenzdruck-Messwertgeber sind für den Einsatz in raumluft-technischen Anlagen (RLT) zur Überwachung von Luftkanälen, Filtern und Lüftern vorgesehen. SPD310/SPD360 sind elektronische Differenzdruck-Messwertgeber zur Konvertierung des Differenzdrucks in ein elektrisches Signal mit 0...10 V DC. SPD360 besitzt ein LCD-Display zur Anzeige des Differenzdrucks in Pa.

Bei SPD310/SPD360 sind ein Schlauch mit 2 m Länge und zwei Kanal-Steckverbinder aus Kunststoff im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten

Ausgang	3-adrig, 0...10 V DC
Bereiche (Pa)	0...100, 0...300, 0...500, 0...1000, 0...1200, 0...2500, 0...5000

Genauigkeit

Linearer Ausgang 0...100 Pa	≤ 0,75 % des Endwerts ≤ 1,5 % des Endwerts
--------------------------------	---

Linearität inkl. Temperatur und Hysterese 0...100 Pa	≤ 2 % des Endwerts ≤ 4 % ± des Endwerts
--	--

Genauigkeit bei 25 °C Umgebungstemperatur und 24 V AC bzw. 15...36 V DC Versorgung	≤ ±0,4 % des Endwerts
---	-----------------------

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
SPD310-100	Differenzluftdruck-Messwertgeber 0...100/300/500/1000 Pa	004700320
SPD310-1000	Differenzluftdruck-Messwertgeber 0...1000/1200/2500/5000 Pa	004700340
SPD360-300	Differenzluftdruck-Messwertgeber mit LCD 0...300/500/1000/2500 Pa	004700360

Absolutdruck

SPP110

Flüssigkeiten



SPP110

SPP110-Druck-Messwertgeber sind zur Verwendung in HLK-Rohrsystemen zur Drucküberwachung vorgesehen. SPP110 ist ein elektronischer Druck-Messwertgeber zur Konvertierung des gemessenen Drucks in ein elektrisches Signal mit 0...10 V DC.

Bei SPP110 sind ein Kabel mit 2 m Länge und eine G1/2"-Überwurfmutter im Lieferumfang enthalten.

Medien: sämtliche für Edelstahl geeigneten Medien.

Technische Daten

Ausgang	3-adrig, 0 ... 10 V DC
Bereiche (kPa)	0...100, 0...250, 0...600, 0...1000, 0...1600, 0...2500, 0...4000
Genauigkeit	
Summe aus Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit	±0,5 % des Endwerts
Nullpunkt-Restspannung	< 50 mV
Spannungsversorgung	24 V AC / 15...36 V DC

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
SPP110-100kPa	Druck-Messwertgeber für flüssige Medien 0...100 kPa	004702020
SPP110-250kPa	Druck-Messwertgeber für flüssige Medien 0...250 kPa	004702040
SPP110-600kPa	Druck-Messwertgeber für flüssige Medien 0...600 kPa	004702060
SPP110-1000kPa	Druck-Messwertgeber für flüssige Medien 0...1100 kPa	004702080
SPP110-1600kPa	Druck-Messwertgeber für flüssige Medien 0...1600 kPa	004702100
SPP110-2500kPa	Druck-Messwertgeber für flüssige Medien 0...2500 kPa	004702120
SPP110-4000kPa	Druck-Messwertgeber für flüssige Medien 0...4000 kPa	004702140

Differenzdruck

SPW100

Flüssigkeiten und Gase



SPW100

Die Differenzdruck-Messwertgeber für feuchte Umgebungen der SPW-Serie nutzen bewährte Keramiktechnologie. Sie sind unempfindlich gegenüber Temperaturänderungen und äußerst widerstandsfähig gegenüber extremen Temperaturen.

Ein Buchsenstecker und eine Gummidichtung sind im Lieferumfang enthalten und bieten Schutzart IP65 nach Montage und Festziehen.

Verfügbar ohne Display (Modelle SPW1xx) und mit Display (Modelle SPW1xx-D).

Technische Daten

Ausgang	3-adrig, 0...10 V DC
Bereiche (bar)	0...0,5, 0...1,0, 0...1,6, 0...2,5, 0...4,0, 0...6,0, 0...10 oder 0...16,0.
Summe aus Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit	Max. $\pm 1,25\%$ des Endwerts
Medium	Flüssigkeiten und neutrale Gase
Spannungsversorgung	24 V AC ($\pm 15\%$) / 18...33 V DC
Montage	Halterung aus Metall und Schrauben beiliegend.

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
SPW100	Differenzdruck-Messwertgeber 0...0,5 bar	6552047000
SPW100-D	Differenzdruck-Messwertgeber 0...0,5 bar mit Display	6552059000
SPW102	Differenzdruck-Messwertgeber 0...1 bar	6552048000
SPW102-D	Differenzdruck-Messwertgeber 0...1 bar mit Display	6552060000
SPW104	Differenzdruck-Messwertgeber 0...1,6 bar	6552049000
SPW104-D	Differenzdruck-Messwertgeber 0...1,6 bar mit Display	6552061000
SPW106	Differenzdruck-Messwertgeber 0...2,5 bar	6552050000
SPW106-D	Differenzdruck-Messwertgeber 0...2,5 bar mit Display	6552062000
SPW108	Differenzdruck-Messwertgeber 0...4 bar	6552051000
SPW108-D	Differenzdruck-Messwertgeber 0...4 bar mit Display	6552063000
SPW110	Differenzdruck-Messwertgeber 0...6 bar	6552052000
SPW110-D	Differenzdruck-Messwertgeber 0...6 bar mit Display	6552064000
SPW112	Differenzdruck-Messwertgeber 0...10 bar	6552053000
SPW112-D	Differenzdruck-Messwertgeber 0...10 bar mit Display	6552065000
SPW114	Differenzdruck-Messwertgeber 0...16 bar	6552054000

Differenzdruckschalter

SPP920

Flüssigkeiten und Gase



SPP920

SPP920-Differenzdruckschalter sind für den Einsatz mit neutralen und leicht aggressiven Flüssigkeiten und Gasen geeignet.

Robuste Bauweise mit hoher Überdruck-Sicherheitsreserve bei Druckanschlüssen mit 10 bar (mbar-Modelle) und 20 bar (bar-Modelle).

Sie schalten über einen Druckbereich von 6 mbar bis 5,5 bar und sind für die Durchflussüberwachung bei Heiz- und Kühlanwendungen sowie Füllstandsüberwachung geeignet.

Technische Daten

Bereiche	6...20, 15...60 oder 40...200 mbar, 0,15...1, 1...3 oder 2...5,5 bar
Nennspannung	250 V AC
Nennstrom	1 A (ohmsch), 0,5 A (induktiv)
Kontaktmaterial	AgCdO
Kontaktausführung	SPDT (Umschaltung)
Betriebsdauer	Mechanisch 10 ⁶ Schaltzyklen
Schutzart	IP65
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen
Kabelverschraubung	PG9

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
SPP920-020	Differenzdruckschalter 6...20 mbar	004701100
SPP920-060	Differenzdruckschalter 15...60 mbar	004701110
SPP920-200	Differenzdruckschalter 40...200 mbar	004701120
SPP920-1000	Differenzdruckschalter 0,15...1 bar	004701130
SPP920-3000	Differenzdruckschalter 1...3 bar	004701140
SPP920-5500	Differenzdruckschalter 2...5,5 bar	004701150

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass es sich hierbei um einen Huba-Differenzdruckschalter Typ 630 handelt. Lieferung des Klasse-III-Produkts sowie technischer Support erfolgen durch Huba.

Weitere Informationen unter www.hubacontrol.com

Relativdruckschalter

SPP930

Flüssigkeiten und Gase



SPP930

SPP930-Relativdruckschalter sind geeignet für die Überwachung von Flüssigkeiten und neutralen Gasen in einer Vielzahl von Anwendungen einschließlich HLK, Fertigung und Prozessleittechnik.

Es sind 2 Modelle zur Abdeckung eines Bereichs von 120...6000 mbar mit hoher Genauigkeit verfügbar. Die Druckmembran besteht aus EPDM-Material mit einstellbaren oberen und unteren Schaltepunkten.

Die Druckkammer selbst besteht aus Messing mit einem Druckanschluss mit G $\frac{1}{4}$ "-Gewinde und ist somit zur Installation in beliebiger Ausrichtung geeignet.

Technische Daten

Bereiche (mbar)	120...2200 oder 1000...6000
Nennspannung	250 V AC
Nennstrom	6 A (ohmsch), 3 A (induktiv)
Kontaktmaterial	AgCdO
Kontaktausführung	SPDT (Umschaltung)
Betriebsdauer	Mechanisch 10 ⁶ Schaltzyklen
Schutzart	IP54
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen
Kabelverschraubung	PG11

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
SPP930-2200	Relativdruckschalter 120...2200 mbar	004701160
SPP930-6000	Relativdruckschalter 1000...6000 mbar	004701170

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass es sich hierbei um einen Huba-Relativdruckschalter Typ 625 handelt. Lieferung des Klasse-III-Produkts sowie technischer Support erfolgen durch Huba.

Weitere Informationen unter: www.hubacontrol.com



SPD910

SPD910 ist ein Relativ- und Differenzdruckschalter zur Verwendung mit Luft und neutralen Gasen, zur Überwachung von Luftkanälen, Filtern und Lüftern in Lüftungssystemen.

4 Modelle verfügbar zur Abdeckung eines Bereichs von 20...2000 mbar mit hoher Einstellgenauigkeit. Jedes Modell besitzt ein Einstellrad mit eindeutig markierter individueller Skala zur einfachen Einstellung des Schaltsollwerts.

Transparentes Schlauchmaterial mit 2 m Länge sowie 2 Rohrkanal-Steckverbinder aus Kunststoff und Schrauben im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten

Bereiche (Pa)	20...300, 50...500, 100...1000 oder 500...2000
Nennspannung	250 V AC
Nennstrom	5 A (ohmsch), 0,8 A (induktiv)
Kontaktmaterial	mehrschichtvergoldet
Kontaktausführung	SPDT (Umschaltung)
Betriebsdauer	Mechanisch > 10 ⁶ Schaltzyklen>
Schutzart	IP54
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen
Kabelverschraubung	PG11

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
SPD910-300Pa	Differenzluftdruckschalter 20...300 Pa	004701060
SPD910-500Pa	Differenzluftdruckschalter 50...500 Pa	004701070
SPD910-1000Pa	Differenzluftdruckschalter 100...1000 Pa	004701080
SPD910-2000Pa	Differenzluftdruckschalter 500...2000 Pa	004701090



Stromüberwachung



■ Stromsensoren.....	Seite 44
■ Stromwandler.....	Seite 47



Das Angebot an Stromsensoren von Schneider Electric sorgt für hochleistungsfähige, zuverlässige Überwachung von Anwendungen einschließlich Lüfterstatus, Riemenschaden und den meisten Frequenzumrichter-Anwendungen. Stromsensoren erfassen Änderungen beim Strom / bei der Stromstärke eines Leiters und übermitteln eine digitale Ausgabe an Regler von Gebäudemanagementsystemen (GMS). Die Stromsensoren sind als Solid-Core-Versionen für neue Projekte sowie als Split-Core-Versionen zur Nachrüstung verfügbar.

Technische Daten

Sensorversorgung	Induziert vom überwachten Leiter
Frequenz	50/60 Hz
Hysterese	10 % des Sollwerts (typisch)
Widerstand in ausgeschaltetem Zustand	Geöffneter Schalter bedeutet 1+ MΩ
Einschaltwiderstand	Geschlossener Schalter bedeutet <200 mΩ
Behördliche Zulassungen	CE: EN61010-1
Installationskategorie	Kat. III, Verschmutzungsgrad 2

Solid-Core

Typbezeichnung	Strom/Stromstärkenbereich	Ausgangsleistung (Polarität unerheblich)	Sollwert	Bestell-Nr.
H708-S6	1...135 A Dauerstrom	Schließer 1,0 A bei 30 V AC/DC	Einstellbar	3240100000
H709HV-S6	1...135 A Dauerstrom	Schließer 1,0 A bei 250 V AC	Einstellbar	3240101000
H800-S6	0,25...200 A Dauerstrom	Schließer 1,0 A bei 30 V AC/DC	Fest (0,25 A oder weniger)	3240106000

Split-Core

Typbezeichnung	Strom/Stromstärkenbereich	Ausgangsleistung (Polarität unerheblich)	Sollwert	Bestell-Nr.
H308-S6	0,75...50 A Dauerstrom	Schließer 1,0 A bei 30 V AC/DC	Einstellbar	3240102000
H608-S6	0,5...175 A Dauerstrom	Schließer 1,0 A bei 30 V AC/DC	Einstellbar	3240103000
H908-S6	2,5...135 A Dauerstrom	Schließer 1,0 A bei 30 V AC/DC	Einstellbar	3240104000
H909HV-S6	2,5...135 A Dauerstrom	Schließer 1,0 A bei 250 V AC	Einstellbar	3240105000
H300-S6	0,15...60 A Dauerstrom	Schließer 1,0 A bei 30 V AC/DC	Fest (0,15 A oder weniger)	3240108000
H600-S6	0,15...200 A Dauerstrom	Schließer 1,0 A bei 30 V AC/DC	Fest (0,15 A oder weniger)	3240109000
H900-S6	1,5...200 A Dauerstrom	Schließer 1,0 A bei 30 V AC/DC	Fest (1,5 A oder weniger)	3240110000

Zubehör

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
AH01-S6	DIN-Schienenadapter für H6/7/8/9xx-S6	3240301000
AH27-S6	DIN-Schienenadapter für H3xx-S6	3240302000



H11D-S6

Der Schneider Electric H11D-S6 ist ein Überstrom- und Unterstromsensor für den Einsatz in HLK-Systemen (z. B. Lüfter oder Gebläse). Wenn der H11D-S6 nicht mit Strom versorgt wird, sind die Status-Ausgangskontakte geöffnet. Wenn das Gerät mit Strom versorgt wird, schließen die Kontakte und bleiben während des normalen Betriebs geschlossen. Der H11D-S6 übernimmt die Nennstromstärke im Leiter und gewährleistet anschließend die Überwachung hinsichtlich Änderungen der Stromstärke außerhalb des mit dem Schieberegler gewählten Bereichs. Wenn die Stromstärke den festgelegten Bereich verlässt, öffnen sich die Kontakte und es wird ein Alarm in der Systemsteuerung ausgelöst.

Dieser Alarmzustand besteht, bis die Stromstärke in den zulässigen Bereich zurückkehrt (5 % des übernommenen Nennwerts unterhalb des oberen Grenzwerts bzw. 5 % des übernommenen Nennwerts oberhalb des unteren Grenzwerts des übernommenen Nennstatus) und für 30 Sekunden innerhalb des Bereichs bleibt, um sicherzustellen, dass das System tatsächlich in den Normalbetrieb zurückgekehrt ist. Wenn sich die Lastbedingungen ändern, können Sie die Rücksetztaste betätigen, um den H11D-S6 in den Lernmodus zurückzusetzen.

Technische Daten

Sensorversorgung	Induziert durch überwachten Leiter
Stromstärkenbereich	60 Hz: 2,5...200 A max. 50 Hz: 3,0...200 A max.
Sensor-Ausgangsleistung	Schließer 1,0 A bei 30 V AC/DC, Polarität unerheblich
LCD-Hintergrundbeleuchtung	Aus bei niedriger Stromstärke; wird eingeschaltet, wenn die überwachte Stromstärke 4,5 A übersteigt; blinkt im Alarmzustand, während die Stromstärke über 4,5 A beträgt
Antwortzeit	1 s
Isolationsklasse	300 V AC Effektivstrom, nur isolierte Leiter
Frequenz	50/60 Hz
Einschaltwiderstand	$\leq 1,0 \Omega$
Ausschaltwiderstand	$\geq 1,0 M\Omega$
Genauigkeit	$\pm 2 \%$ des Endwerts
Sollwert-Zielbereich, Schalterstellung A	$\pm 40 \%$ des übernommenen Nennstroms; max. übernommene Stromstärke von 142 A zur Auslösung eines oberen Grenzwerts von 200 A oder weniger
Sollwert-Zielbereich, Schalterstellung B	$\pm 60 \%$ des übernommenen Nennstroms; max. übernommene Stromstärke von 125 A zur Auslösung eines oberen Grenzwerts von 200 A oder weniger
Schalterstellung C	Ein/Aus-Status; Kontakte geschlossen bei Stromstärke über 2,5 A
Alarmrückstellbereich	$\pm 5 \%$ des übernommenen Nennstroms
Zeitraum zur Kalibrierung des Sollwerts	30 s; automatische Übernahme, Zurücksetzen mittels Drucktaster
Verzögerung Ausgabeänderung Normal zu Alarm	Max. 1 s
Verzögerung Ausgabeänderung Alarm zu Normal	Nennwert 30 s
Behördliche Zulassungen	CE: EN61010-1
Installationskategorie	Kat. III, Verschmutzungsgrad 2

Typbezeichnung	Bestell-Nr.
H11D-S6	3240111000



H614-S6

Schneider Electric H614-S6 ist ein stromempfindliches Schaltgerät für den Einsatz in Frequenzrichtersystemen. Es besitzt eine automatische Kalibrierfunktion, die dem Gerät die Unterscheidung zwischen reduzierter Stromaufnahme aufgrund normaler Frequenzänderungen und ungewöhnlichem Abfall aufgrund von Riemen-schaden oder anderen mechanischen Störungen ermöglicht.

H614-S6 ist für HLK-Lüfter- und Gebläsesysteme sowie bestimmte Pumpensysteme ausgelegt, die Flüssigkeiten mit konsistenter Viskosität einsetzen. Ein an einer Phase des Frequenzrichters installiertes H614-S6 erkennt Änderungen in dieser Phase, die darauf zurückzuführen sind, dass der Frequenzrichter Änderungen an anderer Stelle im System kompensiert.

Alternativ kann ein H614-S6 für erhöhte Empfindlichkeit an allen drei Phasen eingesetzt werden, um sofortige Erkennung von Stromstärkenänderungen überall im System durchführen zu können.

Eine Änderung gegenüber dem normalen Stromstärken- und Frequenzprofil im überwachten Leiter löst eine Zustandsänderung des FET-Statusausgangs ähnlich der Betätigung eines mechanischen Schalters aus. Der Statusausgang ist für den Anschluss an Gebäude-Steuerungen oder andere geeignete Datenerfassungsgeräte mit bis zu 30 Volt geeignet. H614-S6 erfordert keine externe Spannungsversorgung zur Generierung der Ausgabe.

Die Leistung des H614-S6 kann durch eine optionale Stufe optimiert werden. Lassen Sie beim ersten Hochfahren des H614-S6 im Lernmodus manuell alle 5-Hz-Frequenzbänder durchlaufen, wobei der Frequenzrichter für 15 Sekunden in jedem Band verbleiben sollte.

Technische Daten

Sensorversorgung	Induziert vom überwachten Leiter
Stromstärkenbereich	1,5...150 A Dauerstrom
Sensor-Ausgangsleistung	Schließer 1,0 A bei 30 V AC/DC
Antwortzeit	1 s
Isolationsklasse	300 V AC Effektivstrom, nur isolierte Leiter
Frequenz	12...115 Hz
Alarmgrenzwerte	±20 % der übernommenen Stromstärke in jedem 5-Hz-Frequenzband
Verzögerung Statusausgabeänderung Normal zu Alarm	Max. 5 s
Verzögerung Statusausgabeänderung Alarm zu Normal	1 s Nennwert
Ausschaltverzögerung	< 30 s (Nennwert)
Behördliche Zulassungen	CE: EN61010-1
Installationskategorie	Kat. III, Verschmutzungsgrad 2
Typbezeichnung	Bestell-Nr.
H614-S6	3240112000



Das Angebot an Stromwandlern von Schneider Electric sorgt für hochleistungsfähige, zuverlässige Überwachung von Anwendungen einschließlich Lüfterstatus, Riemenschaden und den meisten Frequenzumrichter-Anwendungen. Stromwandler erfassen Änderungen beim Strom / bei der Stromstärke eines Leiters und übermitteln eine analoge Ausgabe an Steuerungen von Gebäudemanagementsystemen (GMS). Die Stromwandler sind als Solid-Core-Versionen für neue Projekte sowie als Split-Core-Versionen zur Nachrüstung verfügbar.

Technische Daten

Antwortzeit	2 s
Frequenz	50/60 Hz
Genauigkeit	±2 % von 10...100 % des gewählten Bereichs
Behördliche Zulassungen	CE: EN61010-1
Installationskategorie	Kat. III, Verschmutzungsgrad 2

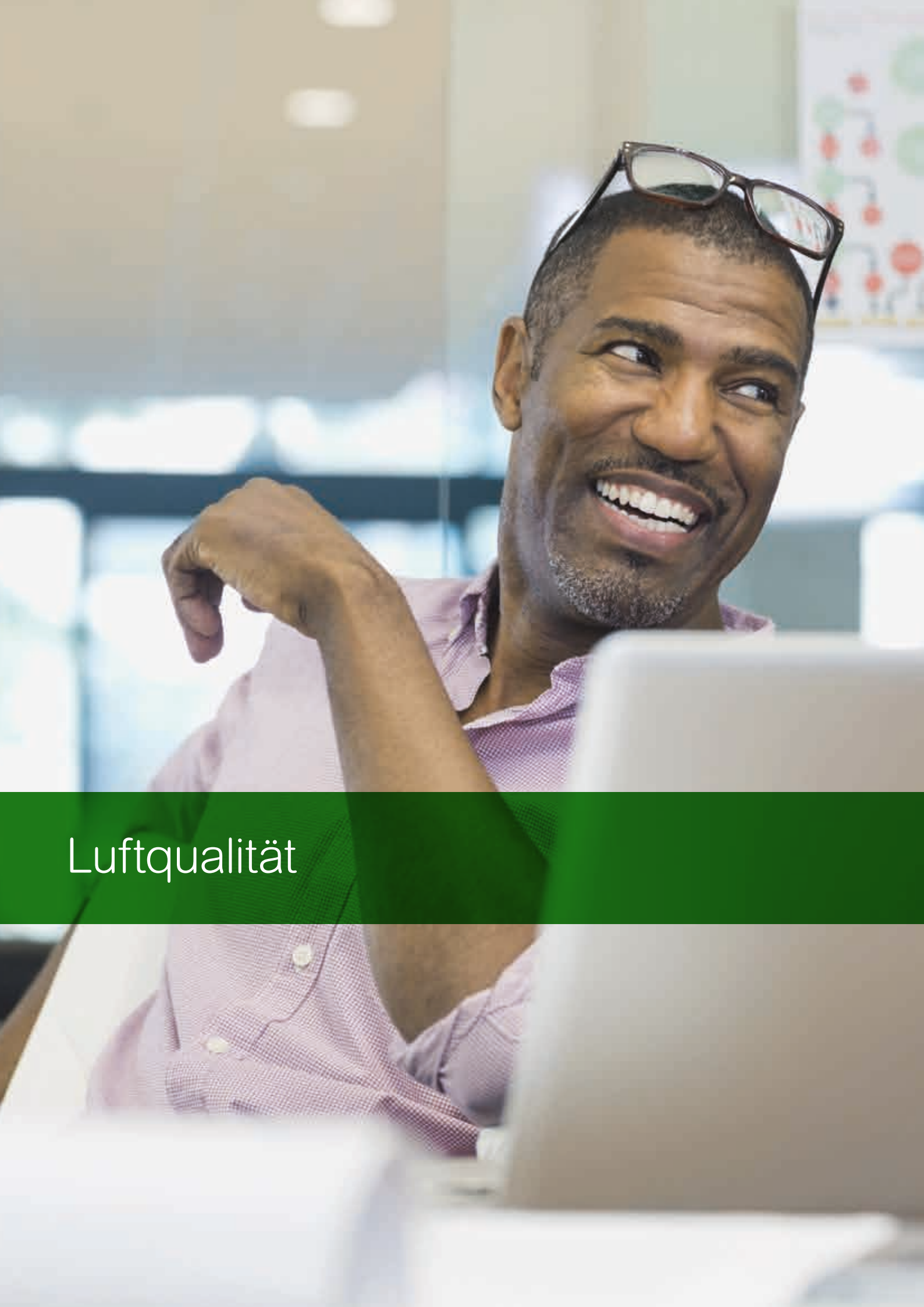


Solid-Core

Typbezeichnung	Leistung	Stromstärkenbereich	Ausgang	Bestell-Nr.
H721LC-S6	30 mA (max.) bei 12...30 V DC	0...10/20/40 A (wählbar)	4...20 mA	3240201000
H721HC-S6	30 mA (max.) bei 12...30 V DC	0...50/100/200 A (wählbar)	4...20 mA	3240202000
H722LC-S6	Induziert vom überwachten Leiter	0...10/20/40 A (wählbar)	0...5 V DC	3240204000
H722HC-S6	Induziert vom überwachten Leiter	0...50/100/200 A (wählbar)	0...5 V DC	3240205000
H822-S6	Induziert vom überwachten Leiter	0...10 A	0...5 V DC	3240212000
H822-20-S6	Induziert vom überwachten Leiter	0...20 A	0...5 V DC	3240213000
H723LC-S6	Induziert vom überwachten Leiter	0...10/20/40 A (wählbar)	0...10 V DC	3240206000
H723HC-S6	Induziert vom überwachten Leiter	0...50/100/200 A (wählbar)	0...10 V DC	3240207000

Split-Core

Typbezeichnung	Strom/Stromstärkenbereich	Ausgangsleistung	Sollwert	Bestell-Nr.
H921-S6	30 mA (max.) bei 12...30 V DC	0...30/60/120 A (wählbar)	4...20 mA	3240203000
H221-S6	30 mA (max.) bei 12...30 V DC	0...100 A bis 0...300 A (anpassbar)	4...20 mA	3240210000
H321-S6	30 mA (max.) bei 12...30 V DC	0...300 A bis 0...800 A (anpassbar)	4...20 mA	3240211000
H922-S6	Versorgung durch Leiter	0...30/60/120 A (wählbar)	0...5 V DC	3240208000
H923-S6	Versorgung durch Leiter	0...20/100/150 A (wählbar)	0...10 V DC	3240209000



Luftqualität

■ Raum	Seite 50
■ Kanal	Seite 51



SCR-Serie

Die CO₂-Messwertgeber der SCR-Serie bieten eine Kombination aus Messung des CO₂-Pegels, der Temperatur und je nach Modell auch der relativen Feuchte in einem einzigen Gerät. Ausgänge sind durch den Nutzer wählbar, 0...10 V DC, 0...5 V DC oder 4...20 mA.

Der Sensor kalibriert sich automatisch selbst mittels der Auto Baseline Calibration (ABC)-Funktion und erfasst CO₂-Konzentrationen im Bereich von 0...2000 ppm mit einer Genauigkeit von ±2 % des gemessenen Werts (bei 20 °C und 101,3 kPa).

Der Messwertgeber verfügt darüber hinaus über ein Relais, das abhängig von den internen Schalteinstellungen bei 800 / 1000 oder 1200 ppm schaltet.

Ersatzspitzen zur Erfassung der Luftfeuchtigkeit sind verfügbar, einschließlich einer zertifizierten 2 %-NIST-Spitze. Falls eine Kalibrierung erforderlich ist, bestellen Sie das Standardprodukt und die 2 %-Ersatzspitze.

Technische Daten

Eingangsspannung	24 V AC / 20...36 V DC
Analoger Ausgang	4...20 mA, 0...5 V DC oder 0...10 V DC
Stromaufnahme	50...170 mA (abhängig von der Eingangsspannung)
Schutzart	IP20

Typbezeichnung	CO ₂ -Sensor zur Wandmontage mit:				Bestell-Nr.
	LED	Temp	Relative Feuchte	System	
SCR110	x	x		TAC Vista 1,8 kΩ	5152400000
SCR110-H	x	x	x	TAC Vista 1,8 kΩ	5152402000
SCR110B		x		TAC Vista 1,8 kΩ	5152420000
SCR110B-H		x	x	TAC Vista 1,8 kΩ	5152422000
SCR210	x	x		TAC I/NET 10 kΩ T2	5152404000
SCR210-H	x	x	x	TAC I/NET 10 kΩ T2	5152406000
SCR210B		x		TAC I/NET 10 kΩ T2	5152424000
SCR210B-H		x	x	TAC I/NET 10 kΩ T2	5152426000
SCR510	x	x		Andover Continuum 10 kΩ T3	5152408000
SCR510-H	x	x	x	Andover Continuum 10 kΩ T3	5152410000
SCR510B		x		Andover Continuum 10 kΩ T3	5152428000
SCR510B-H		x	x	Andover Continuum 10 kΩ T3	5152430000
SCR610	x	x		Satchwell 10 kΩ T3 Widerstand/Shunt	5152412000
SCR610-H	x	x	x	Satchwell 10 kΩ T3 Widerstand/Shunt	5152414000
SCR610B		x		Satchwell 10 kΩ T3 Widerstand/Shunt	5152432000
SCR610B-H		x	x	Satchwell 10 kΩ T3 Widerstand/Shunt	5152434000
HS2NX	Austauschbares RH-Element, 2 % NIST				5152339010
HS2XX	Austauschbares RH-Element, 2 %				5152339000



SCD-Serie

CO₂-Messwertgeber der SCD-Serie sind für die Kanalmontage vorgesehen und kombinieren die Messung von CO₂-Pegel und Temperatur in Luftkanälen. Modell-abhängig kann zusätzlich auch die relative Feuchte gemessen werden.

Ausgänge durch Nutzer wählbar, 0...10 V DC, 0...5 V DC oder 4...20 mA. Der Sensor kalibriert sich automatisch selbst mittels der Auto Baseline Calibration (ABC)-Funktion und erfasst CO₂-Konzentrationen im Bereich von 0...2000 ppm mit einer Genauigkeit von ±2 % des gemessenen Werts.

Der Messwertgeber verfügt darüber hinaus über ein Relais, das abhängig von den internen Schalteinstellungen bei 800 / 1000 oder 1200 ppm schaltet.

Ersatzspitzen zur Erfassung der Luftfeuchtigkeit sind verfügbar, einschließlich einer zertifizierten 2 %-NIST-Spitze. Falls eine Kalibrierung erforderlich ist, bestellen Sie das Standardprodukt und die 2 %-Ersatzspitze.

Technische Daten

Eingangsspannung	24 V AC / 20...36 V DC
Analoger Ausgang	4...20 mA, 0...5 V DC oder 0...10 V DC
Stromaufnahme	40...150 mA (abhängig von der Eingangsspannung)
Schutzart	IP20

Typbezeichnung	CO ₂ -Sensor zur Wandmontage mit:				Bestell-Nr.
	Temp	Relative Feuchte	LCD	System	
SCD110	x			TAC Vista 1,8 kΩ	5152300000
SCD110-D	x		x	TAC Vista 1,8 kΩ	5152302000
SCD110-H	x	x		TAC Vista 1,8 kΩ	5152304000
SCD110-D-H	x	x	x	TAC Vista 1,8 kΩ	5152306000
SCD210	x			TAC I/NET 10 kΩ T2	5152308000
SCD210-D	x		x	TAC I/NET 10 kΩ T2	5152310000
SCD210-H	x	x		TAC I/NET 10 kΩ T2	5152312000
SCD210-D-H	x	x	x	TAC I/NET 10 kΩ T2	5152314000
SCD510	x			Andover Continuum 10 kΩ T3	5152316000
SCD510-D	x		x	Andover Continuum 10 kΩ T3	5152318000
SCD510-H	x	x		Andover Continuum 10 kΩ T3	5152320000
SCD510-D-H	x	x	x	Andover Continuum 10 kΩ T3	5152322000
SCD610	x			Satchwell 10 kΩ T3 Widerstand/Shunt	5152324000
SCD610-D	x		x	Satchwell 10 kΩ T3 Widerstand/Shunt	5152326000
SCD610-H	x	x		Satchwell 10 kΩ T3 Widerstand/Shunt	5152328000
SCD610-D-H	x	x	x	Satchwell 10 kΩ T3 Widerstand/Shunt	5152330000
HS2NX	Austauschbares RH-Element, 2 % NIST				5152339010
HS2XX	Austauschbares RH-Element, 2 %				5152339000



Licht

- Raum Seite 54
- Außenbereich Seite 55



Der elektronische Licht-Messwertgeber SLR320 konvertiert eine Beleuchtungsstärkenmessung in ein Ausgangssignal mit 0...10 V DC oder ein elektrisches Stromsignal mit 4...20 mA; wählbar über eine Verbindung auf der Platine. Er verfügt über zwei Empfindlichkeitsbereiche für unterschiedliche Beleuchtungsstärken:

- 0...400 Lux (zur Steuerung der Außenbeleuchtung)
- 0...20.000 Lux (zur Steuerung von Sonnenschutzsystemen)

Der Messwertgeber wird als Kompletgerät mit dem Sensorelement und einem Verstärker in einem Gehäuse geliefert. Der Messwertgeber ist zur Wandmontage in geschlossenen Räumen geeignet. Die Spitzenempfindlichkeit entspricht einem Einfallswinkel von 0° gegenüber der Senkrechten. Die spektrale Spitzenempfindlichkeit ist identisch mit der des menschlichen Auges.

Technische Daten

SLR320 – Strommodus

Ausgang	2-adrig, 4...20 mA
Bereich	Wählbar, 0...400 Lux, 0...20.000 Lux
Genauigkeit	±5 %
Spannungsversorgung	15...36 V DC

SLR320 – Spannungsmodus

Ausgang	3-adrig, 0...10 V DC
Bereich	Wählbar, 0...400 Lux, 0...20.000 Lux
Genauigkeit	±5 %
Spannungsversorgung	24 V AC / 15...36 V DC

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
SLR320	Lichtsensord für den Raum	006920630



Der elektronische Licht-Messwertgeber SLO320 konvertiert eine Beleuchtungsstärkenmessung in ein elektrisches Stromsignal (4...20 mA) oder ein Spannungssignal (0...10 V DC); wählbar über eine Verbindung auf der Platine. Er verfügt über zwei Empfindlichkeitsbereiche für unterschiedliche Beleuchtungsstärken:

- 0...400 Lux (zur Steuerung der Außenbeleuchtung)
- 0...20.000 Lux (zur Steuerung von Sonnenschutzsystemen)

Der Messwertgeber wird als Kompletgerät mit dem Sensorelement und einem Verstärker in einem Gehäuse geliefert. Der Messwertgeber ist zur Wandmontage geeignet. Die Spitzenempfindlichkeit entspricht einem Einfallswinkel von 0° gegenüber der Senkrechten. Die spektrale Spitzenempfindlichkeit ist identisch mit der des menschlichen Auges.

Technische Daten

SLO320 – Strommodus

Ausgang	2-adrig, 4...20 mA
Bereich	Wählbar, 0...400 Lux, 0...20.000 Lux
Genauigkeit	±5 %
Spannungsversorgung	15...36 V DC

SLO320 – Spannungsmodus

Ausgang	3-adrig, 0...10 V DC
Bereich	Wählbar, 0...400 Lux, 0...20.000 Lux
Genauigkeit	±5 %
Spannungsversorgung	15...36 V DC

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
SLO320	Lichtsensord für den Außenbereich	006920640



Thermostate und Regler

■ Elektromechanische Thermostate	Seite 58
■ Fan-Coil-Thermostate	Seite 59
■ Elektromechanische Klimaregler	Seite 62
■ Elektronische Klimaregler	Seite 63
■ Elektronische Klimaregler für Wärmepumpen	Seite 64
■ Elektronische Klimaregler mit Analogausgang	Seite 65
■ Elektronische Klimaregler mit Display	Seite 66
■ Raumregler	Seite 68
■ Rahmen für Regler	Seite 70
■ Fan-Coil-Regler SER8000	Seite 71
■ Fan-Coil-Zonenregler SE8300	Seite 73
■ Raumregler Dacheinheiten SE86000	Seite 74
■ Zubehör - Blenden für SE8000	Seite 75



TC100

Die Fan-Coil-Thermostate der TC100-Serie sind für Anwendungen in Bürogebäuden, Hotels und Wohngebäuden optimiert. Die TC100-Serie kann in 2-Rohr- oder 4-Rohr-Anwendungen eingesetzt werden. Dank ihres schlichten Designs eignen sie sich für sämtliche modernen Gebäude. Sie sind einfach zu bedienen und zu installieren.

Merkmale

- Sollwert-, Lüfterdrehzahl- und Modussteuerung
- Einfache Installation und Wartung
- Grüne Sollwertmarkierung zeigt den idealen Bereich hinsichtlich Energieeffizienz an

Funktionen

Sollwerteinstellung – Das Sollwert-Einstellrad gestattet dem Nutzer die Wahl des gewünschten Sollwerts für den jeweiligen Raum. Die grüne Sollwertmarkierung zeigt dem Nutzer den idealen Bereich zur Optimierung der Energieeffizienz an. Der Sollwertbereich kann darüber hinaus durch Sperrung des Sollwertbereichs begrenzt werden.

Lüfterdrehzahl – Nutzer können durch Einstellen des Lüfterdrehzahlschalters zwischen hoher, mittlerer und niedriger Lüfterdrehzahl wählen.

Modussteuerung – Nutzer können den Betriebsmodus von Heizen zu Kühlen ändern oder das Thermostat durch Einstellen des Modus-Schalters ausschalten.

Technische Daten

Sensorelement	10 kΩ NTC (3950)
Genauigkeit	±1,5 °C bei 20 °C
Sollwertbereich	5...30 °C
Betriebstemperatur	0...45 °C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	5...90 % RH
Spannungsversorgung	230 V AC ±10 %, 50/60 Hz
Bemessungsschaltstrom	5 A ohmsch, 2 A induktiv
Schutzart	IP20
Gehäuse	Schwer entflammbares PC
Abmessungen.	86 x 86 x 27 mm
Lochabstand	60 mm

Beschreibung	Anwendung	Bestell-Nr.
Fan-Coil-Thermostat für Ein/Aus-Stellantrieb mit 2 Positionen (2-adrig)	2-Rohr-System	004600100
Fan-Coil-Thermostat für Ein/Aus-Stellantrieb mit 2 Positionen und Lüfterstopp (2-adrig)	2-Rohr-System	004600110
Fan-Coil-Thermostat für Ein/Aus-Stellantrieb mit 2 Positionen (3-adrig)*	2-Rohr-System	004600200
Fan-Coil-Thermostat für Ein/Aus-Stellantrieb mit 2 Positionen und Lüfterstopp (3-adrig)*	2-Rohr-System	004600300
Fan-Coil-Thermostat für Ein/Aus-Stellantrieb mit 2 Positionen (2-adrig)	4-Rohr-System	004600700

*Hinweis: 3-adriger Stellantrieb erfordert Form C- / Timeout-Funktionalität.



TC300

Die Fan-Coil-Thermostate der TC300-Serie sind für Anwendungen in Bürogebäuden, Hotels und Wohngebäuden optimiert. Die TC300-Serie kann in 2-Rohr- oder 4-Rohr-Anwendungen eingesetzt werden. Dank ihres schlichten Designs eignen sie sich für sämtliche modernen Gebäude. Sie sind einfach zu bedienen und zu installieren.

Merkmale des TC300 sind Steuerung auf Mikroprozessor -Basis und ein großer hinterleuchteter LCD-Bildschirm. Die LCD-Displaymodi umfassen Betriebsstatus (Kühlen, Heizen und Belüftung), Lüfterdrehzahl, Raumtemperatur und Sollwert.

Merkmale

- Moderne Optik
- Großer, blau hinterleuchteter LCD-Bildschirm
- Eco-Taste für Energieeinsparung
- Tastensperrfunktion
- Nichtflüchtiger Speicher (EEPROM) zur Speicherung von Nutzereinstellungen bei Netzausfall
- Schutzfunktion bei niedrigen Temperaturen
- 86 x 86 mm-Gehäuse zur Installation
- Temperatursensoren mit Ausfall-Alarmfunktion
- Optionale Kommunikation über Modbus
- Deluxe-Modelle verfügen über:
 - Ruhemodus für Energieeinsparungen
 - Präsenz- / Schlüsselkartenoption
 - Echtzeitanzeige
 - Optionaler dezentraler Temperatursensor
 - Optionale Infrarot-Fernsteuerung

Technische Daten

Sensorelement	10 kΩ NTC (3950)
Genauigkeit	±1 °C
Sollwertbereich	5...35 °C
Anzeigebereich	0...50 °C (in Schritten von 0,5 °C)
Betriebstemperatur	0...45 °C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	5...95 % RH (nicht kondensierend)
Energiebedarf	< 1 W
Spannungsversorgung	85...260 V AC, 50/60 Hz
Klemmen	Kann an 2 x 1,5 mm ² oder 1 x 2,5 mm ² Leiter angeschlossen werden
Kommunikationsgeschwindigkeit	4800 bit/s
Bemessungsschaltstrom	5 A ohmsch, 3 A induktiv bei 230 V AC
Bemessungsschaltstrom	Max. Einschaltstrom 1385 VA / 150 W
Schutzart	IP30
Gehäuse	Schwer entflammbares PC
Abmessungen	88,5 x 86 x 16 mm
Lochabstand	60 mm

Beschreibung	Anwendung	Kommuni- kation	Echt- zeit	Bestell-Nr.
Fan-Coil-Thermostat, Ein/Aus, 2 Positionen (2-adrig)	2-Rohr-System	Keine	-	TC303-3A2L
Fan-Coil-Thermostat, Ein/Aus, 2 Positionen (2-adrig)	4-Rohr-System	Keine	-	TC303-3A4L
Fan-Coil-Thermostat, Ein/Aus, 2 Positionen (2-adrig)	2-Rohr-System	Modbus	-	TC303-3A2LM
Fan-Coil-Thermostat, Ein/Aus, 2 Positionen (2-adrig)	4-Rohr-System	Modbus	-	TC303-3A4LM
Deluxe-Fan-Coil-Thermostat, Ein/Aus, 2 Positionen (2-adrig)	2-Rohr-System	Keine	x	TC303-3A2DLS
Deluxe-Fan-Coil-Thermostat, Ein/Aus, 2 Positionen (2-adrig)	4-Rohr-System	Keine	x	TC303-3A4DLS
Deluxe-Fan-Coil-Thermostat, Ein/Aus, 2 Positionen (2-adrig)	2-Rohr-System	Modbus	x	TC303-3A2DLMS
Deluxe-Fan-Coil-Thermostat, Ein/Aus, 2 Positionen (2-adrig)	4-Rohr-System	Modbus	x	TC303-3A4DLMS
Deluxe-Fan-Coil-Thermostat, 0-10V (stetig)	2-Rohr-System	Modbus	x	TC303-3A2DPMS
Deluxe-Fan-Coil-Thermostat, 0-10V (stetig)	4-Rohr-System	Modbus	x	TC303-3A4DPMS
TC3xx IR-Fernsteuerung				IR-300
10k NTC-Fernfühler (10 Stk.) – 3 m				RS-03



TC350

Die Fan-Coil-Thermostate der TC350-Serie sind für Anwendungen in Bürogebäuden, Hotels und Wohngebäuden optimiert. Die TC350-Serie kann in 2-Rohr- oder 4-Rohr-Anwendungen eingesetzt werden. Dank ihres schlichten Designs eignen sie sich für sämtliche modernen Gebäude. Sie sind einfach zu bedienen und zu installieren.

Merkmale des TC350 sind Steuerung auf Mikroprozessor -Basis und ein großer hinterleuchteter LCD-Bildschirm. Die LCD-Displaymodi umfassen Betriebsstatus (Kühlen, Heizen und Belüftung), Lüfterdrehzahl, Raumtemperatur und Sollwert. Zusätzlich unterstützt die TC350-Serie Zeitpläne.

Merkmale

- Moderne Optik
- Großer, blau hinterleuchteter LCD-Bildschirm
- Eco-Taste für Energieeinsparung
- Anwendung zur Wochenplanung
- Tastensperrfunktion
- Nichtflüchtiger Speicher (EEPROM) zur Speicherung von Nutzereinstellungen bei Netzausfall
- Schutzfunktion bei niedrigen Temperaturen
- Standardmäßiges 86 x 86 mm-Gehäuse zur Installation
- Temperatursensoren mit Ausfall-Alarmfunktion
- Deluxe-Modelle verfügen über:
 - Präsenz- / Schlüsselkartenoption
 - Echtzeitanzeige
 - Optionaler dezentraler Temperatursensor
 - Optionale Infrarot-Fernsteuerung

Technische Daten

Sensorelement	10 kΩ NTC (3950)
Genauigkeit	±1 °C
Sollwertbereich	5...35 °C
Anzeigebereich	0...50 °C (in Schritten von 0,5 °C)
Betriebstemperatur	0...45 °C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	5...95 % RH (nicht kondensierend)
Energiebedarf	< 1 W
Spannungsversorgung	85...260 V AC, 50/60 Hz
Klemmen	Kann an 2 x 1,5 mm ² oder 1 x 2,5 mm ² Leiter angeschlossen werden
Bemessungsschaltstrom	5 A ohmsch, 3 A induktiv bei 230 V AC
Bemessungsschaltstrom	Max. Einschaltstrom 1385 VA / 150 W
Schutzart	IP30
Gehäuse	Schwer entflammbares PC
Abmessungen	88,5 x 86 x 16 mm
Lochabstand	60 mm (Standard)

Beschreibung	Anwendung	Zeitplanung	Echtzeit	Bestell-Nr.
Fan-Coil-Thermostat, Ein/Aus, 2 Positionen (2-adrig)	2-Rohr-System	x	-	TC353-3A2L
Fan-Coil-Thermostat, Ein/Aus, 2 Positionen (2-adrig)	4-Rohr-System	x	-	TC353-3A4L
Fan-Coil-Thermostat, Ein/Aus, 2 Positionen (2-adrig)	2-Rohr-System	x	x	TC353-3A2DLS
Fan-Coil-Thermostat, Ein/Aus, 2 Positionen (2-adrig)	4-Rohr-System	x	x	TC353-3A4DLS
TC3xx IR-Fernsteuerung				IR-300
10k NTC-Fernfühler (10 Stk.) – 3 m				RS-03



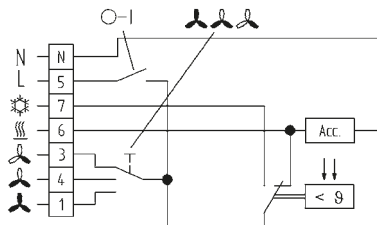
KLR-E 70XX

Diese Auswahl an Klimareglern bietet eine Vielzahl an gängigen Funktionen, die zur Regelung von Heizung und Kühlung in Wohngebäuden und Büroanwendungen benötigt werden.

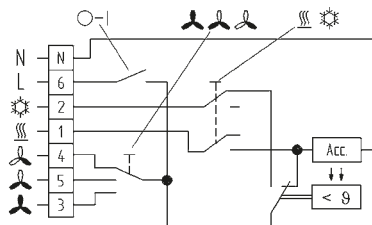
Technische Daten

Betriebsspannung	AC 230 V/50/60 Hz
Schaltstrom	6 A $\cos\varphi = 1/3$ A $\cos\varphi = 0,6$
Temperaturbereich	5...30 °C
Hysterese	~ 0,5 K
Temperaturfühler	Bimetall
Schutzart/ Schutzklasse	IP30/schutzisoliert
Schalter	Netz EIN/AUS Lüfter schnell/mittel/langsam (Heizen/Kühlen)

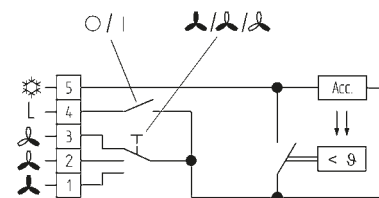
Schalter	Ausgänge					Anwendung			Bestell-Nr.	
	Netz	Lüfter	Heizen/ Kühlen	Heizen	Kühlen	Lüfter	Nur Kühlen	4-Rohr		Elektr. Heizung
Ein/Aus	I/II/III	-	x	x	x	I/II/III	x	-	-	KLR-E 7011
Ein/Aus	I/II/III	x	x	x	x	I/II/III	-	x	x	KLR-E 7012
Ein/Aus	I/II/III	-	-	x	x	I/II/III	x	-	-	KLR-E 7026



KLR-E 7011



KLR-E 7012



KLR-E 7026



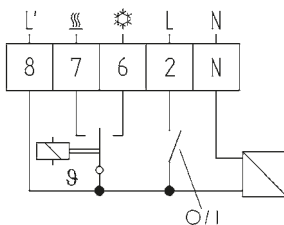
KLR-E 720X

Diese Auswahl an Klimareglern bietet eine Vielzahl an gängigen Funktionen, die zur Regelung von Heizung und Kühlung in Wohngebäuden und Büroanwendungen benötigt werden.

