

**KREFELD – BERLIN – MÜNCHEN**



**2023**  
**MSR – HLK Produkte**



# Ihr starker Partner – bundesweit

## Krefeld

Adolf-Dembach-Str. 11 · 47829 Krefeld · Tel.: 02151/5196-0 · krefeld@fkr.de

- **Geschäftsleitung**  
**Pascal Schaak**  
Tel.: 02151/5196-10 | Mobil: 0170/3393285  
pascal.schaak@fkr.de
- **Assistent der Geschäftsleitung**  
**Frank Jüdes**  
Tel.: 02151/5196-11 | frank.juedes@fkr.de
- **Leitung Vertrieb**  
**David Wengeler**  
Tel.: 02151/5196-20 | Mobil: 0151/68917620  
david.wengeler@fkr.de
- **Verkauf**  
**Thomas Radons**  
Tel.: 02151/5196-37 | thomas.radons@fkr.de  
**Frank van der Sanden**  
Tel.: 02151/5196-22 | frank.vds@fkr.de  
**Hans-Joachim Schreckenber**  
Tel.: 02151/5196-23 | achim.schreckenber@fkr.de  
**Daniel Staude**  
Tel.: 02151/5196-25 | daniel.staude@fkr.de  
**Celine Lüdke**  
Tel.: 02151/5196-13 | celine.luedke@fkr.de  
**Elias Müller**  
Tel.: 02151/5196-38 | elias.mueller@fkr.de
- **Marketing / Kommunikation**  
**Chantal Schaak**  
Tel.: 02151/5196-49 | chantal.schaak@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Essen**  
**Michael Trappmann**  
45356 Essen  
Tel.: 0201/3680768 | Mobil: 0170/3391593  
michael.trappmann@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Duisburg / linker Niederrhein**  
**Thomas Baaken**  
47829 Krefeld  
Tel.: 02151/5350736 | Mobil: 0170/3391582  
thomas.baaken@fkr.de
- **Vertriebsgebiet linker Niederrhein Düsseldorf / Aachen**  
**Detlef Sopart**  
42549 Velbert  
Tel.: 02051/207826 | Mobil: 0151/27698847  
detlef.sopart@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Niedersachsen Süd**  
**Tobias Hoffmann**  
34260 Kaufungen  
Mobil: 0151/20009087  
tobias.hoffmann@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Münster**  
**Paul Borchert**  
48712 Gescher  
Mobil: 0151/18509462  
paul.borchert@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Köln / Bonn**  
**Berthold Krämer**  
53797 Lohmar  
Tel.: 02246/9482600 | Mobil: 0170/3391590  
berthold.kraemer@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Bremen/Hamburg**  
**Sven Brendler**  
Mobil: 0170/3390407 | sven.brendler@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Hessen / Saarland / Luxemburg / Rheinland-Pfalz**  
**Peter Zahn**  
**Alexandra Veitenhansl**  
63801 Kleinostheim  
Tel.: 06027/4090580-81  
peter.zahn@fkr.de | alexandra.veitenhansl@fkr.de  
**Joachim Hermann Weller**  
63906 Erlenbach  
Tel.: 09372/130167 | Mobil: 0170/4746963  
joachim.weller@fkr.de  
**Daniel Roth**  
Mobil: 0160/4560634  
daniel.roth@fkr.de
- **Technik Frequenzumformer**  
**Michael Kettern**  
Tel.: 02151/5196-33 | Mobil: 0151/29159773  
michael.kettern@fkr.de

## Berlin

Miethepfad 9 · 12307 Berlin · Telefon: 030/685009-0 · berlin@fkr.de

- **Geschäftsleitung**  
**Ingo Müller**  
Tel.: 030/685009-20 | Mobil: 0170/3391555  
ingo.mueller@fkr.de
- **Verkauf**  
**Dirk Hohmann**  
Tel.: 030/685009-15 | dirk.hohmann@fkr.de  
**Dennis Schmidt**  
Tel.: 030/685009-16 | dennis.schmidt@fkr.de  
**Bettina Eichelbaum**  
Tel.: 030/685009-11 | bettina.eichelbaum@fkr.de
- **Verkauf/Technische Beratung**  
**Mathias Seele**, Hbv.  
Tel.: 030/685009-13 | Mobil: 0170/3391553  
mathias.seele@fkr.de
- **Einkauf / Service**  
**Sven Proszak**  
Tel.: 030/685009-14 | sven.proszak@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Berlin Brandenburg-Süd**  
**Andreas Schürmann**  
12307 Berlin  
Tel.: 030/685009-0 | Mobil: 0170/3391575  
andreas.schuermann@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Berlin Brandenburg Nord / Mecklenb./Vorp.**  
**Jens Lehmann**  
12307 Berlin  
Tel.: 030/685009-0 | Mobil: 0170/3391554  
jens.lehmann@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Thüringen / Magdeburg Sachsen Anhalt**  
**Falko Jentsch**  
39106 Magdeburg  
Tel.: 030/685009-0 | Mobil: 0170/3391572  
falko.jentsch@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Sachsen / Thüringen-Ost**  
**Gert Engel**  
08132 Mülsen  
Tel.: 037604709792 | Mobil: 0170/3391552  
gert.engel@fkr.de
- **Technik Frequenzumformer**  
**Michael Kettern**  
Tel.: 02151/5196-33 | Mobil: 0151/29159773  
michael.kettern@fkr.de

## München

Gaußstraße 6 · 85221 Dachau · Telefon 08131/90763-0 · muenchen@fkr.de

- **Geschäftsleitung**  
**Markus Meis**  
Tel.: 08131/90763-10 | Mobil: 0170/3391592  
markus.meis@fkr.de
- **Assistentin der Geschäftsleitung**  
**Ulrike Kurrer**  
Tel.: 08131/90763-13 | ulrike.kurrer@fkr.de
- **Einkauf/Logistik**  
**Daniel Wasmer**, Prokurist, Leitung Einkauf  
Tel.: 08131/90763-23 | daniel.wasmer@fkr.de
- **ERP / Organisation**  
**Tatjana Brugger**  
Tel.: 08131/90763-20 | tatjana.brugger@fkr.de
- **Verkauf**  
**Mustafa Avci**, Hbv. Teamleitung Innendienst  
Tel.: 08131/90763-12 | Mobil: 0170/3391598  
mustafa.avci@fkr.de  
**Christoph Klöss**  
Tel.: 08131/90763-26 | christoph.kloess@fkr.de  
**Thomas Kugler**  
Tel.: 08131/90763-19 | thomas.kugler@fkr.de  
**Andreas Penker**  
Tel.: 08131/90763-25 | andreas.penker@fkr.de
- **Katharina Reindl**  
Tel.: 08131/90763-28 | katharina.reindl@fkr.de  
**Simone Richter**  
Tel.: 08131/90763-27 | simone.richter@fkr.de  
**Kevin Ritter**  
Tel.: 08131/90763-29 | kevin.ritter@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Oberpfalz / Franken / Großraum Nürnberg / Niederbayern**  
**Boris Milkovic**  
82194 Gröbenzell  
Tel.: 08131/90763-22 | Mobil: 0170/3391650  
boris.milkovic@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Stuttgart / Freiburg / Baden-Württemberg**  
**Gisela Kornmeier**  
70794 Filderstadt  
Tel.: 07158/7099357 | Mobil: 0170/3391599  
gisela.kornmeier@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Augsburg / Ulm**  
**Günter Rapold**, Prokurist  
Verkaufsleiter Bayern / Baden Württemberg  
86154 Augsburg  
Tel.: 0821/422556 | Mobil: 0170/3391597  
gunter.rapold@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Allgäu / Bodenseeregion / Oberbayern**  
**Matthias Egetemeir**  
86159 Augsburg  
Mobil: 0170/3391596 | matthias.egetemeir@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Oberbayern**  
**Falko Niemz**  
82216 Maisbach  
Tel.: 08131/90763-16 | Mobil: 0160/91789318  
falko.niemz@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Nordbayern / Franken / Nord Baden-Württemberg**  
**Maximilian Heller**, Support Antriebstechnik  
63877 Sailauf  
Mobil: 0170/3391672 | maximilian.heller@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Baden Baden / Karlsruhe / Baden-Württemberg**  
**Martin Baumann**  
67483 Edesheim  
Mobil: 0151/3391600 | martin.baumann@fkr.de
- **Technik Frequenzumformer**  
**Michael Kettern**  
Tel.: 02151/5196-33 | Mobil: 0151/29159773  
michael.kettern@fkr.de

## Lieber Kunde und Partner,

mit Rückblick auf das Jahr 2022 haben wir gemeinsam mit Ihnen eine stabile MSR-Branche erleben dürfen. Wir sind sehr zuversichtlich, dass das Jahr 2023, mit neuen Impulsen, weiterhin gut voranschreiten wird.

## Nun freuen wir uns, Ihnen unseren neuen FKR-Katalog 2023 vorstellen zu dürfen.

Mit über 30 Jahren Erfahrung in der Gebäudeautomation im Bereich der Mess-, Steuer- und Regeltechnik, bieten wir Ihnen ein umfangreiches Produktsortiment vieler namhafter Hersteller an.

Unser Portfolio sorgt für energieeffiziente Gebäude, sowie mehr Komfort und Sicherheit. Dabei steht für uns das Thema Mehrwert für unsere Kunden und Partner immer im Fokus. Ein weitergehender Service, Dienstleistungen sowie die persönliche Betreuung vor Ort, zählen zu unseren Leistungen.

Um auch in Zukunft eine bestmögliche Performance im Bereich der Warenverfügbarkeit mit einhergehender Lieferzeit zu bieten, stehen wir im engen Dialog mit unseren Industrie-Partnern. Mit den drei größten HLK / MSR-Produktägern in Deutschland sorgen wir für eine sehr gute Warenverfügbarkeit, sodass ihr täglicher Bedarf nahezu immer aus Lagervorrat abgedeckt werden kann.

Nutzen Sie zusätzlich für Ihre schnelle Kalkulation sowie Lieferung, unseren FKR Online Plus Shop. Dieser steht Ihnen unter [www.fkronlineplus.de](http://www.fkronlineplus.de), 24/7 zur Verfügung.

Gerne sind wir Ihr Partner, wenn es sich um Mess-, Steuer- und Regeltechnik für die Gebäudeautomation handelt.

Wir freuen uns auf eine gute, partnerschaftliche Zusammenarbeit und auf viele Gemeinsamkeiten mit Ihnen.

Ihr




Pascal Schaak  
FKR Krefeld Regeltechnik KG




Markus Meis  
FKR München Regeltechnik KG




Ingo Müller  
FKR Berlin Regeltechnik KG

## Hinweis

Die **FKR App** (iOS & Android) steht Ihnen kostenlos zum Download, zur Verfügung.

Nutzen Sie außerdem unseren attraktiven Webshop „**Online Plus**“, für Informationen und Bestellungen „rund um die Uhr“.

Des Weiteren ermöglichen wir Ihnen einen **elektronischen Rechnungsversand wahlweise per PDF oder auch im "ZUGFeRD" Format**.

Bitte fragen Sie uns bei Bedarf.

Folgen Sie uns  

## 1990

Gründung der FKR Friedhelm Kreuels GmbH & Co. KG in Krefeld im April des Jahres mit 12 Mitarbeitern.

## 1992

Gründung der FKR Berlin Regeltechnik.

## 1994

Gründung der FKR München Regeltechnik.

## 2000

Umzug der FKR Friedhelm Kreuels GmbH & Co. KG innerhalb Krefelds in die neu errichteten Geschäftsräume im Industriegebiet Uerdingen-Nord.

## 2002

Herr Friedhelm Kreuels geht im Februar des Jahres nach nahezu 12 Jahren FKR und 50 Berufsjahren in der Regeltechnik in den wohlverdienten Ruhestand. Herr Herbert Schaak übernimmt die Geschäftsführung der FKR Krefeld.

Umfirmierung der FKR Friedhelm Kreuels GmbH & Co. KG in die

- FKR Krefeld Regeltechnik KG mit dem persönlich haftenden Gesellschafter Hr. Herbert Schaak
- FKR Berlin Regeltechnik KG mit dem persönlich haftenden Gesellschafter Hr. Erwin Kostein
- FKR München Regeltechnik KG mit der persönlich haftenden Gesellschafterin Fr. Kerstin Sipser

## 2008

Aktuell beschäftigt die FKR in ihren Häusern in Krefeld, Berlin und München sowie in den angeschlossenen Vertriebsbüros 78 Mitarbeiter.

Umzug der FKR München Regeltechnik KG in die eigene Immobilie nach Dachau.

## 2015

01. April 2015: 25-jähriges Firmenjubiläum der FKR Krefeld Regeltechnik KG

## 2017

01. Juli 2017: 25-jähriges Firmenjubiläum der FKR Berlin Regeltechnik KG

## 2018

Seit dem 01.01.2018 ist Herr Markus Meis persönlich haftender Gesellschafter der FKR München Regeltechnik KG und Herr Ingo Müller Niederlassungsleiter der FKR Berlin Regeltechnik KG.

## 2019

01. April 2019: 25-jähriges Firmenjubiläum der FKR München Regeltechnik KG

## 2020

Herr Herbert Schaak geht im Januar des Jahres nach fast 30 Jahren FKR und 48 Berufsjahren in den wohlverdienten Ruhestand. Herr Pascal Schaak übernimmt die Geschäftsführung der FKR Krefeld.

Seit dem 01.01.2020 ist Herr Ingo Müller persönlich haftender Gesellschafter der FKR Berlin Regeltechnik KG.

## 2022

Zur Zeit sind 20 Vertriebsaußendienstmitarbeiter bundesweit aktiv unterwegs und insgesamt 86 Mitarbeiter sind bei der FKR beschäftigt.

## Über uns

1990 in Krefeld gegründet und mit weiteren Standorten in Berlin und München sowie weiteren Vertriebsbüros ist die FKR ein erfahrener Fachgroßhandel, der bundesweit präsent ist. Unser Unternehmen ist darauf ausgerichtet, unseren Kunden bestmöglichen Service zu bieten. Dafür stehen engagierte Mitarbeiter, eine flache Hierarchie und sehr gute Verbindungen zur Industrie.

In der Lüftungs- und Klimatechnik, bei Heizung und Fernwärme ist die Regeltechnik ein entscheidendes Bindeglied in der Prozesskette einer Anlage. Namhafte Hersteller bieten für diese Schnittstelle auf dem Markt eine Vielzahl spezifischer Lösungen an.

Als technischer Fachgroßhandel für Haus- und Gebäudeautomation bündelt FKR diese Auswahl in einer Hand und bietet Ihnen hier ein umfangreiches und durchdachtes Sortiment von Markenprodukten, einschließlich aller Dienstleistungen, an.

## Wir bieten

FKR bietet Ihnen die Produktvielfalt namhafter Hersteller aus einer Hand. Unsere Lieferanten sind ausschließlich führende Gerätehersteller für regeltechnische Einrichtungen, Wärmetauscher als Platten- und Rohrtauscher, Edelstahl-Warmwasserbereiter, Speicherladesysteme sowie Fern- und Nahwärme-Kompaktstationen.

Aus dem Pool der Markenprodukte sind wir in der Lage, Ihnen nicht nur hochwertige Einzelkomponenten zu liefern, sondern stellen Ihnen auch maßgeschneiderte Lösungsvarianten durch den Einsatz verschiedenster Fabrikate zusammen. Darüber hinaus garantiert unsere Vielfalt eine große Markttransparenz.

Unsere langjährigen, persönlichen Verbindungen zur Industrie verschaffen uns dabei eine ausgezeichnete Basis und sichern einen schnellen Zugang zu Herstellerinformationen. Somit können wir Ihnen mit fundierter Beratung selbst bei komplexen Fragen zur Seite stehen oder Kontakte vermitteln.

Bei der Auswahl der Produkte unterstützen wir Sie über unsere Homepage Online Plus Shop und mit unserem einzigartigen Preiskatalog zur Kalkulation.

So finden Sie stets die optimale MSR-Technik für Ihre Zwecke.



Stammhaus Krefeld



Stammhaus Berlin



Stammhaus München

## Ihre Vorteile

Profitieren Sie als Kunde der FKR von unserem Anspruch, nur beste Dienstleistung zu bieten:

- Persönlicher Kontakt. Keine anonyme Hotline
- Erfahrene Mitarbeiter mit anerkanntem Fachwissen im Markt
- Breite Auswahl an Markenprodukten
- Maßgeschneiderte Lösungsvarianten
- größte MSR-Produktlagerhaltung mit 3 Lägern in Deutschland
- Sofortige Lieferung, von heute auf morgen
- Vorteilhafte Lieferbedingungen
- Über 50 kostenlose, technische Kundens Schulungen und Seminare – jährlich
- Fachabteilung für Projektabwicklung
- Ortsnahe Vertriebsbüros
- Aussteller auf allen großen Fachmessen

## Größte MSR-Produktlagerhaltung im Handelsbereich in Deutschland

Termindruck und Arbeitsprozesse erfordern heute, dass fehlende Teile schnellstmöglich beschafft werden müssen. Als Spezialist für MSR-Technik haben wir uns darauf eingestellt.

Mit der bundesweit größten MSR-Produktlagerhaltung haben wir rund 85.000 Produkte und ca. 3.000 Artikel aller führenden Hersteller im Bereich Heizung / Klima / Lüftung vorrätig.

So haben wir zum Beispiel ständig über 2.300 Motorventile, 200 Frequenzumrichter, 900 Heizungsmischer, 1.900 Luftklappenstellantriebe, 500 Heizungs- und Lüftungsregler oder 2.500 Thermostate am Lager. Selbst Exoten finden sich in dieser Auswahl.

So können wir Ihren täglichen Bedarf in der Regel immer aus unserem Vorrat liefern - noch am gleichen Tag und zu marktkonformen Preisen!

### **Das ist „Just-in-time“ der etwas anderen Art.**

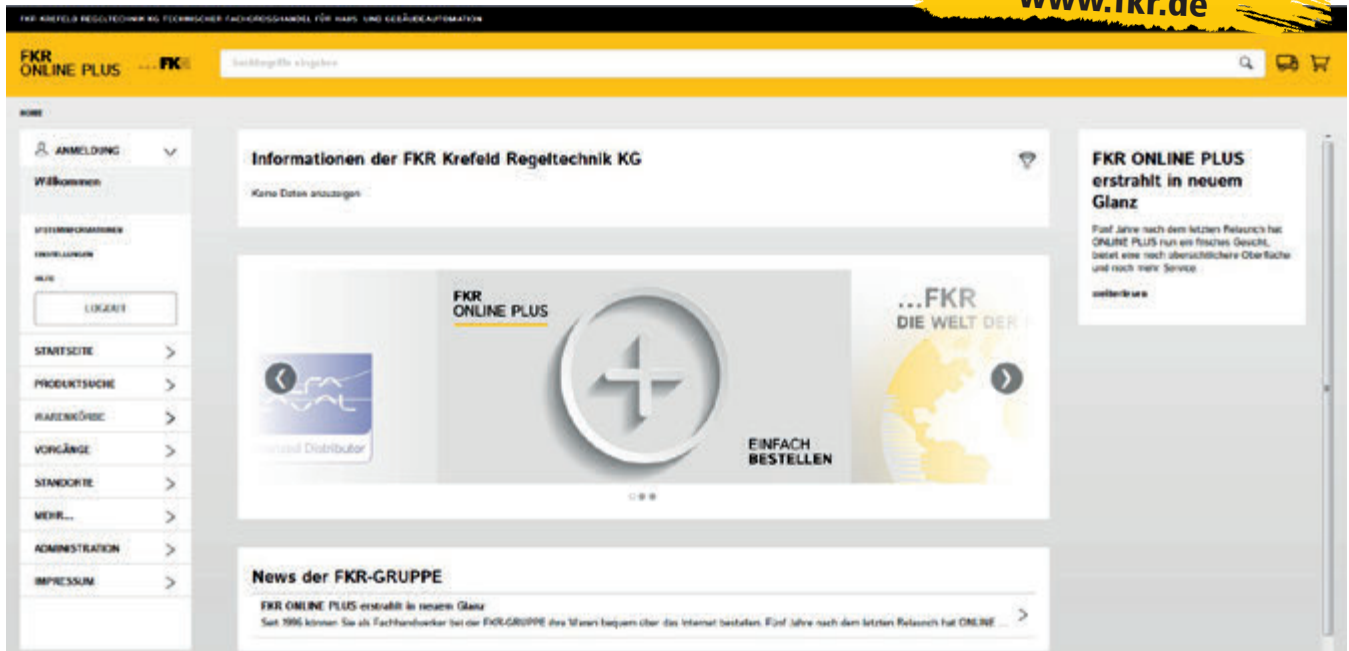
Bei FKR können Sie sich darauf verlassen, dass Sie immer beste Konditionen erhalten. Das ist auf Dauer wirtschaftlich und effizient.

## Effiziente Lieferbedingungen

Das heißt für Sie:

- Nur einen Ansprechpartner für verschiedene Hersteller und Produkte – kostengünstig für Sie!
- Umtausch- und Rückgabemöglichkeit
- Lieferung von Lagerware innerhalb Deutschlands frei Haus ab 100,- € (netto) Auftragswert
- Wir gewähren Zahlungsvereinbarungen und Kreditlimits

Online Plus Zugang  
beantragen unter:  
[www.fkr.de](http://www.fkr.de)



## FKR Online Plus – Informations- und Bestellwesen

Unser Web-Shop punktet mit unkomplizierter Nutzeroberfläche und vielen weiteren Möglichkeiten. Per OCI-Connect Schnittstelle können Sie Ihr Bestellwesen mit unserem Online System verknüpfen. Über nur drei Grundfunktionen stehen Produktinformationen, Preise, kommissionsbezogene Warenkörbe, Auskünfte über die Lagerverfügbarkeit sowie der Überblick über die eigenen Rechnungs- und Warenvorgänge zur Verfügung – 24 Stunden täglich, 365 Tage im Jahr.



Jetzt QR-Code scannen und  
FKR-App laden

## FKR App – Die FKR-Welt für die Hosentasche

Mit der FKR App tragen Fachleute diesen Service quasi in der Hosentasche. Über Ihr Smartphone oder Tablet können Sie hierüber von jedem Ort und zu jeder Zeit auf FKR ONLINE PLUS zugreifen.

In allen App-Stores und für alle Betriebssysteme, zum Download, kostenlos für Sie verfügbar!

## Elektronische Rechnung / „ZUGFeRD“

Ein elektronischer Rechnungsversand ist – auf Wunsch – bei uns wahlweise per PDF oder „ZUGFeRD“ möglich. Sprechen Sie uns an.

## Social Media



Folgen Sie uns auf LinkedIn und Xing und erhalten Sie immer die aktuellsten Informationen rund um FKR und aus der Branche.

## ■ Airflow Lufttechnik

Alfa Laval  
Alre-IT Regeltechnik  
ARI-Armaturen  
Armatherm  
A-M-Systeme

## ■ B-Control

BELIMO  
B.E.G.  
Briem Steuerungstechnik  
Bürkert  
Bälz

## ■ Calectro

Cetetherm

## ■ Danfoss – Frequenzumrichter

Danfoss – Wärmetechnik / Fernwärmetechnik  
Dehn  
Djadun Regeltechnik  
Dungs

## ■ EBERLE Controls

Elesta  
ELMEKO, Schaltschrankzubehör  
Eltako Electronics  
Eltra  
ESBE  
Eliwell  
EKS

## ■ FEMA Regelgeräte

FeRo Fernwärmegeräte  
FISCHER Mess- und Regeltechnik  
FKR – Druckknopfmelder  
FKR – Frostschutz  
FKR – Luftkanalthermometer  
FKR – Überspannungs-Schutzkonzept  
Frese

## ■ Galltec Mess- und Regeltechnik

GESTRA  
GSR Ventiltechnik  
Arthur Grillo  
Grundfos, MSR Module

## ■ Hekatron, Rauchschalttechnik- und Melder

Holter Regelarmaturen  
Honeywell, Regeltechnik  
Huba Control

## ■ ifm electronic

IMI Hydronic (Heimeier)

## ■ Johnson Controls

Jola Spezialschalter, Leckage-Überwachung  
JUMO

## ■ Kieback & Peter

Kraus & Naimer  
KRIWAN

## ■ Landis + Gyr, Wärme- /Kältezähler

Lapesa, Speicher  
Lapp Kabel

## ■ MBS, BACnet-Router

METZ CONNECT  
Möhlenhoff  
Moxa Switch  
Hugo Müller, Schaltuhren

## ■ O3

## ■ Relay

Regin  
Resideo/Honeywell Home  
Rinck Electronics GERMANY  
Romutec Steuer- und Regelsysteme  
Rotork (ehem. Schischek)  
Rübsamen & Herr

## ■ SAMSON

Sauter  
Schneider Electric  
Sensus  
Siemens – Building Technologies  
Siemens – KNX  
Siemens – S7  
Siemens – A&D  
SMT  
SWEP

## ■ TA-Technische Alternative

Testo  
Theben  
Thermokon  
Thies Klima, Wettersensorik  
TROX

## ■ WILO, MSR Module

Wittler Armaturen

## ■ YADOS, Fernwärmestationen



	<b>Herstellermatrix</b>	Seite 8–11
	<b>Regler und Controller</b>	Seite 13–44
	<b>Stellglieder und Antriebe</b>	Seite 45–122
	<b>Sensorik</b>	Seite 123–196
	<b>Klappenantriebe</b>	Seite 195–204
	<b>Frequenzumformer</b>	Seite 205–214
	<b>MSR-Schaltanlagen</b>	Seite 215–256
	<b>Anzeige- und Bediengeräte</b>	Seite 257–274
	<b>Messgeräte</b>	Seite 275–294
	<b>Wärmeübertrager / Stationen</b>	Seite 295–308
	<b>Brandschutz</b>	Seite 309–326
	<b>Werklisten</b>	Seite 328

Hersteller	Warengruppe			
	Regler und Controller	Stellglieder und Antriebe	Sensorik	Klappenantriebe
Airflow			187	
Alfa Laval				
Alre-IT	39-40		148-149, 151-153, 160, 176-177	
Armatherm				
A-M-Systeme				
B-Control				
BELIMO		56-58, 86-88, 91-92, 97-103	180	198-201
B.E.G.			188	
Briem				
Bürkert		112		
Calectro				
Danfoss	25	72-74, 111, 119		
Dehn				
Djadun			130-131, 150	
Dungs			173	
ELMEKO				
Eltra				
ESBE		83-84		
EKS				
FEMA			164-165, 168, 175	
FKR	42-43		159	
Galltec			137-138	
Arthur Grillo				
Grundfos				
GSR		113		
Heimeier		104		
Hekatron				
Holter		64-68, 79		
Honeywell		59-63, 85	132-133, 141, 159, 162-163, 172, 192	
Huba Control			169-171	
ifm electronic			173	
IMI		75-78		

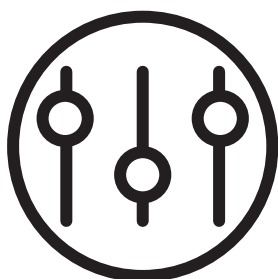
Warengruppe					
Frequenzumformer	MSR-Schaltanlagen	Anzeige- und Bediengeräte	Messgeräte	Wärmeübertrager / Stationen	Brandschutz
		263			
				296-298	
		264			
	254				
		271			
		273			
					312-313
206-213				304-305	
	240-241				
	242-243				
	248-251				
	231				
		258-259, 274			
		274			
	236				
					314-323
212					

Hersteller	Warengruppe			
	Regler und Controller	Stellglieder und Antriebe	Sensorik	Klappenantriebe
Johnson Controls		93-96	176, 195	
Jola			182-183	
Kraus & Naimer				
KRIWAN			174	
Landis + Gyr				
Lapesa				
METZ CONNECT				
Möhlenhoff	36-37	104-107		
Moxa				
O3			193	
Relay				
Resideo	26, 33-35, 38	81-82	145, 181, 186	
Rinck Electronics			184-185	
Romutec				
Rotork		120-121	189-191	204
Rübsamen & Herr				
SAMSON	23-24	116-118		
Sauter		108-110	136, 166-167	
Schneider Electric				
Sensus				
Siemens	14-22, 32, 41	46-55, 69-71, 89-90, 114-115	129, 134, 144, 147, 161	202-203
SMT				
SWEP				
TA	27-31		194	
Testo				
Theben				
Thermokon			124-128, 135, 139-140, 142-143, 146, 154-158, 184	
Thies			178-179	
TROX			196	
WILO				
YADOS				

Warengruppe					
Frequenzumformer	MSR-Schaltanlagen	Anzeige- und Bediengeräte	Messgeräte	Wärmeübertrager / Stationen	Brandschutz
	232-234				
		265-268			
				306-307	
	216-228, 237-238				
	229				
	255				
	239				
		260-261			
	244-247				
		272			
		269-270			
	230	262			324
					310-311
				299-300	
				301	
			276-293		
	252-253				
					325-326
	235				
				302-303	

**Neu!**

<b>Hersteller</b>	<b>Produkt</b>	<b>Seite</b>
Belimo	Durchflusssensor mit Glykolmessung .....	180
Honeywell	Hubventile (Zweiwege und Dreiwege) .....	59-63
	Luftkanal und Tauchtemperaturfühler Typ VF20 .....	132
	Multi-Sensor-Geräte .....	141
	Elektronischer Frostschutzthermostat FTSE-60 .....	159
	Drucktransmitter Typ PT und Typ DT .....	172
	Thermostate Serie TB3 mit Ventilatorkonvektor .....	192
IMI Hydraulics	Regel- und Regulierventil TA Modulator .....	75
	TA 6-Wege-Ventil .....	76
	TA Slider Stellantriebe .....	77
	TA Smart Valve .....	78
Metz Connect	Brandschutzmodule .....	218
O3	Multisensor Sense .....	193
Resideo	Gefahrenwarnmelder für Kohlenmonoxid .....	186
T.A.	Raumsensor Typ RAS .....	194
	Raumsensor Typ RAS+DL .....	194
	Frischwasserstation 3 Typ FRIST .....	301
	Power to Heat Typ ATON .....	27
Testo	Digitale Kältemittelwaage und intelligentes Ventil mit Bluetooth Typ 560i Set .....	291
	Flügelrad-Anemometer mit Messtrichtern Typ 417 Set 1 .....	291
	Digitales Flügelrad-Anemometer mit App Anbindung Typ 416 .....	292
	Digitales Thermohygrometer mit App-Anbindung Typ 625 .....	292
	Differenz Temperaturmessgerät für TE Typ K mit App Anbindung Typ 922 .....	293
	Temperaturmessgerät mit App Anbindung Typ 110 .....	293



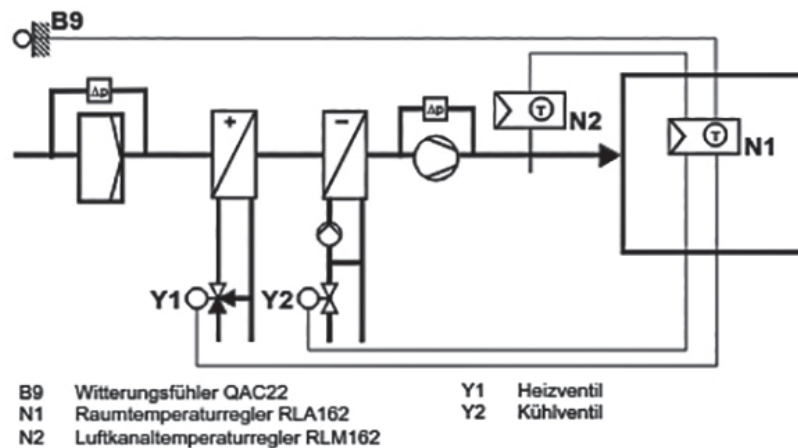
## Regler und Controller

Einzelraumregelung .....	33-38
Frei programmierbarer Controller .....	18-19
Heizungsregler / Fernheizregler .....	22-32
Klimaregler .....	39-40
Logo .....	21
S7 .....	20
Tiefgaragen-Schaltgerät .....	43
Tauchtemperaturregler .....	41
Universalregler .....	14-17
Zuluft-Schaltgerät .....	42

### Synco 100 – Temperaturregler

- Raumtemperaturregler für HLK Anwendungen (RLA162)
- Luftkanaltemperaturregler für HLK Anwendungen (RLM162)
- einfache Inbetriebnahme durch feste Applikationen

Anwendungsbeispiel (kombiniert)



Die Regler können auch eigenständig verwendet werden.

### Raumtemperaturregler

#### Typ RLA162

Elektronischer Regler zur direkten Montage in Räumen mit ein oder zwei Ausgangssignalen DC 0...10 V.  
 Konfigurierbar für Heizungs- und / oder Kühlanwendungen, mit oder ohne separatem LG-Ni 1000-Fühler.  
 Betriebsartenschalter über externen Kontakt oder Schaltuhr.



### Luftkanaltemperaturregler

#### Typ RLM162

Elektronischer Regler mit integriertem Kanaltemperaturfühler und Sollwertgeber.  
 Für direkten Einbau in die Anlage.  
 Der RLM162 wird für die Regelung und Begrenzung der Zu- oder Ablufttemperatur in kleinen HLK-Anlagen eingesetzt.



### Kombinierbare Feldgeräte

#### Typ QAC22

Witterungsfühler LG-Ni1000

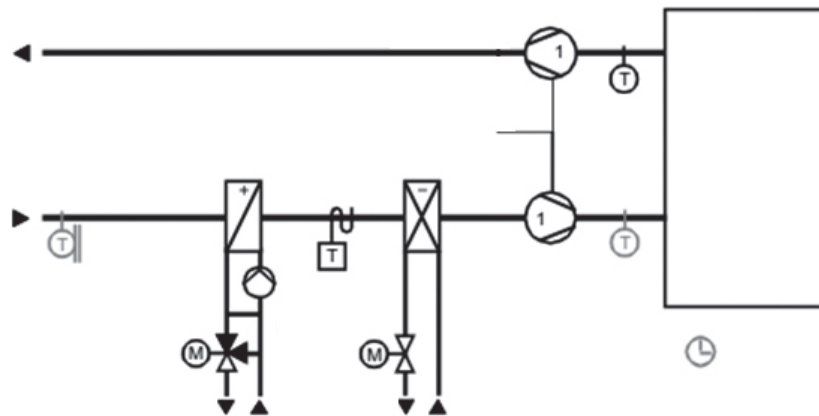




## Synco 200 - Universalregler

- Geprüfte vordefinierte Anwendungen (siehe Applikationskatalog)
- Flexible Konfigurationsmöglichkeit
- Regelgrößen: Temperatur, relative / absolute Feuchte, Druck / Druckdifferenz, Luftvolumenstrom, Luftqualität etc.
- Unabhängige Sequenzregler mit P, PI oder PID Verhalten
- Integrierte Bedienung

Anwendungsbeispiel RLU222



### Funktionalität

Abluft-(Raum)-Temperaturregelung mit Warmwasser-Luftwärmer, Frostschutzfunktion, Kaltwasser-Luftkühler und Ventilatorfreigabe.

### Optionen

- Minimal- und Maximalbegrenzung der Zulufttemperatur
- Aussentemperaturabhängige Funktionen
- Betriebsartenumschaltung

### Regler

Typ	Ein-/Ausgänge				Regelkreise
	AE	DE	AA	DA	
<b>RLU202</b>	insg. 4	0	2		1
<b>RLU220</b>	insg. 4		2	0	1
<b>RLU222</b>	insg. 4		2	2	2
<b>RLU232</b>	insg. 5		3	2	2
<b>RLU236</b>	insg. 5		3	6	2



### Synco 700 - Lüftungs- und Universalregler

- Geprüfte vordefinierte Anwendungen (siehe Applikationskatalog)
- Flexible Konfigurationsmöglichkeit
- Regelgrößen: Temperatur, relative / absolute Feuchte, Druck / Druckdifferenz, Luftvolumenstrom, Luftqualität etc.
- Unabhängige Sequenzregler mit P, PI oder PID Verhalten
- Funktional erweiterbar (Erweiterungsmodule)
- Klartextbedienung mittels separaten Bedienteilen
- Integrierte Buskommunikation KNX
- Visualisierung mittels Webserver



### Regler

Typ	Ein-/Ausgänge				Regelkreise
	AE	DE	AA	DA	
<b>RMU710B-1</b>	insg. 6		2	2	1
<b>RMU720B-1</b>	insg. 8		3	4	2
<b>RMU730B-1</b>	insg. 8		4	6	3

### Erweiterungsmodule

Typ	Ein-/Ausgänge			
	AE	DE	AA	DA
<b>RMZ785</b>	insg. 8		0	0
<b>RMZ787</b>	insg. 4		0	4
<b>RMZ788</b>	insg. 4		2	2



### Bedienteile

Typ	Beschreibung
<b>RMZ790</b>	Auf den Regler aufgesteckt
<b>RMZ791</b>	Zur Montage in Schaltschranktür
<b>RMZ792</b>	Bus Bedienung mehrerer Regler

### Webserver

Der Webserver eignet sich für die Bedienung der angeschlossenen Synco700 Regler, aber auch zur Fernwartung und Störungsanalyse. Hinterlegt mit anlagenspezifischen Grafiken, E-Mail Alarmierung bei Störungen und der einfachen Konfiguration von Trendverläufen ist der Webserver vielseitig einsetzbar. Er kann sowohl im lokalen Netzwerk als auch über das Internet erreicht werden.

Die kostenlose (für die ersten 100 Anlagen) Anwendung SyncoIC (<https://www.siemens-syncoic.com/>) nimmt dem Inbetriebnehmer dabei viele IT-Themen ab. Dank HTTPS-Verschlüsselung auf dem aktuellen Sicherheitsstandard.

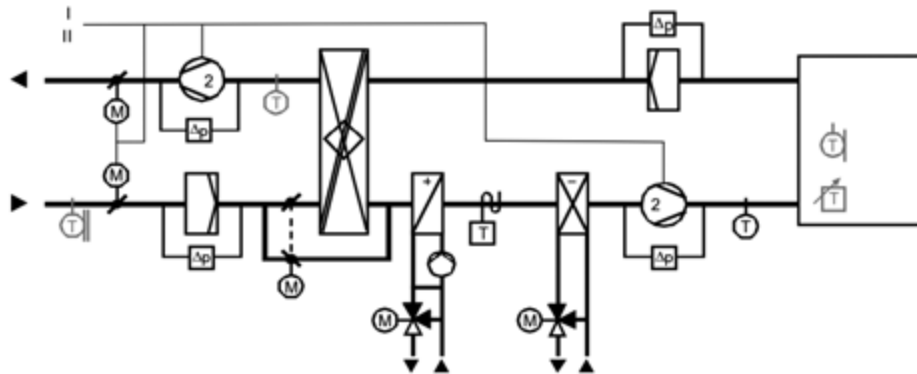
Typ	Beschreibung
<b>OZW772.01</b>	für bis zu 1 Synco 700 Regler am Bus
<b>OZW772.04*</b>	für bis zu 4 Synco 700 Regler am Bus
<b>OZW772.16*</b>	für bis zu 16 Synco 700 Regler am Bus
<b>OZW772.250*</b>	für bis zu 250 Synco 700 Regler am Bus

\*237 KNX Datenpunkte



## Synco 700 - Lüftungs- und Universalregler

Anwendungsbeispiel RMU720B mit Anwendungstyp A02



### Zulufttemperatur Kaskadenregelung

- Wochenschaltuhr mit Ferien-/Sondertageprogramm
- Regelung der Zulufttemperatur über das Wärmerückgewinnungssystem, das Lufterwärmerventil und das Luftkühlerventil in sequentieller Abfolge
- Ansteuerung eines ein- oder zweistufigen Ventilators (stetige Ansteuerung optional)
- Frostschutz mit Frostschutzwächter
- Überwachung des Zuluft- und Abluftventilators mit Druckdifferenzwächtern
- Überwachung des Zuluft- und Abluftfilters mit Druckdifferenzwächtern

Typ	Anzahl	Beschreibung
<b>RMU720B-1</b>	1 ST	Lüftung- und Universalregler Synco 700
<b>RMZ787</b>	1 ST	Erweiterungsmodul 4 UE und 4 DA
<b>RMZ790</b>	1 ST	Bedienteil (Alternativ: RMZ791)
<b>QAM2120.040</b>	2 ST	Luftkanaltemperaturfühler 400 mm
<b>QAF81.6</b>	1 ST	Frostwächter, 2-Punkt, Kapillare 6000 mm
<b>QBM81-x*</b>	4 ST	Druckdifferenzwächter f. Filter/Ventilatoren
<b>QBM81-20</b>	4 ST	Druckdifferenzwächter f. Filter/Ventilatoren
<b>QBM81-50</b>	4 ST	Druckdifferenzwächter f. Filter/Ventilatoren
<b>QAC22</b>	1 ST	Außentemperaturfühler
	2 ST	Regelventile für Heiz- / Kühlregister
	2 ST	stetige Stellantriebe für Regelventile HLK Register

\* = x steht für 3,5 oder 10

Weitere Geräte und Applikationen auf Anfrage.

### Hinweis

Wir bieten in regelmäßigen Abständen Siemens Synco Inbetriebnahme-Seminare an. Bei Bedarf sprechen Sie uns gerne an.

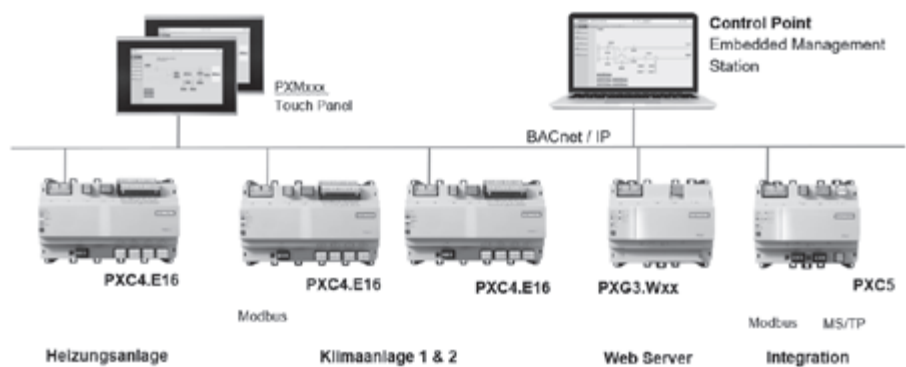


# SIEMENS AUTOMATIONSSYSTEM

Das Automationssystem Desigo PXC4 & PXC5 ist optimiert für die Regelung, Steuerung und Überwachung von HLK-Anlagen und anderen technischen Gebäudeeinrichtungen. Es besticht durch die Skalierbarkeit, Energieeffizienz, Offenheit und benutzerfreundliche Bedienung. Der Zugriff auf die Automationsstationen ist jederzeit im lokalen Netzwerk einfach möglich dank Desigo Control Point. Benutzerfreundliche Software-Tools, optimiert für Planung, Konfiguration und Service. Unterstützt durch grafische Oberflächen und die Zugriffsmöglichkeit via Cloud. Desigo PXC4 & 5 erlaubt die kosteneffiziente Integration von Drittgeräten und Subsystemen via Modbus und/oder BACnet-Kommunikation. Anlagenbeispiele, Auslegungsunterstützungen, sowie technische Dokumentationen gibt es unter [www.siemens.de/hit](http://www.siemens.de/hit)



## System-Topologie



### Desigo PXC4 BACnet HLK Automations-Controller

Der PXC4 ist ein frei programmierbarer Controller und hat 16 Hardware-I/Os, die mit zusätzlichen TX-I/O-Modulen auf bis zu maximal 40 I/Os erweitert werden können. Zusätzlich besitzt der Controller eine integrierte Stromversorgung für bis zu vier TX-I/O-Module und einen RS485-Port für Modbus RTU. Es können zusätzlich bis zu 40 Modbus Datenpunkte über TCP oder RTU eingebunden werden.



**BACnet Modbus Controller mit 16 I/O**      PXC4.E16  
**BACnet Controller mit 16 I/O**              PXC4.E16S

### Desigo PXC5 System Controller

Der PXC5 ist ein frei programmierbarer Controller für BACnet-System-Level-Funktionen wie Alarmrouting, systemweite Terminplanung und Trending sowie Geräteüberwachung. Er besitzt außerdem ein Web-Interface für generische Datenpunkt Befehle. Zwei RS485-Ports können entweder als BACnet MS/TP oder Modbus RTU konfiguriert werden, zudem können Modbus-TCP-Geräte integriert werden. Die Integration von bis zu 500 Modbus-Punkten ist möglich.



**Frei programmierbarer Controller**              PXC5.E003



TXM1.6R-M



TXM1.8U-ML



TXM1.6D



QFM2150/MO



TXM1.6D

## Desigo TX I/O Erweiterungsmodul für PXC4

I/O Hardware Erweiterung des PXC4 Controllers durch direktes Anstecken der TXM1 Module. Eine TX-Speisung ist in der Regel nicht erforderlich, da der PXC4 bis zu 300mA bereitstellt.