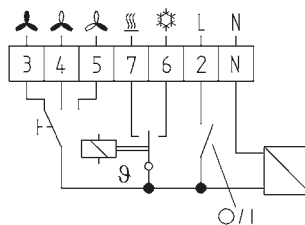
Technische Daten

Betriebsspannung	AC 230 V/50/60 Hz
Schaltstrom Heizen/ Kühlen	10A $\cos\phi = 1/4$ A $\cos\phi = 0,6$
Schaltstrom Lüfter	6A $\cos\phi = 1/3$ A $\cos\phi = 0,6$
Temperaturbereich	5...30 °C
Temperaturfühler	NTC intern
Kontakt	Wechsler mit Neutralzone
Ausgänge	Heizen Kühlen Lüfter I/II/III
Schutzart/ Schutzklasse	IP30/schutzisoliert
Anwendung	4-Rohr

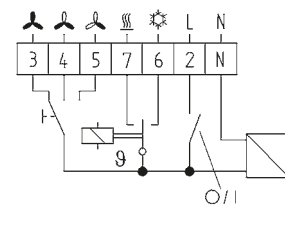
Schalter	Ausgänge				Schalter- ausgang	Lüfter	Anwendung			Bestell-Nr.
	Netz	Lüfter	Heizen	Kühlen			Netz Ein/ Aus	Kühlen	Heizen	
Ein/Aus	–	–	x	x	x	–	–	–	–	KLR-E 7202
Ein/Aus	–	I/II/III	x	x	–	I/II/III	–	–	–	KLR-E 7203
Ein/Aus	–	I/II/III	x	x	x	I/II/III	x	x	x	KLR-E 7204



KLR-E 7202



KLR-E 7203



KLR-E 7204



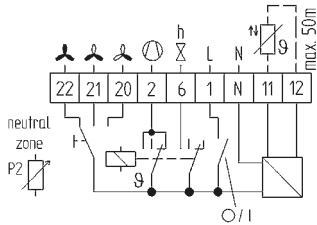
KLR-E 525 52 HP/KLR-E 7611

Diese Auswahl an Klimareglern bietet eine Vielzahl an gängigen Funktionen, die zur Regelung von Heizung und Kühlung in Wohngebäuden und Büroanwendungen benötigt werden. Der Klimaregler KLR-E 525 52 HP und KLR-E 7611 eignet sich bei Verwendung einer Wärmepumpe.

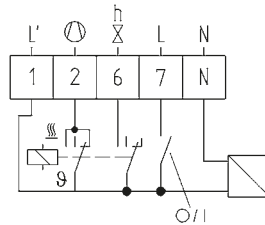
Technische Daten

Betriebsspannung	AC 230 V/50 Hz
Schaltstrom Lüfter	6 A $\cos\phi = 1/3$ A $\cos\phi = 0,6$
Schaltstrom Heizen/ Kühlen	10 A $\cos\phi = 1/4$ A $\cos\phi = 0,6$
Kontakt	Wechsler mit Neutralzone
Temperaturbereich	5...30 °C
Temperaturfühler	NTC intern
Ausgänge	Kompressor Umkehrventil (bei Heizen EIN) (Lüfter I/II/III)
Schutzart/ Schutzklasse	IP30/schutzisoliert
Anwendung	Wärmepumpe

Schalter	Ausgänge					Anzeigelampe	Bestell-Nr.
Netz	Lüfter	Kompressor	Umkehrventil	Lüfter	Netz Ein/Aus		
Ein/Aus	I/II/III	x	x	I/II/III	x		KLR-E 525 52 HP
Ein/Aus	-		x	x	-		KLR-E 7611



KLR-E 525 52 HP



KLR-E 7611



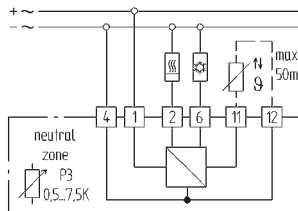
KLR-E 525 XX

Diese Auswahl an Klimareglern bietet eine Vielzahl an gängigen Funktionen, die zur Regelung von Heizung und Kühlung in Wohngebäuden und Büroanwendungen benötigt werden. Der Klimaregler KLR-E 525XX verfügt über einen Analogausgang.

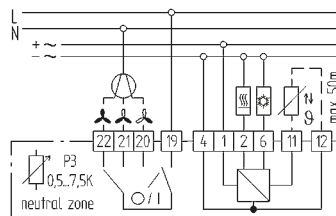
Technische Daten

Betriebsspannung	UC 24 V/50/60 Hz (20 ... 30 V)
Betriebsspannung Lüfter	AC 24 V ... 240 V 50/60 Hz (20 ... 240 V)
Schaltstrom Lüfter	6 (3) A
Analogausgang	0 ... 10 V DC
Temperaturbereich	5...30 °C
Temperaturfühler	NTC intern
Ausgänge	Heizen 0 ... 10 V DC, 3 mA Kühlen 0 ... 10 V DC, 3 mA Lüfter I/II/III
Schutzart/Schutzklasse	IP30/schutzisoliert
Anwendung	4-Rohr

Schalter	Ausgänge					Bestell-Nr.
	Auswahl	Lüfter	Heizen	Kühlen	Lüfter	
-	-	-	x	x	-	KLR-E 525 55
Netz Ein/Lüfter/Aus	I/II/III	I/II/III	x	x	I/II/III	KLR-E 525 56



KLR-E 525 55



KLR-E 525 56



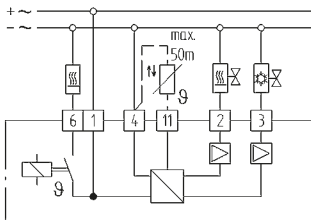
KLR-E 517 XXX

Diese Auswahl an Klimareglern bietet eine Vielzahl an gängigen Funktionen, die zur Regelung von Heizung und Kühlung in Wohngebäuden und Büroanwendungen benötigt werden. Der Klimaregler KLR-E 517 XXX verfügt über eine LCD-Anzeige, an welcher der Sollwert der Raumtemperatur abgelesen werden kann. Über die Tasten (+/-) kann dieser verändert werden.

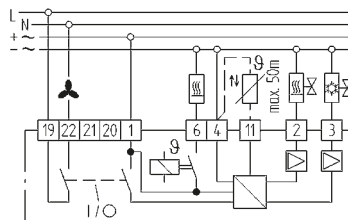
Technische Daten

Betriebsspannung	AC/DC 24V 50/60 Hz
Betriebsspannung Lüfter	AC 24 ... 240 V 50/60 Hz
Schaltstrom	6 A $\cos\phi = 1/3$ A $\cos\phi = 0,6$
Kontakt	0 ... 10V DC
Last	max. 3 mA; Heizen 24 V AC/DC
Temperaturbereich	5...30 °C
Neutralzone	0,5...7,5 K einstellbar
Temperaturfühler	NTC intern
Anzeige Sollwert	LCD-Display
Sollwertverstellung Temperatur	Tasten +/-
Ausgänge	Heizen 0 ... 10V DC, 3mA Kühlen 0 ... 10V DC, 3mA
Schutzart/ Schutzklasse	IP30/schutzisoliert
Anwendungen	4-Rohr

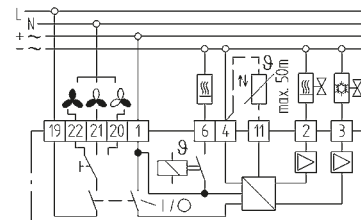
Schalter	Ausgänge						Bestell-Nr.
	Netz	Lüfter	Kühlen	Heizen	Heizung	Lüfter	
-	-	x	x	Ein/Aus	-	KLR-E 517 7801	
-	-	x	x	Ein/Aus	Ein/Aus	KLR-E 517 7805	
Ein/Aus	I/II/III	x	x	Ein/Aus	I/II/III	KLR-E 517 7810	



KLR-E 517 7801



KLR-E 517 7805



KLR-E 517 7810



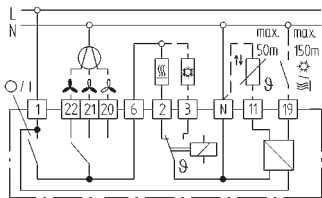
KLR-E 527 XX

Diese Auswahl an Klimareglern bietet eine Vielzahl an gängigen Funktionen, die zur Regelung von Heizung und Kühlung in Wohngebäuden und Büroanwendungen benötigt werden. Der Klimaregler KLR-E 527 XX verfügt über eine LCD-Anzeige, an welcher der Sollwert der Raumtemperatur abgelesen werden kann. Über die Tasten (+/-) kann dieser verändert werden.

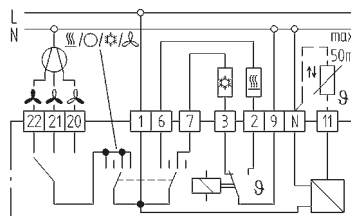
Technische Daten

Betriebsspannung	AC 230 V/50 Hz
Schaltstrom Lüfter	6 A $\cos\phi = 1/3$ A $\cos\phi = 0,6$
Schaltstrom Heizen/ Kühlen	3 A $\cos\phi = 1/2$ A $\cos\phi = 0,6$
Kontakt	Wechsler
Temperaturbereich	5...30 °C
Temperaturfühler	NTC intern
Anzeige Sollwert	LCD-Display
Ausgänge	Heizen Kühlen Lüfter I/II/III
Sollwertverstellung Temperatur	Tasten +/-
Schutzart/ Schutzklasse	IP30/schutzisoliert

Schalter	Eingänge	Anwendung	Bestell-Nr.
Auswahl	Lüfter	Umschaltung Heizen/Kühlen	2-Rohr 4-Rohr
Netz Ein/Lüfter/Aus	I/II/III	x	x –
Heizen/Aus/Kühlen/ Lüften	I/II/III	–	– x



KLR-E 527 23



KLR-E 527 24



RTR-E 6XXX

Mit Hilfe des RTR-E 6000 lässt sich die Raumtemperatur über den Sollwertversteller auf die gewünschte Temperatur einfach einstellen.

Merkmale

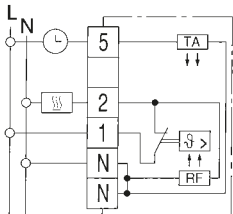
- Anspruchsvolles Design
- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe reinweiß ähnlich RAL 9010
- Bereichseinengung im Einstellknopf
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1E

Technische Daten

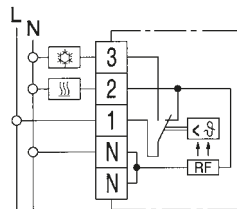
Betriebsspannung	230 V AC 50/60 Hz
Schaltstrom Heizen	AC 10 mA ... 16(4) A; DC 100 W
Schaltstrom Kühlen	10 mA... 5(2) A Kühlen
Temperaturbereich	5 ... 30 °C
Schutzart/ Schutzklasse	IP30/schutzisoliert
Maße	75 x 75 x 25,5 mm

Funktion	Temperaturabsenkung		Bestell-Nr.
Heizen	Kühlen		
x	–	~ 5 K*	RTR-E 6124
x	x	–	RTR-E 6721

* Ansteuerung über externe Schaltuhr



RTR-E 6124



RTR-E 6721



RTR-E 35XX

Mit Hilfe des RTR-E 3500 lässt sich die Raumtemperatur über den Sollwertversteller auf die gewünschte Temperatur einfach einstellen.

Merkmale

- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe reinweiß ähnlich RAL 9010
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1E

Technische Daten

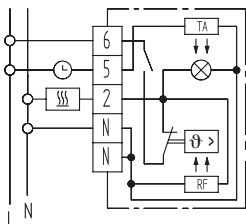
Temperaturbereich 5...30 °C

Schutzart/ Schutzklasse IP30/schutzisoliert

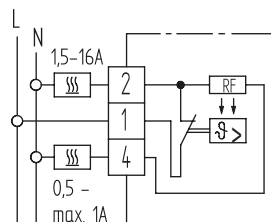
Maße 75 x 75 x 25,5 mm

Betriebsspannung	Schaltstrom	Schalter		Anzeigelampe		Bestell-Nr.
		Netz Ein/Aus		Heizung Ein	Temperaturabsenkung	
230 V AC 50/60 Hz	AC 10 mA ... 16(4) A; DC 100 W	x		x	~ 5 K*	RTR-E 3502
24 ... 250 V AC 50/60 Hz	0,5 ... 1 A/1,5 - 16 A	-		-	-	RTR-E 3520

*Ansteuerung über externe Schaltuhr



RTR-E 3502



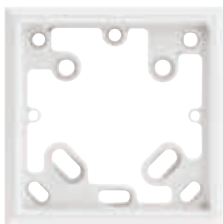
RTR-E 3520



Rahmen für KLR-E

Adapter zur Montage auf nahezu allen gängigen Abzweigdosen.

Beschreibung	Bestell-Nr.
Kunststoff-Adapterrahmen für KLR-E-Serie	ARA 1.7 E



Rahmen für RTR-E

Adapter zur Montage auf nahezu allen gängigen Abzweigdosen.

Beschreibung	Bestell-Nr.
Kunststoff-Adapterrahmen für RTR-E-Serie	ARA 1 E



SER8300 und SC3000

Diese Nachrüstoption besteht aus den zwei Komponenten SER8300 Raumregler und SC3000 Relais-Einheit. Gemeinsam bilden sie eine einfache Lösung zur Nachrüstung von Fan-Coil-Thermostaten ohne dass weitere Komponenten wie Relais, Transformatoren, Steuergeräte, Sensoren und Netzwerkverkabelung aufgerüstet werden müssen.

Produkt-Highlights

- Elegante Gehäusedesigns
- Individualisierbarer Farb-Touchscreen mit Unterstützung mehrerer Sprachen
- 2-Rohr-/4-Rohr-Konfiguration
- Anwendungen mit Netzspannung
- Integrierte Konfigurationsschnittstellen
- Alarmüberwachung
- Besonders für gewerbliche Gebäude und Hotels geeignet
- Per Skript programmierbare Regelsequenzen
- Konfigurierbare Lüftersequenz
- Konfigurierbare Zeitplanungsfunktionen
- Change-of-Value-Funktion (COV) zur GMS-Integration
- Optionaler Feuchtesensor mit Entfeuchtungssequenz
- Konfigurierbare E/A
- Optionaler PIR-Präsenzmelder
- Optionale drahtlose Tür- und Fensterkontakte
- Optionaler drahtloser CO₂-, Feuchte- und Temperatursensor (siehe Kapitel Funk)

Blenden

Dieses Modell kann mit silbernen oder weißen Blenden bestellt werden und mit zusätzlichen Blenden erweitert werden. Siehe Zubehör für SE8000.

SC3000

Die SC3000 Relais-Einheit ist als Zubehör für den Einsatz des SER8300 als Nachrüstooption erforderlich. Das SC3000 ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden (siehe folgende Seite).

Technische Daten

Abmessungen (HxBxT)	12 cm x 8,6 cm x 2,5 cm
Spannung (SER8000)	7 V DC (durch Relais-Einheit), 50/60 Hz, 2,4 Watt Minimum
Spannung (SC3000)	90 - 277 V AC Universal, 50/60Hz
Protokolle	BACnet MS/TP Modbus RTU Optional: Zigbee Pro (Kommunikationsmodul VCM8000V5045P)

BACnet MS/TP	Modbus RTU	Feuchtesensor	Präsenzmelder	Blende und Rahmen	Bestell-Nr.
x	x	–	–	Silber	SER8300A0B00
x	x	x	–	Silber	SER8350A0B00
x	x	–	x	Silber	SER8300A5B00
x	x	x	x	Silber	SER8350A5B00
x	x	–	–	Weiß	SER8300A0B11
x	x	x	–	Weiß	SER8350A0B11
x	x	–	x	Weiß	SER8300A5B11
x	x	x	x	Weiß	SER8350A5B11



SC3000

Eine kompakte und einfach zu installierende Relais-Einheit für Ventilator-konvektoren mit Netzspannung, die in Kombination mit Raumreglern eingesetzt wird. Das SC3000 ist eine Relais-Einheit für Ventilator-konvektoren mit Netzspannung.

Das Gerät wird mit den SER8300 Raumreglern als Nachrüst-Option bestehend aus zwei Komponenten verwendet.

Eigenschaften

Die SC3000 Relais-Einheit ist mit einem Universalspannungs-Netzteil und Netzspannungs-Relais bestückt, die Lüfter-Kleinmotoren und Ventile direkt antreiben. Dadurch erübrigt sich die Notwendigkeit für Installation und Verkabelung kostspieliger Steuer-Relais und Transformatoren. Für Installation und Inbetriebnahme ist keine spezielle Schulung nötig. Vorhandene Netzspannungs-Verdrahtung zwischen dem Ventilator-konvektor und dem Temperaturregler kann wiederverwendet werden, um so die Gesamtkosten für Arbeit und Installation zu minimieren.

Technische Daten

Abmessung	80 mm x 122 mm x 33 mm
Spannungsversorgung	7,0 V DC +/- 10% 2,4 W min.

Anwendung	Lüfter-Steuerung	Kontrolleingänge	Regelungsarten	Bestell-Nr.
2 Leitungen 2 Leitungen mit Nacherwärmung 4 Leitungen	Bis zu 3 Geschwindigkeiten	Keine	Ein/Aus Geschaltetes Ventil 1 Heiz-/Kühl-Ausgang 1 Kühl-Ausgang 3 Lüfter-Ausgänge	SC3500E5045
2 Leitungen 2 Leitungen mit Nacherwärmung 4 Leitungen	Bis zu 3 Geschwindigkeiten	4 FCU Remote-Eingänge	Ein/Aus Geschaltetes Ventil 1 Heiz-/Kühl-Ausgang 1 Kühl-Ausgang 3 Lüfter-Ausgänge	SC3504E5045
2 Leitungen 2 Leitungen mit Nacherwärmung 4 Leitungen	Bis zu 3 Geschwindigkeiten	4 FCU Remote-Eingänge	Ein/Aus Geschaltetes Ventil Ausgangssteuerung 1 Heiz-/Kühl-Ausgang 1 Kühl-Ausgang 3 Lüfter-Ausgänge Belegungs-Ausgang (7 V DC)	SC3514E5045 (mit Belegungs-Ausgang)
2 Leitungen 2 Leitungen mit Modulierung gepulster Nacherwärmung	Bis zu 3 Geschwindigkeiten	Keine	Ein/Aus Geschaltetes Ventil Ausgangssteuerung 1 Heiz-/Kühl-Ausgang 1 Modulierender gepulster V DC-Ausgang für SSR elektrische Nachwärmesteuerung 3 Lüfter-Ausgänge	SC3400E5045
2 Leitungen 2 Leitungen mit Modulierung gepulster Nacherwärmung	Bis zu 3 Geschwindigkeiten	4 FCU Remote-Eingänge	Ein/Aus Geschaltetes Ventil Ausgangssteuerung 1 Heiz-/Kühl-Ausgang 1 Modulierender gepulster V DC-Ausgang für SSR elektrische Nachwärmesteuerung 3 Lüfter-Ausgänge	SC3404E5045
Slave-Lüfter Nur Steuerung	Bis zu 3 Geschwindigkeiten	Keine	Slave-Lüfter Nur Steuerung 3 Lüfter-Ausgänge	SC3300E5045 (Slave-Lüfter-Einheit)



SE8300

Intelligentes Energiemanagement war nie einfacher als mit dem SE8300-Raumregler für Fan Coils (Ventilatorconvektoren). Der Raumregler ist für Neu- und Umbauprojekte konzipiert. Er reduziert die Projektkosten deutlich, indem er die Kosten für Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme senkt. Komplexe Software oder Werkzeuge sind nicht erforderlich, um die Funktionsweise an die Anforderungen anzupassen.

Produkt-Highlights

- Elegante Gehäusedesigns
- Individualisierbarer Farb-Touchscreen mit Unterstützung mehrerer Sprachen
- 2-Rohr-/4-Rohr-Konfiguration
- Besonders für gewerbliche Gebäude und Hotels geeignet
- Per Skript programmierbare Regelsequenzen
- Integrierte Konfigurationsschnittstellen
- Konfigurierbare Lüftersequenz
- Konfigurierbare Zeitplanungsfunktionen
- Change-of-Value-Funktion (COV) zur GMS-Integration.
- Optionaler Feuchtesensor mit Entfeuchtungssequenz
- Optionaler PIR-Präsenzmelder
- Erweiterte Präsenzerkennungs- und Zeitplanungsfunktionen für Anwendungen in Handel und Hotelgewerbe
- Optionale drahtlose Tür- und Fensterkontakte (mit optionaler ZigBee Pro®-Karte)
- Optionaler drahtloser CO₂-, Feuchte- und Temperatursensor (siehe Kapitel Funk)

Blenden

Dieses Modell kann mit silbernen oder weißen Blenden bestellt werden und mit zusätzlichen Blenden erweitert werden. Siehe Zubehör für SE8000.

Technische Daten

Abmessungen (HxBxT)	12 cm x 8,6 cm x 2,5 cm
Spannung (SER8000)	24 V AC, 50/60Hz / 4 VA + Last-Ausgang (64 VA Max.)
Spannung (SC3000)	90 - 277 V AC Universal, 50/60Hz
Protokolle	BACnet MS/TP Modbus RTU Optional: Zigbee Pro (Kommunikationsmodul VCM8000V5045P)

BACnet MS/TP	Modbus RTU	Feuchtesensor	Präsenzmelder	Blende und Rahmen	Bestell-Nr.
x	x	–	–	Silber	SE8300U0B00
x	x	x	–	Silber	SE8350U0B00
x	x	–	x	Silber	SE8300U5B00
x	x	x	x	Silber	SE8350U5B00
x	x	–	–	Weiß	SE8300U0B11
x	x	x	–	Weiß	SE8350U0B11
x	x	–	x	Weiß	SE8300U5B11
x	x	x	x	Weiß	SE8350U5B11



SE8600

Intelligentes Energiemanagement war nie einfacher als mit dem SE8600-Raumregler für Dacheinheiten (RTU), Wärmepumpen (HP) und Raumluftqualität (IAQ). Der Raumregler ist für Neu- und Umbauprojekte konzipiert. Er reduziert die Projektkosten deutlich, indem er die Kosten für Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme senkt. Komplexe Software oder Werkzeuge sind nicht erforderlich, um die Funktionsweise an die Anforderungen anzupassen.

Ergänzt wird der SE8600 durch einen drahtlosen CO₂-, Feuchte- und Temperatursensor, um die Raumluftqualität noch präziser zu regeln (siehe Kapitel Funk).

Produkt-Highlights

- Elegante Gehäusedesigns
- Individualisierbarer Farb-Touchscreen mit Unterstützung mehrerer Sprachen
- Konfigurierbar als 1H/1K, 2H/2K, 3H/2K und modulierende (analoge) Wärme/2K für Dacheinheiten
- CO₂- und Frischluft-Eingänge zur Überwachung der Raumluftqualität
- Besonders für gewerbliche Gebäude und Hotels geeignet
- Per Skript programmierbare Regelsequenzen
- Integrierte Konfigurationsschnittstellen
- Konfigurierbare Regelsequenzen
- Konfigurierbarer Vorerwärmer
- Konfigurierbare Zeitplanungsfunktionen
- Change-of-Value-Funktion (COV) zur GMS-Integration
- Optionaler Feuchtesensor mit Entfeuchtungssequenz
- Optionaler passiver Infrarot (PIR)-Präsenzmelder
- Erweiterte Präsenzerkennungsfunktionen für Anwendungen in Handel und Hotelgewerbe
- Optionale drahtlose Tür- und Fensterkontakte (mit optionaler ZigBee Pro®-Karte)
- Optionaler drahtloser CO₂-, Temperatur- und Feuchtesensor (siehe Kapitel Funk)

Blenden

Dieses Modell kann mit silbernen oder weißen Blenden bestellt werden und mit zusätzlichen Blenden erweitert werden. Siehe Zubehör für SE8000.

Technische Daten

Abmessungen (HxBxT)	12 cm x 8,6 cm x 2,5 cm
Spannung (SER8000)	24 V AC, 50/60Hz / 4VA + Last-Ausgang (64 VA Max.)
Spannung (SC3000)	90 - 277 V AC Universal, 50/60Hz
Protokolle	BACnet MS/TP Modbus RTU Optional: Zigbee Pro (Kommunikationsmodul VCM8000V5045P)

BACnet MS/TP	Modbus RTU	Feuchtesensor	Präsenzmelder	Blende und Rahmen	Bestell-Nr.
x	x	–	–	Silber	SE8600U0B00
x	x	x	–	Silber	SE8650U0B00
x	x	–	x	Silber	SE8600U5B00
x	x	x	x	Silber	SE8650U5B00
x	x	–	–	Weiß	SE8600U0B11
x	x	x	–	Weiß	SE8350U0B11
x	x	–	x	Weiß	SE8300U5B11
x	x	x	x	Weiß	SE8350U5B11



Kommunikationsmodul

Das Kommunikationsmodul ermöglicht die Erweiterung aller Raumregler zur Unterstützung drahtloser Kommunikation.

Alle aktuellen SE8000-Raumregler können im Feld nachträglich mit einer Kommunikationskarte ausgestattet werden, um die Raumregler in ein drahtloses ZigBee Pro Netzwerk zu integrieren.

Wireless Option

- Die Kommunikationskarte VCM8000V5045P macht die Geräte der SE8000-Serie kompatibel mit einer Zigbee Pro basierten SmartStruxure™ Lite-Lösung

Beschreibung	Bestell-Nr.
Nachrüstbares ZigBee Pro-Kommunikationsmodul mit erweitertem Profil für alle Modelle der SE8000-Serie	VCM8000V5045P

CO₂-Sensor-Modul

Der CO₂-Sensor ist ein optionales und einfach zu installierendes für die Raumregler der Serie SE8000.

Der Sensor kann zur Überwachung der Raumluftqualität und zur Steuerung des Frischluft-Gemisches in Verbindung mit dem Raumregler verwendet werden.

Das Modul ist so konzipiert, dass es auf der Platine des Room Controllers Platz findet und benötigt keine Wartung nach dem Service.

Firmware-Version

Um die Funktionalität des CO₂-Sensormoduls zu aktivieren, muss auf dem Raumregler die Firmware-Version 1.5.1 oder höher installiert sein. Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste Firmware-Version vom Exchange-Extranet heruntergeladen haben, bevor Sie das CO₂-Sensormodul installieren.

Technische Daten

Abmessung	71 mm x 25,1 mm x 8,2 mm
Spannungsversorgung	3,4 V...4,5 V
Messbereich	400...10.000 ppm
Messintervall	2...7 Sekunden
Genauigkeit	±30 ppm +3 % vom Messwert
Betriebstemperatur	-5...55°C

Beschreibung	Bestell-Nr.
CO ₂ -Sensor-Modul	VCM8001V5045

Blenden für SE8000er Serie

Mit den Blenden für die Raumregler der SE8000-Serie kann das äußere Erscheinungsbild der Raumregler kundenspezifisch angepasst werden, um sie in jede Inneneinrichtung zu integrieren. Die standardmäßig gelieferte Blende der SE8000-Raumregler kann gegen eine andere aufsteckbare Blende ausgetauscht werden.

FAS-00

Silber



FAS-01

Weiß



FAS-03

Weiß glänzend



FAS-05

Helles Holz



FAS-06

Dunkelbraunes Holz



FAS-07

Schwarzes Holz



FAS-10

Edelstahl gebürstet



Beschreibung	Bestell-Nr.
Silber	FAS-00
Weiß	FAS-01
Weiß glänzend	FAS-03
Helles Holz	FAS-05
Dunkelbraunes Holz	FAS-06
Schwarzes Holz	FAS-07
Edelstahl gebürstet	FAS-10





Peripherie

- Rauchmelder Seite 80
- Präsenzmelder und Leckageerkennung Seite 82



Kanal-Rauchmelder

Der Uniguard-Rauchmelder von Calectro wird zur Erkennung von Rauch in Lüftungskanälen eingesetzt. Er besteht aus einem optischen Rauchmelder, der auf einem Adaptersystem montiert ist. Für einen optimalen Luftstrom durch den Rauchmelder wurden Rohr und Gehäuse speziell konzipiert.

Es ist ebenso eine Variante mit Lüfter verfügbar. Ebenso eine Vielzahl an Zubehör wie Abdeckungen, Venturi-Rohre in verschiedenen Längen sowie Steuereinheiten.

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
UG-3-A40	Kanal-Rauchmelder Optisch – 24 V AC/DC	6553034000
UG-3-A50	Kanal-Rauchmelder Optisch – 230 V AC	6553036000
UG-3-O	Kanal-Rauchmelder Optisch - für Anschluss an ABAV-S3 Steuereinheit	6553028000
UG-3-O-F	Kanal-Rauchmelder Optisch mit Lüfterrohr	6553038000

Zubehör für Kanal-Rauchmelder

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
UG-COVER	Isolierungsgehäuse für Montage in Außenbereichen	6553039000
UG-MB	Montagehalterung	6553049000
VR-0.6M	Venturi-Rohr – 0,6 m	9814000388
VR-1.5M	Venturi-Rohr – 1,5 m	6553065000
VR-2.8M	Venturi-Rohr – 2,8 m	6553066000
VRF-2.8M	Venturi-Rohr – 2,8 m Integrierter Lüfter	9814000311

Technische Dokumentation unter www.Calectro.com



Rauchmelder

Der optische Rauchmelder von Calectro eignet sich zur Installation in Lüftungskanälen und zur Deckenmontage. Aufgrund seiner Konstruktion ist der Rauchmelder nahezu vollständig unempfindlich gegenüber hohen Luftgeschwindigkeiten, Schmutz und störenden Funkfrequenzen.

Der Rauchmelder besitzt eine Bajonettfassung zur einfachen Montage und Demontage auf dem Deckensockel UB-6 oder dem Uniguard-Gehäuse zur Kanalmontage des Rauchmelders UG-3.

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
EVC-PY-DA	Optischer Rauchmelder (einschließlich Sockel UB-6)	6553014000
EVC-PY-DA/I	Ersatz-Rauchmelder (nur Detektorkopf) für UG-3	6553041000
UB-6	Deckensockel für Rauchmelder	6553048000

Technische Dokumentation unter www.Calectro.com



Steuereinheiten für Rauchmelder

Diese Steuerungen sind zur Montage auf DIN-Schienen geeignet. Bei einer aktiven Rauchwarnmeldung werden Relais betätigt, die dazu verwendet werden können, Lüfter anzuhalten und Brandschutzklappen zu schließen. LEDs auf der Frontblende liefern lokale Statusinformationen einschließlich Wartungsanzeige bei Notwendigkeit eines Austauschs des Sensors.

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
ABAV-S3 24V	Steuereinheit 24 V AC/DC Zur Verwendung mit EVC-PY-DA	6553006000
ABAV-S3 230V	Steuereinheit 230 V AC Zur Verwendung mit EVC-PY-DA	6553007000

Technische Dokumentation unter www.Calectro.com

Präsenzmelder und Leckageerkennung

PIR und CLA



Präsenzmelder

Diese Bewegungssensoren sind hauptsächlich auf die Verwendung zur Belüftungs- und Beleuchtungssteuerung ausgelegt. Durch die Erfassung von Aktivität in Räumen ist es möglich, Belüftung und Beleuchtung nur dann zu aktivieren, wenn sie tatsächlich benötigt werden, und damit Energie zu sparen.

Der Bewegungssensor PIR-TF-25-360 besitzt ein Objektiv mit 360° Abdeckung, um zuverlässige Erkennung von Bewegungen zu gewährleisten.

PIR-TFT-550-B besitzt einen Erfassungswinkel von 110° und eignet sich zur Decken- oder Wandmontage.

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
PIR-TF-25-360	Präsenzmelder Decke 360°	6553055000
PIR-TFT-550-B	Präsenzmelder Decke / Wand 110°	6553070000

Technische Dokumentation unter www.Calectro.com

Leckageerkennung

Zur Überwachung der Leckage elektrisch leitfähiger Flüssigkeiten wie Wasser. Typische Anwendungsbereiche sind Rechenzentren, Archive, Lofts oder Boden- / Deckenstrukturen.

Die Steuereinheit misst den Widerstand im Fühlerband (CLA-ST), das aus zwei in einem Textilstreifen verwobenen Leitern besteht. Der Widerstand ändert sich, wenn Wasser in Kontakt mit dem Textilstreifen kommt und der CLA Alarm auslöst.

Typbezeichnung	Beschreibung	Bestell-Nr.
CLA-24/230V	Leckraten-Alarm Steuereinheit	6554001000
CLA-ST	Leckraten-Alarm Band	6559501000

Technische Dokumentation unter www.Calectro.com



Ventile und Antriebe

Kugelhähne und Stellantriebe Seite 87

Hubventile Seite 97

Stellantriebe für Hubventile Seite 127

Druckunabhängige Ventile
und Stellantriebe Seite 141

Zonenventile und Stellantriebe Seite 159

Heizkörperventile und Stellantriebe Seite 175

Absperrklappen und Stellantriebe Seite 185

Schieberventile und Stellantriebe Seite 195

Luftklappenantriebe Seite 203

Transformatoren Seite 213

Empfehlungen und Best Practice Seite 217



Kugelhähne und Stellantriebe

■ 2-/3-Wege Kugelhahn	Seite 90
■ Stellantrieb stetig/3-Punkt/2-Punkt.	Seite 92
■ 6-Wege Kugelhahn und Stellantrieb.	Seite 93

2-Wege-Kugelhähne

Typ	Anschluss	Nennweite (DN)											Volldurchgang	Medien- temperatur		
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150				
Druckklasse PN40																
VB210R	IG	x	x												-	-7...120 °C
VB200R	IG	x													x	-7...120 °C

3-Wege-Kugelhähne

Typ	Anschluss	Nennweite (DN)											Volldurchgang	Medien- temperatur		
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150				
Druckklasse PN40																
VB310R	IG	x	x												-	-7...120 °C
VB300R	IG	x													x	-7...120 °C

6-Wege-Kugelhähne

Typ	Anschluss	Nennweite (DN)											Regelung	Medien- temperatur		
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150				
Druckklasse PN16																
VB601R	IG	x	x												2P (Umschalten)	0...90 °C

Hinweis: Im Kombination mit einem PIBCV wird das VB601R zu einem regelbaren 6-Wege-Ventil.

IG = Innengewinde, 2P = Zweipunkt



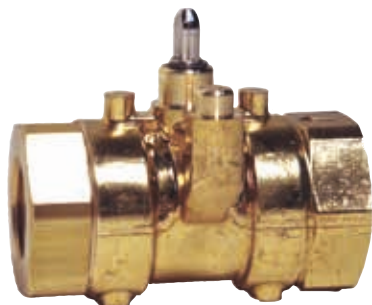
Anwendung

Kugelhähne sorgen für eine zuverlässige, hohe statische Drucksteuerung von Flüssigkeiten.

Das Schneider Electric VB210R- / VB310R-Ventilsortiment bietet eine proportionale Durchflussregelung mit einem hervorragenden EQ mit einer umfassenden Ergänzung von elektrischen Stellantrieben.

Die VB200R- / VB300R-Typen stellen eine Ausführung mit vollem Durchfluss ohne einschränkende EQ-Elemente dar und sind ideal für die Isolierung oder Umschaltung in die 2-Punkt-Steuerung.





Diese VB-Baureihe von Kugelhähnen verwendet ein Verpackungsdesign mit geringer Reibung um die Kugel herum, wodurch ein niedriges Drehmoment ermöglicht wird und ein kompakter Motor im Stellantrieb verwendet werden kann.

Die VB210R- und VB310R-Kugelhahnvarianten umfassen einen Durchfluss-Regeleinsatz zur Herstellung einer gleichprozentigen Durchflusskennlinie mit hohem Stellverhältnis.

Diese Ventile eignen sich für die Steuerung von Anwendungen mit warmem oder kaltem Wasser.

Technische Daten

Medium ^a	Kalt- und Warmwasser, bis zu 60 % Glykol
Druckklasse	PN40
Medientemperatur	-7...120 °C
Schließdruck ^b	895 kPa, 2-Wege; 480 kPa, 3-Wege
ΔPm	205 kPa Normalbetrieb, 135 kPa psi ruhiger Betrieb
Leckrate ^c	ANSI Klasse IV (0,01 %)
Anschluss	Rp-Gewinde
Materialien	
Gehäuse	Geschmiedetes Messing UNC 37700
Spindel	Edelstahl ausblassichere Spindel mit doppelten O-Ringen Viton™
Kugel	304 Edelstahl
Ventilsitz	PTFE
Einsatzform	Glasfaserverstärktes PEEK

a. Keine Zulassung für Dampfanwendungen.

b. Der Absperrdruck ist der maximal zulässige Druckabfall, dem ein vollständig geschlossenes Ventil ausgesetzt werden darf.

c. Die Ventilsitzleckrate gilt nur in normaler Durchflussrichtung

2-Wege-Regel-Kugelhähne VB210R

Größe	Anschluss	kvs	Bestell-Nr.
15 mm	Rp 1/2	0,25	VB210R-15BS01
		0,6	VB210R-15BS03
		1,0	VB210R-15BS04
		1,8	VB210R-15BS05
		3,0	VB210R-15BS07
		4,0	VB210R-15BS08
		6,3	VB210R-15BS09
20 mm	Rp 3/4	4,0	VB210R-20BS08
		6,3	VB210R-20BS09

2-Wege-Absperr-Kugelhähne VB200R

Größe	Anschluss	kvs	Bestell-Nr.
15 mm	Rp 1/2	8,7	VB200R-15BS
20 mm	Rp 3/4	8,7	VB200R-20BS

3-Wege-Regelkugelhähne VB310R

Größe	Anschluss	kvs	Bestell-Nr.
15 mm	Rp 1/2	0,52	VB310R-15BS03
		0,86	VB310R-15BS04
		1,6	VB310R-15BS05
		2,5	VB310R-15BS07
		4,0	VB310R-15BS08
		6,3	VB310R-15BS09
20 mm	Rp 3/4	4,0	VB310R-20BS08
		6,3	VB310R-20BS09

3-Wege-Absperr-Kugelhähne VB300R

Größe	Anschluss	kvs	Bestell-Nr.
15 mm	Rp 1/2	8,7	VB300R-15BS
20 mm	Rp 3/4	8,7	VB300R-20BS



Der MB3 und der MB6 sind kompakte Stellantriebe für das VB210R, VB310R, VB200R und VB300R.

Ein „Pop Top“-Anschluss zwischen dem Ventil und dem Stellantrieb ermöglicht eine schnelle und einfache Installation.

Stellantriebe sind als Version mit Federrücklauf und ohne Federrücklauf für stetige, 3-Punkt- und 2-Punkt-Regelung erhältlich.

Technische Daten

Versorgungsspannung Stetig und 3-Punkt	24 V AC +25%, -15 % bei 50/60 Hz
2-Punkt	24 V AC 50/60, (+25 %, -15 %). 24 V DC (+/-20%)
Manueller Betrieb 3-Punkt/Stetig 2-Punkt	Handhebel Sechskantschlüssel (5/32")
Stetige Steuerung (Bereich wählbar)	0...10 V, 0-5 V, 5-10 V, 4...20 mA Direkt oder reversierend
Materialien	Basis und Gehäuse aus Thermoplast. Für Lufträume geeignet.
Elektrischer Anschluss	Klemmenleiste
Kabelverschraubung (M20)	5-9 mm O/D
Transport- und Lagertemperaturgrenzen	-40...76 °C
Betriebstemperaturbereich (im Medientemperaturbereich) 3-Punkt Stetig 2-Punkt	0...60 °C 0...60 °C 0...76 °C
Luftfeuchtigkeit	5...95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend.
Gehäuseschutzart (horizontale und vertikale Montage)	IP31

2-Punkt-Stellantrieb MB6

Typbezeichnung	Federrücklauf (Ventil Normale Position)	Hubzeit, Sek. 50/60 Hz	Federrück- laufzeit, Sek. 50/60 Hz	VA bei 24 V AC/DC	Leistungs- aufnahme AC/DC	Bestell-Nr.
MB6 SRO-24T	Stromlos offen (NO)	50 s	35	3,5/1,8	2,3/1,6 W	MB6-SO-24T
MB6 SRC-24T	Stromlos geschlossen (NC)					MB6-SC-24T

3-Punkt-Stellantriebe MB3 (Aufwärts/Abwärts)

Typbezeichnung	Federrücklauf (Ventil Normale Position)	Hubzeit, Sek. 50/60 Hz	Timeout- Verzögerung, Sek. 50/60 Hz	VA	Leistungs- aufnahme	Bestell-Nr.
MB3-24F	Keine	160/135	Entfällt ^a	2,3	2,5 W	MB3-24F
MB3-24F	Keine		217/181	2,5 ^b		MB3-24F-T3
MB3 SRO-24F	Stromlos offen (NO)			3,2 ^b	3,0 W	MB3-SO-24F
MB3 SRC-24F	Stromlos geschlossen (NC)					MB3-SC-24F

a. Keine Timeoutfunktion. Die Steuerung muss nach genau 3 Minuten einen Timeout durchführen.

b. Transformatorgröße für jeden Stellantrieb mit Federanschluss bei 10 VA

Stetige Stellantriebe MB3 (0...10 V, 0...5 V, 5...10 V, 4...20 mA)

Typbezeichnung	Federrücklauf (Ventil Normale Position)	Hubzeit, Sek. 50/60 Hz	Timeout- Verzögerung, Sek. 50/60 Hz	VA	Leistungs- aufnahme	Bestell-Nr.
MB3-24M	Keine	160/135	200/166	2,7 ^c	2,5 W	MB3-24M
MB3 SRO-24M	Stromlos offen (NO)			2,7 ^c		MB3-SO-24M
MB3 SRC-24M	Stromlos geschlossen (NC)					MB3-SC-24M

c. Transformatorgröße für jeden Stellantrieb mit Federanschluss bei 10 VA



Der VB601R ist ein 6-Wege-Kugelhahn, der als Verteilventil zwischen zwei Wasserkreisläufen in einem 4-Rohr-System arbeitet. Der Kugelhahn VB601R schaltet in Kombination mit dem 2-Punkt-Drehantrieb MB10 zwischen Heizung und Kühlung um.

Die Durchflussregelung übernimmt ein zusätzliches PIBCV mit Stellantrieb. So entsteht der zusätzliche Vorteil einer abgeglichenen, energieeffizienten Lösung mit hervorragender proportionaler Regelung. Siehe Kapitel PIBCV-Ventile und -Stellantriebe.

Ein einziges Regelsignal zur An-/Abschaltung an den Antrieb des 6-Wege-Verteilventils bestimmt die Durchflussrichtung durch das Ventil. Eine Änderung des Regelsignals dreht den Antrieb und schaltet die Versorgungsanschlüsse von Heizung auf Kühlung oder umgekehrt. Wird das 6-Wege-Ventil vom Motor angetrieben, passiert das rotierende Ventil einen zentralen Punkt, an dem alle Anschlüsse geschlossen sind, so dass keine Möglichkeit besteht, den Heiz- mit dem Kühlkreislauf zu verbinden und zu vermischen.

- Kein Durchfluss zwischen den Versorgungskreisläufen.
- Einzelnes Steuersignal (Ein/Aus) schaltet zwischen den Versorgungskreisläufen um.
- Visuelle Anzeige der aktuellen Ventilstellung.
- Geräuschloser und zuverlässiger Betrieb.
- Wartungsfrei.
- Teflon-Dichtung und Ventilkugel aus poliertem Chrom zur Vermeidung von Ventilblockaden.
- Manuelle Überbrückung.

Technische Daten		
Ventil		
DN	15	20
Differenzdruck	3,6 (kPa) bei Qnom von 450 l/h DN15 STD-Durchfluss PIBCV	14 (kPa) Qnom von 900 l/h DN20 STD-Durchfluss PIBCV
Kvs	2,4 (m³/h)	4,3 (m³/h)
Druckklasse, PN	16	16
Temperatur des Mediums	0 ... 90 (°C)	
Abschaltung	800 (kPa) 2)	
Ventilhals	Schnellanschluss	
Anschluss	Innengewinde Rp 1/2 ISO 7/1	
Zulassungen	Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (Art. 3§3)	
Gewicht	1140 (g)	
Materialien		
Körper und Anschluss	CW 602 N (DZR Messing)	
Kugel	CW 614 N verchromt	
Spindel	CW 614 N vernickelt	
Dichtungen	P.T.F.E. (TEFLON)	
O-Ring	70 EPDM 281	
Stellantrieb		
Spannungsversorgung	24 AC ± 20 % (V)	
Leistungsaufnahme im Betrieb	5 (VA) (nur während des Betriebs)	
Frequenz	50/60 (Hz)	
Laufgeschwindigkeit	80 (s/90°)	
Steuereingang	2-Punkt	
Betriebsdrehmoment	10 (Nm)	
Drehwinkel	90°	
Umgebungstemperatur	0...55 °C	
Lager-/Transp.-Temp.	-10...80 °C	
Schutzklasse	II gemäß EN 60730-1	

Ventilkörper VB601R

DN	Kvs (m³/h)	Anschluss	Bestell-Nr.
15	2,4	Rp ½	VB601R-15B
20	4,7	Rp ¾	VB601R-20B

Stellantriebe MB10

Versorgungsspannung (V)	Geschwindigkeit (s / 90°)	Kabellänge (m)	Bestell-Nr.
24 AC	80	1,5	MB10-24T
24 AC	80	10	MB10-24T-10M





Hubventile



- 2-Wege Außengewinde Seite 100
- 2-Wege Innengewinde Seite 104
- 2-Wege Flansch Seite 106
- 3-Wege Außengewinde Seite 117
- 3-Wege Innengewinde Seite 119
- 3-Wege Flansch Seite 121

2-Wege-Ventile																
Typ	Anschluss	Nennweite (DN)											Hub	Druck-entlastet	Medien-temperatur	
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150				
Druckklasse PN6																
DGV	Flansch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	14-40 mm	-	-10...130 °C
Druckklasse PN16																
V241	AG	x	x	x	x	x	x						20 mm	-	-20...150 °C	
VG210R	IG	x	x	x	x	x	x						11 mm	-	-7...138 °C	
V211T	IG	x	x	x	x	x	x						20 mm	-	-20...120 °C	
V212T	IG			x	x	x	x						20 mm	x	-20...120 °C	
V211	Flansch	x	x	x	x	x	x						20 mm	-	-20...120 °C	
V212	Flansch			x	x	x	x						20 mm	x	-20...120 °C	
VGS211F	Flansch	x	x	x	x	x	x	x	x	x			16,5-45 mm	-	-10...200 °C	
VG221F	Flansch							x	x	x	x	x	25-45 mm	x	-10...150 °C	
V222	Flansch							x	x	x	x	x	30-50 mm	x	-10...150 °C	
DGV	Flansch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	14-40 mm	-	-10...130 °C	
Druckklasse PN25																
V231	Flansch	x	x	x	x	x	x						20 mm	-	-20...150 °C	
V232	Flansch			x	x	x	x						20 mm	x	-20...150 °C	
V292	Flansch							x	x	x	x	x	30-50 mm	x	-10...150 °C	

3-Wege-Ventile																
Typ	Anschluss	Nennweite (DN)											Hub	Druck-entlastet	Medien-temperatur	
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150				
Druckklasse PN6																
DWV	Flansch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	14-40 mm	-	-10...130 °C
Druckklasse PN16																
V341	AG	x	x	x	x	x	x						20 mm	-	-20...150 °C	
VG310R	IG	x	x	x	x	x	x						11 mm	-	-7...138 °C	
V311T	IG	x	x	x	x	x	x						20 mm	-	-20...120 °C	
V311	Flansch	x	x	x	x	x	x						20 mm	-	-20...120 °C	
VG311F	Flansch							x	x	x	x	x	25-45 mm	-	-10...150 °C	
V321	Flansch							x	x	x	x	x	30-40 mm	-	-10...130 °C	
DWV	Flansch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	14-40 mm	-	-10...130 °C	

AG = Außengewinde, IG = Innengewinde



Anwendung

Durchgangsventile bieten die beste Flüssigkeitsfeinsteuerung. Das Schneider-Electric-Sortiment enthält ein umfassendes Produktangebot für fast jeden Betriebsdruck und jede Durchflussleistung.

Durchgangsventile können gewartet werden, um eine sehr lange und zuverlässige Lebensdauer für jede Anlage, in der sie installiert werden, zu ermöglichen.





Das V241 ist ein hochwertiges Ventil für allgemeine Anwendungen. Polierte, rostfreie Sitze sorgen für eine hohe Differenzdruckkapazität und eine geringe Leckrate.

Geeignet für eine Vielzahl von Anwendungen, wie Heizungs-, Kühl-, Lüftungs-, Warmwasser- und Fernwärmeanwendungen. Das Ventil eignet sich für Warm- und Kaltwasser mit Phosphat-, Hydrazin- und Frostschutzzusätzen.

Falls das Ventil für Medien bei Temperaturen unter 0 °C genutzt wird, sollte es mit einer Heizung versehen werden, um die Bildung von Eis an der Ventilschnecke zu verhindern.

Technische Daten

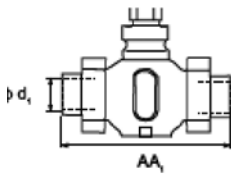
Ausführung	2-Wege-Kegelventil, geschlossen bei Spindel oben
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig, modifiziert (EQM)
Hub	20 mm
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	Siehe Tabelle
Leckrate	bis zu 0,02 % von Kv
ΔP_m	600 kPa, Wasser
Medientemperatur	-20 °C...150 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Anschluss	Rohraußengewinde gemäß ISO 228/1

Materialien

Gehäuse	Bronze Rg5
Stopfen und Sitz	Edelstahl SS 2346
Spindel	Edelstahl SS 2346
Spindelabdichtung	EPDM

V241				Max. Schließdruck kPa								Bestell-Nr.
				Stellantriebe ohne Federrücklauf				Federrücklauf				
DN	Anschluss	Kvs	Stellverhältnis	M310 300N	M400 400N	M800 800N	M1500 1500N	MV15B 1500N	M700 700N	MG900 SR 900N		
15	G1B	0,25	>50	1000	1000	1600	1600	1600	1600	1600	721 4106 000	
15	G1B	0,40	>50	1000	1000	1600	1600	1600	1600	1600	721 4110 000	
15	G1B	0,63	>50	1000	1000	1600	1600	1600	1600	1600	721 4114 000	
15	G1B	1,0	>50	1000	1000	1600	1600	1600	1600	1600	721 4118 000	
15	G1B	1,6	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	721 4122 000	
15	G1B	2,5	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	721 4126 000	
15	G1B	4,0	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	721 4130 000	
20	G1½B	6,3	>100	650	650	1500	1600	1600	1100	1510	721 4134 000	
25	G1½B	10	>100	400	500	1150	1600	1600	850	1160	721 4138 000	
32	G2B	16	>100	300	350	850	1350	1350	650	855	721 4142 000	
40	G2¼B	25	>100	150	250	600	950	950	450	605	721 4146 000	
50	G2¾B	38	>100	50	150	400	650	650	300	415	721 4150 000	

Stopfbuchse: 1-001-0800-0



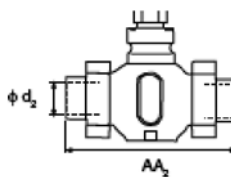
Verbindung über Innengewinde

Materialien	
Anschlussmutter	Temperguss, verz.
Anschlussende	Temperguss, verz.
Packung, Standard oder Packung, Spez.	Faserdichtung (Klingsil C4400) PTFE-Dichtung (Klingsil Top Chem 1,5 mm)

Ventil	$\varnothing d_1$	AA_1	Bestell-Nr. für Anschluss, eine Packung/Port		
DN	Anschluss	Innengewinde (ISO 7/1)	mm	Packung, Std.	Packung, Spez.*
15	G1B	Rp 1/2	146	911 2100 015	911 2103 015
20	G1¼B	Rp 3/4	146	911 2100 020	911 2103 020
25	G1½B	Rp 1	159	911 2100 025	911 2103 025
32	G2B	Rp 1 1/4	169	911 2100 032	911 2103 032
40	G2¼B	Rp 1 1/2	197	911 2100 040	911 2103 040
50	G2¾B	Rp 2	222	911 2100 050	911 2103 050

* Das Zubehörteil ist für den Primärkreislauf von Fernwärmeanschlüssen vorgesehen.

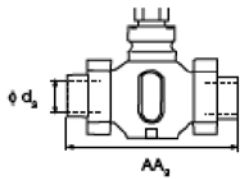
Lötverbindung



Materialien	
Anschlussmutter	Temperguss, verz.
Anschlussende	Bronze, SS 5204
Packung, Standard oder Packung, Spez.	Faserdichtung (Klingsil C4400) PTFE-Dichtung (Klingsil Top Chem 1,5 mm)

Ventil	$\varnothing d_1$	AA_1	Bestell-Nr. für Anschluss, eine Packung/Port		
DN	Anschluss	mm	mm	Packung, Std.	Packung, Spez.*
15	G1B	15	136	911 2101 015	911 2104 015
20	G1 1/4 B	22	146	911 2101 020	911 2104 020
25	G1 1/2 B	28	155	911 2101 025	911 2104 025
32	G2B	35	163	911 2101 032	911 2104 032
40	G2 1/4 B	42	200	911 2101 040	911 2104 040
50	G2 3/4 B	54	232	911 2101 050	911 2104 050

* Das Zubehörteil ist für den Primärkreislauf von Fernwärmeanschlüssen vorgesehen.



Schweißverbindung

Materialien

Anschlussmutter	Temperguss, verz.
Packung, Standard oder Packung, Spez.	Messing
Anschlussende	Temperguss, verz.
Packung, Standard oder Packung, Spez.	Faserdichtung (Klingersil C4400) PTFE-Dichtung (Klingersil Top Chem 1,5 mm)

Ventil		ϕd_1	AA_1	Bestell-Nr. für Anschluss, eine Packung/Port	
DN	Anschluss	mm	mm	Packung, Std.	Packung, Spez.*
15	G1B	21,8	182	911 2102 015	911 2105 015 ⁽¹⁾
20	G1¼B	26,9	182	911 2102 020	911 2105 020 ⁽¹⁾
25	G1½B	33,7	187	911 2102 025	911 2105 025 ⁽¹⁾
32	G2B	42,4	197	911 2102 032	911 2105 032 ⁽¹⁾
40	G2¼B	48,3	232	911 2102 040	911 2105 040
50	G2¾B	60,3	262	911 2102 050	911 2105 050

(1) Anschlussmuttermaterial: Messing SS 5252

* Die Zubehörkombination ist für den Primärkreislauf von Fernwärmeanschlüssen vorgesehen.

2 Anschluss-Sets für 2-Wege-Ventile erforderlich

2-Wege Außengewinde

VG210R 15-50B

Kompaktes Design



Venta VG210R 15-50B ist ein Sortiment von kompakten Präzisionsdurchgangsventilen aus Bronze, das für eine Vielzahl von Flüssigkeitssteuerungsanwendungen, darunter Heizungs-, Kühl-, Lüftungs- und Warmwassersysteme geeignet ist. Die VG210R 15-50B-Serie arbeitet zuverlässig unter vielfältigen Bedingungen, darunter Flüssigkeiten mit hohen Glykolkonzentrationen und sehr hohe Temperaturbereiche.

Das Ventil verwendet Präzisionsstopfen für ein besseres Stellverhältnis und eine Flüssigkeitsfeinsteuerung bei kleinen Öffnungsgraden. Ein weicher Sitz schützt zudem vor dem Entweichen wertvoller Energie, wenn sie nicht benötigt wird.

Technische Daten

Ausführung	2-Wege-Kegelventil, geschlossen bei Spindel oben
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig, modifiziert (EQM)
Hub	11 mm
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	>100
ΔPm	400 kPa, Wasser
Medientemperatur	-7 °C...138 °C
Max. Glykolkonzentration	60 %
Anschluss	Rohrinnengewinde R _p

Materialien

Gehäuse	Bronze; ASTM B584; CDA 83450 Oshalloy®
Haube / Packung Einsatz	Messing; UNS C36000 und PTFE/EPDM Chevrans
Spindel	AISI 316 SS
Stopfen	Messing; UNS C36000
Kegeldichtung	EPDM, DN 25-50
Sitzdichtung	PTFE, DN 15-20
Integrierter Sitz	Bronze; ASTM B584; CDA 83450
Adapter mit Schlitz-Schaft	RoHS-konformer Stahl, verzinkt

DN	Anschluss	Kvs	Max. Schließdruck, kPa ^a				Bestell-Nr.
			MG350C		MG600C (-SR) Stellantrieb		
			Klasse IV-S1	Klasse IV	Klasse IV-S1	Klasse IV	
			<0,005 %	>0,01 %	<0,005 %	>0,01 %	
15	Rp 1/2	0,4	1000	1500	1600	1600	VG210R-15B02
15	Rp 1/2	0,63	1000	1500	1600	1600	VG210R-15B03
15	Rp 1/2	1,0	1000	1500	1600	1600	VG210R-15B04
15	Rp 1/2	1,6	1000	1500	1600	1600	VG210R-15B05
15	Rp 1/2	2,5	1000	1500	1600	1600	VG210R-15B07
15	Rp 1/2	4,0	1000	1500	1600	1600	VG210R-15B08
20	Rp 3/4	6,3	800	930	1600	1600	VG210R-20B
25	Rp 1	10	380	460	1100	1200	VG210R-25B
32	Rp 1 1/4	17	250	290	600	700	VG210R-32B
40	Rp 1 1/2	24	100	170	350	450	VG210R-40B
50	Rp 2	35	55	69	90	240	VG210R-50B

^a Ventile, die für den Direktanschluss an kompakte Forta-Stellantriebe, Typ MG600C ausgelegt sind. Für alle anderen Forta-Stellantriebe ist die Spindelerweiterung, Code AV-823 erforderlich. M700 und MV15B können nicht mit diesem Ventil verbunden werden. Leckratenklasse als Prozentsatz eines Ventil-Kvs, EN60534-4. Ersatzhaube, Stopfbuchspackung: YBA-689-C. Stellverhältnis: 100:1.

2-Wege Innengewinde V211T



Das V211T ist ein Ventil mit Innengewinde und weichem Sitz für einen dichten Abschluss.

Es ist für eine Vielzahl an Anwendungen, wie Heizungs- und Kühlsysteme oder raumluftechnische Anlagen mit Warm- oder Kaltwasser geeignet.

Falls das Ventil für Medien bei Temperaturen unter 0 °C genutzt wird, sollte es mit einer Heizung versehen werden, um die Bildung von Eis an der Ventilspindel zu verhindern.

Technische Daten

Ausführung	2-Wege-Kegelventil, geschlossen bei Spindel oben
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig, modifiziert (EQM)
Hub	20 mm
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	>50
Leckrate	Dichtschließend
ΔPm	400 kPa, Wasser
Medientemperatur	-20 °C... 120 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Anschluss	Rohrinnengewinde Rp

Materialien

Gehäuse	Sphäroguss EN-JS 1030
Spindel	Edelstahl SS 2346
Stopfen	Messing CW602N
Sitz	Sphäroguss EN-JS 1030
Spindel	Edelstahl SS 2346
Spindelabdichtung	EPDM

V211T				Max. Schließdruck kPa								Bestell-Nr.
				Stellantriebe ohne Federrücklauf				Federrücklauf				
DN	Anschluss	Kvs	Stellverhältnis	M310 300N	M400 400N	M800 800N	M1500 1500N	MV15B 1500N	M700 700N	MG900 SR 900N		
15	Rp 1/2	1,6	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	721 1716 000	
15	Rp 1/2	2,5	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	721 1720 000	
15	Rp 1/2	4,0	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	721 1724 000	
20	Rp 3/4	6,3	>50	650	650	1500	1600	1600	1100	1510	721 1728 000	
25	Rp 1	10	>50	400	500	1150	1600	1600	850	1160	721 1732 000	
32	Rp 1 1/4	16	>50	300	350	850	1350	1350	650	855	721 1736 000	
40	Rp 1 1/2	25	>50	150	250	600	950	950	450	605	721 1740 000	
50	Rp 2	38	>50	50	150	400	650	650	300	415	721 1744 000	

Stopfbuchse: 1-001-0800-0



Das V212T ist ein druckentlastetes Ventil mit Innengewinde, das nur eine minimale Antriebskraft benötigt. In Kombination mit einem weichen Sitz und einem guten Stellverhältnis bietet das V212T eine sehr energieeffiziente Steuerung von Wasseranwendungen.

Falls das Ventil für Medien bei Temperaturen unter 0 °C genutzt wird, sollte es mit einer Heizung versehen werden, um die Bildung von Eis an der Ventilschnecke zu verhindern.

Es ist für eine Vielzahl an Anwendungen, wie Heizungs- und Kühlsysteme oder raumlufttechnische Anlagen mit Warm- oder Kaltwasser geeignet.

Technische Daten

Ausführung	druckentlastetes 2-Wege-Kegelventil, geschlossen bei Spindel oben
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig, modifiziert (EQM)
Hub	20 mm
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	>50
Leckrate	Dichtschließend
ΔP_m	400 kPa, Wasser
Medientemperatur	-20 °C...120 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Anschluss	Rohrinnengewinde Rp

Materialien

Gehäuse	Sphäroguss EN-JS 1030
Spindel	Edelstahl SS 2346
Stopfen	Messing CW602N
Sitz	Sphäroguss EN-JS 1030
Spindel	Edelstahl SS 2346
Spindelabdichtung	EPDM

V212T				Max. Schließdruck kPa						Bestell-Nr.
				Stellantriebe ohne Federrücklauf				Federrücklauf		
DN	Anschluss	Kvs	Stellverhältnis	M400 400N	M800 800N	M1500 1500N	MV15B 1500N	M700 700N	MG900 SR 900N	
25	R _p 1	10	>50	800	1600	1600	1600	1600	1600	721 1832 000
32	R _p 1 1/4	16	>50	750	1600	1600	1600	1600	1600	721 1836 000
40	R _p 1 1/2	25	>50	700	1600	1600	1600	1600	1600	721 1840 000
50	R _p 2	38	>50	600	1600	1600	1600	1600	1600	721 1844 000

Stopfbuchse: 1-001-0800-0



Das V211 ist ein Flanschventil mit weichem Sitz für einen dichten Abschluss.

Es ist für eine Vielzahl von Anwendungen, wie Heizungs- und Kühlsysteme oder raumluftechnische Anlagen mit Warm- oder Kaltwasser geeignet.

Falls das Ventil für Medien bei Temperaturen unter 0 °C genutzt wird, sollte es mit einer Heizung versehen werden, um die Bildung von Eis an der Ventilschnecke zu verhindern.

Technische Daten

Ausführung	2-Wege-Kegelventil, geschlossen bei Spindel oben
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig, modifiziert (EQM)
Hub	20 mm
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	>50
Leckrate	Dichtschließend
ΔP_m	400 kPa, Wasser
Medientemperatur	-20 °C...120 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Anschluss	Flansch gemäß ISO 7005-2

Materialien

Gehäuse	Sphäroguss EN-JS 1030
Spindel	Edelstahl SS 2346
Stopfen	Messing CW602N
Kegeldichtung	EPDM
Sitz	Sphäroguss EN-JS 1030
Spindelabdichtung	EPDM

V211			Max. Schließdruck kPa							Bestell-Nr.
			Stellantriebe ohne Federrücklauf						Federrücklauf	
DN	Kvs	Stellverhältnis	M310 300N	M400 400N	M800 800N	M1500 1500N	MV15B 1500N	MG900 SR 900N		
15	1,6	>50	800	800	1600	1600	1600	1600	721 1116 000	
15	2,5	>50	800	800	1600	1600	1600	1600	721 1120 000	
15	4,0	>50	800	800	1600	1600	1600	1600	721 1124 000	
20	6,3	>50	650	650	1500	1600	1600	1600	721 1128 000	
25	10	>50	400	500	1150	1600	1600	1160	721 1132 000	
32	16	>50	300	350	850	1350	1350	855	721 1136 000	
40	25	>50	150	250	600	950	950	605	721 1140 000	
50	38	>50	50	150	400	650	650	415	721 1144 000	

Stopfbuchse: 1-001-0800-0

2-Wege Flansch

V212

Druckentlastet



Das V212 ist ein druckentlastetes Flanschventil, das nur eine minimale Antriebskraft benötigt. In Kombination mit einem weichen Sitz und einem guten Stellverhältnis bietet das V212 eine sehr energieeffiziente Steuerung von Wasseranwendungen.

Es ist für eine Vielzahl von Anwendungen, wie Heizungs- und Kühlsysteme oder raumlüfttechnische Anlagen mit Warm- oder Kaltwasser geeignet.

Falls das Ventil für Medien bei Temperaturen unter 0 °C genutzt wird, sollte es mit einer Heizung versehen werden, um die Bildung von Eis an der Ventilschnecke zu verhindern.

Technische Daten

Ausführung	druckentlastetes 2-Wege-Kegelventil, geschlossen bei Spindel oben
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig, modifiziert (EQM)
Hub	20 mm
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	>50
Leckrate	Dichtschließend
ΔPm	400 kPa, Wasser
Medientemperatur	-20 °C...120 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Anschluss	Flansch gemäß ISO 7005-2

Materialien

Gehäuse	Sphäroguss EN-JS 1030
Spindel	Edelstahl SS 2346
Stopfen	Messing CW602N
Dichtung	EPDM
Sitz	Sphäroguss EN-JS 1030
Spindelabdichtung	EPDM

V212			Max. Schließdruck kPa					Bestell-Nr.
			Stellantriebe ohne Federrücklauf			Federrücklauf		
DN	Kvs	Stellverhältnis	M400 400N	M800 800N	M1500 1500N	MV15B 1500N	MG900 SR 900N	
25	10	>50	800	1600	1600	1600	1600	721 1232 000
32	16	>50	750	1600	1600	1600	1600	721 1236 000
40	25	>50	700	1600	1600	1600	1600	721 1240 000
50	38	>50	600	1600	1600	1600	1600	721 1244 000

Stopfbuchse: 1-001-0800-0

2-Wege Flansch

VGS211F 15-100CS

Dampf



Das VGS211F...CS ist ein Hochtemperaturventil mit Flansch für Medientemperaturen bis zu 200°C.

Es ist vorrangig für Dampfanwendungen ausgelegt, ist jedoch auch für eine Vielzahl von Anwendungen, wie Heizungs- und Kühlsysteme oder raumluftechnische Anlagen mit Warm- oder Kaltwasser und Dampf geeignet.

Falls das Ventil für Medien bei Temperaturen unter 0 °C genutzt wird, sollte es mit einer Spindelheizung versehen werden, um die Bildung von Eis an der Ventilspindel zu verhindern.

Technische Daten

Ausführung	2-Wege-Kegelventil, geöffnet bei Spindel oben
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.) DN15-20 >50 DN25-100	>50 >35
Leckrate	0,02% von Kvs
ΔPm	600 kPa
Medientemperatur	-10 °C...200 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Anschluss	Flansch gemäß ISO 7005-2
Materialien	
Gehäuse	Stahlguss, EN-GJL 250
Spindel	Edelstahl (AISI 303)
Stopfen	Edelstahl (AISI 303)
Sitz	Edelstahl (AISI 303)
Spindelabdichtung	Federbelasteter PTFE V-Ring
Hub DN 15 bis DN 25 DN 32 bis DN 65 DN 80 bis DN 100	16,5 mm 25 mm 45 mm

VGS211F...CS			Max. Schließdruck kPa							Bestell-Nr.
			Stellantriebe ohne Federrücklauf				Federrücklauf			
DN	Kvs	Stellverhältnis	M400	M800	M1500	MV 15B	M3000	M700	MG 900 SR	
			400N	800N	1500N	1500N	3000N	700N	900N	
15	0,6	>50	1600	1600	1600	1600	-	1600	1600	VGS211F-15CS03
15	1,0	>50	1600	1600	1600	1600	-	1600	1600	VGS211F-15CS04
15	1,6	>50	1600	1600	1600	1600	-	1600	1600	VGS211F-15CS05
15	2,5	>50	1300	1600	1600	1600	-	1600	1600	VGS211F-15CS07
15	4,0	>50	1300	1600	1600	1600	-	1600	1600	VGS211F-15CS08
20	6,3	>50	750	1600	1600	1600	-	1500	1600	VGS211F-20CS
25	10	>35	450	1300	1600	1600	-	900	1300	VGS211F-25CS
32	16	>35	450	1300	1600	1600	-	900	1300	VGS211F-32CS
40	25	>35	250	800	1350	1350	-	550	800	VGS211F-40CS
50	32	>35	150	500	900	900	-	350	500	VGS211F-50CS
65	63	>35	-	210	350	350	720	150	210	VGS211F-65CS
80	110	>35	-	150	250	250	550	100	-	VGS211F-80CS
100	140	>35	-	90	150	150	350	60	-	VGS211F-100CS

Stopfbuchse: 1-001-0811-0.

2-Wege Flansch

VG221F 65-150C

Druckentlastet



Das VG221F...C ist ein druckentlastetes Flanschventil, das für einen großen Durchfluss in Heiz- und Klimaanlagekreisläufen geeignet ist. Der ausgeglichene Stopfen ermöglicht eine niedrige Stellkraft zur Steuerung des Ventils.

Geeignet für eine Vielzahl von Anwendungen mit Warmwasser oder entlüftetem Kühlwasser.

Bei Kühlmedien bei Temperaturen unter 0 °C muss eine Heizung zum Schutz der Spindel gegen Einfrieren installiert werden.

Technische Daten

Ausführung	druckentlastetes 2-Wege-Kegelventil, geschlossen bei Spindel oben
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	>50
Hub DN65 DN80-DN150	25 mm 45 mm
Leckrate	<0,03% von Kvs
ΔPm	200 kPa, Wasser
Medientemperatur	-10 °C...150 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Anschluss	Flansch gemäß ISO 7005-2

Materialien

Gehäuse	Grauer Stahlguss (EN-GJL 250)
Spindel	Edelstahl (AISI 303)
Stopfen	Messing (CW614N)
Dichtung	EPDM
Sitz, integriert	Grauer Stahlguss (EN-GJL 250)
Spindelabdichtung	EPDM

VG221F...C				Max. Schließdruck kPa						Bestell-Nr.
				Stellantriebe ohne Federrücklauf				Federrücklauf		
DN	Kvs	Hub	Stellverhältnis	M800	M1500	MV15B	M3000	M700	MG900 SR	
				800N	1500N	1500N	3000N	700N	900N	
65	63	25	>50	1600	1600	1600	1600	1300	1600	VG221F-65C
80	100	45	>50	1450	1600	1600	1600	1000	-	VG221F-80C
100	130		>50	1000	1600	1600	1600	700	-	VG221F-100C
125	200		>50	750	1600	1600	1600	470	-	VG221F-125C
150	300		>50	550	1450	1450	1600	300	-	VG221F-150C

Stopfbuchse: 1-001-0810-0



Das V222 ist ein druckentlastetes Flanschventil, das zur Steuerung von großen Durchflüssen in Heiz- und Klimaanlageanlagen geeignet ist.

Der ausgeglichene Stopfen ermöglicht eine niedrige Stellkraft zur Steuerung des Ventils. Ein Edstahlsitz ermöglicht einen starken Druckabfall über das Ventil.

Geeignet für eine Vielzahl von Anwendungen mit Warmwasser oder entlüftetem Kühlwasser.

Technische Daten

Ausführung	druckentlastetes 2-Wege-Kegelventil, Spindel unten, geschlossen
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	>50
Hub DN 65 – DN 100 DN 125 – DN 150	30 mm 50 mm
Leckrate	<0,05 % von Kvs
ΔP_m	200 kPa, Wasser
Medientemperatur	-10 °C... 150 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Anschluss	Flansch gemäß ISO 7005-2

Materialien

Gehäuse	Grauer Stahlguss GG25
Spindel	Edelstahl SS 1.4021
Stopfen	Edelstahl SS 1.4021
Dichtung	EPDM
Sitz	Edelstahl SS 1.4021
Stopfbuchse	Federbelasteter PTFE-V-Ring

V222				Max. Schließdruck kPa								Bestell-Nr.
				Stellantriebe ohne Federrücklauf							Feder- rücklauf	
DN	Kvs	ΔP_m (kPa)	Stellver- hältnis	M800 800N	M1500 1500N	MV15B 1500N	M3000 3000	M22 2200N	M50 5000N	M700 700N		
65	63	800	>50	1500	1600	1600	1600	-	-	1200	721 2254 000	
80	85	400	>50	1500	1600	1600	1600	-	-	1200	721 2258 000	
100	130	150	>50	1100	1600	1600	1600	-	-	800	721 2262 000	
125	250	100	>50	-	-	-	-	1600	1600	-	721 2266 000	
150	350	100	>50	-	-	-	-	1400	1600	-	721 2270 000	

Stopfbuchse:

DN65-100: 1-001-0820-0

DN125-150: 1-001-0821-0

Spindelheizung

DN65-100: 880-0112-000

DN125-150: 880-0113-000

Ersatzspindeladapter/Sechskantbuchse:

DN125-150: 880-0134-000



2-Wegeventil in Flanschausführung für Heizung, Kühlung, Lüftung, Fernheizung und Brauchwasser.

Korrosionsbeständigkeit gegen glykolhaltige Medien.

Bei Mediumstemperatur unter 0 °C besteht die Nachrüstmöglichkeit einer Spindelheizung.

Technische Daten

Druckklasse	PN 6
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	30 : 1
Hub: DN15-50 DN65-100	14 mm 30 mm
Leckrate	DIN 3230 T3 BN bei angegebenen Schließdruck
Medientemperatur	-10...130 °C
max. Temperatur	130 °C

Materialien

Gehäuse	Grauguss GG 25 0.6025
Spindel	X 6 CrNiMoTi 17-12-2 (1.4571)
Kegel	CuZn 39 Pb3 (2.0401)
Sitz	X 20 CR 13 (1.4021.05)
Spindelabdichtung	O-Ring EPDM

DGV - PN6		Max. Schließdruck kPa					Bestell-Nr.
		Stellantrieb ohne Federrücklauf				Federrücklauf	
DN	Kvs	MG350 350N	M400 400N	M800 800N	M1500 1500N	M700 700N	
15	0.63	600	600	600	-	600	964 060 11
15	1	600	600	600	-	600	964 060 12
15	1.6	600	600	600	-	600	964 060 13
15	2.5	600	600	600	-	600	964 060 14
15	4	600	600	600	-	600	964 060 15
20	4	570	600	600	-	600	964 060 19
20	6.3	570	600	600	-	600	964 060 20
25	6.3	290	370	600	-	600	964 060 24
25	10	290	370	600	-	600	964 060 25
32	10	190	260	600	-	600	964 060 31
32	16	190	260	600	-	600	964 060 32
40	16	-	-	400	-	330	964 060 39
40	25	-	-	400	-	330	964 060 40
50	25	-	-	230	-	190	964 060 49
50	40	-	-	230	-	190	964 060 50
65	40	-	-	100	290	-	964 060 64
65	63	-	-	100	290	-	964 060 65
80	63	-	-	-	180	-	964 060 79
80	100	-	-	-	180	-	964 060 80
100	100	-	-	-	110	-	964 060 99
100	160	-	-	-	110	-	964 060 100

Stopfbuchse:
DN15-50: 964050000
DN65-100: 964050001



2-Wegeventil in Flanschausführung für Heizung, Kühlung, Lüftung, Fernheizung und Brauchwasser.

Korrosionsbeständigkeit gegen glykolhaltige Medien.

Bei Medientemperatur unter 0 °C besteht die Nachrüstmöglichkeit einer Spindelheizung.

Technische Daten

Druckklasse	PN 6
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	30 : 1
Hub: DN15-50 DN65-100	14 mm 30 mm
Leckrate	DIN 3230 T3 BN bei angegebenen Schließdruck
Medientemperatur	-10...130 °C
max. Temperatur	130 °C

Materialien

Gehäuse	Grauguss GG 25 0.6025
Spindel	X 6 CrNiMoTi 17-12-2 (1.4571)
Kegel	CuZn 39 Pb3 (2.0401)
Sitz	X 20 CR 13 (1.4021.05)
Spindelabdichtung	O-Ring EPDM

DGV - PN16		Max. Schließdruck kPa					Bestell-Nr.
		Stellantrieb ohne Federrücklauf				Federrücklauf	
DN	Kvs	MG350 350N	M400 400N	M800 800N	M1500 1500N	M700 700N	
15	0.63	1010	1010	1600	-	1600	964 160 11
15	1	1010	1010	1600	-	1600	964 160 12
15	1.6	1010	1010	1600	-	1600	964 160 13
15	2.5	1010	1010	1600	-	1600	964 160 14
15	4	1010	1010	1600	-	1600	964 160 15
20	4	710	710	1600	-	1530	964 160 19
20	6.3	710	710	1600	-	1530	964 160 20
25	6.3	290	370	1040	-	880	964 160 24
25	10	290	370	1040	-	880	964 160 25
32	10	190	260	770	-	640	964 160 31
32	16	190	260	770	-	640	964 160 32
40	16	-	-	400	-	330	964 160 39
40	25	-	-	400	-	330	964 160 40
50	25	-	-	230	-	190	964 160 49
50	40	-	-	230	-	190	964 160 50
65	40	-	-	100	290	-	964 160 64
65	63	-	-	100	290	-	964 160 65
80	63	-	-	-	180	-	964 160 79
80	100	-	-	-	180	-	964 160 80
100	100	-	-	-	110	-	964 160 99
100	160	-	-	-	110	-	964 160 100

Stopfbuchse:
DN15-50: 964050000
DN65-100: 964050001

2-Wege Flansch

V231

Hohe Drücke - PN25



Das V231 ist ein PN25-Ventil mit Flansch und einem sehr hohen Stellverhältnis.

Das Ventil ist für primäre Fernwärmekreisläufe sowie Warm- und Kaltwasseranwendungen, in denen ein hoher Druck oder eine sehr feine Auflösung der Durchflussregelung erforderlich ist, geeignet.

Falls das Ventil für Medien bei Temperaturen unter 0 °C genutzt wird, sollte es mit einer Heizung versehen werden, um die Bildung von Eis an der Ventilspindel zu verhindern.

Technische Daten

Ausführung	2-Wege-Kegelventil, geschlossen bei Spindel oben
Druckklasse	PN 25
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig, modifiziert (EQM)
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	Siehe Tabelle
Hub	20 mm
Leckrate	Bis zu 0,02 % von Kvs
ΔP_m	Max. 800 kPa, Wasser
Höchsttemperatur, Wasser	150 °C
Höchsttemperatur, gesättigter Dampf	120 °C
Min. Medientemperatur	-20 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Flanschbohrung	gemäß SS 335 und ISO 2084

Materialien

Gehäuse	Sphäroguss SS 0727 (GGG40.3)
Spindel	Edelstahl SS 2346
Stopfen und Sitz	Edelstahl SS 2346
Spindel	EPDM

V231			Max. Schließdruck kPa						Bestell-Nr.
			Stellantriebe ohne Federrücklauf			Federrücklauf			
DN	Kvs	Stellverhältnis	M310 300N	M400 400N	M800 800N	M1500 1500N	MV15B 1500N	MG900 SR 900N	
15	0,25	>50	1000	1000	1600	1600	1600	1600	721 3106 000
15	0,40	>50	1000	1000	1600	1600	1600	1600	721 3110 000
15	0,63	>50	1000	1000	1600	1600	1600	1600	721 3114 000
15	1,0	>50	1000	1000	1600	1600	1600	1600	721 3118 000
15	1,6	>50	800	800	1600	1600	1600	1600	721 3122 000
15	2,5	>50	800	800	1600	1600	1600	1600	721 3126 000
15	4,0	>50	800	800	1600	1600	1600	1600	721 3130 000
20	6,3	>200	650	650	1500	1600	1600	1500	721 3134 000
25	10	>200	400	500	1150	1600	1600	1150	721 3138 000
32	16	>200	300	350	850	1350	1350	850	721 3142 000
40	25	>200	150	250	600	950	950	600	721 3146 000
50	38	>200	50	150	400	650	650	400	721 3150 000

Stopfbuchse: 1-001-0800-0

2-Wege Flansch

V232

Druckentlastet - Hohe Drücke - PN25



Das V232 ist ein druckentlastetes PN25-Ventil mit Flansch und einem sehr hohen Stellverhältnis sowie einer hohen Differenzdruckkapazität. Der ausgeglichene Stopfen ermöglicht eine niedrige Stellkraft zur Steuerung des Ventils.

Das Ventil ist für primäre Fernwärmekreisläufe sowie Warm- und Kaltwasseranwendungen, in denen ein hoher Druck oder eine sehr feine Auflösung des regulierbaren Durchflusses erforderlich ist, geeignet.

Falls das Ventil für Medien bei Temperaturen unter 0 °C genutzt wird, sollte es mit einer Heizung versehen werden, um die Bildung von Eis an der Ventilschnecke zu verhindern.

Technische Daten

Ausführung	druckentlastetes 2-Wege-Kegelventil, geschlossen bei Spindel oben
Druckklasse	PN 25
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig, modifiziert (EQM)
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	Siehe Tabelle
Hub	20 mm
Leckrate	Bis zu 0,02 % von Kvs
ΔP_m	Max. 800 kPa, Wasser
Medientemperatur	-20 °C...150 °C
Flanschbohrung	gemäß SS 335 und ISO 2084

Materialien

Gehäuse	Sphäroguss SS 0727 (GGG40.3)
Spindel	Edelstahl SS 2346
Stopfen und Sitz	Edelstahl SS 2346
Spindelabdichtung	EPDM

V232			Max. Schließdruck kPa					Bestell-Nr.
			Stellantriebe ohne Federrücklauf			Federrücklauf		
DN	Kvs	Stellverhältnis	M400 400N	M800 800N	M1500 1500N	MV15B 1500N	MG900 SR 900N	
25	10	>200	800	1600	1600	1600	1600	721 3238 000
32	16	>200	750	1600	1600	1600	1600	721 3242 000
40	25	>200	700	1600	1600	1600	1600	721 3246 000
50	38	>200	600	1600	1600	1600	1600	721 3250 000

Stopfbuchse: 1-001-0800-0

2-Wege Flansch

V292

Druckentlastet - Hohe Drücke - PN25



Das V292 ist ein druckentlastetes PN25-Ventil mit Flansch. Der ausgeglichene Stopfen ermöglicht eine niedrige Stellkraft zur Steuerung des Ventils.

Das Ventil ist für primäre Fernwärmekreisläufe sowie Warm- und Kaltwasseranwendungen mit hohem Druck geeignet.

Technische Daten

Ausführung	druckentlastetes 2-Wege-Kegelventil, Spindel unten, geschlossen
Druckklasse	PN 25
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	> 50
Hub DN 65 – DN 100 DN 125 – DN 150	30 mm 50 mm
Leckrate	<0,05 % von Kvs
ΔP_m	Max. 800 kPa, Wasser
Medientemperatur	-10 °C... 150 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Anschluss	Flansch gemäß ISO 7005-2

Materialien

Gehäuse	Sphäroguss (GGG40.3)
Spindel	Edelstahl SS 1.4021
Stopfen und Sitz	Edelstahl SS 1.4021
Stopfbuchse	Federbelasteter PTFE-V-Ring

V292			Max. Schließdruck kPa							Bestell-Nr.
			Stellantriebe ohne Federrücklauf						Feder- rücklauf	
DN	Kvs	Stellverhältnis	M800 800N	M1500 1500N	MV15B 1500N	M3000 3000N	M22 2200N	M50 5000N	M700 700N	
65	63	>50	1500	2500	2500	2500	-	-	1200	721 9254 000
80	85	>50	1500	2500	2500	2500	-	-	1200	721 9258 000
100	130	>50	1100	1600	1600	2500	-	-	800	721 9262 000
125	250	>50	-	-	-	-	1800	2500	-	721 9266 000
150	350	>50	-	-	-	-	1400	2500	-	721 9270 000

Stopfbuchse:

DN65-100: 1-001-0820-0

DN125-150: 1-001-0821-0

Spindelheizung:

DN65-100: 880-0112-000

DN125-150: 880-0113-000

Ersatzspindeladapter/Sechskantbuchse:

DN125-150: 880-0134-000



Das V341 ist ein hochwertiges Ventil für allgemeine Anwendungen. Polierte, rostfreie Sitze sorgen für eine hohe Differenzdruckkapazität und eine geringe Leckrate.

Das Ventil ist für eine Vielzahl von Anwendungen wie Heizungs-, Kühl-, Lüftungs- und Warmwassersysteme geeignet. Das Ventil eignet sich für Warm- und Kaltwasser mit Phosphat-, Hydrazin- und Frostschutzzusätzen.

Falls das Ventil für Medien bei Temperaturen unter 0 °C genutzt wird, sollte es mit einer Heizung versehen werden, um die Bildung von Eis an der Ventilschnecke zu verhindern.

Technische Daten

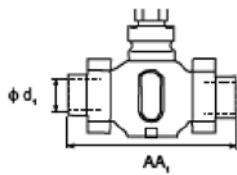
Ausführung	3-Wege-Kegelventil Geschlossen bei Spindel oben, A Anschluss (B-AB geöffnet)
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie A-AB	Gleichprozentig, modifiziert (EQM)
Durchflusskennlinie B-AB	Komplementär
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	Siehe Tabelle
Hub	20 mm
Leckrate A-AB	bis zu 0,02 % von Kvs
Leckrate B-AB	bis zu 0,05 % von Kvs
ΔP_m	800 kPa, Wasser
Medientemperatur	-20 °C...150 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Anschluss	Rohraußengewinde gemäß ISO 228/1

Materialien

Gehäuse	Bronze Rg5
Spindel	Edelstahl SS 2346
Stopfen und Sitz	Edelstahl SS 2346
Spindelabdichtung	EPDM

V341				Max. Schließdruck (kPa)							Bestell-Nr.
				Stellantriebe ohne Federrücklauf				Federrücklauf			
DN	Anschluss	Kvs	Stellverhältnis	M310 300N	M400 400N	M800 800N	M1500 1500N	MV15B 1500N	M700 700N	MG900 SR 900N	
15	G1B	1,6	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	731 4121 000
15	G1B	2,5	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	731 4125 000
15	G1B	4,0	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	731 4129 000
20	G1 1/2 B	6,3	>100	650	650	1500	1600	1600	1100	1510	731 4133 000
25	G1 1/2 B	10	>100	400	500	1150	1600	1600	850	1160	731 4137 000
32	G2B	16	>100	300	350	850	1350	1350	650	855	731 4141 000
40	G2 1/4 B	25	>100	150	250	600	950	950	450	605	731 4145 000
50	G2 3/4 B	38	>100	50	150	400	650	650	300	415	731 4149 000

Stopfbuchse: 1-001-0800-0

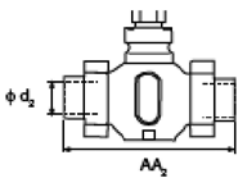


Verbindung über Innengewinde

Materialien	
Anschlussmutter:	Temperguss, verz.
Anschlussende:	Temperguss, verz.
Packung, Standard: oder	Faserdichtung (Klingsil C4400)
Packung, Spez.:	PTFE-Dichtung (Klingsil Top Chem 1,5 mm)

Ventil	Ød ₁	AA ₁	Bestell-Nr. für Anschluss, eine Packung/Port		
DN	Anschluss	Innengewinde (ISO 7/1)	mm	Packung, Std.	Packung, Spez.*
15	G1B	RP 1/2	146	911 2100 015	911 2103 015
20	G1 1/4 B	RP 3/4	146	911 2100 020	911 2103 020
25	G1 1/2 B	RP 1	159	911 2100 025	911 2103 025
32	G2B	RP 1 1/4	169	911 2100 032	911 2103 032
40	G2 1/4 B	RP 1 1/2	197	911 2100 040	911 2103 040
50	G2 3/4 B	RP 2	222	911 2100 050	911 2103 050

* Das Zubehörteil ist für den Primärkreislauf von Fernwärmeanschlüssen vorgesehen.

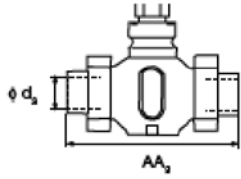


Lötverbindung

Materialien	
Anschlussmutter:	Temperguss, verz.
Anschlussende:	Bronze, SS 5204
Packung, Standard: oder	Faserdichtung (Klingsil C4400)
Packung, Spez.:	PTFE-Dichtung (Klingsil Top Chem 1,5 mm)

Ventil	Ød ₂	AA ₂	Bestell-Nr. für Anschluss, eine Packung/Port		
DN	Anschluss	mm	mm	Packung, Std.	Packung, Spez.*
15	G1B	15	136	911 2101 015	911 2104 015
20	G1 1/4 B	22	146	911 2101 020	911 2104 020
25	G1 1/2 B	28	155	911 2101 025	911 2104 025
32	G2B	35	163	911 2101 032	911 2104 032
40	G2 1/4 B	42	200	911 2101 040	911 2104 040
50	G2 3/4 B	54	232	911 2101 050	911 2104 050

* Die Zubehörkombination ist für den Primärkreislauf von Fernwärmeanschlüssen vorgesehen.



Schweißverbindung

Materialien

Anschlussmutter	Temperguss, verz.
Packung, Standard oder Packung, Spez.	Messing
Anschlussende	Temperguss, verz.
Packung, Standard oder Packung, Spez.	Faserdichtung (Klingersil C4400) PTFE-Dichtung (Klingersil Top Chem 1,5 mm)

Ventil		ϕd_3	AA_3	Bestell-Nr. für Anschluss, eine Packung/Port	
DN	Anschluss	mm	mm	Packung, Std.	Packung, Spez.*
15	G1B	21,8	182	911 2102 015	911 2105 015 (1)
20	G1 1/4 B	26,9	182	911 2102 020	911 2105 020 (1)
25	G1 1/2 B	33,7	187	911 2102 025	911 2105 025 (1)
32	G2B	42,4	197	911 2102 032	911 2105 032 (1)
40	G2 1/4 B	48,3	232	911 2102 040	911 2105 040
50	G2 3/4 B	60,3	262	911 2102 050	911 2105 050

(1) Anschlussmuttermaterial: Messing SS 5252

* Die Zubehöorkombination ist für den Primärkreislauf von Fernwärmeanschlüssen vorgesehen.
3 Anschluss-Sets für 3-Wege-Ventile erforderlich

3-Wege Innengewinde

VG310R 15-50B

Kompaktes Design



Venta VG310R 15-50B ist ein Sortiment von kompakten Präzisionsdurchgangsventilen aus Bronze, das für eine Vielzahl von Flüssigkeitssteuerungsanwendungen, darunter Heizungs-, Kühl-, Lüftungs- und Warmwassersysteme geeignet ist. Die VG310R 15-50B-Serie arbeitet zuverlässig unter vielfältigen Bedingungen, darunter Flüssigkeiten mit hohen Glykolkonzentrationen und sehr hohen Temperaturbereichen.

Das Ventil verwendet Präzisionsstopfen für ein besseres Stellverhältnis und eine Flüssigkeitsfeinsteuerung bei kleinen Öffnungsgraden. Ein weicher Sitz sorgt für eine extrem dichte Schließleistung und schützt vor Energieverlust.

Technische Daten

Ausführung	3-Wege-Kegelventil, geschlossen bei Spindel oben
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig, modifiziert (EQM)
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	> 100
Hub	11 mm
ΔP_m	400 kPa, Wasser
Max. Medientemperatur	138 °C
Min. Medientemperatur	-7 °C
Max. Glykolkonzentration	60 %
Anschlüsse	Rohrinnengewinde Rp
Materialien	
Gehäuse	Bronze
Spindel	Edelstahl 316
Stopfen	Messing CW602N
Sitz	Bronze
Dichtung	PTFE für 15 und 20 mm-Einheiten. EPDM für sonstige.
Stopfbuchse	Messing mit PTFE und EPDM Chevrons

VG310R 15-50B				Max. Schließdruck kPa				Bestell-Nr.
				mit MG350		mit MG600C (-SR) Stellantrieb		
DN	Anschluss	Kvs	Stellverhältnis	Klasse IV-S1	Klasse IV1	Klasse IV-S1	Klasse IV	
				≤0,005 %	≤0,01 %	≤0,005 %	≤0,01 %	
15	Rp 1/2	0,4	>100	1000	1500			VG310R-15B05
15	Rp 1/2	0,63	>100	1000	1500	1600	1600	VG310R-15B07
15	Rp 1/2	1,0	>100	1000	1500			VG310R-15B08
20	Rp 3/4	6,3	>100	800	930			VG310R-20B
25	Rp 1	10	>100	380	460	1100	1200	VG310R-25B
32	Rp 1 1/4	17	>100	250	290	600	700	VG310R-32B
40	Rp 1 1/2	24	>100	100	170	350	450	VG310R-40B
50	Rp 2	35	>100	55	69	90	240	VG310R-50B

a. Ventile, die für den Direktanschluss an kompakte Forta-Stellantriebe, Typ MG600C, MG600C-SR ausgelegt sind. Für alle anderen Forta-Stellantriebe ist die Spindelerweiterung, Code AV-823 erforderlich. Dieses Ventil kann nicht mit dem M700- oder MV15B-Stellantrieb angetrieben werden: Ersatzhaube, Stopfbuchspackung: YBA-689-C



Das V311T ist ein Ventil mit Innengewinde und weichem Sitz für einen dichten Abschluss.

Falls das Ventil für Medien bei Temperaturen unter 0 °C genutzt wird, sollte es mit einer Heizung versehen werden, um die Bildung von Eis an der Ventilspindel zu verhindern.

Technische Daten

Ausführung	3-Wege-Kegelventil geschlossen bei Spindel oben, A Anschluss (B-AB geöffnet)
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie A-AB	Gleichprozentig, modifiziert (EQM)
Durchflusskennlinie B-AB	Komplementär
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	> 50
Hub	20 mm
Leckrate A-AB und B-AB	Dichtschließend
ΔP_m	400 kPa, Wasser
Medientemperatur	-20...120 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Anschluss	Rohrinnengewinde Rp

Materialien

Gehäuse	Sphäroguss EN-JS 1030
Spindel	Edelstahl SS 2346
Stopfen	Messing CW602N
Sitz	Sphäroguss EN-JS 1030
Spindelabdichtung	EPDM

V311T				Max. Schließdruck kPa							Bestell-Nr.
				Stellantriebe ohne Federrücklauf				Federrücklauf			
DN	Anschluss	Kvs	Stell- ver- hältnis	M310	M400	M800	M1500	MV15B	M700	MG900SR	
				300N	400N	800N	1500N	1500N	700N	900N	
15	Rp 1/2	1,6	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	731 1717 000
15	Rp 1/2	2,5	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	731 1721 000
15	Rp 1/2	4,0	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	731 1725 000
20	Rp 3/4	6,3	>50	650	650	1500	1600	1600	1100	1510	731 1729 000
25	Rp 1	10	>50	400	500	1150	1600	1600	850	1160	731 1733 000
32	Rp 1 1/4	16	>50	300	350	850	1350	1350	650	605	731 1737 000
40	Rp 1 1/2	25	>50	150	250	600	950	950	450	604	731 1741 000
50	Rp 2	38	>50	50	150	400	650	650	300	415	731 1745 000

Stopfbuchse: 1-001-0800-0

3-Wege Flansch V311



Das V311 ist ein Flanschventil mit weichem Sitz für einen dichten Abschluss. Das Ventil ist für eine Vielzahl von Mischanwendungen mit Warm- oder Kaltwasser in Heizungs- und Kühlsystemen oder raumluftechnischen Anlagen geeignet. Falls das Ventil für Medien bei Temperaturen unter 0 °C genutzt wird, sollte es mit einer Spindelheizung versehen werden, um die Bildung von Eis an der Ventilspindel zu verhindern.