### DesigoTM TX I/O-Modulsortiment

	Typ
Relaismodul mit 6 DP	<b>TXM1.6R</b>
Relaismodul mit 6 DP und lokaler Bedienung	<b>TXM1.6R-M</b>
Digital-Eingangsmodul mit 8 DP	<b>TXM1.8D</b>
Digital-Eingangsmodul mit 16 DP	<b>TXM1.16D</b>
Universalmodul mit 8 DP	<b>TXM1.8U</b>
Universalmodul mit 8 DP, lokaler Bedienung u. Anzeige	<b>TXM1.8U-ML</b>
Super-Universalmodul mit 8 DP	<b>TXM1.8X</b>
Super-Universalmodul mit 8 DP, lokaler Bedienung und Anzeige	<b>TXM1.8X-ML</b>
Widerstands-Messmodul mit 8 DP	<b>TXM1.8P</b>
Eingangs-/Ausgangsmodul mit 4 x digital Eingang, 3 x Relais Ausgang	<b>TXM1.4D3R</b>
Triac-Modul mit 8 DP	<b>TXM1.8T</b>
Speisungsmodul	<b>TXS1.12F10</b>
Busanschlussmodul	<b>TXS1.EF10</b>
Inselbus-Erweiterungsmodul für dezentrale Teil-Inseln mit TX-I/O-Modulen	<b>TXA1.IBE</b>
Adressschlüssel 1...12 und ein Löschschlüssel	<b>TXA1.K12</b>

DP = Datenpunkte

Weiteres Zubehör auf Anfrage

## Modbus Fühler

- Einfache Integration in die Controller PXC4/5 per Drag & Drop
- leichte Anbindung auch an Produkte und Systeme anderer Hersteller
- Modbus Abschlusswiderstand enthalten, zuschaltbar
- Garantie 5 Jahre
- technische Details unter [www.siemens.de/hit](http://www.siemens.de/hit)

### Modbus Fühler, 24V AC/DC, IP54, Modbus-RTU

	Typ
Druckdifferenzfühler mit I/O-Erweiterung, 1 x 500 Pa, 2 AI, 2 AO	<b>QBM3700-5/MO</b>
Druckdifferenzfühler mit I/O-Erweiterung, 1 x 1250 Pa, 2 AI, 2 AO	<b>QBM3700-13/MO</b>
Druckdifferenzfühler mit I/O-Erweiterung, 1 x 2500 Pa, 2 AI, 2 AO	<b>QBM3700-25/MO</b>
Tauchtemperaturfühler 100 mm, -10...120 °C	<b>QAE2154.010/MO</b>
Luftkanaltemperaturfühler 400 mm, -50...50 °C	<b>QAM2151.040/MO</b>
Luftkanalfühler für Feuchte 0...100 % r.F. und Temperatur -40...70 °C	<b>QFM2150/MO</b>
Luftkanalfühler für Feuchte 0...100 % r.F. und Temperatur -40...70 °C für erhöhte Anforderungen; IP65	<b>QFM3150/MO</b>
Kanal-Luftqualitätsfühler CO2 0...2000 ppm und VOC 0...100 %	<b>QPM2102/MO</b>
Kanal-Luftqualitätsfühler CO2 0...2000 ppm und Temperatur -35...50 °C	<b>QPM2150/MO</b>
Kanal-Luftqualitätsfühler CO2 0...2000 ppm und Temperatur -35...50 °C und rel. Luftfeuchtigkeit 0...100 % r.F.	<b>QPM2152/MO</b>



## SIEMENS – AUTOMATISIERUNG



### SIMATIC S7-1200

Die Kombination macht den Unterschied  
Der Controller SIMATIC S7-1200 ist extrem flexibel, skalierbar und nahtlos in Totally Integrated Automation (TIA) integriert. Er überzeugt durch das perfekte Zusammenspiel mit HMI, IO, Antrieben und Software

Flexibel an Ihre Anforderungen anpassbar  
Automatisierungslösungen müssen kompakt, skalierbar und flexibel sein. S7-1200 CPUs gibt es in Standard- und in fehlersicherer Ausführung. Sie sind in ihrer Leistung skalierbar und verfügen über integrierte IOs, integrierte PROFINET Schnittstelle für die Programmierung, HMI Verbindungen, dezentrale IOs und dezentrale Antriebsarchitekturen. Über steckbare Signal Module und Kommunikationsmodule lässt sich die S7-1200 perfekt an Ihre individuellen Anforderungen anpassen.

Bei uns erhältlich:

- Zentral-, Funktions- und Kommunikationsbaugruppen
- Signal- und Sonderbaugruppen
- Software für SIMATIC Controller



### SIMATIC Bedienung (Touch)

Thin Client (Touch) in vier verschiedenen Größen:

- SIMATIC ITC1200 - 12" Touch
- SIMATIC ITC1500 - 15" Touch
- SIMATIC ITC1900 - 19" Touch
- SIMATIC ITC2200 - 22" Touch

- Versorgungsspannung 24V DC
- Schutzart IP65 (IP20 Rückseitig)
- 1x Gbit Ethernet Anschluss
- 2x USB (Maus und Tastatur anschließbar)



### SIMATIC S7-300

Der modulare Controller für die Fertigungsindustrie  
Die SIMATIC S7-300 ist speziell für innovative Systemlösungen in der Fertigungsindustrie konzipiert, z. B. in der Automobil- oder Verpackungsindustrie. Hier ist der modulare Controller als universelles Automatisierungssystem die optimale Lösung für Anwendungen im zentralen und dezentralen Aufbau. Neben der Standard-Automatisierung lassen sich auch Sicherheitstechnik und Motion Control integrieren.

Leistungsstark, kompakt und wirtschaftlich

Die SIMATIC S7-300 ermöglicht einen platz sparenden und modularen Aufbau. Das vielfältige Baugruppenspektrum kann aufgabenspezifisch für zentrale Erweiterungen oder den Aufbau dezentraler Strukturen verwendet werden und ermöglicht eine kostengünstige Ersatzteilhaltung.

Zahlreiche Innovationen machen die SIMATIC S7-300 zu einem durchgängigen System, das Ihnen zusätzliche Investitions- und Wartungskosten erspart.

Bei uns erhältlich:

- Zentral-, Funktions- und Kommunikationsbaugruppen
- Software für SIMATIC Controller



**Bitte fragen Sie Produkte, Preise und Details bei uns an.**

Mit **LOGO! 8** startet das erfolgreiche Siemens-Logikmodul in die nächste Generation. Das neue Modul erfüllt nahezu alle Kundenwünsche bei vereinfachtem Handling, mit neuem Display und mit vollen Kommunikationsmöglichkeiten via Ethernet. Auch macht es die Webserver-Applikation supereinfach. Und Remote-Kommunikation via Mobilfunk über ein Kommunikationsmodul rundet das Spektrum neuer Chancen im Einsatz von LOGO! ab.



## Die neue Logikmodul-Generation

- Acht Grundgeräte für alle Spannungen, mit oder ohne Display
- Durchgängig alle Geräte mit Ethernet-Schnittstelle
- Integrierter Webserver in allen Grundgeräten
- Display im neuen Look & Feel
- Sieben Digitalmodule und drei Analogmodule
- Erhöhung der Digitalausgänge auf 20 und der analogen Ausgänge auf acht

## LOGO! 8 Basis Module mit Display und Cursor-Tasten

<b>LOGO! 24 CE</b>	6ED1052-1CC08-0BA1
<b>LOGO! 12/24 RCE</b>	6ED1052-1MD08-0BA1
<b>LOGO! 24 RCE</b>	6ED1052-1HB08-0BA1
<b>LOGO! 230 RCE</b>	6ED1052-1FB08-0BA1

## LOGO! 8 Basis Module ohne Display und Cursor-Tasten

<b>LOGO! 12/24 RCEo</b>	6ED1052-2MD08-0BA1
<b>LOGO! 230 RCEo</b>	6ED1052-2FB08-0BA1

## LOGO! 8 Digitale Erweiterungsmodule

<b>LOGO! DM8 12/24 R</b>	6ED1055-1MB00-0BA2
<b>LOGO! DM8 24 R</b>	6ED1055-1HB00-0BA2
<b>LOGO! DM8 24</b>	6ED1055-1CB00-0BA2
<b>LOGO! DM8 230 R</b>	6ED1055-1FB00-0BA2
<b>LOGO! DM16 24 R</b>	6ED1055-1NB10-0BA2
<b>LOGO! DM16 24</b>	6ED1055-1CB10-0BA2
<b>LOGO! DM16 230 R</b>	6ED1055-1FB10-0BA2

## LOGO! 8 Analoge Erweiterungsmodule

<b>LOGO! AM2</b>	6ED1055-1MA00-0BA2
<b>LOGO! AM2 RTD</b>	6ED1055-1MD00-0BA2
<b>LOGO! AM2 AQ</b>	6ED1055-1MM00-0BA2

## LOGO! 8 Software, Starter Kit, Text Display, Kommunikationsmodule, Stromversorgungen

<b>LOGO! Soft Comfort V8</b>	6ED1058-0BA08-0YA1
<b>LOGO! 8 230 V Starter Kit</b>	6ED1057-3BA03-0AA8
<b>LOGO! TDE Text Display</b>	6ED1055-4MH08-0BA10
<b>LOGO! CMK2000</b>	6BK1700-0BA20-0AA0
<b>LOGO! Power 24 V/0,6 A</b>	6EP3330-6SB00-0AY0
<b>LOGO! Power 24 V/1,3 A</b>	6EP3331-6SB00-0AY0
<b>LOGO! Power 24 V/2,5 A</b>	6EP3332-6SB00-0AY0
<b>LOGO! Power 24 V/4 A</b>	6EP3333-6SB00-0AY0



# SIEMENS HEIZUNGSREGLER

## Siemens Heizungsregler Matrix

In dieser kann man den passenden Regler je nach Anwendung auswählen. Die zu den Reglern kompatiblen Fühler finden Sie unterhalb der Matrix.



Anwendungen	RVP		RVP			RVL			RMH	RMK
	201	211	340	350	360	480	481	482	760B-1	770-1
Heizgruppe	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kesselregelung 1-Stufig	•	•								
Kesselregelung 2-Stufig				•	•	•	•	•	•	•
Brauchwarmwasser		•		•	•		•	•		•
2. Heizgruppe					•				•	
3. Heizgruppe									•	
Schaltuhr digital			•	•	•					



Fühler	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Witterungsfühler QAC22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Anlegefühler QAD22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Tauchtemperaturfühler QAE2.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kabelfühler QAP	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Raumtemperaturfühler QAA24	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Raumgerät QAA50	•	•	•	•	•	•	•	•		
Raumgerät QAW70	•	•	•	•	•	•	•	•		





## Elektronischer Heizungs- und Fernheizungsregler

### Typ 5573

Elektronischer Heizungs- und Fernheizungsregler Typ 5573 mit Raumeinfluss und Trinkwasserbereitung nur mit PT1000 Fühler. Für Wandaufbau und Tafelbau (Frontraumen 144 x 98 mm). 2 Regelkreise zur Regelung eines Primär- Wärmetauschers oder Kessel. Max. ein nachgeregelter Heizkreis oder Trinkwassererwärmung, zwei Heizkreise und eines Trinkwasserkreises. Anwendungen mit solarthermischer Trinkwassererwärmung konfigurierbar. Berechnung der optimalen Ein-Ausschaltzeitpunkte der Heizung und automatische Anpassung der Heizkennlinie mit Raumsensor. 8 Eingänge für Fühler PT1000 und 2 Binäreingänge. 1 Eingang 0 bis 10 V alternativ als Ausgang 0 bis 10 V nutzbar. Dreipunkt- oder Zweipunkt-Regelkreisausgänge mit PI-Regel-Algorithmus konfigurierbar. 3 x Pumpenausgänge (Relais, Belastbarkeit max. 250V AC 2A). Hilfsenergie 85 bis 250V AC, 48 bis 62 Hz, max. 1,5 VA.

Regler mit Symboldisplay:	<b>5573 Nr. 1475730</b>
Mit beleuchtetem Grafikdisplay	<b>5573 Nr. 3170645</b>
Außenfühler	<b>5227-4</b>
Vorlauffühler/Rücklauffühler:	<b>5277-3 PT 1000</b>
mit Mess.TH 1/2" x 80 mm:	<b>Nr. 1099-0807</b>
Raumfühler:	<b>5257-5 PT 1000</b>
<b>Alternativ</b>	
Anlegefühler:	<b>5267-2 PT 1000</b>



## SAMSON HEIZUNGSREGLER



### Heizungs- und Fernheizungsregler TROVIS

#### Typ 5578-E

Zur Regelung eines Primär-Wärmetauschers und zwei nachgeregelter Heizkreise zuzüglich Trinkwassererwärmung oder zweier Heizkreise plus Trinkwasserkreis oder dreier Heizkreise. Alternativ Anwendungen mit witterungsgeführter Pufferspeicherregelung, auch solar unterstützt, Heizkreisen und Frischwassermodul realisierbar. **Mittels optionaler Erweiterungsmodule TROVIS I/O via Gerätebus gekoppelt sind Anwendungen mit bis zu 6 Regelkreisen möglich** (siehe unten). Anlagen mit größerer Anzahl an Regelkreisen lassen sich durch Zusammenschalten von Reglern via Gerätebus realisieren. Zwei galvanisch getrennte RS-485-Schnittstellen zur Modbus-RTU und Gerätebus-Kommunikation. Ethernet-Schnittstelle zur Modbus-TCP/IP-Kommunikation und Anbindung an SAM DISTRICT ENERGY via Internetrouter. Alternative Zugangsmöglichkeiten mittels optionaler externer Gateways.

M-Bus-Schnittstelle für max. 3 M-Bus-Geräte, Protokoll gem. EN 1434-3.

Tabellarische Darstellung von Alarmen und Einstellungsänderungen mit Zeitstempel.

Grafische Darstellung der Betriebswerte der letzten 14 Tage in 1-Minuten-Auflösung. TROVIS-VIEW via Ethernet anwendbar.

Bluetooth®-Schnittstelle zur Kommunikation und Bedienung mittels App TROVIS 55 Pro (Android/iOS).

14x Sensoreingang Pt1000, PTC oder Ni1000, alternativ für Binärmeldungen konfigurierbar, 3x Eingang 0 bis 10 V. 3x Ausgang Dreipunkt-Stellsignal, 5x Ausgang für Pumpen, 4x 0 bis 10 V oder PWM-Ausgangkonfigurierbar.

Gehäuse für Wandaufbau, Schalttafeleinbau oder Hutschienenmontage.

Versorgung: 165 bis 250 V, 48 bis 62 Hz, max. 7 VA.

Frontabmessungen B x H (mm): 144 x 98

Regler:	<b>5578-E</b>
Außenfühler	<b>5227-4</b>
Vorlauffühler/Rücklauffühler:	<b>5277-3 PT 1000</b>
Mess. TH 1/2" x 80 mm:	<b>Nr. 1099-0807</b>

#### TROVIS I/O Erweiterungsmodul für TROVIS 5578-E

via Gerätebus gekoppelt, kann einen Heizkreis regeln



## ECL Comfort 110

Nr.: 087B1262

### Witterungsgeführter Vorlauftemperaturregler, mit Uhrenprogramm, 230V AC

Der Regler ECL Comfort 110 ist ein universell verwendbarer elektronischer Einkreis-Regler, für Einsatz in Fernwärmestationen, Mischkreisregelung von Kesselanlagen oder konstante Warmwassertemperaturregelung mit Wärmeübertrager

- Lieferung inkl. Sockel (Montage auf DIN-Schiene, optional Schalttafeleinbau möglich)
- Hintergrundbeleuchtetes Display
- Anzeige mit Symbolen und Textform
- Übersichtliche Drucktasten und einfache Menüführung
- Ausgänge Triac für Motorventil und Relaisausgänge für Pumpensteuerung

Bedienungsanleitung für ECL Comfort 110 (Appl. 130 oder Appl. 116) kann über die Danfoss Webseite ([www.danfoss.de](http://www.danfoss.de)) heruntergeladen werden.

#### Bestellnummer

**087B1249**      Zubehör: Einbausatz für Tafelmontage

#### Passende Fühler Widerstand PT1000

**084N1012**      Aussentemperaturfühler ESMT

**087B1164**      Raumfühler ESM-10

**087B1165**      Anlegefühler ESM-11

**087B1180**      Tauchfühler ESMU-100 EL: 100mm;CU

**087B1182**      Tauchfühler ESMU-100 EL: 100mm;V4A

**087B1184**      Universalfühler ESMB-12 Ø 5,7mm x 40 Kabel 2m

**087B1190**      Tauchhülse für ESMU-100 EL: 100mm; V4A

**087B1192**      Tauchhülse für ESMB-12 EL: 100mm; V4A



## ECL Comfort 210

Nr.: 087H3020

Der ECL Comfort 210 ist ein elektronischer Regler zur witterungsgef. Vorlauftemperaturregelung in Fernwärme- und Zentralheizungssystemen. Mittels intelligenter ECL-Anwendungsschlüssel können bis zu 2 Kreise reguliert werden.

#### Bestellnummer

**087H3220**      Sockel für Wandmontage oder DIN-Schiene

**087H3821**      Applikation A237  
1 x 3-Punkt 4 x 2-Punkt Ausgang

**087H3822**      Applikation A247  
2 x 3-Punkt 4 x 2-Punkt Ausgang

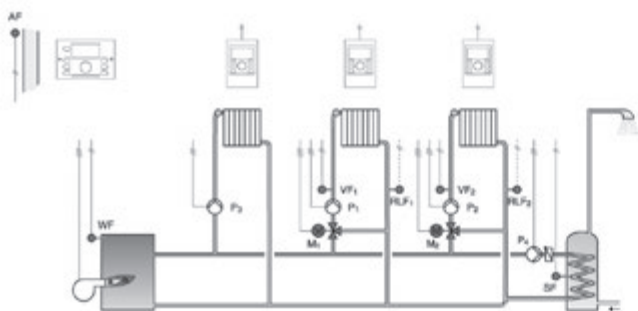
**Weitere Applikationsschlüssel und elektronische Regler aus dem ECL-Programm auf Anfrage!**

## Smile Digitalregler Einfach mehr Anwendungen

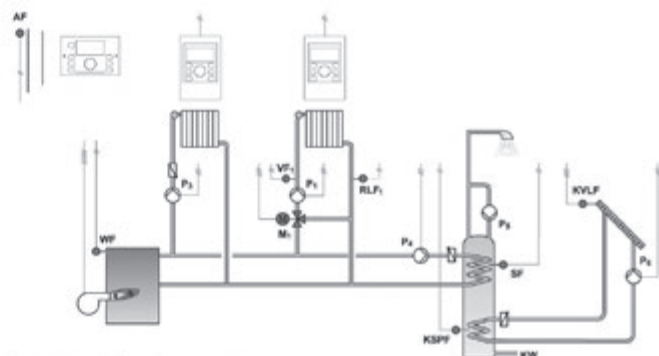
Die Smile Regelgeräte SDC sind optimal für die witterungsgeführte Vorlauftemperatur-Regelung von Radiatoren, Konvektoren und Niedertemperatur-Heizkreise (z.B. Fußbodenheizungen), über Mischkreise, Kessel oder Fernwärmeregulierung einschließlich Solaranlagen einsetzbar. Von der Einzelgeräтанlage bis zur komplexen Kesselregelung, bei der bis zu fünf Smile Regelgeräte SDC über einen 2-Draht Bus hintereinander geschaltet werden können, sind alle Anforderungen umsetzbar.



Die nachfolgenden Beispiele zeigen nur zwei von vielen einstellbaren Möglichkeiten. Jede Anwendung lässt sich leicht vor Ort mit dem Stellknopf einrichten.



Beispiel Heizkreis- und Kesselregelung einschließlich Warmwasserregelung



Beispiel mit Sonderanwendung:  
Heizkreis- und Kesselregelung mit Warmwasserregelung einschließlich der Nutzung von Solarthermie

### Schnellübersicht Smile Regelprogramm

Heizungs- regelung	Brenner		Heizkreise		Warmwasser- ladepumpe	Variable Ausgänge**	Zubehör		
	1-st.	2-st.	DK*	MK*			KTF20-65-2M-R	AF20-B65-R	SF20-B54-R
SDC3-10WM***	✓	-	✓	-	✓	-	2x ✓	✓	-
SDC3-40WM	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
SDC9-21WM	✓	✓	✓	✓	✓	2x ✓	2x ✓	✓	✓
SDC12-31WM	✓	✓	✓	2x ✓	✓	2x ✓	2x ✓	✓	2x ✓

Fernwärme	Primär- ventil		Heizkreise		Warmwasser- ladepumpe	Variable Ausgänge**	Zubehör		
			DK*	MK*			KTF20-65-2M-R	AF20-B65-R	SF20-B54-R
SDC9-21WM	✓		✓	✓	✓	2x ✓	2x ✓	✓	✓
SDC12-31WM	✓		✓	2x ✓	✓	2x ✓	2x ✓	✓	2x ✓

\* DK = Direktkreis; MK = Mischkreis

\*\* Anwendungsbeispiele für variable Ein- und Ausgänge sind im Technischen Katalog M5 erläutert.

\*\*\* WM= Wandmontage

Neu!



## POWER TO HEAT

### Typ ATON & ATON+ Energiemanagement

ATON ist ein Set zur Nutzung der überschüssigen PV Leistung. In Kombination mit dem CAN-EZ3 Energiezähler kann der Heizstab EHS-R in einer Leistung von 50 W bis 3kW stufenlos geregelt werden. Hierzu misst der Energiezähler, ob und wie viel überschüssige Leistung verfügbar ist und gibt die zu verbrauchende Leistung dem Heizstab vor. Die Kommunikation läuft über CORA (Funk oder Kabel).

- Werkseitig programmiert und gekoppelt
- Geeignet für emaillierte Frischwasser- und Pufferspeicher
- Erweiterbar über CAN-BUS (Regler, CMI, etc.)
- Frei programmierbar
- Funkkommunikation
- Auf bis zu 12 Heizstäbe erweiterbar
- Definierbare Ein- und Ausschaltswelle (Werkseitig 200W)
- Einstellbarer Zwangsbetrieb zu bestimmten Zeiten, unabhängig vom Überschuss
- Datenloggig mit SD Karte möglich (nicht im Lieferumfang)
- Visualisierung für Browser oder App via C.M.I.

Eingänge im CAN-EZ3A:	4x Analogeingang, 2 Steckplätze zur direkten Anbindung von FTS-Sensoren
Schnittstellen im CAN-EZ3A:	CAN-Bus, DL-Bus, CORA-F (Funk), CORA, CORA-DL (Kabel), Micro SD-Karte (nicht enthalten)
Eingänge im CAN-EZ3:	4x Analogeingang, 2 Steckplätze zur direkten Anbindung von FTS-Sensoren
Ausgänge im CAN-EZ3:	1x S0-Impulsausgang
Schnittstellen im CAN-EZ3:	Modbus RTU, CAN-Bus, DL-Bus, CORA-F (Funk), CORA, CORA-DL (Kabel), Micro SD-Karte
Eingänge im Heizstab:	2x Sensoreingänge PT1000, 1x PWM Eingang 0-100% wenn CORA nicht in Verwendung
Schnittstellen im Heizstab:	CORA-F (Funk) & CORA-DL (Kabel)

### 01/ATON Set bestehend aus

- 1x Energiezähler CAN-EZ3A
- 1x Heizstab EHS-R
- 1x Antenne
- 3x Klapp Stromsensoren
- 1x Temperatursensor PT1000

### 01/ATON+ Set bestehend aus

- 1x Energiezähler CAN-EZ3 Modbus RTU & S0-Impulsausgang
- 1x Heizstab EHS-R
- 1x Antenne
- 3x Klapp Stromsensoren
- 1x Temperatursensor PT1000
- 1x Micro SD-Karte

\*Achtung Produktgruppe 2 mit abweichender Rabattierung!



## Frei programmierbare Universalregelung

### Typ UVR16x2

- Benutzerfreundliches Farb-Touch-Display
- Programmumfang von bis zu 128 Funktionsmodulen möglich
- 40 verschiedene Funktionsmodule kombinierbar
- Programmierung am Gerät oder mit TAPPS2
- Funktionsdatentransfer via CAN-BUS (C.M.I.) oder SD-Card
- Fernzugriff über C.M.I.
- 230 V

#### Eingänge:

16 Eingänge PT1000-KTY-digital-Thel-GBS01-RFS-RES01-0-3,3VDCRAS-Impuls 10Hz

Davon 2x0-10VDC, 1x4-20mA, 2x0-100KOHM, 2xImpuls 20Hz

#### Ausgänge:

16 Ausgänge davon 11xRelais,

5xMultifunktionsausg. 0-10VDC –PWM-Relais

**01/UVR16x2K** für Wandmontage mit Konsole

**01/UVR16x2SDE** mit abgesetztem Bedienteil für Schaltschrankmontage

**01/UVR16x2S** für Schalttafeleinbau oder Hutschienenmontage

**01/Konsole UVR16x2** Konsole UVR



## Frei programmierbare Universalregelung

### Typ UVR610

Die frei programmierbare Universalregelung UVR610 besitzt die gleiche Technologie wie die UVR16x2 und kann mit der Software TAPPS2 programmiert werden. Die Funktionsdaten werden mittels SD-Karte oder CAN-Bus in das Gerät übertragen.

- 24V Ausgang und/oder M-Bus Schnittstelle über Jumper aktivierbar

#### 6 Eingänge der Typen:

- PT1000, KTY(1k $\Omega$ , 2k $\Omega$ ), PT100, PT500, Ni1000TK5000, Ni1000, NTC, Raum-, Strahlungs-, Feuchte- Regensensor, Impulse max. 10 Hz, Spannung bis 3,3V, Widerstand 1-100k $\Omega$ , digital

- Eingang 5, 6: 0-10V

#### 10 Ausgänge:

- 6 Relaisausgänge, davon einer wahlweise als potentialfreier Umschaltkontakt
- 4 Multifunktionsausgänge wahlweise 0-10V, PWM, Relais (z.B. mit HIREL22)

#### Schnittstellen:

- DL-Bus, CAN-Bus, SD-Karte, Micro SD-Karte, CORA-DL
- M-Bus Schnittstelle

**01/UVR610S** Regler speziell für Hutschienenmontage 45mm Norm-Einbaublende

**01/UVR610S-OD** wie UVR610 jedoch ohne Display – Dadurch vor allem als Erweiterung od. als eigenständiger Regler geeignet, wenn Zugriffe dritter unterbunden werden sollen oder andere Bediengeräte vorhanden sind.

**01/UVR610K** Regler mit Konsole für Wandaufbau (Nachfolger vom RSM610)

**01/UVR610K-OD** wie UVR610K jedoch ohne Display – Dadurch vor allem als Erweiterung od. als eigenständiger Regler geeignet, wenn Zugriffe dritter unterbunden werden sollen oder andere Bediengeräte vorhanden sind.



## Bedienteil 4,3"

### Typ CAN-MTx2

Der CAN-MTx2 ist mit seinem 4.3" Touch-Display eine Bedieneinheit für das CAN-Bus Netzwerk. Mit der Software TA-Designer kann eine individuelle grafische Bedienoberfläche mit bis zu 160 Seiten erstellt und mittels SD-Karte in das Gerät übertragen werden. Einzelne Seiten können für bestimmte Benutzer (Anwender, Fachmann) gesperrt werden. Geräte der x2-Serie können Meldungen an den CAN Monitor senden, der diese auf dem Display ausgibt. Zusätzlich ist der Vollzugriff von allen CAN-MTx2 im Netzwerk auf alle Regler im Netzwerk möglich. Das Bedienkonzept ist identisch zu dem des Reglers UVR16x2 und besitzt eine Sensoreinheit für Raumtemperatur, Feuchte und Luftdruck.

**01/CAN-MTx2-WT**

**Can Monitor x2, weiß**

**01/CAN-MTx2-BK**

**Can Monitor x2, schwarz**

**01/CAN-MTx2-CO2-WT**

**Can Monitor x2, weiß, m. CO2-Sensor**

**01/CAN-MTx2-CO2-BK**

**Can Monitor x2, schwarz, m. CO2-Sensor**



## Control & Monitoring Interface

### Typ C.M.I.

Das C.M.I. ist eine Schnittstelle zur komfortablen Anlagenüberwachung, Fernbedienung, Datenlogging und Visualisierung aller Regler mit DL- oder CAN-Bus.

Betrieb / Zugriff: Direkt über das LAN-Netzwerk oder das Web-Portal [www.cmi.ta.co.at](http://www.cmi.ta.co.at)

Schnittstellen: CAN-Bus, 2x DL-Buseingänge, Ethernet (RJ45), SD-Karte für Funktionsdaten, Logfiles und Firmware

**01/CMI** ohne Netzteil

**01/WNA** Wireless Router

Dieser Router ist eine Erweiterung zum CMI. Er ermöglicht die Verbindung mit einem W-LAN oder mobilen Internet (3G/4G Stick notwendig). Inkl. Netzteil

**01/CMI-NT** mit Netzteil

(Netzteil wird benötigt, wenn der Regler neben dem CMI noch weitere CAN-Bus Module versorgen muss oder der Betrieb des CMI ausschließlich über DL-BUS erfolgt.





## Universelle Regelung

### Typ UVR67

Universalregelung mit mehr als 800 einstellbaren Programmen. Die Möglichkeit zum Datenlogging und zum Übertragen der Funktionsdaten besteht mittels SD-Karte bzw. CAN-Bus.

Die Universalregelung UVR67 besitzt verschiedene Thermostat-, Differenztemperatur-, Drehzahlregel- und Heizkreisregelfunktionen für den Einsatz in Solaranlagen und Heizsystemen.

Die gewünschte Regelungsfunktion ergibt sich durch die Eingabe der Programmnummer.

- Intuitive Bedienung mittels Drehrad
- Statusanzeige für Anlagenfehlfunktion
- Legionellenschutzfunktion, Pumpenblockierschutz
- Kollektorkühlfunktion, Kollektorübertemperaturbegrenzung
- Anlagenfunktionskontrolle
- 3 Wärmemengenzähler
- Uhrzeit, Datum
- 5 freiprogrammierbare Zeitprogramme
- DL-Bus und CAN-Bus zur Datenauswertung über C.M.I. und zum Anschluss externer Sensoren
- Fernzugriff über CAN-Bus mittels CMI, UVR16x2 und CAN-MTx2
- Übertragen von Funktionsdaten über Micro SD-Karte oder CAN-Bus
- Drehzahlregelung von Hocheffizienzpumpen über 2 Multifunktionsausgänge PWM / 0-10V
- Ausgang 3 kann potentialfrei verwendet werden

6 Eingänge: PT1000, KTY(2kΩ), Raum- und Strahlungssensor,  
Eingang 6: zusätzlich Impulseingang für Volumenimpulsgeber  
(Impuls max. 20Hz) und Windsensor

7 Ausgänge: 5 Relaisausgänge, 2 Multifunktionsausgänge: PWM 0-10V

- |                    |  |
|--------------------|--|
| <b>01/UVR67</b>    | Universelle Regelung   |
| <b>01/UVR67-3</b>  | Universelle Regelung inkl. Sensoren<br>1x Kollektorfühler PT1000,<br>2x Boilerfühler PT1000,<br>2x Tauchhülse Messing 140mm                                  |
| <b>01/UVR67-H</b>  | Universelle Heizkreisregelung inkl. Sensoren<br>1x Kesselfühler PT1000,<br>1x Boilerfühler PT1000,<br>1x Raumfühler RAS+DL,<br>1x Außenfühler, 1x Rollfeder, |
| <b>01/UVR67-GT</b> | Universalregelung für Gebäudetrocknung<br>Inkl. 2 Feuchtesensoren  |

\*zzgl. tagesaktuellem Messingzuschlag





## Temperatursensoren

Aussenfühler:	<b>Typ</b> <b>01/AUSPT</b>
Raumsensor:	<b>01/RASPT</b>
Kollektorfühler:	<b>01/KFPT1000</b>
Kesselfühler:	<b>01/KEPT1000</b>
Speicherfühler:	<b>01/BFPT1000</b>
Rollfeder:	<b>10/RF</b>
Tauchhülsen, Messing:	<b>01/TH60</b> <b>01/TH140</b> <b>01/TH200</b>

## Sensorkonzepte:

**01/GP1PT** (1xKFPT, 1xKEPT, 6xBFPT, 6xTH140, 1xNetzkabel)

**01/GP2PT** (1xKFPT, 1xKEPT, 5xBFPT, 4xTH140, 1xRASPT, 1xAUSPT, 1xRF, 1xNetzkabel)

\*zzgl. tagesaktuellem Messingzuschlag



# SIEMENS FERNHEIZUNGSREGLER

## Siemens Fernheizungsregler Matrix

In dieser kann man den passenden Regler je nach Anwendung auswählen. Die zu den Reglern kompatiblen Fühler stehen unterhalb der Matrix.



	RVD		RVD		RVP	RVL	
	120-A	140-A	250-A	260-A	340	480	481
<b>Heizgruppe</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>Fernwärme- umformer</b>	•	•	•	•			
<b>Brauchwarm- wasser</b>	•	•	•	•			•
<b>Schaltuhr digital</b>	•	•	•	•	•	•	•

<b>Fühler</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>Witterungsfühler QAC22</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>Anlegefühler QAD22</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>Tauchttemperatur- fühler QAE2.</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>Kabelfühler QAP</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>Raumtemperatur- fühler QAA24</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>Raumgerät QAA50</b>	•	•	•	•	•	•	•
<b>Raumgerät QAW70</b>	•	•	•	•	•	•	•

## Mehrzonen Regelsystem evohome WiFi

Das evohome Regelgerät ist ein programmierbares, formschönes Bediengerät in modernem Design. Das Gerät zeichnet sich insbesondere durch eine sehr einfache Bedienung aus. Es wird verwendet zur drahtlosen (Funk) Einzelraumregelung, zur Ansteuerung von Heizkörpern, Flächenheizungen sowie bedarfsgeführter Anforderung an die Wärmezufuhr und/oder Wärmeeerzeugung.

- Großes Farb-Touchscreen-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Intuitive Bedienung durch Berührung der Oberfläche (Klartextanzeige mit Menüführung)
- Optimierungsfunktionen berechnen die Aufheiz- und Abkühlzeit
- Als Wand- oder Tischgerät lieferbar
- Unabhängige Zeit- und Temperaturregelung von bis zu 12 Räumen
- Von unterwegs per App steuerbar
- 6 Schaltpunkte sind für jeden Heizbereich und jeden Tag individuell für Zeit und Temperatur einstellbar
- Unverlierbare automatische Datenspeicherung



ATC928G3027  
(Tischständer mit Steckertransformator ATF 800)

**evohome**-Bediengerät als Bedienzentrale mit Touchscreen Display

### Typ ATC928G3027

#### Tischständer mit Steckertransformator

##### Typ ATF800

230 V~, 4VDC  $\pm$  0,2 V, max. 1 Amp.

#### Wandhalter mit Unterputznetzteil

##### Typ ATF600

230 V~, 4VDC  $\pm$  0,2 V, max. 2,6W

#### Wechselrahmenset

##### Typ ATF700

3 Stück, Farbe grau, schwarz, chrom gebürstet



HR92

#### Heizkörperregler

##### Typ HR92

Inkl. Batterien und Adapter für Danfoss RA – Ventile mit integriertem Raumfühler und Sollwertsteller zum Datenempfang vom evohome-Bediengerät

#### Fußbodenheizungsregler

##### Typ HCC80

Für bis zu 5 Räume à 3 hydr. Kreise (bei Einsatz des Submoduls HCS80 erweiterbar auf 8 Räume)

**Mit integrierter Funkantenne.**



HCC80/HCE80

#### Fußbodenheizungsregler

##### Typ HCE80

Wie vor, jedoch externe Antenne HRA80 erforderlich.

#### Submodul (3 Räume)

##### Typ HCS80

Erweiterungsmodul für den Fußbodenregler HCC80/HCE80



T87RF2059

#### Digitaler Sollwertsteller

##### Typ T87RF2059

Drahtloser Temperaturwähler und Raumtemperaturfühler



HRA80

## Empfangsantenne

### Typ HRA80

Für drahtlosen Signalempfang beim HCE80 erforderlich



HFC82

## Raumfühler

### Typ HCF82

Drahtloser Raumtemperaturfühler  
(ohne Temperaturwähler)



BDR91

## Relaismodul

### Typ BDR91A1000

Zu Brenneranforderung mit 5 A-Wechselkontakt



MT4

## Thermoelektrischer Antrieb

Typ MT4-230-NC - stromlos geschlossen

Typ MT4-230-NO - stromlos offen

Elektro-Thermischer Stellantrieb, 230 V AC

## Opentherm Modul

### Typ R8810A1018

Zum Ansteuern von Wärmeerzeugern mit Opentherm-Schnittstelle



## evohome-Startpaket

### Typ ATP924G3002

System für 4 Räume. Durch Ergänzung mit weiteren Heizkörperreglern kann das Paket problemlos ergänzt und erweitert werden.

**Das Startpaket besteht aus folgenden Elementen:**

**1 x Bediengerät ATC928G3027**

**1 x Tischhalter ATF800**

**4 x Heizkörperregler HR92**

Die Zeitprogramme können nach Kundenwunsch eingestellt werden. Die Inbetriebnahme ist somit sehr schnell und effektiv durchzuführen.



## Heizkörperregler

### Typ HR92

Mit integriertem Raumfühler und Sollwertsteller zum Datenempfang vom evohome-Bediengerät.

Drahtlose Kommunikation mit einer Frequenz von 868 MHz.



## Drahtloser Heizkörperregler

### Typ HR91

Der Honeywell HR91 ist ein drahtloser Heizkörperregler mit modernem ergonomischen Design und zahlreichen Komfort- und Energiesparfunktionen. Die Regler verwenden eine Zwei-Wege-Kommunikation, die auf einer Frequenz von 868 MHz basiert und leicht in das evohome System integriert werden kann. Schnelle Montage und einfache Inbetriebnahme.

Passt auf die gängigsten Heizkörperventile vom Typ M30x1,5.

Vordefinierte manuelle Temperaturüberschreibungen


**Alpha Regler Direct Analog (On/Off Regler)**

Wirksinn anschließbare Antriebe: NC  
 Anzahl Antriebe: 5 (24 V) / 10 (230 V)  
 Leistungsaufnahme im Leerlauf: < 0,3 W  
 Schaltglied: Triac (24 V) / Relais (230 V)  
 Sicherung: T1A (24V) / T2AH (230V)  
 Regelbereich: 10 °C bis 28 °C  
 Sollwertkalibrierung: ±2 K

Absenkeingang: ja  
 Schutzgrad: IP 20  
 Montage: Wandmontage Aufputz  
 Farbe: Signalweiss (RAL 9003)  
 Gewicht: 90 g  
 Maße: 86 x 86 x 29 mm  
 Konformität: DIN EN 60730-1

Varianten (230 V)* Artikel Nr.	Analog R 20203-10N4	Analog HK R 20203-40N4	Raumsensor R 20003-10 N4	Raumsensor HK R 20003-40 N4
Heizen	•	•	•	•
Kühlen	–	•	–	•
Heizen/Kühlen (Change Over)	–	•	–	•
Feste Absenkttemperatur	•	•	•	•
TimerEingang	•	•	•	•
Sollwertkalibrierung	•	•	–	–
Ventilschutzfunktion	–	•	–	•
Frostschutzfunktion	•	•	•	•

\*Auch in 24 V Version erhältlich


**Alpha Regler Direct Display**

Wirksinn anschließbare Antriebe: NC/NO  
 Anzahl Antriebe: 5 (mit max. 3W)  
 Leistungsaufnahme im Leerlauf: < 0,3 W  
 Schaltglied: Triac (24 V) / Relais (230 V)  
 Sicherung: T1A (24V) / T1AH (230V)  
 Regelbereich: 5 °C bis 30 °C

Schutzgrad: IP 20  
 Montage: Wandmontage Aufputz  
 Farbe: Signalweiss (RAL 9003)  
 Gewicht: 90 g  
 Maße: 86 x 86 x 31 mm  
 Konformität: DIN EN 60730-1

Varianten (230 V)* Artikel Nr.	Standard		Komfort		Control	
	RD 20203-10N4	RD 20203-10N5 (mit Schwarzer Scheibe)	RD 25203-40N4	RD 25203-40N5 (mit Schwarzer Scheibe)	RD 25203-60N4	RD 25203-60N5 (mit Schwarzer Scheibe)
Heizen		•		•		•
Kühlen		–		•		•
Anzeige		•		•		•
Schaltausgang		•		•		•
Sollwertbegrenzer		•		•		•
Ventil-und Frostschutzfunktion		•		•		•
Interne Wochenschaltuhr		–		–		•
Einstellbare Absenkttemperatur		–		•		•
Heizen/Kühlen (Change Over)		–		•		•
Wirk Sinn NC/NO wählbar		–		•		•
Heizsystem auswählbar		–		•		•
Smart Start-/Stop Funktion		–		–		•
Timer Ausgang		–		–		•
Hinterleuchtung		–		•		•

\*Auch in 24 V Version erhältlich

## Alpha Basis Direct

Wirksinn anschließbare Stellantriebe: NC/NO  
 Anzahl Antriebe (3W): 15 (6 Zonen) / 18 (10 Zonen)  
 Anzahl Regler: 6 (6 Zonen) / 10 (10 Zonen)  
 Leistungsaufnahme in Leerlauf: < 1 W  
 Pumpen/Kesselschaltung: Schließerkontakt  
 Schaltleistung Pumpensteuerung: 2A, 200 VA  
 Schutzgrad: IP 20  
 Farbe: Lichtgrau (RAL 7035)  
 Abmessungen: 90 x 326,5 x 52 mm  
 Montageart: Wand/DIN-Schiene



Varianten (230 V)* Zonen Artikel Nr.	Standard		Standard Plus		Komfort		Control	
	6 B 50302-06 N2	10 B 50302-10 N2	6 B 21402-06 N2	10 B 21402-10 N2	6 B 20502-06 N2	10 B 20502-10 N2	6 B 20602-06 N2	10 B 20602-10 N2
Absenkanal	•		•		•		•	
Heizen	•		•		•		•	
Kühlen	–		•		•		•	
Eingang Temperatur- begrenzer	–		•		•		•	
Wirk Sinn NC/NO	NC/NO		NC		wählbar		wählbar	
Integriertes Timer-Modul	–		–		–		•	
Pumpen/ Kesselausgang	– / –		• / –		• / •		• / •	
LED-Statusanzeige	–		–		•		•	

\*Auch in 24 V Version erhältlich

## Alpha Basis direct Balance

Die OEM Alpha Basis direct Balance ist die zentrale Anschlusseinheit einer Einzelraumregelung für Heiz- und Kühlsysteme. In übersichtlicher Anordnung werden Stellantriebe und Regler einfach miteinander verbunden. Die Basisstation führt selbstständig und ohne Anschluss von zusätzlicher Hardware einen automatischen hydraulischen Abgleich durch. Das System sorgt so durch seine Regelcharakteristik bei den angeschlossenen Heizkreisläufen für einen automatischen Abgleich der Durchflussmenge.



- Ausführung 230V mit 8 Heizzonen, Anschluss von bis zu 17 Stellantrieben
- Ausstattung für Heiz- und/oder Kühlsysteme
- Anzeige des Status mittels LEDs
- Kompatibel zu allen Standardkomponenten wie Reglern (auch aus dem Unterputz-Schalterprogramm) und Stellantrieben
- Kühlen ohne Heizen-Kühlen-Regler möglich
- Optimierter Lastenausgleich für optimalen Wärmestromfluss (keine Kalibrierung oder Initialisierung nötig)
- BAFA-förderfähig mit einfacher Beantragung
- erhöhte Lebensdauer durch Standard-Komponenten (kein Akku o.Ä.)
- Automatische Erkennung der angeschlossenen Regler
- Einfache Integration in bestehende Einzelraumregelungssysteme
- Platzsparende Lösung ohne zusätzliche Sensorik
- geringer Installationsaufwand
- Preisgünstigste Gesamtlösung



## RESIDEO HEIZKÖRPER-REGLER



### Heizkörperregler

#### TheraPro HR90

Der TheraPro HR90 ist ein elektronischer Heizkörperregler mit modernem Design, der als Stand-Alone-Regler für die Heizkörperregelung eingesetzt wird. Zur optimalen Regelung arbeitet der HR90 mit Fuzzylogik. Individuell zu gestaltendes Tages- und Wochenprogramm mit je 6 Schaltpunkten und 3 unterschiedlichen Temperaturen pro Tag. Verschiedene Betriebsarten wie Urlaub, ECO, Manuell, Party und separates Zeitprogramm (Tagesprogramm) für Sondertage sind möglich. Die Raumtemperatursollwerte und das Zeitprogramm sind individuell einstellbar. Einfache Bedienung durch großes Display mit Hintergrundbeleuchtung und 9 Zeichen Textanzeige. Zum optimalen Ablesen, lässt sich der Neigungswinkel des Displays einstellen.

#### Parametereinstellungen:

Nach Bedarf lassen sich Parameter speziell an die Applikation bzw. Anwendungen anpassen, z.B. Begrenzung der Temperatur-Sollwerte. Temperatur-Offset, Empfindlichkeit der Fensterfunktion etc.

#### Applikationserweiterungen:

Anschluss externer Sensoren zur Messung der Raumtemperatur und externer Fensterkontakt sind möglich.

#### Paket-Komponenten:

- 1x Elektronischer Heizkörperregler HR90 M30x1,5mm
- 1x Danfoss RA-Ventil-Adapter
- 2x Mignon-Batterien 1,5V
- 1x Displayhalter (Option, um das Display fest zu fixieren)
- 3x Schrauben um Batterien und Regler zusätzlich zu sichern
- 1x Kurzanleitung in DE und EN

Abmessungen (LxBxH): 96 x 54 x 60 mm

Material: PC

Umgebungstemperatur: 0 ... +50 °C, Lagerungstemperatur: -20 ... +55 °C

Luftfeuchtigkeit: 10 ... 90 % relative Luftfeuchtigkeit

#### Typ TheraPro HR 90

Elektronischer Heizkörperregler inkl. Adapter für Danfoss RA-Ventile

Mit TheraPro HR90 bis zu  
30% Heizkosten sparen!