Technische Daten

Ausführung	3-Wege-Kegelventil geschlossen bei Spindel oben (A Anschluss/B-AB geöffnet)
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie A-AB	Gleichprozentig, modifiziert (EQM)
Durchflusskennlinie B-AB	Komplementär
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	50
Hub	20 mm
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	>50
Leckrate A-AB und B-AB	Dichtschließend
ΔPm	400 kPa, Wasser
Medientemperatur	-20 °C...120 °C
Max. Glykolkonzentration	25 %
Anschluss	Flansch gemäß ISO 7005-2

Materialien

Gehäuse	Sphäroguss EN-JS 1030
Spindel	Edelstahl SS 2346
Stopfen	Messing CW602N
Dichtung	EPDM
Sitz	Sphäroguss EN-JS 1030
Spindelabdichtung	EPDM

V311			Max. Schließdruck kPa							Bestell-Nr.
			Stellantriebe ohne Federrücklauf				Federrücklauf			
DN	Kvs	Stellverhältnis	M310 300N	M400 400N	M800 800N	M1500 1500N	MV15B 1500N	M700 700N	MG900 SR 900N	
15	1,6	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	731 1117 000
15	2,5	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	731 1121 000
15	4,0	>50	800	800	1600	1600	1600	1400	1600	731 1125 000
20	6,3	>50	650	650	1500	1600	1600	1100	1510	731 1129 000
25	10	>50	400	500	1150	1600	1600	850	1160	731 1133 000
32	16	>50	300	350	850	1350	1350	650	855	731 1137 000
40	25	>50	150	250	600	950	950	450	605	731 1141 000
50	38	>50	50	150	400	650	650	300	415	731 1145 000

Stopfbuchse: 1-001-0800-0



Das VG311F...C ist ein Flanschventil für allgemeine Anwendungen.

Das Ventil ist für eine Vielzahl von Mischanwendungen mit Warm- oder Kaltwasser in Heizungs- und Kühlsystemen oder raumluftechnischen Anlagen geeignet.

Falls das Ventil für Medien bei Temperaturen unter 0 °C genutzt wird, sollte es mit einer Spindelheizung versehen werden, um die Bildung von Eis an der Ventilspindel zu verhindern.

Technische Daten

Ausführung	3-Wege-Kegelmischventil geschlossen bei Spindel oben (A Anschluss/B-AB geöffnet)
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie A-AB	Gleichprozentig
Durchflusskennlinie B-AB	Linear
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	> 50
Hub DN65 DN80-150	25 mm 45 mm
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	>50
Leckrate A – AB	< 0,03 % von Kvs
Leckrate B – AB	< 2 % von Kvs
ΔPm	200 kPa, Wasser
Medientemperatur	-10 °C...150 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Anschluss	Flansch gemäß ISO 7005-2
Materialien	
Gehäuse	Grauer Stahlguss (GJL 250)
Spindel	Edelstahl (AISI 303)
Stopfen (DN65-100)	Messing (CW614)
Stopfen (DN125-150)	Bronze (CB491K UNI EN 1982)
Sitz	Grauer Stahlguss (EN JL 1040)
Spindelabdichtung	EPDM

VG311F...C			Max. Schließdruck kPa						Bestell-Nr.
			Stellantriebe ohne Federrücklauf				Federrücklauf		
DN	Kvs	Stell- verhältnis	M800 800N	M1500 1500N	MV15B 1500N	M3000 3000N	M700 700N	MG900 SR 900N	
65	63	>50	240	400	400	850	220	290	VG311F-65C
80	100	>50	160	240	240	570	140	-	VG311F-80C
100	130	>50	100	150	150	370	80	-	VG311F-100C
125	200	>50	60	90	90	230	50	-	VG311F-125C
150	300	>50	40	50	50	160	35	-	VG311F-150C

Stopfbuchse: 1-001-0810-0



Das V321 ist ein Flanschventil mit Edelstahlsitz für hohe Druckabfälle.

Das Ventil ist für eine Vielzahl von Mischanwendungen mit Warm- oder Kaltwasser in Heizungs- und Kühlsystemen oder raumlüftungstechnischen Anlagen geeignet.

Falls das Ventil für Medien bei Temperaturen unter 0 °C genutzt wird, sollte es mit einer Heizung versehen werden, um die Bildung von Eis an der Ventilschindel zu verhindern.

Technische Daten

Ausführung	3-Wege-Kegelmischventil geschlossen bei Spindel oben (A Anschluss/B-AB geöffnet)
Druckklasse	PN 16
Durchflusskennlinie A-AB	Gleichprozentig
Durchflusskennlinie B-AB	Linear
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	> 50
Hub DN 65-100 DN 125-150	30 mm 40 mm
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	>50
Leckrate A – AB DN65 - DN100	<0,05 % von Kv
Leckrate B – AB DN65 - DN100	<0,05 % von Kv
ΔPm	400 kPa , Wasser
Medientemperatur	-10 °C...130 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Anschluss	Flansch gemäß ISO 7005-2
Materialien	
Gehäuse	Grauer Stahlguss GG25
Spindel DN 65-100 DN 125-150	Edelstahl (AISI 303) Edelstahl SS 1.4571 Edelstahl SS 1.4021
Stopfen	Edelstahl SS 1.4021
Sitz	Edelstahl SS 1.4021
Spindelabdichtung	EPDM

V321				Max. Schließdruck kPa							Bestell-Nr.
				Stellantriebe ohne Federrücklauf						Feder- rücklauf	
DN	Kvs	ΔPm	Stell- verhältnis	M800 800N	M1500 1500N	MV15B 1500N	M3000 3000N	M22 2200N	M50 5000N	M700 700N	
65	63	100	>30	140	290	290	700	-	-	80	731 2153 010
80	100	80	>30	80	180	180	440	-	-	40	731 2157 010
100	160	60	>30	40	110	110	280	-	-	-	731 2161 010
125	220	60	>30	-	-	-	-	90	340	-	731 2165 010
150	320	60	>30	-	-	-	-	60	240	-	731 2169 010

Stopfbuchse: DN65-100: 1-001-0822-0
DN125-150: 1-001-0823-0

Umrüstsatz - V321 mit altem M16 Stellantrieb für Forta Anschluss: 880-0130-000

Spindelheizung: DN65-100: 880 0110 000
DN125-150: 880 0111 000

Ersatzspindeladapter: DN65-100: 880-0133-000
DN125-150: 1-001-0824-0

Abdeckflanschset, zur Umwandlung eines V321 in ein 2-Wege-Ventil, z.B. bei der Erweiterung von Anlagen durch VSD-Pumpen:
DN65: 913-0065-000, DN80: 913-0080-000, DN100: 913-0100-000, DN125: 913-0125-000,
DN150: 913-0150-000



3-Wegemischventil in Flanschausführung für Heizung, Kühlung, Lüftung, Fernheizung und Brauchwasser.

Korrosionsbeständigkeit gegen glykolhaltige Medien.

Bei Mediumstemperatur unter 0 °C besteht die Nachrüstmöglichkeit einer Spindelheizung.

Technische Daten

Druckklasse	PN 6
Durchflusskennlinie	A gleichprozentig / B linear
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	30 : 1
Hub: DN15-50 DN65-100	14 mm 30 mm
Leckrate	DIN 3230 T3 BN bei angegebenen Schließdruck
Medientemperatur	-10...130 °C
max. Temperatur	130 °C

Materialien

Gehäuse	Grauguss GG 25 0.6025
Spindel	X 6 CrNiMoTi 17-12-2 (1.4571)
Kegel	CuZn 39 Pb3 (2.0401)
Sitz	X 20 CR 13 (1.4021.05)
Spindelabdichtung	O-Ring EPDM

DWV - PN6		Max. Schließdruck kPa					Bestell-Nr.
		Stellantrieb ohne Federrücklauf				Federrücklauf	
DN	Kvs	MG350	M400	M800	M1500	M700	
		350N	400N	800N	1500N	700N	
15	0.63	600	600	600	-	600	964 061 11
15	1	600	600	600	-	600	964 061 12
15	1.6	600	600	600	-	600	964 061 13
15	2.5	600	600	600	-	600	964 061 14
15	4	600	600	600	-	600	964 061 15
20	4	570	600	600	-	600	964 061 19
20	6.3	570	600	600	-	600	964 061 20
25	6.3	290	370	600	-	600	964 061 24
25	10	290	370	600	-	600	964 061 25
32	10	190	260	600	-	600	964 061 31
32	16	190	260	600	-	600	964 061 32
40	16	-	-	400	-	330	964 061 39
40	25	-	-	400	-	330	964 061 40
50	25	-	-	230	-	190	964 061 49
50	40	-	-	230	-	190	964 061 50
65	40	-	-	100	290	-	964 061 64
65	63	-	-	100	290	-	964 061 65
80	63	-	-	-	180	-	964 061 79
80	100	-	-	-	180	-	964 061 80
100	100	-	-	-	110	-	964 061 99
100	160	-	-	-	110	-	964 061 100

Stopfbuchse:
DN15-50: 964050000
DN65-100: 964050001

3-Wege Flansch

DWV
PN 16



3-Wegemischventil in Flanschausführung für Heizung, Kühlung, Lüftung, Fernheizung und Brauch was ser.

Korrosionsbeständigkeit gegen glykolhaltige Medien.

Bei Medientemperatur unter 0 °C besteht die Nachrüstmöglichkeit einer Spindelheizung.

Technische Daten

Druckklasse	PN 6
Durchflusskennlinie	A gleichprozentig / B linear
Stellverhältnis (Kvs/Kv min.)	30 : 1
Hub: DN15-50 DN65-100	14 mm 30 mm 40 mm
Leckrate	DIN 3230 T3 BN bei angegebenen Schließdruck
Medientemperatur	-10...130 °C
max. Temperatur	130 °C

Materialien

Gehäuse	Grauguss GG 25 0.6025
Spindel	X 6 CrNiMoTi 17-12-2 (1.4571)
Kegel	CuZn 39 Pb3 (2.0401)
Sitz	X 20 CR 13 (1.4021.05)
Spindelabdichtung	O-Ring EPDM

DWV - PN6		Max. Schließdruck kPa						Bestell-Nr.
DN	Kvs	Stellantrieb ohne Federrücklauf					Federrücklauf	
		MG350 350N	M400 400N	M800 800N	M1500 1500N	M50 5000N	M700 700N	
15	0.63	1010	1010	1600	-	-	1600	964 161 11
15	1	1010	1010	1600	-	-	1600	964 161 12
15	1.6	1010	1010	1600	-	-	1600	964 161 13
15	2.5	1010	1010	1600	-	-	1600	964 161 14
15	4	1010	1010	1600	-	-	1600	964 161 15
20	4	710	710	1600	-	-	1530	964 161 19
20	6.3	710	710	1600	-	-	1530	964 161 20
25	6.3	290	370	1040	-	-	880	964 161 24
25	10	290	370	1040	-	-	880	964 161 25
32	10	190	260	770	-	-	640	964 161 31
32	16	190	260	770	-	-	640	964 161 32
40	16	-	-	400	-	-	330	964 161 39
40	25	-	-	400	-	-	330	964 161 40
50	25	-	-	230	-	-	190	964 161 49
50	40	-	-	230	-	-	190	964 161 50
65	40	-	-	100	290	-	-	964 161 64
65	63	-	-	100	290	-	-	964 161 65
80	63	-	-	-	180	-	-	964 161 79
80	100	-	-	-	180	-	-	964 161 80
100	100	-	-	-	110	-	-	964 161 99
100	160	-	-	-	110	-	-	964 161 100
125	220	-	-	-	-	330	-	964 161 125
150	320	-	-	-	-	220	-	964 161 150



Stellantriebe für Hubventile

■ MG350.....	Seite 129
■ MG350C	Seite 130
■ Forta M310, M400, M800, M1500 und M3000	Seite 131
■ Forta MG900 SR	Seite 133
■ Forta MG600C, MG600C-SR	Seite 135
■ MV15B.....	Seite 136
■ Forta M700.....	Seite 137
■ M22 und M50.....	Seite 139



Anwendung

Die hydronische Feinregelung in einem Durchgangsventil wird zusammen mit präzisen Positionierstellantrieben erreicht.

Das Forta-Sortiment von Stellantrieben liefert eine hervorragende Genauigkeit der Positionierung bei einer Vielzahl von Ventilen. Die Forta-Stellantriebserie nimmt zudem mehrere stetige Eingangssignale auf und bietet eine 3-Punktregelung. Die Laufgeschwindigkeit ist schnell und basierend auf den Ventilhubgrenzen auf einen bestimmten Wert festgelegt, wodurch die einfache Einstellung von Regelkreisen ermöglicht wird.

Stellungsrückmeldung, manuelle Überbrückung und die Möglichkeit, Hilfsschalter hinzuzufügen, sind weitere Funktionen, die bei Durchgangsventilen möglich sind.



Der MG350 ist ein kompakter elektromechanischer Stellantrieb zur Regelung der Zwei-Wege- und Drei-Wege-Hubventile V211, V211T, V311, V311T, V241 und V341. Die Stellantriebe MG350 sind primär für Anwendungen ausgelegt, bei denen die Anforderungen an Geschwindigkeit und Stellkraft relativ gering sind.

- Stabile Kraftregelung mit Blockierschutz
- Binäre 3-Punkt-Ansteuerung, variabel und Zwei-Wege-Regelung
- Potenzialfreie Ansteuerung (Sink/Source)
- Steuerplatine mit hoher Auflösung und Motorgetriebe für genaue Positionierung des Ventilstopfens und hervorragende Durchflussregelung
- LED-Statusanzeige
 - Dreifarbige LED zur Anzeige von Betrieb, Kalibrierung und Alarmen
- Abnehmbare Klemmenleiste und Kabelverschraubung zum einfachen Einbau

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC/DC $\pm 20\%$ 50/60 Hz
Leistungsaufnahme (50 Hz)	
In Betrieb: MG350-24 (F)	5,2 VA (3,5 W)
MG350-24 (M/MP/FP)	7,2 VA (3,5 W)
Standby (M/MP/FP)	1,2 VA
Transformatorgröße	(wie Leistungsaufnahme)
Laufzeit	4 s/mm (Zeit für kompletten Hub = 80 s)
Max. Hub	21,5 mm
Stellkraft	350 N
Steuerung (variabel/digital)	
Abhängig von Verdrahtung	
3-Punkt, variabel	24 V AC/DC oder 0V
2-Punkt, Ein/Aus	NO oder NC
Minimaler Eingangsimpuls	100 ms
Regelung (stetig)	
Wählbare Eingangssignale	
MG350-24M	0...10 V DC, 2...10 V DC
MG350-24MP	0...10 V DC, 2...10 V DC, 4...20 mA
Impedanz	min. 100 k Ω
Betriebstemperaturbereich	-5...55 °C (bei Temperaturen des Ventilmediums bis 130 °C)
Lagertemperaturbereich	-40...70 °C
Raumfeuchtigkeit	max. 95 %
Stellungsrückmeldung (MG350-24MP/-24FP)	0-5 V DC / 2-10 V DC
Schutzart	IP53 (vertikaler Einbau)
Geräuschpegel	max. 30 dBA
Gewicht (Versand)	0,36 kg
Material	
Joch	Aluminum
Gehäuse	PBT/PC
Manuelle Überbrückung	3 mm Sechskant
Positionsanzeige	Rote und blaue Positionsanzeigen markieren warme bzw. kalte Rohre (grüne Positionsanzeige für geschlossenes Ventil)
Kabelgröße Kabelverschraubung	6...12 mm
Leitungsöffnung	M20

Regelung	Bestell-Nr.
Stetig	MG350-24M
Stetig mit Stellungsrückmeldung und Alarmen	MG350-24MP
3-Punkt	MG350-24F
3-Punkt mit Stellungsrückmeldung und Alarmen	MG350-24FP



Der MG350C ist ein kompakter elektromechanischer Stellantrieb zur Regelung der linearen Zwei-Wege- und Drei-Wege-Durchgangsventile VG210 und VG310. Die Stellantriebe MG350C sind primär für Anwendungen ausgelegt, bei denen die Anforderungen an Geschwindigkeit und Stellkraft relativ gering sind.

- Stabile Kraftregelung mit Blockierschutz
- Hysterese-Regelung – Intelligente Antwort auf variable Regelsignale, die die Lebensdauer des Stellantriebs verlängert und für eine bessere Regelung der Anlage sorgt
- Steuerplatine mit hoher Auflösung und Motorgetriebe für genaue Positionierung des Ventilstopfens und hervorragende Durchflussregelung
- Schutz vor niedriger Leistung
- Automatische Anpassung an die Ventilhubgrenzen beim ersten Einschalten
- LED-Statusanzeige
 - Dreifarbige LED zur Anzeige von Betrieb, Kalibrierung und Alarmen
- Abnehmbare Klemmenleiste und Kabelverschraubung zum einfachen Einbau

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC/DC $\pm 20\%$ 50/60 Hz
Leistungsaufnahme (50 Hz)	
In Betrieb	
MG350C-24F	5 VA (3,5 W)
MG350C-24M	7,2 VA (3,5 W)
Standby (nur stetig)	1,2 VA
Transformatorgröße	(wie Leistungsaufnahme)
Laufzeit	8 s/mm (Zeit für kompletten Hub = 88 s)
Max. Hub	16,5 mm
Stellkraft	350 N
Steuerung (variabel/digital)	
Abhängig von Verdrahtung	
3-Punkt, variabel	24 V AC/DC oder 0 V
2-Punkt, Ein/Aus	NO oder NC
Minimaler Eingangsimpuls	100 ms
Regelung (stetig)	
Wählbare Eingangssignale	0...10 V DC, 2...10 V DC
Impedanz	min. 100 k Ω
Betriebstemperaturbereich	-5...55 °C (bei Temperaturen des Ventilmediums bis 130 °C)
Lagertemperaturbereich	-40...70 °C
Raumfeuchtigkeit	max. 95 % RH (NC)
Schutzart	IP53 (vertikaler Einbau)
Geräuschpegel	max. 30 dBA
Gewicht (Versand)	0,36 kg
Material	
Joch	Aluminium
Gehäuse (Abdeckungen)	PBT/PC
Mechanisch	
Manuelle Überbrückung	3 mm Sechskant
Positionsanzeige	Rote und blaue Positionsanzeigen markieren warme bzw. kalte Rohre (grüne Positionsanzeige für geschlossenes Ventil)
Kabelgröße Kabelverschraubung	6...12 mm
Leitungsöffnung	M20

Regelung	Bestell-Nr.
Stetig	MG350C-24M
3-Punkt	MG350C-24F



Forta ist eine Produktpalette von Stellantrieben zur Steuerung von 2-Wege- und 3-Wege-Durchgangsventilen.

Forta verfügt über eine PCBA-Platine mit sehr feiner Auflösung, die ein gutes Stellverhältnis des Ventils ermöglicht. Die Software im Stellantrieb kalibriert die Laufzeit und die S2 Schaltpunkte zu den Ventilhubgrenzen. Sie kann auch für verschiedene Durchflusskennlinien, inverse Signale oder zur Abfolgesteuerung konfiguriert werden.

Die Montage per Bügelschraube sorgt für eine sehr einfache und schnelle Installation. Dank der manuellen Überbrückung kann der Stellantrieb überbrückt und die Ventilposition verändert werden, ohne dass die Stromversorgung getrennt werden muss.

Technische Daten

Versorgungsspannung	
AC	24 V AC +25 % / -35 %, 50/60 Hz
DC	24 V DC ± 10 %
Einschaltdauer	Max. 20 %/60 Minuten
Vollhub Laufzeit	
Stetig	siehe Bestelltabelle
Aufwärts/Abwärts	300 s/60 s
Analoger Steuereingang	
Wählbare Spannungen	0...10 V / 2...10 V / 0...5 V / 5...10 V / 2...6 V / 6...10 V
Impedanz	Min. 100 kΩ
Digitale Eingänge VH-HC	
Spannung über offenem Eingang	24 V AC
Strom durch geschlossenen Eingang	5 mA
S2 Ausgang – Hilfs-Endlagenschalter (optional)	
Typ	2 x SPDT
Spannung	24 V AC
Last	4A (resistiv) / 1A (induktiv)
Geregelter Spannungsausgang G1	
Spannung	16 V DC ± 0,3 V
Last	25 mA, kurzschlussfest
Stellungsrückmeldung, Y	
Spannung	2...10 V (0...100 %)
Last	2 mA
Umgebungstemperatur	
Betrieb	-10...50 °C
Lagerung	-10...50 °C
Raumfeuchtigkeit	Max. 90 % RH
Gehäuseschutzart	IP54
Normen	
Emission	EN 61326-1
Störfestigkeit	EN 61326-1
Materialien	
Gehäuse	Aluminium
Abdeckung	ABS/PC-Kunststoff
Farbe (M310,M400,M800,M1500)	Aluminium/grau
Farbe (M3000)	Schwarz/grau

Forta-Stellantriebe	Kraft	Stetige Regelung			Durchschnittl. Leistungsaufnahme	Transformatorgröße	Bestell-Nr.
		Laufzeit / Hub	25-32 mm	32-51 mm			
Typbezeichnung	N	9-25 mm	25-32 mm	32-51 mm	VA	VA	Bestell-Nr.
M310	300	15 s	20 s	-	6	30	880 0210 030
M310 S2	300	15 s	20 s	-	6	30	880 0211 030
M400	400	60 s	60 s	-	7	30	880 0230 030
M400 S2	400	60 s	60 s	-	7	30	880 0231 030
M800	800	15 s	20 s	30 s	10	50	880 0310 030
M800 S2	800	15 s	20 s	30 s	10	50	880 0311 030
M1500	1500	15 s	20 s	30 s	15	50	880 0450 000
M1500 S2	1500	15 s	20 s	30 s	15	50	880 0451 000
M3000	3000	14-40 s	40-50 s	50-80 s	25	50	880 0500 000
M3000 S2	3000	14-40 s	40-50 s	50-80 s	25	50	880 0510 000

S2 – 2 x SPDT Hilfs-Endlagenschalter, 24 V AC, 4A AC-1

Forta-Zubehör

Typbezeichnung	Bestell-Nr.
S2 – 2 x SPDT Hilfs-Endlagenschalter (24 V AC 4A AC-1) (1)	880 0104 000
Forta Yoke-Spindelheizung für Umgebungstemperatur -10 °C, Medientemperatur -8 °C	880 0109 000

(1) Nicht für Forta M700

Forta Verbindungssets für andere Ventile

Typbezeichnung	Bestell-Nr.
Verbindung Forta-Satchwell L2SV: VSF-MJF-MZ, VZ-MZF- VZF	880 0124 000
Verbindung Forta-Honeywell M6 und 1/4" Spindel	880 0116 000
Verbindung Forta-Siemens	880 0118 000
Verbindung Forta-Danfoss	880 0125 000
Verbindung Forta-Spirax Sarco (M30 x1.5 :KE, KF und KL; DN 15-100)	880 0129 000
Verbindung – Controlli Flanschventile mit M40 Gewindehaube, vor Juli 2009 installierte Typen: VSG, VMB16, VBG (bis zu DN65).	880 0127 000
Verbindung – Controlli Flanschventile mit M40 Gewindehaube, vor Juli 2009 installierte Typen: VBG, SS, DS, VSS, VBA, 3V, VMS (alle Größen) Typen: VSG, VMB16, (DN80 oder größer), SSGA	880 0128 000
Verbindung – Controlli, Typen: VSB, VMB, VSB_F, VMB_F	880 0129 000
Verbindung Satchwell VZ 7*** und MZ 7*** Serie	880 0135 000
Verbindung TAC V298, DN15	880 0252 000
Verbindungsset für alte TAC DN15 Ventile -V282/ V294/ V384/ V386/ V394	880 0253 000
V321 DN65-100 zu Forta (Umwandlung von M16 Stellantrieb)	880 0130 000
Regin/Osby: NTVS / GTRS / GTVS, 2SAS / 2SBS, MTVS / MTRS, MRT und FRS	880 0135 000
Forta zu VB-7000 Ventilen (Siebe/TAC)	AV-821
Forta zu VB-8000/VB-9000 Ventilen (Siebe / TAC)	AV-822
Spindelerweiterung für VG210R/VG310R	AV-823



Forta MG900 SR ist ein Stellantrieb mit Federrücklauf zur Steuerung von linearen Durchgangsventilen.

Die manuelle Überbrückung wird durch einen in der Abdeckung befindlichen Sechskantschlüssel betätigt. Die manuelle Überbrückung kann zur Inbetriebnahme fixiert werden.

Das regenerative Bremsen wird verwendet, um die Schließgeschwindigkeit des Stellantriebs zu steuern, wenn der Stellantrieb unter der Federrücklaufkraft angetrieben wird.

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC +25 % / -30 %, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	Durchschnittlich 30 VA
Transformatorgröße	50 VA
Federrücklauf Schließzeit bei Stromausfall 20 mm Hub 32 mm Hub	Weniger als 50 Sekunden Weniger als 95 Sekunden
Hub	9...30 mm
Stellkraft	900 N
Einschaltdauer	Max. 20 %/60 Minuten (und 80 %/ 60 min.) für Halblast / Umg. temp.
Laufzeit Stetig 10...25 mm (0,39...1 in.) Stetig 25...32 mm (1...1,26 in.) Aufwärts/Abwärts	15 s 20 s 300 s/60 s
Analoger Eingang Spannung Impedanz	0...10 V / 2...10 V / 0...5 V / 5...10 V / 2...6 V / 6...10 V Min. 100 kΩ
Digitale Eingänge VH-VC Spannung über offenem Eingang Strom durch geschlossenen Eingang Impulszeit	24 V AC 5 mA Min. 20 ms
Ausgang G1 Spannung Last	16 V DC / 20 V DC ± 0,3 V 25 mA, kurzschlussfest
Ausgang Y Spannung Last	2...10 V (0...100 %) 2 mA
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Raumfeuchtigkeit	-10...50 °C -10...50 °C Max. 90 % RH
Normen Emission Störfestigkeit	EN 61326-1 EN 61326-1
Materialien	
Gehäuse	Aluminium
Abdeckung	ABS/PC-Kunststoff

Forta MG900 SR

Federrücklauffunktion	Typbezeichnung	Schutzart	Bestell-Nr.
Spindel oben	MG900 SRU-24FM	54	MG900-SU
Spindel unten	MG900 SRD-24FM	54	MG900-SD

Forta MG900 SR Zubehör

Erläuterung	Bestell-Nr.
S2 Hilfs-Endlagenschalter	880 0104 000
Verbindungsset zu VB-7000 Ventilen	AV-821
Verbindungsset zu VB-8000 Ventilen	AV-822
Yoke-Spindelheizung	880 0109 000
Leiterplatte für MG900 SRU	MG900-SU-PCB
Leiterplatte für MG900 SRD	MG900-SD-PCB
L2SV Verbindungsset zu VZ und MZ Satchwell Ventilen.	880 0124 000
Verbindung - M30 x 1.5, Spirax Sarco KE, KL, KF, DN15-100	880 0129 000



MG600C und MG600C-SR sind Forta Stellantriebe mit kurzem Joch, die zur Verwendung mit den VG210R und VG310R Ventilen ausgelegt sind.

Federrücklaufversionen und Versionen ohne Federrücklauf mit der vollen Forta-Funktionalität und Präzisionssteuerung: Flexible Steuerungskonfiguration, 3-Punkt oder stetig, Stellungsrückmeldung und Durchflusskurvenanpassung (EQ zu Lin).

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC +25 % / -35 %, 50-60 Hz
Einschaltdauer	Max. 20 %/60 Minuten
Analoger Steuereingang Wählbare Spannungen	0...10 V / 2...10 V/ 0...5 V / 5...10 V / 2...6 V / 6...10 V
Impedanz	Min. 100 kΩ
Digitaler Steuereingang (3-Punkt) Spannung über offenem Eingang Strom durch geschlossenen Eingang	24 V AC 5 mA
Impulszeit	Min. 20 ms
S2 Ausgang – Hilfs-Endlagenschalter, falls eingebaut Typ Spannung Last Bestell-Nr.	2 x SPDT 24 V AC 4 A (resistiv) / 1 A (induktiv) 880-0104-000
Stellungsrückmeldung (Y) Spannung Last	2...10 V (0...100 %) 2 mA
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Raumfeuchtigkeit	-10...50 °C -10...50 °C Max. 90 % RH
Gehäuseschutzart	IP54
Normen Emission Störfestigkeit	EN 61326-1 EN 61326-1
Materialien	
Gehäuse	Aluminium
Abdeckung	ABS/PC-Kunststoff
Farbe	Aluminium/grau

Forta-Stellantriebe mit kurzem Joch

Typbezeichnung	SR-Funktion	VG210R- / VG310R- Funktion bei SR-Betrieb	Laufzeit		Trans- formatorgrö- ße	Leistungsaufnahme		Bestell-Nr.
			Stetig	Aufwärts/Abwärts		(in Betrieb)	(Ruhe)	
MG600C-24FM	-	-	60 s	300 s/60 s	30 VA	4 W	3 W	MG600C
MG600C-24FMS	-	-	60 s	300 s/60 s	30 VA	4 W	3 W	MG600C-S
MG600C SRU-24FM	Spindel oben	A-AB Geschlossen	15 s	300 s/60 s	50 VA	21 W	7 W	MG600C-SRU
MG600C SRD-24FM	Spindel unten	A-AB Geöffnet	15 s	300 s/60 s	50 VA	21 W	7 W	MG600C-SRD

MG600C(-SR) kann nicht mit Satchwell oder den Venta Ventilen mit 20 mm Hub verbunden werden, Bsp. V211, V241



Der MV15B ist ein leistungsstarker 3-Punkt-Stellantrieb zur Steuerung von 2-Wege- und 3-Wege-Durchgangsventilen.

Der Stellantrieb ist in einer 24 V AC- und 230 V AC-Version erhältlich.

Der Stellantrieb passt sich eigenständig dem Hub jedes Ventils, mit dem er verbunden ist, an.

Die Montage per Bügelschraube sorgt für eine sehr einfache und schnelle Installation. Alle Modelle sind standardmäßig mit einer manuellen Überbrückung ausgestattet.

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC \pm 10 %, 50-60 Hz 230 V AC \pm 10 %, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	12 VA
Transformatorgröße	15 VA
Laufgeschwindigkeit	0,75 mm/s
Laufzeit für 20 mm	27 s
Hub	9...52 mm
Stellkraft	1500 N
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Raumfeuchtigkeit	-15...50 °C -25...65 °C Max. 90 % RH
Gehäuseschutzart	IP55
Normen Emission Störfestigkeit NSR Niederspannungsrichtlinie	EN 61326-1 EN 61326-1 EN 61010-1
Materialien	
Gehäuse	Aluminium
Abdeckung	ABS-Kunststoff
Farbe	Schwarz/rot
Optionaler Hilfs-Endlagenschalter S2-MV15B Typ Kapazität	SPDT 10 A (resistiv) 3 A (induktiv) 250 V

MV15B Stellantriebe	Stromversorgung	Bestell-Nr.
Typbezeichnung	V AC +10 %/ -10 %	
MV15B-230	230	880 0460 000
MV15B-24	24	880 0462 000

MV15B Zubehör und Verbindungssets

Typbezeichnung	Bestell-Nr.
Verbindung M700-Satchwell L7SV	880 0126 000
Schalter S2-MV15B	880 0469 000
Forta Yoke-Spindelheizung für Umgebungstemperatur -10 °C, Medientemperatur -8 °C	880 0109 000



Der Forta M700 ist ein Stellantrieb mit Federrücklauf zur Steuerung von größeren Durchgangsventilen mit längerem Hub.

Er verwendet dieselbe PCBA wie die Forta-Stellantriebe ohne Federrücklauf und hat deshalb dieselbe Kapazität im Hinblick auf die Selbstanpassung an den Ventilhub und dieselbe Flexibilität im Hinblick auf die Einrichtkonfiguration.

Die Montage per Bügelschraube sorgt für eine sehr einfache und schnelle Installation. Alle Modelle sind standardmäßig mit einer manuellen Überbrückung ausgestattet.

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC +25 % / -30 %, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	Durchschnittlich 30 VA
Transformatorgröße	50 VA
Federrücklauf Schließzeit bei Stromausfall	
20 mm Hub	Weniger als 50 Sekunden
45 mm Hub	Weniger als 95 Sekunden
Hub	9...52 mm
Stellkraft	700 N
Einschaltdauer	Max. 20 %/60 Minuten
Laufzeit	
Stetig 10...25 mm	15 s
Stetig 25...32 mm	20 s
Stetig 10...52 mm	30 s
Aufwärts/Abwärts	300 s/60 s
Analoger Eingang	
Spannung	0...10 V / 2...10 V / 0...5 V / 5...10 V / 2...6 V / 6...10 V
Impedanz	Min. 100 kΩ
Digitale Eingänge VH-VC	
Spannung über offenem Eingang	24 V AC
Strom durch geschlossenen Eingang	5 mA
Impulszeit	Min. 20 ms
Geregelte Spannung	
Spannung	16 V DC ± 0,3 V
Last	25 mA, kurzschlussfest
Stellungsrückmeldung	
Spannung	2...10 V (0...100 %)
Last	2 mA
Umgebungstemperatur	
Betrieb	-15...50 °C
Lagerung	-10...50 °C
Raumfeuchtigkeit	Max. 90 % RH
Gehäuseschutzart	IP54
Normen	
Emission	EN 61326-1
Störfestigkeit	EN 61326-1
NSR Niederspannungsrichtlinie	EN 61010-1
Materialien	
Gehäuse	Aluminium
Abdeckung	ABS-Kunststoff
Farbe	Schwarz/rot

Forta M700 Stellantriebe

Typbezeichnung	Bestell-Nr.
M700-SRSU	880 0430 000
M700-S2-SRSU	880 0431 000
M700-SRSD	880 0440 000
M700-S2-SRSD	880 0441 000

Forta M700 Zubehör

Typbezeichnung	Bestell-Nr.
Verbindung M700-Satchwell L7SV	880 0126 000
Forta Yoke-Spindelheizung für Umgebungstemperatur -10 °C, Medientemperatur -8 °C	880 0109 000

Erläuterung	
S2	Hilfsschalter
SRSU	Federrücklauf Spindel oben
SRSD	Federrücklauf Spindel unten
L7SV	Satchwell Verbindung zu VZ und MZ Ventilen



Die M22 und M50 Stellantriebe sind leistungsfähige Stellantriebe, die für den Antrieb der DN125 und DN150 Größen der Ventiltypen V222, V292 und V321 geeignet sind.

Die Stellantriebe sind in Stetig- oder 3-Punkt-Versionen erhältlich.

Die 3-Punkt-Versionen sind mit 24 V AC oder 230 V AC Spannungen mit und ohne Endschalter verfügbar.

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC +10 % / -15 %, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	Durchschnittlich 15 VA
Laufzeit	0...50 mm 50 Hz, 132 s 60 Hz, 112 s
Einschaltdauer	Max. 80 %/60 Minuten
Analoger Eingang Spannung Impedanz Stromstärke Impedanz	0 (2)...10 V 30 kΩ 0 (4)...20 mA 125 Ohm
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung Raumfeuchtigkeit	-20...70 °C -20...70 °C <95 % RH
Gehäuseschutzart	IP65
Normen Emission Störfestigkeit	EN 50081-1: 03.1993 EN 50082-1: 11.1997 EN 50082-2: 02.1996

Materialien

Gehäuse	CoPA – Grivory GV-4H
Abdeckung	PC - Polycarbonat
Gewicht M22A M50A	5,4 kg 6,0 kg
Optionaler Endlagenschalter S2 Typ Kapazität	Null Potenzial 10 A, 250 V

M22A, M50A stetige Stellantriebe	Stellkraft	
Typbezeichnung	N	Bestell-Nr.
M22A-24 V	2200	890 0104 000
M50A-24 V	5000	890 0204 000

M22B, M50B 3-Punkt-Stellantriebe	Kraft	Stromversorgung	Leistungsaufnahme	
Typbezeichnung	N	V AC +10 % / -15 %	50 Hz	Bestell-Nr.
M22B-24 V	2200	24	12 VA	890 0106 000
M22B-24 V-S2	2200	24	12 VA	890 0108 000
M22B-230 V	2200	230	11 VA	890 0110 000
M22B-230 V-S2	2200	230	11 VA	890 0112 000
M50B-24 V	5000	24	19 VA	890 0206 000
M50B-24 V-S2	5000	24	19 VA	890 0208 000
M50B-230 V	5000	230	28 VA	890 0210 000
M50V-230 V-S2	5000	230	28 VA	890 0212 000

S2 Hilfs-Endlagenschalter



PIBCV-Ventile und Stellantriebe

PIBCV-Ventile

■ VP228E, VP229E, VP220E	Seite 144
■ VP220F, VP221F, VP222F	Seite 145
■ Rohranschlüsse	Seite 146

PIBCV-Stellantriebe

■ MP130	Seite 147
■ MP120/MP140	Seite 148
■ MP300-SR	Seite 151
■ MP500C	Seite 152
■ MP500C-SR	Seite 153
■ MP2000	Seite 154
■ MP2000-SR	Seite 155
■ MP2000-SR-230	Seite 156
■ MP4000	Seite 157

2-Wege-Ventile																		
Typ	Anschluss	Nennweite (DN)												Durchfluss			Mess- nippel	
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	L	S		H
Druckklasse PN16																		
VP228E	AG	x	x												x	x	-	x
VP229E	AG	x	x	x	x										-	x	x	(x)
VP220E	AG					x	x								-	x	-	(x)
VP220F	Flansch						x	x	x	x					-	x	-	x
VP221F	Flansch										x	x			-	x	x	x
VP222F	Flansch												x	x	-	x	x	x

AG = Außengewinde, L = niedrig, S = standard, H = hoch, (x) = nicht jedes Modell mit Messnippel verfügbar



Anwendung

Druckunabhängige Abgleich- und Regelventile sorgen für eine optimale Regelung des Flüssigkeitsdurchflusses unabhängig von Änderungen des Systemdrucks. Durch integrierte Ausgleichsfunktionen für das hydraulische System bieten die PIBCV die ultimative Lösung für eine besonders energieeffiziente Raumtemperatursteuerung.

Zu den zusätzlichen Vorteilen gehört ein geringerer Zeitaufwand für den Systemausgleich sowie für die Inbetriebnahme.



Die Ventile VP228E, VP229E und VP220E sind druckunabhängige Abgleich- und Regelventile mit Gewindeanschluss zur Verwendung in Heiz- und Kühlkreisläufen.

- Stabiler hydronischer Durchfluss unabhängig von Änderungen des Systemdrucks.
- Ohne Stellantrieb kann das Ventil als automatisches Abgleichventil für durchflussbegrenzende Anwendungen betrieben werden.
- Einfach zu berechnen und auf den gewünschten Durchfluss einzustellen.

Technische Daten

Druckklasse	PN16
Funktion	Stromlos offen (NO) / Spindel oben
Endanschluss	Außengewinde, ISO228/1
Temperatur des Mediums	-10...120 °C
Leckrate (ISO 5208) DN10-DN32 DN40-DN50	Dicht – keine sichtbare Leckrate Max. 0,05 % von Q_{nom}
Hub VP228E VP229E (DN15-20) VP229E (DN25-32) VP220E	2,25 mm 4,0 mm 4,5 mm 10 mm
Materialien	DN10...32 DN40...50
Ventilkörper	DZR Messing GG 25
Regelventil	Messing CW 614N Messing CW 614N
Kegel	DZR Messing Edelstahl 1.4305
Sitz	EPDM EPDM
Dichtungen	

DN	Liter/Stunde		Liter/Sekunde		m³/h		ΔP (Qnom) (kPa)	Anschluss Außengewinde (ISO 228/1)	Bestell-Nr.		Geeigneter Stellantrieb
	Qmin	Qnom (100 %)	Qmin	Qnom (100 %)	Qmin	Qnom (100 %)			Ohne Messnippel	Mit Messnippel	
DN10	30	150	0,008	0,042	0,03	0,15	16-600	G 1/2A	VP228E-10BQLNT	VP228E-10BQL	
	55	275	0,015	0,076	0,06	0,28			VP228E-10BQSNT	VP228E-10BQS	
DN15	55	275	0,015	0,076	0,06	0,28	35-600	G 3/4A	VP228E-15BQLNT	VP228E-15BQL	MP90 MP120 MP130 MP140 MP300-SR
	90	450	0,025	0,125	0,09	0,45			VP228E-15BQSNT	VP228E-15BQS	
DN20	227	1.135	0,063	0,315	0,23	1,14	16-600	G 1A	VP229E-15BQHNT		
	180	900	0,050	0,250	0,18	0,90			VP228E-20BQSNT	VP228E-20BQS	
DN25	340	1.700	0,094	0,472	0,34	1,70	20-600	G 1 1/4A	VP229E-20BQHNT		
	340	1.700	0,09	0,47	0,34	1,70			VP229E-25BQSNT	VP229E-25BQS	
DN32	545	2.700	0,15	0,75	0,54	2,70	20-600	G 1 1/2A	VP229E-25BQHNT		
	640	3.200	0,18	0,89	0,64	3,20			VP229E-32BQSNT	VP229E-32BQS	
DN40	800	4.000	0,22	1,11	0,80	4,00	30-600	G 2A	VP229E-32BQHNT		MP500C MP500C-SR
	3.200	7.500	0,8	2,1	3,0	7,5				VP220E-40CQS	
DN50	5.000	12.500	1,4	3,5	5,0	12,5	30-600	G 2 1/2A		VP220E-50CQS	

Hinweis: Ein höherer Durchfluss (Q_{max}) ist bei einigen Nennweiten durch eine Erhöhung des Druckabfalls durch das Ventil erreichbar. Informationen hierzu finden Sie in den entsprechenden technischen Datenblättern.

ΔP : Differenzdruck-Einsatzbereich. Für einen zuverlässigen, stabilen und komplett einstellbaren Durchfluss muss der Differenzdruck im gesamten Ventil innerhalb des angegebenen Bereichs liegen.

Zubehör

Beschreibung	Verpackungsmenge	Bestell-Nr.
Set Inbetriebnahmetiketten / Ventilanhänger	48	911-4060-000



Die Ventile VP220F, VP221F und VP222F sind druckunabhängige Abgleich- und Regelventile mit Flanschanschluss für hohe Durchflussraten in Heiz- und Kühlkreisläufen.

- Stabiler hydronischer Durchfluss unabhängig von Änderungen des Systemdrucks.
- Ohne Stellantrieb kann das Ventil als automatisches Abgleichventil für durchflussbegrenzende Anwendungen betrieben werden.

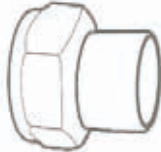
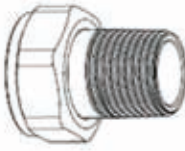
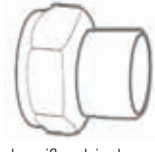
Technische Daten

Druckklasse	PN16
Funktion	Spindel oben Ventil geöffnet
Endanschluss	Flanschanschluss PN16, ISO 7005-2
Temperatur des Mediums	-20...120 °C
Leckrate (ISO 5208) DN50-100 DN125-250	0,05 % von Qnom 0,01 % von Qnom
Materialien	DN50-100 DN125 DN150-250
Ventilkörper	GG25 GG25 GG25
Plomben, Membrane	EPDM EPDM EPDM
Kegel	CW 614N 1 (W.Nr.1.4404NC) 1.4021
Sitz	1.4305 1.4305 1.4027
Federn	1.4568/1.4310 1.4401 1.4310
Dichtungen	NBR Graphit Asbestfrei

DN	Liter/Stunde		Liter/Sekunde		m³/h		Δ P (Qnom) (kPa)	Bestell-Nr. mit Messnippel	Geeigneter Stellantrieb
	Qmin	Qnom (100 %)	Qmin	Qnom (100 %)	Qmin	Qnom (100 %)			
DN50	5.000	12.500	1,4	3,5	5,0	12,5	30-600	VP220F-50CQS	MP500C MP500C-SR
DN65	8.000	20.000	2,2	5,6	8,0	20,0		VP220F-65CQS	
DN80	11.200	28.000	3,1	7,8	11,2	28,0		VP220F-80CQS	
DN100	15.200	38.000	4,2	10,6	15,2	38,0		VP220F-100CQS	
DN125	36.000	90.000	10	25	36	90	40-600	VP221F-125CQS	MP2000 MP2000-SR
DN125	44.000	110.000	12	31	44	110	60-600	VP221F-125CQH	
DN150	58.000	145.000	16	40	58	145	40-600	VP221F-150CQS	
DN150	76.000	190.000	21	53	76	190	60-600	VP221F-150CQH	
DN200	76.000	200.000	21	56	76	200	40-600	VP222F-200CQS	MP4000
DN200	100.000	270.000	28	75	100	270	60-600	VP222F-200CQH	
DN250	112.000	300.000	31	83	112	300	40-600	VP222F-250CQS	
DN250	148.000	370.000	41	103	148	370	60-600	VP222F-250CQH	

Die Ventile VP228E, VP229E und VP220 verfügen über Endanschlüsse mit Außengewinde zum Anschließen verschiedener Rohre.

Rohranschlüsse bestehen normalerweise aus drei trennbaren Teilen, so dass das Ventil mit einer minimalen Unterbrechung des Rohrsystems entfernt werden kann. Bei einigen Nennweiten ist eine nicht trennbare, zweiteilige Konstruktion erforderlich. In diesem Fall werden für eine einfachere Demontage unter Umständen zusätzliche Kupplungen benötigt.

Nennweite Ventil (DN)	Rohranschluss	Bestell-Nr.	Ventilgewinde	Endanschluss
DN10	 Lötverbinding	911 2113 010	G 1/2	15 mm*
DN15		911 2113 015	G 3/4	15 mm
DN15		911 2113 115	G 3/4	22 mm *
DN20		911 2113 020	G1	15 mm
DN20		911 2113 120	G1	22 mm
DN25		911 2113 025	G1 1/4	28 mm
DN32		911 2113 032	G1 1/2	35 mm
DN40		911 2113 040	G2	42 mm
DN50		911 2113 050	G2.1/2	54 mm
DN10		 Kegeliges Außengewinde	911 2112 010	G 1/2
DN15	911 2112 015		G 3/4	R1/2
DN20	911 2112 020		G1	R3/4
DN25	911 2112 025		G1 1/4	R1
DN32	911 2112 032		G1 1/2	R1. 1/4
DN40	911 2112 040		G2	R1.1/2
DN50	911 2112 050	G2 1/2	R2	
DN10	 Innengewinde	911 2111 010	G 1/2	G1/2*
DN15		911 2111 015	G 3/4	G1/2*
DN20		911 2111 020	G1	G1/2
DN25		911 2111 025	G1 1/4	G3/4
DN32		911 2111 032	G1 1/2	G1
DN40		911 2111 040	G2	G1.1/4
DN50	911 2111 050	G2 1/2	G1.1/2 F	
DN20	 Schweißverbinding	911 2115 020	G1	26,9 mm
DN25		911 2115 025	G1 1/4	33,7 mm
DN32		911 2115 032	G1 1/2	42,4 mm
DN40		911 2115 040	G2	48,3 mm
DN50		911 2115 050	G2 1/2	60,3 mm

* zweiteilige kompakte Konstruktion (nicht trennbar); unter Umständen zusätzliche Kupplung für einfachere Montage / Demontage erforderlich



MP130 ist eine Familie kompakter und energiesparender motorischer Stellantriebe für PIBCV DN10...32 in verschiedenen hydraulischen HLK-Anwendungen.

Die stetigen Antriebe verfügen über eine genaue Positionssteuerung und eine automatische Kalibrierung auf die einstellbaren Hub-/Durchflusswerte der Ventile VP228E und VP229E, die für eine optimale hydnronische Regelung sorgen.

- Geräuscharmer Betrieb
- Überlastschutz
- Manuelle Überbrückung in allen Modellen

Technische Daten

Schließkraft	130 N
Hub	5 mm
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80 %
Max. Temperatur des Mediums	120 °C
Umgebungstemperatur	0 ... 55 °C
Lager-/Transporttemperatur	-40 ... 70 °C
Schutzart des Gehäuses	IP42
Gewicht	0,3 kg

Regelsignal (Y)	Geschwindigkeit (s/mm)	Stellungsrückmeldung (U)	Kabellänge (m)	Spannung (50/60 Hz)	Leistungsaufnahme Betrieb (Standby)	Bestell-Nr.
0 (2)...10 V DC	24	-	1,5	24 V AC	2 VA (.5 W)	MP130-24M
0 (2)...10 V DC	24	-	10	24 V AC	2 VA (.5 W)	MP130-24M-10M
0 (2)...10 V DC	24	0 (2)...10 V DC	1,5	24 V AC	1,5 VA (.4 W)	MP130-24MP
0 (2)...10 V DC	24	0 (2)...10 V DC	10	24 V AC	1,5 VA (.4 W)	MP130-24MP-10M
2-Punkt	12	-	1,5	24 V AC	1 VA	MP130-24T
2-Punkt	12	-	1,5	230 V AC	8 VA	MP130-230T
3-Punkt	24	-	1,5	24 V AC	1 VA (0W)	MP130-24F
3-Punkt	24	-	10	24 V AC	1 VA (0W)	MP130-24F-10M
3-Punkt	24	-	1,5	230 V AC	8 VA (0W)	MP130-230F

Hinweis: Stellantriebe mit einer Kabellänge von 5 m und 10 m werden auf Anfrage produziert. Beachten Sie bitte, dass die Lieferzeit in diesem Fall länger ist.