#### Adapter: Danfoss-Adapterset

##### Typ EVA 1-Danfoss

mit Adapter zu RA, RAV, RAVL-Ventilen

#### Vandalenschutz

##### Typ AVS90

#### Fensterkontakt

##### Typ HCA30

#### Anschlusskabel

##### Typ ACS90 Kabel

für ext. Fühler und Fensterkontakt, 2m

#### Raumfühler

##### Typ RF20





## Klimaregler elektronisch mit Triacausgang Funktion "Heizen oder Kühlen"

### Aufputz „superflach“ – Design Berlin 1000

#### Typ KTRTB-211.108

Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
max. Schaltstrom:	65 mA
min/max Schaltspan.:	230 VAC, 50 Hz
Ausgangssignal:	schaltend PWM (230 VAC, 50 Hz)
ECO-Kontakt:	230 VAC, 50 Hz, einstellbar als ECO oder AUS
Schutzart:	IP 30
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Leistungsaufnahme:	< 0,8 W
Schaltleistung:	15 W Schaltkontakt: Öffner
Fühler:	NTC intern
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen Regelbereich: 5 ... 30 °C
Hysterese:	0 K, da quasi stetig geregelt wird
Proportionalbereich:	ca. 1 K
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Ausstattung allg.:	Anzeige „Heizen/Kühlen“

#### Typ KTRTB-251.108

wie vor jedoch:	
Betriebsspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schutzklasse:	III
max. Schaltstrom:	625 mA
min/max Schaltspan.:	24 VAC, 50 Hz
Ausgangssignal:	schaltend PWM (24 VAC, 50 Hz)
ECO-Kontakt:	ECO- oder AUS Funktion



## Klimaregler elektronisch mit 0 – 10 V

### EC-Ventilatoransteuerung

### Aufputz – Design Berlin 3000

#### Typ KTRRB-117.169

Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Schutzart:	IP 30 Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
min/max Schaltspan.:	230 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Relais/Schließer
Ausgangssignal:	schaltend (230 VAC, 50 Hz)
Fühler:	intern NTC, optional externer NTC
ECO-Kontakt:	Absenkung um 3 K, einstellbar als Frostschutzkontakt
Regelfunktion:	Heizen und/oder Kühlen Regelbereich: 5 ... 30 °C
Neutrale Zone:	ca. 2 K
max. Schaltstrom:	Heizen 5 (1) A, Kühlen 5 (1) A
Schaltleistung:	Heizen 1150 W, Kühlen 1150 W
Ausgangssignal:	analog 0 ... 10V (5mA) zur Ansteuerung eines EC-Lüfters
Hysterese:	ca. 0,5 K
Ausstattung allg.:	Schalter „Aus / Lüfter manuell / Lüfterautomatik“; Schalter „Ventilator, 3-stufig 0-10V“; Ventilatorbetrieb in neutraler Zone – AN / AUS wählbar, Betriebsart Aus – mit Frostschutz



## ALRE KLIMAREGLER



### Klimaregler elektronisch mit Uhr und 0 – 10 V

#### EC-Ventilatoransteuerung

#### Unterputz – Design Berlin UP

Umgebungstemp.:	0 ... 40 °C
Lagertemperatur:	- 20 ... + 70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Schutzart:	IP 30
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Leistungsaufnahme:	ca. 1 W (2,2 VA)
max. Schaltstrom:	3 (0,5) A
Schaltelement:	Relais/Schließer
Ausgangssignal:	schaltend Heizen, Kühlen, Heizen/Kühlen, ECO, AUS, analog 0 ... 10V (0,5 mA) zur Ansteuerung eines EC-Lüfters
Fühler:	NTC intern, optional extern
externer Vorlauffühler (H / K Fühler):	automatischen Umschaltung H/K-Modus, alternativ ist die- ser Eingang als H/K-Umschaltkontakt nutzbar
ECO-Kontakt:	beim Schließen des Kontaktes wird die ECO-Funktion ausgelöst
Regelbereich:	5 ... 40 °C
Einstellbereich:	Standard-Einstellbereich für Heizen (5...30 °C), zweiter Einstellbereich für Kühlen (18...40 °C)
Hysterese:	ca. 1 K
Neutrale Zone:	einstellbar
Anlagensystem:	2- und 4-Rohr

#### Typ KTRRUu217.456#21

Farbe Gehäuse:	reinweiß, glänzend, ähnlich RAL 9010
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Elektrischer Anschluss:	Schraub-Steckklemmen
Montage/Befestigung:	in UP-Dose mit Abdeckung 50 x 50 mm, in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar
Schutzklasse:	II
min/maxSchaltspan.:	230 VAC, 50 Hz
Schaltleistung:	690 W
Lieferumfang:	Regler, Abdeckung 50x50mm, alre-Rahmen „Berlin“

#### Typ KTRRUu257.456#21

wie vor jedoch:	
Betriebsspannung:	24 VAC / 50 Hz, 24VDC
Schutzklasse:	III
min/maxSchaltspan.:	24 VAC / 50 Hz, 24VDC
Schaltleistung:	72 W



## Tauchtemperaturregler

### Typ RLE132

#### Mit 3-Punkt-Ausgang, 230 V

Kompakter, elektronischer Regler mit Tauchtemperaturfühler und Sollwertgeber in einem Gerät, für direkten Einbau in die Anlage. Nur die Leitungen für Netzanschluss und Reglerausgang sind zu verlegen. Geliefert mit Schutzrohr.

Stetig wirkender Temperaturregler mit Dreipunkt-Stellsignal und Hilfsrelais. Der RLE132 ist der ideale Regler für folgende Aufgaben in Heizungsanlagen:

- Brauchwarmwasserregelung
- Vorlauftemperaturregelung
- Umformer- oder Wärmetauscherregelung
  
- Einstellungen für Normal- und Reduziertemperatur
- Sollwert-Umschaltung über externen Kontakt oder Schaltuhr
- Optionale Legionellenfunktion
- Digitaler Ausgang für Wärmebedarf
- Fernsollwertgeber aufschaltbar
- Minimalbegrenzung der Kesselrücklauf-temperatur
- Minimal- oder Maximalbegrenzung der Vorlauf-, Rücklauf-temperatur
- PI-Verhalten (wählbar)
- Servicebetrieb

Betriebsspannung:	AC 230 V +10/-15 %
Leistungsaufnahme:	4 VA
Relaisausgänge:	AC 24...250 V, (2A)
Sollwerteinstellbereich:	0...130 °C
Spartemperatur:	0...50 K
Schutzart:	IP65
Tauchrohrlänge:	150 mm
Schutzrohr:	PN10

## Alternativ

### Typ RLE162

#### mit 0...10 V Ausgang

Betriebsspannung:	AC 24 V
Leistungsaufnahme:	2 VA
Relais-Ausgänge:	potentialfreier Schließkontakt AC 24...230 V

## Zubehör zu RLE132 / 162

### Typ QAC22

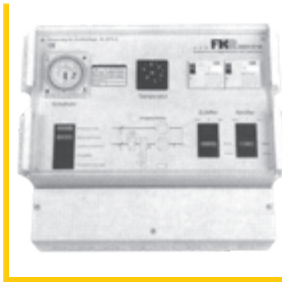
– Witterungsfühler LG-Ni1000 TK 5000

### Typ ALT-SB150

– Schutzrohr 150 mm, MS63 vernickelt,  
G 1/2", PN10, LW7



## FKR-ZULUFT-SCHALTGERÄT



### FKR-Zuluft-Schaltgerät für Wandmontage

#### Typ ZL-STG-4

Schaltkasten zur 1-stufigen Steuerung einer Zu- und Abluftanlage mit einer Motorleistung bis max. 4 kW, sowie zur konstanten Regelung der Zulufttemperatur über 2-10V-Regelventil und WW-Heizregister. Kanalfühler enthalten. Eine 5-stufige Steuerung der Lüfter ist über einen separaten Schaltkasten möglich.

(Nur bei Einsatz von drehzahlregelbaren Motoren.)

Zuluft-Schaltgerät ZL-STG-4, 1,0 A - 6,0 A

Zuluft-Schaltgerät ZL-STG-4, 10 A

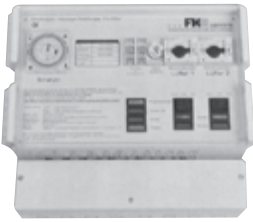
Zusatz-Schaltkasten 5-Stufen, 230 V und 380 V

#### Beschreibung / Merkmale:

- Ausführung gemäß DIN-VDE 0660 Teil 500, in stabilem Kunststoffgehäuse in lichtgrauer Farbe mit absperrbarem Klarsichtdeckel. Schutzart mit geschlossenem Deckel IP55
- Kabeleinführungen von unten
- Frontplatte aus eloxiertem Aluminium mit witterungsbeständigem Untereloxdruck
- Separater Klemmraum mit Reihenklemmen für Anschluß der externen Feldgeräte
- Separate Einspeisung für jeden Lüfter möglich (Entfernen der Brücken an den Klemmen)
- Wahlweiser Anschluß von 230- bzw. 400 V-Lüftermotoren
- Übersichtliche Anordnung aller Bedienelemente. Bei Inbetriebnahme keine Demontage der Frontplatte nötig!
- Analoge Schaltuhr mit Tagesscheibe
- Anzeige der Steuerspannung und Betriebs- und Störzustand der Lüfter über Leuchtmelder
- Separate Schaltmöglichkeit der Lüfter über Hand-0-Automatik-Steuerschalter
- Kontinuierliche Überwachung der Motorströme durch Motorschutzschalter während des Betriebes
- Ansteuerung eines Klappenantriebes je Lüfter (Antriebe mit Eindrahtsteuerung)
- Ansteuerung der Lüfterheizpumpe 230 V, kurzschlußfest, über Lüfter, bzw. Frostschutzthermostat
- Frostschutzsteuerung zum Schutz des Heizregisters vor Einfrieren, Anzeige der Frostgefahr und Entriegelung
- Zwangsweises Abschalten der Lüfter, Schließen der Klappen, sowie Öffnen des Heizventils bei Frostgefahr
- Regelung der Zulufttemperatur über Konstantregler inkl. Kanalfühler. Regler in Frontplatte eingebaut
- Filterüberwachung über Differenzdruckschalter
- Sammelstörmeldeausgang für alle Störmeldungen potentialfrei. Freigabe einer Meldung, z.B. externe Hupe
- Verwendung von ausschließlich handelsüblichen Marken-Bauteilen, welche bei Defekt mühelos von jeder Elektro-Fachkraft besorgt und ausgewechselt werden können
- Einfaches, nachvollziehbares Steuerungs- und Regelungssystem. Geringer Installations- und Inbetriebnahmeaufwand
- Einfachste Bedienung durch den Betreiber

#### Technische Daten:

Nennspannung:	230/400 V, 50 HZ	<b>Typ</b>	Schaltstrom je Lüfter
Schaltleistung Lüfter:	max. 4,0 Kw	<b>ZL-STG-4-1,0</b>	0,6 – 1,0 A
Spannung Regelung:	24 V AC, 50 Hz, 35 V A	<b>ZL-STG-4-1,6</b>	1,0 – 1,6 A
Steuersicherung:	6 A	<b>ZL-STG-4-2,4</b>	1,6 – 2,4 A
Schutzart Gehäuse:	IP 55	<b>ZL-STG-4-4,0</b>	2,4 – 4,0 A
Abmessung HxBxT:	ca. 300x350x150 mm	<b>ZL-STG-4-6,0</b>	4,0 – 6,0 A
Einbaulage:	nur senkrecht!	<b>ZL-STG-4-10</b>	6,0 – 10 A
Umgebungstemperatur:	– 15°C bis + 40°C		



## FKR-Tiefgaragen-Schaltgerät für Wandmontage Typ TG-STG-4

Schaltkasten zur Steuerung von 2 Tiefgaragen-Lüftern bis 4 kW Motorleistung, nach der derzeit für Bayern gültigen Verordnung über den Bau und Betrieb von Tiefgaragen. Der Einsatz in anderen Bundesländern ist mit den örtlichen Behörden zu klären!

Tiefgaragenschaltgerät TG-STG-4, 1,0 A - 6,0 A  
Tiefgaragenschaltgerät TG-STG-4, 10 A  
Tiefgaragenhupe TGH

Differenzdruckschalter 604...

Beschreibung / Merkmale:

- Ausführung gemäß DIN-VDE 0660 Teil 500, in stabilem Kunststoffgehäuse in lichtgrauer Farbe mit absperbarem Klarsichtdeckel. Schutzart mit geschlossenem Deckel IP55
- Kabeleinführungen von unten
- Frontplatte aus eloxiertem Aluminium mit witterungsbeständigem Untereloxdruck.
- Separater Klemmraum mit Reihenklammen für Anschluß der externen Feldgeräte
- Separate Einspeisung für jeden Lüfter möglich (Entfernen der Brücken an den Klemmen)
- Wahlweiser Anschluß von 230- bzw. 400 V-Lüftermotoren
- Übersichtliche Anordnung aller Bedienelemente. Bei Inbetriebnahme keine Demontage der Frontplatte nötig!
- Analoge Schaltuhr mit Tagesscheibe
- Anzeige der Steuerspannung und Betriebs- und Störszustand der Lüfter über Leuchtmelder
- Separate Schaltmöglichkeit der Lüfter über Hand-0-Automatik-Steuerschalter
- Kontinuierliche Überwachung der Motorströme durch Motorschutzschalter während des Betriebes
- Umschaltung der Lüfter bei Störung
- Ansteuerung eines Klappenantriebes je Lüfter (Antriebe mit Eindrahtsteuerung)
- Keilriemenüberwachung über Differenzdruckschalter oder Windfahne beider Lüfter
- Freigabemöglichkeit der Lüfter über CO-Warnanlage oder Garagentor o.ä.
- Frei belegbare Störmeldung mit Anzeige über Leuchtmelder
- Überwachung einer Brandschutzklappe mit Lüfterabschaltung und Anzeige über Leuchtmelder
- Sammelstörmeldeausgang für alle Störmeldungen potentialfrei
- Freigabe der Signalhupe bei Störung
- Verwendung von ausschließlich handelsüblichen Marken-Bauteilen, welche bei Defekt mühelos von jeder Elektro-Fachkraft besorgt und ausgewechselt werden können
- Einfaches, nachvollziehbares Steuerungssystem. Geringer Installations- und Inbetriebnahmeaufwand
- Einfachste Bedienung durch den Betreiber

### Technische Daten:

Nennspannung:	230/400 V, 50 HZ	<b>Typ</b>	Schaltstrom
Schaltleistung Lüfter:	max. 4,0 Kw		
Schaltstrom Lüfter:	max. 10 A je nach Typ	<b>TG-STG-4-1,0</b>	0,6 – 1,0 A
Steuersicherung:	6 A	<b>TG-STG-4-1,6</b>	1,0 – 1,6 A
Schutzart Gehäuse:	IP 55	<b>TG-STG-4-2,4</b>	1,6 – 2,4 A
Abmessung HxBxT:	ca. 300x350x150 mm	<b>TG-STG-4-4,0</b>	2,4 – 4,0 A
Einbaulage:	nur senkrecht!	<b>TG-STG-4-6,0</b>	4,0 – 6,0 A
Umgebungstemperatur:	– 15°C bis + 40°C	<b>TG-STG-4-10</b>	6,0 – 10 A





## Stellglieder und Antriebe

6-Wege-Regelkugelhahn .....	87, 89-90
Drosselklappen / Regelklappen .....	97-98
Druckunabhängige Ventile.....	69-78
Durchflusssensor .....	103
Elektromotorische Antriebe .....	85, 93-94, 105, 109-110
Energieventil .....	86
Energiezähler .....	102-103
Ex-Schutz .....	120-121
Fernheizkomponenten .....	116-119
Hubventile (Flansch/Gewinde) + Antriebe .....	48-63
Industrieventile + Stellantriebe .....	64-68
Intelligente Ventile .....	47-48
Kugelhähne + Antriebe .....	88, 91-92, 95-96
Kältemittelventile .....	115
Kleinventile .....	104, 108
Magnetventile .....	111-114
Mischer.....	81-84
RetroFit Antriebe .....	101
Thermische Stellantriebe .....	104, 106-108
Trinkwasserventile .....	79-80
Zonenventil .....	99-100



EVF4U20E080



EXG4U10E025

## Intelligent Valve – Regelventil mit integrierter Energiedatenerfassung

Die Intelligent Valves sind Regelventile mit Volumendurchfluss-, Temperatur- und Leistungsmessung für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage und ermöglicht 3 Regelfunktionen:

- Dynamisches Regelventil
- Vorlauftemperaturregler
- Aussentemperaturgeführter Vorlauftemperaturregler

In allen 3 Regelfunktionen stehen die Funktionen zur Volumendurchflussbegrenzung und zur Energieerfassung zur Verfügung.

- Getrennter Einbau von Ventil, Durchflusssensor und Reglerbox möglich
- Schnelle und simple Parametrierung vor Ort – drahtlos über WLAN mit der ABT Go App
- Integrationsmöglichkeit in Desigo™ und Fremdsysteme über BACnet IP oder analoge Ansteuerung
- Möglichkeit zur Positions-, Volumenstrom-, Leistung- und Differenzdruckregelung
- Volle Transparenz über Einstellwerte
- Dynamischer hydraulischer Abgleich in allen Lastzuständen
- Optimierung des Energieverbrauchs und Energie Monitoring

Stellantrieb mit AC/DC 24V, Signalausgang 0(2)-10V oder 4-20mA, BACnet UDP/IP

Ventile + Antriebe



## 2-Weg Ausführung - bis DN50 als Regelkugelhahn, ab DN65 als Regelventil

PN16 1 - 120 °C	Typ	DN	k <sub>vs</sub> [m³/h]	V <sub>min</sub> [m³/h]	V <sub>max</sub> [m³/h]	Δp <sub>s</sub> [kPa]	Δp <sub>max</sub> [kPa]	Q <sub>max</sub> [kW] bei ΔT =			
								6K	10K	15K	20K
Gewinde	EVG4U10E015	15	4	0,45	1,5	1400	350	10,4	17,4	26,1	34,5
	EVG4U10E020	20	5	0,9	3	1400	350	20,9	34,8	52	70
	EVG4U10E025	25	10	1,35	4,5	1400	350	31,3	52	78	104
	EVG4U10E032	32	11	2,1	7	1000	350	49	81	122	162
	EVG4U10E040	40	26	3,45	11,5	800	350	80	133	200	267
	EVG4U10E050	50	30	5,4	18	600	350	125	209	313	418
Flansch	EVF4U20E065	65	55	9	30	1600	500	209	348	522	696
	EVF4U20E080	80	80	14,5	48	1600	500	334	557	835	1114
	EVF4U20E100	100	113	22,5	75	1600	500	522	870	1305	1740
	EVF4U20E125	125	142	36	120	1600	500	835	1392	2088	2784



## 3-Weg Ausführung - bis DN50 als Regelkugelhahn, ab DN65 als Regelventil

PN16 1 - 120 °C	Typ	DN	$k_{vs}$		$V_{100}$ [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p_{v100}$ [kPa]	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$Q_{max}$ [kW] bei $\Delta T =$			
			A-AB [m <sup>3</sup> /h]	B-AB [m <sup>3</sup> /h]				6K	10K	15K	20K
Gewinde	<b>EXG4U10E015</b>	15	3,7	4	1,2	11	200	8,4	13,9	20,9	27,8
	<b>EXG4U10E020</b>	20	4	5	2	25	200	13,9	23,2	34,8	46,4
	<b>EXG4U10E025</b>	25	8	8	3,2	16	200	22,3	37,1	56	74
	<b>EXG4U10E032</b>	32	10	12	5	25	200	34,8	58	87	116
	<b>EXG4U10E040</b>	40	18	18	8	20	200	56	93	139	186
	<b>EXG4U10E050</b>	50	26	30	12	15	200	70	116	174	232
Flansch	<b>EXF4U20E065</b>	65	55	63	6	14	150	139	232	348	464
	<b>EXF4U20E080</b>	80	80	100	9,6	16	75	223	371	557	742
	<b>EXF4U20E100</b>	100	113	160	15	19	125	348	580	870	1160



## Hubventile 2- Wege Aussengewinde

Mediumtemperatur: 1 bis 120°C

Druckstufe: PN16

Zulässiger Betriebsdruck ps: 1600kPa

DN	Typ Ventil	Stellantrieb 24V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
DN15	<b>VVG44.15-0,4</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN15	<b>VVG44.15-0,63</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN15	<b>VVG44.15-1</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN15	<b>VVG44.15-1,6</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN15	<b>VVG44.15-2,5</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN15	<b>VVG44.15-4</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN20	<b>VVG44.20-6,3</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN25	<b>VVG44.25-10</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN32	<b>VVG44.32-16</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN40	<b>VVG44.40-25</b>	SAS61.03	SAS31.00



## Hubventile 3- Wege Aussengewinde

Mediumtemperatur: 1 bis 120°C

Druckstufe: PN16

Zulässiger Betriebsdruck ps: 1600kPa

DN	Typ Ventil	Stellantrieb 24V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
DN15	<b>VXG44.15-0,25</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN15	<b>VXG44.15-0,4</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN15	<b>VXG44.15-0,63</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN15	<b>VXG44.15-1</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN15	<b>VXG44.15-1,6</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN15	<b>VXG44.15-2,5</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN15	<b>VXG44.15-4</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN20	<b>VXG44.20-6,3</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN25	<b>VXG44.25-10</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN32	<b>VXG44.32-16</b>	SAS61.03	SAS31.00
DN40	<b>VXG44.40-25</b>	SAS61.03	SAS31.00



## Hubventile 2- Wege Aussengewinde

Mediumtemperatur: -25 bis 150°C

Druckstufe: PN16

Zulässiger Betriebsdruck ps: 1600kPa

DN	Typ Ventil	Stellantrieb 24V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
DN15	<b>VVG41.15-0,63</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VVG41.15-1</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VVG41.15-1,6</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VVG41.15-2,5</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VVG41.15-4</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN20	<b>VVG41.20-6,3</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VVG41.25-10</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN32	<b>VVG41.32-16</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VVG41.40-25</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN50	<b>VVG41.50-40</b>	SKD60	SKD32.50



## Siemens Verschraubungen

	2er Set	3er Set
DN15	ALG152	ALG153
DN20	ALG202	ALG203
DN25	ALG252	ALG253
DN32	ALG322	ALG323
DN40	ALG402	ALG403



## Hubventile 3- Wege Aussengewinde

Mediumtemperatur: -25 bis 150°C

Druckstufe: PN16

Zulässiger Betriebsdruck ps: 1600kPa

DN	Typ Ventil	Stellantrieb 24V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
DN15	<b>VXG41.15-4</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN20	<b>VXG41.20-6,3</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VXG41.25-10</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN32	<b>VXG41.32-16</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VXG41.40-25</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN50	<b>VXG41.50-40</b>	SKD60	SKD32.50
	<b>DVGW-Zertifiziert</b>		
DN15	<b>VXG41.15-1.6.01</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VXG41.15-2.5.01</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VXG41.15-4.01</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN20	<b>VXG41.20-6.3.01</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VXG41.25-10.01</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN32	<b>VXG41.32-16.01</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VXG41.40-25.01</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN50	<b>VXG41.50-40.01</b>	SKD60	SKD32.50



## Hubventile 2-Weg Flansch

Mediumtemperatur: -10 bis 130°C

Druckstufe: PN6

Zulässiger Betriebsdruck ps: 600kPa

DN	Typ Ventil	Stellantrieb 24V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
DN25	<b>VVF22.25-2,5</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VVF22.25-4</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VVF22.25-6,3</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VVF22.25-10</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VVF22.40-16</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VVF22.40-25</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN50	<b>VVF22.50-40</b>	SKD60	SKD32.50
DN65	<b>VVF22.65-63</b>	SKB60	SKB32.50
DN80	<b>VVF22.80-100</b>	SKB60	SKB32.50
DN100	<b>VVF22.100-160</b>	SKC60	SKC32.60



## Hubventile 3-Weg Flansch

Mediumtemperatur: -10 bis 130°C

Druckstufe: PN6

Zulässiger Betriebsdruck ps: 600kPa

DN	Typ Ventil	Stellantrieb 24V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
DN25	<b>VXF22.25-2,5</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VXF22.25-4</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VXF22.25-6,3</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VXF22.25-10</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VXF22.40-16</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VXF22.40-25</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN50	<b>VXF22.50-40</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN65	<b>VXF22.65-63</b>	SKB60	SKB32.50
DN80	<b>VXF22.80-100</b>	SKB60	SKB32.50
DN100	<b>VXF22.100-160</b>	SKC60	SKC32.60

## Hubventile 2-Weg Flansch

Mediumtemperatur: -10 bis 150°C

Druckstufe: PN16

Zulässiger Betriebsdruck ps: 1600kPa



DN	Typ Ventil	Stellantrieb 24V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
DN15	<b>VVF42.15-1,6</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VVF42.15-2,5</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VVF42.15-4</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN20	<b>VVF42.20-6.3</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VVF42.25-6,3</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VVF42.25-10</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN32	<b>VVF42.32-16</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VVF42.40-16</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VVF42.40-25</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN50	<b>VVF42.50-31,5</b>	SKD60	SKD32.50
DN50	<b>VVF42.50-40</b>	SKD60	SKD32.50
DN65	<b>VVF42.65-50</b>	SKD60	SKD32.50
DN65	<b>VVF42.65-63</b>	SKD60	SKD32.50
DN80	<b>VVF42.80-80</b>	SKB60	SKB32.50
DN80	<b>VVF42.80-100</b>	SKB60	SKB32.50
DN100	<b>VVF42.100-125</b>	SKC60	SKC32.60
DN100	<b>VVF42.100-160</b>	SKC60	SKC32.60
DN125	<b>VVF42.125-200</b>	SKC60	SKC32.60
DN125	<b>VVF42.125-250</b>	SKC60	SKC32.60
DN150	<b>VVF42.150-315</b>	SKC60	SKC32.60
DN150	<b>VVF42.150-400</b>	SKC60	SKC32.60



## Hubventile 3-Weg Flansch

Mediumtemperatur: -10 bis 150°C

Druckstufe: PN16

Zulässiger Betriebsdruck ps: 1600kPa

DN	Typ Ventil	Stellantrieb 24V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
DN15	<b>VXF42.15-1,6</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VXF42.15-2,5</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VXF42.15-4</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN20	<b>VXF42.20-6,3</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VXF42.25-6,3</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VXF42.25-10</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN32	<b>VXF42.32-16</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VXF42.40-16</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VXF42.40-25</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN50	<b>VXF42.50-31,5</b>	SKD60	SKD32.50
DN50	<b>VXF42.50-40</b>	SKD60	SKD32.50
DN65	<b>VXF42.65-50</b>	SKB60	SKB32.50
DN65	<b>VXF42.65-63</b>	SKB60	SKB32.50
DN80	<b>VXF42.80-80</b>	SKB60	SKB32.50
DN80	<b>VXF42.80-100</b>	SKB60	SKB32.50
DN100	<b>VXF42.100-125</b>	SKC60	SKC32.60
DN100	<b>VXF42.100-160</b>	SKC60	SKC32.60
DN125	<b>VXF42.125-200</b>	SKC60	SKC32.60
DN125	<b>VXF42.125-250</b>	SKC60	SKC32.60
DN150	<b>VXF42.150-315</b>	SKC60	SKC32.60
DN150	<b>VXF42.150-400</b>	SKC60	SKC32.60



## Hubventile 2-Weg Flansch

Mediumtemperatur: -20 bis 220°C

Druckstufe: PN25

Zulässiger Betriebsdruck ps: 2500kPa

DN	Typ Ventil	Stellantrieb 24V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
DN15	<b>VVF53.15-0,63</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VVF53.15-1</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VVF53.15-1,6</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VVF53.15-3,2</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VVF53.15-2</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VVF53.15-2,5</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VVF53.15-4</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN20	<b>VVF53.20-6.3</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VVF53.25-8</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VVF53.25-6,3</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VVF53.25-10</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN32	<b>VVF53.32-16</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VVF53.40-12,5</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VVF53.40-20</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VVF53.40-16</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN50	<b>VVF53.50-31.5</b>	SKD60	SKD32.50
DN50	<b>VVF53.50-40</b>	SKD60	SKD32.50
DN65	<b>VVF53.65-63</b>	SKC60	SKC32.60
DN80	<b>VVF53.80-100</b>	SKC60	SKC32.60
DN100	<b>VVF53.100-160</b>	SKC60	SKC32.60
DN125	<b>VVF53.125-250</b>	SKC60	SKC32.60
DN150	<b>VVF53.150-400</b>	SKC60	SKC32.60





## Hubventile 3-Weg Flansch

Mediumtemperatur: -20 bis 220°C

Druckstufe: PN25

Zulässiger Betriebsdruck ps: 2500kPa

DN	Typ Ventil	Stellantrieb 24V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
DN15	<b>VXF53.15-1,6</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VXF53.15-2,5</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN15	<b>VXF53.15-4</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN20	<b>VXF53.20-6.3</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VXF53.25-6,3</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN25	<b>VXF53.25-10</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN32	<b>VXF53.32-16</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VXF53.40-16</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN40	<b>VXF53.40-25</b>	SAX61.03	SAX31.00
DN50	<b>VXF53.50-40</b>	SKD60	SKD32.50
DN65	<b>VXF53.65-63</b>	SKC60	SKC32.60
DN80	<b>VXF53.80-100</b>	SKC60	SKC32.60
DN100	<b>VXF53.100-160</b>	SKC60	SKC32.60
DN125	<b>VXF53.125-250</b>	SKC60	SKC32.60
DN150	<b>VXF53.150-400</b>	SKC60	SKC32.60



## Hubventile 3-Weg Flansch PN6

Mediumtemperatur -10 bis 120°C  
 Druckstufe PN6  
 Leckrate Regelpfad A - AB: max. 0.05% vom kvs Wert / Bypass  
 B - AB: max. 1% vom kvs-Wert

Zulässiger Betriebsdruck ps: 600kPa

### PN6

DN	Kvs	Typ	Antrieb 230V / 3-P	Antrieb 24V / Stetig
15	1	<b>H712R</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	1,6	<b>H713R</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	2,5	<b>H714R</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	4	<b>H715R</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
20	6,3	<b>H720R</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
25	10	<b>H725R</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
32	16	<b>H732R</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
40	25	<b>H740R</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
50	40	<b>H750R</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
65	58	<b>H764R</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
80	90	<b>H779R</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
100	145	<b>H7100R</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR-TPC



## Hubventile 3-Weg Flansch PN16 (<120°C)

Mediumtemperatur -10 bis 120°C  
 Druckstufe PN16  
 Leckrate Max. 0.05% vom kvs-Wert  
 Zulässiger Betriebsdruck ps: 1600kPa

### PN16

DN	Kvs	Typ	Antrieb 230V / 3-P	Antrieb 24V / Stetig
15	1	<b>H712N</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	1,6	<b>H713N</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	2,5	<b>H714N</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	4	<b>H715N</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
20	6,3	<b>H720N</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
25	10	<b>H725N</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
32	16	<b>H732N</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
40	25	<b>H740N</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
50	40	<b>H750N</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
65	58	<b>H764N</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
65	63	<b>H765N</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR-TPC
80	90	<b>H779N</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
80	100	<b>H780N</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR
100	145	<b>H7100N</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR
125	220	<b>H7125N</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR
150	320	<b>H7150N</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR



## Hubventile 3-Weg Aussengewinde

Mediumtemperatur -10 bis 120°C  
 Druckstufe PN16  
 Leckrate Regelpfad A - AB: max. 0.05% vom kvs-Wert / Bypass  
 B - AB: max. 1% vom kvs-Wert  
 Zulässiger Betriebsdruck ps: 1600kPa

### PN16

DN	Kvs	Typ	Antrieb 230V / 3-P	Antrieb 24V / Stetig
15	1	<b>H512B</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	1,6	<b>H513B</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	2,5	<b>H514B</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	4	<b>H515B</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
20	6,3	<b>H520B</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
25	10	<b>H525B</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
32	16	<b>H532B</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
40	25	<b>H540B</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
50	40	<b>H550B</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC

## Belimo Rohrverschraubungen

DN15	Rp 1/2"	<b>ZH4515</b>
DN20	Rp 3/4"	<b>ZH4520</b>
DN25	Rp 1"	<b>ZH4525</b>
DN32	Rp 1 1/4"	<b>ZH4532</b>
DN40	Rp 1 1/2"	<b>ZH4540</b>
DN50	Rp 2"	<b>ZH4550</b>



## Hubventile 2-Weg Flansch PN6

Mediumtemperatur -10 bis 120°C  
 Druckstufe PN6  
 Leckrate Max. 0.05% vom kvs-Wert  
 Zulässiger Betriebsdruck ps: 600kPa

### PN6

DN	Kvs	Typ	Antrieb 230V / 3-P	Antrieb 24V / Stetig
15	1	<b>H612R</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	1,6	<b>H613R</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	2,5	<b>H614R</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	4	<b>H615R</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
20	6,3	<b>H620R</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
25	10	<b>H625R</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
32	16	<b>H632R</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
40	25	<b>H640R</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
50	40	<b>H650R</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
65	58	<b>H664R</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
80	90	<b>H679R</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
100	145	<b>H6100R</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR



## Hubventile 2-Weg Flansch PN16 (<120°C)

Mediumtemperatur -10 bis 120°C  
 Druckstufe PN16  
 Leckrate Regelpfad A - AB: max. 0.05% vom kvs-Wert / Bypass  
 B - AB: max. 1% vom kvs-Wert

Zulässiger Betriebsdruck ps: 1600kPa

### PN16

DN	Kvs	Typ	Antrieb 230V / 3-P	Antrieb 24V / Stetig
15	1	<b>H612N</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	1,6	<b>H613N</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	2,5	<b>H614N</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	4	<b>H615N</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
20	6,3	<b>H620N</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
25	10	<b>H625N</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
32	16	<b>H632N</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
40	25	<b>H640N</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
50	40	<b>H650N</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
65	58	<b>H664N</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
65	63	<b>H665N</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR-TPC
80	90	<b>H679N</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
80	100	<b>H680N</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR
100	145	<b>H6100N</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR



## Hubventile 3-Weg Flansch PN16 (<150°C)

Mediumtemperatur 5 bis 150°C (120°C bis ps 1600 kPa, 150°C bis ps 1400kPa)  
 Druckstufe PN16  
 Leckrate Regelpfad A - AB: max. 0.05% vom kvs-Wert / Bypass  
 B - AB: max. 1% vom kvs-Wert

Zulässiger Betriebsdruck ps: 1600kPa

Einsatz als Misch- oder Verteilventil möglich (zulässige Differenzdrucke beachten!).

### PN16

DN	Kvs	Typ	Antrieb 230V / 3-P	Antrieb 24V / Stetig
15	4	<b>H715S</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
20	6,3	<b>H720S</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
25	10	<b>H725S</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
32	16	<b>H732S</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
40	25	<b>H740S</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
50	40	<b>H750S</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC
65	63	<b>H765S</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR-TPC
80	100	<b>H780S</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR-TPC
100	160	<b>H7100S</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR-TPC
125	220	<b>H7125S</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR-TPC
150	320	<b>H7150S</b>	EV230A-TPC	EV24A-SR-TPC

Neu!



## Zweiwege Hubventile Messing mit Aussengewinde

Mediumtemperatur: 2...170 °C

Druckstufe: PN16

Hub: 20 mm

DN	Type Ventil	Kvs	Stellantrieb 24 V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
15	<b>V5011E1165</b>	0.63	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5011E1189</b>	1.6	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5011E1197</b>	2.5	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5011E1205</b>	4.0	ML7420A6009	ML6420A3015
20	<b>V5011E1213</b>	6.3	ML7420A6009	ML6420A3015
25	<b>V5011E1221</b>	10	ML7420A6009	ML6420A3015
32	<b>V5011E1229</b>	16	ML7420A6009	ML6420A3015
40	<b>V5011E1237</b>	25	ML7420A6009	ML6420A3015
50	<b>V5011E1245</b>	40	ML7420A6009	ML6420A3015

Neu!



## Dreiwege Hubventile Messing mit Aussengewinde

Mediumtemperatur: 2...170 °C

Druckstufe: PN16

Hub: 20mm

DN	Type Ventil	Kvs	Stellantrieb 24 V/ 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
15	<b>V5013E1063</b>	2.5	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5013E1071</b>	4.0	ML7420A6009	ML6420A3015
20	<b>V5013E1089</b>	6.3	ML7420A6009	ML6420A3015
25	<b>V5013E1097</b>	10	ML7420A6009	ML6420A3015
32	<b>V5013E1105</b>	16	ML7420A6009	ML6420A3015
40	<b>V5013E1113</b>	25	ML7420A6009	ML6420A3015
50	<b>V5013E1121</b>	40	ML7420A6009	ML6420A3015

## Rohrverschraubungen

DN	Type	Größe
15	<b>AC-15TF</b>	Rp 1/2"
20	<b>AC-20TF</b>	Rp 3/4"
25	<b>AC-25TF</b>	Rp 1"
32	<b>AC-32TF</b>	Rp 1 1/4"
40	<b>AC-40TF</b>	Rp 1 1/2"
50	<b>AC-50TF</b>	Rp 2"

**Neu!**



## Zweiwege Hubventile Sphäroguss GG 40.3 mit Flanschanschluss

Mediumtemperatur: 2...180 °C

Druckstufe: PN16

Hub: 20mm DN15..80, 38mm DN100...DN150

DN	Type Ventil	Kvs	Stellantrieb 24 V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
15	<b>V5016A1010</b>	0.4	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5016A1028</b>	0.63	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5016A1036</b>	1.0	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5016A1044</b>	1.6	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5016A1051</b>	2.5	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5016A1069</b>	4.0	ML7420A6009	ML6420A3015
20	<b>V5016A1077</b>	6.3	ML7420A6009	ML6420A3015
25	<b>V5016A1085</b>	10	ML7420A6009	ML6420A3015
32	<b>V5016A1093</b>	16	ML7420A6009	ML6420A3015
40	<b>V5016A1101</b>	25	ML7420A6009	ML6420A3015
50	<b>V5016A1119</b>	40	ML7420A6009	ML6420A3015
65	<b>V5016A1127</b>	63	ML7420A6009	ML6420A3015
80	<b>V5016A1135</b>	100	ML7420A6009	ML6420A3015
100	<b>V5016A1143</b>	160	ML7421B3003	ML6421B3012
125	<b>V5016A1150</b>	250	ML7421B3003	ML6421B3012
150	<b>V5016A1168</b>	360	ML7421B3003	ML6421B3012

**Neu!**



## Zweiwege Hubventile Sphäroguss GG 40.3 mit Flanschanschluss

Mediumtemperatur: 2...170 °C

Druckstufe: PN16

Hub: 20mm DN15..80, 38mm DN100...DN150

DN	Type Ventil	Kvs	Stellantrieb 24 V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
15	<b>V5328A1146</b>	0.4	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5328A1153</b>	0.63	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5328A1005</b>	1.0	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5328A1013</b>	1.6	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5328A1021</b>	2.5	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5328A1039</b>	4.0	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5328A1047</b>	4.0	ML7420A6009	ML6420A3015
20	<b>V5328A1054</b>	6.3	ML7420A6009	ML6420A3015
25	<b>V5328A1062</b>	10	ML7420A6009	ML6420A3015
32	<b>V5328A1070</b>	16	ML7420A6009	ML6420A3015
40	<b>V5328A1088</b>	25	ML7420A6009	ML6420A3015
50	<b>V5328A1096</b>	40	ML7420A6009	ML6420A3015
65	<b>V5328A1104</b>	63	ML7420A6009	ML6420A3015
80	<b>V5328A1112</b>	100	ML7420A6009	ML6420A3015
100	<b>V5328A1195</b>	160	ML7421B3003	ML6421B3012
125	<b>V5328A1203</b>	250	ML7421B3003	ML6421B3012
150	<b>V5328A1211</b>	360	ML7421B3003	ML6421B3012

Neu!



## Zweiwege Hubventile Sphäroguss GG 40.3 mit Flanschanschluss

Mediumtemperatur: 2...180 °C

Druckstufe: PN25

Hub: 20mm DN15..80, 38mm DN100...DN150

DN	Type Ventil	Kvs	Stellantrieb 24 V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
15	<b>V5025A1027</b>	0.63	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5025A1035</b>	1.0	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5025A1050</b>	2.5	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5025A1068</b>	4.0	ML7420A6009	ML6420A3015
20	<b>V5025A1076</b>	6.3	ML7420A6009	ML6420A3015
25	<b>V5025A1084</b>	10	ML7420A6009	ML6420A3015
32	<b>V5025A1092</b>	16	ML7420A6009	ML6420A3015
40	<b>V5025A1100</b>	25	ML7420A6009	ML6420A3015
50	<b>V5025A1118</b>	40	ML7420A6009	ML6420A3015
65	<b>V5025A1126</b>	63	ML7420A6009	ML6420A3015
80	<b>V5025A1134</b>	100	ML7420A6009	ML6420A3015
100	<b>V5025A1142</b>	160	ML7421B3003	ML6421B3012
125	<b>V5025A1159</b>	250	ML7421B3003	ML6421B3012

Neu!



## Zweiwege Hubventile Stahlguss GS-C25 mit Flanschanschluss

Mediumtemperatur: 2...220 °C

Druckstufe: PN25/40

Hub: 20mm DN15..65, 38mm DN80...DN100

DN	Type Ventil	Kvs	Stellantrieb 24 V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
15	<b>V5049A1433</b>	1.6	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5049A1441</b>	2.5	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5049A1458</b>	4.0	ML7420A6009	ML6420A3015
20	<b>V5049A1508</b>	6.3	ML7420A6009	ML6420A3015
25	<b>V5049A1565</b>	10	ML7420A6009	ML6420A3015
32	<b>V5049A1573</b>	16	ML7421B3004	ML6421B3013
40	<b>V5049A1581</b>	25	ML7421B3004	ML6421B3013
50	<b>V5049A1599</b>	40	ML7421B3004	ML6421B3013
65	<b>V5049A1607</b>	63	ML7421B3004	ML6421B3013
80	<b>V5049A1615</b>	100	ML7421B3003	ML6421B3012
100	<b>V5049A1623</b>	160	ML7421B3003	ML6421B3012

**Neu!**



### Dreiwege Hubventile Grauguss GG25 mit Flanschanschluss

Mediumtemperatur: 2...120 °C

Druckstufe: PN6

Hub: 20mm DN15...80, 38mm DN100...DN150

DN	Type Ventil	Kvs	Stellantrieb 24 V / 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
15	<b>V5329C1000</b>	2.5	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5329C1018</b>	4.0	ML7420A6009	ML6420A3015
20	<b>V5329C1026</b>	6.3	ML7420A6009	ML6420A3015
25	<b>V5329C1034</b>	10	ML7420A6009	ML6420A3015
32	<b>V5329C1042</b>	16	ML7420A6009	ML6420A3015
40	<b>V5329C1059</b>	25	ML7420A6009	ML6420A3015
50	<b>V5329C1067</b>	40	ML7420A6009	ML6420A3015
65	<b>V5329C1075</b>	63	ML7420A6009	ML6420A3015
80	<b>V5329C1083</b>	100	ML7420A6009	ML6420A3015
100	<b>V5015A1151</b>	140	ML7421B3003	ML6421B3012
125	<b>V5015A1169</b>	220	ML7421B3003	ML6421B3012
150	<b>V5015A1177</b>	310	ML7421B3003	ML6421B3012

**Neu!**



### Dreiwege Hubventile Grauguss GG25 mit Flanschanschluss

Mediumtemperatur: 2...170 °C

Druckstufe: PN16

Hub: 20mm DN15...80, 38mm DN100...DN150

DN	Type Ventil	Kvs	Stellantrieb 24 V/ 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
15	<b>V5329A1004</b>	2.5	ML7420A6009	ML6420A3015
15	<b>V5329A1012</b>	4.0	ML7420A6009	ML6420A3015
20	<b>V5329A1020</b>	6.3	ML7420A6009	ML6420A3015
25	<b>V5329A1038</b>	10	ML7420A6009	ML6420A3015
32	<b>V5329A1046</b>	16	ML7420A6009	ML6420A3015
40	<b>V5329A1053</b>	25	ML7420A6009	ML6420A3015
50	<b>V5329A1061</b>	40	ML7420A6009	ML6420A3015
65	<b>V5329A1079</b>	63	ML7420A6009	ML6420A3015
80	<b>V5329A1087</b>	100	ML7420A6009	ML6420A3015
100	<b>V5050A1090</b>	160	ML7421B3003	ML6421B3012
125	<b>V5050A1108</b>	250	ML7421B3003	ML6421B3012
150	<b>V5050A1116</b>	360	ML7421B3003	ML6421B3012



Neu!



## Dreiwege Hubventile Stahlguss GS-C 25 mit Flanschanschluss

Mediumtemperatur: 2...220 °C

Druckstufe: PN25/40

Hub: 20mm DN15..80, 38mm DN100

DN	Type Ventil	Kvs	Stellantrieb 24 V/ 0-10V	Stellantrieb 230 V/ 3-Punkt
15	<b>V5050A1124</b>	2.5	ML7420A6009	ML6420A3015
20	<b>V5050A1140</b>	6.3	ML7420A6009	ML6420A3015
25	<b>V5050A1157</b>	10	ML7420A6009	ML6420A3015
32	<b>V5050A1165</b>	16	ML7420A6009	ML6420A3015
40	<b>V5050A1173</b>	25	ML7420A6009	ML6420A3015
50	<b>V5050A1181</b>	40	ML7420A6009	ML6420A3015
65	<b>V5050A1199</b>	63	ML7420A6009	ML6420A3015
80	<b>V5050A1207</b>	100	ML7420A6009	ML6420A3015
100	<b>V5050A1215</b>	160	ML7421B3003	ML6421B3012



## Motor-Durchgangs- und Dreiwegeventile, dichtschließend in beiden Endlagen

**Typ BR216GF / BR316 GF PN16**

Ventile einsetzbar in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage zur Regelung des Heiß- und Kaltwasserdurchflusses bis 150°C

Mit Spindelheizung geeignet für Wasser mit Frostschutz bis -10°C

Anschlussart: Flansche nach EN 1092-2 Typ 21

Leckrate: EN1349 - Sitz Leckage VI G1 (dicht schließend)

Gehäuse: Grauguss EN-JL1040

Kegel: Messing CW614N

Spindel: CrMo-Stahl 1.4122

Abdichtung: O-Ringe EPDM

### Durchgangsventile

BR216GF DN15 KVS 4

BR216GF DN15 KVS 2,5 - 0,63

BR216GF DN20 KVS 6,3 / 5

BR216GF DN25 KVS 10 / 8

BR216GF DN32 KVS 16 / 12,5

BR216GF DN40 KVS 25 / 20

BR216GF DN50 KVS 40 / 31,5

BR216GF DN65 KVS 63 / 50

BR216GF DN80 KVS 100 / 80

BR216GF DN100 KVS 160 / 125

BR216GF DN125 KVS 250

BR216GF DN150 KVS 315

### Dreiwegeventile

BR316GF DN15 KVS 4

BR316GF DN15 KVS 2,5 - 0,63

BR316GF DN20 KVS 6,3 / 5

BR316GF DN25 KVS 10 / 8

BR316GF DN32 KVS 16 / 12,5

BR316GF DN40 KVS 25 / 20

BR316GF DN50 KVS 40 / 31,5

BR316GF DN65 KVS 63 / 50

BR316GF DN80 KVS 100 / 80

BR316GF DN100 KVS 160 / 125

BR316GF DN125 KVS 250

BR316GF DN150 KVS 315

### Stellantriebe

MC100/24, MC100/230, MC160/24, MC160/230, MC250/24, MC250/230

MC400/24, MC400/230, MC500/24, MC500/230, MC1000/24, MC1000/230

Zubehör und kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage.