Der MP120NC und der MP140NO sind kleine thermoelektrische Stellantriebe, die in der Bereichssteuerung für die 2-Punkt-Regelung und die Regelung mit Impulsbreitenmodulation (PWM) der PIBCV, DN10 bis DN32, eingesetzt werden. Der MP120 verfügt über eine manuelle Überbrückung für die einfache Spülung.

- Wassergeschützte Gehäusekonstruktion in allen Einbaulagen
- Steckbares Kabel für einfachen Einbau und Wartung
- Geringe Leistungsaufnahme – viele Stellantriebe können vom selben Controller gesteuert werden
- Visuelle Anzeige zeigt Ventilstellung und Betriebsart (NO oder NC)

Technische Daten

Spannungsversorgung MP120xx-24T: MP120xx-230T:	24 V AC/DC ± 20 % 230 V AC + 10 %...15 %
Leistungsaufnahme	2 W
Umgebungstemperatur	Max. 50 °C
Schutzstandard	IP44 in allen Einbaulagen
Kabellänge (Standard)	1,5 m
Kabelgröße	2 x 0,5 mm ²
Temperatur des Mediums	Max. 120 °C
Ventilgewinde	M30 x 1,5
Hub MP120NC MP140NO	8 mm 4 mm



Betriebsart	Spannung	Durchflussbereich		Bestell-Nr.
		VP228E	VP229E	
Stromlos geschlossen (NC) (Spindel unten)	24 V AC/DC	20-120 %	20-110 %	MP120NC-24T
	230 V AC			MP120NC-230T
Stromlos offen (NO) (Spindel oben)	24 V AC/DC	20-120 %	20-80 %	MP140NO-24T
	230 V AC			MP140NO-230T

MP140NO ist bei VP229E auf 80 % von Q_{nom} begrenzt



Neu ab 2018: Der MP90 ist ein Multifunktions-Feldbus-Stellantrieb mit hoher Genauigkeit, der speziell für die Verwendung in Kombination mit PIBCV in Größen von DN10 bis 32 konstruiert wurde. Der Ventiltrieb MP90 regelt die Warm- oder Kaltwasserversorgung zahlreicher HLK-Anlagen.

Die hohe Stellungsgenauigkeit des Stellantriebs zusammen mit der präzisen linearen Kennlinie des druckunabhängigen Ventils ermöglicht den Einsatz des MP90 als Durchflussanzeige. Wenn der MP90 über eine Spule an Temperatursensoren angeschlossen ist, wird auch der Wärmeverbrauch berechnet. Wassergeschützte Gehäusekonstruktion in allen Einbaulagen

- Steckbares Kabel für einfachen Einbau und Wartung (separat zu bestellen)
- Geringe Leistungsaufnahme – viele Stellantriebe können vom selben Controller gesteuert werden
- Visuelle Anzeige zeigt Ventilstellung und Betriebsart (NO oder NC)

Die Parameter von Antrieb und Ventil werden über Feldbus eingestellt. Die Steuerung erfolgt über Feldbus oder analoge Eingänge.

Technische Daten

Spannungsversorgung	24 V AC/DC, $\pm 2.5\%$, 50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	In Betrieb: 3,9 VA Standby: 0,9 W
Schutzklasse	III Sicherheit Kleinstspannung
Elektrischer Anschluss	Herstellerspezifischer Anschlussstecker
Steuerungssignale	0...10 V DC, 0...5 V DC, 2...10 V DC, 5...10 V DC, 2...6, V DC, 6...10 V DC, 0...20 mA, 4...20 mA, BACnet MS/TP, Modbus RTU
Steuerungssignal digital	BACnet MS/TP
Auswahl der Geschwindigkeit des Stellantriebs (geöffnet bis geschlossen)	6 s/mm, 12 s/mm, 24 s/mm, konstante Zeit
Hub	7 mm
Kraft	90 N
Stellungsgenauigkeit Genauigkeit, berechneter Energieverbrauch	$\pm 0,05$ mm +/- 10 %
Betriebstemperaturbereich	-10...50 °C
Max. Temperatur des Mediums	120 °C
Lagertemperaturbereich	-40...70 °C
Schutzart des Gehäuses	IP54 (IP40 in umgekehrter Einbaulage)
Gewicht	0,4 kg
Zulassungen	EMV-Richtlinie 2004/108/EG, EN 60730-2-14:1997, EN 60730-2-14/A1:2001, EN60730-1:2011 RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
BACnet-Daten	
BACnet-Geräteprofil	BACnet Anwendungsspezifischer Controller (B-ASC)
BACnet-Protokoll	BACnet Master Slave / Token Passing (MS/TP)
Unterstützte BACnet-Baudraten	Automatische Erkennung der Baudrate / 9600 Bit/s / 19200 Bit/s / 38400 Bit/s / 56700 Bit/s / 76800 Bit/s / 115200 Bit/s
Modbus RTU Daten	
Unterstützte Baudraten	Automatische Erkennung der Baudrate / 9600 Bit/s / 19200 Bit/s / 38400 Bit/s / 56700 Bit/s / 76800 Bit/s / 115200 Bit/s
Unterstützte Übertragungsarten	Parität: keine (1-8-N-2) / ungerade (1-8-O-1) / gerade (1-8-E-1) / keine (1-8-N-1) Datenformat: Parität (Startbit – Datenbits – Parität – Stoppbits)

Beschreibung

MP90 (Energie, E/A)

Bestell-Nr.

MP90-24MB

Verkabelungszubehör

Typ	Länge (m)	Anschlüsse	Kabelmaterial	Bestell-Nr.
Digital	1,5	Bus / Strom		911 4401 500
	10,0			911 4410 000
Digital, Daisy Chain	0,5			911 4500 500
Daisy Chain	1,5	Antrieb / Antrieb	Halogenfrei	911 4501 500
	5			911 4505 000
	10,0			911 4510 000
Analog + E/A		Antrieb / lose Drähte		911 4601 500
Energie	1,5	Temperatursensoren Pt1000 zur Aufputzmontage	PVC	911 4701 500
		Tauchtemperatursensoren Pt1000		911 4801 500

Hinweis: Kabel sind nicht im Lieferumfang des Stellantriebs enthalten und müssen separat bestellt werden.



Die Stellantriebe MP300-SR mit variabler und proportionaler Regelung sind motorische Niederspannungsantriebe für PIBCV DN10-32. Die Antriebe verfügen über eine Federrücklauf-Sicherheitsfunktion, die das Ventil bei einem Netzausfall öffnet oder schließt. Die Federrücklauf-Sicherheitsfunktion darf bei 2-Punkt-Regelung nicht verwendet werden.

Technische Daten

Spannungsversorgung Frequenz	24 V; +10...-15 %; AC 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	9 VA
Steuereingang Y	0...10 (2...10) V 0...20 (4...20) mA
Ausgangssignal U	0...10 (2...10) V
Geschwindigkeit	11,75 (50 Hz) s/mm
Max. Temperatur des Mediums	120 °C
Umgebungstemperatur	0...55 °C
Schutzart des Gehäuses	IP54
Gewicht	0,8 kg

Richtung Federrücklauf	Verbindungsart (mit Antrieb mitgeliefert)	Bestell-Nr.
Nach oben – stromlos offen (NO)	Adapter	MP300-SRU
Nach unten – stromlos geschlossen (NC)	Abstandshalter	MP300-SRD



Der MP500C ist ein linearer elektromechanischer Stellantrieb zur Regelung der PIBCV VP220, DN40-100.

Der MP500C wird entweder von einem variablen Anstiegs-/Abfall-Signal oder von verschiedenen stetigen Regelsignalen in einem Bereich von 0...10 V gesteuert.

- Steuerplatine mit hoher Auflösung für präzise Flüssigkeitsregelung.
- Betriebsbereich und Endlagenschalter lassen sich auf jede Hub- und Durchflusseinstellung des Ventils kalibrieren.
- Feste, proportional eingestellte Laufzeit von 15 s, unabhängig vom Ventilhub.
- Mehrfachsignal-Regelung entweder über ein 3-Punkt-Anstiegs-/Abfall-Signal oder verschiedene stetige Regelsignale, einschließlich Sequenzierung.
- Hubanzeigen am Gehäuse zeigen deutlich sichtbar die Öffnungsstellung des Ventils.

Technische Daten

Versorgungsspannung	4 V AC +/- 10 %, 50...60 Hz 24 V DC +/- 15 %
Leistungsaufnahme	durchschnittlich 15 VA
Transformatorgröße	50 VA
Laufzeit	
Stetig	15 s
Abfall/Anstieg	300 s/60 s
Einschaltdauer	max. 20 %/60 Minuten
Analoger Eingang (Y-M)	
Spannungsbereich	0...10 V DC
Wählbare Eingangssignale	2...10 V, 0...5 V, 2...6 V, 5...10 V, 6...10 V
Impedanz	mindestens 100 kOhm
Digitaler Eingang (Y2-Y1)	
Spannung bei offenem Eingang	24 V AC
Strom bei geschlossenem Eingang	5 mA
Minimale Impulszeit	20 ms
Ausgang U (Stellungsrückmeldungssignal)	2...10 V
Last	2 mA
Umgebung	
Betriebstemperatur	-10...50 °C
Lagertemperatur	-25...65 °C
Raumfeuchtigkeit	max. 90 % RH, nicht kondensierend
Schutzart	IP54 (NEMA 2)
Geräuschpegel	max. 32 dBA
Material	
Gehäuse	Aluminium
Abdeckung	ABS/PC-Kunststoff
Farbe	Aluminium/grau
Gewicht	1,8 kg (3,96 lb.)

Beschreibung	Nennweite Ventil	Bestell-Nr.
Mehrfachsignal-Regelantrieb Forta	DN40-100	MP500C
S2 (Hilfs-Endschalter)		880-0104-000



Der MP500C-SR ist ein linearer elektromechanischer Stellantrieb mit Federrücklauf zur Regelung der PIBCV VP220, DN40-100.

- Universeller Steuereingang und automatische Kalibrierung auf jede Ventileinstellung.
- Steuerplatine mit hoher Auflösung ermöglicht eine präzise Flüssigkeitsregelung.
- Betriebsbereich und Endlagenschalter lassen sich auf jede Hub- und Durchflusseinstellung des Ventils kalibrieren.
- Proportional eingestellte Laufzeit von 15 s, unabhängig vom Ventilhub.
- Hubanzeigen am Gehäuse zeigen deutlich sichtbar die Öffnungsstellung des Ventils.

Technische Daten

MP500C-SRU MP500C-SRD	Spindel oben (eingefahren) Spindel unten (ausgefahren)
Spannungsversorgung	24 V AC $\pm 10\%$ 50-60 Hz
Leistungsaufnahme In Betrieb Im Stillstand	30 VA (21 W) 7 W
Laufzeit Stetig Abfall/Anstieg Federrücklauf	15 s 60/300 s (wählbar) 13 s
Transformatorgröße	50 VA
Hub	2...35 mm
Kraft, nominal	500 N
Spannungsbereich Analoges Eingang	0...10 V DC
Wählbare Eingangssignale	0...10, 2...10, 0...5, 2...6, 5...10, 6...10 V DC
Digitale Eingänge Y1, Y2 Spannung bei offenem Eingang Strom bei geschlossenem Eingang Minimale Impulszeit	24 V AC 5 mA 20 ms
Ausgang, Y (Rückmeldung)	2...10 V DC oder 0...5 V DC (0-100%) – Last 2 mA
Umgebung Betriebs- und Lagertemperatur Raumfeuchtigkeit	-10 / +50 °C max. 90 % RH
Schutzart	IP54
Geräuschpegel	43 dBA
Max. Durchmesser Kabelseele	2,5 mm ²
Hilfsschalterrelais S2 (optionales Zubehör)	SPDT, 24 V AC 4A AC1 (Kontakt wird bei 5 % und 95 % des Hubendes hergestellt)
Gewicht	2,8 kg

Richtung Federrücklauf	Funktion bei Netzausfall	Nennweite Ventil	Bestell-Nr.
Federrücklauf (Spindel oben)	Ventil geöffnet	DN40-100	MP500C-SRU
Federrücklauf (Spindel unten)	Ventil geschlossen		MP500C-SRD
Hilfs-Endlagenschalter S2			880-0104-000



Der Stellantrieb MP2000 wird für den druckunabhängigen Abgleich und die druckunabhängige Regelung großer Ventile PIBCV DN 125 und DN 150 eingesetzt. Der Antrieb verfügt über universelle Steuereingänge und eine automatische Kalibrierfunktion.

- Mit Überlastschutz.
- Diagnose-LED zur Betriebsdatenerfassung und automatische Huberkennung.
- Manuelle Überbrückung.

Technische Daten

Spannungsversorgung	24 V AC, +10...-15 %	
Leistungsaufnahme	9 VA	
Frequenz	50 / 60 Hz	
Regelsignaleingang	Stetig und 3-Punkt (variabel)	
Steuereingang Y	0...10 V (2...10) Ri = 24 kΩ 0...20 mA (4...20) Ri = 500 Ω	
Ausgangssignal X	0...10 V (2...10)	
Geschwindigkeit	8 s/mm	
Max. Temperatur des Mediums	200 °C	
Umgebungstemperatur	0...55 °C	
Lager-/Transporttemperatur	-40...70 °C	
Schutzklasse	III Sicherheit Kleinstspannung	
Schutzart	IP54	
Gewicht	3,8 kg	
Beschreibung	Nennweite Ventil	Bestell-Nr.
Mehrfachsignal-Antrieb, Fail-in-Place	DN125-150	MP2000



Der MP2000-SR ist ein Stellantrieb mit Federrücklauf für PIBCV, DN125-150. Der Antrieb verfügt über universelle Steuereingänge und eine automatische Kalibrierfunktion.

- Manuelle Bedienung mechanisch und/oder elektrisch
- Positionsanzeige, LED-Anzeige
- Wählbare Geschwindigkeit von 4 oder 6 s/mm
- Integrierter externer Schalter
- Einstellung der Kennlinie auf linear oder EQ%
- Antioszillationsfunktion
- Variable 3-Punkt- oder stetige Regelung wählbar
- Thermischer und Überlastschutz
- Präzise Regelung und schnelle Reaktion auf 3-Punkt-Signal (0,01 s)

Technische Daten

Nennspannung	24 V AC/ DC, 50 Hz/60 Hz
Leistungsaufnahme	19,2 VA (24 V)
Steuereingangssignal	Stetig oder 3-Punkt (variabel)
Steuereingang Y	0...10 V (2...10 V) Ri = 24 kΩ 0...20 mA (4...20 mA) Ri = 500 Ω
Stellungsrückmeldung U	0...10 V (2...10 V)
Geschwindigkeit (wählbar)	4 oder 6 s/mm
Umgebungstemperatur	0... 55 °C
Schutzart des Gehäuses	IP54
Gewicht	8,6 kg
Laufzeit Sicherheitsfunktion/50 mm Hub	120 s
Manuelle Bedienung	Elektrisch und mechanisch

Richtung Federrücklauf	Nennweite Ventil	Bestell-Nr.
Spindel OBEN, fährt ein (Ventil geöffnet)	DN125-150	MP2000-SRU
Spindel unten, fährt aus (Ventil geschlossen)		MP2000-SRD



Der MP2000-SR-230 ist ein Stellantrieb mit Federrücklauf für Netzspannung für PIBCV, DN125-150.

Der Antrieb verfügt über universelle Steuereingänge und eine automatische Kalibrierfunktion.

- Manuelle Bedienung mechanisch und/oder elektrisch
- Positionsanzeige, LED-Anzeige
- Integrierter externer Schalter
- 3-Punkt- oder stetige Regelung wählbar

Technische Daten

Nennspannung	230 V AC/V DC, 50 Hz/60 Hz
Steuereingangssignal	Stetig oder 3-Punkt
Steuereingang Y	0...10 V DC (2-10) 0...20 mA (4-20)3-Punkt
Steuerausgang U	0...10 V DC (2-10) 0...20 mA (4-20)
Geschwindigkeit (wählbar)	2 oder 6 s/mm
Umgebungstemperatur	0...55
Luftfeuchtigkeit	5...95 %
Schutzart des Gehäuses	IP54
Leistungsaufnahme (VA)	35,7
Gewicht (kg)	8,6
Laufzeit Sicherheitsfunktion/ 50 mm Hub (s)	120
Manuelle Bedienung	Elektrisch und mechanisch

Richtung Federrücklauf	Nennweite Ventil	Bestell-Nr.
Spindel oben (Ventil geöffnet)	DN125-150	MP2000-SRU-230
Spindel unten (Ventil geschlossen)		MP2000-SRD-230



Der MP4000 ist ein leistungsstarker Stellantrieb zur Universalregelung für die PIBCV DN200 und DN250.

- Universelle Eingangsregelung und automatische Kalibrierung
- Manuelle Bedienung mechanisch und/oder elektrisch
- Positionsanzeige, LED-Anzeige
- Integrierter externer Schalter
- Kennlinienoptimierung
- Variable 3-Punkt- oder stetige Regelung wählbar
- Thermischer und Überlastschutz
- Präzise Regelung und schnelle Reaktion auf 3-Punkt-Signal (0,01 s)

Technische Daten

Spannungsversorgung	24 V AC/V DC (+10, -15 %)	
Leistungsaufnahme	35 VA (24 V) 50 VA (230 V)	
Signal (mA)	10 mA	
Frequenz (Hz)	50/60 Hz	
Steuereingang Y	0...10 V DC (2...10 V DC); 0...20 mA (4...20 mA)	
Steuerausgang U	0...10 V DC (2...10 V DC); 0...20 mA (4...20 mA)	
Geschwindigkeit (wählbar)	3 s/mm oder 6 s/mm	
Max. Spindelweg	80 mm	
Max. Temperatur des Mediums	200 °C	
Umgebungstemperatur	0... 55 °C	
Lager-/Transporttemperatur	-40...70 °C	
Luftfeuchtigkeit	5...95 %	
Schutzklasse	II	
Schutzart des Gehäuses	IP54, Typ 2	
Elektrischer Anschluss	Leitung	
Gewicht (kg)	7,5	
Manuelle Bedienung	Elektrisch und mechanisch	
Reaktion bei Netzausfall	Spindel bleibt in letzter Stellung	
Beschreibung	Nennweite Ventil	Bestell-Nr.
Mehrfachsignal-Regelung, Fail-in-Place	DN200-250	MP4000



Zonenventile und Stellantriebe



■ 2-Wege Innengewinde	Seite 162
■ 2-/3-Wege Außengewinde	Seite 164

2-Wege-Ventile

Typ	Anschluss	Nennweite (DN)											Hub	Druck-entlastet	Medien-temperatur	
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150				
Druckklasse PN16																
VZ208	AG	x	x											2,5 mm	-	5...95 °C
VZ219	AG	x	x											5,5 mm	-	2...95 °C
VZ22	AG	x	x											6,5 mm	-	2...120 °C
Druckklasse PN20																
Erie VT2	IG	x	x	x										-	-	0...93 °C

3-Wege-Ventile

Typ	Anschluss	Nennweite (DN)											Hub	Druck-entlastet	Medien-temperatur	
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150				
Druckklasse PN16																
VZ308	AG	x	x											2,5 mm	-	5...95 °C
VZ319	AG	x	x											5,5 mm	-	2...95 °C
VZ32	AG	x	x											6,5 mm	-	2...120 °C
Druckklasse PN20																
Erie VT3	IG	x	x	x										-	-	0...93 °C

3-Wege-Ventile mit Bypass (4-Wege)

Typ	Anschluss	Nennweite (DN)											Hub	Druck-entlastet	Medien-temperatur	
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150				
Druckklasse PN16																
VZ408	AG	x	x											2,5 mm	-	5...95 °C
VZ419	AG	x	x											5,5 mm	-	2...95 °C
VZ42	AG	x	x											6,5 mm	-	2...120 °C

AG = Außengewinde, IG = Innengewinde



Anwendung

Zonenventile bieten eine hydronische Durchflussregelung in Endgeräten, wie Gebläsekonvektoren. Es steht ein umfassendes Produktsortiment mit einer großen Auswahl an Kapazitäten und Anschlusstypen sowie Auswahl bei der Elektrostellantriebssteuerung zur Verfügung.





Das Erie-Zonenventil ist für die An-/Abschaltung von Warm- und Kaltwasser in Endgerätee Anwendungen geeignet.

Das Schaufel-Design mit hoher Durchflusskapazität und der einzigartige „Pop-top“-Stellantriebsanschluss ermöglichen eine schnelle und einfache Installation.

Technische Daten

Medien	Kalt- und Warmwasser
Medientemperatur	0...93 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Druckklasse	PN20 (300 psi)
Ventilsitzleckrate	0,01 % (ANSI Klasse IV)
ΔP_m	100 kPa

Materialien

Ventilkörper	Geschmiedetes Messing
Spindel	Vernickeltes Messing
Sitz	Messing
Schaukel/Spindel O-Ringe	Buna-N/EPDM

2-Wege-Ventile

Gewinde	Kvs	Max. ΔP (kPa) AG...Stellantriebe	Max. ΔP (kPa) AH...Stellantriebe	Bestell-Nr.
Rp 1/2	0,85	410	515	VT2231
	2,2	275	340	VT2232
	3,0	170	205	VT2233
Rp 3/4	2,2	275	340	VT2332
	3,0	170	205	VT2333
	4,3	135	170	VT2335
	6,5	115	135	VT2337
Rp 1	6,9	115	135	VT2437

3-Wege-Ventile

Rp 1/2	1,3	410	515	VT3231
	2,6	275	340	VT3232
	3,5	170	205	VT3233
Rp 3/4	2,6	275	340	VT3332
	3,5	170	205	VT3333
	4,3	135	170	VT3335
	6,5	115	135	VT3337
Rp 1	6,9	115	135	VT3437



Die AG und AH (höhere Differenzdrücke möglich) Stellantriebe sind Stellantriebe mit Federrücklauf und 2-Punkt-Regelung für die Kupplung an die Ventile der VT Serie.

Der Pop-top-Anschluss ermöglicht eine schnelle und einfache Montage, alle stromlos geschlossenen (NC) Stellantriebe verfügen über einen manuellen Übersteuerungshebel.

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC bei 50/60 Hz 230 V AC bei 50 Hz
Leistungsaufnahme	6,5 Watt, 7,5 VA
Endschalter	24...240 V AC (101 mA min. ... 5 A) 9...30 V DC (100 mA max.)
Steuerungssignal	2-Punkt, Federrücklauf
Volle Laufzeit	30 s (50 Hz) 9 s (S.R.-Funktion)
Gehäuse	IP31
Materialien	
Grundplatte	Edelstahl
Abdeckung	Aluminium
Temperaturgrenzen Versand und Lagerung:	-40...71 °C
Betrieb	40 °C Umgebungstemperatur
Luftfeuchtigkeit	5...95 % RH, nicht kondensierend

2-Punkt Stellantrieb AG

Spannung	Endschalter	Steuerung	Federrücklauf Ventilfunktion	Kabel	Bestell-Nr.
24 V AC	-	Ein/Aus	Stromlos geschlossen (NC)	910 mm (36")	AG13A230
	ja				AG13A23A
230 V AC	-				AG13U230
	ja				AG13U23A
24 V AC	ja		Stromlos offen (NO)		AG23A23A
	-				AG23U230

2-Punkt Stellantrieb AH (höherer Δp)

Spannung	Endschalter	Steuerung	Federrücklauf Ventilfunktion	Kabel	Bestell-Nr.
230 V AC	-	Ein/Aus	Stromlos geschlossen (NC)	910 mm (36")	AH13U230
	ja				AH13U23A



Die VZ*08*-Zonenventile mit kurzem Hub (2,5 mm) sind kleine lineare Ventile, die zur Steuerung von Warm- und Kaltwasser in Gebläsekonvektoren oder anderen Endgeräteeinheiten ausgelegt sind.

Diese speziellen Ventile sind zur Verwendung mit thermoelektrischen Stellantrieben vom Typ MZ140 bestimmt, der in einer 2-Punkt-Variante oder stetigen Variante verfügbar ist.

Technische Daten

Ventiltypen	2-Wege, 3-Wege, 3-Wege mit Bypass
Druckklasse	PN16
Hub	2,5 mm
Max. Durchflussgeschwindigkeit	3 m/s
Medien	Wasser, Wasser+Glykol (30 % max.)
Temperatur	5...95 °C
Leckrate	0 % dichte Absperrung
Materialien	
Ventilkörper	Messing (CW617N)
Verkleidung	Glasverstärktes PPS
Spindel	Edelstahl (AISI 303)
Spindelabdichtung	doppelter O-Ring aus EPDM
Kegeldichtung	EPDM



2-Wege-Ventile		Außengewinde		Pressverbindung*		Kvs		Max. Schließdruck - kPa
Größe	Kv	Anschluss	Bestell-Nr.	Anschluss	Bestell-Nr.	A-AB	B-AB	MZ140
DN15	0,25	G1/2A	VZ208E-15BP01	15 mm	VZ208C-15BP01	0,25	-	250
DN15	0,4	G1/2A	VZ208E-15BP02	15 mm	VZ208C-15BP02	0,4		
DN15	0,6	G1/2A	VZ208E-15BP03	15 mm	VZ208C-15BP03	0,6		
DN15	1	G1/2A	VZ208E-15BP04	15 mm	VZ208C-15BP04	1		
DN15	1,6	G1/2A	VZ208E-15BP05	15 mm	VZ208C-15BP05	1,6		
DN20	2,5	G3/4A	VZ208E-20BP07	22 mm	VZ208C-20BP07	2,5		150
DN20	4	G3/4A	VZ208E-20BP08					
DN20	6	G3/4A	VZ208E-20BP09					
3-Wege-Ventile								
DN15	0,25	G1/2A	VZ308E-15BP01	15 mm	VZ308C-15BP01	0,25	0,25	250
DN15	0,4	G1/2A	VZ308E-15BP02	15 mm	VZ308C-15BP02	0,4	0,4	
DN15	0,6	G1/2A	VZ308E-15BP03	15 mm	VZ308C-15BP03	0,6	0,6	
DN15	1	G1/2A	VZ308E-15BP04	15 mm	VZ308C-15BP04	1	0,8	
DN15	1,6	G1/2A	VZ308E-15BP05	15 mm	VZ308C-15BP05	1,6	1	
DN20	2,5	G3/4A	VZ308E-20BP07	22 mm	VZ308C-20BP07	2,5	1,6	150
DN20	4	G3/4A	VZ308E-20BP08					100 A-AB
DN20	6	G3/4A	VZ308E-20BP09					40 B-AB
3-Wege-Ventile mit integralem Bypass (4 Anschlüsse)								
DN15	0,25	G1/2A	VZ408E-15BP01	15 mm	VZ408C-15BP01	0,25	0,25	250
DN15	0,4	G1/2A	VZ408E-15BP02	15 mm	VZ408C-15BP02	0,4	0,4	
DN15	0,6	G1/2A	VZ408E-15BP03	15 mm	VZ408C-15BP03	0,6	0,6	
DN15	1	G1/2A	VZ408E-15BP04	15 mm	VZ408C-15BP04	1	0,8	
DN15	1,6	G1/2A	VZ408E-15BP05	15 mm	VZ408C-15BP05	1,6	1	
DN20	2,5	G3/4A	VZ408E-20BP07	22 mm	VZ408C-20BP07	2,5	1,6	150
DN20	4	G3/4A	VZ408E-20BP08					100 A-AB
DN20	6	G3/4A	VZ408E-20BP09					40 B-AB

* Muttern und Schneidringe werden mit Ventil mitgeliefert.



Die thermoelektrischen Stellantriebe MZ140 sind wachsgefüllte Stellantriebe, die entweder eine An-/Abschaltung oder stetige Regelung für die VZ*08*-Zonenventile bieten.

Technische Daten

Temperatur Betrieb: Lagerung:	2...50 °C -10...60 °C
Spindelkraft	140 N
Max. Hub MZ140-24T / 230T MZ140-24M	4 mm 2,5 mm
Kupplungsring	M30 x 1,5
Stromkabel	2 m bipolar (0,75 mm ²)

Materialien

Feuerfestes Gehäuse	Klasse V0
Schutzart	IP44 (für vertikale Montage)

Typbezeichnung	Steuerungssignal	Kabel- länge (m)	Energie- versorgung		Anfängliche Aufnahme A	Bestell-Nr.
			VAC	VA		
MZ140-110/230T	Ein/Aus	2	110-230	1,8	0,25	MZ140-230T
MZ140-24T	Ein/Aus	2	24	1,8	0,17	MZ140-24T
MZ140-24T-5M	Ein/Aus	5	24	1,8	0,17	MZ140-24T-5M
MZ140-24T-10M	Ein/Aus	10	24	1,8	0,17	MZ140-24T-10M
MZ140-24M	0...10 V, stetig	2	24	1,8	0,2	MZ140-24M



Diese kleinen linearen Zonenventile mit langem Hub (5,5 mm) sind zur Steuerung von Warm- und Kaltwasser in Gebläsekonvektoren oder anderen Endgeräteeinwendungen ausgelegt. Diese speziellen Ventile sind zur Verwendung mit den kompakten, elektromechanischen Stellantrieben vom Typ MZ20 bestimmt.

Technische Daten

Ventiltypen	2-Wege, 3-Wege, 3-Wege mit Bypass
Druckklasse	PN16
Hub	5,5 mm
Max. Durchflussgeschwindigkeit	3 m/s
Medientemperatur	2...95 °C
Max. Glykolkonzentration	30 %
Durchflusskennlinie	
Gleichprozentig	Auf direktem (A-AB) Weg
Linear	Auf Bypass-Weg (B-AB)
Leckrate	0 % dichte Absperrung
Stellverhältnis	50:1
Materialien	
Ventilkörper	Messing (CW617N)
Verkleidung	Glasverstärktes PPE
Spindel	Edelstahl (AISI 303)
Spindelabdichtung	doppelter O-Ring aus EPDM
Kegeldichtung	EPDM

2-Wege-Ventile	VZ*19E		VZ*19C					
2-Wege-Ventile	Außengewinde			Pressverbindung*		Kvs		Max. Schliesdruck - kPa
Größe	Kv	Anschluss	Bestell-Nr.	Anschluss	Bestell-Nr.	A-AB	B-AB	Stellantrieb MZ20
DN 15	0,25	G1/2A	VZ219E-15BP01	15 mm	VZ219C-15BP01	0,25	-	350
DN 15	0,4	G1/2A	VZ219E-15BP02	15 mm	VZ219C-15BP02	0,4		
DN 15	0,6	G1/2A	VZ219E-15BP03	15 mm	VZ219C-15BP03	0,6		
DN 15	1	G1/2A	VZ219E-15BP04	15 mm	VZ219C-15BP04	1		
DN 15	1,6	G1/2A	VZ219E-15BP05	15 mm	VZ219C-15BP05	1,6		
DN 15	2	G1/2A	VZ219E-15BP06	15 mm	VZ219C-15BP06	2		250
DN 20	2,5	G3/4A	VZ219E-20BP07	22 mm	VZ219C-20BP07	2,5		
DN 20	4	G3/4A	VZ219E-20BP08					150
DN 20	6	G3/4A	VZ219E-20BP09					
3-Wege-Ventile								
DN 15	0,25	G1/2A	VZ319E-15BP01	15 mm	VZ319C-15BP01	0,25	0,25	350
DN 15	0,4	G1/2A	VZ319E-15BP02	15 mm	VZ319C-15BP02	0,4	0,25	
DN 15	0,6	G1/2A	VZ319E-15BP03	15 mm	VZ319C-15BP03	0,6	0,4	
DN 15	1	G1/2A	VZ319E-15BP04	15 mm	VZ319C-15BP04	1	0,6	
DN 15	1,6	G1/2A	VZ319E-15BP05	15 mm	VZ319C-15BP05	1,6	1	
DN 15	2	G1/2A	VZ319E-15BP06	15 mm	VZ319C-15BP06	2	1,6	250
DN 20	2,5	G3/4A	VZ319E-20BP07	22 mm	VZ319C-20BP07	2,5	1,6	
DN 20	4	G3/4A	VZ319E-20BP08					100 A-AB 40 B-AB
DN 20	6	G3/4A	VZ319E-20BP09					
3-Wege-Ventile mit integrealem Bypass (4 Anschlüsse)								
DN 15	0,25	G1/2A	VZ419E-15BP01	15 mm	VZ419C-15BP01	0,25	0,25	350
DN 15	0,4	G1/2A	VZ419E-15BP02	15 mm	VZ419C-15BP02	0,4	0,25	
DN 15	0,6	G1/2A	VZ419E-15BP03	15 mm	VZ419C-15BP03	0,6	0,4	
DN 15	1	G1/2A	VZ419E-15BP04	15 mm	VZ419C-15BP04	1	0,6	
DN 15	1,6	G1/2A	VZ419E-15BP05	15 mm	VZ419C-15BP05	1,6	1	
DN 15	2	G1/2A	VZ419E-15BP06	15 mm	VZ419C-15BP06	2	1,6	250
DN 20	2,5	G3/4A	VZ419E-20BP07	22 mm	VZ419C-20BP07	2,5	1,6	
DN 20	4	G3/4A	VZ419E-20BP08					100 A-AB 40 B-AB
DN 20	6	G3/4A	VZ419E-20BP09					

* Muttern und Schneidringe werden mit Ventil mitgeliefert.



Der MZ20 mit langem Hub ist ein elektromechanischer Zonenventil-Stellantrieb, der zur Verwendung mit den VZ*19*-Ventilen bestimmt ist.

Ein zuverlässiger, langfristiger Betrieb wird ermöglicht durch das optimale Design ohne Rückführpotenziometer oder Endschalter.

Der Stellantrieb liefert eine genaue Ventilpositions- und Durchflusseinstellung aufgrund der 100-Sekunden-Laufzeit.

Technische Daten

Eingangsspannung MZ20A	24 V AC, 50/60 Hz
Eingangsspannung MZ20B	24 V AC oder 230 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme MZ20A	1 VA
Leistungsaufnahme MZ20B-24 MZ20B-230	0,7 VA 5 VA
Geschwindigkeit	18 s/mm (50 Hz) – 15 s/mm (60 Hz)
Temperatur Betrieb Lagerung	-5...55 °C -25...65 °C
Spindelkraft	200 N
Max. Hub	5,5 mm
Anschlusskabel	3-adrig, 1,5 m
Schutzart	IP43 (für vertikale Montage)

MZ20A/B Zonenventil-Stellantrieb für VZ*19 Ventile

Typbezeichnung	Steuerung	Bestell-Nr.
MZ20A	Wählbar*	845-5051-000
MZ20A-R	0...10 V	845-5052-000
MZ20B-24	3P-24 V AC	845-5001-000
MZ20B-230	3P-230 V AC	845-5003-000

* 0...10 V, 6...9 V, 1...5 V, 2...10 V, 4...7 V, 6...10 V, 8...11 V



Diese Zonenventile mit langem Hub (6,5 mm) werden normalerweise für die elektrische/elektronische Temperatursteuerung kleiner Nacherhitzer/Nachkühler verwendet und um den Durchfluss von gekühltem oder heißem Wasser durch eine Luftversorgungseinheit mit Gebläsekonvektor zu regeln. Schneider Electric bietet Zonenventile mit zwei, drei oder vier Anschlüssen.

Technische Daten

Ventiltypen	
2-Wege-Ventil	VZ22
3-Wege-Ventil	VZ32
3-Wege mit Bypass	VZ42
Nenndruckstufe	PN16 (232 psi)
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig Anschluss A-AB Linear für Bypass B-AB
Stellverhältnis	
2-Wege-Ventil	50:1
3-Wege-Ventil	50:1 für geregelten Anschluss
Leckrate	< 0,02 % von Kv
Anschlüsse	Außengewinde
Geeignetes Medium	Wasser gemäß VDI 2035
Max. Glykolkonzentration	50 %
Gesteuerte Wassertemperatur	2...120 °C (36...248 °F)

Materialien

Ventilkörper	DN15 Gelbes Messing DN20 Rotes Messing
Spindel	Edelstahl
Stopfen	Messing
Funktion	
2-Wege-Ventil	Spindel oben zur Öffnung von Anschluss A zu B
3-Wege-Ventil	Spindel oben zum Schließen von Anschluss A zu AB
Hub	6,5 mm (0,26 in.)

Für Armaturen siehe Zubehör-Tabelle auf Seite 172.

VZ22		Max. Schließdruck kPa		Bestell-Nr.
		MZ18L / MZ18A / MZ18B	MZ10T / MZ95	
Größe (mm)	Kv	180 N	95 N	
15	0,16	1600	600	721 0702 000
15	0,25	1600	600	721 0706 000
15	0,4	1600	600	721 0710 000
15	0,63	1600	600	721 0714 000
15	1	1200	180	721 0718 000
15	1,6	1200	180	721 0722 000
20	2,5	400	50 (1)	721 0726 000
20	4	400	50 (1)	721 0730 000

(1) Bis 1000 kPa Systemdruck

VZ32		Max. Schließdruck kPa				Bestell-Nr.
		MZ18L / MZ18A / MZ18B		MZ10T / MZ95		
Größe (mm)	Kv		180 N	95 N		
	A-AB	B-AB				
15	0,25	0,16	800	600	731 0710 000	
15	0,4	0,25	800	600	731 0714 000	
15	0,63	0,4	800	600	731 0718 000	
15	1,0	0,63	250	180	731 0722 000	
15	1,6	1,0	250	180	731 0726 000	
20	2,5	1,6	240	-	731 0730 000	
20	4,0	2,5	240	-	731 0727 000	
20	2,5	1,6	100	50 (1)	731 0731 000	
20	4,0	2,5	100	50 (1)		

(1) Bis 1000 kPa Systemdruck

VZ42		Max. Schließdruck kPa				Bestell-Nr.
		MZ18L / MZ18A / MZ18B		MZ10T / MZ95		
Größe (mm)	Kv		180 N	95 N		
	A-AB	B-AB				
15	0,25	0,16	800	500	741 0706 000	
15	0,4	0,25	800	500	741 0710 000	
15	0,63	0,4	800	500	741 0714 000	
15	1,0	0,63	250	150	741 0718 000	
15	1,6	1,0	250	150	741 0722 000	
20	2,5	1,6	240	-	741 0726 000	
20	4,0	2,5	240	-	741 0730 000	



Der MZ18, der für die VZ22, VZ32 und VZ42 Zonenventile vorgesehen ist, ist ein kompakter, elektromechanischer Zonenventil-Stellantrieb.

Diese Stellantriebe bieten einen zuverlässigen, langfristigen Betrieb, der durch ein einfaches Design ohne Endschalter ermöglicht wird. Zusätzlich ist eine Positionsanzeige bei allen Modellen vorhanden.

Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC
Laufzeit (voller Hub, 50 Hz)	150 s
Hub	6,5 mm
Kraft	180 N
Anschlusskabel	1,5 m
Kupplungsring	M 30 x 1,5
Gehäuseschutzart	IP42

Typbezeichnung	Steuerung	Leistungsaufnahme	Umgebungstemperatur	Bestell-Nr.
MZ18A	0...10 V, 2...10 V, Direkt./Invers.	1,4 VA	0...55 °C	845 5100 000
MZ18B	3-Punkt	0,7 VA	0...60 °C	845 5101 000
MZ18L (LON)	SNVT_lev_percent 0...100 %	1,4 VA	0...55 °C	845 5102 000



Der MZ95 ist ein thermischer Zonenventil-Stellantrieb, der zur Verwendung mit den VZ*2-Ventilen bestimmt ist.

Er wird normalerweise für die 2-Punkt-Regelung mit Ein-/Abschaltung verwendet, aber mit einer geeigneten Steuerung ist die PWM möglich.

Der Zonenventil-Stellantrieb bietet ein unauffälliges Design mit hoher Schutzart bei jeder Ausrichtung, deutliche Positionsanzeige und alternative Kabellängen.

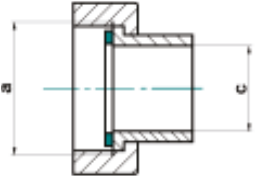
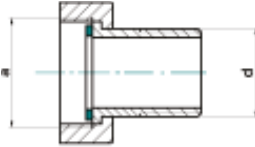
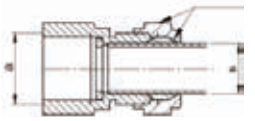
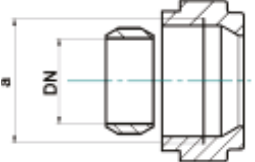
Technische Daten

Versorgungsspannung	24 V AC
Leistungsaufnahme	2 W
Hub	8 mm
Kraft	95 N
Anschlusskabel (Standard)	2,5 m
Kupplungsring	M30 x 1,5
Umgebungsbetriebstemperatur	0...55 °C
Gehäuseschutzart	IP44

Spannung	Stellantrieb Spindelbetrieb (2-Wege-Ventilfunktion)	Bestell-Nr.
24 V AC/V DC	Spindel unten (stromlos geschlossen (NC))	MZ95NC-24T
	Spindel oben (stromlos offen (NO))	MZ95NO-24T
230 V AC	Spindel unten (stromlos geschlossen (NC))	MZ95NC-230T
	Spindel oben (stromlos offen (NO))	MZ95NO-230T

Zusätzlicher Kabelsatz, MZ95

Kabellänge	Menge in Packung	Bestell-Nr.
5,0 m	10 Stck.	911 4205 000
10,0 m	10 Stck.	911 4210 000

	Anschluss- typ	Rohr- größe	DN	a	c (mm)	d	e	Verpa- ckungs- menge	Bestell-Nr.
	Löten *	15 mm	15	G 1/2	12	-	-	1	911 2076 000
		12 mm	20	G 3/4	15	-	-	1	911 2077 000
	Außenge- winde	R 3/8"	15	G 1/2	-	R 3/8	-	10	911 2078 010
		R 1/2"	20	G 3/4	-	R 1/2	-	10	911 2079 010
	Flach bis Kompressi- on*	15 mm	15	G 1/2	-	-	15	1	911 2080 000
		22 mm	20	G 3/4	-	-	22	1	911 2081 000
	Kompression Hutmutter und Schneidring	15 mm	15	G1/2A	-	-	15	10	911 2082 000
		20 mm	20	Withworth 1 1/8" - 14	-	-	22	10	911 2083 000

*Ein Befestigungsstück pro Ventilanschluss erforderlich.





Heizkörperventile und Stellantriebe



■ Radiatorventile	Seite 175
■ Stellantrieb 2-Punkt/PWM	Seite 179
■ Stellantrieb LON [®] -fähig	Seite 180
■ Stellantrieb 3-Punkt	Seite 181
■ Radiatorantriebe	Seite 182

2-Wege-Ventile										
Typ	Nennweite (DN)				Bauform		Temperatur- spreizung		Kvs (m³/h)	Max. Temperatur
	15	20	25	32	Eck	Durchg.	Normal	Hoch		
Druckklasse PN10										
Thermostat-Ventilunterteil Standard	x	x			x	x	x	-	1,35-2,50	120 °C
Thermostat-Ventilunterteil V-exakt	x	x			x	x	x	x	1,35-2,50	120 °C



Anwendung

Unser Angebot von Ventilstellantrieben mit kurzem Hub ist für die BMS-Automatisierung der Flüssigkeitssteuerung in Heizkörpern und Bodenheizungsverteilern ausgelegt. Das Sortiment von Schneider-Electric bietet bei jeder Variante ein verlässliches und unauffälliges Design.



Thermostat-Ventilunterteil Standard

Thermostat-Ventilunterteil in Durchgangsform zum Einsatz in Zweirohr-Pumpenheizungsanlagen mit normaler Temperaturspreizung.

Artikel ohne Stellantrieb

Technische Daten

Gehäuse	Messing / Messing vernickelt
Spindel	CrNi-Stahl
Sitz	Messing
Druckklasse	PN 10
Max. Temperatur	120 °C
Stellverhältnis	50 : 1
Mischcharakteristik	gleichprozentig

Thermostat-Ventilunterteil Standard

DN	k_{vs} m ³ /h	Bauform	Bestell-Nr.
15	1,35	Eck	220102000
20	2,50	Eck	220103000
15	1,35	Durchgang	220202000
20	2,50	Durchgang	220203000



Thermostat-Ventilunterteil V-exakt

Thermostat-Ventilunterteil in Durchgangsform zum Einsatz in Zweirohr-Pumpen warmwasser-Heizungsanlagen mit normaler bis höherer Temperaturspreizung.

Artikel ohne Stellantrieb

Technische Daten

Gehäuse	Messing / Messing vernickelt
Spindel	CrNi-Stahl
Sitz	Messing
Druckklasse	PN10
Max. Temperatur	120 °C
Stellverhältnis	50 : 1
Mischcharakteristik	gleichprozentig

Thermostat-Ventilunterteil V-exakt

DN	k_{vs} m ³ /h	Bauform	Bestell-Nr.
15	0,73	Eck	351102000
20	0,73	Eck	351103000
15	0,73	Durchgang	351202000
20	0,73	Durchgang	351203000



Der MR95 Stellantrieb ist ein kleiner thermoelektrischer, linearer Stellantrieb für Heizkörperventile, der in Raumanwendungen für Heizkörper oder Bodenheizungsverteiler mit zeitgesteuerter 2-Punkt-Regelung (Ein/Aus) und Regelung mit Impulsbreitenmodulation (PWM) verwendet wird.

Der MR95 ist ein Stellantrieb mit unauffälligem Design, der für die Installation im Wohnraum geeignet ist.

Technische Daten

Max. Hub	4 mm
Versorgungsspannung MR95xx-24T: MR95xx-230T:	24 V AC/DC \pm 20 % 230 V AC +10 % -15 %
Spindelkraft	95 N
Umgebungstemperatur	Max. 50 °C
Leistungsaufnahme	2 W
Schutzstandard	IP44 in allen Montagepositionen
Kabellänge (Standard)	1,0 m
Kabelgröße	2 x 0,5 mm ²
Medientemperatur	Max. 120 °C
Heizkörper-Anschluss	M30 x 1,5

MR95 Stellantrieb für Heizkörperventile

Typbezeichnung	Aktion ⁽¹⁾	Spannung	Bestell-Nr.
MR95-NCD-24T	Stromlos geschlossen (NC) (Spindel unten)	24 V AC/ DC	MR95NC-24T
MR95-NOU-24T	Stromlos offen (NO) (Spindel oben)		MR95NO-24T
MR95-NCD-230T 1	Stromlos geschlossen (NC) (Spindel unten)	230 V AC	MR95NC-230T
MR95-NOU-230T	Stromlos offen (NO) (Spindel oben)		MR95NO-230T

(1) ohne Strom, in Kombination mit Standard-Heizkörperventil.

„Stromlos geschlossen (NC)“ = Die Stellantriebsspindel verlängert sich nach unten und schließt das Ventil stromlos, sie zieht sich bei Stromzufuhr zurück, um das Ventil zu öffnen.

„Stromlos offen (NO)“ = Die Stellantriebsspindel zieht sich nach oben zurück und öffnet das Ventil stromlos, sie verlängert sich bei Stromzufuhr, um das Ventil zu schließen.

Zubehör

Typbeschreibung	Bestell-Nr.
Zusätzlicher Kabelsatz 2,5 m, 10tlg.	911 4202 500
Zusätzlicher Kabelsatz 5 m, 10tlg.	911 4205 000
Zusätzlicher Kabelsatz 10 m, 10tlg.	911 4210 000

Kompatible Heizkörperventile

Hersteller	Typ
Drayton	TRV 4
Honeywell	M30x1.5, alle
Empur	M30x1.5
Heimeier	M30x1.5
Junkers	M30x1.5
Oventrop	M30x1.5
Siemens	Duogyr, M30x1.5
TA	M30x1.5 ⁽²⁾

(2) Einige ältere TA Ventile sind M28 und nicht für den MR95 geeignet.



Der Stellantrieb MZ09L LON® wurde für dezentrale Gebäudestrukturen entwickelt und bietet Kunden eine effiziente neue Funktion in den Bereichen Energiemanagement und Produktflexibilität. Dieser Stellantrieb arbeitet mit Standard Network Variable Types (SNVTs) für eine Interoperabilität mit Steuerungen auf Basis der LonWorks®-Technologie.