## Motor - Durchgangs- und Dreiwegeventile in Gebäude- und Prozesstechnik für unterschiedliche Medien

### Typ BR225 / BR325 PN16/25/40

HLK- und Industrieanlagen für Wasser, Kondensat und Dampf 0...+200°C, mit Spindelheizung geeignet für Mediumtemperatur bis -10°C, mit Stopfbuchsverlängerung oder Edelstahlaltenbalg einsetzbar von -10°C...+350°C



Anschlussart: Flansche nach EN 1092-2 Typ 21  
 Baulänge: nach EN 558-1 Grundreihe 1  
 Leckrate: EN 1349 - Sitz-Leckage IV L 1 ( $\leq 0,01\%$  vom kvs-Wert)  
 Gehäuse: Sphäroguss GGG-40.3 EN-JS1024  
 Kegel / Spindel: CrNi-Stahl 1.4057 / CrMo-Stahl 1.4122  
 Abdichtung: O-Ringe aus EPDM (max. 180°C)  
 Fluoraz (max. 200°C)

### Durchgangsventile

BR225 DN15 KVS 4  
 BR225 DN15 KVS 2,5 - 0,16  
 BR225 DN20 KVS 6,3 / 4  
 BR225 DN25 KVS 10 / 6,3  
 BR225 DN32 KVS 16 / 10  
 BR225 DN40 KVS 25 / 16  
 BR225 DN50 KVS 40 / 25  
 BR225 DN65 KVS 63 / 40  
 BR225 DN80 KVS 100 / 63  
 BR225 DN100 KVS 160 / 100  
 BR225 DN125 KVS 250 / 160  
 BR225 DN150 KVS 400 / 250  
 BR225 DN200 KVS 630 / 400



### Dreiwegeventile

BR325 DN15 KVS 4 / 2,5  
 BR325 DN20 KVS 6,3 / 5  
 BR325 DN25 KVS 10 / 8  
 BR325 DN32 KVS 16 / 12,5  
 BR325 DN40 KVS 25 / 20  
 BR325 DN50 KVS 40 / 31,5  
 BR325 DN65 KVS 63 / 50  
 BR325 DN80 KVS 100 / 80  
 BR325 DN100 KVS 160 / 125  
 BR325 DN125 KVS 250 / 200  
 BR325 DN150 KVS 400 / 315  
 BR325 DN200 KVS 630 / 500

### Stellantriebe (Preise s. Seite 67 + 68)

MC103/24, MC103/230, MC163/24, MC163/230, MC253/24, MC253/230  
 MC403/24, MC403/230, MC503/24, MC503/230, MC1003/24, MC1003/230  
 MC1503/24, MC1503/230, MC2503/230

**Größere Nennweiten, Zubehör und kundenspezifische  
Ausführungen auf Anfrage.**

## Motor - Durchgangs- und Dreiwegeventile in Gebäude- und Prozesstechnik für unterschiedliche Medien

### Typ BR240E / BR340E PN40

HLK- und Industrieanlagen für Wasser, Kondensat und Dampf 0...+200°C, mit Spindelheizung geeignet für Mediumtemperatur bis -30°C, mit Stopfbuchsverlängerung oder Edelstahlfallenbalg einsetzbar von -30°C...+350°C

Anschlussart: Flansche nach EN 1092-1 Typ 21

Baulänge: nach EN 558-1 Grundreihe 1

Leckrate: EN 1349 - Sitz-Leckage IV L 1 ( $\leq 0,01\%$  vom kvs-Wert)

Gehäuse: Austenitischer Stahlguss 1.4408

Kegel / Spindel: CrNi-Stahl 1.4571

Abdichtung: O-Ringe aus EPDM (max. 180°C)  
Fluoraz (max. 200°C)

### Durchgangsventile

BR240E DN15 KVS 4

BR240E DN15 KVS 2,5 - 0,16

BR240E DN20 KVS 6,3 / 4

BR240E DN25 KVS 10 / 6,3

BR240E DN32 KVS 16 / 10

BR240E DN40 KVS 25 / 16

BR240E DN50 KVS 40 / 25

BR240E DN65 KVS 63 / 40

BR240E DN80 KVS 100 / 63

BR240E DN100 KVS 160 / 100

BR240E DN125 KVS 250 / 160

BR240E DN150 KVS 400 / 250

### Dreiwegeventile

BR340E DN15 KVS 4 / 2,5

BR340E DN20 KVS 6,3 / 5

BR340E DN25 KVS 10 / 8

BR340E DN32 KVS 16 / 12,5

BR340E DN40 KVS 25 / 20

BR340E DN50 KVS 40 / 31,5

BR340E DN65 KVS 63 / 50

BR340E DN80 KVS 100 / 80

BR340E DN100 KVS 160 / 125

BR340E DN125 KVS 250 / 200

BR340E DN150 KVS 400 / 315

### Stellantriebe (Preise s. Seite 67 + 68)

MC103/24, MC103/230, MC163/24, MC163/230, MC253/24, MC253/230

MC403/24, MC403/230, MC503/24, MC503/230, MC1003/24, MC1003/230

MC1503/24, MC1503/230, MC2503/230

**Größere Nennweiten, Zubehör und kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage.**



**Edelstahl-  
Ausführung**





Antrieb	Hub mm	Spannung		Eingangssignal	Ausgangssignal		Leistungs- aufnahme VA
		VAC	VDC		VDC	mA	
MC1003/24	bis 60 mm oder bis 80 mm	24	optional (Zubehör)	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	max. 50
MC1003/230	bis 60 mm oder bis 80 mm	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	max. 63
MC1503/24	bis 60 mm oder bis 80 mm	24	optional (Zubehör)	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	max. 50
MC1503/230	bis 60 mm oder bis 80 mm	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	max. 63

Stellzeit: 1 s/mm (MC1003)  
2 s/mm (MC1503)  
Stellkraft: 10,0 kN (MC1003)  
15,0 kN (MC1503)  
Frequenz: 50/60 Hz  
Schutzart: IP54



## Elektrischer Hubantrieb

### Typ MH2503

für industrielle Anwendungen, verschleißarm und energieeffizient

Mit Mikrocontroller, einsetzbar für Ventile ab DN125

230 V AC

Stellkraft: 25 kN, Stellgeschwindigkeit: 0,5 s/mm

Eingangssignal: 0(2)-10V, 0(4)-20 mA, 3-Punkt Auf/Zu,

Ausgangssignal: 0-10V, optional 0/4-20 mA

Schutzart: IP65

Leistungsaufnahme: max. 500 VA



## Elektrische Hubantriebe mit Rückstelleinrichtung / DIN 32730 TÜV-geprüft

Antrieb	Spannung		Eingangssignal	Ausgangssignal VDC	Leistungsaufnahme VA
	VAC	VDC			
MC103SE/24	24	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 25
MC103SE/230	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 20

Stellzeit 6 · 4 s/mm (vor Ort einstellbar)

Rückstellzeit ca. 0,1 s/mm

Stellkraft 1,0 kN

Frequenz 50/60 Hz

Schutzart IP 54

### Rückstelleinrichtung

MC103SE Antriebsspindel ausgefahren



Antrieb	Spannung		Eingangssignal	Ausgangssignal VDC	Leistungsaufnahme VA
	VAC	VDC			
MC253SE/24	24	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 50
MC253SE/230	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 80

Stellzeit 5 · 2,5 s/mm (vor Ort einstellbar)

Rückstellzeit ca. 0,1 s/mm

Stellkraft 2,5 kN

Frequenz 50/60 Hz

Schutzart IP 54

### Rückstelleinrichtung

MC253SE Antriebsspindel ausgefahren

## Elektrische Hubantriebe mit Microcontroller



Antrieb	Hub mm	Spannung		Eingangssignal	Ausgangssignal		Leistungs- aufnahme VA
		VAC	VDC		VDC	mA	
MC100/24	bis 20mm	24	optional (Zubehör)	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	6
MC100/230	bis 20mm	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	12
MC103/24	bis 20mm	24	optional (Zubehör)	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	6
MC103/230	bis 20mm	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	12

Stellzeit: 12 / 9 / 4 / 1,9 s/mm (einstellbar)  
 Stellkraft: 1,0 kN  
 Frequenz: 50/60 Hz  
 Schutzart: IP54



Antrieb	Hub mm	Spannung		Eingangssignal	Ausgangssignal		Leistungs- aufnahme VA
		VAC	VDC		VDC	mA	
MC160/24	14 mm oder 30 mm	24	optional (Zubehör)	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	6
MC160/230	14 mm oder 30 mm	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	12
MC163/24	bis 30mm	24	optional (Zubehör)	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	6
MC163/230	bis 30mm	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	12

Stellzeit: 6 / 4 s/mm (einstellbar)  
 Stellkraft: 1,6 kN  
 Frequenz: 50/60 Hz  
 Schutzart: IP54



Antrieb	Hub mm	Spannung		Eingangssignal	Ausgangssignal		Leistungs- aufnahme VA
		VAC	VDC		VDC	mA	
MC220/24	bis 30 mm	24	optional (Zubehör)	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	max. 6
MC220/230	bis 30 mm	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	max. 12
MC503/24	bis 30 mm oder bis 60 mm	24	optional (Zubehör)	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	max. 18
MC503/230	bis 30 mm oder bis 60 mm	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	max. 25

Stellzeit: 5 / 2,5 s/mm (einstellbar)  
 Stellkraft: 2,5 kN (MC253)  
 5,0 kN (MC503)  
 Frequenz: 50/60 Hz  
 Schutzart: IP54



Antrieb	Hub mm	Spannung		Eingangssignal	Ausgangssignal		Leistungs- aufnahme VA
		VAC	VDC		VDC	mA	
MC403/24	bis 30 mm oder bis 60 mm	24	optional (Zubehör)	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	max. 50
MC403/230	bis 30 mm oder bis 60 mm	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	optional (Zubehör)	max. 63

Stellzeit: 0,6 / 0,4 s/mm (einstellbar)  
 Stellkraft: 4,0 kN  
 Frequenz: 50/60 Hz  
 Schutzart: IP54

Ventile + Antriebe



### Druckunabhängige Flansch-Regelventile mit Stellantrieben

- Hält den Volumenstrom in der nachgeschalteten Zone konstant (regelbar mit Stellantrieb)
- einstellbarer max. Volumendurchfluss von 2,9 ... 195 m<sup>3</sup>/h
- gleicht Druckschwankungen im System durch integrierten Druckregler aus
- vereinfacht den Hydraulischen Abgleich
- für geschlossene Wasserkreisläufe mit und ohne Frostschutz

Stellantriebe		Stellantriebe		Stellantriebe		20 mm	20 / 40 mm	40 mm
SAX31P03		SQV91P40		SAV31P00		500 N	1100 N	1100 N
SAX81P03		SQV91P30		SAV81P00				
SAX61P03				SAV61P00				
Spannung	Stellsignal	Stellzeit [s]			Notstellfunktion [s]			
AC 230 V	3-Punkt	SAX	SQV	SAV		SAX31P03	-	SAV31P00
		-	40 / 80	-	30	-	SQV91P40	-
		-	40 / 80	-	30	-	SQV91P30	-
AC/DC 24 V	3-Punkt	-	-	120	-	SAX81P03	-	SAV81P00
		-	40 / 80	-	30	-	SQV91P40	-
		-	40 / 80	-	30	-	SQV91P30	-
	0...10 V 4...20 mA	-	-	120	-	SAX61P03	-	SAV61P00
		-	40 / 80	-	30	-	SQV91P40	-
		-	40 / 80	-	30	-	SQV91P30	-

Flansch	PN 16 1-120 °C	PN 25 1-120 °C	DN	V [m <sup>3</sup> /h]	Kompatibel		
	VPF44.50F15		50	2,9 - 15,9 <sup>1)</sup>	*	*	
	VPF44.50F25		50	4,3 - 25,0 <sup>1)</sup>	*	*	
	VPF44.65F25		65	4,4 - 25,0 <sup>1)</sup>	*	*	
	VPF44.65F35		65	6,0 - 35,0 <sup>1)</sup>	*	*	
	VPF44.80F35		80	5,5 - 34,0 <sup>1)</sup>	*	*	
	VPF44.80F45		80	7,2 - 43,0 <sup>1)</sup>	*	*	
			100	12,1 - 68,0		*	*
			100	14,8 - 90,0		*	*
	VPF43.125F110	VPF53.125F110	125	18,5 - 110		*	*
	VPF43.125F135	VPF53.125F135	125	23 - 135		*	*
	VPF43.150F160	VPF53.150F160	150	25,6 - 148		*	*
	VPF43.150F200	VPF53.150F200	150	32 - 195		*	*

<sup>1)</sup> in den Randbereichen tlw. höhere / niedrigere Durchflussmengen möglich. Bitte Datenblatt vergleichen. [www.siemens.de/hit](http://www.siemens.de/hit)  
Das VPF43/53 Sortiment wird im Verlauf des Jahres aktualisiert. Bitte wenden Sie sich an ihren Ansprechpartner.

## Druckunabhängige Regelventile mit Stellantrieben (PN10)

- Durchgangs-Heizkörperventil, DIN, druckunabhängig
- einstellbarer max. Volumendurchfluss von 25 ... 483 l/h
- Lüftungs- und Klimaanlage zum wasserseitigen Regeln und zum automatischen hydraulischen Abgleich von Luftnachbehandlungsgeräten, wie z.B. Gebläsekonvektoren, Induktionsgeräte, und in Wärmetauschern für Heizen und Kühlen
- Heizungsanlagen für Heizzonen, wie z.B. Etagenheizungen, Wohnungen, Einzelräume usw
- für geschlossene Wasserkreisläufe mit und ohne Frostschutz

Gewinde-PICV						
Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt			4,5 mm	2,5 mm
	RTN.. STA.. SSA..31/61.. SSA..HF SSA118..	N2111 A6V12986007/CE1N4884 A6V11858276 A6V11858278 A6V11858280				
– Heizkörper	Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]			
	AC 230 V	2-Punkt	210	–	STA321	–
		3-Punkt	67,5	–	–	SSA331.00
	AC 24 V	3-Punkt	67,5	–	–	SSA131.00
		0...10 V	270 <sup>1</sup>	–	STA63	–
	AC/DC 24 V	2-Punkt/PDM	270	–	STA121	–
		0...10 V	25	–	–	SSA161.05
		4...20 mA	25	–	–	SSA151.05HF
		0...10 V	25	–	–	SSA161.05HF
		0...10 V	25	–	–	SSA161E.05HF <sup>2</sup>
		KNX S-/LTE-Mode, KNX PL-Link	50	–	–	SSA118.09HKN
				RTN51	–	–
				RTN71	–	–
				RTN81	–	–

PN 10	2...95 °C	DIN	DN	Rp/R [Zoll]	V [l/h]	Norm	$\Delta p_{min}$ [kPa]	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_{min}$ [kPa]	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_{min}$ [kPa]	$\Delta p_{max}$ [kPa]
Datenblatt		A6V13089932										
		<b>VPD110A-135</b>	10	Rp/R 3/8	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		<b>VPD115A-135</b>	15	Rp/R 1/2	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		<b>VPD120A-135</b>	20	Rp/R 3/4	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		<b>VPE110A-135</b>	10	Rp/R 3/8	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		<b>VPE115A-135</b>	15	Rp/R 1/2	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		<b>VPE120A-135</b>	20	Rp/R 3/4	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		<b>VPU110A-135</b>	10	Rp/R 3/8	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		<b>VPU115A-135</b>	15	Rp/R 1/2	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		<b>VPD210A-135</b>	10	Rp/R 3/8	25...135	NF	10	60	10	60	10	60
		<b>VPD215A-135</b>	15	Rp/R 1/2	25...135	NF	10	60	10	60	10	60
		<b>VPD220A-135</b>	20	Rp/R 3/4	25...135	NF	10	60	10	60	10	60
		<b>VPE210A-135</b>	10	Rp/R 3/8	25...135	NF	10	60	10	60	10	60
		<b>VPE215A-135</b>	15	Rp/R 1/2	25...135	NF	10	60	10	60	10	60
		<b>VPE220A-135</b>	20	Rp/R 3/4	25...135	NF	10	60	10	60	10	60

1) Im Regelbetrieb (Aufheizphase) min. Laufzeit ca. 30 s/mm 2) Gleichprozentige Ventilkennlinie





## Druckunabhängige Regelventile mit Stellantrieben (PN25)

- Hält den Volumenstrom in der nachgeschalteten Zone konstant (regelbar mit Stellantrieb)
- einstellbarer max. Volumendurchfluss von 30 ... 11.500 l/h
- gleicht Druckschwankungen im System durch integrierten Druckregler aus
- vereinfacht den hydraulischen Abgleich
- für geschlossene Wasserkreisläufe mit und ohne Frostschutz

Stellantriebe		Stellantriebe		Stellantriebe		4,5 mm	1,2 - 6,5 mm	20 mm	
STA321		SSA331.00		SAY31P03					
STA63		SSA131.00		SAY61P03					
STA121		SSA161.05		SAY81P03					
		SSA161.05HF							
		SSA151.05HF							
Spannung	Stellsignal	manuelle Bedienung	STA	Stellzeit [s] SSA	SAY				
AC 230 V	3-Punkt	nur SAY	-	27 pro mm	30	-	SSA331.00	SAY31P03	
	2-Punkt	nein	210	-	-	STA23	-	-	
AC 24 V	3-Punkt	nein	-	27 pro mm	-	-	SSA131.00	-	
	0...10 V	nur SAY	270 <sup>1)</sup>	-	30	STA63	-	SAY61P03	
AC/DC 24 V	3-Punkt	ja	-	-	30	-	-	SAY81P03	
	2-Punkt/PDM	nein	270	-	-	STA73	-	-	
	0...10 V	nein	-	10 pro mm	-	-	-	SSA161.05	-
		ja	-	10 pro mm	-	-	-	SSA161.05HF	-
4...20 mA	ja	-	10 pro mm	-	-	-	SSA151.05HF	-	

1) Laufzeit inkl. Aufheizzeit. Im Kontrollmodus ca. 30s/mm

## Druckunabhängige Regelventile mit Außengewinde

PN25 1-110 °C	Ohne Messnippel		Mit Messnippel		DN	G [Zoll]	V [l/h]	Antrieb
	VPP46.10L0.2		VPP46.10L0.2Q		10	1/2	30..200	STA, SSA
	VPP46.10L0.4		VPP46.10L0.4Q		10	1/2	65..370	STA, SSA
	VPP46.15L0.2		VPP46.15L0.2Q		15	3/4	30..200	STA, SSA
	VPP46.15L0.6		VPP46.15L0.6Q		15	3/4	100..575	STA, SSA
	VPP46.20F1.4		VPP46.20F1.4Q		20	1	200..1190	STA
							220..1330	SSA
	VPP46.25F1.8		VPP46.25F1.8Q		25	1 1/4	204..1470	STA
							250..1800	SSA
VPP46.32F4		VPP46.32F4Q		32	1 1/2	450..3270	STA	
						550..4001	SSA	

## Druckunabhängige Regelventile mit Innengewinde

PN25 1-110 °C	Ohne Messnippel		Mit Messnippel		DN	Rp [Zoll]	V [l/h]	Antrieb
	VPI46.15L0.2		VPI46.15L0.2Q		15	1/2	30..200	STA, SSA
	VPI46.15L0.6		VPI46.15L0.6Q		15	1/2	100..575	STA, SSA
	VPI46.20F1.4		VPI46.20F1.4Q		20	3/4	200..1190	STA
							220..1330	SSA
VPI46.25F1.8		VPI46.25F1.8Q		25	1 1/4	204..1470	STA	
						250..1800	SSA	
	VPI46.32F4		VPI46.32F4Q		32	1 1/2	450..3270	STA
							550..4001	SSA
							-	VPI46.40F9.5Q
	-		VPI46.50F12Q		50	2	1400..11500	SAY..P03



Abb. mit Ventil AB-QM...

## Digitaler Stellantrieb Typ NovoCon® S

NovoCon® S, ein multifunktionaler Hochgenauigkeits-Stellantrieb speziell für die Anwendung mit dem druckunabhängigen Abgleich- und Regelventil AB-QM DN 10-32, zur Einbindung in die Gebäudeautomation, Kommunikation über Feldbus, Datenlogger-Funktion und Durchflussanzeige, zusätzliche I/O Funktionen, Kombination mit ChangeOver® Ventil und Energie-Monitoring möglich.

- Kommunikation über BACnet MS/TP & Modbus RTU
- Fern-Inbetriebnahme/-Reset/-Spülung
- Durchflussanzeige, LED-Statusanzeige
- hohe Positionsgenauigkeit
- automatische MAC-Adressierung und Baudarten-Erkennung
- Alarmmeldungen
- halogenfreie Steck-Kabel
- Spannungsversorgung: 24VAC/DC; +/-25%; 50-60Hz
- Schutzklasse: III SELV (Sicherheitskleinspannung)
- Schutzart: IP54
- Hub: 7mm
- Stellkraft: 90 N
- Stellgeschwindigkeit: 3/6/12 oder 24 mm/s

**Bestell-Nr. 003Z8504**

### Hinweise:

Zubehör: Digitalkabel, digitales Daisy-Chain Kabel und Anschlusskabel auf Anfrage (separat bestellen)

**AB-QM Ventile DN10-32: siehe Seite 73**

## Stellantrieb Typ NovoCon® M

NovoCon® M, multifunktionaler Hochgenauigkeits-Stellantrieb für druckunabhängige Regelventile AB-QM NovoCon® DN40 - 100, zur Einbindung in die Gebäudeautomation über Feldbus BACnet MS/TP und Modbus RTU, Datenlogger, Durchflussanzeige, Energie-Monitoring, zusätzliche I/O Funktionen

Montage an Spannung / Frequenz: DN40-100 24V AC/DC

**Bestell-Nr. 003Z8540**

## Druckunabhängiges Regelventil Typ AB-QM Novocon®

DN40 - 100, zur Regelung und hydraulischem Abgleich in Kombination mit dem Hochgenauigkeits-Stellantrieb NovoCon® M.

Medientemperatur -10 bis 120°C, Ausführung mit 3 Messnippeln, PN16, Ventilanschluss: DN40/50, Außengewinde (nach ISO228/1), DN50-100 Flansch (nach DIN EN 1092-2)



Anschluss	$\Delta p$ kPa	Durchfluss l/h	Bestell-Nr.
DN40 G 2A	30-600	3.000 - 7.500	<b>003Z1770</b>
DN50 G 2 1/2 A	30-600	5.000 - 12.500	<b>003Z1771</b>
DN50 Flansch	30-600	5.000 - 12.500	<b>003Z1772</b>
DN65 Flansch	30-600	8.000 - 20.000	<b>003Z1773</b>
DN80 Flansch	30-600	11.200 - 28.000	<b>003Z1774</b>
DN100 Flansch	30-600	15.200 - 38.000	<b>003Z1775</b>
DN65 HF Flansch	60-600	10.000 - 25.000	<b>003Z1793</b>
DN80 HF Flansch	60-600	16.000 - 40.000	<b>003Z1794</b>
DN100 HF Flansch	60-600	23.600 - 59.000	<b>003Z1795</b>



## Durchflussregler Typ AB-QM

**AB-QM 4.0** - Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil, automatisches Kombiventil für Regelung und hydraulischen Abgleich, Medientemperatur -10 bis 95°C, Gehäusewerkstoff: entzinkungsfreies Messing, Druckstufe PN25, absperierbar, zur Aufnahme von motorischen, thermischen und selbsttätigen Stellantrieben.

**AB-QM & AB-QM 4.0** - mit Messnippeln, Anschluss Außengewinde flachdichtend

Bestell-Nr.	Typ	Nenn-druck	Nenn-weite	Durchfluss (l/h)	Ventil-Anschluss: AG nach ISO 228/1 IG nach ISO 7/1
-------------	-----	------------	------------	------------------	---

003Z8205	<b>AB-QM 4.0 DN25</b>	PN 25	25	220 - 2200	G 1 1/4 A
003Z8206	<b>AB-QM 4.0 DN25 HF*</b>	PN 25	25	380 - 3800	G 1 1/4 A
003Z8207	<b>AB-QM 4.0 DN32</b>	PN 25	15	360 - 3600	G 1 1/2 A
003Z8208	<b>AB-QM 4.0 DN32 HF*</b>	PN 25	32	500 - 5000	G 1 1/2 A
003Z8200	<b>AB-QM 4.0 DN15 LF</b>	PN 25	15	20 - 200	G 3/4 A
003Z8201	<b>AB-QM 4.0 DN15</b>		15	65 - 650	G 3/4 A
003Z8202	<b>AB-QM 4.0 DN15 HF*</b>		15	120 - 1200	G 3/4 A
003Z8203	<b>AB-QM 4.0 DN20</b>		20	110 - 1100	G 1 A
003Z8204	<b>AB-QM 4.0 DN20 HF*</b>		20	190 - 1900	G 1 A

**AB-QM & AB-QM 4.0 - ohne Messnippel\*\*, Anschluss Außengewinde flachdichtend**

003Z8220	<b>AB-QM 4.0 DN15 LF</b>	PN 25	15	20 - 200	G 3/4 A
003Z8221	<b>AB-QM 4.0 DN15</b>		15	65 - 650	G 3/4 A
003Z8222	<b>AB-QM 4.0 DN15 HF*</b>		15	120 - 1200	G 3/4 A
003Z8223	<b>AB-QM 4.0 DN20</b>		20	110 - 1100	G 1 A
003Z8224	<b>AB-QM 4.0 DN20 HF*</b>		20	190 - 1900	G 1 A

**AB-QM 4.0 - mit Messnippeln, Anschluss Innengewinde**

003Z8300	<b>AB-QM 4.0 DN15 LF</b>	PN 25	15	20 - 200	Rp 1/2
003Z8301	<b>AB-QM 4.0 DN15</b>		15	65 - 650	Rp 1/2
003Z8302	<b>AB-QM 4.0 DN15 HF*</b>		15	120 - 1200	Rp 1/2
003Z8303	<b>AB-QM 4.0 DN20</b>		20	110 - 1100	Rp 3/4
003Z8304	<b>AB-QM 4.0 DN20 HF*</b>		20	190 - 1900	Rp 3/4

**AB-QM 4.0 - ohne Messnippel\*\*, Anschluss Innengewinde**

003Z8320	<b>AB-QM 4.0 DN15 LF</b>	PN 25	15	20 - 200	Rp 1/2
003Z8321	<b>AB-QM 4.0 DN15</b>		15	65 - 650	Rp 1/2
003Z8322	<b>AB-QM 4.0 DN15 HF*</b>		15	120 - 1200	Rp 1/2
003Z8323	<b>AB-QM 4.0 DN20</b>		20	110 - 1100	Rp 3/4
003Z8324	<b>AB-QM 4.0 DN20 HF*</b>		20	190 - 1900	Rp 3/4
003Z8305	<b>AB-QM 4.0 DN25</b>	PN 25	25	220 - 2200	Rp 1
003Z8306	<b>AB-QM 4.0 DN25 HF*</b>	PN 25	25	380 - 3800	Rp 1
003Z8307	<b>AB-QM 4.0 DN32</b>	PN 25	32	360 - 3600	Rp 1 1/4
003Z8308	<b>AB-QM 4.0 DN32 HF*</b>	PN 25	32	500 - 5000	Rp 1 1/4

\* HF (High Flow) Version zum Einsatz bei höherem Durchfluss erfordert einen höheren Mindstdifferenzdruck (siehe Datenblatt)

\*\* Messnippel nicht nachrüstbar

Als Dämmschalen für AB-QM und AB-QM 4.0 empfehlen wir die Velaclip-Serie von ISOWA ([www.velaclip.de/danfoss](http://www.velaclip.de/danfoss)).





**Thermischer Stellantrieb TWA-Q** für AB-QM 4.0 und AB-QM mit Stellungsanzeige, 2-Punkt (On/Off)-Signal, ohne Handverstellung, 2-adriges Kabel

Bestell.-Nr.	Ausführung	„Spannung/ Frequenz“	Kabellänge
082F1600	NC	230 V, 50Hz	1,2 m
082F1601	NO	230 V, 50Hz	1,2 m
082F1602	NC	24 V AC/DC	1,2 m
082F1603	NO	24 V AC/DC	1,2 m
082F1604	NC	230 V, 50Hz	5,0 m
082F1605	NC	24 V AC/DC	5,0 m
082F1610	NC	230 V, 50Hz	2,0 m
082F1611	NC	24 V AC/DC	2,0 m



**Elektrischer Stellantrieb Typ AMI 140**, 2-Punkt Signal (ON/OFF)-Antrieb, 3-adriges Kabel, auf NO umstellbar

082H8048	NC	24 V, 50 Hz
082H8049	NC	230 V, 50 Hz

**Elektrischer Stellantrieb Typ AME**, Eingangssignal stetig, 0 - 10 V DC oder 0-20 mA, mit Handverstellung

082H8057	24 V, 50 Hz	1,5 m
082H8081	24 V, 50 Hz	5,0 m

**Elektrischer Stellantrieb Typ AMV**, Eingangssignal 3-Punkt-Schritt, mit Handverstellung

082H8056	<b>AMV 110 NL</b>	24 V, 50 Hz	1,5 m
082H8080	<b>AMV 110 NL</b>	24 V, 50 Hz	5,0 m
082H8037	<b>AMV 130</b>	230 V, 50 Hz	1,5 m



**Thermischer Stellantrieb ABNM** für AB-QM Ventile DN 10-32, Steuerspannung 0-10 Vdc, Kennlinie logarithmisch (LOG) oder linear (LIN), ohne Handverstellung, inklusive Ventiladapter VA 41, ohne Kabel

082F1161	<b>ABNMA5 (LIN)</b>	NC / inkl. VA 41	24 V, 50 Hz	ohne Kabel
082F1166	<b>ABNMA5 (LOG)</b>	NC / inkl. VA 41	24 V, 50 Hz	ohne Kabel
082F1072	Ventilanschlussadapter VA 41 für AB-QM DN 10-32			
082F1081	Halogenfreies Kabel			1,0 m
082F1082	Halogenfreies Kabel			5,0 m
082F1083	Halogenfreies Kabel			10,0 m

## Zubehör

### Typ 1 Gewindenippel mit Überwurfmutter und Dichtung

(je Ventil werden 2 Gewindenippel benötigt)

Bestell-Nummer	Nennweite	Ventilanschluss ISO 228/1
003Z0232	15	G ¾ A
003Z0233	20	G 1 A
003Z0234	25	G 1¼ A
003Z0235	32	G 1½ A

### Typ 1 Schweißnippel mit Überwurfmutter und Dichtung

(je Ventil werden 2 Schweißnippel benötigt)

003Z0226	15	G ¾ A
003Z0227	20	G 1 A
003Z0228	25	G 1¼ A
003Z0229	32	G 1½ A

Neu!



## TA-Modulator

### Druckunabhängiges Regel- und Regulierventil zur stetigen Regelung

Die einzigartige EQM-Charakteristik gewährleistet eine präzise Temperaturregelung. Das Ventil kann sowohl mit stetigen als auch mit 3-Punkt Stellantrieben ausgerüstet werden. Der integrierte Differenzdruckregler garantiert eine hohe Regelautorität und Regelstabilität sowie eine automatische Begrenzung der Durchflussmenge. Die Messung des Durchflusses und des verfügbaren Druckes ermöglicht eine Systemoptimierung und Diagnose.

Temperatur:

- DN 15-32: Max. Betriebstemperatur: 120 °C  
Min. Betriebstemperatur: -20 °C
- DN 15-25 mit  $\Delta p$ -Ventileinsatz aus PPS,
- DN 40-50: Max. Betriebstemperatur: 90 °C  
Min. Betriebstemperatur: -10 °C
- DN 65-150: Max. Betriebstemperatur: 120 °C  
Min. Betriebstemperatur: -10 °C

Aufgeführte Artikel in PN16



Anschluss DN	kPa ( $\Delta p_{Vmax.}$ )	Durchflussbereich l/h	Bestellnummer
15	400	92-480	<b>52164-315</b>
20	400	200-975	<b>52164-320</b>
25	400	340-1750	<b>52164-325</b>
15	600	92-480	<b>52164-415</b>
20	600	200-975	<b>52164-420</b>
25	600	340-1750	<b>52164-425</b>
32	600	720-3600	<b>52164-332</b>
40	400	1000-6500	<b>52164-340</b>
50	400	2150-11200	<b>52164-350</b>
65	800	4150-24100	<b>322021-11001</b>
80	800	5850-37300	<b>322021-11101</b>
100	800	11700-51700	<b>322021-11200</b>
100 HF	800	18000-75900	<b>322021-11203</b>
125	800	15000-77300	<b>322021-11300</b>
125 HF	800	23300-127000	<b>322021-11303</b>
150	800	26100-126000	<b>322021-11400</b>
150 HF	800	38800-190000	<b>322021-11403</b>

Weitere geflanschte Modelle in PN25, Isolierung und Anschlusszubehör auf Anfrage.

**Neu!**



## TA-6-Wege-Ventil

Ein 6-Wege-Ventil ermöglicht unterschiedliche Einstellungen der Regelparameter in Heizungs- und Kühlungsanlagen mit einem gemeinsamen Verbraucher. Zusammen mit TA-Modulator und TA-Slider 160 CO, TA-Slider 160 KNX R24 oder TA-Slider 160 BACnet/Modbus CO können die erforderlichen Maximaldurchflüsse für Heizen und Kühlen automatisch angepasst werden.

PN 16.

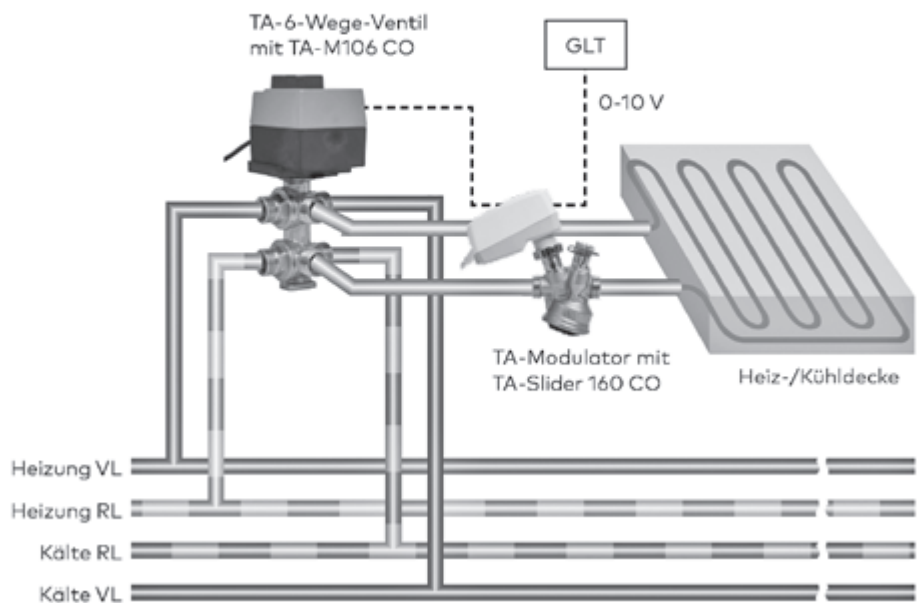
Max. Betriebstemperatur: 120 °C

Min. Betriebstemperatur: -10 °C

Ventil vernickelt	DN 15	flachdichtend	322203-13000
Stellantrieb TA-M106 CO	24 VAC	3-Punkt	322042-90000

Weitere Modelle, Isolierung und Anschlusszubehör auf Anfrage.

Kommt z.B. bei Heiz- und Kühlregistern vor.



**Neu!**



## TA-Slider Stellantriebe

Digital konfigurierbarer motorisch stetiger Push-Stellantrieb 160/200 N

Bezeichnung	Eingangssignal	Spannungsversorgung	Artikelnummer
Slider 160	0(2)- 10 VDC	24 VAC/VDC	322224-10111
Slider 160 I/O	0(2)- 10 VDC	24 VAC/VDC	322224-10411
Slider 160 CO	0(2)- 10 VDC	24 VAC/VDC	322224-10511
Slider 160 KNX	Über KNX Bus	Durch den KNX Bus	322224-01001
Slider 160 KNX R24	Über KNX Bus	Durch den KNX Bus	322224-01301
Slider 160 BACnet	Bus oder 0(2)- 10 VDC	24 VAC/VDC	322224-13011
Slider 160 Modbus	Bus oder 0(2)- 10 VDC	24 VAC/VDC	322224-12011
Slider 160 BACnet CO	Bus oder 0(2)- 10 VDC	Ausschließlich 24 VAC	322224-13514
Slider 160 Modbus CO	Bus oder 0(2)- 10 VDC	wenn der Stellmotor TA-M106 versorgt wird	322224-12514
Slider 160 Fail-safe I/O	0(2)- 10 VDC	24 VAC/VDC	322224-10614
Slider 160 Fail-safe R24	0(2)- 10 VDC	24 VAC/VDC	322224-10714



### Bezeichnung

TA-Dongle

### Artikelnummer

322228-00001

Weitere Einstellungen für TA-Slider über TA-Dongle und HyTune App möglich.  
Weitere Slider-Ausführungen und Zubehör wie z.B. halogenfreies Kabel oder Antriebe für Ventile bis DN150 auf Anfrage.

**Neu!**

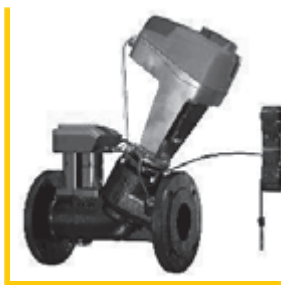
## TA-Smart

TA-Smart Valve - elektronisch druckunabhängiges Durchgangsregelventil (Energieventil) mit einzigartiger EQM-Charakteristik und höchster Präzision um Durchfluss-, Temperatur- und Leistung zu Messen und stetig zu Regeln. Regelung (q, P, Position). Voreinstellung (max./min. q, max. P, max./min. Position). Auslesen (q, P, t, delta T, Position). Handbetätigung (via HyTune App). Anzeige von Betriebsart, Status und Position. Ventilblockierschutz. Ventilblockage-Erkennung. Sicherheitsstellung im Fehlerfall. Diagnosefunktion, Datenerfassung. Verzögerter Start. Bestehend aus Regelventil, Stellantrieb, Ultraschalldurchflussmesser, PT 1000 Temperaturfühler. Kommunikation via BACnet/Modbus oder Analog Signal. Analogsignal in VDC oder mA, einstellbar durch Steckbrücke in der SmartBox. Parametrierbar über Bussystem oder per App über Bluetooth. Optionale Anbindung an die TA Cloud.

Datenlogging bis 13 Monate.  
 Spannungsversorgung: 24 VAC/VDC, 50 Hz  
 PN 25 (DN 32-50 und 65-125)  
 PN16 (DN 65-125)



Anschluss DN	Anschluss	Druck-klasse PN	Durchflussbereich l/h	kvs	Bestell-Nr.
20	G1	25	380-1900	3,15	322231-00020
25	G1 1/4	25	540-2700	4,35	322231-00025
32	G1 1/2	25	920-4600	7,28	322231-00032
40	G2	25	1560-7800	12,3	322231-00040
50	G2 1/2	25	2680-13400	21,2	322231-00050



65	Flansch	16	5800-29000	49	322231-01265
80	Flansch	16	8640-43200	73	322231-01280
100	Flansch	16	14200-71000	120	322231-01290
125	Flansch	16	22400-112000	190	322231-01291

Weitere Modelle und Anschlusszubehör auf Anfrage.



## Motor - Durchgangs- und Dreiwegeventile für Brauchwasser in HLK-Anlagen

**Typ BR216RA / BR316RA PN16**

Ventile zur Regelung des Heiß- und Kaltwasserdurchfluss 0-90° C

Anschlussart:	Außengewinde mit Innengewindeanschlussteilen (= optionales Zubehör)
Leckrate:	EN1349 - Sitz Leckage VI G1 (dichtschießend)
Gehäuse:	Rotguss Rg-5 CC491K
Kegel / Spindel:	CrNi-Stahl 1.4305 / CrMo-Stahl 1.422
Abdichtung:	O-Ringe aus EPDM



### Durchgangsventile

- BR216RA DN15 KVS 4 - 0,63
- BR216RA DN20 KVS 6,3 / 5
- BR216RA DN25 KVS 10 / 8
- BR216RA DN32 KVS 16 / 12,5
- BR216RA DN40 KVS 25 / 20
- BR216RA DN50 KVS 40 / 31,5



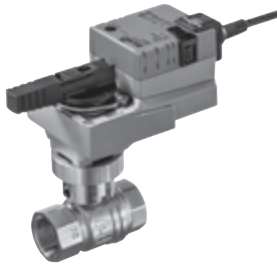
### Dreiwegeventile

- BR316RA DN15 KVS 4 - 0,63
- BR316RA DN20 KVS 6,3 / 5
- BR316RA DN25 KVS 10 / 8
- BR316RA DN32 KVS 16 / 12,5
- BR316RA DN40 KVS 25 / 20
- BR316RA DN50 KVS 40 / 31,5

### Stellantriebe (Preise s. Seite 67 + 68)

MC100/24, MC100/230, MC160/24, MC160/230

**Zubehör und kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage.**



## Motorisierte Trinkwasserventile

Die neue Ventil- und Antriebslösung für Trinkwasser kombiniert den 2-Weg-Kugelhahn mit einem kompakten Drehantrieb, der mit oder ohne Notstellfunktion bestellt werden kann.

- DVGW-Baumusterzertifikat für die Trinkwasserinstallation
- keine Wasserschäden dank luftblasendicht schließendem Auf/Zu-Kugelhahn
- beständig gegen Verschmutzungen sowie Anlagerungen von Schmutz und Kalk
- unkomplizierte und vielseitige Motorisierungsmöglichkeiten

Mediumtemperatur: +5°C...+65°C (gelegentlich bis 90°C für max. 1 Stunde zulässig)

Rohranschluss: Innengewinde nach ISO7-1

Leckrate: Leckrate A, dicht (EN12266-1)

Material Armatur: Gehäuse und Spindel Messing vernickelt  
Schließkörper Messing verchromt

Stellantrieb: AC 230 V

Ansteuerung Auf / Zu

Handverstellung temporär oder permanent

Stellzeit 90 s

Hilfsschalter und Antrieb mit Notstellfunktion auf Anfrage

Typ	Rp	kvs m <sup>3</sup> /h	Schließdruck kPa
<b>EXT-R215-B3-PW/NR230A</b>	1/2"	28	1000
<b>EXT-R220-B3-PW/NR230A</b>	3/4"	42	1000
<b>EXT-R225-B3-PW/NR230A</b>	1"	70	1000
<b>EXT-R232-B4-PW/SR230A</b>	1 1/4"	80	1000
<b>EXT-R240-B4-PW/SR230A</b>	1 1/2"	125	1000
<b>EXT-R250-B5-PW/GR230A-5</b>	2"	179	1000



## Dreiwege-Universalmischer, PN 10 DRU

### Heizungsmischer mit rundum vertauschbaren Anschlüssen

Der Dreiwegemischer-DRU ist eine Weiterentwicklung der jahrzehntlang bewährten Mischertypen DR..G..A und DR..A. Er zeichnet sich insbesondere durch seine flexible Einbauweise aus, denn es kann durch einfaches Einstellen des Drehschiebers sowohl ein „gerader“ (Werkseinstellung) als auch ein „abgewinkelter“ Durchgang hergestellt werden. Wärmedämmschalen gehören zum Lieferumfang. Nähere Hinweise Infoschrift „DRU“.

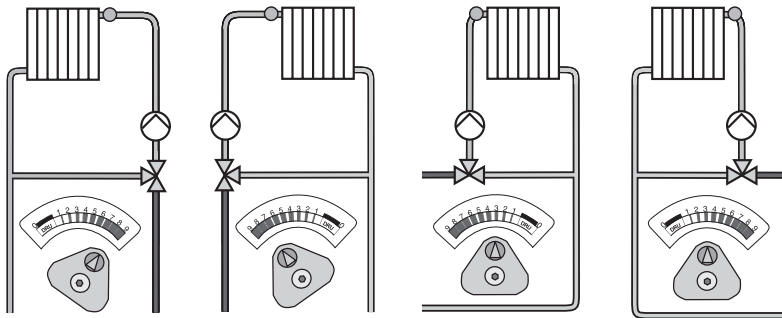
### Technische Daten

Gehäuse: Grauguss GG 20  
 Drehschieber: dto., verchromt  
 Kennlinie: lineare Temperaturkennlinie  
 Nenndruck: PN 10  
 Stellbereich: 90°  
 Medium: Heizungswasser oder zum Frost- und Korrosionsschutz Antifrogen® N-Wassergemisch (max. 50 %)  
 Temperaturbereich: +2...130 °C  
 Max. zul. Differenzdruck: 1,0 bar  
 Leckrate: < 1 % von  $k_{VS}$  bei maximal zulässigem Differenzdruck  
 Zur Vermeidung höherer Leckraten sollten Mischer mit keinem Anlagen-vordruck beaufschlagt werden. Andernfalls sind Ventile zu empfehlen.

### Montagehinweis:

Bei Einsatz in Fußbodenheizungen mit Systemtrennung (Wärmetauscher), ist der Mischer im Primärkreis (nicht sauerstoffbelastet) einzubauen.

### Universelle Einbaumöglichkeiten



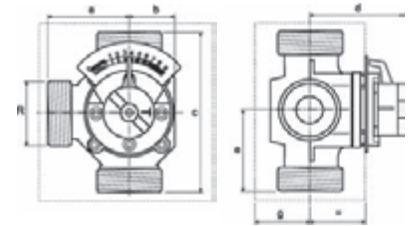
### Abmessungen DRU 25 und DRU 32

Typ	DN	a	b	c	d	e	g	R	kg
DRU25-2.5	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRU25-4.0	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRU25-6.3	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRU25-10	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRU25-16	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRU32-10	32	70	44	140	99	70	59	2 Zoll	4,1
DRU32-16	32	70	44	140	99	70	59	2 Zoll	4,1
DRU32-25	32	70	44	140	99	70	59	2 Zoll	4,1

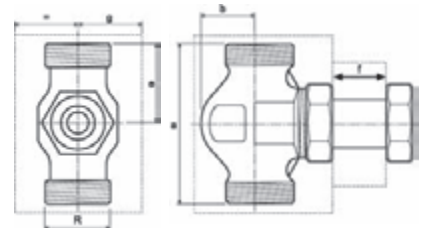
### Abmessungen H – Erweiterung HE 25/32

Typ	DN	a	b	e	f	g	R	kg
HE25	25	110	42	55	0-25	51	1 1/2 Zoll	1,7
HE32	32	140	51	70	0-50	59	2 Zoll	2,7

### DRU ...



### HE ...



Dreiwege-Mischer DRU, PN10	Passende Stellmotoren	DN	$k_{VS}$ Werte (m <sup>3</sup> /h)	Einsatzber. bei $\Delta\theta$ 15k kW	Typ
DRU25-... mit Wärmedämmschalen	VMM20/VRM20	25	2,5	5,2-8,4	<b>DRU25-2.5</b>
		25	4,0	8,4-12	<b>DRU25-4.0</b>
		25	6,3	12-22	<b>DRU25-6.3</b>
		25	10	22-34	<b>DRU25-10</b>
		25	16	34-56	<b>DRU25-16</b>
DRU32-... mit Wärmedämmschalen	VMM20/VRM20	32	10	22-34	<b>DRU32-10</b>
		32	16	34-56	<b>DRU32-16</b>
		32	25	56-87	<b>DRU32-25</b>
Ausführungen					Typ
Stellmotor 230 V~, 1,6 min / 90 °, Nenndrehmoment 20 Nm					<b>VMM20</b>
Stellmotor 24 V~, 0...10 V, 1,5...4,0 min / 90 °, Nenndrehmoment 20 Nm					<b>VRM20</b>



## Zubehör für Dreibege-Universalmischer DRU HE-Erweiterungsstück

Aus dem DRU-Mischer wird mit diesem Erweiterungsstück ein Dreibege-H-Mischer.

Bei Einsatz der H-Erweiterung kann das Achsmaß des Mixers im Bereich von 125–150 mm (DN 25) bzw. 150–200 mm (DN 32) beliebig und stufenlos verändert werden.

Mit dieser patentierten Lösung wird eine hervorragende Montagefreundlichkeit erreicht.

Gehäuse:	Grauguss GG 20
Nennndruck:	PN 10
Medium:	Heizungswasser oder zum Frost- und Korrosionsschutz Antifrogen® N-Wassergemisch (max. 50 %)
Temperaturbereich:	+2 ... 130 °C
Verschieberegion in Verbindung mit DRU-Mischer:	DN 25, 125–150mm DN 32, 150–200mm

Erweiterungsstück	DN	Bezeichnung	Typ
HE . . mit Wärmedämmschalen	25	H-Erweiterungsstück zu DRU 25-Mischer	HE25
	32	wie oben, jedoch zu DRU 32	HE32

**Anschlussverschraubungen** sind gesondert zu bestellen, siehe unten!

## Zubehör für DRU-/DRR-Mischer und Erweiterungsstück HE

Anschluss	DN	Bezeichnung	Typ
	25	Überwurfmutter 1½" mit Gewinde- tülle 1" IG und Dichtung zu DRU/DRR25 und HE25	STU25
	32	Überwurfmutter 2" mit Gewinde- tülle 1¼" IG und Dichtung zu DRU32 und HE32	STU32
	25	Überwurfmutter 1½" mit Schweiß- tülle 1" und Dichtung zu DRU/DRR25 und HE25	WTU25
	32	Überwurfmutter 2" mit Schweiß- tülle 1¼" und Dichtung zu DRU32 und HE32	WTU32
	25	wie oben, jedoch für CU-Rohr 22 mm	LSU25-22
	25	wie oben, jedoch für CU-Rohr 28 mm	LSU25-28
	32	Überwurfmutter 2" mit Lötülle für CU-Rohr 22 mm und Dichtung zu DRU32 und HE32	LSU32-22
	32	wie oben, jedoch für CU-Rohr 28 mm	LSU32-28
	32	wie oben, jedoch für CU-Rohr 35 mm	LSU32-35

\*) Lieferung solange Vorrat reicht



### 3-Wege Mischer Serie

#### Typ VRG 131

DN 20, Kvs 6,3, RP 3/4" PN10 Innengewinde  
Bestehend aus DZR- Messing für den Einsatz in Heiz-und Kühlanlagen  
sowie Brauchwassersystemen.

- Kennlinie linear lt. Diagramm
- Betriebsdruck max. 10 bar
- Mediumtemperatur -10 °C bis 110 °C

**Artikelnummer: 11600900**

wie vor, jedoch DN 25, Kvs 6,3, RP 1"

**Artikelnummer: 11601000**

wie vor, jedoch DN 25, Kvs 10 , RP 1"

**Artikelnummer: 11601100**

wie vor jedoch DN 32, Kvs 16, RP 1.1/4"

**Artikelnummer: 11601200**

wie vor, jedoch DN 40, Kvs 25 RP 1.1/2"

**Artikelnummer: 11603400**

wie vor, jedoch DN 50, Kvs 40 RP 2"

**Artikelnummer: 11603600**



### Stellmotor Serie

#### Typ ARA 641

3-Punkt, 230 V AC , 6 Nm, 30 sek. Laufzeit  
Kompakter Stellmotor als Antrieb für Mischer Serie VRx inklusive Anbausatz

- Drehmoment 6 Nm
- Leistungsaufnahme 5 W
- Umgebungstemp. max 55 °C
- Schutzart IP 41 , Schutzklasse II

**Artikelnummer: 12101100**

wie vor, jedoch Typ 651 3-Punkt, 60 sek. Laufzeit

**Artikelnummer: 12101200**

wie vor, jedoch Typ 661 3-Punkt, 120 sek. Laufzeit

**Artikelnummer: 12101300**

wie vor, jedoch Typ 671 3-Punkt, 240 sek. Laufzeit

**Artikelnummer: 12101400**

wie vor, jedoch Typ 645 2-Punkt, 30 sek. Laufzeit

**Artikelnummer: 12120800**

wie vor, jedoch Typ 655 2-Punkt, 60 sek. Laufzeit

**Artikelnummer: 12120900**



## Mischautomat Serie

### Typ VTA 321

35 bis 60 °C, DN 20,  
Kvs 1,6 RP 3/4" IG, PN10

Als dezentrale Regelarmatur für Brauchwassersysteme in denen weitere Armaturen für die Regelung an den Entnahmestellen eingebaut sind. Das Ventil besitzt eine verbrühsichere Funktion. Der Automat ist für den Einbau in zirkulierenden Systemen vorgesehen. Dadurch auch für Festwertregelung in kleineren Fußbodenheizsystemen geeignet.

Asymmetrisches Anschlussschema.

- Druckstufe PN 10
- Differenzdruck max 0,3 mPa
- Mediumtemperatur max. 95 °C
- Material DZR Messing

**Artikelnummer: 31100800**

wie vor, jedoch DN 20, Kvs 1,5 G 3/4" AG

**Artikelnummer: 31100600**

wie vor, jedoch DN 25, Kvs 1,6 G 1" AG

**Artikelnummer: 31101000**

wie vor, jedoch DN 20, Kvs 1,5 KLF 22 mm\*

**Artikelnummer: 31100200**

\*passende Klemmfittings auf Anfrage



## Zirkulationsset

### Typ VTR 322

mit Isolierung 35 bis 60 °C, DN 20, Kvs 1,6, PN10

Ermöglicht die einfache, schnelle und zuverlässige Installation des Mischautomaten, in Kombination mit einer Zirkulationsleitung an Warmwasserspeichern. Notwendige Rückflussverhinderer, Verschraubungen sowie Isolierschale sind im Set enthalten.

- Druckstufe PN10
- Differenzdruck max 0,3 mPa
- Mediumtemperatur max 95 °C
- Material Messing

**Artikelnummer: 31400100**



## Ventilantrieb 3-Punkt

### Typ ML6425A3014

230 VAC, Dreipunkt, Stellkraft 600 N, Stellzeit 1,8 min, Hub 20 mm, mit Notstellfunktion (Stange fährt aus)  
Passend auf die Ventilreihen V5011, V5013, V5016A, V5025, V5049, V5050, V5328 und V5329.

## Ventilantrieb stetig

### Typ ML7420A6009

24 VAC, 0...10 V, Stellkraft 600 N, Stellzeit 1,0 min, Hub 20 mm  
Passend auf die Ventilreihen V5011, V5013, V5016A, V5025, V5049, V5050, V5328 und V5329.

## Ventilantrieb

### Typ ML7425A6008

24 VAC, 0(2)...10 V, Stellkraft 600 N, Stellzeit 1,8 min, Hub 20 mm, mit Notstellfunktion (Stange fährt aus)  
Passend auf die Ventilreihen V5011, V5013, V5016A, V5025, V5049, V5050, V5328 und V5329.

## Ventilantrieb

### Typ ML7421B3003

24 VAC, 0...10 V, Stellkraft 1800 N, Stellzeit 3,5 min, Hub 38 mm  
Passend auf die Ventilreihen V5011, V5013, V5015, V5016, V5025, V5049, V5050, V5328 und V5329.

## Ventilantrieb

### Typ ML7421A3004

24 VAC, 0...10 V, Stellkraft 1800 N, Stellzeit 1,9 min, Hub 20 mm  
Passend auf die Ventilreihen V5011, V5013, V5015, V5016, V5025, V5049, V5050, V5328 und V5329.

## Ventiantrieb

### Typ ML8824A0620

24VAC/DC, 0...10 V, Stellkraft 600 N, Stellzeit 60/80 Sek., Hub 20 mm, Handverstellung  
Passend für die Ventilreihen V5011, V5013, V5016A, V5025, V5049, V5050, V5328, und V5329.

## Ventiantrieb

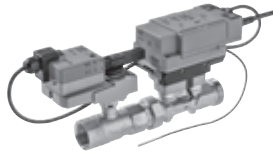
### Typ ML8824A1820

24VAC/DC, 0...10 V, Stellkraft 1800 N, Stellzeit 40/60 Sek., Hub 20 mm, Handverstellung  
Passend für die Ventilreihen V5011, V5013, V5016A, V5025, V5049, V5050, V5328, und V5329.

## Ventiantrieb

### Typ ML8824A1840

24VAC/DC, 0...10 V, Stellkraft 1800 N, Stellzeit 40/60 Sek., Hub 38 mm, Handverstellung  
Passend für die Ventilreihen V5016A, V5025, V5049, V5050, V5328, und V5329.



## Belimo Energy Valve TM

Der druckunabhängige elektronische Regelkugelhahn ermöglicht das präzise Regeln und Überwachen von Volumenströmen und Energieflüssen in Heizungs- und Kaltwasseranlagen. Der maximale Volumenstrom kann begrenzt werden und sichert so den hydraulischen Abgleich auch im Teillastbetrieb der Anlage. Über die Sollwertvorgabe kann der Volumenstrom oder die Leistung geregelt werden. Sämtliche Betriebsdaten werden über Datenpunkte des gewählten Bus-Protokolls zurückgemeldet und ermöglichen so ein Energiemonitoring. Der integrierte Webserver mit 13-Monate-Betriebsdatenspeicher ermöglicht das Energiemonitoring auch bei analoger Ansteuerung und Rückmeldung.



Mediumtemperatur:  $-10^{\circ}\text{C} \dots +120^{\circ}\text{C}$

Rohranschluss: DN15...DN50: Innengewinde Rp (ISO 7-1) und Außengewinde G (ISO 228-1)  
DN65...DN150: Flansch PN16

Leckrate: Leckrate A, luftblasendicht (EN 12266-1)

Material Armatur: DN15...DN50: Gehäuse Messing vernickelt  
DN50...DN150: GG25, EN25, EN-JL 1040

Kugel und Spindel rostfreier Stahl

Stellantrieb: AC / DC 24V, stetig 2...10V oder wahlweise MP-Bus / BACnet IP  
BACnet MS/TP / Modbus TCP / Modbus RTU  
Handverstellung temporär oder permanent  
Stellzeit 90 s

## 2-Weg-Armaturen

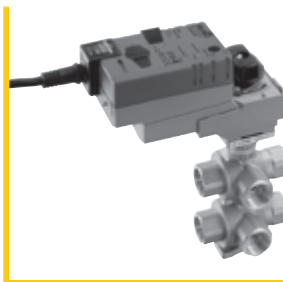
Typ	DN	max.Durchfluss m <sup>3</sup> /h	Schließdruck kPa
<b>EV015R2+BAC</b>	15	1,5	1400
<b>EV020R2+BAC</b>	20	2,5	1400
<b>EV025R2+BAC</b>	25	3,5	1400
<b>EV032R2+BAC</b>	32	6,0	1400
<b>EV040R2+BAC</b>	40	10,0	1400
<b>EV050R2+BAC</b>	50	15,0	1400
<b>EV065F+BAC</b>	65	28,80	690
<b>EV080F+BAC</b>	80	39,60	690
<b>EV100F+BAC</b>	100	72,00	690
<b>EV125F+BAC</b>	125	111,60	690
<b>EV150F+BAC</b>	150	162,00	690

Antriebe mit Notstellfunktion auf Anfrage.

## 3-Weg-Armaturen

Typ	DN	max.Durchfluss m <sup>3</sup> /h	Schließdruck kPa
<b>EV015R3+BAC</b>	15	1,26	1400
<b>EV020R3+BAC</b>	20	2,34	1400
<b>EV025R3+BAC</b>	25	4,14	1400
<b>EV032R3+BAC</b>	32	6,48	1400
<b>EV040R3+BAC</b>	40	9,00	1400
<b>EV050R3+BAC</b>	50	17,28	1400





## 6-Weg Regelkugelhahn mit elektrischem Stellantrieb

Der 6-Wege-Regelkugelhahn kommt dort zum Einsatz, wo ein Wärmetauscher wechselweise im Heiz- oder Kühlbetrieb betrieben wird (z.B. Flächenkühlsysteme die zur Heizung und Kühlung benutzt werden). Vor- und Rücklauf des Heizkreises, Vor- und Rücklauf des Kühlkreises und der Vor- und Rücklauf des Wärmetauschers werden an das Ventil angeschlossen. Je nach Raumtemperatur schaltet das Ventil zwischen Heiz- und Kühlbetrieb um und regelt die Heiz- bzw. Kühlleistung über die Durchflussmenge. Bei Erreichen der gewünschten Raumtemperatur fährt das Ventil in die neutrale Zone und verschließt sowohl den Heiz- als auch den Kühlkreislauf dicht.

Eine gleichzeitige Beaufschlagung des Wärmetauschers mit Heiz- und Kühlmedium ist durch die Konstruktion des Ventils ausgeschlossen.

Mediumtemperatur:	+6...+80°C
Rohranschluss:	Innengewinde
Leckrate:	A, dicht (EN12666-1)
Material:	Armatur+Spindel: Messing vernickelt Schließkörper: Messing verchromt Spindedichtung: O-Ring, NBR Kugelsitz: PTFE, O-Ring NBR Durchflussblenden: nicht rostender Stahl
Stellantrieb:	Antrieb für AC/DC 24 V stetig Handverstellung temporär oder permanent Stellzeit 90 s

Die Armatur R3015-xx-xx-B1 steht für die kvs-Werte 0,25 / 0,4 / 0,63 m<sup>3</sup>/h in sehr kompakter Bauform zur Verfügung.

Die Armatur R3015-xx-xx-B2 ist mit 6 verschiedenen kvs-Werten (0,25 / 0,4 / 0,63 / 1 / 1,3 / 1,8 m<sup>3</sup>/h) verfügbar, die für Heizen und Kühlen frei kombinierbar sind.

Für die Armatur R3020-xx-xx-B2 stehen 5 verschiedene kvs-Werte (0,63 / 1 / 1,6 / 2,5 / 4 m<sup>3</sup>/h) mit verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten für Heizen und Kühlen zur Verfügung.

Der 6-Weg Regelkugelhahn in der Nennweite D25 steht mit dem KVS-Wert 6,3 m<sup>3</sup>/h zur Verfügung.

## 6-Weg Regel-Kugelhahnen – Innengewinde

Typ	Rp	Schließdruck kPa
R3015-xx-xx-B1 / CQ24A-SR	½"	350
R3015-xx-xx-B2 / LR24A-SR	½"	350
R3020-xx-xx-B2 / LR24A-SR	¾"	350
R3025-6P3-6P3-B3 / NR24A-SR	1"	350

Busfähige Stellantriebe (Modbus, Bacnet, KNX, MP-Bus) auf Anfrage.

## Raumtemperaturregler zur Ansteuerung des 6-Wege-Regelkugelhahns

Typ CRK24-B1

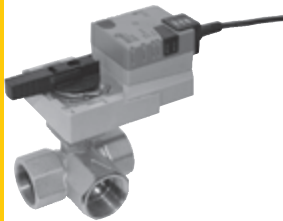




## 2-Weg Absperr-Kugelhahn mit elektrischem Stellantrieb

Mediumtemperatur:  $-10^{\circ}\text{C} \dots +120^{\circ}\text{C}$   
 Rohranschluss: Innengewinde (Außengewinde, Flansch PN6 auf Anfrage)  
 Leckrate: luftblasendicht (EN12266)  
 Material Armatur: Gehäuse Pressmessing vernickelt  
 Kugel und Spindel nichtrostender Stahl  
 Stellantrieb: AC 230 V  
 Ansteuerung Auf / Zu oder 3-Punkt  
 Handverstellung temporär oder permanent  
 Stellzeit 90 s  
 Hilfsschalter auf Anfrage  
 Antrieb mit Notstellfunktion auf Anfrage

Typ	Rp	kvs m <sup>3</sup> /h	Schließdruck kPa
R2015-S1 / LR230A	1/2"	15	1400
R2020-S2 / LR230A	3/4"	32	1400
R2025-S2 / LR230A	1"	26	1400
R2032-S3 / NR230A	1 1/4"	32	1400
R2040-S3 / NR230A	1 1/2"	31	1400
R2050-S4 / SR230A	2"	49	1400



## 3-Weg Umschalt-Kugelhahn mit elektrischem Stellantrieb

Mediumtemperatur:  $-10^{\circ}\text{C} \dots +100^{\circ}\text{C}$   
 Rohranschluss: Innengewinde  
 Leckrate: luftblasendicht (EN12266)  
 Kugel mit L-Bohrung (T-Bohrung auf Anfrage)  
 Material Armatur: Gehäuse Pressmessing vernickelt  
 Kugel und Spindel Messing verchromt  
 Stellantrieb: AC 230 V  
 Ansteuerung Auf / Zu oder 3-Punkt  
 Handverstellung temporär oder permanent  
 Stellzeit 90 s  
 Hilfsschalter auf Anfrage  
 Antrieb mit Notstellfunktion auf Anfrage

Typ	Rp	kvs m <sup>3</sup> /h	Schließdruck kPa
R3015-BL1 / LR230A	1/2"	5,5	500
R3020-BL2 / LR230A	3/4"	11	500
R3025-BL2 / LR230A	1"	10	500
R3032-BL3 / NR230A	1 1/4"	15	500
R3040-BL3 / NR230A	1 1/2"	14	500
R3040-BL4 / SR230A	1 1/2"	47	500
R3050-BL3 / NR230A	2"	24	500
R3050-BL4 / SR230A	2"	75	500



## 6-Weg Regelkugelhahn

Zur Verwendung in Heiz- und Kühldecken als Regelkugelhahn.  
Für geschlossene Kreisläufe.

Kugelhahnkörper aus Pressmessing CW617N

Flachdichtende Aussengewindeanschlüsse G..B nach ISO 228-1

PN 16, mit Aussengewindeanschluss, Drehwinkel 90 °

Medium Wasser mit Frostschutz , Wasser , Warmwasser

Mediumtemperatur 5...90 °C, Betriebsdruck zulässig 1600 kPa

„Luftblasendicht“ nach EN 12266-1, Klasse A

Ventile + Antriebe



		DN 10		DN 20		
$k_{vs}$	$k_{vs}$	Anschlussgewinde G 1/2 "		$k_{vs}$	Anschlussgewinde G 1 "	
links	rechts	Typ		rechts	Typ	
0,25	0,4	VWG41.10-0.25-0.4		2,5	VWG41.20-0.25-2.5	
	0,65	VWG41.10-0.25-0.65		3,45	VWG41.20-0.25-3.45	
	1,0	VWG41.10-0.25-1.0		4,25	VWG41.20-0.25-4.25	
	1,3	VWG41.10-0.25-1.3				
	1,6	VWG41.10-0.25-1.6				
	1,9	VWG41.10-0.25-1.9				
0,4	0,4	VWG41.10-0.4-0.4		2,5	VWG41.20-0.4-2.5	
	0,65	VWG41.10-0.4-0.65		3,45	VWG41.20-0.4-3.45	
	1,0	VWG41.10-0.4-1.0		4,25	VWG41.20-0.4-4.25	
	1,3	VWG41.10-0.4-1.3				
	1,6	VWG41.10-0.4-1.6				
	1,9	VWG41.10-0.4-1.9				
0,65	0,65	VWG41.10-0.65-0.65		2,5	VWG41.20-0.65-2.5	
	1,0	VWG41.10-0.65-1.0		3,45	VWG41.20-0.65-3.45	
	1,3	VWG41.10-0.65-1.3		4,25	VWG41.20-0.65-4.25	
	1,6	VWG41.10-0.65-1.6				
	1,9	VWG41.10-0.65-1.9				
1,0	1,0	VWG41.10-1.0-1.0		2,5	VWG41.20-1.0-2.5	
	1,3	VWG41.10-1.0-1.3		3,45	VWG41.20-1.0-3.45	
	1,6	VWG41.10-1.0-1.6		4,25	VWG41.20-1.0-4.25	
	1,9	VWG41.10-1.0-1.9				
1,3	1,3	VWG41.10-1.3-1.3		2,5	VWG41.20-1.3-2.5	
	1,6	VWG41.10-1.3-1.6		3,45	VWG41.20-1.3-3.45	
	1,9	VWG41.10-1.3-1.9		4,25	VWG41.20-1.3-4.25	
1,6	1,6	VWG41.10-1.6-1.6		2,5	VWG41.20-1.6-2.5	
	1,9	VWG41.10-1.6-1.9		3,45	VWG41.20-1.6-3.45	
				4,25	VWG41.20-1.6-4.25	
1,9	1,9	VWG41.10-1.9-1.9				
2,5				2,5	VWG41.20-2.5-2.5	
				3,45	VWG41.20-2.5-3.45	
				4,25	VWG41.20-2.5-4.25	
3,45				3,45	VWG41.20-3.45-3.45	
4,25				4,25	VWG41.20-4.25-4.25	

Ventile + Antriebe

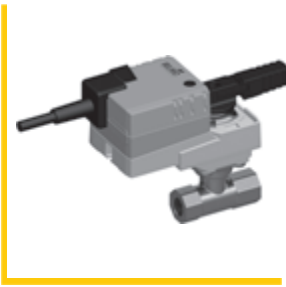


## Kombinierbare Stellantriebe zu VWG41..

Typ	Drehmoment	Betriebsspannung	Stell-		Kabellänge [m]
			signal	zeit	
<b>GDB111.9E/KN</b> Art.-Nr. S55499-D203	5 Nm	AC 24 V	KNX-TP	150 s	0,9
<b>GDB161.9E</b> Art.-Nr. S55499-D275	5 Nm	AC/DC 24 V	DC 0/2...10 V	150 s	0,9
<b>GDB341.9E</b> Art.-Nr. S55499-D201	5 Nm	AC 230 V	2-Punkt	150 s	0,9
<b>GSD161.9A</b> Art.-Nr. S55499-D232	2 Nm	AC/DC 24 V	DC 0/2 ..10 V	30 s	0,9
<b>GSD341.9A</b> Art.-Nr. BPZ:GSD341.9A	2 Nm	AC 230 V	Auf-Zu (2-Draht SPDT)	30 s	0,9

## Zubehör für VWG41...

Typ	Beschreibung
<b>ALN15.152B</b>	Messingverschraubung G 1" / G 1/2", 5 °C - 90 °C, 2er-Set
<b>ALN15.202B</b>	Messingverschraubung G 1" / G 3/4", 5 °C - 90 °C, 2er-Set
<b>ALG13.152B</b>	Messingverschraubung G 1/2" / Rp 1/2", 2er-Set
<b>ALG15.152B</b>	Messingverschraubung G 1" / Rp 1/2", 2er-Set
<b>ALG15.202B</b>	Messingverschraubung G 1" / Rp 3/4", 2er-Set
<b>ALG15.252B</b>	Messingverschraubung G 1" / Rp 1", 2er-Set

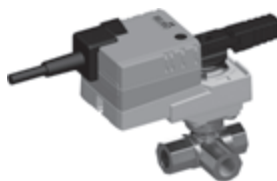


## Regelkugelhahnen 2-Weg Innengewinde

Mediumtemperatur -10 bis 120°C  
 Druckstufe: PN25 , PN40  
 Leckrate: Luftblasendicht  
 Zulässiger Betriebsdruck: Ps: 1600 kPa

DN	Kvs	Typ	Antrieb 230V / 3-P	Antrieb 24V / Stetig
<b>PN40</b>				
15	0,63	<b>R2015-P63-S1</b>	LR230A	LR24A-SR
15	1	<b>R2015-1-S1</b>	LR230A	LR24A-SR
15	1,6	<b>R2015-1P6-S1</b>	LR230A	LR24A-SR
15	2,5	<b>R2015-2P5-S1</b>	LR230A	LR24A-SR
15	4	<b>R2015-4-S1</b>	LR230A	LR24A-SR
15	6,3	<b>R2015-6P3-S1</b>	LR230A	LR24A-SR
20	4	<b>R2020-4-S2</b>	LR230A	LR24A-SR
20	6,3	<b>R2020-6P3-S2</b>	LR230A	LR24A-SR
20	8,6	<b>R2020-8P6-S2</b>	LR230A	LR24A-SR
25	6,3	<b>R2025-6P3-S2</b>	LR230A	LR24A-SR
25	10	<b>R2025-10-S2</b>	LR230A	LR24A-SR
25	16	<b>R2025-16-S2</b>	LR230A	LR24A-SR

<b>PN25</b>				
32	16	<b>R2032-16-S3</b>	NR230A	NR24A-SR
40	16	<b>R2040-16-S3</b>	NR230A	NR24A-SR
40	25	<b>R2040-25-S3</b>	NR230A	NR24A-SR
50	25	<b>R2050-25-S4</b>	SR230A	SR24A-SR
50	40	<b>R2050-40-S4</b>	SR230A	SR24A-SR



## Regelkugelhahnen 3-Weg Innengewinde

Mediumtemperatur -10 bis 120°C  
 Druckstufe: PN25, PN40  
 Leckrate: Regelpfad A-AB luftblasendicht, Leckrate A (EN 12266-1) / Bypass B -AB: Leckage- Klasse 1  
 Zulässiger Betriebsdruck: Ps: 1600 kPa

DN	Kvs	Typ	Antrieb 230V / 3-P	Antrieb 24V / Stetig
<b>PN40</b>				
15	0,63	<b>R3015-P63-S1</b>	LR230A	LR24A-SR
15	1	<b>R3015-1-S1</b>	LR230A	LR24A-SR
15	1,6	<b>R3015-1P6-S1</b>	LR230A	LR24A-SR
15	2,5	<b>R3015-2P5-S1</b>	LR230A	LR24A-SR
15	4	<b>R3015-4-S1</b>	LR230A	LR24A-SR
20	4	<b>R3020-4-S2</b>	LR230A	LR24A-SR
20	6,3	<b>R3020-6P3-S2</b>	LR230A	LR24A-SR
25	6,3	<b>R3025-6P3-S2</b>	LR230A	LR24A-SR
25	10	<b>R3025-10-S2</b>	LR230A	LR24A-SR
<b>PN25</b>				
32	16	<b>R3032-16-S3</b>	NR230A	NR24A-SR
40	16	<b>R3040-16-S3</b>	NR230A	NR24A-SR
40	25	<b>R3040-25-S4</b>	SR230A	SR24A-SR
50	25	<b>R3050-25-S4</b>	SR230A	SR24A-SR
50	40	<b>R3050-40-S4</b>	SR230A	SR24A-SR
50	58	<b>R3050-58-S4</b>	SR230A	SR24A-SR



## Hubventile 2-Weg Aussengewinde

Mediumtemperatur -10 bis 120°C  
 Druckstufe PN16  
 Leckrate Max. 0,05% vom kvs-Wert  
 Zulässiger Betriebsdruck PS: 1600kPa

DN	Kvs	Typ	Antrieb 230V / 3-P	Antrieb 24V / Stetig
15	1	<b>H412B</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	1,6	<b>H413B</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	2,5	<b>H414B</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
15	4	<b>H315B</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
20	6,3	<b>H420B</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
25	10	<b>H425B</b>	LV230A-TPC	LV24A-SR-TPC
32	16	<b>H432B</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
40	25	<b>H440B</b>	NV230A-TPC	NV24A-SR-TPC
50	40	<b>H450B</b>	SV230A-TPC	SV24A-SR-TPC



## Kompakte Ventile mit Innengewinde VP1000, PN25, DN 15, DN 20

Die druckunabhängigen Axialventile VP1000 sind eine Kombination aus Differenzdruckregler und Regelventil. Auch bei einer Teillast kann der Durchfluss genau eingestellt werden, so dass jederzeit ein stabiles Einstellen des Durchflussmediums sichergestellt ist. Bei den kompakten, wartungsarmen Axialventilen kann der Druckregler separat gereinigt oder ausgetauscht werden, ohne das Ventil zu deinstallieren. Zusätzlich kann auf alle Ventile ein elektrischer Ventilantrieb montiert werden und arbeiten somit als Zonenventil. Ein separater Differenzdruckregler vor dem Regelventil ist nicht mehr erforderlich.

- Einstellen des max. Durchflusses am Einstellring
- Einsatz mit Antrieb als Regelventil erübrigt den separaten Differenzdruckregler vor dem Regelventil
- Ohne Antrieb arbeiten die Axialventile VP1000 als eigenständige Differenzdruckregler
- Ohne Antrieb arbeiten die Kugelhähne VP1010 als manuelles Absperrventil
- Axialventil: DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4")
- Ventilantriebe DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4"): VA-7080

DN	Max.Durchfluss l/h (l/s)	Bestellzeichen Ventilkörper
<b>Ventile ohne Druckanschluss</b>		
15	150 (0,042)	<b>VP101HAA</b>
15	450 (0,125)	<b>VP101HDA</b>
20	1000 (0,278)	<b>VP101JAJ</b>
20	1850 (0,514)	<b>VP101JDB</b>
<b>Ventile mit Druckanschluss</b>		
15	150 (0,042)	<b>VP100HAA</b>
15	450 (0,125)	<b>VP100HDA</b>
20	1000 (0,278)	<b>VP100JAJ</b>
20	1850 (0,514)	<b>VP100JDB</b>



## Mikroprozessorgeregelter Antrieb Typ VA-748x

Der mikroprozessorgeregelte elektrische Ventilantrieb VA-748x ist für den Einsatz von Zonenventile in Warm- und Kaltwassernetze konzipiert. Er passt auf fast alle gängigen Kleinventile mit Gewindekopplung M30x1,5 oder M28x1,5.

Wegen seiner kleinen Abmessungen kann der Antrieb auch bei Installationen auf engstem Raum eingesetzt werden. Er ist drehbar, um das Anschlusskabel in die günstigste Position zu bringen.

Die Antriebe bieten folgende Vorzüge:

3-Punkt-Ansteuerung: 24 V AC und 230 V AC  
 Stetige Ansteuerung: 0...5 V DC / 5...10 V DC  
 0...10 V DC / 0...20 mA  
 2...10 V DC / 4...20 mA

- Mittels Jumper können Eingangssignal, Wirksinn, Charakteristik und Nennhub bis max. 6,3 mm beim stetigen Antrieb eingestellt werden
- LED Signal für Status- und Diagnoseinformationen
- Automatisches Abschalten nach ca. 60/90 Sekunden, wenn kein Steuersignal ansteht
- Stellkraft: 120 N +30% / -20%
- Stellzeit: modellabhängig 8 oder 13s/mm (siehe Bestellangaben)

Antriebe mit 1,5 m Anschlusskabel und werkseitig eingestelltem Hub von 3,2 mm, Stellzeit 8 s/mm

### Bestellnummer

**VA-7481-0001** 3-Punkt, 24 V AC, für JCI-Ventile, VG3x00, VP1000  
**VA-7481-0003** 3-Punkt, 230 V AC, für JCI-Ventile, VG3x00, VP1000  
**VA-7482-1001** stetig, 24 V AC/DC, für JCI-Ventile, VG3x00, VP1000

Antrieb mit automatischer  
Erkennung des Ventilhubes,  
daher passend für fast alle Klein-  
Zonenventile namhafter Hersteller



## Mikroprozessorgeregelter Antrieb mit automatischer Huberkennung

### Typ VA-7482

Der selbstadaptierende Ventilantrieb auf fast alle Klein- und Zonenventile namhafter Hersteller montiert werden. Aufgrund des innovativen Konzepts der automatischen Huberkennung ist auch eine Installation des VA-7482-8201 auf druckunabhängige Ventile mit variablem Hub möglich. Die Konfigurierungsmöglichkeiten der Analogeingänge, des Wirksinns (direkt oder umgekehrt wirkend), der Regelcharakteristik (linear oder gleichprozentig) und die Schutzart IP43 machen den VA-7482-8201 zu einer hervorragenden Wahl. Max. Hub 6,3 mm

### VA-7482-8201

stetig, 24 V AC/DC, Hub wird automatisch erkannt  
Passend für fast alle Ventilfabrikate

### VA-7482-8201-RA

stetig, 24 V AC/DC, Hub wird automatisch erkannt  
werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend  
Passend für fast alle Ventilfabrikate





## Kugelhähne 2-Wege Innengewinde

Mediumtemperatur: -30 bis + 100 °C / 50 % Glykol

Druckstufe: PN40, Leckrate: unter 0,01 von KV9 Klasse 4

Zulässiger Betriebsdruck: Ps: 40000 kPa

DN	$k_{vs}$	Kürzel für Kugelhahn	VA9310 +510AUA 2-/3 Punkt 230V	VA9104 +5A4GGA Stetig 24VAC	VA9310 +510HGA 2-/3 Punkt / Stetig 24VAC
15	1,0	VG1205AD+			
15	1,6	VG1205AE+			
15	2,5	VG1205AF+			
15	4,0	VG1205AG+			
15	6,3	VG1205AL+			
15	10	VG1205AN+			
20	6,3	VG1205BL+			
20	10	VG1205BN+			
25	10	VG1205CN+			
25	16	VG1205CP+			
32	16	VG1205DP+			
32	25	VG1205DR+			
40	25	VG1205ER+			
40	40	VG1205ES+			
50	40	VG1205FS+			
50	63	VG1205FT+			



## Kugelhähne 3-Wege Innengewinde

DN	$k_{vs}$ gerade/ Eck	Kürzel für Kugelhahn	VA9310 +510AUA 2-/3 Punkt 230V	VA9104 +5A4GGA Stetig 24VAC	VA9310 +510HGA 2-73 Punkt / Stetig 24VAC
15	1/0,63	VG1805AD+			
15	1,6/1	VG1805AE+			
15	2,5/1,6	VG1805AF+			
15	4/2,5	VG1805AG+			
15	6,3/4	VG1805AL+			
15	10/5	VG1805AN+			
20	6,3/4	VG1805BL+			
20	10/5	VG1805BN+			
25	10/6,3	VG1805CN+			
25	16/8	VG1805CP+			
32	16/10	VG1805DP+			
32	25/12,5	VG1805DR+			
40	25/16	VG1805ER+			
40	40/20	VG1805ES+			
50	40/25	VG1805FS+			
50	63/31,5	VG1805FT+			


**Kugelhähne 2-Wege Flansch**

 Mediumtemperatur: -30 bis 100°C / 50% Glykol,  
 Druckstufe: PN16, Leckrate: unter 0,01 vom Kvs

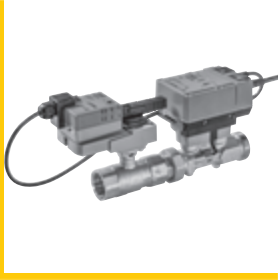
DN	$k_{vs}$ gerade/Eck* (*nur bei Misch- kugelhahn)	Kürzel für Kugelhahn	119124 +524GGA 24V AC/DC 0-10V	119124 +524ADA 230VAC / DC 2-3 Punkt
65	63/-	<b>VG12E5GT+</b>		
65	100/-	<b>VG12E5GU+</b>		
80	100/-	<b>VG12E5HU+</b>		
80	180/-	<b>VG12E5HW+</b>		
100	150/-	<b>VG12E5JV+</b>		
125	250/-	<b>VG12E5NY+</b>		
150	350/-	<b>VG12E5PZ+</b>		


**Kugelhähne 3-Wege Flansch**

DN	$k_{vs}$ gerade/Eck* (*nur bei Misch- kugelhahn)	Kürzel für Kugelhahn	119124 +524GGA 24V AC/DC 0-10V	119124 +524ADA 230VAC / DC 2-3 Punkt
65	63/40	<b>VG18E5GT+</b>		
65	100/63	<b>VG18E5GU+</b>		
80	100/63	<b>VG18E5HU+</b>		
80	180/75	<b>VG18E5HW+</b>		
100	150/75	<b>VG18E5JV+</b>		
125	250/160	<b>VG18E5NY+</b>		
150	350/160	<b>VG18E5PZ+</b>		

**Ersatz-Konsole für Antrieb M9124**  
 (bereits bei Komplettmontage enthalten)

**M9000-518**



## Druckunabhängiger elektronischer Regelkugelhahn

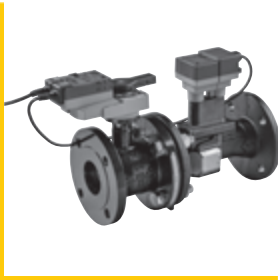
Der druckunabhängige elektronische Regelkugelhahn ermöglicht das präzise Regeln und Überwachen von Volumenströmen in Heizungs- und Kaltwasseranlagen. Der maximale Volumenstrom kann begrenzt werden und sichert so den hydraulischen Abgleich auch im Teillastbetrieb der Anlage. Über die Sollwertvorgabe kann der Volumenstrom geregelt werden. Der tatsächliche aktuelle Volumenstrom wird über das Istwertsignal zurückgemeldet. Mediumtemperatur: -10°C...+120°C

Rohranschluss: DN15...DN50: Innengewinde Rp (ISO 7/1) und Außengewinde G (ISO 228-1)  
DN65...DN150: Flansch PN16

Leckrate: Leckrate A, luftblasendicht ( EN 12266-1)

Material Armatur: DN15...DN50: Gehäuse Messing vernickelt  
DN50...DN150: GG25, EN25, EN-JL 1040 Kugel und Spindel rostfreier Stahl

Stellantrieb: AC / DC 24V, stetig 2...10V, MP-Bus, Modbus RTU oder BACnet MS/TP, 1 Temperatursensor integriert  
Handverstellung temporär oder permanent, Stellzeit 90 s



Typ	DN	Durchfluss m <sup>3</sup> /h	Schließdruck kPa
EP015R2+MP	15	1,5	1400
EP020R2+MP	20	2,5	1400
EP025R2+MP	25	3,5	1400
EP032R2+MP	32	6,00	1400
EP040R2+MP	40	10,00	1400
EP050R2+MP	50	15,00	1400
EP065F+MP	65	28,80	690
EP080F+MP	80	39,60	690
EP100F+MP	100	72,00	690
EP125F+MP	125	111,60	690
EP150F+MP	150	162,00	690



## Drosselklappen mit elektrischem Stellantrieb

Mediumtemperatur: -20°C...+120°C

Flanschanschluss: PN 6/10/16 mit Laschenaugen

Leckrate: dicht (EN12266-1)

Material Armatur: GGG40 mit EPDM-Sitz  
Schließkörper (Klappe) u. Spindel nichtrostender Stahl

Stellantrieb: AC 230 V, Ansteuerung Auf / Zu oder 3-Punkt  
Handverstellung temporär oder permanent, Stellzeit 90 s bzw. 150 s  
Hilfsschalter und Antrieb mit Notstellfunktion auf Anfrage

Typ	DN	kvs	Schließdruck
D625N / SR230A-5	25	50	1200
D632N / SR230A-5	32	55	1200
D640N / SR230A-5	40	65	1200
D650N / SR230A-5	50	100	1200
D665N / SR230A-5	65	170	1200
D680N / GR230A-5	80	260	1200
D6100N / DR230A-5	100	520	1200
D6125N / DR230A-7	125	880	1200



### 3-Weg-Regelklappen

Die 3-Weg-Regelklappen sind für Misch- und Verteilanwendungen geeignet und können dabei unabhängig von der Durchflussrichtung beliebig installiert werden.

- dicht schließend (Leckagerate A, dicht)
- hohe Schließ- und Differenzdrücke
- Misch- und Verteilanwendungen möglich (sehr variable Einbaumöglichkeiten)
- einfache, schnelle und flexible Montage
- geringes Gewicht, kompakte Abmessungen
- Kennlinie gleichprozentig oder linear wählbar

Mediumtemperatur: -20...+120°

Rohranschluss: D7...NL/BAC: Flansch (ISO 7005-2 und EN 1092-2)

D7...WL/BAC: zusätzlich ISO 7005-1 und EN 1092-1

Leckrate: Leckrate A, dicht (EN12266-1)

Material Armatur: Gehäuse EN-GJS-400-15 (GGG40), Pulverbeschichtung

Schließkörper, Spindel: nicht rostender Stahl

Spindellagerung: D7::NL: RPTFE, D7...WL: Bronze, Stahl, PTFE

Sitz: EPDM

Stellantrieb: AC24...240V / DC24...125V, Schutzart IP66/67

Ansteuerung stetig 2...10V oder 4...20mA, Modbus RTU, BACnet MS/TP, Stellzeit 35 s, 2 integrierte Hilfsschalter

Antrieb mit Notstellfunktion auf Anfrage

Set D7...L/BAC bestehend aus zwei Drosselklappen mit Stellantrieben

Typ	Nennweite	kvs m <sup>3</sup> /h	Schließdruck kPa	max. Diff.- druck kPa
<b>D7150NL/BAC</b>	DN150	1100	1200	300
<b>D7200WL/BAC</b>	DN200	1800	1400	300
<b>D7250WL/BAC</b>	DN250	3000	1400	300
<b>D7300WL/BAC</b>	DN300	4700	1400	300

Passende T-Stücke als Zubehör verfügbar, auf Anfrage



## Druckunabhängiges Zonenventil

Das PIQCV sorgt als druckunabhängiger Regelkugelhahn permanent für die Versorgung aller Heiz- und Kühlelemente mit der exakt benötigten Wassermenge.

- Optimaler Raumkomfort, da keine Über- oder Unterversorgung der Endgeräte entsteht
- hohe Energieeffizienz durch tiefen benötigten Differenzdruck
- weniger Planungsaufwand durch schnelle und sichere Ventilauslegung
- Zeitersparnis durch automatischen und permanenten hydraulischen Abgleich
- dicht schließend, kompakte Bauform, schnelle Montage und Einstellung der maximalen Wassermenge

Mediumtemperatur: +2°C...+90°C

Rohranschluss: Innengewinde Rp (ISO 7-1)

Leckrate: Leckrate A, dicht (EN12266-1), Schließdruck 1400 kPa

Material Armatur: Gehäuse Messing, Kugel und Spindel nichtrostender Stahl  
Druckstabil +/-10% bei Wirkdruck 16...350 kPa  
mit und ohne Messnippel zur Wirkdruckmessung

Armatur ohne Messnippel		
Typ	Rp	V <sub>nom</sub> l/h
C215QP-B	1/2"	210
C215QP-D	1/2"	420
C220QP-F	3/4"	980
Armatur mit Messnippel		
Typ	Rp	V <sub>nom</sub> l/h
C215QPT-B	1/2"	210
C215QPT-D	1/2"	420
C220QPT-F	3/4"	980
C225QPT-G	1"	2100
Stellantriebe		
Typ	Anschlussspannung	Ansteuerung
CQ24A	AC/DC24V	Auf/Zu, 3-Punkt
CQ230A	AC230V	Auf/Zu, 3-Punkt
CQ24A-SR	AC/DC24V	stetig 2...10V

Weitere Stellantriebe mit Notstellfunktion, schnelleren Stellzeiten oder BUS-Kommunikation auf Anfrage.