Der kleine, lineare Stellantrieb MZ09L wurde speziell für LonMark®-Funktionen in Verbindung mit Heizkörperventilen entwickelt und wird in Gebläsekonvektoren, Induktionsgeräten, kleinen Nacherhitzern und Nachkühlern sowie Anwendungen im Bereich Zonensteuerung verwendet. Der Stellantrieb MZ09L eignet sich für die LonWorks-Technologie. Der Stellantrieb kann über standardmäßige Echelon-Konfigurationstools mit anwendungsspezifischen Einstellungen konfiguriert werden.

Technische Daten

Stromversorgung	24 VC, ± 20 %, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	1,4 VA
Steuerungssignal	SNVT_lev_percent 0...100 %
Netzwerk-Protokoll	LonTalk®
Kanal	FTT10A
Hub	2,5 mm
Laufzeit	53 s bei 50 Hz 44 s bei 60 Hz
Spindelkraft	90 N (für Ventile vom Typ DN 15-20)
Schutzstandard	IP42
Isolationsklasse	III
Anschlusskabel	1,5 m, Dreileiter 1,5 m, Zweileiter
Kupplungsring	M 30 x 1.5
Umgebungsbetriebstemperatur	0...55 °C
Gehäuseschutzart	IP42

MZ09L Stellantrieb für Heizkörperventile

Typbezeichnung	Bestell-Nr.
MZ 09L(LON) 2,5 mm	845-5112-000

Kompatible Heizkörperventile

Hersteller	Ventiltyp	Adapter
Honeywell	V100, V200	Nicht erforderlich
Heimeier		Nicht erforderlich
Siemens L&S	Duogyr	Nicht erforderlich
Danfoss	Reihen RA2000, RA-PN, RA-N, RA-U, RA-G	911-2075-000
Danfoss	RAVL Serie	911-2074-000



Der Stellantrieb MZ09B dient der 3-Punkt-Steuerung in Kombination mit Heizkörperventilen. Der Stellantrieb MZ09B wurde zur Steuerung von Heizkörperventilen in Gebläsekonvektoren (FCU), Induktionsgeräten, kleinen Nacherhitzern und Nachkühlern und Anwendungen im Bereich Zonensteuerung entwickelt.

Der Nichteinbau von Endschaltern und Rückführpotenziometern sorgt für eine langfristige Zuverlässigkeit.

Technische Daten

Eingangsspannung	24 V AC + 10 % / -30 %; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	0,7 VA
Regelungsart	3-Punkt
Hub	1,6 mm kontrollierter Ventilhub 7,9 mm kompletter Hub des Stellantriebs
Laufzeit	36 s / 1,6 mm Ventilhub
Spindelkraft	90 N
Schutzstandard	IP43 gemäß EN 60529
Anschlusskabel	0,9 m
Kupplungsring	M 30 x 1,5
Umgebungsbetriebstemperaturgrenzen	0...60 °C
Gehäuseschutzart	IP42

MZ09B Stellantrieb für Heizkörperventile

Typbezeichnung	Bestell-Nr.
MZ 09B 2,5 mm	845 5111 000

Kompatible Heizkörperventile

Hersteller	Ventiltyp	Adapter
Honeywell	V100, V200	Nicht erforderlich
Heimeier		Nicht erforderlich
Siemens L&S	Duogyr	Nicht erforderlich
Danfoss	Reihen RA2000, RA-PN, RA-N, RA-U, RA-G	911-2075-000
Danfoss	RAVL Serie	911-2074-000



Alpha-Antrieb

Thermoantriebe für Heizkörperventile mit Stellungsanzeige.

Steckbare Anschlussleitung, abgewinkelt oder gerade.

Verschiedene Leitungslängen (1 m, 1,5 m, 2 m, Sonderlängen) sind erhältlich.

Der Antrieb ist leicht zu montieren und kann durch Ventil-Adapter an verschiedene Fabrikate angepasst werden.

Ausführung in „stromlos geschlossen“ und „stromlos offen“.

Technische Daten

Spannungsversorgung	24V AC/DC oder 230V AC
Leistungsaufnahme	2 VA
Stellkraft	100 N
Schließ-/Öffnungszeit	ca. 3 Min.
Schutzart	IP54
Kabellänge	1 m

Alpha-Antrieb

Typbezeichnung	Kabel	Spannung	Bestell-Nr.
AA2004	1 m	230 V (NC)	503 500 40
AA2004	–	230 V (NC)	503 500 70
AA2104	1 m	230 V (NO)	503 500 44
AA2104	–	230 V (NO)	503 500 72
AA4004	1 m	24 V (NC)	503 500 48
AA4004	2 m	24 V (NC)	503 500 49
AA4004	5 m	24 V (NC)	503 500 50
AA4004	–	24 V (NC)	503 500 74
AA4104	1 m	24 V (NO)	503 500 52
AA4104	–	24 V (NO)	503 500 76
AA5004	–	0-10 V (NC)	503 500 78
AA6004	–	0-10 V (NC)	503 500 80

Adapter für Fremdventile

Passend für Heizkörperventile verschiedener Hersteller

Hersteller	Ventiltyp	Adapter
TA, Heimeier, Oventrop	VA 80	506 001 00
Honeywell, Landis&Gyr, MNG, Cazzaniga	VA 50	506 001 10
Danfoss-RA2000	VA 78	506 001 20

Weiteres Zubehör wie Adapter und Anschlussleitungen auf Anfrage



EMO-Antrieb

Thermoantriebe für Thermostatventilunterteile mit Anschlussleitung.

Verschiedene Leitungslängen (1 m, Sonderlängen) sind erhältlich.

Der Antrieb ist leicht zu montieren und kann durch Ventiladapter an verschiedene Fabrikate angepasst werden.

Ausführung in „stromlos geschlossen“ und „stromlos offen“.

Technische Daten

Spannungsversorgung	24 V AC/DC oder 230 V AC
Leistungsaufnahme	3 VA
Stellkraft	120 N (NO); 95 N (NC)
Schließ-/Öffnungszeit	ca. 3 min.
Schutzart	IP42
Kabellänge	1 m

EMO-Antrieb

Typbezeichnung		Bestell-Nr.
EMO T	stromlos zu 230 V AC (NC)	183 200 500
EMO T	stromlos offen 230 V AC (NO)	183 600 500
EMO T	stromlos zu 24 V AC (NC)	184 200 500
EMO T	stromlos offen 24 V AC (NO)	184 600 500



Absperrklappen und Stellantriebe

■ Absperrklappen.	Seite 188
■ Hochdruck-Absperrklappen	Seite 190
■ Stellantriebe für VF208W	Seite 191
■ Drehantriebe für VF209W und VF299W	Seite 192

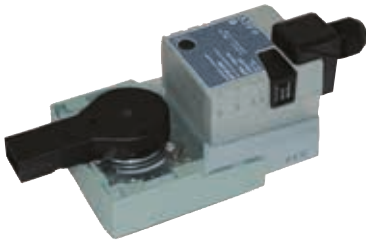
Absperrklappen								
Typ	Anschluss	Nennweite (DN)				Max. Schließdruck	Material Scheibe	Medien- temperatur
		25-40	50-80	100-200	250-500			
Druckklasse PN16								
VF208W	Flansch	x	x	x		600 kPa	Edelstahl	-10...100 °C
VF208W	Flansch			x		600 kPa	Sphäroguss	-10...100 °C
VF299W	Flansch				x	350 kPa	Sphäroguss	-29...121 °C
VF209W	Flansch		x	x	x	1200 kPa	Sphäroguss	-29...121 °C



Anwendung

Absperrklappen sind die ideale Produktwahl für Isolierungszwecke (Ein-/Aus-Steuerung) in einem Anlagenheizsystem.

Das gesamte Produktsortiment der Absperrklappen von Schneider Electric kann elektrisch oder manuell betätigt werden.





Die VF208W ist eine Absperrklappe der neuen Generation für die Isolierung und Regelung von Wasser für HLK-Systeme, wie Kesselisolierung oder Wärmepumpenwechsel vom Kühlen zum Heizen. Die Absperrklappen haben verlängerte Ösen in Wafer-Ausführung zum Einbau zwischen Flanschen.

- Energieeinsparung: Weiche Sitze aus EPDM garantieren einen dichten Abschluss und keine Lecks (Komplettisolierung möglich gemäß dt. Energieeinsparverordnung, EnEV)
- Freigegeben für Trinkwasseranwendungen DN 25-80 (DVGW)
- Wartungsfrei, Doppeldichtung von Spindel, zentrisches Scheibenlager
- Gute Eigenschaften bei Durchflussregelung
- Integrierte Taupunktsperre
- Kein Verbindungsset erforderlich

Technische Daten

Druckklasse	PN 16
Leckrate (EN 12266-1)	Dicht, (Leckrate A)
Temperaturbereich	-10...100 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Materialien	
Gehäuse	Sphäroguss (EN-JS1030)
Auskleidung	EPDM
Scheibe Mit Zinklamellen-Beschichtung	DN25-80: 1.4581 (AISI316) DN100-200: (EN-JS1030)
Spindel	1.4021-QT

VF208W Absperrklappe

Edelstahlscheibe				
Größe	Kv	Max. ΔP (kPa)	Stellantrieb	Bestell-Nr.
DN25	26	600	MF20	VF208W-25NS
DN32	26,5	600	MF20	VF208W-32NS
DN40	50	600	MF20	VF208W-40NS
DN50	115	600	MF20	VF208W-50NS
DN65	260	600	MF20	VF208W-65NS
DN80	375	600	MF20	VF208W-80NS
DN100	760	600	MF20	VF208W-100NS
DN125	1,025	600	MF40	VF208W-125NS
DN150	1,790	300	MF40	VF208W-150NS
DN200	3450	300	MF40	VF208W-200NS
Sphäroguss-Scheibe				
Größe	Kv	Max. ΔP (kPa)	Stellantrieb	Bestell-Nr.
DN100	760	600	MF20	VF208W-100NZ
DN125	1,025	600	MF40	VF208W-125NZ
DN150	1,790	300	MF40	VF208W-150NZ
DN200	3450	300	MF40	VF208W-200NZ

Größere Nennweiten auf Anfrage.



Das VF299W ist ein Absperrklappen-Sortiment mit einer unterschrittenen Scheibe für ein niedriges Stellantriebsdrehmoment.

- Wafer-Ösen für PN6-, PN10- und PN16-Musterflansche
- Der weiche Sitz aus EPDM sorgt für eine vollkommene Absperrung bei einem niedrigen Stellantriebsdrehmoment
- Nylon 11-Scheibe für Kompatibilität mit vielen Medienarten, darunter Meerwasser
- Manuelle Einstellung durch Handhebel, Getriebe

Technische Daten

Druckklasse	PN 16
Leckrate (EN 12266-1)	Gasdicht, (Leckrate A)
Temperaturbereich	-29...121 °C
Flüssigkeiten	Heißes und kaltes Wasser mit 50 % Glykol vol. max. Brunnenwasser, Meerwasser
Materialien	
Gehäuse	ASTM A 126 ≈ GG25
Primäre und sekundäre Dichtung, Sitz	EPDM
Scheibe	GGG40 Nylon11 beschichtet
Spindel	1.4405-QT

VF299W Absperrklappe

VF299W					
Größe	Kv	Max. ΔP (kPa)	Stellantrieb	Getriebebetätigung	Bestell-Nr.
DN250	4670	350	MF200	917-0300-000	VF299W-250CN
DN300	6946		MF550/700	917-0300-000	VF299W-300CN
DN350	9063			917-0400-000	VF299W-350CN
DN400	12004			917-0400-000	VF299W-400CN
DN450	14804			917-0500-000	VF299W-450CN
DN500	19212		MF700	917-0500-000	VF299W-500CN



Die VF209W ist eine Hochdruck-Absperrklappe für Hochleistungsanwendungen im Bereich HLK und der Industrie.

Sie kann als manuelles Isolierventil verwendet werden oder durch eine Auswahl von Ein/Aus-Stellantrieben mit 2-Punkt, 3-Punkt-Stellantriebe und stetige Stellantriebe gesteuert werden. Die stetige Regelung liegt normalerweise zwischen 0 und 70° für den EQ Durchfluss.

Wafer-Typ Anschluss zur Installation zwischen Flanschen. PN6 (DN50 bis DN400), PN10 und PN16 (DN50 bis 500)

Der weiche Sitz aus EPDM sorgt für eine dichte Absperrung der Absperrklappe mit maximalem Schließdruck.

Geeignet für die Kühlung mit Salz-, Brack- und Trinkwassermedien von der Nylon 11 Scheibenbeschichtung.

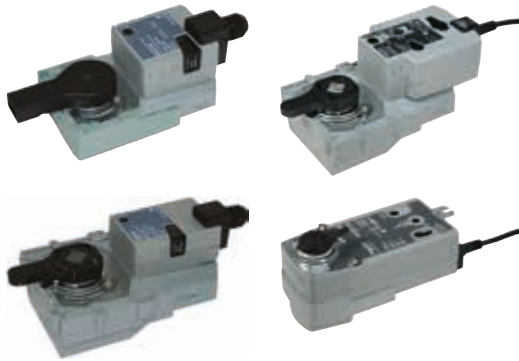
Manuelle Einstellung durch einen 10-Positions-Handhebel, Getriebe oder das Handrad an den Stellantrieben.

Technische Daten

Druckklasse	PN 16
Leckrate (EN 12266-1)	Gasdicht, (Leckrate A)
Temperaturbereich	-29...121 °C
Flüssigkeiten	Heißes und kaltes Wasser mit 50 % Glykol vol. max. Brunnenwasser, Meerwasser
Materialien	
Gehäuse	Grauer Stahlguss GG25
Primäre und sekundäre Dichtung, Sitz	EPDM
Scheibe	GGG40 Nylon11 beschichtet
Spindel	1.4405-QT

VF209W Absperrklappe

Größe	Kv	Max. ΔP (kPa)	Stellantrieb	Handhebel	Getriebebetätigung	Edelstahlscheibe
				Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
DN50	124	1200	MF68	9160080000		VF209W-050CN
DN65	243	1200	MF68	9160080000		VF209W-065CN
DN80	397	1200	MF68	9160080000		VF209W-080CN
DN100	723	1200	MF68	9160100000		VF209W-100CN
DN125	1083	1200	MF68	9160150000		VF209W-125CN
DN150	1591	1200	MF68	9160150000		VF209W-150CN
DN200	2852	1200	MF200	9160200000		VF209W-200CN
DN250	4670	1200	MF550/700		9170300000	VF209W-250CN
DN300	6946	1200	MF550/700		9170300000	VF209W-300CN
DN350	9063	1000	MF700		9170400000	VF209W-350CN
DN400	12004	1000	MF1450		9170400000	VF209W-400CN
DN450	14804	1000	MF1450		9170500000	VF209W-450CN
DN500	19212	1000	MF2050		9170500000	VF209W-500CN



Der MF20 und der MF40 sind robuste, zuverlässige Stellantriebe zur Steuerung der VF208W Absperrklappen. Diese Stellantriebe lassen sich ohne Verbindungsset an Ventilen der Reihe VF208W montieren und ermöglichen einen Anschluss über Klemmenleisten für eine einfache und kurze Montage.

Der MF20-R Stellantrieb ermöglicht einen Anschluss an installierte TRV-S Absperrklappen und bei diesem Stellantrieb ist auch kein Verbindungsset erforderlich.

- Modelle für 3-Punkt / stetige / Ein/Aus und LON Regelung
- 2...10 V Stellungsrückmeldung für stetige Modelle
- Rastung für manuelle Überbrückung
- Direkter Handgriff / Positionsanzeige
- Hilfsschalter als Zubehör verfügbar
- Standard- und Federrücklaufvarianten/Varianten mit elektronischem Rücklauf



Stellantriebe für VF208W Absperrklappen

Geeignete Ventilgröße VF208W	Funktion bei Spannungsausfall	Drehmoment	Steuerung	Versorgungsspannung	Leistungsaufnahme			Betriebszeit, 90°	Bestell-Nr.
					Ruhe	Betrieb	Transformator/Drahtgröße		
DN25-100	Stopp an Stelle	20 Nm	Ein/Aus/3P	230 V AC	0,4 W	3 W	7 VA	90 s	MF20-230F
				24 V AC/V DC	0,2 W	2,5 W	5,5 VA		MF20-24F
				2...10 V	0,4 W	2,5 W	5 VA		MF20-24M
				LON	1,25 W	3,5 W	6 VA		MF20-24L
	Federrücklauf	Ein/Aus	24-230 V AC	24-230 V AC	3 W	7 W	18 VA	75 s	MF20SR-TS
				24 V AC/V DC	3 W	5,5 W	8,5 VA	90 s	MF20SR-24M
				2...10 V	3 W	5,5 W	8,5 VA	90 s	MF20SR-24M
				LON	1,5 W	4 W	7 VA	90 s	MF40-24L
DN125-200	Stopp an Stelle	40 Nm	Ein/Aus / 3P	230 V AC	2,5 W	5 W	9 VA	150 s	MF40-230F
				24 V AC/V DC	2 W	4 W	6 VA		MF40-24F
				2...10 V	2 W	4,5 W	6,5 VA		MF40-24M
				LON	1,5 W	4 W	7 VA		90 s
	Elektronischer Rücklauf	Ein/Aus	24 V AC/V DC	24 V AC/V DC	3 W	11 W	21 VA	150 s	MF40ER-24T
				2...10 V	3 W	11 W	21 VA	150 s	MF40ER-24M
				2...10 V	3 W	11 W	21 VA	150 s	MF40ER-24M
				LON	1,5 W	4 W	7 VA	90 s	MF40-24L

Stellantriebe für installierten Sockel der TRV-S Absperrklappen

Geeignete TRV-S Ventilgröße	Funktion bei Spannungsausfall	Drehmoment	Steuerung	Versorgungsspannung	Leistungsaufnahme			Betriebszeit, 90°	Bestell-Nr.
					Ruhe	Betrieb	Transformator/Drahtgröße		
DN25-125	Stopp an Stelle	20 Nm	Ein/Aus/3P	230 V AC	0,4 W	3 W	7 VA	90 s	MF20-230F-R
				24 V AC/V DC	0,2 W	2,5 W	5,5 VA		MF20-24F-R
				2...10 V	0,4 W	2,5 W	5 VA		MF20-24M-R

Der MF40 und MF40-ER können ohne Verbindungsset mit den TRV-S Ventilen DN150-200 verbunden werden.

Zubehör

Typbezeichnung	Bestell-Nr.
MD-S1, 1 x SPDT-Hilfsschalter	914-1060-000
MD-S2, 2 x SPDT-Hilfsschalter	914-1061-000

Handhebel

Beschreibung	Bestell-Nr.
DN25-65	915-0065-000
DN80-100	915-0100-000
DN125-200	915-0200-000

Handgriffe können passend zur VF208W-Absperrklappe bestellt werden.

Dadurch kann das Ventil als Handisolierungsventil verwendet werden.

Hinweis: Der max. ΔP Druck für das Ventil bleibt (Max. Ventil ΔP ist abhängig von der Konstruktion, nicht vom Stellantrieb)



Die direkt gekoppelten IP65-Drehantriebe sind Hochleistungsstellantriebe für VF209W- und VF299W-Absperrklappen.

- Handrad für manuellen Betrieb standardmäßig
- Einstellbarer Start-/Endlagenschalter
- Zwei zusätzliche Hilfsschalter standardmäßig
- Klemmenanschluss
- Direktmontage ohne Verbindungssets
- Optische Positionsanzeige
- Geeignet für Außenanwendungen und industrielle Anwendungen (IP65)
- Sehr geringer Wartungsaufwand
- Selbstregulierende Heizung zur Verhinderung der Kondensatbildung im Stellantrieb
- Einstellbare Stellgeschwindigkeit, 60 s...360 s (stetige Modelle)
- Einstellung der Empfindlichkeit Steuerungssignal (stetige Modelle)

Hochleistungsstellantriebe für Absperrklappen VF209W/VF299W

Geeignete Ventilgrößen VF209W	Geeignete Ventilgrößen VF299W	Steuerung	Drehmoment	Versorgungsspannung	Leistungsaufnahme			Betriebszeit 90°	Bestell-Nr.	
					Ruhe	Betrieb	Leitergröße			
DN50-150	-	3-Punkt und An-/Abschaltung	68 Nm	24 V AC	5 W	43	48 VA	60 s	MF68-24F	
DN200	DN250		226 Nm			48	53 VA			MF200-24F
DN250-300	DN350-450		565 Nm			69	77 VA			
DN50-150	-	0(2)...10 V stetig	68 Nm		7 W	45	50 VA		MF68-24M	
DN200	DN250		226 Nm			50	55 VA			MF200-24M
DN250-300	DN350-450		565 Nm			71	79 VA			
DN50-150	-	3-Punkt und An-/Abschaltung	68 Nm	230 V AC	5 W	140	155 VA	36 s	MF68-230F	
DN200	DN250		226 Nm			108	120 VA			MF200-230F
DN250-350	DN350-500		735 Nm			232	258 VA			
DN400-450	-		1470 Nm			275	305 VA	132 s	MF1450-230F	
DN500	-		2034 Nm			315	350 VA		MF2050-230F	





Schieberventile und Stellantriebe



■ 3-Wege-Dreh-Schieberventil Flansch	Seite 197
■ 3-Wege-Dreh-Schieberventil Innengewinde/Flansch	Seite 198
■ Stellantrieb 3-Punkt/stetig für VTRE	Seite 199
■ Stellantrieb 3-Punkt für MB.	Seite 200



Anwendung

Schieberventile sind der ideale Ventiltyp für Rezirkulationssysteme und ermöglichen die Steuerung des Flüssigkeitsdurchflusses in Misch- und Verteilkreisläufen.



Schieberventile sind für die Verwendung in Misch- und Verteilkreisläufen ausgelegt.

Typische Anwendungen sind Heizen, Kühlen und Klimaanlage.

Das VTRE ist ein 3-Wege-Dreh-Schieberventil mit Flansch für hydronische Anwendungen.

Das Ventil wird mit einem Griff für den manuellen Betrieb ausgeliefert.

Technische Daten

Ventiltyp	3-Wege-Dreh-Schieberventil
Durchflusskennlinie	Modifiziert linear
Betriebswinkel	90 °
Druckklasse	PN 6
Wassertemperatur	-10 °C...110 °C
Max. Glykolkonzentration	50 %
Max Druckabfall	50 kPa
Leckrate	Max. 1 % von Kvs

Materialien

Gehäuse	Stahlguss
Buchse	Messing
Anschlüsse	Mit Flansch DIN 2531

VTRE		Max. Schließdruck kPa		
DN	Kvs	Mischanwendung	Verteilanwendung	Bestell-Nr.
		EM9, M9 15 Nm	EM9, M9B	
20	12	50		731 7039 000
25	18			731 7041 000
32	28			731 7045 000
40	44			731 7049 000
50	60			731 7053 000
65	90			731 7057 000
80	150			731 7061 000
100	225			731 7065 000
125	280			731 7067 000
150	400			731 7069 000



Das MB ist ein geschraubtes Drehschieberventil mit 3 Anschlüssen.

Das MBF ist ein geflanshtes Drehschieberventil mit 3 Anschlüssen.



Technische Daten

Ausführung	3-Wege-Drehschieberventil
Druckklasse	
MB	PN10
MBF	PN8
Durchflusskennlinie	
MB	Anschluss 2 Parabol. geändert
MBF	Anschluss 3 linear
Betriebswinkel	90 °
Stellverhältnis (Kvs / Kv min.)	50
Leckrate	0,5 % (% von Kvs)
Max. Medientemperatur	120 °C
Min. Medientemperatur	2 °C
Anschluss	
MB	Parallel geschraubt (Buchse) BSP an BS21
MBF	Mit Flansch BS4504, Tabelle 6/11
Materialien	
Gehäuse 1/2" ... 1" Ventile	Heißgepresstes Messing zu BS218
Gehäuse 1 1/4" ... 2" Ventile	Feinkörniger Stahlguss BS1452 Güte 260
Gehäuse 65 mm ... 100 mm	Feinkörniger Stahlguss BS1452 Güte 260 oder 220
Spindel	Hochfestes Messing zu BS2874 CZ114
O-Ringe	EPDM

MB				Max. Schließdruck kPa		
Größe (Inches)	Instandsetzungsset	Kvs	Stellverhältnis	RM	MD10B	Bestell-Nr.
				XRM	MD10A	
				2 Nm	10 Nm	
1/2	0617-9-410	2,0	50	70		MB1402
3/4	0617-9-410	4,0				MB1452
1	0617-9-410	8,3				MB1502
1 1/4	0617-9-411	12,5		35		MB1552
1 1/2	0617-9-412	21				MB1602
2	0617-9-413	33				MB1652

Der MD10 ist ein Klappenantrieb, der ein Verbindungsset zur Verwendung mit den MB-Schieberventilen benötigt. (LMD/MB Verbindungsset Bestell-Nr. 914-1071-000).

Bestellen Sie Hilfsschalter getrennt, Typ MD-S2 Bestell-Nr. 914-1061-000, Typ MD-S1, Bestell-Nr. 914-1060-000.

MBF				Max. Schließdruck kPa	
DN	Instandsetzungsset	Kvs	Stellverhältnis	MD20B	Bestell-Nr.
				MD20A	
				20 Nm	
65	0618-9-510	65	50	35	MBF4732
80	0618-9-511	83		25	MBF4782
100	0618-9-512	125			MBF4857

Der MD20A/B ist ein Klappenantrieb, der ein Verbindungsset (LMD/MBF Bestell-Nr. 914-1070-000) benötigt.

Bestellen Sie Hilfsschalter getrennt, Typ MD-S2 Bestell-Nr. 914-1061-000, Typ MD-S1, Bestell-Nr. 914-1060-000.



Der EM9/M9B sind elektronische Stellantriebe für den Antrieb von VTRE-Dreh-schieberventilen.

EM9 arbeitet bei 24 V und wird durch wählbare 0...10 V DC, 2...10 V DC, 0...20 mA oder 4...20 mA Steuerungssignale gesteuert. Die Laufzeit kann programmiert werden.

EM9/M9B kann manuell betätigt werden und verfügt über eine Ventilpositionsanzeige an der Vorderseite der Einheit.

Technische Daten

Leistungsaufnahme	3 VA
Einschaltdauer	10 %
Drehmoment	15 Nm
Betriebstemperatur	-15...55 °C
Schutzart	IP54

Materialien

Gehäusematerial	Verstärkter Kunststoff PA66
Farbe	Schwarz/rot

M9B, EM9 Stellantriebe für Ventile VTRE	Steuerungssignal	Arbeitsbereich	Laufzeit	Energie- versorgung	
				V AC ±10 %	Bestell-Nr.
Typbezeichnung					
M9B/24	3-Punkt	30-180 °	90 ° 4 min.	24	860 1010 000
M9B/230	3-Punkt	30-180 °	90 ° 4 min.	230	860 1020 000
EM9/90	stetig (1)	90 °	60/90/120 s	24	860 1100 000
EM9/180	stetig (1)	180 °	120/180/240 s	24	860 1110 000

(1) wählbar 0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA

Typbezeichnung	Bestell-Nr.
Verbindung E/M9-VTRA	860 0990 000
Verbindung E/M9-TRV (2)	860 0991 000

(2) Hinweis: Nicht für TRV-S geeignet



Diese Stellantriebe betätigen die MB-Schieberventile.

Der XRM-Stellantrieb ist für den Betrieb durch eine 3-Punkt-Steuerung mit einem Ausgang von 24 V AC ausgelegt.

Der RM-Stellantrieb ist ein reversierender Netzspannungsstellantrieb, der für die 2-Positions-Regelung bei Verwendung mit einem Umschalt-Thermostat oder stetiger Regelung bei Verwendung mit einer entsprechenden Steuerung ausgelegt ist. Bei Stromausfall ist ein manueller Betrieb des Stellantriebs möglich.

Technische Daten

Eingangsspannung XRM	24 V AC, 50 Hz, 0,5 VA
Eingangsspannung RM	230 V AC, 50 Hz, 5 VA
Hub	90 ° Winkel, reversierend
Laufzeit	240 s
Drehmoment	2 Nm
Schutzstandard	IP41
Umgebungsbetriebstemperatur mit Wasser bei 120 °C	-20...35 °C

RM, XRM Stellantriebe für MB Ventile	Drehmoment	
Typbezeichnung	Nm	Bestell-Nr.
Dreh. 24 V AC 3-Punkt	2	XRM3201
Dreh. 230 V AC 2-Punkt reversierend/stetig	2	RM3601





Luftklappenantriebe



- Stellantrieb ohne Federrücklauf Seite 205
- Stellantrieb mit Federrücklauf/SuperCap-Rücklauf Seite 207
- Zubehör Seite 211



Anwendung

Schneider-Electric bietet ein breites Sortiment von Klappenantriebsprodukten zur Steuerung von Luftbewegungen von der kleinsten bis zur größten Lüftungsaus-rüstung.

Eine intelligente Drehmomentsteuerung wird in den Motoren als Blockierschutz und Schutz vor niedriger Leistung verwendet und ermöglicht eine zuverlässige Produktpalette.



Die MD...A sind 2...10 V stetige Klappenantriebe, die für den Betrieb von Luftsteuerungsklappen in Belüftungs- und Klimaanlageanlagen für Bauinstallationen ausgelegt sind.

Als Zubehör haben diese stetigen Stellantriebe eine voll einstellbare Hilfsschaltereinheit.

Technische Daten

Stromversorgung	24 V AC ±20 %, 50-60 Hz, 24 V DC ± 20 %
Anschlusskabel	1 m, 4×0,75 mm ² (AWG 18)
Eingangssignalebereich X	0...10 V DC
Eingangswiderstand	100 k Ohm
Einsatzbereich	2...10 V DC (für Einstellung Drehwinkel)
Synchronisationstoleranz	±5 %
Stellungsrückmeldung Y	2...10 V DC (max. 1 mA)
Drehrichtung	Reversibel mit Schalter 0 / 1 Bei Schalterposition 0 resp. 1
Drehwinkel	Max. 95 ° (verstellbar durch mechanische Stopps)
Laufzeit	150 s
Positionsanzeige	Mechanisch
Manuelle Überbrückung	Getrieberastung gelöst durch Drucktaster, selbst zurückstellend, manuelle Verriegelung
Konformität mit Normen EMV, Emission EMV, Festigkeit Schutzklasse Gehäuseschutzart	EN 6100-6-3: 07 EN 6100-6-2: 05 III Sicherheit Kleinstspannung IP54
Raumfeuchtigkeit	95 % RH, nicht kondensierend
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung	-30...50 °C -40...80 °C
Wartung	Wartungsfrei

Typbezeichnung	Drehmoment	Leistungsaufnahme			Bestell-Nr.
	Nm	In Betrieb	Im Stillstand	Für Größenbestimmung Transformator	
MD5A-24	5	1 W	0,4 W	2 VA	875 1009 000
MD10A-24	10	2 W	0,4 W	4 VA	875 1019 000
MD20A-24	20	2 W	0,4 W	4 VA	875 1029 000
MD40A-24	40	4,5 W	2 W	6,5 VA	875 1039 000

Beschreibung	Für den Bereich Luftsteuerungsklappen	Klappenspindel	Spindellänge, mm	Spindeldurchmesser, mm
MD5	ungefähr 1 m ²		min. 37	6-20
MD10	ungefähr 2 m ²	Klemme oben	min. 40	8...26,7
		Klemme unten*	min. 20	8...20
MD20	ungefähr 4 m ²	Klemme oben	min. 48	10...20
		Klemme unten	min. 20	10...20
MD40	ungefähr 8 m ²	Klemme oben	min. 52	12...26,7
		Klemme unten	min. 20	12...26,7

* Optionaler Zubehör K-MD10 Bestell-Nr. 914-1062-000. Zubehör für Klappenstellantriebe siehe Seite 211.



Die MD...B sind 2-Punkt-Klappenantriebe, die für den Betrieb von Luftsteuerungs-klappen in Belüftungs- und Klimaanlageanlagen für Bauinstallationen ausgelegt sind.

Die Stellantriebe sind als 24 V AC/V DC oder 230 V AC-Versionen verfügbar.

Die Versionen sind mit integriertem Endlagenschalter erhältlich (-S Typen).

Technische Daten

Anschlusskabel	1 m, 3×0,75 mm ² (AWG 18)
Stellantrieb	1 m, 3×0,75 mm ² (AWG 18)
Hilfsschalter (-S)	1 m, 3×0,75 mm ² (AWG 18)
Drehwinkel	max. 95 ° (verstellbar durch mechanische Stopps)
Laufzeit	150 s
Drehrichtung	Reversibel mit Schalter 0 / 1 bei Schalterposition 0 resp. 1
Positionsanzeige	Mechanisch
Hilfsschalter	1 mA ... 3 (0,5) A, 250 V AC
Schaltpunkt	(verstellbar 0...100 %)
Konformität mit Normen	
EMV, Emission	EN61000-6-3: 07
EMV, Festigkeit	EN 61000-6-2: 05
NSR Sicherheit; MD5B-230(-S)	EN 60730-1/2-14
Schutzklasse	
MD..B-24(-S)	III Sicherheit Kleinstspannung
MD..B-230(-S)	II Schutzisoliert
Gehäuseschutzart	IP54
Raumfeuchtigkeit	95 % RH, nicht kondensierend
Umgebungstemperatur	
Betrieb	-30...50 °C
Lagerung	-40...80 °C
Wartung	Wartungsfrei

Hilfsschalter auch als Zubehör verfügbar.

Typbezeichnung	Drehmoment Nm	Stromversorgung	Leistungsaufnahme			Bestell-Nr.
			In Betrieb	Im Stillstand	Für Größenbestimmung Transformator	
MD5B-230	5	230 V AC -60 %/+15 %	1,5 W	0,4 W	3,5 VA	875 1001 000
MD5B-230-S	5	230 V AC -60 %/+15 %	1,5 W	0,4 W	3,5 VA	875 1003 000
MD5B-24	5	24 V AC/V DC ± 20 %	1 W	0,2 W	1,5 VA	875 1005 000
MD5B-24-S	5	24 V AC/V DC ± 20 %	1 W	0,2 W	1,5 VA	875 1007 000
MD10B-230	10	230 V AC -60 %/+15 %	2,5 W	0,6 W	5,5 VA	875 1011 000
MD10B-24	10	24 V AC/V DC ± 20 %	1,5 W	0,2 W	3,5 VA	875 1015 000
MD20B-230	20	230 V AC -60 %/+15 %	2,5 W	0,6 W	6 VA	875 1021 000
MD20B-24	20	24 V AC/V DC ± 20 %	2 W	0,2 W	4 VA	875 1025 000
MD40B-24	40	24 V AC/V DC ± 20 %	4 W	2 W	6 VA	875 1035 000

Beschreibung	Für den Bereich Luftsteuerungsklappen	Klappenspindel	Spindellänge mm	Spindeldurchmesser mm
MD5	ungefähr 1 m ²		min. 37	6...20
MD10	ungefähr 2 m ²	Klemme oben	min. 40	8...26,7
		Klemme unten*	min. 20	8...20
MD20	ungefähr 4 m ²	Klemme oben	min. 42	10...20
		Klemme unten	min. 20	10...20
MD40	ungefähr 8 m ²	Klemme oben	min. 42	14...26
		Klemme unten	min. 20	14...26

* Optionaler Zubehör K-MD10 Bestell-Nr. 914-1062-000
Zubehör für Klappenstellantriebe siehe Seite 211.



Die LF Serie besteht aus kompakten Klappenantrieben mit niedrigem Drehmoment und Federrücklauf, die für die Steuerung von Luftklappen mit einer Querschnittsfläche bis zu 0,8 m² geeignet sind.

Die LF24 und LF230 Versionen verfügen über An-/Abschaltung.

Die LF24-SR Version dient der 0...10 V stetigen Regelung mit 2...10 V Stellungsrückmeldung.

Technische Daten

Anschlusskabel	2x0,75 mm ² (AWG 18)
Drehwinkel	Max. 95 ° (verstellbar 37-100 % mit zusätzlichem Anschlag ZDB-LF)
Drehmoment Federrücklauf	Min. 4 Nm (3 ft-lbf)
Laufzeit Stellantrieb	40-75 s (0-4 Nm (0-3 ft-lbf))
Federrücklauf	Ungef. 20 s (bei -20...+50 °C) max. 60 s (bei -30 °C)
Drehrichtung	Ausgewählt durch Montage L/R
Positionsanzeige	Mechanisch
Konformität mit Normen EMV, Emission EMV, Festigkeit NSR Sicherheit; LF230 Gehäuseschutzart	EN 55014-1 EN61000-6-2 EN 60730-1/-2-14 IP54
Raumfeuchtigkeit	95 % RH, nicht kondensierend
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung	-30...50 °C -40...80 °C
Betriebsdauer	mind. 60.000 Betriebsvorgänge
Wartung	Wartungsfrei

Typbezeichnung	Drehmoment Nm	Steuerungssignal	Stromversorgung	Leistungsaufnahme			Bestell-Nr.
				In Betrieb	Im Stillstand	Für Größenbestimmung Transformator	
LF24	4	Ein/Aus	24 V AC ±20 %	5 W	2,5 W	7 VA	874 0003 000
LF230	4	Ein/Aus	230 V AC ±14 %	5 W	3 W	7 VA	875 0003 000
LF24-SR	4	0...10 V	24 V AC ±20 %	2,5 W	1 W	5 VA	877 0003 000

Zubehör für Klappenstellantriebe siehe Seite 211.



Der MD10 SR ist ein kompakter Klappenantrieb mit Federrücklauf für den Betrieb von Luftklappen bis zu 2 m².

Technische Daten

Motormoment	Min. 10 Nm bei Nennspannung
Federrücklauf	Min. 10 Nm
Laufzeit, Motor	
Stetig	≤150 s
Ein/Aus	≤75 s
Federrücklauf	≤20 s
Steuerungssignal, modulierend	
Betriebsbereich (X)	2...10 V DC
Eingangswiderstand	100 kΩ
Stellungsrückmeldung (Y)	2...10 V DC, max. 0,5 mA
Stellungsgenauigkeit	+/- 5 %
Kabelgröße	
1 m - 24 m,	4 x 0,75 mm ²
-T, -24T	2 x 0,75 mm ²
S2-Versionen	2+6 x 0,75 mm ²
Drehrichtung	
Motor	Reversibel mit Schalter E/A
Federrücklauf	über Montageausrichtung, L / R
Manuelle Überbrückung	5 mm Sechskantschlüssel Kurbel, im Lieferumfang enthalten plus Verriegelungsschalter
Einstellbarer Drehwinkel	0 ... max. 95 °
Positionsanzeige	Mechanisch
Schutzklasse	
24 V Versionen	III Kleinstspannung
230 V Versionen	II Schutzisoliert
Schutzart	IP54
Raumfeuchtigkeit	95 % r. F. Nicht kondensierend
Geräuschpegel	
Motor	≤40 dB (mod.) 45 dB (Ein/Aus)
Federrücklauf	≤62 dB
Betriebsdauer	Mind. 60.000 Notstellungen
Wartung	Wartungsfrei
Gewicht	2,1 kg

Typbezeichnung	Drehmoment Nm	Stromversorgung	Leistungsaufnahme			Steuerungssignal	Bestell-Nr.
			In Betrieb	Im Stillstand	Zur Dimensionierung von Leitungen		
MD10 SR-24/230T	10	24...240 V AC / 24...125 V DC	6 W	2,5 W	9,5 VA	Ein/Aus	MD10SR-T
MD10 SR-24/230TS	10	24...240 V AC / 24...125 V DC	6 W	2,5 W	9,5 VA	Ein/Aus	MD10SR-TS
MD10 SR-24T	10	24 V AC/V DC	6 W	2,5 W	8,5 VA	Ein/Aus	MD10SR-24T
MD10 SR-24TS	10	24 V AC/V DC	6 W	2,5 W	8,5 VA	Ein/Aus	MD10SR-24TS
MD10 SR-24M	10	24 V AC/V DC	3,5 W	2,5 W	5,5 VA	2...10 V	MD10SR-24M

Zubehör für Klappenstellantriebe siehe Seite 211.

Klemmbock

Zubehör Klappenspindel	Spindellänge	Spindeldurchmesser	Spindeldurchmesser	Spindeldurchmesser	
		●	■	◆	
Klemme oben	Mit Einsatz	≥85 mm	10...22 mm	10 mm	14...25,4 mm
	Ohne Einsatz		19...25,4 mm	12...18 mm	
Klemme unten	Mit Einsatz	≥15 mm	10...22 mm	10 mm	14...25,4 mm
	Ohne Einsatz		12...18 mm	19...25,4 mm	



Der MD20 SR ist ein kompakter Klappenantrieb mit Federrücklauf für den Betrieb von Luftklappen bis zu 4 m².

Technische Daten

Motormoment	Min. 20 Nm bei Nennspannung
Federrücklauf	Min. 20 Nm
Laufzeit, Motor	
Stetig	≤150 s
Ein/Aus	≤75 s
Federrücklauf	≤20 s
Steuerungssignal, stetig	2...10 V DC
Eingangswiderstand	100 kΩ
Stellungsrückmeldung (Y)	2...10 V DC, max. 0,5 mA
Stellungsgenauigkeit	+/- 5 %
Kabelgröße	1 m, 0,75 mm ²
- 24 m,	4 x 0,75 mm ²
-T, -24T	2 x 0,75 mm ²
S2-Versionen	2+6 x 0,75 mm ²
Drehrichtung	
Motor	Reversibel mit Schalter E/A
Federrücklauf	über Montageausrichtung, L / R
Manuelle Überbrückung	5 mm Sechskantschlüssel Kurbel, im Lieferumfang enthalten plus Verriegelungsschalter
Einstellbarer Drehwinkel	0 ... max. 95 °
Positionsanzeige	Mechanisch
Schutzklasse	
24 V Versionen	III Kleinstspannung
230 V Versionen	II Schutzisoliert
Schutzart	IP54
Umwelt-	
Betriebstemperatur	-30...50 °C
Lagertemperatur (nicht Betrieb)	-40...80 °C
Raumfeuchtigkeit	95 % r. F. Nicht kondensierend
Geräuschpegel	
Motor	≤40 dB (mod.) ≤45 dB (Ein/Aus)
Federrücklauf	≤62 dB
Betriebsdauer	Mind. 60.000 Notstellungen
Wartung	Wartungsfrei
Gewicht	ca. 2,1 kg

Typbezeichnung	Drehmoment Nm	Stromversorgung	Leistungsaufnahme			Steuerungssignal	Bestell-Nr.
			In Betrieb	Im Stillstand	Zur Dimensionierung von Leitungen		
MD20 SR-24/240T	20	24...240 V AC / 24...125 V DC	6,5 W	3,3 W	18 VA	Ein/Aus	MD20SR-T
MD20 SR-24/240TS	20	24...240 V AC / 24...125 V DC	6,5 W	3,3 W	18 VA	Ein/Aus	MD20SR-TS
MD20 SR-24T	20	24 V AC/V DC	5 W	2,5 W	7,5 VA	Ein/Aus	MD20SR-24T
MD20 SR-24TS	20	24 V AC/V DC	5 W	2,5 W	7,5 VA	Ein/Aus	MD20SR-24TS
MD20 SR-24M	20	24 V AC/V DC	5 W	3 W	7 VA	2...10 V	MD20SR-24M

Zubehör für Klappenstellantriebe siehe Seite 211.

Klemmbock

Zubehör Klappenspindel	Spindellänge	Spindeldurchmesser	Spindeldurchmesser	Spindeldurchmesser
			■	◆
Klemme oben	Mit Einsatz	≥85 mm	10...22 mm	14...25,4 mm
	Ohne Einsatz		19...25,4 mm	12...18 mm
Klemme unten	Mit Einsatz	≥15 mm	10...22 mm	14...25,4 mm
	Ohne Einsatz		19...25,4 mm	12...18 mm



Der MD40- (SuperCap-)Klappenantrieb mit elektronischem Rücklauf ist ein leistungsstarker Drehklappenantrieb mit Superkondensator-Technologie für die elektronisch betriebene Positionsrückstellung bei Stromausfall.

- Luftregelklappen bis 8 m²
- 24 V AC/ DC
- 2...10 V Stellungsrückmeldung
- Langlebige Supercaps

Technische Daten

Stromversorgung	AC: 19,2...28,8 V; 50/60 Hz DC: 21,6...28,8 V
Laufzeit	
Motorantrieb	150 s/90 °
Kondensatorantrieb	35 s/90 °
Steuerungssignal	
Betriebsbereich (X)	2...10 V DC
Eingangswiderstand	100 kΩ
Stellungsrückmeldung (Y)	2...10 V DC, max. 0,5 mA
Stellungsgenauigkeit	+/- 5 %
Funktionsdaten	
Stellung Elektronischer Rücklauf	0...100 % des max. Drehwinkels (POP Einstellrad)
Drehrichtung	
Motor (mod.)	Reversibel mit Schalter 0/1
Stellung Elektronischer Rücklauf (SuperCap)	0...100 % (jede Position dazwischen, nach Einstellung auf POP-Einstellrad)
Drehwinkel	Max. 95 °, an beiden Enden begrenzt, verstellbare Anschläge
Positionsanzeige	Mechanisch
Umgebungstemperatur	
Betriebstemperatur	-30...50 °C
Lagertemperatur (nicht Betrieb)	-40...80 °C
Raumfeuchtigkeit	95 % r. F. Nicht kondensierend
Gewicht	ungef. 1,8 kg
Sicherheit	
Schutzklasse	III Sicherheits-Kleinstspannung / Versorgung UL Klasse 2
Schutzart	IP54 NEMA2, UL-Gehäusotyp 2
Normen	CE nach 2004/108/EG cULus nach UL60730-1A UL60730-2-14 und CAN/CSA E60730-1:02 IEC/EN 60730-1 und IEC/EN 60730-2-14

Typbezeichnung	Drehmoment Nm	Leistungsaufnahme			Steuerungssignal	Bestell-Nr.
		In Betrieb	Im Stillstand	Für Größenbestimmung Transformator		
MD40ER-24M	Min. 40 Nm	11 W bei Nennmoment	< 3 W	≤ 21 VA	Stetig	MD40ER-24M
MD40ER-24					3-Punkt	MD40ER-24T

Beschreibung	Für den Bereich Luftsteuerungsklappen	Klappenspindel	Spindellänge, mm	Spindeldurchmesser, mm
MD40	ungef. 8 m ²	Klemme oben	min. 52	12...26,7
		Klemme unten	min. 20	12...26,7

Mechanisches Zubehör

Typ- bezeichnung	Beschreibung	Stellantriebe								Bestell-Nr.	
		MD5	MD10	MD20	MD40	LF	MD10 SR	MD20 SR	MD40 ER		
AV8-25	Wellenverlängerung Länge ungef. 250 mm Für Klappenspindeln 8...25 mm Durchm. oder 10...25 mm quadratisch		x	x			x	x	x		914-1023-010
K-MD10	Drehbarer Klemmbock		x								914-1062-000
KH8	Kurbelarm Universalklappe Stahl, verzinkt Für Klappenspindeln 10...18 mm Durchm. oder 10...14 mm quadratisch Schlitzbreite 8,2 mm			x			x	x	x		914-1021-000
ZG-MDSR	Montageset für flache und seitliche Installation						x		x		914-1046-000
ZDB-LF	Drehwinkel Begrenzer und Zeiger						x				914-1045-000
ZG-MD20	Verbindungsset mit Parallelhebel			x							914-1063-000
Z-AF	Montageplatten-Adapter für Anti-Drehgurt - Nachrüstung MD20 SR oder MD10 SR von AF Installation						x		x		914-1047-000

Elektrisches Zubehör

Zyp- bezeichnung	Beschreibung	Stellantriebe							Bestell-Nr.
		MD5	MD10	MD20	MD40	LF	MD10 SR / MD20 SR	MD40 ER	
MD-S1	Hilfsschalter, Zusatzausrüstung 1xSPDT 1 mA...3(0,5)A, 250 V AC	x	x	x	x		Stellantriebe nur verfügbar mit integrierten Schaltern	x	914-1060-000
MD-S2	Hilfsschalter, Zusatzausrüstung 2xSPDT 1 mA...3(0,5)A, 250 V AC	x	x	x	x		Stellantriebe nur verfügbar mit integrierten Schaltern	x	914-1061-000



Transformatoren



■ Transformatoren TR32/TR60 Seite 145

Der TR32 und TR60 sind aus duroplastischem Kunststoff geformte Transformatoren, die in einem grauen Gehäuse, bestehend aus stoßfester, selbstlöschender Thermoplaste montiert sind. Sie können an der Wand montiert werden oder mit Schnappeinrastung auf einer 35 mm DIN-Schiene montiert werden (geeignet für modulare Gerätegehäuse).