## Zonenventil mit elektrischem Stellantrieb

Die neue Produktfamilie der Zonenventile besteht aus einem 2-Weg-Kugelhahn und einem 3-Weg-Umschaltkugelhahn (DN15 und DN20) mit Innen- oder Außengewindeanschluss und einem elektromechanischen Drehantrieb und bietet folgende Vorteile:

- keine Energieverluste dank dicht schließendem Ventil nach EN 12266-1
- blitzschnell manuell einstellbarer kvs-Wert von 0,1...4,8 m<sup>3</sup>/h bzw. 0,5...8 m<sup>3</sup>/h (nur 2-Weg-Kugelhahn)
- gegen Verschmutzung und „Festsitz“ beständiges Drehventil
- aufsteckbarer, handlicher Stellantrieb für schnelle Montage und Demontage
- einfache Handverstellung bei demontiertem Stellantrieb
- äußerst kompakter Gesamtaufbau für Einbauhöhen ab 110 mm
- Stellantriebe für AC/DC24V und AC230V; Ansteuerung Auf/Zu, 3-Punkt, stetig 2...10V oder MP-Bus (light) verfügbar
- stetige Stellantriebe mit Rückfuhrsignal

Mediumtemperatur:	+2...+90°C
zulässiger Druck:	1000 kPa
Rohranschluss:	Innengewinde nach ISO 7-1, Außengewinde auf Anfrage
Material:	Gehäuse und Spindel: Messing Kugel: Messing verchromt
Schließdruck:	kPa 350

Armatur

## 2-Weg-Regel- oder Absperrkugelhahn

Schließdruck kPa

<b>C215Q-F</b>	DN15, ½" Innengewinde	350
<b>C215Q-J</b>	DN15, ½" Innengewinde	350
<b>C220Q-K</b>	DN20, ¾" Innengewinde	350
<b>C225Q-K</b>	DN25, 1" Innengewinde	350



## 3-Weg-Umschaltkugelhahn

<b>C315Q-H</b>	DN15, ½" Innengewinde,	350
<b>C320Q-J</b>	DN20, ¾" Innengewinde	350
<b>C325Q-J</b>	DN25, 1" Innengewinde	350

## Stellantriebe mit Kabelanschluss 1 m

<b>CQ24A</b>	AC/DC24V, Auf/Zu oder 3-Punkt
<b>CQ24A-SR</b>	AC/DC24V, stetig 2...10V
<b>CQ24A-MPL</b>	AC/DC24V, MP-Bus (light)
<b>CQ24A-BAC</b>	AC/DC24V, Modbus RTU, BACnet MS/TP
<b>CQ230A</b>	AC230V, Auf/Zu oder 3-Punkt
<b>CQC230A</b>	AC230V, Auf/Zu oder 3-Punkt, 35 s
<b>CQD230A</b>	AC230V, Auf/Zu oder 3-Punkt, 15 s
<b>CQD230A-20</b>	AC230V, Auf/Zu oder 3-Punkt, 15 s

## Stellantriebe mit Klemmenanschluss

<b>CQ24A-T</b>	AC/DC24V, Auf/Zu oder 3-Punkt
<b>CQ24A-SR-T</b>	AC/DC24V, stetig 2...10V
<b>CQ24A-MPL-T</b>	AC/DC24V, MP-Bus (light)
<b>CQ230A-T</b>	AC230V, Auf/Zu oder 3-Punkt

Zubehör

<b>ZCQ-W</b>	Gehäusedeckel, weiß
--------------	---------------------



## Das revolutionäre Austauschkonzept für Hubventilantriebe

Sie müssen nicht mehr nach dem richtigen Hubantrieb mit passender Konsole für ein Fremdventil suchen. Denn ab jetzt braucht es nur noch einen Basistyp in zwei Ausführungen für alle Motorisierungsvarianten. Die neuen Retrofit-Kits, bestehend aus je einem Hubantrieb der neuesten Belimo-Generation, mit vormontiertem Universaladapter und 20 oder 50 mm Hub, passen auf die meisten Ventile der namhaftesten Hersteller, weltweit.

Auswahltool unter [www.belimo.de/retrofit](http://www.belimo.de/retrofit) oder im App-Store.

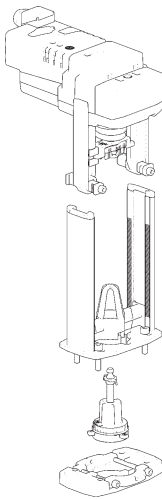
Hubventilantriebe für Ventile bis max. 20 mm Hub, **ohne Notstellfunktion.**

Anschluss-Spannung	Ansteuerung	Stellkraft	Stellzeit	Typ
AC/DC 24 V	Auf/Zu, 3-Punkt	500 N	200 s / 20mm	<b>LV24A-RE</b>
AC/DC 24 V	stetig 2...10 V	500 N	200 s / 20mm	<b>LV24A-MP-RE</b>
AC/DC 24 V	Auf/Zu, 3-Punkt	1000 N	150 s / 20mm	<b>NV24A-RE</b>
AC/DC 24 V	stetig 2...10 V	1000 N	150 s / 20mm	<b>NV24A-MP-RE</b>
AC/DC 24 V	stetig 2...10 V	1000 N	35 s / 20mm	<b>NVC24A-MP-RE</b>
AC/DC 24 V	Auf/Zu, 3-Punkt	1500 N	150 s / 20mm	<b>SV24A-RE</b>
AC/DC 24 V	stetig 2...10 V	1500 N	150 s / 20mm	<b>SV24A-MP-RE</b>
AC/DC 24 V	stetig 2...10 V	1500 N	35 s / 20mm	<b>SVC24A-MP-RE</b>
AC 230 V	Auf/Zu, 3-Punkt	500 N	200 s / 20mm	<b>LV230A-RE</b>
AC 230 V	Auf/Zu, 3-Punkt	1000 N	150 s / 20mm	<b>NV230A-RE</b>
AC 230 V	Auf/Zu, 3-Punkt	1500 N	150 s / 20mm	<b>SV230A-RE</b>

Hubventilantriebe für Ventile bis max. 20 mm Hub, **mit Notstellfunktion.**

Anschluss-Spannung	Ansteuerung	Stellkraft	Stellzeit	Typ
AC/DC 24 V	3-Punkt	1000 N	150 (35)s/20mm	<b>NVK24A-3-RE</b>
AC/DC 24 V	stetig 2...10 V	1000 N	150 (35)s/20mm	<b>NVK24A-MP-RE</b>
AC/DC 24 V	stetig 2...10 V	1000 N	35 (35)s/20mm	<b>NVKC24A-MP-RE</b>
AC 230 V	3-Punkt	1000 N	150 (35)s/20mm	<b>NVK230A-3-RE</b>

**Hubventilantriebe mit max. 50 mm Hub zur Motorisierung von Fremdventilen auf Anfrage!**





### Belimo Energy Valve TM MID-zertifiziert

Mediumtemperatur:  $-10^{\circ}\text{C} \dots +120^{\circ}\text{C}$ ;  $+15 \dots +120^{\circ}\text{C}$  MID-zertifiziert  
 Medium: Wasser  
 Rohranschluss: Innengewinde Rp (ISO 7-1) und Außengewinde G (ISO 228-1)  
 Leckrate: Leckrate A, luftblasendicht ( EN 12266-1)  
 Material Armatur: Gehäuse Messing vernickelt, Kugel und Spindel rostfreier Stahl  
 Stellantrieb: AC / DC 24V oder PoE, stetig 0,5...10V oder wahlweise MP-Bus / BACnet IP/ BACnet MS/TP/ Modbus TCP/ Modbus RTU/ Belimo-Cloud  
 Handverstellung temporär oder permanent  
 Stellzeit 90 s

Typ	DN	max.Durchfluss m <sup>3</sup> /h kPa	Schließdruck
<b>EV015R2+MID</b>	15	1,5	1400
<b>EV020R2+MID</b>	20	2,5	1400
<b>EV025R2+MID</b>	25	3,5	1400
<b>EV032R2+MID</b>	32	6,0	1400
<b>EV040R2+MID</b>	40	10,0	1400
<b>EV050R2+MID</b>	50	15,0	1400



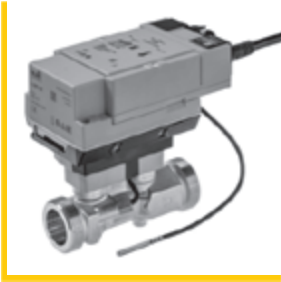
### Thermischer Energiezähler mit MID-Zulassung

Zur Messung der thermischen Energie in Heiz- oder Kühlkreisläufen. Das Gerät ist für Heizanwendungen nach MID zertifiziert und erfüllt die Anforderungen nach EN1434.

Mediumtemperatur: Wärmezähler  $+10 \dots +120^{\circ}\text{C}$   
 MID zertifiziert  $+15 \dots +120^{\circ}\text{C}$   
 Medium: Wasser  
 Rohranschluss: Außengewinde G (ISO 228-1)  
 Material Armatur: Gehäuse Messing vernickelt  
 Elektrischer Anschluss: AC/DC24V oder PoE (Power over Ethernet)  
 Kommunikation: stetig 0...10V oder MP-Bus / Modbus RTU / Modbus TCP / BACnet MS/TP / BACnet IP / M-Bus über Konverter G-22PEM-A01

Typ	DN	max.Durchfluss m <sup>3</sup> /h
<b>22PEM-1UC</b>	15	1,5
<b>22PEM-1UD</b>	20	2,5
<b>22PEM-1UE</b>	25	3,5
<b>22PEM-1UF</b>	32	6,0
<b>22PEM-1UG</b>	40	10,0
<b>22PEM-1UH</b>	50	15,0





## Thermischer Energiezähler mit Glykolkompensation

Zur Messung der thermischen Energie auch wenn sich Glykol im Wasserkreislauf befindet. Der Glykolgehalt im Medium wird kontinuierlich gemessen und dessen Einfluss bei der Volumenstrommessung kompensiert. Damit kann die thermische Energie exakt bestimmt werden.

Mediumtemperatur:  $-20 \dots +120^{\circ}\text{C}$

Medium: Wasser oder Wasser-/Glykolgemisch (<60% Glykol)

Rohranschluss: Außengewinde G (ISO 228-1)

Material Armatur: Gehäuse Messing vernickelt

Elektrischer Anschluss: AC/DC24V oder PoE (Power over Ethernet)

Kommunikation: stetig 0...10V oder MP-Bus / Modbus RTU / Modbus TCP / BACnet MS/TP / BACnet IP / M-Bus über Konverter G-22PEM-A01

Typ	DN	max.Durchfluss m <sup>3</sup> /h
<b>22PE-1UC</b>	15	1,5
<b>22PE-1UD</b>	20	2,5
<b>22PE-1UE</b>	25	3,5
<b>22PE-1UF</b>	32	6,0
<b>22PE-1UG</b>	40	10,0
<b>22PE-1UH</b>	50	15,0



## Durchflusssensor mit Glykolkompensation

Zur präzisen Durchflussmessung von Wasser und Wasser-/Glykolgemischen in Heizungs- und Kaltwasseranlagen. Die patentierte Logik zur Temperatur- und Glykolkompensation stellt die Genauigkeit über den gesamten Temperatur- und Konzentrationsbereich sicher.

Mediumtemperatur:  $-20 \dots +120^{\circ}\text{C}$

Medium: Wasser oder Wasser-/Glykolgemisch (<50% Glykol)

DN65...DN150: Flansch PN16 gemäß EN 1092-2

Material Armatur: DN65...DN150: GG25, EN25, EN-JL 1040

Elektrischer Anschluss: AC/DC24V

Spannungsausgang: 0...10V

Typ	DN	max.Durchfluss m <sup>3</sup> /h
<b>FM065F-SZ</b>	65	34,5
<b>FM080F-SZ</b>	80	48,9
<b>FM100F-SZ</b>	100	86,4
<b>FM125F-SZ</b>	125	135,0
<b>FM150F-SZ</b>	150	194,4



## Alpha-Antriebe

- 230 V AC 24 V AC/DC, 24 V AC 0...10 V DC
- Auf/zu-Funktion, stetig
- Passend zu Thermostat-Ventilen
- Geräuschloser Betrieb
- Zuverlässig, langlebig, flexibel
- Preiswert
- Stecker mit 1m Kabel (Standard), weitere Kabellängen auf Anfrage
- Hub 4 mm
- Nur 1 W Leistungsaufnahme
- „First Open“ Funktion
- Aktuelles Design
- 100 % Wasserschutz (Überkopfmontage)

### Typ AST 20405-00N-00-1S

Betriebsspannung: 230 V AC, stromlos geschlossen

### Typ AST 40405-00N-00-1S

Betriebsspannung: 24 V AC/DC, stromlos geschlossen

### Typ APR 40405-00N-00-1S

Automatische Schließpunktkontrolle.

Betriebsspannung: 24 V AC, stromlos geschlossen, 0 – 10 V/DC, stetig

### Typ APR 42405-00N-00-1S

Automatische Schließpunktkontrolle.

Betriebsspannung: 24 V DC, stromlos geschlossen, 0 – 10 V/DC, stetig

### Bitte beachten Sie:

**Ventiladapter VA für die jeweiligen Thermostat-Ventile sind anzugeben!**

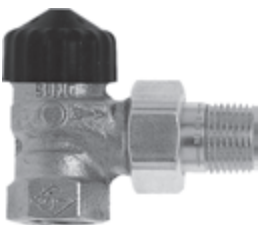
**VA 50**, passend zu Honeywell-Braukmann, MNG

**VA 78**, passend zu Danfoss RA

**VA 80**, passend zu Heimeier

4 Jahre Garantie  
(ab Herstell-Datum) auf  
Möhlenhoff-Antriebe.

# HEIMEIER VENTILE



## Thermostat-Ventilunterteil "Standard".

CEN-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215.

Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreien Rotguss. Mit Niro-Stahlspindel und doppelter O-Ring-Abdichtung. Thermostat-Oberteil und äußerer O-Ring ohne Entleerung der Anlage auswechselbar.

Zul. Betriebstemperatur TB 120°C, mit Pressanschluss TB 110°C, mit Verkleidung 90°C.

Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar. Niederdruckdampf 110°C / 0,5 bar.

### Eck-Ausführung Rotguss vernickelt

Nennweite DN	k <sub>vs</sub> -Wert m <sup>3</sup> /h	Art.-Nr.
ET 10 (3/8")	1,25	<b>2201-01.000</b>
ET 15 (1/2")	1,35	<b>2201-02.000</b>
ET 20 (3/4")	2,50	<b>2201-03.000</b>
ET 25 (1")	5,70	<b>2201-04.000</b>
ET 32 (1 1/4")	6,70	<b>2201-05.000</b>

### Durchgang-Ausführung Rotguss vernickelt

Nennweite DN	k <sub>vs</sub> -Wert m <sup>3</sup> /h	Art.-Nr.
DT 10 (3/8")	1,25	<b>2202-01.000</b>
DT 15 (1/2")	1,35	<b>2202-02.000</b>
DT 20 (3/4")	2,50	<b>2202-03.000</b>
DT 25 (1")	5,70	<b>2202-04.000</b>
DT 32 (1 1/4")	6,70	<b>2202-05.000</b>





**4 Jahre Garantie  
(ab Herstell-Datum) auf  
Möhlenhoff-Antriebe.**

## Elektromotorische Antriebe

- Varianten in 24 V AC/DC und 230 V AC
- Als 2-/3-Punkt oder 0-10V
- Stellkraft von 100 bis 200 N
- Stellweg 8,5 mm
- Laufzeit 15 oder 30 s/mm
- Ventiladaption über Möhlenhoff-Adaptersystem
- Manuelle Verstellung per Schraubendreher
- Schutz gegen Feuchtigkeit in allen Montagepositionen
- Demontageschutz
- Signalisierung über LED (3-Punkt) und LCD (0-10V)
- Adapter- und steckerkompatibel mit Möhlenhoff thermischen Antrieben
- Besondere Laufruhe
- Stufenlose, stetige Ventilpositionierung
- TÜV-Prüfzeichen
- IP54 für 360° Montigelage

		Typ	Betriebsspannung	Stellkraft
3-Punkt-230 V		<b>M3P 27825-30N-00-1S</b>	230 V AC	125 N
		<b>M3P 27845-30N-00-1S</b>	230 V AC	200 N
3-Punkt-24 V		<b>M3P 46825-30N-00-1S</b>	24 V AC/DC	125 N
		<b>M3P 46845-30N-00-1S</b>	24 V AC/DC	200 N
Stetig 0-10 V	Stellweg fix	<b>MPR 46825-30N-00-1S</b>	24 V AC/DC	125 N
	Stellweg fix	<b>MPR 46845-30N-00-1S</b>	24 V AC/DC	200 N
mit Ventilwegerkennung		<b>MPV 46825-30N-00-1S</b>	24 V AC/DC	125 N
mit Ventilwegerkennung		<b>MPV 46845-30N-00-1S</b>	24 V AC/DC	200 N
mit VWE & Rückkanal		<b>MPO 46825-30N-00-1S</b>	24 V AC/DC	125 N
mit VWE & Rückkanal		<b>MPO 46845-30N-00-1S</b>	24 V AC/DC	200 N

Alle Antriebe mit 1 m Anschlussleitung, 230 V- Geräte mit festangeschlossener Leitung, Stellweg 8,5 mm, Stellzeit 15 s/mm.

Weitere Antriebsvarianten mit anderen Stellwegen, -zeiten und -kräften auf Anfrage.

## Zubehör

**VA 10** für u.a. Oventrop Thermostatventile

**VA 80** für u.a. Heimeier Thermostatventile, Sauter (VXL, BXL)

**VA 50** für u.a. Honeywell-Braukmann + MNG Thermostatventile

**VA 41** für u.a. Danfoss ABQM DN10-DN20

**VA 78** für u.a. Danfoss RA Thermostatventile

**Weitere Ausführungen auf Anfrage!**



**Kommunikations-  
schnittstelle für  
intelligente Gebäude**

## Modbus RTU Konverter Typ KM 43001-00N

Der Modbus RTU Konverter ist die einfache Lösung zur Digitalisierung von zwei analogen thermischen/motorischen Stellantrieben und Anbindung an ein RS485-System.

Der Modbus RTU Konverter steuert bis zu 30 Konverter in Serie mit jeweils zwei Stellantrieben und zwei Sensoren pro Modbus-Adresse.

Die perfekte Verbindung für die digitale Zukunft.

- Bis zu 24 Konverter in Reihe schaltbar (Erweiterung möglich)
- Umwandlung analoger in digitale Signale
- Kommunikation über Modbus RTU Datenprotokoll
- Steuerung unterschiedlicher Stellantriebe durch eine Registerstruktur
- Durchverdrahtung von Betriebsspannung und seriellen Datenbus im Slave-Modus
- Einfache Montage mit Standard-Steckverbindungen

- Betriebsspannung: 24 V AC/DC
  - Leistungsaufnahme: ca. 2 W
  - max. Stromaufnahme (mit Antrieben u. Sensoren): 1100 mA
  - Stromaufnahme (ohne Antriebe u. Sensoren): < 60 mA
  - automatische Baudraten Kontrolle: 4.800-115.200 bps
  - Schaltleistung pro Ausgang: 2x 500 mA
  - Steuerausgang Stellantrieb 0-10 V max. Last: 2x 2,5 mA, kurzschlussfest
  - Steuerausgang Stellantrieb 0-10 V Impedanz: 100 Ohm
  - Eingang Feedback 0-10 V Impedanz: 100 kOhm
  - Belastung des RS-485-Busses: 1/8 unit load
  - Lagertemperatur: -20 °C bis +70°C
  - Umgebungstemperatur: 0°C bis +50 °C
  - IP-Schutzgrad IP 54
  - Schutzklasse: III
  - CE-Konformität: EN 60730
  - Gehäusematerial: PC
  - Gehäusefarbe: Verkehrsweiß RAL 9016
  - Abmessungen: 125x 36x 95mm
  - Gewicht: 240 g
- 
- Durchverdrahtete RS-485 Ein- und Ausgänge
  - DIP-Schalter zur Einstellung der Modbus-Adresse (1 bis 247)
  - 4 Sensoreingänge, passiv 2x 22k NTC & 2x 4-20 mA Transmitter
  - 2 Anschlüsse für Stellantriebe (thermisch 2-Punkt, motorisch 2-/3-Punkt oder thermisch und motorisch stetige Antriebe 0-10V, mit und ohne Feedbacksignal)
  - M12- und M8-Stecker
  - Automatische Baudratenerkennung oder feste Einstellung
  - Multi-color-LED-Funktionsanzeige

## Kompatible Antriebe von Möhlenhoff

elektrothermische Antriebe	Typ	Betriebsspannung	Stellkraft
2-Punkt 24V	<b>AST 40405-00N00-0</b>	24V AC/DC	100 N
Stetig 0-10V, Stellweg fix	<b>APR 40405-00N00-0</b>	24V AC	100 N
Stetig 0-10V, Stellweg fix	<b>APR 42405-00N00-0</b>	24V DC	100 N
Stetig 0-10V, mit VWE + Rückkanal	<b>APO 44625-20N00-0</b>	24V AC/DC	125 N
<b>motorische Antriebe</b>			
3-Punkt-24V	<b>M3P 46825-30N00-0</b>	24V AC/DC	125 N
Stetig 0-10V, Stellweg fix	<b>MPR 46825-30N00-0</b>	24V AC/DC	125 N
Stetig 0-10V mit Ventilwegerk.	<b>MPV 46825-30N00-0</b>	24V AC/DC	125 N
Stetig 0-10V mit VWE + Rückkanal	<b>MPO 46825-30N00-0</b>	24V AC/DC	125 N

### Alle Antriebe ohne beiliegendes Anschlusskabel.

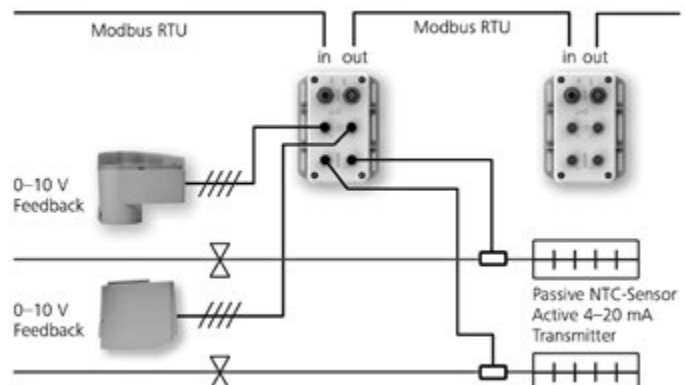
Weitere Antriebsvarianten mit anderen Stellwegen, -zeiten und -kräften auf Anfrage.



## Zubehör

Typ	Bezeichnung
<b>ESL 5-300-1</b>	Einspeiseleitung Modbus Konverter, 5pol. 3.000 mm offene Litzen, mit M12-A-Buchse
<b>ESL 5-300-2</b>	Busleitung, 5pol. 3.000mm, mit M12-A-Stecker und M12-A-Buchse
<b>ASL 4-100-1HM</b>	Anschlussleitung Stellantrieb 4pol. 1.000 mm halogenfrei mit M8-Stecker
<b>ASL 4-300-1HM</b>	Anschlussleitung Stellantrieb 4pol. 3.000 mm halogenfrei mit M8-Stecker
<b>ASL 4-500-1HM</b>	Anschlussleitung Stellantrieb 4pol. 5.000 mm halogenfrei mit M8-Stecker
<b>ASL 2-100-1HM</b>	Anschlussleitung Stellantrieb 2pol. 1.000 mm halogenfrei mit M8-Stecker
<b>ASL 2-300-1HM</b>	Anschlussleitung Stellantrieb 2pol. 3.000 mm halogenfrei mit M8-Stecker
<b>ASL 2-500-1HM</b>	Anschlussleitung Stellantrieb 2pol. 5.000 mm halogenfrei mit M8-Stecker
<b>ES 1000 M</b>	Passiver Temperaturfühler NTC 22k vergossen, 3.000 mm-Leitung mit M8-Stecker

## Schaltbild





## Thermischer Kleinventilantrieb mit Hubanzeige, 2-Punkt und stetig

Für Regler mit schaltendem Ausgang (AXT) oder stetigem Ausgang (AXS) zur Betätigung von Thermostatventilkörpern mit Gewinde M30 x 1,5 (z. B. Sauter, MNG und Heimeier)

- Kraftlose Montage auf das Ventil mittels Low-Force-Locking® (LFL)-Verschluss (AXS)
- Automatischer Schließmaßanpassung
- Max. Schubkraft 115 N (AXS) bzw. 110 N (AXT)
- Modulare Steckerverbindung mit 2 m Kabel für den elektrischen Anschluss
- Hub max. 4,5 mm

**Typ AXT 411 F110**

**Typ AXT 411 F112**

**Typ AXS 215 S F122**, 24 V~, mit Stellungsregler 0–10 V

### Zubehör

Weitere Kabellängen auf Anfrage.

### Adapter

zur Montage auf Danfoss-Ventile Typ RA 2000, 22 mm

**Typ 055 0393 004** Kunststoff

**Typ 055 0393 001** Metall



## Regelventil als Klein-Durchgangsventil mit $k_{vs}$ -Wert-Aufdruck

Zusammenbau von Ventil und Antrieb (AXT, AXS, AXM) durch einfaches Aufschrauben oder mit Bajonett-Verschluss. Ventilkörper vernickelt DN10 aus Messingguss DN15 / DN20 aus Rotguss mit Aussengewinde ohne Überwurfmutter. Spindel aus Nirostahl mit weichdichtendem Ventilkegel.

Nenndruck: PN 16  
 zul. Betriebstemperatur: 2...120 °C  
 Kennlinie: gleichprozentig  
 Ventilhub: 4 mm  
 Stopfbüchse: mit doppelter O-Ring-Abdichtung

Typ	Nennweite DN	$k_{vs}$ -Wert m <sup>3</sup> /h	Anschluss
<b>VUL 010 F340</b>	10	0,16	G1/2B
<b>VUL 010 F330</b>	10	0,40	G1/2B
<b>VUL 010 F320</b>	10	0,63	G1/2B
<b>VUL 010 F310</b>	10	1,0	G1/2B
<b>VUL 010 F300</b>	10	1,6	G1/2B
<b>VUL 015 F310</b>	15	2,5	G3/4B
<b>VUL 015 F300</b>	15	3,5	G3/4B
<b>VUL 020 F300</b>	20	4,5	G1B

**Klein-Dreiwegeventile PN 16 Typ BUL... auf Anfrage.**

### Gewindetüllen

#### Typ

**0378133010** 1 Gewindetülle für R3/8 mit Mutter und Flachdichtung

**0378133015** 1 Gewindetülle für R1/2 mit Mutter und Flachdichtung

**0378133020** 1 Gewindetülle für R3/4 mit Mutter und Flachdichtung



## AXM 217: Motor-Kleinventilantrieb

Für Regler mit schaltendem Ausgang (3-Punkt-Steuerung). Zum Betätigen von Ventilen der Reihe VUL, BUL, und VXL, BXL in Verbindung mit Einzelraum-Regelsystemen. Gehäuse aus Kunststoff, lichtgrau RAL 7035. Integrierte Anzeige (LED) zur Kontrolle des Betriebszustandes. Lichtgraues Anschlusskabel 1,50 m lang, 3 x 0,5 mm<sup>2</sup>, steckbar. Kabel in anderen Längen oder halogenfrei auf Anfrage.

Montagelage: senkrecht bis waagrecht

Typ	Laufzeit s/mm	Hub mm	Schubkraft N	Spannung
<b>AXM 217 F202</b>	13	6,3	120	24 V~
<b>AXM 217 F200</b>	13	6,3	120	230 V~

Speisespannung: 24 V=/~, ± 15 %, 50...60 Hz

Leistungsaufnahme: F202, 5 VA, F200 7 VA

im Anlauf: F202, 5 VA, F200 7 VA

Max. Betriebstemperatur: 95° C am Ventil

Zul. Umgebungstemperatur: 0...50° C

Zul. Umgebungsfeuchte: < 75 %rF

Schutzart: IP 43 (EN 60529)

Schutzklasse: III (IEC 60730), (F202)

II (IEC 60730), (F200)

### Zubehör

**0371235 001**, Adapter zur Montage auf Oventrop-Ventile (M30 x 1,0)

**0550393 004**, Adapter zur Montage auf Danfoss RA 2000-Ventile  
(z. B. RA-N, ø 22 mm)

**0550393 002**, Adapter zur Montage auf Danfoss Ventile Typ RAVL (ø 26 mm)

**0550393 003**, Adapter zur Montage auf Danfoss Ventile Typ RAV (ø 34 mm)



## AXM & AXF 217S: Motor-Kleinventilantrieb mit Stellungsregler

Für Regler mit stetigem Ausgang (0...10 V). Zum Betätigen von Ventilen der Reihe VUL, BUL und VXL, BXL in Verbindung mit Einzelraum-Regelsystemen. Gehäuse aus Kunststoff, lichtgrau RAL 7035. Integrierte Anzeige (LED) zur Kontrolle des Betriebszustandes. Anschlusskabel 1,5 m (F 402), 3 m (F 404, halogenfrei), steckbar. Kabel in anderen Längen oder halogenfrei auf Anfrage. Montagelage: senkrecht bis waagrecht. Wirksinn, Steuerspannung und Hub einstellbar. 1,5 m (AXF halogenfrei, 3 (AXM)/4 (AXF)) x 1,5 mm<sup>2</sup>

Typ	Wirksinn <sup>1) 2)</sup>	Laufzeit s/mm	Schubkraft N	Elektrische Rückstellfunktion
<b>AXM 217S F402</b>	1 oder 2	18	120	
<b>AXM 217S F404</b>	1 oder 2	8	160	
<b>AXF 217S F404</b>	1 oder 2	8	160	Stößel führt aus
<b>AXF 217S F405</b>	1 oder 2	8	160	Stößel führt ein

Speisespannung: <sup>2)</sup>	24 V=/~, ± 15 %, 50...60 Hz
Leistungsaufnahme:	2,5 VA
Steuersignal:	0(2)...10V, 0(4)..20mA
Steuerspannung:	0...10V 5,2..10V 0...4,8V
Nennhub:	3,2; 4,3 oder 5,5 mm (F 402, einstellbar) automatische Hubanpassung (F 404 AXF) max. 6 mm (AXF)
Max. Betriebstemperatur:	95° C am Ventil
Zul. Umgebungstemperatur:	0...50° C
Zul. Umgebungsfeuchte:	< 75 %rF
Schutzgrad:	AXM: IP 43, AXF: IP 54 (EN 60529)
Schutzklasse:	III (IEC 60730)

**Zubehör:** Adapter, siehe oben

<sup>1)</sup> Wirksinn 1: steigende Steuerspannung =  
Antrieb fährt ein (Ventil VXL, VUL, BUL öffnet, Ventil BXL Regellast schließt)  
Wirksinn 2: steigende Steuerspannung =  
Antrieb fährt aus (Ventil VXL, VUL, BUL schließt, Ventil BXL Regellast öffnet)  
AXF mit elektrischer Rückstellfunktion.

<sup>2)</sup> Wirksinn und Steuersignal von AXF einstellbar mit separatem Zubehör 0550360010 Konfigurator





## Magnetventile für Flüssigkeiten und Gase

Durchgangs-Magnetventil, servogesteuert, Differenzdruck 0,3 - 16 bar, Ausführung NC stromlos geschlossen, für Medium Wasser, Dampf, Sole, Gehäuse Messing, Dichtung EPDM, Mediumtemperatur - 30 bis 120 °C, Schutzart IP 67 (Spule im Lieferumfang nicht enthalten).

Typ	Bestellnummer	Anschluss I.G.	Kvs-Wert
<b>EV220B 15B</b>	032U7115	G ½"	4
<b>EV220B 20B</b>	032U7120	G ¾"	8
<b>EV220B 25B</b>	032U7125	G 1"	11
<b>EV220B 32B</b>	032U7132	G 1 ¼"	18
<b>EV220B 40B</b>	032U7140	G 1 ½"	24



## Magnetventile für neutrale Flüssigkeiten und Gase

Durchgangs-Magnetventil, zwangsservogesteuert, Druckbereich 0 - 10 bar ohne Differenzdruck arbeitend, geeignet für geschlossene Kreisläufe wie z.B. Heizungsanlagen, Ausführung NC stromlos geschlossen, für Medium neutrale Flüssigkeiten und Gase (Wasser und Dampf) Gehäuse Messing, Dichtung EPDM, Mediumtemperatur - 30 bis 120 °C, (Spule im Lieferumfang nicht enthalten).

Typ	Bestellnummer	Anschluss I.G.	Kvs-Wert
<b>EV250B 12BD</b>	032U5252	G ½"	4
<b>EV250B 18BD</b>	032U5254	G ¾"	6
<b>EV250B 22BD</b>	032U5256	G 1"	7

## Spulen für Magnetventile, mit Klemmdose, Schutzart IP 67

### Bestellnummer

<b>018F6701</b>	Wechselspannung 230 V, 50 Hz, 12 W
<b>018F6707</b>	Wechselspannung 24 V, 50 Hz, 12 W
<b>018F7301</b>	Spezialspule mit eingebautem Gleichrichter für geräuscharmen Betrieb 220/230 V, 50 Hz, 22 W
<b>018F6857</b>	Gleichspannung 24 V, 16 W

Weitere Magnetventile und Spulen aus dem Danfoss Wärmeprogramm auf Anfrage!



## 2/2-Wege-Magnetventil

### Typ 6213-NBR

Für Neutrale Flüssigkeiten & Gase, Wasser, Hydrauliköl und Öle ohne Additive. Servogesteuertes Magnetventil mit Innengewinde, Messing, Dichtung NBR, mit Spule 230 V AC, stromlos geschlossen, 100% ED

**-10...+80°C, 0...10 bar, Schutzgrad IP 65**

Typ		kvs-Wert
6213-EV-A13; 221605	G 1/2"	3,6 m <sup>3</sup> /h
6213-EV-A20; 221633	G 3/4"	8,3 m <sup>3</sup> /h
6213-EV-A25; 221728	G 1"	11 m <sup>3</sup> /h



## 2/2-Wege-Magnetventil

### Typ 6213-EPDM

Für Neutrale Flüssigkeiten & Gase, Wasser, Öl- und fettfreie Flüssigkeiten. Servogesteuertes Magnetventil mit Innengewinde, Messing, Dichtung EPDM, mit Spule 230 V AC, stromlos geschlossen, 100% ED, **Trinkwasserzulassung (KTW)**

**-30...+100°C, 0...10 bar, Schutzgrad IP 65**

Typ		kvs-Wert
6213-EV-A13; 246277	G 1/2"	3,6 m <sup>3</sup> /h
6213-EV-A20; 246283	G 3/4"	8,3 m <sup>3</sup> /h
6213-EV-A25; 311543	G 1"	11 m <sup>3</sup> /h



## 2/2-Wege-Magnetventil

### Typ 6281 NBR

Für neutral Flüssigkeiten und Gase (Messinggehäuse und Innengewinde)

Servogesteuertes Magnetventil mit Innengewinde, Messing, Dichtung NBR, stromlos geschlossen. Netzanschluss: 230V, 50Hz

**-10 ... +80°C, 0,2-16 bar, Schutzart IP65**

Typ		kvs-Wert
221846	G 1/2"	3,8 m <sup>3</sup> /h
221852	G 3/4"	8,5 m <sup>3</sup> /h
221858	G 1"	12 m <sup>3</sup> /h

**Weitere Nennweiten, Spannungen, Anschlüsse und Ausführungen auf Anfrage!**



## Servogesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil

### Typ 290 (zwangsgekoppelt)

Druckbereich: 0-16 bar , Temperaturbereich: -10 ... +80°C, Schutzart IP65, Ausführung: Stromlos geschlossen, Netzanschluss: 230V, 50Hz

**Magnetventil für geschlossene Kreisläufe (inkl. Gerätesteckdose)**

Art.-Nr. NBR-Dichtung	Leitungs- anschluss	Nennweite	Kvs-Wert
44373	G1/2"	12	1,8 m <sup>3</sup> /h
45292	G3/4"	20	5 m <sup>3</sup> /h
45293	G1"	25	10 m <sup>3</sup> /h



## Magnetventile

### Typ D 40

Für Wasser, neutrale Kühlmittel.

2/2-Wege Magnetventil, servogesteuert, mit Differenzdruck arbeitend, stromlos geschlossen für 0,3 – 16 bar, -10 ... +80 °C, 230 V, 50 Hz, IP 65 100 % ED

			K <sub>vs</sub> -Wert	
<b>D 4023/1001/.182</b>	G	1/2"	3,9	0,3 – 20 bar
<b>D 4024/1001/.182</b>	G	3/4"	11,0	0,3 – 16 bar
<b>D 4025/1001/.182</b>	G	1"	13,0	0,3 – 16 bar
<b>B 4026/1001/.032</b>	G	1 1/4"	30,0	0,5 – 16 bar



## Magnetventile

### Typ E 43

Für Wasser, neutrale Kühlmittel, Heißwasser, Sattdampf bis 2,8 bar

2/2-Wege Magnetventil, zwangsgesteuert, ohne Differenzdruck arbeitend stromlos geschlossen für 0 ... 10 bar, -20 ... +130 °C, 230 V, 50 Hz, IP 65 100% ED

<b>E 4323/1006/T012TM</b>	G	1/2"	K <sub>vs</sub> -Wert 3,8	0 – 12 bar
<b>E 4324/1006/T012TM</b>	G	3/4"	K <sub>vs</sub> -Wert 10,8	0 – 8 bar
<b>E 4325/1006/T012TM</b>	G	1"	K <sub>vs</sub> -Wert 13,0	0 – 8 bar
<b>B 4326/1006/R242TM</b>	G	1 1/4"	K <sub>vs</sub> -Wert 26,0	0 – 8 bar

**Option:** Mehrpreis für Spezialschule mit Gleichrichterstecker für geräuscharmen Betrieb in Heizkreisen.

**Hinweis:** Es ist zu empfehlen, beim Einbau von Magnetventilen, einen Schmutzfilter vor dem Magnetventil einzusetzen.

**Weitere Magnetventile und Ausführungen fragen Sie bitte bei uns an!**



## Magnetventile 3- Wege Flansch / Gewinde

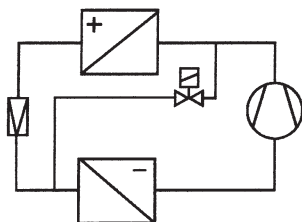
Mediumtemperatur: 1 bis 130°C

Druckstufe: PN16

Zulässiger Betriebsdruck ps: 1600kPa

Typ Ventil	DN	Kvs		Stellsignal
<b>MXF461.15-0,6</b>	DN15	0,6	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXF461.15-1,5</b>	DN15	1,5	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXF461.15-3</b>	DN15	3	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXF461.20-5.0</b>	DN20	5	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXF461.25-8.0</b>	DN25	8	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXF461.32-12</b>	DN32	12	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXF461.40-20</b>	DN40	20	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXF461.50-30</b>	DN50	30	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXF461.65-50</b>	DN65	50	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXG461.15-0,6</b>	DN15	0,6	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXG461.15-1,5</b>	DN15	1,5	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXG461.15-3</b>	DN15	3	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXG461.20-5.0</b>	DN20	5	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXG461.25-8.0</b>	DN25	8	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXG461.32-12</b>	DN32	12	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXG461.40-20</b>	DN40	20	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA
<b>MXG461.50-30</b>	DN50	30	AC 24V	0-10V, 2-10V, 4-20 mA

Ventile + Antriebe


**Beispiel Heissgas-Bypass**  
(indirekter oder direkter)


## Kältemittelventil

### Typ MVL 661

Das neue stellungsgeregelte Magnetventil für Expansions-, Heissgas- und Saugdrosselregelungen.

- Gleicher Ventiltyp für Expansions-, Heissgas- und Saugdrosselanwendungen
- Hermetisch dicht
- Standardschnittstelle DC0/2...10 V oder 0/4...20 mA
- Hohe Auflösung mit präziser Stellungsregelung und Stellungsrückmeldung
- Stromlos geschlossen. Robust und wartungsfrei
- Breiter Leistungsbereich

Heissgas wird hinter dem Verdichter zur Niederdruckseite der Anlage geleitet. Der Verdampfendruck bleibt annähernd konstant, unabhängig von der Kälteleistung. Dies ermöglicht eine konstante Leistungsregelung, das Ventil wird nach der Vorlauftemperatur des zu kühlenden Mediums geregelt. Der maximale Differenzdruck beträgt 25 bar.

Typ	DN [mm]	kvs [m³/h]	Δpmax [Mpa]	Q0 E [kW]	Q0 H [kW]	Q0 D [kW]
MVL661.15-0.4 <sup>1)</sup>	15	0,25	2,5	29	5,7	1
MVL661.15-0.4	15	0,4	2,5	47	9,2	1,7
MVL661.15-1.0 <sup>1)</sup>	15	0,63	2,5	74	14	2,6
MVL661.15-1.0	15	1	2,5	117	23	4,2
MVL661.20-2.5 <sup>1)</sup>	20	1,6	2,5	187	37	6,6
MVL661.20-2.5	20	2,5	2,5	293	57	10
MVL661.25-6.3 <sup>1)</sup>	25	4	2,5	468	91	17
MVL661.25-6.3	25	6,3	2,5	737	144	26
MVL661.32-10 <sup>1)</sup>	32	6,3	1,6	740	140	26
MVL661.32-10	32	10	1,6	1170	230	42
MVL661.32-12 <sup>1)</sup>	32	8	0,2	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	33
MVL661.32-12	32	12	0,2	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	50

<sup>1)</sup> Werte mit elektronischer K<sub>vs</sub>-Reduktion auf 63%

<sup>2)</sup> MVL661.32-12 ist nur für Saugdrosselapplikationen zugelassen

kvs Durchfluss-Nennwert des Kältemittels durch das voll geöffnete Ventil (H100) bei einem Differenzdruck von 100 kPa (1 bar), nach VDI 2173

Q0 E Kälteleistung bei Expansionsapplikationen

Q0 H Kälteleistung bei Heissgasbypassapplikationen

Q0 D Kälteleistung bei Saugdrosselapplikationen und Δp = 0.5bar

Q0 Mit R407C bei t<sub>0</sub> = 0 °C und t<sub>c</sub> = 40 °C

Der Druckabfall im Verdampfer und Kondensator wurde auf je 0,3 bar, sowie vor dem Verdampfer auf 1,6 bar festgelegt.

Die angegebenen Leistungen basieren auf einer Überhitzung von 6 K und einer Unterkühlung von 2 K.

**MVL661.15-xx, MVL661.20-xx und MVL661.25-xx sind auf Anfrage in EX-Ausführung erhältlich.**



## Temperaturregler

### Typ 43-1/43-2

#### (Bestehend aus (A) 2430K und (B) 2431 oder (C) 2432)

Regelung der Temperatur in zu beheizenden Anlagen, Ventil bei steigender Temperatur schließend, Verbindungsrohr 2 m, Fühleranschluss Stopfbuchse G1/2", max. zul. Temperatur 150 °C, Gehäuse Rotguss CC499K

#### A: Thermostat 2430K

Sollwertbereich 25° ... 70° C, 2 m VR Kupfer,  
Sensor 9,5 Ø mm Durchmesser

#### Materialnummer

1043943

Sollwertbereich 25° ... 70° C, 2 m VR Kupfer,  
Sensor 16 Ø mm Durchmesser

1045435

für Ventile DN 15 – DN 25

Sensor 9,5 Ø mm Durchmesser

für Ventile DN 32 – DN 50

Sensor 16 Ø mm Durchmesser

Weitere Sollwertbereiche:

0...35/40...100/50...120/70...150°C, ohne Mehrpreis.

#### B: Typ 43-1: Ventil 2431 Innengewinde

DN 15 1/2" KVS-Wert 3,6 m<sup>3</sup>/h

1070552

Sonder Kvs-Werte 2,5, 1, 0,4 m<sup>3</sup>/h

DN 20 3/4" KVS-Wert 5,7 m<sup>3</sup>/h

1071239

DN 25 1" KVS-Wert 7,2 m<sup>3</sup>/h

1076565

#### C: Typ 43-2: Ventil 2432 Außengewinde Verschraubungen mit Anschweißenden oder Anschraubenden oder Flanschanschluss

DN 15 1/2" KVS-Wert 4 m<sup>3</sup>/h

1062369

Sonder Kvs-Werte 0,4, 1, 2,5,

DN 20 3/4" Kvs-Wert 6,3 m<sup>3</sup>/h

1250805

DN 25 1" KVS-Wert 8,0 m<sup>3</sup>/h

1062371

DN 32 1 1/4" Kvs-Wert 12,5 m<sup>3</sup>/h

1074386

DN 40 1 1/2" Kvs-Wert 16 m<sup>3</sup>/h

1084372

DN 50 2" Kvs-Wert 20 m<sup>3</sup>/h

1107677

#### Samson Zubehör

Tauchhülsen Kupfer für

Sensor 9,5 Ø mm Durchmesser

1390-8984

Tauchhülsen Kupfer für S

ensor 16 Ø mm Durchmesser

1090-8465

Tauchhülsen CrNiMo-Stahl für

Sensor 9,5 Ø mm Durchmesser

1390-8983

Tauchhülsen CrNiMo-Stahl für

Sensor 16 Ø mm Durchmesser

1190-1522

Doppelanschluss Do3K

1180-8632



## Differenzdruck und Volumenstrombegrenzer Verschraubungen mit Anschweißenden oder Anschraubenden oder Flanschanschluss

**Typ 46-6**, DN 15 bis DN 50 in PN 16 oder PN 25 // DN 15 – DN 25 in PN 16

**Sollwertbereich:** 0,2...1 bar

Weitere Sollwertbereiche, 0,5...2 bar und 1...4 bar, ohne Mehrpreis  
max. zul. Temperatur 150 °C, bei PN 16 130°C, Gehäuse Rotguss CC499K  
Wirkdruck: 0,2 bar

DN-Wert	KVS-Wert in m <sup>3</sup> /h	PN-Wert	Materialnummer
15	4,0	16	1065003
15	4,0	25	1092444
Sonder Kvs-Werte 0,4, 1, 2,5, Materialnummer auf Anfrage			
20	6,3	16	1061801
20	6,3	25	1099045
25	8,0	16	1091239
25	8,0	25	1092934
32	12,5	25	1066244
40	16,0	25	1083465
50	20,0	25	1083485

### Anschweißenden Paar

DN15	1400-6500
DN20	1400-6501
DN25	1400-6502
DN32	1400-6509
DN40	1400-6510
DN50	1400-6511

### Anschraubenden Paar

DN15	1400-6503
DN20	1400-6504
DN25	1400-6505
DN32	1400-6512
DN40	1400-6513
DN50	1400-6514

### Flanschen Paar

DN15 Flansch	1400-6506
DN20 Flansch	1400-6507
DN25 Flansch	1400-6508
DN32 Flansch	1400-6515
DN40 Flansch	1400-6516
DN50 Flansch	1400-6517



## Typgeprüfte Sicherheitsthermostate

### Typ 5347-1

TR/STB

0 – 120 °C

TH-Messing 150 x 15 mm **Nr. 1400 – 9851**

### Typ 5348-1

TR/STW

0 – 120 °C

TH-Messing 150 x 15 mm **Nr. 1400 – 9851**



## Elektrisches Stellventil

### Typ 3222

Mit Antrieb für elektr. Dreipunkt-Stellsignale DN 15 – 50, PN 16 – 25,  
max. 150 °C mit Anschweißenden.