Die Transformatoren sind doppelt isoliert und benötigen keine Sicherheitserdung. Der TR32 und TR60 haben primäre und sekundäre Klemmenleisten in verschiedenen Anschlussbereichen.

Die Transformatoren werden durch PTC-Widerstände auf der sekundären Seite geschützt. Stellen Sie den Schutz zurück, indem Sie den Strom 10 Sekunden lang abschalten.

Technische Daten	
Eingangsspannung	230 V AC 50-60 Hz
Ausgangsspannung	24 V AC
Produktnormen, CE Sicherheit	EN 61 558-1, EN 61 558-2-6
Störfestigkeit	EN 55 014-2
Gehäuseschutzart	IP40
Material	Thermoplaste, grau
Gewicht	
TR32	0,8 kg
TR60	1,3 kg

Transformatoren

Typbezeichnung	Leistungsaufnahme	Bestell-Nr.
TR32	32 VA	341-3032-000
TR60	60 VA	341-3060-000





Empfehlungen und Best Practices

Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder Planers, die Medienkompatibilität von Konstruktionsmaterialien von Ventilen mit dem Lieferanten der Wasseraufbereitungs-/Wärmeübertragungslösung zu klären. Wenn die Materialangaben im vorliegenden Katalog nicht ausreichen, um die Medienkompatibilität festzustellen, lesen Sie bitte im jeweiligen Produktdatenblatt nach oder wenden sich an den Produktsupport.

Es wird empfohlen, einspeiseseitig der Ventile einen Filter zu montieren, um die Zuverlässigkeit des Ventils zu erhöhen und die Richtlinien für die Wasseraufbereitung gemäß VDI 2035 zu erfüllen. Ventile sollten, wenn möglich, in der Rücklaufleitung montiert werden, um das Ventil und den Stellantrieb vor extremen Medientemperaturen zu schützen.

Nur kompetente Service-Techniker dürfen Wartungsarbeiten durchführen.

Bei installierten Heißwassersystemen sollten immer sichere Arbeitsverfahren, u.a. Druckentlastung des Systems, durchgeführt werden.

Gefahr durch heißes Wasser

Beim Austausch eines installierten Stellantriebs: Machen Sie das Ventil drucklos, bevor der bestehende Stellantrieb entfernt wird und prüfen Sie die Unversehrtheit des Ventilschafts, der Spindel oder des Stopfens, indem Sie den Schaft im Ventil manuell bewegen. Wenn der Ventilschaft und der Stopfen beschädigt wurden, kann der Schaft unter Druck herausgeschleudert werden und zu Verletzungen und Geräteschäden führen.

Gefahr durch elektrische Spannung

Die sicheren Arbeitsverfahren für Arbeiten unter elektrischer Spannung sollten immer befolgt werden; besondere Vorsicht gilt bei Netzspannungsstellantrieben.

Funk

ZigBee Pro..... Seite 221

EnOcean Seite 229



ZigBee Pro

- Temperatur, Luftqualität und Feuchtigkeit Seite 222
- Decken-Präsenzmelder Seite 223
- Wand-Präsenzmelder Seite 224
- Tür- und Fensterkontaktschalter. Seite 225



Der drahtlose Multifunktionssensor bietet auch bei wechselnder lufttypischer Umgebung eine präzise und zuverlässige CO₂-, Temperatur- und Feuchtemessung (CO₂ +TRH).

Kommunikation

- ZigBee Pro zu kompatibelem SE8000 Raumregler

Integration

Auf die Sensor-Datenpunkte kann über das Display des SE8000 Raumreglers zugegriffen werden. Sie sind auch in der SmartStruxure™-Lösung sichtbar, wenn der SE8000 über BACnet® MS/TP integriert ist. Sensorstatus, Akkustand und Datenpunkte sind in Building Expert sichtbar, wenn der SE8000 über ZigBee Pro in ein MPM-Gerät integriert ist.

Integration

Schneider Electric 8000 Serie Room Controller müssen mit der Firmware-Version 1.7 oder höher betrieben werden, um mit den drahtlosen CO₂- und TRH-Sensoren integriert werden zu können. Die Sensoren funktionieren nicht mit Firmware-Versionen unter 1.7. Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste Version der Firmware Schneider Electric Exchange herunterladen, bevor Sie versuchen, die Sensoren in einen Raum der Serie SE8000 zu integrieren.

Controller VCM8000V5000P Version 10 oder höher wird benötigt.

Technische Daten

Abmessung	82,9 mm x 72,4 mm x 18,4 mm
Spannung	3,6 V AA Lithium-Ionen-Batterie
Betriebstemperatur	0 °C - 50 °C (32 °F - 122 °F)
Temperaturgenauigkeit	±0,3 °C (0,54 °F)
Feuchtebereich	0 % bis 100 %
Feuchtegenauigkeit	± 3 % RH
Messbereich (CO ₂)	0 bis 5000 ppm
Messung/Übertragungsintervall	2,5 Minuten (Tag), 10 Minuten (Nacht)
Protokoll	ZigBee Pro

Beschreibung	Bestell-Nr.
Drahtloser CO ₂ -, Raumtemperatur- und Feuchtesensor	SED-CO2-G-5045
Drahtloser Raumtemperatur- und Feuchtesensor	SED-TRH-G-5045



Ein schlanker, kompakter und einfach zu montierender Drahtlossensor, der Bewegungs- und Präsenzinformationen liefert, um dem Raumregler ein optimiertes Management der HLK- und sonstigen Systeme zu ermöglichen.

Kommunikation

- ZigBee Pro zu kompatibelem SE8000 Raumregler

Integration

Auf die Sensor-Datenpunkte kann über das Display des SE8000 Raumreglers zugegriffen werden. Sie sind auch in der SmartStruxure™-Lösung sichtbar, wenn der SE8000 über BACnet® MS/TP integriert ist. Sensorstatus, Akkustand und Datenpunkte sind in Building Expert sichtbar, wenn der SE8000 über ZigBee Pro in ein MPM-Gerät integriert ist.

Technische Daten

Abmessungen	Durchmesser: 7,5 cm / Tiefe: 2 cm
Spannung	1,5 V DC Alkaline / 2 x AAA
Protokoll	ZigBee Pro, HA1.2 kompatibel
Bereich	Stahlbeton: 20 m - Sichtlinie: 100 m
Beschreibung	Bestell-Nr.
Drahtloser ZigBee Pro Präsenzmelder zur Deckenmontage Kompatibel mit Raumreglern der SE8000-Serie mit Kommunikationsmodulen VCM8000V5045P	SED-CMS-P-5045



Ein schlanker, kompakter und einfach zu montierender Drahtlossensor, der Bewegungs- und Präsenzinformationen liefert, um dem Raumregler ein optimiertes Management der HLK- und sonstigen Systeme zu ermöglichen.

Kommunikation

- ZigBee Pro zu kompatibelem SE8000 Raumreglern

Integration

Auf die Sensor-Datenpunkte kann über das Display des SE8000 Raumreglers zugegriffen werden. Sie sind auch in der SmartStruxure™-Lösung sichtbar, wenn der SE8000 über BACnet® MS/TP integriert ist. Sensorstatus, Akkustand und Datenpunkte sind in Building Expert sichtbar, wenn der SE8000 über ZigBee Pro in ein MPM-Gerät integriert ist.

Technische Daten

Abmessungen	Höhe: 2,9 cm / Breite: 6,5 cm / Tiefe: 2,5 cm
Spannung	3,0 V DC Lithium / CR2
Protokoll	ZigBee Pro, HA1.2 Kompatibel
Bereich	Stahlbeton: 20 m - Sichtlinie: 100 m

Beschreibung	Bestell-Nr.
Drahtloser ZigBee Pro Präsenzmelder zur Wandmontage Kompatibel mit Raumreglern der SE8000-Serie mit Kommunikationsmodulen VCM8000V5045P	SED-WMS-P-5045



Ein kleiner und einfach zu montierender drahtloser Kontaktschalter zur Übermittlung der Statusinformationen „offen“ oder „geschlossen“ von Fenstern und Türen, um dem Raumregler ein optimiertes Management der HLK- und anderen Systemen zu ermöglichen.

Kommunikation

- ZigBee Pro zu kompatibellem SE8000 Raumregler

Integration

Auf die Sensor-Datenpunkte kann über das Display des SE8000 Raumreglers zugegriffen werden. Sie sind auch in der SmartStruxure™-Lösung sichtbar, wenn der SE8000 über BACnet® MS/TP integriert ist. Sensorstatus, Akkustand und Datenpunkte sind in Building Expert sichtbar, wenn der SE8000 über ZigBee Pro in ein MPM-Gerät integriert ist.

Technische Daten

Sensor Abmessungen	Höhe: 3 cm / Breite: 3,2 cm / Tiefe: 1,1 cm
Magnet Abmessungen	Höhe: 3,2 cm / Breite: 1,5 cm / Tiefe: 0,6 cm
Spannung	3,0 V DC Lithium / CR2032
Protokoll	ZigBee Pro, HA1.2 kompatibel
Bereich	Stahlbeton: 20 m - Sichtlinie: 100 m

Beschreibung	Bestell-Nr.
Drahtloser ZigBee Pro Tür- und Fensterkontaktschalter Kompatibel mit Raumreglern der SE8000-Serie mit Kommunikationsmodulen VCM8000V5045P	SED-WDS-P-5045



Ein kleiner und einfach zu montierender drahtloser Kontaktschalter zur Übermittlung der Statusinformationen „offen“ oder „geschlossen“ von Fenstern und Türen, um dem Raumregler ein optimiertes Management der HLK- und anderen Systemen zu ermöglichen.

Kommunikation

- ZigBee Pro zu kompatiblen SE8000/SE7000 Raumreglern

Integration

Auf die Sensor-Datenpunkte kann über das Display der SE8000 und SE7000 Raumregler zugegriffen werden. Sie sind auch in der SmartStruxure™-Lösung sichtbar, wenn die SE8000 und SE7000 über BACnet® MS/TP integriert sind. Sensorstatus, Akkustand und Datenpunkte sind in Building Expert sichtbar, wenn die SE8000 und SE7000 über ZigBee Pro in ein MPM-Gerät integriert sind.

Technische Daten

Sensor Abmessungen	Höhe: 12,19 cm / Breite: 2,44 cm / Tiefe: 1,14 cm
Magnet Abmessungen	Höhe: 3,94 cm / Breite: 2,16 cm / Tiefe: 0,94 cm
Spannung	3.0 V DC / 2 x AAA Batterien
Protokoll	ZigBee Pro, HA1.2 kompatibel
Bereich	Stahlbeton: 20 m - Sichtlinie: 100 m

Beschreibung	Bestell-Nr.
Drahtloser ZigBee Pro Fensterkontaktschalter Kompatibel mit Raumreglern der SE7000/SE8000-Serie mit ZigBee Pro Kommunikationsmodul	SED-WIN-P-5045
Drahtloser ZigBee Pro Türkontaktschalter Kompatibel mit Raumreglern der SE7000/SE8000-Serie mit ZigBee Pro Kommunikationsmodul	SED-DOR-P-5045





EnOcean

■ Einzel- und Doppellichtschalter	Seite 230
■ Kanal-Relais/Funkempfänger	Seite 230
■ Universal-Schuko-Steckdosenempfänger	Seite 233
■ Helligkeitssensor Innen/Außen.	Seite 234
■ Multifunktionssensor	Seite 235
■ Decken-Präsenzmelder	Seite 235
■ Schlüsselkartenschalter	Seite 236
■ Fenster- und Türkontakt	Seite 236
■ Potentialfreier Kontaktsensor	Seite 236
■ Temperatursensoren	Seite 237
■ CO ₂ -Sensor	Seite 238
■ Aktoren	Seite 239
■ USB-Gateway	Seite 240



Einzel- und Doppelschalter

Diese selbstversorgenden drahtlosen Geräte sind einfach zu installieren. Sie nutzen EnOcean Energy-Harvesting-Technologie zur drahtlosen Kommunikation mit anderen Drahtlosgeräten von Schneider Electric und sind daher besonders zur praktischen Steuerung von Beleuchtungssystemen, Jalousien und verschiedenen anderen elektrischen Lasten geeignet. Die Geräte besitzen ein klares, zeitgemäßes Design und stellen somit attraktive Ergänzungen zu allen möglichen Inneneinrichtungen dar.



Technische Daten	
Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	Bestell-Nr.
Einzelwechsler. Zum Ein-/Ausschalten und Dimmen von Lampen	LSS10020049
Doppelschalter. Zum Ein-/Ausschalten und Dimmen von Lampen oder zur Steuerung von Jalousien	LSS10020048



1-Kanal-Relais zur DIN-Montage

Das 1-Kanal-Relais zur DIN-Montage dient zum Empfang von Funksignalen, die von MPM-Geräten, Schaltersendern oder Fensterkontaktsendern stammen. Es wird zur Schaltung von Lasten wie Glühlampen, Halogenlampen, Lampen mit elektronischen Vorschaltgeräten oder kleinen Motoren verwendet. Dank seines Ausgangs-Umschaltkontakts ermöglicht es durch einfache Verdrahtung das Umschalten (der Stromversorgung) der Last für Anwendungen wie dem Abstellen der Heizung beim Öffnen der Fenster.

Technische Daten	
Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	Bestell-Nr.
Einzelkanal-Ein/Aus-Relais	LSS10020070





1-Kanal-Relais (Unterputzmontage)

Das Relais dient zum Empfang von Funksignalen, die von Schaltersendern oder Kontaktsensoren stammen. Die Ausgabe gestattet die Aktivierung von Lasten wie Glühlampen, Halogenlampen, elektronischen Vorschaltgeräten oder kleinen Motoren. Vor dem Gebrauch müssen die Sender einem Empfänger zugewiesen werden (maximal 32 Sender). Jeder Sensor oder Sender kann zur Ansteuerung einer unbegrenzten Anzahl an Empfängern genutzt werden.

Technische Daten

Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	
230V~ / 50 Hz, 16A max	Bestell-Nr. LSS10020062



2-Kanal-Funkempfänger (Unterputzmontage, Dimmer, 1-10 V)

Der 2-Kanal-Unterputz-Funkempfänger funktioniert als Dimmer, kann aber auch zur Ventiltriebssteuerung von 1-10 V genutzt werden. Der Ausgangswert der gesteuerten Beleuchtungseinrichtungen kann über die MPM-Geräte oder durch Drücken der Tasten auf einem dem Dimmer zugeordneten EnOcean-Schalter geändert werden. Die Änderung kann entweder logarithmisch oder linear sein (konfigurierbar). Darüber hinaus kann eine minimale Ausgangsspannung definiert werden, was insbesondere bei LEDs notwendig ist.

Technische Daten	
Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	
2 Dimmerkanal 1-10 V Vorschaltgerät	Bestell-Nr. LSS502931



2-Kanal-Jalousierelais (Unterputzmontage)

Das 2-Kanal-Unterputz-Jalousierelais wurde speziell zur Steuerung von Rollläden, Jalousien oder Markisen mit Endschalter (230 V/50 Hz-Antrieb) entworfen und verfügt über die Einstellungen EIN, AUS und KIPPEN. Es reagiert auf Signale der MPM-Geräte, autarke drahtlose EnOcean-Sender und umfasst eine Schutzzeinspeisung mit einem 10-A-Schutzschalter, um Schäden an verbundenen Lasten vorzubeugen.

Technische Daten	
Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	
230 V~/50 Hz, Schutzzeinspeisung mit 10-A-Schutz-schalter.	Bestell-Nr. LSS10020055



Jalousie-Multifunktionsempfänger (Unterputzmontage)

Der Jalousie-Empfänger wird zum Empfänger von Funksignalen von Schaltern verwendet. Die Ausgänge AUF und AB werden zur Steuerung von mit einem Endschalter (230 V/50 Hz-Motor) ausgestatteten Rollläden, Jalousien oder Markisen verwendet. Vor dem Gebrauch müssen die Sender einem Empfänger zugewiesen werden (maximal 32 Sender). Jeder Sensor oder Sender kann zur Ansteuerung einer unbegrenzten Anzahl an Empfängern genutzt werden.

Technische Daten

Kommunikation

Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m

Beschreibung

230V~/50 Hz, Schutzschalter mit max. 10 A

Bestell-Nr.

LSS10020063



Universal-Schuko-Steckdosenempfänger, 16 A

Der Fernsteuerungs-Schaltempfänger dient zum Empfang von Funksignalen, die von Schaltern oder Kontaktsensoren stammen. Die Ausgabe gestattet die Aktivierung von Lasten wie Glühlampen, Halogenlampen, elektronischen Vorschaltgeräten oder kleinen Motoren. Vor dem Gebrauch müssen die Sender einem Empfänger zugewiesen werden (maximal 32 Sender). Jeder Sensor oder Sender kann zur Ansteuerung einer unbegrenzten Anzahl an Empfängern genutzt werden.

Technische Daten

Kommunikation

Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m

Beschreibung

230 V~/50 Hz, Schutzschalter mit max. 16 A

Bestell-Nr.

LSS10020066



Helligkeitssensor für den Innenbereich

Dieser Helligkeitssensor wurde zur Messung der Lichtstärke im Innenbereich und zur drahtlosen Übertragung an einen passenden Empfänger entworfen. Das Gerät steuert einen einzelnen oder Gruppen von Controllern zur Beleuchtungs- oder Jalousiensteuerung abhängig vom Anteil natürlicher Beleuchtung im entsprechenden Bereich. Da das Gerät über erweiterte Funktionen zur Sammlung der Lichtenergie aus der Umgebung sowie zum Energiemanagement verfügt, sind keine Batterien erforderlich.

Technische Daten

Kommunikation

Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m

Beschreibung

50-1020 lux, solarbetrieben

Bestell-Nr.

LSS10020053



Helligkeitssensor für den Außenbereich

Der Helligkeitssensor für den Außenbereich wurde zur Messung der Lichtstärke im Außenbereich und zur drahtlosen Übertragung an einen passenden Empfänger entworfen. Er liefert zuverlässige Informationen über die Lichtverhältnisse im Außenbereich zur Verwendung bei der Steuerung von Beleuchtungsanlagen, Jalousien und HLK-Systemen. Da das Gerät über erweiterte Funktionen zur Sammlung der Lichtenergie aus der Umgebung sowie zum Energiemanagement verfügt, sind weder Batterien noch externe Stromversorgung erforderlich.

Technische Daten

Kommunikation

Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m

Beschreibung

300-30000 lux, solarbetrieben

Bestell-Nr.

LSS10020052



Multifunktionssensor (Präsenz und Helligkeit)

Dieser batteriebetriebene Multifunktionssensor wurde für die Erkennung von Bewegungen und Helligkeit in Räumen oder Bürobereichen entworfen. Er sorgt für eine Maximierung der Einsparungen bei thermischer Energie durch die drahtlose Kommunikation mit HLK-Systemen, um zu gewährleisten, dass diese nur dann aktiv sind, wenn sie gebraucht werden.

Der Sensor kann mit verschiedenen Reaktionen auf Änderungen nur bei der Beleuchtung, aber auch bei Änderungen bei Beleuchtung und Bewegung programmiert werden.

Technische Daten

Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	
PIR-Präsenzmelder und Helligkeitssensor, batteriebetrieben	Bestell-Nr. LSS396462



Präsenzmelder zur Deckenmontage

Dieser Sensor zur Deckenmontage bietet neue Steuerungsmöglichkeiten zur Energieeinsparung in Räumen, Gängen und anderen Gemeinschaftsbereichen. Der Sensor nutzt Funkfrequenztechnologie zur drahtlosen Kommunikation mit anderen EnOcean-Geräten, um diese außer Funktion zu setzen, wenn ein Bereich für einen bestimmten Zeitraum nicht genutzt wird. Der Sensor versorgt sich selbst durch Sammlung der Energie der Innenbeleuchtung.

Technische Daten

Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	
PIR-Erfassung, 12 m Reichweite	Bestell-Nr. LSS10020051



Schlüsselkartenschalter

Der Schlüsselkartenschalter spart Energie durch präsenzbasierte Steuerung von Beleuchtung, HLK-Systemen und verschiedenen elektrischen Lasten. Der Schalter ist autark und das Einschieben oder Entfernen der Karte erzeugt ausreichend kinetische Energie, um ein Funksignal an andere EnOcean-basierte Geräte im Raum zu senden. Gäste können einfach beim Betreten des Raums ihre Schlüsselkarte in den Schlitz einschieben und beim Verlassen wieder entfernen.

Technische Daten

Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	
Kompatibel mit Standard-Schlüsselkarten	Bestell-Nr. LSS10020067



Fenster- und Türkontakt

Diese Sensoren für den Außenbereich wurden für die Erfassung des Öffnens (und Schließens) von Öffnungen wie Türen, Fenstern usw. entworfen. Jedes Gerät besteht aus 2 Teilen, einem Sensor (großes Gehäuse) und einem Magneten (kleines Gehäuse). Sie ermöglichen die präsenzbasierte Steuerung von Beleuchtung, HLK-Systemen und verschiedenen elektrischen Lasten. Der Sensor nutzt Funkfrequenz-Technologie zur drahtlosen Kommunikation mit anderen EnOcean-basierten Geräten bei Feststellung, dass eine Tür oder ein Fenster geöffnet oder geschlossen wurde. Der Sensor ist vollständig autark, denn er bezieht die benötigte Energie aus der Umgebungsbeleuchtung, sodass es keine Leitungen zu verlegen oder Batterien auszutauschen gibt.

Technische Daten

Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	
Erkennungsabstand 5 mm, kann bei 10 Lux betrieben werden	Bestell-Nr. LSS10020032



Potenzialfreier Kontaktsensor

Dieses Gerät kann einen potenzialfreien Kontakteingang von einem Steuergerät in ein drahtloses EnOcean-Telegrammsignal umwandeln, dass zur Steuerung von Beleuchtungs-, HLK-, oder anderen Systemen genutzt werden kann. Der Sensor ist vollständig autark, denn er bezieht die benötigte Energie aus der Umgebungsbeleuchtung, sodass es keine Leitungen zu verlegen oder Batterien auszutauschen gibt.

Technische Daten

Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	
Kann bei 10 Lux betrieben werden (100 h im Dunkeln)	Bestell-Nr. LSS10020047



Temperatursensoren mit SollwertEinstellung und optionalem Feuchtesensor

Diese Sensoren für Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit bieten eine zuverlässige und einfache Methode zur Einrichtung intelligenter Automatisierung von Innenräumen zur Energieeinsparung einschließlich Steuerung von HLK-Systemen und Jalousien. Die Sensoren nutzen neueste Technologie zur Sammlung von Lichtenergie und benötigen daher weder Batterien noch eine externe Stromversorgung. Die Temperatursollwerte für diese Geräte werden über einen Drehschalter gesteuert.

Technische Daten	
Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	Bestell-Nr.
Temperatursensor nur mit SollwertEinstellung	LSS226172
Temperatursensor mit SollwertEinstellung und Feuchtesensor	LSS252331



Temperatursensoren mit optionalem Feuchtesensor

Diese einfachen und zuverlässigen Sensoren wurden zur Messung von Umgebungstemperatur und relativer Luftfeuchtigkeit mit anschließender drahtloser Übertragung an einen passenden Empfänger entworfen. Die Sensoren nutzen neueste Technologie zur Sammlung von Lichtenergie und benötigen daher weder Batterien noch eine externe Stromversorgung.

Technische Daten	
Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	Bestell-Nr.
Temperatursensor	LSS10020033
Temperatur- und Feuchtesensor	LSS10020041



Außentemperaturfühler

Dieser einfache und zuverlässige Sensor wurde zur Messung der Außenumgebungstemperatur mit anschließender drahtloser Übertragung an einen passenden Empfänger entworfen. Die Sensoren nutzen neueste Technologie zur Sammlung von Lichtenergie und benötigen daher weder Batterien noch eine externe Stromversorgung.

Technische Daten	
Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	Bestell-Nr.
Außentemperaturfühler	LSS10020076



CO₂-Sensor für den Innenbereich

Dieser Sensor wurde für die Erkennung von Kohlenstoffdioxid (CO₂) sowie Temperatur in Wohnräumen entworfen. Die CO₂-Konzentration ist ein präzises Indiz für die Raumluftqualität beim Aufenthalt von Personen in Räumen. Der Sensor sendet Telegramme mit Informationen über die CO₂-Konzentration in der Luft sowohl auf ereignisgesteuerter als auch zeitgesteuerter Grundlage.

Technische Daten

Kommunikation

Frequenz

868 MHz

Bereich

Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m

Beschreibung

CO₂-Sensor für den Innenbereich, 24-V-Stromversorgung erforderlich

Bestell-Nr.

LSS442510



230 V/24 V-Ventilstellantrieb (Unterputzmontage)

Diese Geräte dienen zur Temperatursteuerung. Der Thermostat-Empfänger vergleicht die durch den Sensor erfasste Raumtemperatur mit dem am Sensor eingestellten Sollwert und schaltet das Relais entsprechend an oder aus. Der Relaisausgang kann direkt für den Antrieb thermischer 2-Punkt-Ventile genutzt werden.

Technische Daten

Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 3 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	
230 V-Ventilstellantrieb	LSS283427
24 V-Ventilstellantrieb	LSS263733



230 V/24 V-Ventilstellantrieb (Unterputzmontage)

Diese Geräte dienen zum Empfang von Ein/Aus-Befehlen von Funkschaltern. Bis zu 10 Funkschalter können mittels ODER-Logik an einen Stellantrieb angeschlossen werden, d. h. das gesteuerte HLK-System wird aktiviert, wenn sich einer der angeschlossenen Schalter in EIN-Position befindet. Dementsprechend wird das System nur abgeschaltet, wenn sich alle angeschlossenen Schalter in AUS-Position befinden.

Technische Daten

Kommunikation	
Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m
Beschreibung	
230 V AC Drahtlos-Schaltaktor	LSS298391
24 V AC/DC Drahtlos-Schaltaktor	LSS270946



Motorisierter Ventilstantrieb

Dieses batteriebetriebene Gerät dient zur komfortablen Steuerung der Heizkörper oder Fußbodenheizung in einem einzelnen Raum. Es bedient Ventile mit Standardgewinde durch Reaktion auf empfangene EnOcean-Telegramme und kann direkt auf den meisten im Handel erhältlichen Heizkörperventilen montiert werden.

Technische Daten

Kommunikation

Frequenz	868 MHz
Bereich	Stahlbeton: 13 m - Sichtlinie: 30 m

Beschreibung

Motorisierter Ventilstantrieb

Bestell-Nr.

LSS513753



USB-Gateway

Dieses Gerät ist ein kleiner USB-Stick zur Verbindung von PCs, Verbrauchergeräten, DSL-Boxen und anderen USB-Mastergeräten mit drahtlosen EnOcean-Produkten. Es ist mit einem TCM 310-Sender-Gatewaymodul ausgestattet. Es bietet eine bidirektionale EnOcean-Funk- und eine bidirektionale serielle Schnittstelle über USB. Funknachrichten werden über einen extern angeschlossenen USB-Host gesendet und empfangen.

Beschreibung

USB-Gateway

Bestell-Nr.

LSS10020040



Zähler

Wasser-, Wärme- und Kältezähler	Seite 244
Universalmessgeräte	Seite 246
Elektronische Energiezähler	Seite 247



MID



Ein universeller Zähler, der im Zusammenspiel mit einem impulsgebenden Durchflusssensor sowie einem 2- oder 4-Leiter Temperaturfühlerpaar funktioniert. Durch das Ultraschall-Messverfahren gibt es keine beweglichen Teile, die abgenutzt werden können. Zudem ist der Druckverlust wesentlich geringer. Die Zähler sind wartungsfrei und garantieren somit minimale jährliche Betriebskosten. Ein genauer und zuverlässiger Energiezähler mit Batterie- oder Netzversorgung entwickelt für viele Applikationen. Dank ihrer hohen Messgenauigkeit registrieren die Zähler über ihre gesamte Lebensdauer den genauen Verbrauch in MWh.

Anwendungsmöglichkeiten

- Kältemessung in wasserführenden Anlagen
- Bifunktionelle Wärme-/Kältemessung in separaten Registern
- Überwachung in Warm- und Kaltwasseranlagen
- Leistungs- und Durchflussbegrenzer mit Ventilsteuerung
- Datenlogger
- Datenkommunikation
- Energiemessung in offenen Systemen

Lieferumfang

- Recheneinheit mit 24 VAC Spannungsversorgung (Standard)
- Ultraschall-Volumenmessteil für Einbau in Rücklauf oder Vorlauf
- Die Kabellänge zwischen Recheneinheit und Messteil beträgt 2,5 m bis DN100, darüber 5 m
- Temperaturfühlerpaar (PT500) mit 1,5 m Kabel und Tauchhülsen (65 mm bis DN20, 90 mm DN25-DN80, 140 mm ab DN100)
- Rohrstützen, Dichtung, Kupplung und Montagebügel
- Standalone oder mit Kommunikationsmodul

Technische Daten

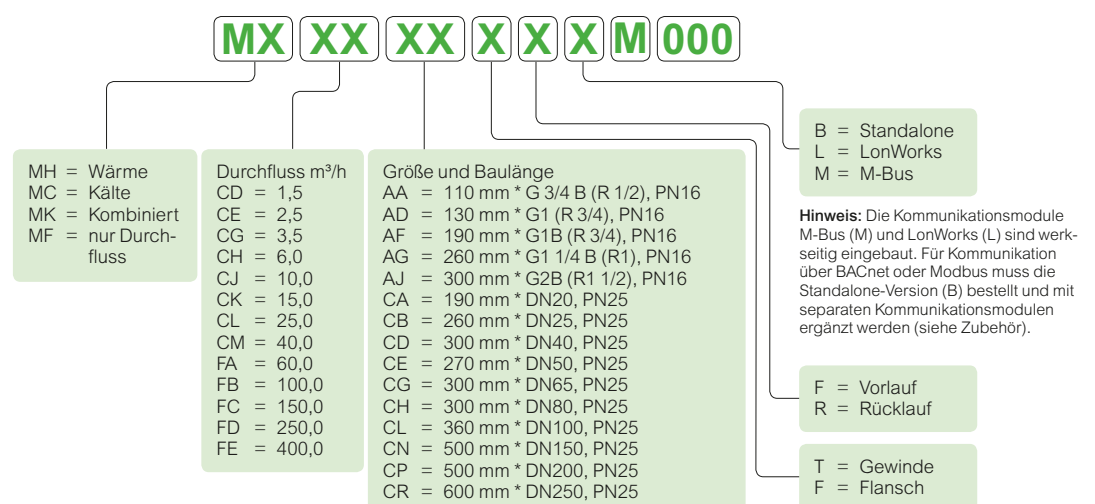
Versorgungsspannung Netz	24 V AC $\pm 50\%$, 50/60 Hz (Standard) oder 230 V AC $+15/-30\%$, 50/60 Hz (optional)
Versorgungsspannung Batterie (optional)	3,6 V DC $\pm 0,1$ V DC (Lithium D-Zelle, nicht im Lieferumfang enthalten)
Display	LCD, 7 (8) Ziffern mit 7,6 mm Ziffernhöhe
Anzeige	eine Betriebs-LED, eine Status-LED je Tastenpaar
Messbereich Fühlereingänge T1/T2/T3	0...185 °C
Umgebungstemperatur	5...55 °C
Schutzart	IP54
Gewicht	0,4 kg (ausschl. Fühler und Durchflusszähler)
Kältezähler	
Temperaturbereich	2...50 °C
Differenzbereich	3...40 K
Genauigkeit	EC $\pm(0,5 + \Delta\theta_{\min}/\Delta\theta)\%$
Wärmezähler	
Temperaturbereich	2...180 °C
Differenzbereich	3...170 K
Genauigkeit	EC $\pm(0,5 + \Delta\theta_{\min}/\Delta\theta)\%$

Auswahltool für Wärme-/Kältemengenzähler:

ecobuilding.schneider-electric.com/product-selection-tool/heatflowmeters

Optionales Zubehör und Ersatzteile

Beschreibung	Bestell-Nr.
230 V AC Spannungsversorgung	MA230VSUPPLY
24 V AC Spannungsversorgung	MA24VSUPPLY
D-Cell Batterie	MABATTDCELL
Kältemengenzähler-Erweiterungs-Kit	MAEXTKIT14+
LON Basismodul	MALON BASE
BACnet Basismodul	MABACBASE
Modbus RTU Basismodul	MAMODBASE
MBus Basismodul	MAMBUSBASE
MBus Top Modul	MAMBUSTOP
Befestigungssatz	MAMTR BRACKE
Optischer USB Koppler	MAOPTICUSB
Tauchhülse 140 mm	MAPOCKET 140M
Tauchhülse 65 mm	MAPOCKET 65M
Tauchhülse 90 mm	MAPOCKET 90M
R1/2 Stutzen für Pt500 direkt Sensor	MAPT500NIPL 1/2
Dichtungs-Kabel (400 m Länge)	MASECLABELB
Plastikdichtung (1000 Stk.)	MASECLABELC
Satz Tauchsensoren 3,0 m Kabel	MASENSORB
Satz Tauchsensoren 5,0 m Kabel	MASENSORC
Satz Tauchsensoren 10,0 m Kabel	MASENSORD
Satz direk. Sensoren 1,5 m Kabel	MASENSORF
Satz direk. Sensoren 3,0 m Kabel	MASENSORG





MID



PM 5000

Universalmessgeräte-Serie PM5000 für Fronteinbau 96 x 96 mm und DIN-Schiene (PM5563 und PM5563RD) in Nieder- und Mittelspannungsanwendungen.

Anzeige (außer PM5563)

Vollgrafische LCD-Anzeige (Größe 67 x 62,5 mm / Auflösung 128x128) weiß hinterleuchtet, Klartextanzeige durch 6-zeilige Darstellung, 4 Messwerte mit Einheit, Intuitive Bedienung durch Menüführung, 8 Sprachen

Messfunktion

4-Quadranten-Messung: Import und Export für Wirk- und Blindenergie, Wirk-, Blind-, Scheinenergiezähler pro Phase

Balkendiagramm: bis zur 63. Oberschwingung

Grenzwertalarm für diverse Messfunktionen

Weitere Funktionen

2 Digitalausgänge (Transistor) als Impulsausgang, Steuerkontakt, Synchronisation der Mittelwertbildung weiterer Messgeräte oder Alarmkontakt, 30 V AC / 60 V DC, 125 mA

4 Digitaleingänge für Tarifumschaltung, Synchronisation der Mittelwertbildung, Statusmeldungen S0-Impulszähler (Wasser, Druck, Gas, Elektro, Wärme), Ereignis-Wirkenergiezähler oder Teilzählerreset

15 min-Lastprofilaufzeichnung für z.B. 14 Messgrößen für 90 Tage

Zeigerdiagramm der Phasen (Strom, Spannung) integrierter Web-Server zur Anzeige der Echtzeitdaten, Energiezähler, Netzqualität Alarmer (aktiv/historisch), Ein-/Ausgangstatus, Lastprofilaufzeichnung Energie (kWh, kVARh, kVAh)

Technische Daten

Spannungseingang	Direktanschluss von 3x20/35 V AC bis 3x400/690 V AC ($\pm 10\%$ 50/60Hz)
Stromeingang	über Stromwandler TI mit sekundär 5 A oder 1 A, zulässiger Überstrom 20 A, Bürde: < 0,026 VA bei 8,5 A 4. Stromeingang zur N-Leiter Messung
Genauigkeit	Wirkenergiemessungen gemäß IEC 62053-22 Genauigkeitsklasse 0,2S (5 A Wandler) bzw. 0,5S (1 A Wandler)
Kommunikation	Modbus RTU (RS485) Modbus TCP (Ethernet) BACnet/IP
Betriebstemperatur	-25...70 °C
Abmessungen	Frontmontage 96 x 96 mm; Einbautiefe 77 mm Hutschienenmontage PM5563 / PM5563RD: 96 x 110 x 91 mm (B x H x T) abgesetzte Anzeige PM5563RD: 96 x 96 mm, Aufbautiefe 21 mm
Versorgung	100...480 V AC ($\pm 10\%$), < 5 W / 16 VA bzw. 125...250 V DC ($\pm 20\%$), < 5 W
Schutzart	Front IP52; Rückseite IP20

Typbezeichnung	MID	Montage	Display	Bestell-Nr.
PM5560	–	Fronteinbau	Ja	METSEPM5560
PM5561	ja	Fronteinbau	Ja	METSEPM5561
PM5563	–	Hutschiene	Nein	METSEPM5563
PM5563RD	–	Hutschiene	abgesetzt	METSEPM5563RD

MID: MID konforme Bestellvarianten EN 50470-1, EN 50470-3 Annex B und Annex D, Klasse C.

Hinweis: Weitere Universal-Messgeräte finden Sie im Auswahlkatalog „ZXKAUSWAHL2018“.



MID

**iEM3000**

Drehstromzähler für Direktmessung bis 63 A (iEM31xx) bzw. Wandlermessung x/1 A bzw. x/5 A bis 6300 A (iEM32xx).

Anzeige

Vollgrafische LCD-Anzeige zur gleichzeitigen Klartextdarstellung von Menüpunkt/ Messkategorie, Messwert, Einheit sowie aktivem Tarif. Darstellung von Zählerständen bis 99999999.9 kWh bzw. 99999999 MWh. Teilzähler werden mit Zeitstempel (Datum und Uhrzeit) der letzten Rücksetzung angezeigt bzw. kommuniziert.

Messfunktion

über Anzeige und Kommunikation: Wirk-/Blindenergiezähler und Strom pro Phase, Wirkleistung, Leistungsfaktor gesamt, Spannungsmittelwert

nur über Kommunikation: Spannung, Wirkleistung pro Phase, Frequenz, S0-Impuls Eingangszähler

Weitere Funktionen

- Verrechnungszählung: MID konform gemäß EN 50470-3 (ehem. PTB-Zulassung), Wirkenergiezähler Gesamt und pro Phase
- Mehrtarifzählung: bis zu 4 getrennte kWh-Zähler mit Tarifwahl über Kontakt, Wochenschaltuhr oder Kommunikation (SPS, Gebäudeleittechnik)
- Lastmanagement: Überwachung der Wirkleistung und Alarmierung (Ereignisspeicher, Kontakt, Kommunikation)
- Digitalausgang: für S0-Impuls (IEC 62053-31) oder kW-Alarm (Überlast), 5-30 V DC, 1-15 mA, max. 1,5 mm²
- Digitaleingang: für Tarifumschaltung oder S0-Impulszähler (Wasser, Druck, Gas, Elektro, Wärme) oder Teilzählerreset oder Statusmeldung

Technische Daten

Spannungseingang	Direktanschluss von 3x100/173 V AC bis 3x277/480 V AC (± 20 % 50/60 Hz)
Stromeingang	iEM31xx - zur Direktmessung bis 63 A iEM32xx - über Stromwandler TI mit sekundär 5 A oder 1 A, zulässiger Überstrom 10 A, Bürde: < 0,036 VA bei 6 A
Genauigkeit	iEM31xx 63 A - Klasse 1 (IEC 62053-21 und IEC 61557-12) bzw. Klasse B (EN 50470-3) iEM32xx x/1 A - Klasse 1 (IEC 62053-21 und IEC 61557-12) iEM32xx x/5 A - Klasse 0,5S (IEC 62053-22 und IEC 61557-12) bzw. Klasse C (EN 50470-3)
Kommunikation	M-Bus Modbus RTU (RS485) BACnet MS/TP (RS485) LON TP/FT-10 (FTT10)
Betriebstemperatur	-25...55 °C
Abmessung (B x H x T)	90 x 100 x 70 mm (mit steckbarer Schraubklemme der Kommunikationsoption)
Versorgung	selbstversorgt, < 10 VA
Schutzart	Front IP40, Gehäuse IP20

Hinweis zu MID Varianten: Für Konformität mit der Europäischen Messgeräte-Richtlinie MID 2004/22/EG muss das Messgerät in einem Schrank oder Gehäuse mit Schutzart IP51 oder besser verbaut sein.

Typbezeichnung	I _{max} bzw. I _{nA}	MID	Eingang	Ausgang	COM	Bestell-Nr.
iEM3135	63	Ja	1	1	M-Bus	A9MEM3135
iEM3155	63	Ja	1	1	Modbus	A9MEM3155
iEM3165	63	Ja	1	1	BACnet	A9MEM3165
iEM3175	63	Ja	1		LON	A9MEM3175
iEM3235	1/5	Ja	1	1	M-Bus	A9MEM3235
iEM3255	1/5	Ja	1	1	Modbus	A9MEM3255
iEM3265	1/5	Ja	1	1	BACnet	A9MEM3265
iEM3275	1/5	Ja	1		LON	A9MEM3275

Erläuterungen

I_{max} /I_n: 63 A Direktmessung bis 63 A
1/5 A Wandlermessung x/1 A bzw. x/5 A bis 6300 A

MID: MID konforme Bestellvarianten

Eingang: konfigurierbar (2 Tarife oder S0-Impulszähler oder Zählerreset oder Statusmeldung)

Ausgang: konfigurierbar (S0-Impuls oder kW-Alarm) Impulsrate iEM31xx: 1 bis 1000 Impulse/kWh
(50 bis 300 ms) Impulsrate iEM32xx: 0,01 bis 500 Impulse/kWh (50 bis 300 ms)

Hinweis: Weitere Energiezähler und Varianten für Retrofit finden Sie im Auswahlkatalog „ZXKAUSWAHL2018“.



Anhang

Tabelle Sensorgenauigkeit. Seite 252

Diagramm zur Größenbestimmung
von Ventilen für Wasseranwendungen Seite 254

Diagramm zur Größenbestimmung
von Ventilen für Dampfanwendungen Seite 255

Zusätzliche Informationen Seite 256

Anleitung zur Typbezeichnung Seite 257

Typenverzeichnis Seite 259

Tabelle A**Für alle Sensoren der Serie TAC Vista 100, z. B. STD100**

Bei Temperatur	Genauigkeit
-25 °C	±0,7 °C
±0 °C	±0,5 °C
25 °C	±0,3 °C
50 °C	±0,6 °C
75 °C	±0,9 °C
100 °C	±1,3 °C

Tabelle B**Für alle Sensoren der Serie TAC I/NET 200, z. B. STD200**

Bei Temperatur	Genauigkeit
25 °C	±0,5 °C
±0 °C	±0,2 °C
25 °C	±0,2 °C
50 °C	±0,2 °C
70 °C	±0,2 °C
100 °C	±0,5 °C

Tabelle C**Für alle Andover Continuum-Sensoren der Serie 500, z. B. STD500**

Bei Temperatur	Genauigkeit
-25 °C	±0,5 °C
±0 °C	±0,2 °C
25 °C	±0,2 °C
50 °C	±0,2 °C
70 °C	±0,2 °C
100 °C	±0,5 °C

Tabelle D**Für alle TAC Vista Mittelwert-Sensoren der Serie 100, z. B. STD 190**

Bei Temperatur	Genauigkeit
-25 °C	±0,7 °C
±0 °C	±0,5 °C
25 °C	±0,3 °C
50 °C	±0,6 °C
75 °C	±0,9 °C
100 °C	±1,3 °C

Tabelle E**Für alle Andover Continuum Mittelwert-Sensoren der Serie 500, z. B. STD500-150**

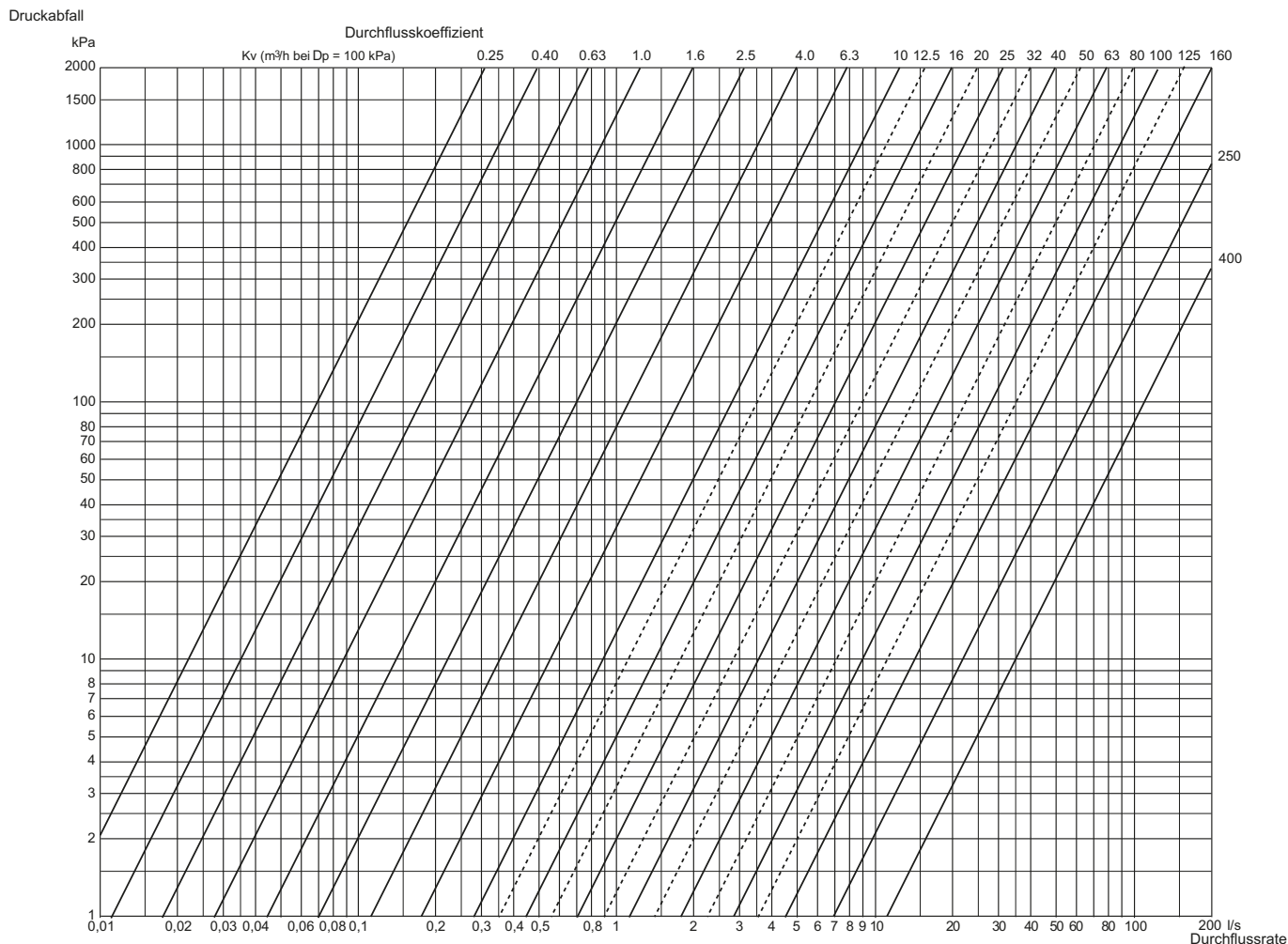
Bei Temperatur	Genauigkeit
-25 °C	±0,5 °C
±0 °C	±0,2 °C
25 °C	±0,2 °C
50 °C	±0,2 °C
70 °C	±0,2 °C
100 °C	±0,5 °C

Tabelle F**Für alle Satchwell-Sensoren der Serie 600, z. B. STR600**

Bei Temperatur	Genauigkeit
-25 °C	±0,6 °C
±0 °C	±0,3 °C
25 °C	±0,2 °C
50 °C	±0,2 °C
75 °C	±0,3 °C
100 °C	±0,3 °C

Tabelle G**Für alle Sensoren der Serie TAC I/A**

Bei Temperatur	Genauigkeit
0 °C	±0,3 °C
10 °C	±0,3 °C
25 °C	±0,3 °C
35 °C	±0,3 °C
50 °C	±0,3 °C



1 Liter pro Sekunde = 3,6 m³/h

100 kPa = 1 Bar. = 14,5 psi

Formeln zur Bestimmung von Ventilgrößen für Wasseranwendungen:

Um die Größe eines Ventils zu bestimmen, muss Folgendes bekannt sein:

- Die volumetrische Durchflussrate durch das Ventil, Q.
- Der Differenzdruck über das Ventil, ΔP.