PN 16-Ausführung 120 °C.

Ausführung bis max. 200 °C auf Anfrage.

Antriebe auch mit stetigem Signal möglich.

**Typ 3222/5857** ohne Notstellfunktion DN 15 – PN 16

**Typ 3222/5827-N11** ohne Notstellfunktion DN 15 – PN 25

**Typ 3222/5827-A11** mit Notstellfunktion DN 15 – PN 25, **TÜV-geprüft**

Ausführung mit Stellungsregler auf Anfrage!



## Elektrisches Stellventil für Dampf

### Typ 3213

Mit Antrieb für elektr. Dreipunkt-Stellsignale DN 15 – DN 25 PN 25,  
bis max. 200 °C Sonderausführung für Dampf.

TÜV-geprüft!

**Typ 3213/5827-A11** mit Notstellfunktion DN 15 – PN 25

DN 20 – PN 25

DN 25 – PN 25

Ausführung mit Stellungsregler auf Anfrage!



## Volumenstromregler

### Typ 2488

Mit Motoranschluss und Anschweißenden,

PN 16/25, 130 °C/150 °C,

Bestehend aus Ventil Typ 2488, Stellantrieb 5824 o. S.-Funktion/5825 m. S.-Funktion

Wirkdruck: 0,2 bar

DN 15

K<sub>v</sub>-Wert: 0,4 oder 1, 2,5 und 4,0

### ohne Sicherheitsfunktion

**Typ 2488/5827-N11** DN 15 – PN 16

**Typ 2488/5827-N11** DN 15 – PN 25

### mit Sicherheitsfunktion

**Typ 2488/5827-A11** DN 15 – PN 16

**Typ 2488/5827-A11** DN 15 – PN 25

Volumenstromregler auch bis DN 50 erhältlich.

Ausführung mit Stellungsregler auf Anfrage!





## Temperaturregler

### Typ AVTB

Zur Temperaturregelung von Wassererwärmungsanlagen, Wärmetauschern etc.

- Selbsttätig wirkend
- Bei steigender Temperatur schließend
- Druckstufe PN 16
- dp max. = 10 bar
- Kupferfühler Ø 9,5 x 150 mm, Kapillarrohrlänge 2 m
- Max. Fühlertemperatur 130 °C
- Kompletter Regler mit Kapillarrohrstopfbuchse, jedoch ohne Tauchrohr

### Typenübersicht (Innengewinde)

Typ	Einstellbereich °C	Leistung (Kvs) m <sup>3</sup> /h	Anschluß ISO 7/1	Bestell-Nr.
AVTB 15	30...65	1,9	Rp 1/2	003N8151
AVTB 20	30...65	3,4	Rp 3/4	003N8152
AVTB 25	30...65	5,5	Rp 1	003N8153

**Andere Einstellbereiche, Ausführung mit Außengewinde und Zubehör (Tauchrohre, Anschlußteile) auf Anfrage.**



## Rücklauftemperaturbegrenzer

### Typ FJV

Zur Begrenzung der Rücklauftemperatur in Block- und Fernheizanlagen

- Selbsttätig wirkend
- Bei steigender Temperatur schließend
- Druckstufe PN 16
- dp max. = 10 bar
- Max. Fühlertemperatur 130 °C

### Typenübersicht (Innengewinde)

Typ	Einstellbereich °C	Leistung (Kvs) m <sup>3</sup> /h	Anschluß ISO 7/1	Bestell-Nr.
FJV15	20...60	1,9	Rp 1/2	003N2250
FJV 20	20...60	3,4	Rp 3/4	003N3250
FJV 25	20...60	5,5	Rp 1	003N4250

**Ausführung mit Außengewinde und Zubehör (Anschlußteile) auf Anfrage.**



## Ventilantriebe

### Typ ExRun

ATEX – Ventilantriebe, 500 N bis 10.000 N je nach Typ, 24...240 V AC/DC.

Elektrische, explosionsgeschützte Ventilantriebe zum Einsatz als Stell- oder Regelantrieb, je nach Adaption passend zu vielen verschiedenen Ventilfabrikaten, Ventiltypen und Ventillennweiten. 100 % blockierfest und selbsthemmend, ohne Federrücklauf.

Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G..) und 21, 22 (Stäube, II 2 D..).

Gehäuse-Schutzart nach EN 60529 IP 66. Geprüft gemäß ATEX und IECEx Richtlinie.

Lieferumfang: 1 Antrieb mit integriertem Klemmkasten, Schlüssel für Handnotbetätigung.

Typ	Kraft	Ansteuerung
<b>ExRun-5.10</b>	500/ 1.000 N	Auf-Zu, 3-Pkt.
<b>ExRun-25.50</b>	2.500/ 5.000 N	Auf-Zu, 3-Pkt.
<b>ExRun-75.100</b>	7.500/10.000 N	Auf-Zu, 3-Pkt.
<b>ExRun-5.10-Y</b>	500/ 1.000 N	0-10 VDC, 4-20 mA
<b>ExRun-25.50-Y</b>	2.500/ 5.000 N	0-10 VDC, 4-20 mA
<b>ExRun-75.100-Y</b>	7.500/10.000 N	0-10 VDC, 4-20 mA

Optionen	Passend zu ExRun Ventilantrieben
ExSwitch-R-L	Externer, nachrüstbarer und vor Ort einstellbarer Ex-d Hilfsschalter linear mit 2 potentialfreien Umschaltkontakten
ExBox-SW	Ex-e Klemmkasten passend zu ExRun-.. Ventilantrieben mit externem Hilfsschalter ExSwitch-R-L
MKK-S	Montagekonsole für ..Box-Klemmkästen zum direkten Anbau an Ventilantriebe
HV-R	Handverstellung, passend zu „Run Ventilantrieben Baugröße S“
GMB-1	Gummibalg bis 60 mm, Farbe schwarz
ADR	Verschiedene Adaptionen für unterschiedliche Armaturen verfügbar. Bitte fragen Sie nach technischen Daten

### Erforderliche Daten für Ventiladaptionen

Zur Auswahl der geeigneten Ventiladaption und zur Preisfindung sind folgende Angaben zu machen:

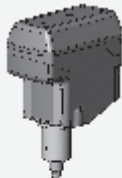
1. Ventilhersteller
2. Ventiltyp
3. Ventil Nennweite DN

Bei bereits vorhandenen Adaptionen sind diese Daten normalerweise für die Auswahl ausreichend.

Bei Ventilen für die Schischek bisher noch keine Adaptionen vorliegen hat, ist zusätzlich eine detailbemaßte Zeichnung des Ventils erforderlich.

Bei der Bestellung sind Antriebstyp und Ventiltyp anzugeben.

ExRun-..



+

Adaption





### Lineareinheit

#### Typ LIN für... Max Antriebe

ATEX – Lineareinheit, 500 N bis 3.000 N je nach Typ, 24...240 V AC/DC.

Elektrische, explosionsgeschützte Lineareinheit mit Federrücklauf zur Motorisierung von Durchgangs- oder 3-Wegeventilen. Einsatz als Stell-, Regel- oder Sicherheitsantrieb, je nach Adaption passend zu vielen verschiedenen Ventilfabrikaten, Ventiltypen und Ventillennweiten. 100 % blockierfest und selbsthemmend.

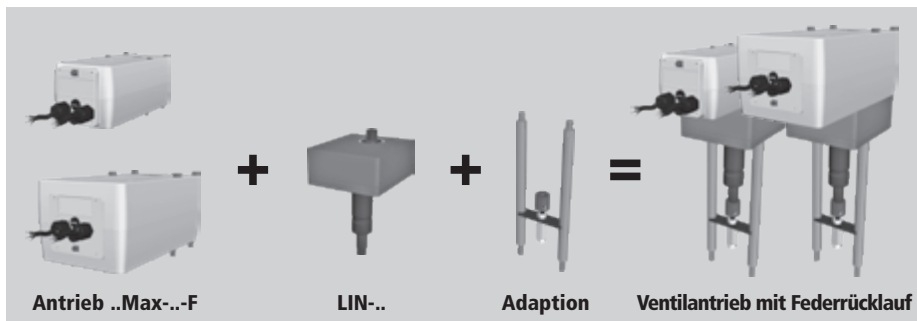
Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G..) und 21, 22 (Stäube, II 2 D..).

Gehäuse-Schutzart nach EN 60529 IP 66. Geprüft gemäß ATEX und IECEx Richtlinie.

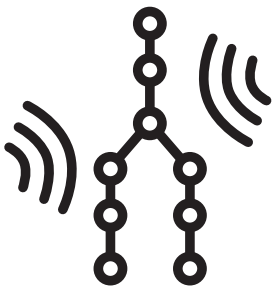
Lieferumfang: Lineareinheit, passend für alle ..Max-..F Antriebe Baugrößen „S“ oder „M“.

Typ	Hub (max.)	passend für Antrieb
<b>LIN-7.5</b>	7,5 mm	..Max-..F Baugr. „S“ oder „M“
<b>LIN-10</b>	10 mm	..Max-..F Baugr. „S“ oder „M“
<b>LIN-15</b>	15 mm	..Max-..F Baugr. „S“ oder „M“
<b>LIN-20</b>	20 mm	..Max-..F Baugr. „S“ oder „M“
<b>LIN-30</b>	30 mm	..Max-..F Baugr. „S“ oder „M“
<b>LIN-40</b>	40 mm	..Max-..F Baugr. „S“ oder „M“

**Erforderliches Zubehör: Ventiladaption, je nach Ventilhersteller, Ventiltyp und Hub**







## Sensorik

CO Melder .....	186	Kondensationswächter	139, 176-177
CO2 Monitore .....	187	Leckage-Detektoren .....	181-184
Differenzdruck-Schalter .....	169, 173	Luftstromwächter .....	173-174
Differenzdruck-Transmitter	169-172	Luftqualitätsfühler.....	134, 139-140
Druckbegrenzer.....	167-168	Multisensor .....	141, 193
Druckschalter .....	164	Präsenzmelder .....	188
Durchflusssensoren .....	180	Raumbediengeräte ...	146, 192, 195
Druckwächter .....	165-166, 196	Raumthermostate	142-145, 147-148
Ex-Schutz .....	189-191	Regler .....	130+131,150-151, 194
Feuchtefühler .....	129, 134-138	Strömungswächter .....	175-176
Frostschutzthermostate .....	159-161	Tauchthermostate ...	149, 162-163
Funk-Sensorik .....	154-158	Temperaturfühler	124-129, 132-133
Industriethermostate .....	152	Trennverstärker .....	185
Kapillar-Regler .....	153	Wetter-Station-Sensoren ...	178-179



Der Einsatzbereich wird durch kundenindividuelle Konfiguration und Parametrierung über die neue Thermokon-App „USEapp“ vergrößert.

Konfigurationen können als PDF gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt geladen werden.

Alle „USEapp“-fähigen Produkte werden voll funktionsfähig mit einer Standardkonfiguration zur direkten Montage ausgeliefert (Konfiguration über DIP-Schalter/Jumper).

## DIE USE-FAMILIE FÜR EINFACHE UND SCHNELLE MONTAGE

### Das Gehäuse für Montageeffizienz

Die innovativen Gehäuse der USE-Familie setzen neue Maßstäbe: Die Montage von Sensoren wird einfacher, schneller und bequemer als je zuvor. Denn USE macht den entscheidenden Unterschied beim Thema Montageeffizienz.

**U** NIVERSALLY MOUNTABLE (universal montierbar)

**S** AVING TIME (zeitsparend)

**E** ASY TO INSTALL (montagefreundlich)

### Universelle Montierbarkeit

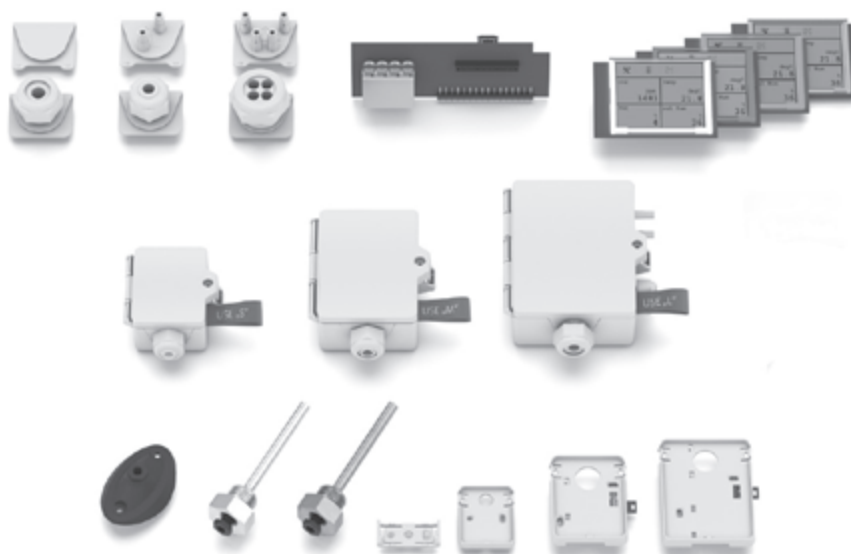
USE – eine intelligente und vielseitige Montagelösung: Ob Temperatur-, Feuchte-, Luftqualitäts- oder Drucksensoren: Die USE-Geräte erlauben die unterschiedlichsten Befestigungsarten – mit Clip, Sockel, Flansch oder auf einer Hutschiene. Für eine größtmögliche anwendungsspezifische Flexibilität besitzen die Gehäuse der USE-Familie eine Vielzahl modularer Einsätze und Kabelverschraubungen. Verschiedene dazu passende wechselbare Dichteinsätze gehören ebenfalls zum Portfolio.

### Fühler mit USE-Gehäuse in diesem Komponentenheft:

Außentemperaturfühler Typ AGS54+, Anlegetemperaturfühler Typ VFG54+, Kanal-/ Tauchtemperaturfühler Typ AKF10+, Kanal-Mittelwertfühler Typ MWF+ und MWF400+, Kanalfeuchtefühler Typ FTK+, Außenfeuchtefühler Typ FTA54+, Kondensationswächter Typ WK02+, Leckagesensor Typ LS02+, Kanal-Luftqualitätsfühler CO<sub>2</sub>/VOC Typ LK+

### Die Vorteile auf einen Blick:

- Hochauflösendes RGB-Farbdisplay (optional)
- Anwendungsspezifische, wechselbare Einsätze und Kabelverschraubungen
- Visualisierung der Messwerte mittels Farbwechselfarbwechsel bei Über- oder unterschreitung eines einstellbaren Grenzwertes
- Visualisierung des Status mittels Ampelfunktion (TLF)
- Modularer Einsatz von Basis- und Optionsleiterplatten
- Schwellwertschalter mittels Relais
- Live-Zero-Signal (z.B. 1..10 V)
- BACnet- und Modbus-fähige Produktvarianten
- Ausgangssignal 0..10 V und 4..20 mA
- Konfiguration mittels Software „Thermokon – USEapp“ via Laptop, Tablet





## Außentemperaturfühler Typ AGS54+ / AGS55+

Geeignet zur Messung von Temperaturen im Außenbereich, in Kühl- und Gewächshäusern, Produktions- und Lagerhallen, Ställen etc. inkl. Dübel und Schrauben.

Im innovativen „USE“-Gehäuse zur zeitsparenden, effizienten Gerätemontage  
Temperaturbereich: -35..+90 °C. Aktiv: 0-10 V | 4-20 mA (MultiRange) -50..+50 | -20..+80 | -15..+35 | -10..+120 | 0..+50 | 0..+100 | 0..+160 | 0..250 °C, am Messumf. einstellbar

Art.-Nr.	Typ
622813	<b>AGS54+ Ni1000TK5000</b>
622820	<b>AGS54+ LM235Z</b>
622837	<b>AGS54+ PT100</b>
622851	<b>AGS54+ PT1000</b>
622806	<b>AGS54+ Ni1000</b>
622790	<b>AGS54+ NTC10k</b>
623087	<b>AGS55+ TRV 0-10 V Multi Range</b>
658614	<b>AGS55+ LCD TRV 0-10 V Multi Range</b>
747844	<b>AGS55+ BASIC RS485modbus</b>

Fühler auch mit LON- oder BACnet-Schnittstelle oder Ausgang 4-20mA lieferbar



## Anlegetemperaturfühler Typ VFG54+

Geeignet zur Messung von Temperaturen an Rohren, im innovativen „USE“-Gehäuse zur zeitsparenden, effizienten Gerätemontage. Temperaturbereich -35..+90 °C.

Aktiv: 0-10 V | 4-20 mA (MultiRange) Messbereiche siehe oben (AGS54+/AGS55+)

Art.-Nr.	Typ
620628	<b>VFG54+ Ni1000TK5000</b>
620635	<b>VFG54+ LM235Z</b>
620642	<b>VFG54+ PT100</b>
620666	<b>VFG54+ PT1000</b>
620611	<b>VFG54+ Ni1000</b>
620604	<b>VFG54+ NTC10k</b>
620741	<b>VFG54+ TRV 0-10 V Multi Range</b>
663014	<b>VFG54+ LCD TRV 0-10 V Multi Range</b>
747806	<b>VFG54+ BASIC RS485modbus</b>

Fühler auch mit LON- oder BACnet-Schnittstelle oder Ausgang 4-20mA lieferbar  
Ohne Montagematerial.

## Kabeltemperaturfühler Typ TF25

Geeignet zur Temperaturmessung in gasförmigen oder in Verbindung mit einer Tauchhülse auch in flüssigen Medien. Kabelanschluss 2 m.

Art.-Nr.	Typ	
133913	<b>TF25 LM235Z</b>	max. 125 °C
114929	<b>TF25 PT100</b>	max. 180 °C
115438	<b>TF25 Ni1000</b>	max. 180 °C
116756	<b>TF25 PT1000</b>	max. 180 °C
123549	<b>TF25 Ni1000TK5000</b>	max. 180 °C
126700	<b>TF25 NTC10k</b>	max. 150 °C
126762	<b>TF25 NTC20k</b>	max. 150 °C

Weitere Längen auf Anfrage. Zubehör finden Sie auf Seite 127.





## Kanal-/Tauchtemperaturfühler Typ AKF10+

Geeignet zur Messung von Temperaturen in Lüftungskanälen und in Verbindung mit einer Tauchhülse auch in flüssigen Medien. Im innovativen „USE“-Gehäuse zur zeitsparenden, effizienten Gerätemontage.

Temperaturbereich Passiv: abhängig vom Messelement -50...120°C bis -50...160°C  
 Temperaturbereich Aktiv: 0-10 V | 4-20 mA (MultiRange) -50..+50 | -20..+80 | -15..+35 | -10..+120 | 0..+50 | 0..+100 | 0..+160 | 0..250 °C, am Messumformer einstellbar. Fühler auch mit anderen Messelementen, 4-20 mA BACnet- oder LON-Schnittstelle verfügbar. Aktive und BUS-Fühler können mit LCD geliefert werden. Für aktive Fühler gibt es eine Relais Option mit 2 Schaltkontakten.

### Art.-Nr. Typ

621007 **AKF10+ Ni1000TK5000 050.06**  
 621106 **AKF10+ LM235Z 050.06**  
 621175 **AKF10+ PT100 050.06**  
 621311 **AKF10+ PT1000 050.06**  
 620932 **AKF10+ Ni1000 050.06**  
 620864 **AKF10+ NTC10k 050.06**  
 621595 **AKF10+ TRV 0-10 V Multi Range 050.06**  
 747783 **AKF10+ BASIC RS485modbus 050.06**

Hülse 6x50 mm

621014 **AKF10+ Ni1000TK5000 100.06**  
 621113 **AKF10+ LM235Z 100.06**  
 621182 **AKF10+ PT100 100.06**  
 621328 **AKF10+ PT1000 100.06**  
 620949 **AKF10+ Ni1000 100.06**  
 620871 **AKF10+ NTC10k 100.06**  
 621601 **AKF10+ TRV 0-10 V Multi Range 100.06**  
 748032 **AKF10+ BASIC RS485modbus 100.06**

Hülse 6x100 mm



**5 Jahre Garantie  
auf alle Thermokon-  
Produkte!**

621021 **AKF10+ Ni1000TK5000 150.06**  
 621120 **AKF10+ LM235Z 150.06**  
 621199 **AKF10+ PT100 150.06**  
 621335 **AKF10+ PT1000 150.06**  
 620956 **AKF10+ Ni1000 150.06**  
 620888 **AKF10+ NTC10k 150.06**  
 621618 **AKF10+ TRV 0-10 V Multi Range 150.06**  
 747769 **AKF10+ BASIC RS485modbus 150.06**

Hülse 6x150 mm

621038 **AKF10+ Ni1000TK5000 200.06**  
 621137 **AKF10+ LM235Z 200.06**  
 621205 **AKF10+ PT100 200.06**  
 621342 **AKF10+ PT1000 200.06**  
 620963 **AKF10+ Ni1000 200.06**  
 620895 **AKF10+ NTC10k 200.06**  
 621625 **AKF10+ TRV 0-10 V Multi Range 200.06**  
 747790 **AKF10+ BASIC RS485modbus 200.06**

Hülse 6x200 mm

621045 **AKF10+ Ni1000TK5000 250.06**  
 621144 **AKF10+ LM235Z 250.06**  
 621212 **AKF10+ PT100 250.06**  
 621359 **AKF10+ PT1000 250.06**  
 620970 **AKF10+ Ni1000 250.06**  
 620901 **AKF10+ NTC10k 250.06**  
 621632 **AKF10+ TRV 0-10 V Multi Range 250.06**  
 748049 **AKF10+ BASIC RS485modbus 250.06**

Hülse 6x250 mm



621052 **AKF10+ Ni1000TK5000 300.06**  
 621151 **AKF10+ LM235Z 300.06**  
 621229 **AKF10+ PT100 300.06**  
 621366 **AKF10+ PT1000 300.06**  
 620987 **AKF10+ Ni1000 300.06**  
 620918 **AKF10+ NTC10k 300.06**  
 621649 **AKF10+ TRV 0-10 V Multi Range 300.06**  
 747776 **AKF10+ BASIC RS485modbus 300.06**

Hülse 6x300 mm

621069 **AKF10+ Ni1000TK5000 450.06**  
 621168 **AKF10+ LM235Z 450.06**  
 621236 **AKF10+ PT100 450.06**  
 621373 **AKF10+ PT1000 450.06**  
 620994 **AKF10+ Ni1000 450.06**  
 620925 **AKF10+ NTC10k 450.06**  
 621656 **AKF10+ TRV 0-10 V Multi Range 450.06**  
 748056 **AKF10+ BASIC RS485modbus 450.06**

Hülse 6x450 mm

Fühler auch mit BACnet- oder LON-Schnittstelle sowie Ausgang 4-20 mA lieferbar.

## Zubehör

Tauchhülsen Messing vernickelt (THMSDS), Tauchhülsen Edelstahl (THVADS) für Kanaltemperaturfühler AKF10+ und Kabeltemperaturfühler TF25

- Druckfestigkeit: bis 16 bar (THMSDS), bis 40 bar (THVADS)
- Gewinde / Schlüsselweite: G 1/2" / SW 22 (THMSDS), SW 27 (THVADS)



Art.-Nr.	Typ	Einbaulänge	
610995	<b>THMSDS 50</b>	50 mm,	für Hülse D = 6 mm
611008	<b>THMSDS 100</b>	100 mm,	für Hülse D = 6 mm
611015	<b>THMSDS 150</b>	150 mm,	für Hülse D = 6 mm
611022	<b>THMSDS 200</b>	200 mm,	für Hülse D = 6 mm
611985	<b>THMSDS 250</b>	250 mm,	für Hülse D = 6 mm
611039	<b>THMSDS 300</b>	300 mm,	für Hülse D = 6 mm
611046	<b>THMSDS 450</b>	450 mm,	für Hülse D = 6 mm

611152	<b>THVADS 50</b>	50 mm,	für Hülse D = 6 mm
611817	<b>THVADS 100</b>	100 mm,	für Hülse D = 6 mm
611824	<b>THVADS 150</b>	150 mm,	für Hülse D = 6 mm
611848	<b>THVADS 200</b>	200 mm,	für Hülse D = 6 mm
611862	<b>THVADS 250</b>	250 mm,	für Hülse D = 6 mm
611879	<b>THVADS 300</b>	300 mm,	für Hülse D = 6 mm
611893	<b>THVADS 450</b>	450 mm,	für Hülse D = 6 mm

## Spannschellen / Spannbänder für Anlegetemperaturfühler VFG54+

Art.-Nr.	Typ
658911	<b>Spannschelle bis 110 mm</b> (mit Wärmeleitpaste)
648103	<b>Spannschelle bis 250 mm</b> (mit Wärmeleitpaste)
668071	<b>PA-Spannband bis 100 mm</b> (mit Wärmeleitpaste)
102308	<b>Spritze Wärmeleitpaste</b>





## Kanal-Mittelwertfühler Typ MWF+

Kanal-Mittelwertfühler zur Erfassung der Durchschnittstemperatur (Mittelwert) bei Temperaturschichtungen in gasförmigen Medien, z.B. Lüftungs- und Klimakanälen. Im innovativen „USE“-Gehäuse zur zeitsparenden, effizienten Gerätemontage.

Einbaulängen: 3000 mm, 6000 mm (je nach Typ)

Passiv, Sensor: Ni1000, Ni1000TK5000, PT1000

Aktiv: 0-10 V | 4-20 mA (MultiRange), BACnet-, LON-, Modbus-Schnittstelle

-50..+50 | -20..+80 | -15..+35 | -10..+120 | 0..+50 | 0..+100 | 0..+160 | 0..250 °C, am Messumformer einstellbar

Versorgungsspg.: 15-24 V = oder 24 V ~ (TRV) / 15-24 V = (TRA)



Art.-Nr.	Typ
620437	<b>MWF+ Ni1000 L3000</b>
620444	<b>MWF+ Ni1000 L6000</b>
620413	<b>MWF+ PT1000 L3000</b>
620420	<b>MWF+ PT1000 L6000</b>
675888	<b>MWF+ Ni1000TK5000 L3000</b>
674324	<b>MWF+ Ni1000TK5000 L6000</b>
620475	<b>MWF+ TRV MultiRange L3000</b>
620482	<b>MWF+ TRV MultiRange L6000</b>
620499	<b>MWF+ TRA MultiRange L3000</b>
620505	<b>MWF+ TRA MultiRange L6000</b>



## Kanal-Mittelwertfühler Typ MWF400+

Kanal-Mittelwertfühler mit biegsamer Kupfer-Fühlerrute zur Erfassung der Durchschnittstemperatur (Mittelwert) bei Temperaturschichtungen in gasförmigen Medien, z.B. Lüftungs- und Klimakanälen. Im innovativen „USE“-Gehäuse zur zeitsparenden, effizienten Gerätemontage.

Einbaulänge: 400 mm

Aktiv: 0-10 V | 4-20 mA (MultiRange), LCD, Relais BACnet-, LON-, Modbus-Schnittstelle

-50..+50 | -20..+80 | -15..+35 | -10..+120 | 0..+50 | 0..+100 | 0..+160 | 0..250 °C am Messumformer einstellbar

Versorgungsspg.: 15-24 V = oder 24 V ~ (TRV) / 15-24 V = (TRA)

Art.-Nr.	Typ
654166	<b>MWF400+ PT100</b>
660518	<b>MWF400+ PT1000</b>
641395	<b>MWF400+ Ni1000</b>
641425	<b>MWF400+ Ni1000TK5000 L5000</b>
642088	<b>MWF400+ TRV MultiRange</b>
642095	<b>MWF400+ TRA MultiRange</b>
662970	<b>MWF400+ RS485modbus</b>

Fühler auch mit LCD, Relais (nur bei Typen VV) und LON-Schnittstelle lieferbar.

## Wohnraumtemperaturfühler Typ NOVOS 3

Geeignet zur Messung von Temperaturen in Wohnräumen, Büros etc., reinweiß RAL 9010

Temperaturbereich: -35..+70 °C, Aktiv: 0-10 V | 0-10/4-20 mA 0..+50 °C

Art.-Nr.	Typ
728416	<b>NOVOS 3 Ni1000TK5000</b>
728256	<b>NOVOS 3 PT100</b>
728386	<b>NOVOS 3 PT1000</b>
728409	<b>NOVOS 3 Ni1000</b>
728423	<b>NOVOS 3 NTC10k</b>
731614	<b>NOVOS 3 TRV 0-10 V</b>

Fühler auch mit BACnet- oder Modbus-Schnittstelle sowie Ausgang 4-20 mA lieferbar.





## Außenfühler

Typ	Messelement	Messbereich
QAC22	LG-Ni1000	-50 bis 70°C
QAC2010	Pt100	-50 bis 70°C
QAC2012	Pt1000	-50 bis 70°C

## Anlegefühler

Typ	Messelement	Messbereich
QAD22	LG-Ni1000	-30 bis 130°C
QAD2010	Pt100	-30 bis 130°C
QAD2012	Pt1000	-30 bis 130°C



## Kabelfühler

Typ	Messelement	Material	Messbereich
QAP21.3	LG-Ni1000	Silikon	-30 bis 130°C
QAP22	LG-Ni1000	PVC	-30 bis 130°C

## Tauchfühler

Typ	Messelement	Eintauchlänge mm	Messbereich
QAE2121.010	LG-Ni1000	100	-30 bis 130°C
QAE2121.015	LG-Ni1000	150	-30 bis 130°C
QAE2111.010	Pt100	100	-30 bis 130°C
QAE2111.015	Pt100	150	-30 bis 130°C
QAE2112.010	Pt1000	100	-30 bis 130°C
QAE2112.015	Pt1000	150	-30 bis 130°C



## Raumfühler für rel. Feuchte / Temperatur

Typ	Signal Ausgang Feuchte	Signal Ausgang Temperatur
QFA2020	DC 0-10V	LG-Ni1000
QFA2060	DC 0-10V	DC 0-10V





## Raumtemperaturfühler

Für alle Djadun Standard-Temperaturregler

- Modernes Wohnraumdesign
- Gehäuse 75 x 75 x 27 mm
- Aufputzmontage, Schutzart IP 30
- Farbe: reinweiß

Halbleitersensor: 2000 Ohm bei 25° C

Medientemperatur: 0...+50° C

**Typ FRT 11-00100** (Standard)

**Typ FRT 11-D-00100** (als Doppelfühler mit 2 Sensoren)

**Auf Anfrage auch in perlweiß erhältlich!**



## Raumtemperaturfühler

Für alle Djadun Standard-Temperaturregler

- robustes Industriegehäuse
- für feuchte Räume, Produktions- und Lagerhallen, Schutzart IP54
- Farbe: PC grau

Halbleitersensor: 2000 Ohm bei 25° C

Medientemperatur: -40...+90° C

**Typ FWT11**



## Kanal- / Tauchtemperaturfühler

Für alle Djadun Standard-Temperaturregler

- Schutzart IP 65, Sensor in Edelstahlhülse mit Alu-Flansch

Halbleitersensor: 2000 Ohm bei 25° C

Fühlerrohr: Edelstahl 1.4571, ø 6 mm

Medientemperatur: -40° C...+120° C

Umgebungstemperatur: -20° C...+70° C

**Typ FKT 11/150.01** Länge 150 mm

**Typ FKT 11/200.01** Länge 200 mm

**Typ FKT 11/300.01** Länge 300 mm



## Anlegefühler

Für alle Djadun Standard-Temperaturregler

- Schutzart IP 65, mit Spannband und Alu-Prisma für bessere Wärmeleitfähigkeit

Halbleitersensor: 2000 Ohm bei 25° C

Medientemperatur: -40° C...+100° C

Umgebungstemperatur: -40° C...+90° C

**Typ FAN 11.01**



## Außentemperaturfühler

Für alle Djadun Standard-Temperaturregler

- Schutzart IP 65, innenliegendes Sensorelement

Halbleitersensor: 2000 Ohm bei 25° C

Medientemperatur: -40° C...+90° C

Umgebungstemperatur: -40° C...+90° C

**Typ FAU 11.01**

**Andere Ausführungen auf Anfrage.**



### Signalgeber Raummontage

Gehäuse: Modernes Wohnraumdesign  
 Signal: 0 bis 10 V DC, max. 2 mA  
 Besonderes: Begrenzung Einstellbereich im Drehknopf  
 Versorgung: 24 V AC  
**Typ SGRT/0.100**



### Signalgeber Schalttafeleinbau/Frontmontage

Gehäuse: 48 x 48 mm, offene Leiterplatte  
 Signal: 0 bis 10 V DC, max. 2 mA  
 Besonderes: Einstellbereich mechanisch begrenzt  
 Versorgung: 24 V AC/DC  
**Typ SGF48/0.100**



### Regler Hutschienenmontage Heizen oder Kühlen

Signal 2...10 VDC, Heizen oder Kühlen, Bereich: 0-50 °C  
 Gehäuse: 97 x 48 x 50 mm, für TS35  
 Regelsignal: Heizen/Kühlen, umschaltbar  
 P-Band: einstellbar  
 Versorgung: 24 V AC/DC  
**Typ RHA2/0.50**  
**Typ RHB2/0.50**  
 wie vor, jedoch 0...10 V  
 und Min- oder Max-Begrenzungen vom Regelsignal

### Regler Hutschienenmontage Heizen und Kühlen

Signal 2 x 0...10 VDC, Heizen und Kühlen, Bereich: 0—50 °C  
 Gehäuse: 97 x 48 x 50 mm, für TS35  
 Regelsignal: Heizen/Kühlen  
 P-Bänder: separat einstellbar  
 Versorgung: 24 V AC  
**Typ RH4/0.50**



### Kompaktregler (Luftkanal)

Gehäuse: robustes Industriegehäuse, IP54  
 Tauchrohr mit Alu-Flansch, 200 mm  
 Regelsignal: Heizen/Kühlen, umschaltbar,  
 2 bis 10 V DC, max. 2 mA  
 Temperaturfühler: integriert  
 Versorgung: 24 V AC/DC  
**Typ RKA2/0.50-200**

wie vor, jedoch 0...10 V  
 und Min- oder Max-Begrenzungen vom Regelsignal  
**Typ RKB2/0.50-200**



## Ausstemperaturfühler

Schutzart: IP65

Temp.-Bereich: -40...70°C

Typ	Temp.-Messelement:
AF00-B65	Pt1000
AF20-B65	NTC20k

Neu!



## Luftkanal- u. Tauchtemperaturfühler ohne Tauchhülse und Montageflansch

Schutzart: IP65

Temp.-Bereich: -40...150°C

Typ	Eintauchtiefe mm	Temp.-Messelement:
VF20-5B65NW	50	NTC20k
VF20-1B65NW	150	NTC20k
VF20-3B65NW	300	NTC20k
VF00-5B65NW	50	Pt1000
VF00-1B65NW	150	Pt1000
VF00-3B65NW	300	Pt1000

## Tauchhülsen / Montageflansch

Typ	Beschreibung
WS50	Tauchhülse aus nichtrostendem Stahl, 50 mm, R1/2, PN25
WB50	Tauchhülse aus Messing, 50 mm, R1/2, PN10
WS150	Tauchhülse aus nichtrostendem Stahl, 150 mm, R1/2, PN25
WB150	Tauchhülse aus Messing, 150 mm, R1/2, PN10
WS300	Tauchhülse aus nichtrostendem Stahl, 300 mm, R1/2, PN25
WB300	Tauchhülse aus Messing, 300 mm, R1/2, PN10
LF-MF	Flansch für Montage an Luftkanälen (10 Stück)

## Anlegetemperaturfühler mit Spannband

Schutzart: IP65

Temp.-Bereich: -30...110°C



Typ	max. Rohrdurchmesser	Temp.-Messelement:
SF00-B65	110mm	Pt1000
SF20-B65	110mm	NTC20k



### Kabelfühler mit 2 Meter Kabel

Schutzart: IP65

Temp.-Bereich: -30...105°C

Typ	Fühler-Element mm	Temp.-Messelement:
<b>KTF00-65-2M</b>	6/50	Pt1000
<b>KTF20-65-2M</b>	6/50	NTC20k



### Luftkanalsensor aktiv und zusätzlicher passiver Temperaturfühler 230 mm

Ausgang Feuchte: 0...10V

rel. F.-Bereich: 10...90%

Temp.-Bereich: -5...55°C

Typ	Temp.-Messelement:
<b>LFH00-2B65</b>	Pt1000
<b>LFH20-2B65</b>	NTC20k
<b>LFHV-2B65</b>	0...10V



### Raumtemperaturfühler

Schutzart: IP30

Temp.-Bereich: 6...40°C

Typ	Einbauort	Temp.-Messelement:
<b>T7460A1001</b>	Innenwand	NTC20k



### Luftkanalfühler für rel. Feuchte / Temperatur

Eintauchlänge bei allen Fühlern 90 bis 154mm

Typ	Signal Ausgang Feuchte	Signal Ausgang Temperatur
QFM2120	DC 0-10V	LG-Ni1000
QFM2160	DC 0-10V	DC 0-10V

### Raumluftqualitätsfühler CO<sub>2</sub> / VOC

Achtung: Nicht geeignet für Sicherheitsanwendungen!

Typ	Messbereich
QPA2000	CO <sub>2</sub> : 0..2000 ppm
QPA2002	CO <sub>2</sub> : 0..2000 ppm
	VOC: 0..2000 ppm



### Kanalluftqualitätsfühler CO<sub>2</sub> / VOC

Achtung: Nicht geeignet für Sicherheitsanwendungen!

Typ	Messbereich	Eintauchlänge mm
QPM2100	CO <sub>2</sub> : 0..2000 ppm	70-135
QPM2102	CO <sub>2</sub> : 0..2000 ppm	70-135
	VOC: 0-100%	





## Kanalfeuchtefühler Typ FTK+

Zur Erfassung und Messung der relativen Feuchte und Temperatur in Lüftungskanälen. Im innovativen „USE“-Gehäuse zur zeitsparenden, effizienten Gerätemontage.

Ausgänge: 2x 0-10 V (VV), 2x 4-20 mA (AA), BACnet, LON, RS485 Modbus  
 Messbereich: 0-100 % relative Feuchte  
 Messgenauigkeit:  $\pm 2\%$  (10 % .. 90 % rF)  
 Versorgungsspg.: 15-24 V DC / 24 V AC  $\pm 10\%$  (VV), 15..24 V DC  $\pm 10\%$  (AA)  
 Temperaturbereich: -20..+80 °C  
 Bemerkung: Montageflansch MF20 inklusive



Art.-Nr.	Typ
626347	<b>FTK+ 140 VV</b> (140 mm), inkl. MF20
626354	<b>FTK+ 270 VV</b> (270 mm), inkl. MF20
626361	<b>FTK+ 400 VV</b> (400 mm), inkl. MF20
626378	<b>FTK+ 140 AA</b> (140 mm), inkl. MF20
626385	<b>FTK+ 270 AA</b> (270 mm), inkl. MF20
626392	<b>FTK+ 400 AA</b> (400 mm), inkl. MF20
747738	<b>FTK+ 140 Basic Modbus</b> (140 mm)
747745	<b>FTK+ 270 Basic Modbus</b> (270 mm)
756037	<b>FTK+ 400 RS485 Basic Modbus</b> (400 mm)
612562	<b>MF20 TPO</b> Montageflansch

Mehrpreis für zusätzlichen passiven Temperatursensor (PTC/NTC)

Fühler auch mit LCD, Relais (nur bei Typen VV) und LON- oder BACnet-Schnittstelle lieferbar.

## Wohnraumfeuchtefühler Typ NOVOS 3 rH

Zur Erfassung und Messung der relativen Feuchte und Temperatur in Räumen.

Messbereiche: Temp: -35-+70 °C, Feuchte: 0-100 % rH  
 Messgenauigkeit: Temp:  $\pm 0,5$  K, Feuchte:  $\pm 2\%$  zwischen 10 % ... 90 % rH  
 Ausgänge: 2x 0-10 V (VV), 2x 4-20 mA (AA), RS485 Modbus  
 Versorgungsspg.: 15-24 V DC / 24 AC  $\pm 10\%$   
 Gehäuse: Material PC V0, Farbe reinweiß



Art.-Nr.	Typ
731904	<b>NOVOS 3 Temp rH VV (2x 0-10V)</b>
731911	<b>NOVOS 3 Temp rH AA (2x 4-20mA)</b>
733496	<b>NOVOS 3 Temp rH RS485modbus</b>

Fühler auch mit BACnet-Schnittstelle lieferbar.

Auf Anfrage auch in Alu oder schwarz erhältlich.

## Außenfeuchtefühler Typ FTA54+

Zur Messung der relativen Feuchte und Temperatur im Außenbereich.

Im innovativen „USE“-Gehäuse zur zeitsparenden, effizienten Gerätemontage.

Ausgänge: 2x 0..10 V (VV), 2x 4..20 mA (AA), BACnet, LON, RS485 Modbus  
 Messbereich: 0..100 % rF  
 Messgenauigkeit:  $\pm 2\%$  (10 %..90 % rF)  
 Versorgungsspg.: 15-24 V DC / 24 AC  $\pm 10\%$ , 15-24 V DC  $\pm 10\%$  (AA)  
 Temperaturbereich: -20 bis +80 °C  
 Bemerkung: Regen-/Sonnenschutzkappe inklusive



Art.-Nr.	Typ
659154	<b>FTA54+ AA</b>
659147	<b>FTA54+ VV</b>
747752	<b>FTA54+ Basic RS485modbus</b>

Mehrpreis für zusätzlichen passiven Temperatursensor (PTC/NTC)

Fühler auch mit LCD, Relais (nur bei Typen VV) und LON- oder BACnet-Schnittstelle lieferbar.



## Messumformer für relative Feuchte und Temperatur

- Messbereich 0...100 % r.F., ohne Betauung
- Feuchte Ausgang 0...10 V
- Speisespannung 24 V AC/DC
- Temperatur Messbereich °C: -20...80

Kanalgerät mit Befestigungsflansch, Schutzart (Gerätekopf) IP65 (EN 60529)

Typ	Temperatur Ausgang
EGH 111 F031	Ni 1000
EGH 112 F031	0...10 V



## Raumgerät

reinweiß (RAL 9010), Schutzart IP30 (EN 60529)

Typ	Temperatur Messbereich °C	Temperatur Ausgang
EGH 130 F031 Aufputz	0...50	0...10 V



## Raumgerät

reinweiß (RAL 9010), Schutzart IP30 (EN 60529)

Typ	Temperatur Messbereich °C	Temperatur Ausgang
EGH 681 F031 Unterputz	0...50	0...10 V



## Feuchte-Anbauschalter Typ FAS

Kondensationswächter zur Überwachung der Kondenswasserbildung an Kühldecken oder anderen gekühlten Leitungen.

Betrieb ohne Versorgungsspannung.

Mikroschalter als Öffner oder Schließer.

- Regelbereich: 50...90% rel. Feuchte
- Umgebungstemp.: 0...60°C
- Schaltdifferenz bei 80...90% ca. 3% rF +/- 1%
- Toleranz mittl. Schaltpunkt ca. 4% bei 80...90% rF

**Art.-Nr.**  
**42088012**

**Typ**  
**FAS**

Umschaltkontakt max. 2 A / 5 A  
Schaltvermögen maximal 48 VAC  
0,1...5 A bei ohmscher Last zur Entfeuchtung  
0,1...2 A bei ohmscher Last zur Befeuchtung  
0,1...1 A bei induktiver Last (Lastfaktor >0,8)

**42087012**

**FAS-Goldkontakt**

Umschaltkontakt vergoldet max. 100 mA  
Schaltvermögen max. 100 mA, 48V AC  
Schaltvermögen min. 1 mA  
Spannung max. 48V

**42081012**

**FAS-250 V AC Silberkontakt**

Schaltvermögen max. 250 VAC  
0,1 < 5 A bei ohmscher Last  
0,1 < 1 A bei induktiver Last  
(Leistungsfaktor >0,8)



## Elektronischer Raum-Hygro-Thermostat eStat 10 DUO

Zum Einsatz in der Klima-, Gebäudeleit- und Lüftungstechnik

Messbereich: 0-100% rel. Feuchte

Einstellbereich der Sollwerte: 5...95%rF

Messgenauigkeit: +/- 3% rF (10...90%rF bei 25°C max.) /typ. +/- 0,3K (23°C)

Versorgungsspannung: 15-30 VDC / 13-26V AC

Ausgänge °C / rF: jeweils 0 -10V

Schaltausgänge: 2 x Relais, potentialfrei, stromlos offen

Einstellung Öffner / Schließer: über DIP-Schalter

### Raumausführung mit Display

**Typ eStat 10 DUO**

Art.-Nr.	Ausgang 1:	Ausgang 2:	Schaltausgänge (relative Feuchte + Temperatur)
<b>HIK2KTF101F000D0</b>	0...100%rF	0...100°C	2 x Relais: Öffner/ Schließer einstellbar
<b>HIK2KTF105F000D0</b>	0...100%rF	0...50°C	2 x Relais: Öffner/ Schließer einstellbar
<b>HIK2KTF137F000D0</b>	0...100%rF	-30...70°C	2 x Relais: Öffner/ Schließer einstellbar



## Feuchte- und Temperatursensoren D-Serie

### Typ DI Raumausführung mit oder ohne Display

Zum Einsatz in der Klima-, Gebäudeleit- und Lüftungstechnik

Messbereich:	0-100% rel. Feuchte
Messgenauigkeit:	+/- 2,5% rF (40...60%rF bei 23°C) / +/- 0,25K (Ausgang 0-10V bei 10...40°C)
Versorgungsspannung:	15-30 VDC / 13-26V AC (Ausgang 0 - 10V)
Ausgänge:	jeweils 0-10V

Art.-Nr.	Ausgang 1:	Ausgang 2:
<b>DIF200F100F0000</b>	0...100%rF	–
<b>DIK200F137F0000</b>	0...100%rF	-30...+70°C
<b>DIK200F101F0000</b>	0...100%rF	0...100°C
<b>DIK200F105F0000</b>	0...100%rF	0...50°C
<b>DI.200F1..F000D0</b>	optional mit Anzeige	

Auch ebenfalls mit 4-20 mA-Ausgang lieferbar (ohne Mehrpreis).