Berechnung des Ventil-Durchflusskoeffizienten, Kv

$$Kv = Q \times \sqrt{\rho / \Delta P}$$

Berechnung der Ventil-Durchflussrate, Q

$$Q = Kv \times \sqrt{(\Delta P / \rho)}$$

Berechnung des Druckabfalls, ΔP

$$\Delta P = \rho \times (Q / Kv)^2$$

Kv = Ventil-Durchflusskoeffizient (m³/h)

Q = Ventil-Durchflussrate (m³/h)

ΔP = Ventil-Druckabfall (bar)

ρ = Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit (kg³/h)

Diagramm zur Größenbestimmung Ventilen für Dampfanwendungen

Beispiel für gesättigten Dampf:

Durchflussrate, (G) 4700 kg/h
 Abs. Druck vorgeschaltet (p1) 850 kPa
 Lastdruck (ΔPv) 160 kPa

1. Markieren Sie den Kreuzungspunkt [3] zwischen der Linie, die vom absoluten vorgeschalteten Druck [1] kommt, und der geneigten Linie, die dem Lastdruck entspricht (Ventil Druckabfall) [2].
2. Bestimmen Sie den Kreuzungspunkt zwischen dem oben ermittelten Punkt [3] und der Durchflussrate des gesättigten Dampfes [4].
3. Der zuletzt ermittelte Punkt würde einem Ventil mit einer Kvs von 63 entsprechen [5].

$$P_2 > \frac{P_1}{2}$$

$$K_{vs} = \frac{G}{31.6} \times \sqrt{\frac{v_2}{\Delta p}}$$

$$\Delta P > \frac{P_1}{2}$$

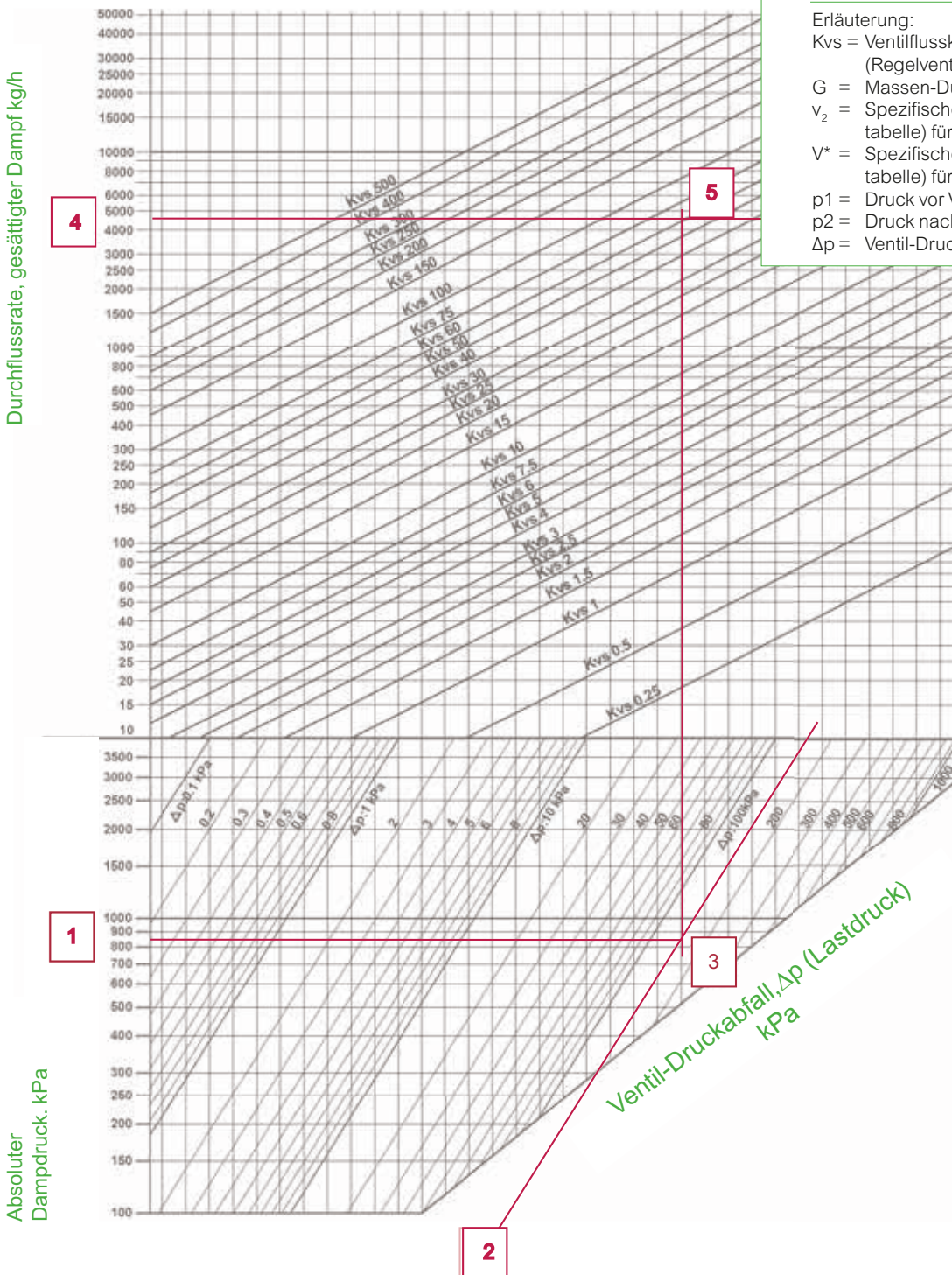
$$P_2 < \frac{P_1}{2}$$

$$K_{vs} = \frac{G}{31.6} \times \sqrt{\frac{2 \times v^*}{p_1}}$$

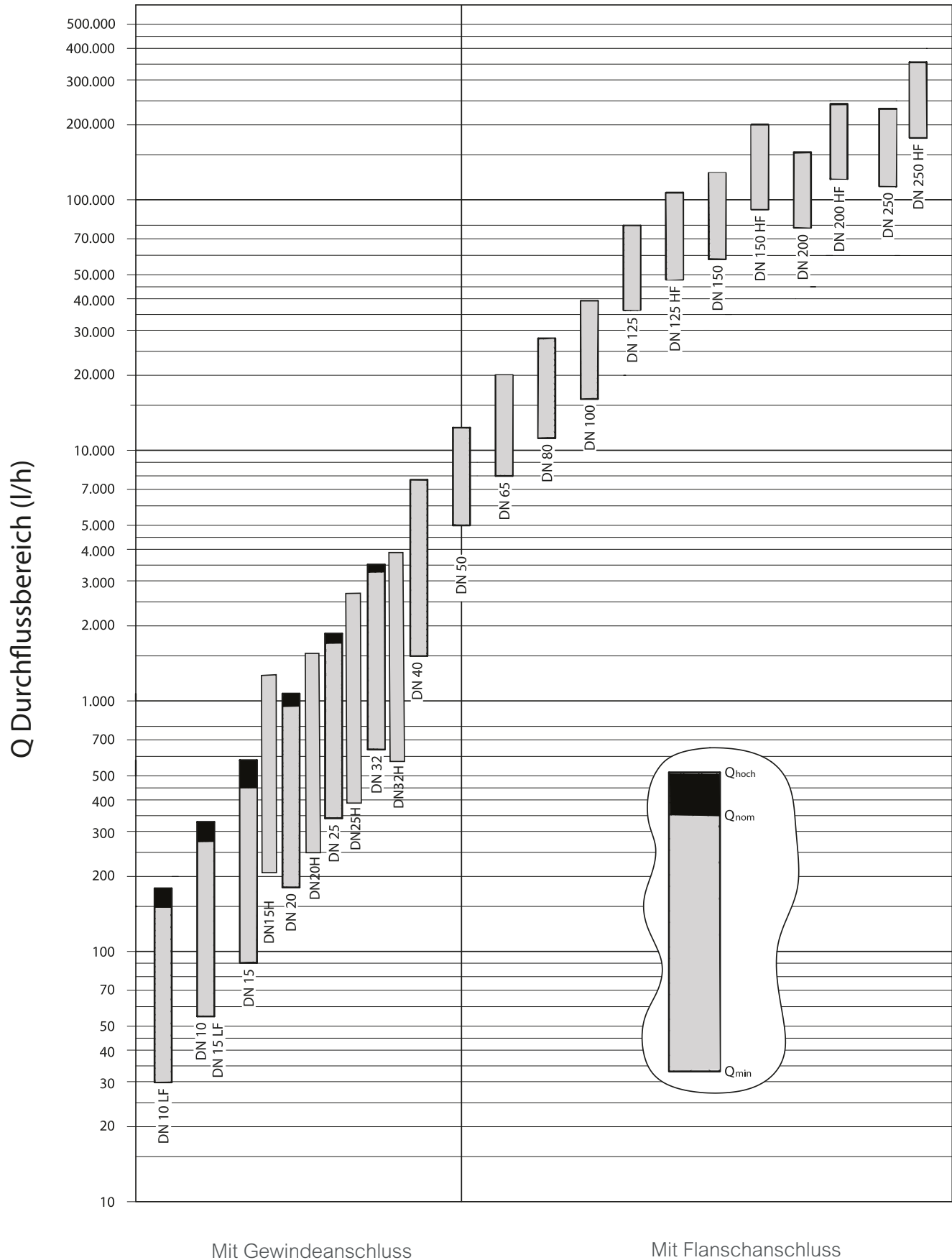
$$\Delta P > \frac{P_1}{2}$$

Erläuterung:

- Kvs = Ventilflusskoeffizient, (Regelventil vollständig geöffnet).
- G = Massen-Durchflussrate (kg/h)
- v₂ = Spezifisches Volumen (aus Dampftabelle) für p₂ und t, Bedingung
- v* = Spezifisches Volumen (aus Dampftabelle) für $\frac{p_1}{2}$ und t₁ Bedingung
- p₁ = Druck vor Ventil
- p₂ = Druck nach Ventil
- Δp = Ventil-Druckabfall (bar)



Durchfluss-Auswahldiagramm für PIBCV



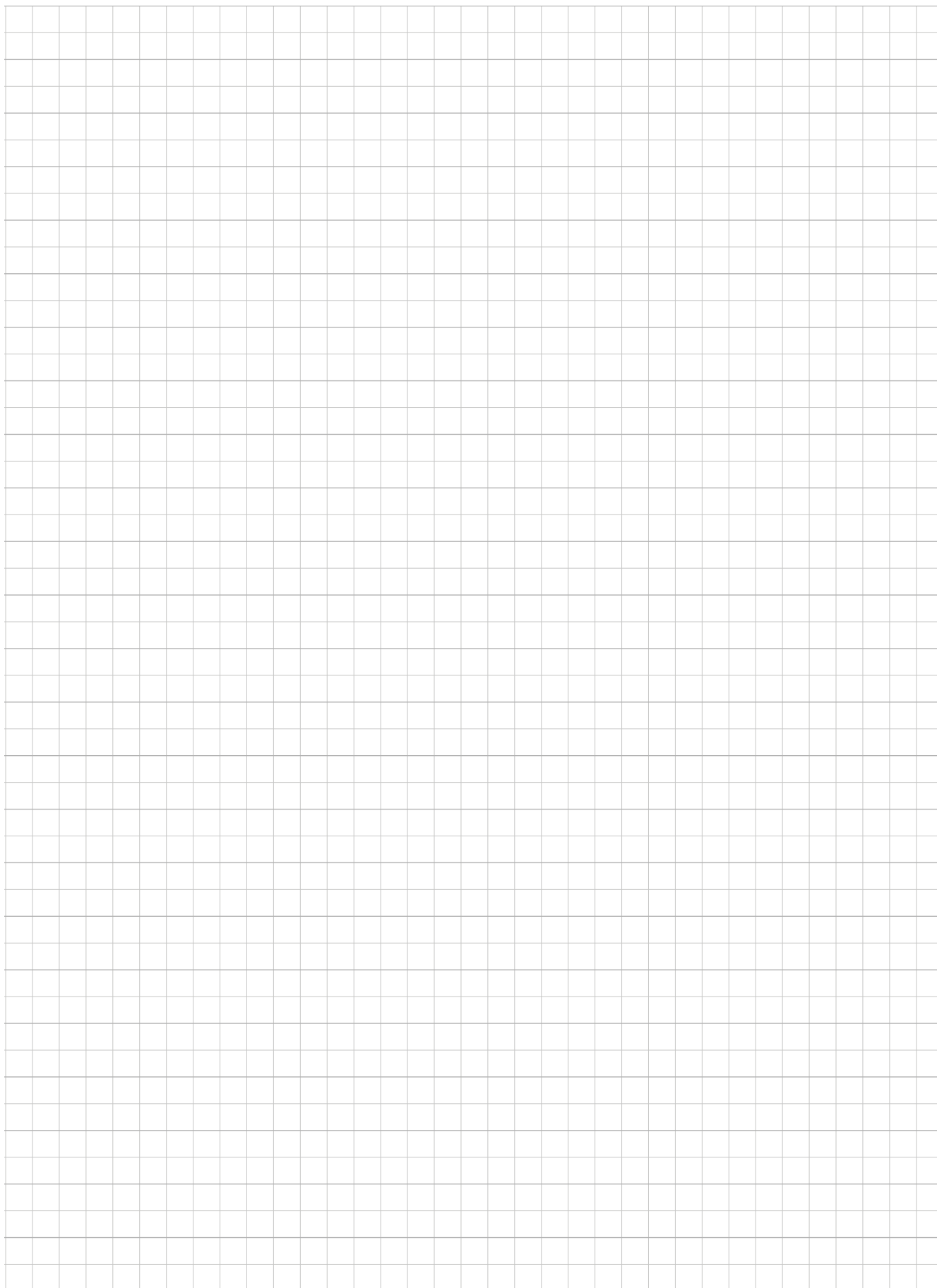
Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
0									
004600100	12, 58	006903115	30	3240109000	44	5123108010	20	5141104010	26
004600110	12, 58	006903215	30	3240110000	44	5123110010	20	5152300000	51
004600200	12, 58	006903515	30	3240111000	45	5123112010	20	5152302000	51
004600300	12, 58	006903615	30	3240112000	46	5123114010	20	5152304000	51
004600400	12	006920021	25	3240201000	47	5123130010	20	5152306000	51
004600500	12	006920041	25	3240202000	47	5123132010	20	5152308000	51
004600600	12	006920061	25	3240203000	47	5123134010	20	5152310000	51
004600700	12, 58	006920121	17	3240204000	47	5123136010	20	5152312000	51
004600800	12	006920141	17	3240205000	47	5123138010	20	5152314000	51
004600900	12	006920221	22	3240206000	47	5123140010	20	5152316000	51
004603000	12	006920241	22	3240207000	47	5123142010	20	5152318000	51
004603010	12	006920261	22	3240208000	47	5123158010	21	5152320000	51
004603200	12	006920281	22	3240209000	47	5123160010	21	5152322000	51
004603300	15	006920301	22	3240210000	47	5123162010	21	5152324000	51
004604100	13	006920321	22	3240211000	47	5123170010	20	5152326000	51
004604200	13	006920341	22	3240212000	47	5123172000	20	5152328000	51
004604300	13	006920361	22	3240213000	47	5123174010	20	5152330000	51
004604400	13	006920381	22	3240301000	44	5123176010	20	5152339000	30, 50, 51
004604500	13	006920401	22	3240302000	44	5123178010	20	5152339010	30, 50, 51
004604600	13	006920421	22	5		5123180010	20	5152400000	50
004604700	13	006920441	22	503 500 40	182	5123182000	20	5152402000	50
004604800	13	006920501	26	503 500 44	182	5123202010	24	5152404000	50
004605000	15	006920630	54	503 500 48	182	5123206010	24	5152406000	50
004606000	12	006920640	55	503 500 49	182	5123210000	24	5152408000	50
004606100	12	006920681	18	503 500 50	182	5123212000	24	5152410000	50
004606200	12	006920701	18	503 500 52	182	5123214000	24	5152412000	50
004700320	36	006920721	18	503 500 70	182	5123218010	24	5152414000	50
004700340	36	006920741	18	503 500 72	182	5123220000	24	5152420000	50
004700360	36	006920761	18	503 500 74	182	5123220000	21	5152424000	50
004701060	41	006920781	18	503 500 76	182	5123230000	21	5152426000	50
004701070	41	006920841	18	503 500 78	182	5123232000	21	5152428000	50
004701080	41	006920861	18	503 500 80	182	5123234000	21	5152430000	50
004701090	41	006920881	18	506 001 00	182	5123236000	24	5152432000	50
004701100	39	006920901	18	506 001 10	182	5123238000	24	5152434000	50
004701110	39	006920921	18	506 001 20	182	5123240000	19	5152440000	50
004701120	39	006920941	18	5123002010	16	5123242000	19	5152442000	50
004701130	39	006920961	18	5123002010	16	5123244000	19	5152444000	50
004701140	39	006922000	14	5123004010	16	5123246000	26	5152446000	50
004701150	39	1		5123006010	16	5123302000	19	5152448000	50
004701160	40	183 200 500	183	5123008010	16	5123304000	19	5152450000	50
004701170	40	183 600 500	183	5123010010	16	5123306000	19	6	
004702020	37	184 200 500	183	5123012010	16	5123308000	19	6552047000	38
004702040	37	184 600 500	183	5123014010	16	5123310000	19	6552048000	38
004702060	37	2		5123030010	16	5123320000	19	6552049000	38
004702080	37	220102000	178	5123032010	16	5123322000	19	6552050000	38
004702100	37	220103000	178	5123034010	16	5126030000	16	6552051000	38
004702120	37	220202000	178	5123036010	16	5126040000	17	6552052000	38
004702140	37	220203000	178	5123038010	16	5126050000	26	6552053000	38
004702160	37	3		5123040010	16	5126060000	26	6552054000	38
004702180	37	341-3032-000	214	5123042010	16	5126070000	24	6552055000	38
004702200	37	341-3060-000	214	5123058000	17	5126080000	21	6552056000	38
004702220	37	351102000	178	5123060010	18	5126090000	21	6552061000	38
004702240	37	351103000	178	5123060020	18	5127000000	27	6552062000	38
004702260	37	351202000	178	5123074010	16	5127010000	27	6552063000	38
004702280	37	351203000	178	5123076010	16	5127020000	27	6552064000	38
004702300	37	3240100000	44	5123078010	16	5127030000	27	6552065000	38
004702320	37	3240101000	44	5123080010	16	5127040000	27	6552066000	38
004702340	37	3240102000	44	5123082010	16	5127050000	27	6552067000	38
004702360	37	3240103000	44	5123084000	17	5127060000	27	6552068000	38
004702380	37	3240104000	44	5123086010	18	5127070000	27	6552069000	38
004702400	37	3240105000	44	5123102010	20	5127080000	27	6552070000	38
004702420	37	3240106000	44	5123104010	20	5127090000	27	6553006000	81
004702440	37	3240108000	44	5123106010	20	5141100010	26	6553007000	81
004702460	37							6553014000	81
004702480	37							6553028000	80
004702500	37							6553034000	80
004702520	37							6553036000	80
004702540	37							6553038000	80
004702560	37							6553039000	80

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
6553041000	81	721 3242 000	114	731 7053 000	197	880 0129 000	132, 134	911 2101 032	101, 117
6553048000	81	721 3246 000	114	731 7057 000	197	880 0130 000	132	911 2101 040	101, 117
6553049000	80	721 3250 000	114	731 7061 000	197	880 0135 000	132	911 2101 050	101, 117
6553055000	82	721 4106 000	100	731 7065 000	197	880 0210 030	132	911 2102 015	102, 118
6553065000	80	721 4110 000	100	731 7067 000	197	880 0211 030	132	911 2102 020	102, 118
6553066000	80	721 4114 000	100	731 7069 000	197	880 0230 030	132	911 2102 025	102, 118
6553070000	82	721 4118 000	100	741 0706 000	169	880 0231 030	132	911 2102 032	102, 118
6554001000	82	721 4122 000	100	741 0710 000	169	880 0252 000	132	911 2102 040	102, 118
6559501000	82	721 4126 000	100	741 0714 000	169	880 0253 000	132	911 2102 050	102, 118
9814000311	80	721 4130 000	100	741 0718 000	169	880 0310 030	132	911 2103 015	101, 117
9814000388	80	721 4134 000	100	741 0722 000	169	880 0311 030	132	911 2103 020	101, 117
7		721 4138 000	100	741 0726 000	169	880 0430 000	138	911 2103 025	101, 117
721 0702 000	168	721 4142 000	100	741 0730 000	169	880 0431 000	138	911 2103 032	101, 117
721 0706 000	168	721 4146 000	100	8		880 0440 000	138	911 2103 040	101, 117
721 0710 000	168	721 4150 000	100	845-5001-000	167	880 0441 000	138	911 2103 050	101, 117
721 0714 000	168	721 9254 000	115	845-5003-000	167	880 0450 000	132	911 2104 015	101, 117
721 0718 000	168	721 9258 000	115	845-5051-000	167	880 0451 000	132	911 2104 020	101, 117
721 0722 000	168	721 9262 000	115	845-5052-000	167	880 0460 000	136	911 2104 025	101, 117
721 0726 000	168	721 9266 000	115	845 5100 000	170	880 0462 000	136	911 2104 032	101, 117
721 0730 000	168	721 9270 000	115	845 5101 000	170	880 0469 000	136	911 2104 040	101, 117
721 1116 000	106	731 0706 000	169	845 5102 000	170	880 0500 000	132	911 2104 050	101, 117
721 1120 000	106	731 0710 000	169	845 5111 000	181	880 0510 000	132	911 2104 015	101, 117
721 1124 000	106	731 0714 000	169	845-5112-000	180	890 0104 000	139	911 2104 020	101, 117
721 1128 000	106	731 0718 000	169	860 0990 000	199	890 0106 000	139	911 2104 025	101, 117
721 1132 000	106	731 0722 000	169	860 0991 000	199	890 0108 000	139	911 2104 032	101, 117
721 1136 000	106	731 0726 000	169	860 1010 000	199	890 0110 000	139	911 2104 040	101, 117
721 1140 000	106	731 0727 000	169	860 1020 000	199	890 0112 000	139	911 2104 050	101, 117
721 1144 000	106	731 0730 000	169	860 1100 000	199	890 0204 000	139	911 2104 015	101, 117
721 1232 000	107	731 0731 000	169	860 1110 000	199	890 0206 000	139	911 2104 020	101, 117
721 1236 000	107	731 1117 000	121	874 0003 000	207	890 0208 000	139	911 2104 025	101, 117
721 1240 000	107	731 1121 000	121	875 0003 000	207	890 0210 000	139	911 2104 032	101, 117
721 1244 000	107	731 1125 000	121	875 1001 000	206	890 0212 000	139	911 2104 040	101, 117
721 1716 000	104	731 1129 000	121	875 1003 000	206	9		911 2104 050	101, 117
721 1720 000	104	731 1133 000	121	875 1005 000	206	911-2074-000	180, 181	911 2105 015	102, 118
721 1724 000	104	731 1137 000	121	875 1007 000	206	911-2075-000	180, 181	911 2105 020	102, 118
721 1728 000	104	731 1141 000	121	875 1009 000	205	911 2076 000	172	911 2105 025	102, 118
721 1732 000	104	731 1145 000	121	875 1011 000	206	911 2077 000	172	911 2105 032	102, 118
721 1736 000	104	731 1717 000	120	875 1015 000	206	911 2078 010	172	911 2105 040	102, 118
721 1740 000	104	731 1721 000	120	875 1019 000	205	911 2079 010	172	911 2111 010	146
721 1744 000	104	731 1725 000	120	875 1021 000	206	911 2080 000	172	911 2111 015	146
721 1832 000	105	731 1729 000	120	875 1025 000	206	911 2081 000	172	911 2111 020	146
721 1836 000	105	731 1733 000	120	875 1029 000	205	911 2082 000	172	911 2111 025	146
721 1840 000	105	731 1737 000	120	875 1035 000	206	911 2083 000	172	911 2111 032	146
721 1844 000	105	731 1741 000	120	875 1039 000	205	911 2100 015	101, 117	911 2111 040	146
721 2254 000	110	731 1745 000	120	877 0003 000	207	911 2100 020	101, 117	911 2111 050	146
721 2258 000	110	731 2153 010	123	880 0104 000	132, 134	911 2100 025	101, 117	911 2112 010	146
721 2262 000	110	731 2157 010	123	880-0104-000	152, 153	911 2100 032	101, 117	911 2112 015	146
721 2266 000	110	731 2161 010	123	880 0109 000	134, 136, 138,	911 2100 040	101, 117	911 2112 020	146
721 2270 000	110	731 2165 010	123			911 2100 050	101, 117	911 2112 025	146
721 3106 000	113	731 2169 010	123			911 2101 015	101, 117	911 2112 032	146
721 3110 000	113	731 4121 000	116			911 2101 020	101, 117		
721 3114 000	113	731 4125 000	116			911 2101 025	101, 117		
721 3118 000	113	731 4129 000	116			911 2101 032	101, 117		
721 3122 000	113	731 4133 000	116	880 0116 000	132	911 2101 040	101, 117		
721 3126 000	113	731 4137 000	116	880 0118 000	132	911 2101 050	101, 117		
721 3130 000	113	731 4141 000	116	880 0124 000	132, 134	911 2101 015	101, 117		
721 3134 000	113	731 4145 000	116	880 0125 000	132	911 2101 020	101, 117		
721 3138 000	113	731 4149 000	116	880 0126 000	136, 138	911 2101 025	101, 117		
721 3142 000	113	731 7039 000	197			911 2101 032	101, 117		
721 3146 000	113	731 7041 000	197	880 0127 000	132	911 2101 040	101, 117		
721 3150 000	113	731 7045 000	197	880 0128 000	132	911 2101 050	101, 117		
721 3238 000	114	731 7049 000	197			911 2101 025	101, 117		

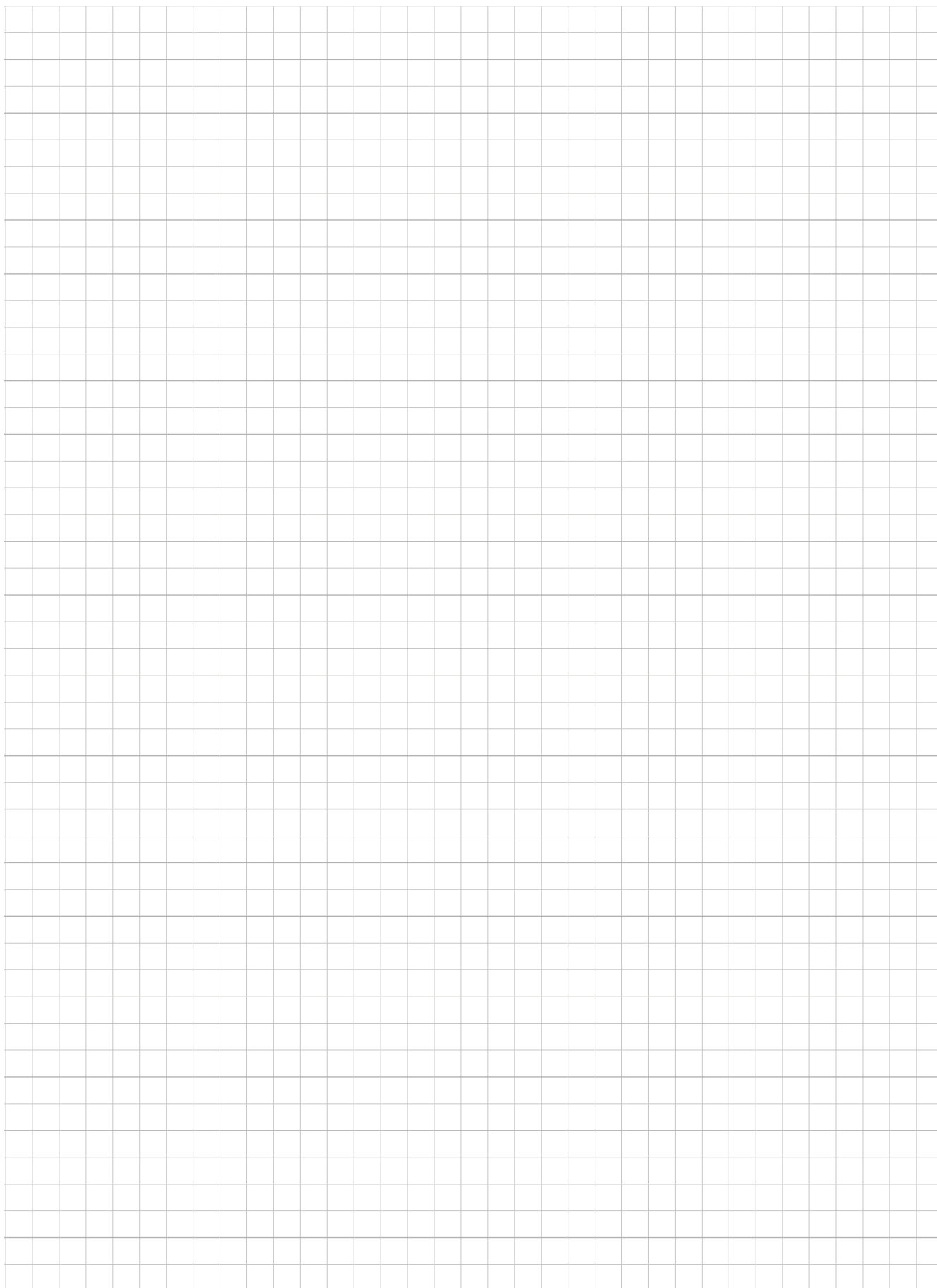
Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
911 2112 040	146	964 060 65	111	964 161 64	125	FAS-03	76	MAOPTICUSB	245
911 2112 050	146	964 060 79	111	964 161 65	125	FAS-04	76	MAPOCKET 65M	245
911 2113 010	146	964 060 80	111	964 161 79	125	FAS-08	76	MAPOCKET 90M	245
911 2113 015	146	964 060 99	111	964 161 80	125	FAS-09	76	MAPOCKET 140M	245
911 2113 020	146	964 060 100	111	964 161 99	125	I		MAPT500NIPL 1/2	245
911 2113 025	146	964 061 11	124	964 161 100	125	IR-300	60, 61	MASECLABELB	245
911 2113 032	146	964 061 12	124	964 161 125	125	K		MASECLABELC	245
911 2113 040	146	964 061 13	124	964 161 150	125	KLR-E 517 7801	66	MASENSORB	245
911 2113 050	146	964 061 14	124	9121040000	23	KLR-E 517 7805	66	MASENSORC	245
911 2113 115	146	964 061 15	124	9121041000	23	KLR-E 517 7810	66	MASENSORD	245
911 2113 120	146	964 061 19	124	9121042000	23	KLR-E 517 7810	66	MASENSORF	245
911 2115 020	146	964 061 20	124	9121043000	23	KLR-E 525 52 HP	64	MASENSORG	245
911 2115 025	146	964 061 24	124	9121044000	23	KLR-E 525 55	65	MB3-24F	92
911 2115 032	146	964 061 25	124	9121045000	23	KLR-E 525 56	65	MB3-24F-T3	92
911 2115 040	146	964 061 31	124	9121046000	23	KLR-E 527 23	67	MB3-24M	92
911 2115 050	146	964 061 32	124	9121050000	23	KLR-E 527 24	67	MB3-SC-24F	92
911-4060-000	144	964 061 39	124	9121051000	23	KLR-E 7011	62	MB3-SC-24M	92
911 4202 500	179	964 061 40	124	9121052000	23	KLR-E 7012	62	MB3-SO-24F	92
911 4205 000	171, 179	964 061 49	124	9121053000	23	KLR-E 7026	62	MB3-SO-24M	92
911 4210 000	171, 179	964 061 50	124	9121054000	23	KLR-E 7202	63	MB6-SC-24T	92
911 4401 500	150	964 061 64	124	9121055000	23	KLR-E 7203	63	MB6-SO-24T	92
911 4410 000	150	964 061 65	124	9121056000	23	KLR-E 7204	63	MB1402	198
911 4500 500	150	964 061 79	124	9121058000	23	KLR-E 7611	64	MB1452	198
911 4501 500	150	964 061 80	124	9121060000	23	L		MB1502	198
911 4505 000	150	964 061 99	124	9121062000	23	LSS226172	237	MB1552	198
911 4510 000	150	964 061 100	124	9121064000	23	LSS252331	237	MB1602	198
911 4601 500	150	964 160 11	112	9121066000	23	LSS263733	239	MB1652	198
911 4701 500	150	964 160 12	112	9160080000	190	LSS270946	239	MBF4732	198
911 4801 500	150	964 160 13	112	9160100000	190	LSS283427	239	MBF4782	198
914-1021-000	211	964 160 14	112	9160150000	190	LSS298391	239	MBF4857	198
914-1023-010	211	964 160 15	112	9160200000	190	LSS396462	235	MD10SR-24M	208
914-1045-000	211	964 160 19	112	9170300000	190	LSS442510	238	MD10SR-24T	208
914-1046-000	211	964 160 20	112	9170400000	190	LSS502931	232	MD10SR-24TS	208
914-1047-000	211	964 160 24	112	9170500000	190	LSS513753	240	MD10SR-T	208
914-1060-000	191, 211	964 160 25	112	A		LSS10020032	236	MD10SR-TS	208
914-1061-000	191, 198, 211	964 160 31	112	A9MEM3135	248	LSS10020033	237	MD20SR-24M	209
914-1062-000	206, 211	964 160 32	112	A9MEM3155	248	LSS10020040	240	MD20SR-24T	209
914-1063-000	211	964 160 39	112	A9MEM3165	248	LSS10020041	237	MD20SR-24TS	209
915-0065-000	191	964 160 40	112	A9MEM3175	248	LSS10020047	236	MD20SR-T	209
915-0100-000	191	964 160 49	112	A9MEM3235	248	LSS10020048	230	MD20SR-TS	209
915-0200-000	191	964 160 50	112	A9MEM3255	248	LSS10020049	230	MD40ER-24M	210
964 060 11	111	964 160 64	112	A9MEM3265	248	LSS10020051	235	MD40ER-24T	210
964 060 12	111	964 160 65	112	A9MEM3275	248	LSS10020052	234	METSEPM5560	246
964 060 13	111	964 160 79	112	AG13A23A	163	LSS10020053	234	METSEPM5561	246
964 060 14	111	964 160 80	112	AG13A230	163	LSS10020055	232	METSEPM5563	246
964 060 15	111	964 160 99	112	AG13U23A	163	LSS10020062	231	METSEPM5563RD	246
964 060 19	111	964 160 100	112	AG13U230	163	LSS10020063	233	MF20-24F	191
964 060 20	111	964 161 11	125	AG23A23A	163	LSS10020066	233	MF20-24F-R	191
964 060 24	111	964 161 12	125	AG23U230	163	LSS10020067	236	MF20-24L	191
964 060 25	111	964 161 13	125	AH13U23A	163	LSS10020070	230	MF20-24M	191
964 060 31	111	964 161 14	125	AH13U230	163	LSS10020076	237	MF20-24M-R	191
964 060 32	111	964 161 15	125	ARA 1.7 E	70	M		MF20-230F	191
964 060 39	111	964 161 19	125	ARA 1 E	70	MA24VSUPPLY	245	MF20-230F-R	191
964 060 40	111	964 161 20	125	AV-821	132, 134	MA230VSUPPLY	245	MF20SR-24M	191
964 060 49	111	964 161 24	125	AV-822	132, 134	MABACBASE	245	MF20SR-TS	191
964 060 50	111	964 161 25	125	AV-823	132	MABATDCELL	245	MF40-24F	191
964 060 64	111	964 161 31	125	F		MAEXTKIT14	245	MF40-24L	191
		964 161 32	125	FAS-00	76	MALON BASE	245	MF40-24M	191
		964 161 39	125	FAS-01	76	MAMBUSBASE	245	MF40-230F	191
		964 161 40	125	FAS-02	76	MAMBUSTOP	245	MF40ER-24M	191
		964 161 49	125			MAMODBASE	245	MF40ER-24T	191
		964 161 50	125			MAMTR BRACKE	245	MF68-24F	192

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
MF68-24M	192	R		VB200R-20BS	91	VG210R-15B08	103	VP229E-20BQHNT	144
MF68-230F	192	RM3601	200	VB210R-15BS01	90	VG210R-20B	103	VP229E-25BQHNT	144
MF200-24F	192	RS-03	60,	VB210R-15BS03	90	VG210R-25B	103	VP229E-25BQS	144
MF200-24M	192		61	VB210R-15BS04	90	VG210R-32B	103	VP229E-25BQSNT	144
MF200-230F	192	RTR-E 3502	69	VB210R-15BS05	90	VG210R-40B	103	VP229E-32BQHNT	144
MF550-24F	192	RTR-E 3520	69	VB210R-15BS07	90	VG210R-50B	103	VP229E-32BQS	144
MF550-24M	192	RTR-E 6124	68	VB210R-15BS08	90	VG221F-65C	109	VP229E-32BQSNT	144
MF700-230F	192	RTR-E 6721	68	VB210R-15BS09	90	VG221F-80C	109	VT2231	162
MF1450-230F	192	S		VB210R-20BS08	90	VG221F-100C	109	VT2232	162
MF2050-230F	192	SC3300E5045	73	VB210R-20BS09	90	VG221F-125C	109	VT2233	162
MG350-24F	129	SC3400E5045	73	VB300R-15BS	91	VG221F-150C	109	VT2332	162
MG350-24FP	129	SC3404E5045	73	VB300R-20BS	91	VG310R-15B05	119	VT2333	162
MG350-24M	129	SC3500E5045	73	VB310R-15BS03	91	VG310R-15B07	119	VT2335	162
MG350-24MP	129	SC3504E5045	73	VB310R-15BS04	91	VG310R-15B08	119	VT2337	162
MG350C-24F	130	SC3514E5045	73	VB310R-15BS05	91	VG310R-20B	119	VT2437	162
MG350C-24M	130	SE8300U0B00	72	VB310R-15BS07	91	VG310R-25B	119	VT3231	162
MG600C	135	SE8300U0B11	72	VB310R-15BS08	91	VG310R-32B	119	VT3232	162
MG600C-S	135	SE8300U5B00	72	VB310R-15BS09	91	VG310R-40B	119	VT3233	162
MG600C-SRD	135	SE8300U5B11	72,	VB310R-20BS08	91	VG310R-50B	119	VT3332	162
MG600C-SRU	135		74	VB310R-20BS09	91	VG311F-65C	122	VT3333	162
MG900-SD	134	SE8350U0B00	72	VB601R-15B	94	VG311F-80C	122	VT3335	162
MG900-SD-PCB	134	SE8350U0B11	72,	VB601R-20B	94	VG311F-100C	122	VT3337	162
MG900-SU	134		74	VCM8000V5045P	75	VG311F-125C	122	VT3437	162
MG900-SU-PCB	134	SE8350U5B00	72	VCM8001V5045	75	VG311F-150C	122	VZ208C-15BP01	164
MP90-24MB	149	SE8350U5B11	72,	VF208W-25NS	188	VGS211F-15CS03	108	VZ208C-15BP02	164
MP120NC-24T	148		74	VF208W-32NS	188	VGS211F-15CS04	108	VZ208C-15BP03	164
MP120NC-230T	148	SE8600U0B00	74	VF208W-40NS	188	VGS211F-15CS05	108	VZ208C-15BP04	164
MP130-24F	147	SE8600U0B11	74	VF208W-50NS	188	VGS211F-15CS07	108	VZ208C-15BP05	164
MP130-24F-10M	147	SE8600U5B00	74	VF208W-65NS	188	VGS211F-15CS08	108	VZ208C-20BP07	164
MP130-24M	147	SE8650U0B00	74	VF208W-80NS	188	VGS211F-20CS	108	VZ208E-15BP01	164
MP130-24M-10M	147	SE8650U5B00	74	VF208W-100NS	188	VGS211F-25CS	108	VZ208E-15BP02	164
MP130-24MP	147	SED-CMS-P-5045	223	VF208W-100NZ	188	VGS211F-32CS	108	VZ208E-15BP03	164
MP130-24MP-10M	147	SED-CO2-G-5045	222	VF208W-125NS	188	VGS211F-40CS	108	VZ208E-15BP04	164
MP130-24T	147	SED-DOR-P-5045	226	VF208W-125NZ	188	VGS211F-50CS	108	VZ208E-15BP05	164
MP130-230F	147	SED-TRH-G-5045	222	VF208W-150NS	188	VGS211F-65CS	108	VZ208E-20BP07	164
MP130-230T	147	SED-WDS-P-5045	225	VF208W-150NZ	188	VGS211F-80CS	108	VZ208E-20BP08	164
MP140NO-24T	148	SED-WIN-P-5045	226	VF208W-200NS	188	VGS211F-100CS	108	VZ208E-20BP09	164
MP140NO-230T	148	SED-WMS-P-5045	224	VF208W-200NZ	188	VP220E-40CQS	144	VZ219C-15BP01	166
MP300-SRD	151	SER8300A0B00	71	VF208W-200CN	188	VP220E-50CQS	144	VZ219C-15BP02	166
MP300-SRU	151	SER8300A0B11	71	VF209W-050CN	190	VP220F-50CQS	145	VZ219C-15BP03	166
MP500C	152	SER8300A5B00	71	VF209W-065CN	190	VP220F-65CQS	145	VZ219C-15BP04	166
MP500C-SRD	153	SER8300A5B11	71	VF209W-080CN	190	VP220F-80CQS	145	VZ219C-15BP05	166
MP500C-SRU	153	SER8350A0B00	71	VF209W-100CN	190	VP220F-100CQS	145	VZ219C-15BP06	166
MP2000	154	SER8350A0B11	71	VF209W-125CN	190	VP221F-125CQH	145	VZ219C-20BP07	166
MP2000-SRD	155	SER8350A5B00	71	VF209W-150CN	190	VP221F-125CQS	145	VZ219E-15BP01	166
MP2000-SRD-230	156	SER8350A5B11	71	VF209W-200CN	190	VP221F-125CQS	145	VZ219E-15BP02	166
MP2000-SRU	155	T		VF209W-250CN	190	VP221F-150CQH	145	VZ219E-15BP03	166
MP2000-SRU-230	156	TC303-3A2DLMS	60	VF209W-300CN	190	VP221F-150CQS	145	VZ219E-15BP04	166
MP4000	157	TC303-3A2DLS	60	VF209W-350CN	190	VP222F-200CQH	145	VZ219E-15BP05	166
MR95NC-24T	179	TC303-3A2DPMS	60	VF209W-400CN	190	VP222F-200CQS	145	VZ219E-15BP06	166
MR95NC-230T	179	TC303-3A2L	60	VF209W-450CN	190	VP222F-250CQH	145	VZ219E-15BP07	166
MR95NO-24T	179	TC303-3A2LM	60	VF209W-500CN	190	VP222F-250CQS	145	VZ219E-20BP07	166
MR95NO-230T	179	TC303-3A4DLMS	60	VF299W-250CN	189	VP228E-10BQL	144	VZ219E-20BP08	166
MZ95NC-24T	171	TC303-3A4DLS	60	VF299W-300CN	189	VP228E-10BQLNT	144	VZ219E-20BP09	166
MZ95NC-230T	171	TC303-3A4L	60	VF299W-350CN	189	VP228E-10BQS	144	VZ308C-15BP01	164
MZ95NO-24T	171	TC303-3A4LM	60	VF299W-400CN	189	VP228E-10BQSNT	144	VZ308C-15BP02	164
MZ95NO-230T	171	TC353-3A2DLS	61	VF299W-450CN	189	VP228E-15BQL	144	VZ308C-15BP03	164
MZ140-24M	165	TC353-3A2L	61	VF299W-500CN	189	VP228E-15BQLNT	144	VZ308C-15BP04	164
MZ140-24T	165	TC353-3A2L	61	VG210R-15B02	103	VP228E-15BQS	144	VZ308C-15BP05	164
MZ140-24T-5M	165	TC353-3A4DLS	61	VG210R-15B03	103	VP228E-15BQSNT	144	VZ308C-20BP07	164
MZ140-24T-10M	165	TC353-3A4L	61	VG210R-15B04	103	VP228E-20BQS	144	VZ308E-15BP01	164
MZ140-230T	165	V		VG210R-15B05	103	VP228E-20BQSNT	144	VZ308E-15BP02	164
		VB200R-15BS	90	VG210R-15B07	103	VP229E-15BQHNT	144	VZ308E-15BP03	164

Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite	Bestell-Nr.	Seite
VZ308E-15BP04	164								
VZ308E-15BP05	164								
VZ308E-20BP07	164								
VZ308E-20BP08	164								
VZ308E-20BP09	164								
VZ319C-15BP01	166								
VZ319C-15BP02	166								
VZ319C-15BP03	166								
VZ319C-15BP04	166								
VZ319C-15BP05	166								
VZ319C-15BP06	166								
VZ319C-20BP07	166								
VZ319E-15BP01	166								
VZ319E-15BP02	166								
VZ319E-15BP03	166								
VZ319E-15BP04	166								
VZ319E-15BP05	166								
VZ319E-15BP06	166								
VZ319E-20BP07	166								
VZ319E-20BP08	166								
VZ319E-20BP09	166								
VZ408C-15BP01	164								
VZ408C-15BP02	164								
VZ408C-15BP03	164								
VZ408C-15BP04	164								
VZ408C-15BP05	164								
VZ408C-20BP07	164								
VZ408E-15BP01	164								
VZ408E-15BP02	164								
VZ408E-15BP03	164								
VZ408E-15BP04	164								
VZ408E-15BP05	164								
VZ408E-20BP07	164								
VZ408E-20BP08	164								
VZ408E-20BP09	164								
VZ419C-15BP01	166								
VZ419C-15BP02	166								
VZ419C-15BP03	166								
VZ419C-15BP04	166								
VZ419C-15BP05	166								
VZ419C-15BP06	166								
VZ419C-20BP07	166								
VZ419E-15BP01	166								
VZ419E-15BP02	166								
VZ419E-15BP03	166								
VZ419E-15BP04	166								
VZ419E-15BP05	166								
VZ419E-15BP06	166								
VZ419E-20BP07	166								
VZ419E-20BP08	166								
VZ419E-20BP09	166								
X									
XRM3201	200								







Schneider Electric D·A·CH

Deutschland

Schneider Electric GmbH

Gothaer Straße 29
40880 Ratingen
Tel.: +49 2102 404 6000
Fax: +49 180 575 4575*

schneider-electric.de

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Österreich

Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.

Biróstraße 11
1230 Wien
Tel.: +43 1 610 54 0
Fax: +43 1 610 54 54

schneider-electric.at



Schweiz

Schneider Electric (Schweiz) AG

Schermerwaldstrasse 11
3063 Ittigen
Tel.: +41 31 917 3333
Fax: +41 31 971 3366

schneider-electric.ch



★ Zentrale  Haupt-Niederlassung  F&E (BU)
● Niederlassung  Produktionsstandort Stand: 12/2017

Life Is 

Schneider
Electric



mySchneider App

Maßgeschneiderter Service, 24/7-Hilfe-Funktion, Zugriff auf fachmännische Hilfe. Kostenlos und jederzeit.

schneider-electric.de/myschneiderapp



SE Newsletter

Erfahren Sie mehr über Best Practices, neue Lösungen und Angebote. Kostenlos abonnieren auf

schneider-electric.de

EcoStruxure™
Innovation At Every Level

EcoStruxure™

Vernetzen. Erfassen. Analysieren. Agieren: Mehrwert für Ihr Unternehmen durch unsere branchenführende Technologieplattform.

schneider-electric.de/ecostruxure

Schneider Electric GmbH

Gothaer Straße 29
40880 Ratingen
Tel.: +49 2102 404 6000
Fax: +49 180 575 4575*
schneider-electric.de

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.

Biróstraße 11
1230 Wien
Tel.: +43 1 610 54 0
Fax: +43 1 610 54 54
schneider-electric.at

Schneider Electric (Schweiz) AG

Schermenwaldstrasse 11
3063 Ittigen
Tel.: +41 31 917 3333
Fax: +41 31 971 3366
schneider-electric.ch

E-Mail-Adressen

DE: de-schneider-service@schneider-electric.com
A: office.at@schneider-electric.com
CH: customer-care.ch@schneider-electric.com