## Feuchte- und Temperatursensoren D-Serie

### Typ DK Kanalausführung / Typ DW Wandausführung

#### Optional HX-Größen / mit und ohne Display

Zum Einsatz in der Klima-, Gebäudeleit- und Lüftungstechnik

Messbereich:	0-100% rel. Feuchte
Messgenauigkeit:	+/- 2% rF (10...90%rF bei 10...40°C) / +/- 0,2K (Ausgang 0-10V bei 10...40°C) +/- 0,3K (Ausgang 4-20mA bei 10...40°C)
Versorgungsspannung:	15-30 VDC / 13-26V AC (Ausgang 0 - 10V)
Schutzgrad Gehäuse/ Filter:	IP65 / IP30 (Membranfilter ZE08) IP54 (PTFE-Sinterfilter ZE05)
Ausgänge:	jeweils 0-10V



#### Kanalausführung

Art.-Nr.	Ausgang 1:	Ausgang 2:
<b>DKF200F100F0800G</b>	0...100%rF	–
<b>DKK200F137F0800G</b>	0...100%rF	-30...+70°C
<b>DKK200F101F0800G</b>	0...100%rF	0...100°C
<b>DKK200F105F0800G</b>	0...100%rF	0...50°C
<b>DK . 200F1 .. F080DG</b>	optional mit Anzeige	

#### Wandausführung

<b>DWF200F100F08001</b>	0...100%rF	–
<b>DWK200F137F08001</b>	0...100%rF	-30...+70°C
<b>DWK200F101F08001</b>	0...100%rF	0...100°C
<b>DWK200F105F08001</b>	0...100%rF	0...50°C
<b>DW . 200F1 .. F080D1</b>	optional mit Anzeige	

#### Außeneinsatz - Wandausführung mit Sinter-Filter ZE05

<b>DWF200F100F05001</b>	0...100%rF	–
<b>DWK200F137F05001</b>	0...100%rF	-30...+70°C

#### Optional mit hx-Rechner (DK und DW)

Für folgende Messgrößen lieferbar (ohne Mehrpreis):

Taupunkttemperatur, Enthalpie, Mischungsverhältnis, absolute Feuchte und Feuchtkugeltemperatur

Auch andere Messbereiche und mit 4 – 20 mA -Ausgang lieferbar.





## Kanal-Luftqualitätsfühler CO2/VOC Typ LK+

Messbereich CO2: 0..2.000 ppm  
 Genauigkeit CO2:  $\pm 75$  ppm,  $>750$  ppm:  $\pm 10\%$  (bei 21°C)  
 Messbereich Temperatur: 0..50°C  
 Genauigkeit Temperatur: Typ. 1% vom Messbereich (bei 21°C)  
 Messbereich Feuchte: 0...100% rF  
 Genauigkeit Feuchte: Typ.  $\pm 2\%$  zwischen 10...90% rH (bei 21°C)  
 Versorgungsspannung: 24V DC ( $\pm 20\%$ ) oder 24V AC ( $\pm 20\%$ )  
 Einaulänge 180 mm / ohne Temp. / Feuchte / RH 150 mm



Art.-Nr.	Typ	Funktion
662253	<b>LK+ CO2 V</b>	CO2: 0..10 V
662260	<b>LK+ CO2 VV</b>	CO2/Temp: 0..10 V
662321	<b>LK+ CO2 3xV</b>	CO2/Temp/rF: 0..10 V
662413	<b>LK+ VOC V</b>	VOC: 0..10 V
662437	<b>LK+ VOC VV</b>	VOC/Temp: 0..10 V
662505	<b>LK+ VOC 3xV</b>	VOC/Temp/rF: 0..10 V
662024	<b>LK+ CO2+ VOC VV</b>	CO2/VOC: 0..10 V
662130	<b>LK+ CO2+ VOC 3xV</b>	CO2/VOC/Temp: 0..10 V
662154	<b>LK+ CO2+ VOC 4xV</b>	CO2/VOC/Temp/rH: 0..10 V

## Kondensationswächter

### Typ WK01+

Kondensationswächter zum Schutz gegen Betauung an Kühldecken.  
 Der Wächter registriert die Betauung des rückwärtigen Anlegeprismas. Zur Aufschaltung auf Regler- und Anzeigesysteme, um z. B. den Kühlwasserdurchfluss zu unterbrechen.  
 Im innovativen „USE“-Gehäuse zur zeitsparenden, effizienten Gerätemontage.

Ausgang: 24 V: Relais mit Umschaltkontakt, potentialfrei, max. 24 V/1A (ohmsch)  
 230 V: Relais m. Umschaltkont., nicht potentfr., max. 230 V/0,5A (ohmsch)

Temperatur: max. + 60 °C

Bemerkung: Typen WK01+ ext / WK02 ext mit abgesetztem Sensor (2 m),  
 Unterputz-Version im Schalterdesign auf Anfrage



Art.-Nr.	Typ
659215	<b>WK01+ 24 V</b>
659222	<b>WK01+ ext 24 V / L 2000</b>

## Kondensationswächter

### Typ WK02+ext

Art.-Nr.	Typ
737180	<b>WK02+ ext 24 V / L 2000</b>
737197	<b>WK02+ ext 230 V / L 2000</b>





NOVOS 3 CO<sub>2</sub>+VOC



NOVOS 3 CO<sub>2</sub>+VOC TLF

## Raum-Luftqualitätsfühler CO<sub>2</sub>/VOC

### Typ NOVOS 3

Zur Erfassung von CO<sub>2</sub> und/oder Mischgas (VOC) im Wohnraum. Zur direkten Aufschaltung auf eine DDC. Ausführungen mit Ampelfunktion (TLF) optional erhältlich.

Messbereich: CO<sub>2</sub> 0..2000 ppm, Temperatur 0..50 °C, rel. Feuchte 0..100% rF

Genauigkeit (bei 21 °C): CO<sub>2</sub>: 50 ppm +3% v. Messwert, Temperatur typ. ±0,5 K, Feuchte typ. ±2% zwischen 10..90% rH

Kalibrierung: Selbstkalibrierung Dual Channel

Gehäuse: Material ABS, Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010)

Betriebsspannung: 15..24 V DC / 24 V AC

Art.-Nr.	Typ	Funktion
733663	<b>NOVOS 3 CO<sub>2</sub> V</b>	CO <sub>2</sub>
733670	<b>NOVOS 3 CO<sub>2</sub> VV</b>	CO <sub>2</sub> / Temp.
733687	<b>NOVOS 3 CO<sub>2</sub> 3xV</b>	CO <sub>2</sub> / Temp. / rH
734653	<b>NOVOS 3 VOC V</b>	VOC
734660	<b>NOVOS 3 VOC VV</b>	VOC / Temp.
734677	<b>NOVOS 3 VOC 3xV</b>	VOC / Temp. / rH
735353	<b>NOVOS 3 CO<sub>2</sub>+VOC VV</b>	CO <sub>2</sub> / VOC
735360	<b>NOVOS 3 CO<sub>2</sub>+VOC 3xV</b>	CO <sub>2</sub> / VOC / Temp.
735377	<b>NOVOS 3 CO<sub>2</sub>+VOC 4xV</b>	CO <sub>2</sub> / VOC / Temp. / rH

Fühler auch mit Ausgang 4-20 mA, BACnet- oder Modbus-Schnittstelle.

### Ampelfunktion „TLF“ zur Anzeige der Luftgüte via RGB-LED



## Raum-Luftqualitätsfühler

### Typ WRF06 AQ

Kombi-Raum-Luftqualitätsfühler zur Messung von CO<sub>2</sub>/VOC.

Preise basierend auf Schalterprogramm Gira E2 reinweiß seidenmatt.

Messbereich CO<sub>2</sub>: 0..2.000 ppm

Genauigkeit CO<sub>2</sub>: ±50 ppm +3% vom Messwert (bei 21°C)

Messbereich Temperatur: 0..50°

Genauigkeit Temperatur: Typ. 0,5 K (bei 21°C)

Messbereich Feuchte: 0...100% rF

Genauigkeit Feuchte: Typ. ±2% zwischen 10...90% rF (bei 21°C)

Umgebungsfeuchte: >85% rF

Umgebungstemperatur: -20..+70 °C

Versorgungsspannung: 15-24V DC (±10%) oder 24V AC (±10%)



### Typ

**WRF06 CO<sub>2</sub>+VOC VV**

**WRF06 CO<sub>2</sub>+VOC Temp\_rH**

**WRF06 CO<sub>2</sub> V**

**WRF06 CO<sub>2</sub> Temp VV**

**WRF06 CO<sub>2</sub> Temp\_rH**

**WRF06 VOC Temp VV**

Fühler auch mit BACnet- oder Modbus-Schnittstelle lieferbar

### Funktion

CO<sub>2</sub>/VOC

CO<sub>2</sub>/VOC/Temp./rel. Feuchte

CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>/Temp.

CO<sub>2</sub>/Temp./rel. Feuchte

VOC/Temp.

### Ampelfunktion „TLF“ zur Anzeige der Luftgüte

Neu!



## Multi-Sensor

Sensoren für eine gesunde Raumluft

Unsere Multi-Sensor-Geräte melden eine ganze Reihe von Luftqualitätsfaktoren an Ihr Gebäudemanagementsystem (BMS) für eine automatische Luftreinigung und IAQ-Warnungen.

**Flüchtige organische Verbindungen (TVOC)**

Erkennen Sie schlechte Luftqualität durch eine Reihe von VOCs - wie z.B. Gerüche, Bioabgase und Schadstoffe von außen.

**Feinstaub**

Spüren Sie reizenden Feinstaub auf, der zu Asthma oder anderen Atemwegserkrankungen beiträgt.

**Kohlenstoffdioxid**

Die CO<sub>2</sub>-Messung ist eine bewährte Methode zur Ermittlung der Belegungsdichte und zur bedarfsgesteuerten Belüftung (DCV), wodurch sowohl die Luftqualität als auch der Energieverbrauch optimiert werden.

Typ	Sensor-Typ	Montage	Ausgang	Anzeige
<b>C7363B1018</b>	PM	Luftkanal	4-20mA, 0-5/10Vdc	Nein
<b>C7363C1019</b>	PM	Aussenwand	4-20mA, 0-5/10Vdc	Nein
<b>C7363A1017</b>	PM2.5	Innenwand	0-5/10Vdc	Nein
<b>C7364A1016</b>	TVOC	Innenwand	4-20mA, 0-5/10Vdc	Nein
<b>C7364B1014</b>	TVOC	Luftkanal	4-20mA, 0-5/10Vdc	Nein
<b>TR42-CO2</b>	CO <sub>2</sub> + Temp.	Innenwand	Sylk Bus	Ja
<b>HCTDTF1VX-EU</b>	CO <sub>2</sub> + Temp.	Luftkanal	2x 0-10Vdc	Ja
<b>HCEDTF20-EU</b>	CO <sub>2</sub> + Temp. NTC20k	Luftkanal	0-10Vdc, NTC	Nein
<b>HCHTDTF1VX-EU</b>	CO <sub>2</sub> + Temp. + rel.F.	Luftkanal	3x 0/2-10Vdc	Ja
<b>C7355A1050</b>	CO <sub>2</sub> + Temp.+ PM + TVOC + rel.F.	Innenwand	Modbus	Ja
<b>C7355B1052</b>	CO <sub>2</sub> + Temp.+ PM + TVOC + rel.F.	Luftkanal	Modbus	Nein
<b>C8000W001</b>	CO <sub>2</sub>	Innenwand	4-20mA, 0-5/10Vdc	Nein
<b>C8000D001</b>	CO <sub>2</sub>	Luftkanal	4-20mA, 0-5/10Vdc	Nein



Typenbezeichnung	ALLGEMEIN					
	Tasten Temperatur	Tasten Lüfter	KNX / Modbus / BACnet	EasySens® 	Konfiguration via	Stromversorgung
Joy Fancoil 5DO	■	■			SD-Karte	230 V
Joy Fancoil 5DO Modbus / BACnet / KNX	■	■	■		SD-Karte, BUS	230 V
Joy Fancoil EC A02DO	■	■			SD-Karte	230 V
Joy Fancoil EC A02DO Modbus / BACnet / KNX	■	■	■		SD-Karte, BUS	230 V
Joy HC A02DO	■				SD-Karte	230 V
Joy HC A02DO Modbus / BACnet / KNX	■		■		SD-Karte, BUS	230 V
Joy SR HC A02DO Modbus	■			■	SD-Karte, BUS	230 V
Joy Fancoil EC 3AO	■	■			SD-Karte	24 V
Joy Fancoil EC 3AO Modbus / BACnet / KNX	■	■	■		SD-Karte, BUS	24 V
Joy SR Fancoil EC 3AO Modbus	■	■		■	SD-Karte, BUS	24 V
Joy HC 3AO	■				SD-Karte	24 V
Joy HC 3AO Modbus / BACnet / KNX	■		■		SD-Karte, BUS	24 V
Joy SR HC 3AO Modbus	■			■	SD-Karte, BUS	24 V

Typenbezeichnung	EINGÄNGE		AUSGÄNGE			
	Universal (konfigurierbar)	3x Relais (Fan)	2x Relais (Heizen/Kühlen)	1x 0..10 V (EC Fan)	1x 0..10 V (6-Wege-Ventil)	2x 0..10 V (Heizen/Kühlen)
Joy Fancoil 5DO	3x	■	■			
Joy Fancoil 5DO Modbus / BACnet / KNX	2x	■	■			
Joy Fancoil EC A02DO	3x		■	■		
Joy Fancoil EC A02DO Modbus / BACnet / KNX	2x		■	■		
Joy HC A02DO	3x		■		■	
Joy HC A02DO Modbus / BACnet / KNX	2x		■		■	
Joy SR HC A02DO Modbus	2x		■		■	
Joy Fancoil EC 3AO	3x			■	■ *	■
Joy Fancoil EC 3AO Modbus / BACnet / KNX	2x			■	■ *	■
Joy SR Fancoil EC 3AO Modbus	2x			■	■ *	■
Joy HC 3AO	3x				■	■
Joy HC 3AO Modbus / BACnet / KNX	2x				■	■
Joy SR HC 3AO Modbus	2x				■	■

\* Anstelle von 2x 0..10 V (Heizen/Kühlen)





## JOY – Fancoil-/Raum-Regler

Optisch ansprechend, leicht zu bedienen und flexibel: JOY macht die Steuerung des Innenraumklimas leistungsstark und komfortabel. Schon sein wertiges Design überzeugt – so z. B. durch das flache Gehäuse und das LCD. Letzteres gibt Aufschluss über Uhrzeit, Raumzustände sowie den aktuellen Status der HLK. Eine Vielzahl von Varianten erlaubt die flexible Anpassung an individuelle Rahmenbedingungen und die Integration in die Gebäudeleittechnik. Sowohl bei der Bedienung vor Ort als auch bei der Konfiguration über die Zentrale ist die Steuerung der Raumparameter einfach und präzise.

- Elegantes, flaches Design mit hochwertiger Verarbeitung. Farben Weiß oder Schwarz.
- Flexibilität durch unterschiedliche Ausführungen sowie Abschaltfunktion
- Einfache Konfiguration
- Je nach Typ optionale Anbindung eines externen Temperatursensors
- Bedarfsoptimierte Steuerung durch Einrichtung unterschiedlicher Nutzungsprofile
- Einrichtung zweier Regelkreise bei Funktypen (z.B. für Bade-/Wohnzimmer in Hotels)
- Integrierte ECO-Funktion für mehr Energieeffizienz
- Vielzahl von Varianten für unterschiedliche Anwendungen erhältlich

Typ	Beschreibung
<b>JOY Fancoil 5DO</b>	Fancoil-Regler
<b>JOY Fancoil 5DO Modbus</b>	Fancoil-Regler Modbus
<b>JOY Fancoil EC A02DO</b>	Fancoil-Regler
<b>JOY Fancoil EC A02DO Modbus</b>	Fancoil-Regler Modbus
<b>JOY Fancoil EC 3AO</b>	Fancoil-Regler
<b>JOY Fancoil EC 3AO Modbus</b>	Fancoil-Regler Modbus
<b>JOY SR Fancoil EC 3AO Modbus</b>	Fancoil-Regler Modbus, mit EnOcean Funk
<b>JOY HC A02DO</b>	Raum-Regler
<b>JOY HC A02DO Modbus</b>	Raum-Regler Modbus
<b>JOY SR HC A02DO Modbus</b>	Raum-Regler Modbus, mit EnOcean Funk
<b>JOY HC 3AO</b>	Raum-Regler
<b>JOY HC 3AO Modbus</b>	Raum-Regler
<b>JOY SR HC 3AO Modbus</b>	Raum-Regler Modbus, mit EnOcean Funk

### Aufpreis für Feuchtesensor

### Aufpreis für Farbe schwarz

Alle Geräte verfügen über zwei digitale Eingänge, wovon einer als Sensoreingang genutzt werden kann.

Alle Bus-fähigen Geräte verfügen über drei digitale Eingänge.





RDE100.1

## Raumthermostate

Siemens ist ein führender Anbieter von Raumthermostaten im Bereich Heizung, Lüftung und Kühlung. Eingesetzt werden die Raumthermostaten in Wohngebäuden, Hotels, Büros und Industriegebäuden.

Als Auswahlhilfe steht Ihnen die Raumthermostate Matrix unten zur Verfügung.

	Grundmodell		mit Anzeige			mit Zeitschaltuhr		
	RAA	RCU	RDD	RDH	RDF800..	RDE	RDG	REV
<b>Sollwertknopf</b>	•	•		•			•	
<b>Sollwerttaste</b>			•			•		•
<b>Digitale Anzeige</b>			•	•	•	•	•	•
<b>Touchscreen</b>					•			
<b>Batteriebetrieb</b>			•			•		•
<b>Netzbetrieb</b>	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Stetiges Heizen</b>		•						•
<b>Analog-Ausgang</b>	•	•					•	
<b>Relaisausgang</b>	•		•	•	•	•	•	•



RDG100T



RDG260KN



## Programmierbarer Wi-Fi Raumthermostat zur Einzelraum- und Zonenregelung

Der T6/T6R bietet eine automatische Zeit- und Temperatursteuerung von Wohn- und Geschäftsgebäuden. Von besonderem Vorteil ist die einfache Bedienung und die geführte Programmeingabe. Das Gerät enthält zudem ein besonders großes, hinterleuchtetes Display mit dynamischer Textdarstellung. Er kann in vielfältiger Weise zur Raumtemperatur-Regelung von einzelnen Räumen oder Zonen in Verbindung mit Pumpen, Thermoantrieben, Zonenventilen eingesetzt werden. In einfachen Fällen ist sogar die Ansteuerung von kleinen Wärmeerzeugern mit Ölbrennern oder Gasbrennern denkbar.

Der T6/T6R kann über eine App gesteuert und bedient werden. Dabei können zusätzlich zum Zeitprogramm die Standortdaten des Smartphones (im Haus, außer Haus) zur Regelung verwendet werden.

### Funktionen:

- Fernbedienung über App (iOS, Android) inklusive Nutzung der Standortdaten
- Benutzerfreundliche Touch Bedienung
- Zeitprogramm mit 6 Heizintervallen pro Tag
- Zeitprogramm einstellbar als Tages- oder Werktag/Wochenende Programm
- Optimierung des Zeitprogrammes durch Geofencing (Nutzung der Standortdaten des Smartphones)
- Temperaturbereich 5 bis 35 Grad C
- Automatische Sommer-/Winterzeit Umstellung
- Eingang externer Raumfühler (nur für T6)
- Optimierungsfunktionen berechnen die Aufheiz- und Abkühlzeit
- Empfängerbox (verdrahtet oder per Funk) mit Ausgängen 24/230V Schaltkontakt und OpenTherm
- Betriebsarten: Aus, nach Zeitplan, standortbasierter Zeitplan, Urlaub, permanent Ein

ErP Klasse: V  
Elektrischer Anschluss: 24-230V Ein/Aus

### Wi-Fi Raumthermostat T6 verdrahtet Artikel-Nr. Y6H810WF1005

wie vor, jedoch in weiß  
Artikel-Nr. Y6H910WF4032

### Wi-Fi Raumthermostat T6R per Funk Artikel-Nr. Y6H910RW4013

**Zubehör zu T6**  
Externer verdrahteter Raumfühler  
Artikel-Nr. F42010972 001



## Raumbediengerät NOVOS Touch

Mit seinem hochauflösenden 4,8" Touch-Display und der edlen Glasoberfläche ist NOVOS Touch das Highlight unter den neuen Raumbediengeräten. Die Smartphone ähnliche Benutzerführung ermöglicht dem Anwender eine besonders einfache und transparente Bedienung.

Zur High-End-Lösung machen NOVOS Touch darüber hinaus diverse Features, die in dieser Form nicht selbstverständlich sind. So erlauben z. B. bis zu vier integrierte Sensoren die gleichzeitige Messung von Temperatur, Feuchte, CO<sub>2</sub> und VOC.

Die übersichtliche Trend-Darstellung der Messwerte mit Ampelfunktion, die Einblendung externer Sensorwerte, die komfortable Bedienung von Licht, Jalousie und Szenen über interaktive 2D-Raumgrafiken sowie die BUS-Schnittstellen runden den Leistungsumfang des NOVOS Touch perfekt ab.



### Typ

**NOVOS Touch Temp**

**NOVOS Touch Temp\_rH**

**NOVOS Touch CO<sub>2</sub> Temp\_rH**

**NOVOS Touch VOC Temp\_rH**

**NOVOS Touch CO<sub>2</sub>+VOC Temp\_rH**

### Funktion

Temp.

Temp. / Feuchte

CO<sub>2</sub> / Temp. / Feuchte

VOC / Temp. / Feuchte

CO<sub>2</sub> / VOC / Temp. / Feuchte

Raumbediengerät mit BACnet Modbus- oder KNX-Schnittstelle lieferbar.



## Raumbediengerät NOVOS 7

Sämtliche Funktionen von NOVOS Touch stehen auch mit dem NOVOS 7 – dem zweiten Flaggschiff – zur Verfügung (mit Ausnahme der 2D-Raumgrafiken).

Das leistungsstarke Raumbediengerät mit hochwertigem 3,5" TFT-Display überzeugt durch das einfache Aufrufen und Steuern der Menüs über einen Dreh-/Drücksteller und verfügt über vier zusätzliche Direkttasten zum schnellen Aufrufen häufig genutzter Funktionen oder Szenen.



### Typ

**NOVOS 7 Temp**

**NOVOS 7 Temp\_rH**

**NOVOS 7 CO<sub>2</sub> Temp\_rH**

**NOVOS 7 VOC Temp\_rH**

**NOVOS 7 CO<sub>2</sub>+VOC Temp\_rH**

### Funktion

Temp.

Temp. / Feuchte

CO<sub>2</sub> / Temp. / Feuchte

VOC / Temp. / Feuchte

CO<sub>2</sub> / VOC / Temp. / Feuchte

Raumbediengerät mit BACnet Modbus- oder KNX-Schnittstelle lieferbar.

Konfiguration via **NOVOSapp**

Alle NOVOS Produkte werden voll funktionsfähig mit einer Standardkonfiguration geliefert. Über die neue NOVOSapp können die Geräte auch individuell konfiguriert werden.



### Raumthermostate RDG

für Ventilatorconvektoren, Universalapplikationen und Wärmepumpen

- 2-Punkt, 3-Punkt oder PWM Steuerausgänge
- Ventilatorzahl automatisch oder manuell
- 3 multifunktionale Eingänge für Keycard-Kontakt, Externer Raum-/Rücklauffühler, Taupunktüberwachung, elektrischer Heizer aktiviert, Störungskontakt
- Automatische oder manuelle Heiz-/Kühlbetrieb-Umschaltung
- Minimal- und Maximalbegrenzung des Sollwerts

Applikation wählbar: 2 und 4-Rohrsysteme

Sollwerteinstellbereich: 5...40° C

Schaltdifferenz: Heizen: 0,5...6 K, Kühlen: 0,5...6 K

Analog-Eingänge Anzahl: 2 · (RDG2..KN: 3) · Schutzart: IP 30

Applikationen über DIP-Schalter wählbar, RDG...KN auch über ACS- bzw. ETS.

Inbetriebnahme mittels APP (PCT Go) und NFC fähigen Smartphone

Energieeffizienzfunktion „Green Leaf“ (RDG2..KN)

Kapazitive Tasten und Drehknopf (RDG2..KN)



### Für Ventilatorconvektor und Universalapplikationen mit Wochenschaltprogramm mit KNX Kommunikation und Feuchteregelung

#### Typ

**RDG100**

**RDG100T**

**RDG200KN**

Betriebsspannung: AC 230 V (RDG200KN AC 24 V oder AC230 V)

Relais-Ausgänge: Ventilator: 1- oder 3-stufig,

3x AC230 V (RDG200KN auch AC 24 V), 5(4) A

Triac-Ausgänge: Ventil, el. Heizer, 2-Punkt, PWM, 3-Punkt

Triac-Ausgänge: 3x AC230 V (RDG200KN auch AC 24 V), Max. 1 A

RDG200KN: Applikationen für 6-Weg-Regelkugelhahn vorhanden.



### Für Ventilatorconvektor und Wärmepumpen

**RDG110**

Betriebsspannung: AC 230 V

Relais-Ausgänge: Verdichter, Antr. od. elektr. Heizung: 2 Ausgänge(SPDT),

2-Punkt, Ventilator: 1- oder 3-stufig

5x AC 230 V, 5 (3) A (Ventilator: 5 (4) A)

### Für Ventilatorconvektor und Universalapplikationen mit Wochenschaltuhr

**RDG160T**

**mit KNX Kommunikation und Feuchteregelung**

**RDG260KN**

Betriebsspannung: AC 24 V (RDG260KN auch DC 24 V)

Analog-Ausgänge: Analog-Ausgänge: Ventil, el. Heizer: 2 Ventilator: 1 (ECM)

3x DC 0...10 V, Max. ±1 mA

RDG260KN: Applikationen für 6-Weg-Regelkugelhahn vorhanden.

### Für VVS Heizen und Kühlen

**RDG400**

**mit KNX Kommunikation u. Luftqualitätsregelung**

**RDG405KN**

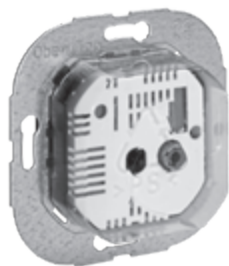
Betriebsspannung: AC 24 V

Eingänge: 2 multifunktionale Eingänge

Analog-Ausgänge: 1x DC 0...10 V, Max. ±1 mA

Triac-Ausgänge: VAV-Antrieb, Ventil, el. Heizer, 2-Punkt, PWM, 3-Punkt

1x AC 24 V, Max. 1 A



## Raumtemperaturregler mechanisch FTR Unterputz – Design Berlin UP Typ FTR101.010#00

Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
max. Schaltstrom:	Klemme Heizen 10 (4) A, Klemme Kühlen 5 (2) A
min/maxSchaltspann.:	230 VAC, 50 Hz
Schaltleistung:	Heizen 2300 W, Kühlen 1150 W
Schaltkontakt:	Umschalter
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Schaltelement:	Bimetall
Fühler:	Bimetall
Einstell-/Regelbereich:	5 ... 30 °C
Hysterese:	ca. 0,5 K
Merkskala:	* ... 6

Deckelsets gehören nicht zum Lieferumfang und sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht im alre Katalog unter „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“). Nachfolgend zwei Beispiele zu vorbeschriebenen Regler:

### alre-Deckelsets zu FTR101.010#00

**Typ JZ-001.000** Deckelset 50 x 50mm, reinweiß, glanz

**Typ JZ-001.100** Deckelset 55 x 55mm, reinweiß, glanz  
beide RAL 9010

Weitere Varianten aus dem alre Raumtemperaturregler-Programm-Unterputz finden Sie im alre Hauptkatalog.

Folgende beispielhafte Deckelsets sind möglich:

**Berker**



**Busch-Jaeger**



Auch einsetzbar für die Ausführungen von Gira, Jung und Merten.



## Universal Kapillar-Thermostat RTKSA

In der Heiztechnik erfolgt der Einsatz in Kesselanlagen oder Speichern, Fernwärmeübergabestationen und Wärmeübertragungsanlagen. In der Lüftungstechnik als Zuluftüberwachung oder als Begrenzer von elektrischen Heizregistern.

Schaltstrom:	Öffner: 16 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 %
	Schließer TR / TW / STW: 6,3 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 %
	Schließer TB: 2,0 (0,4) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 %
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Schutzart:	RTKSA-xxx.x0x IP40, RTKSA-xxx.x1x IP54, optional IP 65
Schutzklasse:	I
Elektrischer Anschluss:	Push In Klemmen
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
Max. Fühlertemperatur:	Skalenendwert +15 %
Farbe:	anthrazit grau (ähnlich RAL 7016), Frontseite transparent

### Bauart geprüft durch TÜV nach DIN EN 14597

Typ	Regelbereich	Schalt-differenz (ca.)	Ausstattung
RTKSA-000.200	0...120°C	3 K	TR, Außeneinstellung
RTKSA-001.301	20...150°C	3,3 K	TW, Inneneinstellung
RTKSA-000.100	0...50°C	1,3 K	TR, Außeneinstellung

TR= Temperaturregler, TW= Temperaturwächter

Zubehör	Länge	Werkstoff	Durchmesser IxA*	Ausstattung
THK-2-100	100 mm	Ms vernickelt	7,5x10 mm	Tauchhülse
THK-2-120	120 mm	Ms vernickelt	7,5x10 mm	Tauchhülse
THK-2-200	200 mm	Ms vernickelt	7,5x10 mm	Tauchhülse
THK-2-280	280 mm	Ms vernickelt	7,5x10 mm	Tauchhülse
THK-2-600	600 mm	Ms vernickelt	7,5x10 mm	Tauchhülse
NTHK-2-100	100 mm	V4A (1.4571)	7,5x10 mm	Tauchhülse
NTHK-2-120	120 mm	V4A (1.4571)	7,5x10 mm	Tauchhülse
NTHK-2-200	200 mm	V4A (1.4571)	7,5x10 mm	Tauchhülse
NTHK-2-280	280 mm	V4A (1.4571)	7,5x10 mm	Tauchhülse
SWK-2-100	100 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech
SWK-2-200	200 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech

\*I = minimaler Innendurchmesser / A = nomineller Außendurchmesser

Zubehör	Ausstattung
JZ-29	Befestigungsset RTKSA für THK/NTHK/SW K Einzelregler
JZ-31	Befestigungsset RTKSA für Rohrmontage Anlegeregler (Schneckenwindeschelle)

Tauchhülsen, Schutzwendel und Befestigungsset gehören nicht zum Lieferumfang. In Verbindung mit Tauchhülsen oder Schutzwendeln ist das Befestigungsset JZ-29 zu verwenden. Bei Verwendung als Anlegeregler (Rohrmontage) ist das Befestigungsset JZ-31 zu verwenden.



## Raumtemperaturregler

### Typ RRTA2/5.35-00100

Passend zu stetigen Antrieben 24 V AC/DC, 2...10 V, DC, Bereich: 5...35 °C

Farbe: reinweiß  
 Gehäuse: Modernes Wohnraumdesign  
 Regelsignal: Heizen/Kühlen, umschaltbar  
 Besonderes: Begrenzung Einstellbereich im Drehknopf  
 Versorgung: 24 V AC/DC

### Typ RRTB2/5.35-00100

wie vor, jedoch 0...10 V  
 und Min- oder Max-Begrenzungen vom Regelsignal



## Raumtemperaturregler

### Typ RRT4/21.5-00100

Passend zu stetigen Antrieben 24 V, AC, 0...10 V, DC, Bereich: 16 – 26 °C

Farbe: reinweiß  
 Gehäuse: Modernes Wohnraumdesign  
 Regelsignal: Heizen Kühlen  
 P-Bänder und energiefreie Zone einstellbar  
 Besonderes: Begrenzung Einstellbereich im Drehknopf  
 Versorgung: 24 V AC

Raumtemperaturregler auf Anfrage auch in perlweiß erhältlich!



## Temperaturregler Wandmontage Feuchtraumeignung

### Typ RWA2/0.40 (Standardausführung)

### Typ RWA2/0.40 - A 4015 (Raumfühler integriert)

Passend zu stetigen Antrieben 24 V AC/DC, 2...10 V, DC, Bereich: 0...40 °C

Gehäuse: Robuste Industrieausführung mit großem Drehknopf, IP54  
 Regelsignal: Heizen/Kühlen, umschaltbar  
 Besonderes: Für alle Fühler der Reihe F...11 geeignet  
 Versorgung: 24 V AC/DC

### Typ RWB2/0.40

wie vor, jedoch 0...10 V

### Typ RWB2/0.40 - A 4015

wie vor, jedoch 0...10 V

und Min- oder Max-Begrenzungen vom Regelsignal



## Temperaturregler Schalttafeleinbau

### Typ RSA2/0.40

Passend zu stetigen Antrieben 24 V AC/DC, 2...10 V, DC, Bereich: 0...40 °C

Gehäuse: 48 x 48 mm, mit großem Drehknopf  
 Regelsignal: Heizen/Kühlen, umschaltbar  
 Besonderes: Für alle Fühler der Reihe F...11 geeignet  
 Begrenzung Einstellbereich im Drehknopf  
 Versorgung: 24 V AC/DC

### Typ RSB2/0.40

wie vor, jedoch 0...10 V

und Min- oder Max-Begrenzungen vom Regelsignal





## Raumhygrostat mechanisch FHYP

### Unterputz – Design Berlin UP

#### Typ FHYP-101.060#21

Farbe Gehäuse:	reinweiß, glänzend, ähnlich RAL 9010		
Betriebsspannung:	keine Hilfsenergie notwendig		
Umgebungstemp.:	0 ... 50 °C		
Montage/Befestigung:	in UP-Dose in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar		
max. Schaltstrom:	Entfeuchten (Klemme E) 5 (0,2) A,	Befeuchten (Klemme B) 2 (0,2) A	
Schaltleistung:	Klemme E: 1150 W, Klemme B: 460 W		
Schaltelement:	Mikroschalter	Schaltkontakt:	Umschalter
Fühler:	Kunststofffasern	Regelfunktion:	Be- bzw. Entfeuchten
Regelbereich:	35 ... 85 % r.H.	Hysterese:	ca. 5% r.H.
Ausstattung allgemein:	Berührungsschutz		
Lieferumfang:	Regler, alre-Rahmen „Berlin“, Abdeckung 50x50mm		



## BACnet Raumregler

### Typ KTRBUu217.456#21

Der alre BACnet Einzelraumregler mit grafischem Display wurde speziell für den zeitabhängigen Heiz- und Kühlbetrieb in 2- oder 4-Rohr-Systemen entwickelt. Der Regler kann in vielfältigen Bereichen eingesetzt und angewendet werden, wie zum Beispiel im Hotel, Wohn-, Büro- und Geschäftsräumen sowie Krankenhäuser und Schulen.

Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz	Umgebungstemperatur:	0 ... 40 °C
Schutzart:	IP 30	Schutzklasse:	II
Schaltkontakt:	2 Schließer	Regelbereich:	5 ... 40 °C
Hysterese:	< 1 K		



## Kanal-Hygrostat

### Typ HI-1

Umschalter, 24 – 250 V, AC, Schutzart IP 65  
 Regelbereich: 30... 100 % r.F.  
 Differential: 5 % r.F., 15 (8) A  
 Ausseneinstellung



## Raumhygrostat Berlin Serie

### Typ RFHSB 060.010

24 – 230 V, 5 (0,2) A Entfeuchten, 2 (0,2) A Befeuchten,  
 min. 100 mA bei 24 V, 50 Hz ( $\geq 24$  V, in trockenen Räumen)  
 Schutzart IP 30, Umschalter  
 Regelbereich: ca. 35... 85 % r.H.      Differential: ca. 7 % r.H.  
 Farbe: reinweiß, ähnlich RAL 9010

**Typ RFHSB 060.011** wie vor, jedoch jedoch mit Inneneinstellung



## Hygro-Thermostat

### Typ RKDSB - 171.000

Überwachung und Regelung der relativen  
 Feuchte und der Temperatur in einem Gerät.  
 24 VAC oder 230 VAC wählbar.  
 Schutzart IP 30 nach entsprechender Montage, Umschalter  
 Regelbereich: 10... 35 °C, 30 – 100 % r.F.  
 Schaltdifferenz: 1 K (Temperatur)      Schaltdifferenz: 4 % r.F. (Feuchte)  
 Farbe: reinweiß, ähnlich RAL 9010



## Anlagenraum-Thermostat

### Typ RTKSA-100.010 / RTKSA-100.110

Regelung und Überwachung im industriellen Bereich, z. B. zur Ansteuerung von Heizungs- und Klimaanlage in Gewächshäusern, Industrie-, Sport- und Traglufthallen.

Schaltstrom: Öffner:	16 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 %
Schließer:	6,3 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 %
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Schutzart:	IP 54 (optional IP 65)
Schutzklasse:	I
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
Elektrischer Anschluss:	Push In Klemmen
Farbe:	anthrazit grau (ähnlich RAL7016), Frontseite transparent
Hysterese:	1,3 K

Typ	Regelbereich	Ausstattung
<b>RTKSA-100.010</b>	-10 ... +40° C	TR, Außeneinstellung
<b>RTKSA-101.010</b>	-10 ... +40° C	TW, Inneneinstellung
<b>RTKSA-100.110</b>	0 ... +50° C	TR, Außeneinstellung
<b>RTKSA-101.110</b>	0 ... +50° C	TW, Inneneinstellung

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter



## Industrie-Raumthermostat

### Typ JET-110 RF (F = Inneneinstellung)

Umschalter, 24 – 230 V, AC, Schutzart IP 65, 15 (8) A  
Regelbereich: -35... + 30 °C, Differential: 2 – 20 K einstellbar

### Typ JET-120 R

Regelbereich: 0 – 60 °C, Differential: 2 – 20 K einstellbar



## Kanal-Thermostat

### Typ JTU-50

Umschalter, 24 – 250 V, 230 V, AC, Schutzart IP 40, 15 (8) A  
Regelbereich: -25... + 65 °C, Differential: 1,5 K,  
Kapillarlänge 350 mm

### Typ JTU-1

Regelbereich: +20... + 100 °C, Differential: 8 K – 30 K,  
Kapillarlänge 350 mm



## Einstufige Kapillar-Regler

### Typ JET-1...

Überwachung oder Regelung von Temperaturen nicht aggressiver, flüssiger gasförmiger Medien. Besonders geeignet für Wandmontage. Bei Temperaturregelung nicht aggressiver Gase im Kanal ist die Schutzwendel SW-200, bei Temperaturregelung in nicht aggressiven Fluiden ist die Tauchhülse TH, in aggressiven Fluiden die Tauchhülse NTH zu verwenden.

Schaltvermögen:	15 (8) A, 24 – 250 V~, bei 24 V~ min. 150 mA
Kontakt:	1 Mikroschalter als potentialfreier Wechselkontakt (Umschalter)
Umgebungstemperatur:	-20...+55°C
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	I
Fühler:	Bulbe aus Cu und Kapillare aus V2A
max. Fühlertemperatur:	Skalenendwert +15%
Kapillarlänge:	1,8 m
Farbe:	grau (Unterteil RAL 7016, Oberteil RAL 7035)
F =	Inneneinstellung

Typ	Regelbereich	Schaltdifferenz	Fühlerabmessungen
JET-110X	-35...+ 30°C	2...20 K	9,6 x 122 mm
JET-110XF	-35...+ 30°C	2...20 K	9,6 x 122 mm
JET-120X	0...+ 60°C	2...20 K	9,6 x 122 mm
JET-120XF	0...+ 60°C	2...20 K	9,6 x 122 mm
JET-130X	40...+100°C	2...20 K	9,6 x 122 mm
JET-130XF	40...+100°C	2...20 K	9,6 x 122 mm

F = Inneneinstellung

Dazu passend: **Tauchhülse Messing**

**Typ TH-140, 1/2", EL: 140 mm ø 10 mm**

**Alternativ: V4A Typ NTH-140**

## Schutzwendel

**Typ SW-200**



## Anlege-Temperaturregler

### Typ ATR 83

Umschalter, 16 (2) A, 24-250 V~, bei 24 V~ min. 150 mA, Schutzart IP 20

#### Typ

<b>ATR 83.000</b>	+30 bis +90 °C, Ausseneinstellung
<b>ATR 83.001</b>	0 bis +60 °C, Ausseneinstellung
<b>ATR 83.100</b>	+30 bis +90 °C, Inneneinstellung
<b>ATR 83.101</b>	0 bis +60 °C, Inneneinstellung



## Windfahnen-Relais

### Typ JSL-1E

Umschalter, 230 V, AC, 15 (8) A

Bereich: ab 1 m/s (Abschaltwert)

Schutzart: IP 65 gehäuseseitig  
IP 20 medienseitig



NOVOS 3 SR / NOVOS 3 SR rH



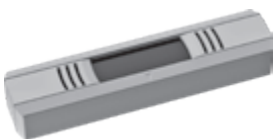
NOVOS 3 CO2



SR07



SR65 rH



SR65 rH

## EasySens® – batterieloses Funksensor-System

Innovative Solarfunktechnik ermöglicht das Ausschöpfen des Lichts der Umgebung für die Temperatur- und Lüftungsregelung in Gebäuden. Zeitaufwändige Arbeiten, wie das Verdrapen oder die Verlegung von Leitungen werden überflüssig. Geringer Materialaufwand und Zeitersparnis helfen so bei der Umsetzung kostengünstiger Systemlösungen.

EasySens bietet bedeutend mehr Flexibilität bei der Platzierung der Sensoren. So stellt zum Beispiel eine veränderbare Raumaufteilung in modernen Bürogebäuden keine Schwierigkeit mehr dar. Auch in denkmalgeschützten Gebäuden, in denen bauliche Veränderungen nicht möglich sind, ist die Integration von Fühlern für die Klimatechnik problemlos möglich.

EasySens verwendet einen festen Datenrahmen nach EnOcean-Standard. Dadurch ist sichergestellt, dass die Sensoren und Empfänger problemlos mit Geräten anderer Hersteller kombiniert werden können. Es stehen verschiedene Geräte für die Temperaturüberwachung, relative Feuchte, Helligkeit, Sollwertverstellung u.v.m. zur Verfügung. Die Empfänger sind unter anderem mit LON -, EIB/KNX-, RS485- oder BAC net-Schnittstelle ausgestattet und werden als Gateway zu verschiedenen übergeordneten Regelsystemen eingesetzt

Typ	Beschreibung
<b>Sensoren:</b>	
<b>NOVOS 3 SR</b>	Raumfühler Temperatur
<b>NOVOS 3 SR rH</b>	Raumfühler Temperatur/Feuchte
<b>NOVOS 3 SR CO2</b>	Raumfühler Temperatur
<b>NOVOS 3 SR CO2</b>	Raumfühler Temperatur/Feuchte
<b>SR07</b>	Raumfühler Temperatur
<b>SR07 rH</b>	Raumfühler Feuchte
<b>SR65</b>	Außenfühler Temperatur
<b>SR65 rH</b>	Außenfühler Temperatur- und Feuchtefühler
<b>SRW03</b>	Fensterkontakt solar, weiß zur Zustandsüberwachung von Fenstern und Türen
<b>SR-MDS Solar</b>	Decken-Multisensor zur Helligkeits- und Bewegungserfassung



NOVOS 3 SR P



SR07PT



SR06 LCD



55x55 Gira E2 4-Kanal Licht

## Typ

### Raumbediengeräte:

**NOVOS 3 SR P**

**NOVOS 3 SR PT**

**SR07P**

**SR07PT**

**SR06 LCD 2T**

**SR06 LCD 4T**

**SR06 LCD rH 2T**

**SR06 LCD rH 4T**

**SR06 LCD/SR07:**

**SR06 LCD:**

**Bedruckungsvarianten SR06 LCD**

## Beschreibung

Raumbediengerät Temp., mit Sollwertsteller

Raumbediengerät Temp., mit Sollwertsteller, Präsenztaster

Raumbediengerät Temperatur, mit Sollwertsteller

Raumbediengerät Temperatur, mit Sollwertsteller und Präsenztaster

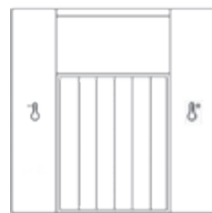
Raumbediengerät Temperatur, 2 Funktionstasten

Raumbediengerät Temperatur, 4 Funktionstasten

Raumbediengerät Temperatur, Feuchte  
2 Funktionstasten

Alle Typen in den Farben reinweiß glänzend, aluminium, und anthrazit erhältlich. Preise/Lieferung inkl. Rahmen im Schalterprogramm Gira E2. Andere Schalterprogramme 55x55 mm bei Bestellung bitte angeben (ggf. aufpreispflichtig).

auch mit Tasten zur Steuerung des Lichts/Jalousien erhältlich.



SR06 LCD 2 T



SR06 LCD 4 T  
Typ 1



SR06 LCD 4 T  
Typ 2



SR06 LCD 4 T  
Typ 3

## EasySens – Funkschalter (Typen Mini, 55x55, Busch-Jaeger)

### Typ

Mini 2-Kanal Licht/Jalousie reinweiß glänzend

Mini 4-Kanal Licht/Jalousie reinweiß glänzend

55x55 2-Kanal Licht/Jalousie Gira E2 reinweiß glänzend

55x55 4-Kanal Licht/Jalousie Gira E2 reinweiß glänzend

Busch-Jaeger 2-Kanal Licht/Jalousie future linear studioweiß

Busch-Jaeger 4-Kanal Licht/Jalousie future linear studioweiß



## Ventilstellantrieb

### Typ SAB05

Funkfähiger Ventilstellantrieb zur bidirektionalen Kommunikation. Der SAB05 vereint Stellantrieb, Regler und Messwertgeber (intern aktivierbar). Adapter für zahlreiche Ventilhersteller verfügbar.

Betriebsmodus: Aktorbetrieb oder Eigenregelbetrieb  
 Motorischer Stellantrieb: batteriegespeist, Synchronmotor mit elektronischer Abschaltung, geräuschoptimierter Betrieb, Rückmeldung des Batteriestatus über Funk  
 Stellhub: max. 4mm, automatische Anpassung durch Initialisierung  
 Batterien: Lieferung inklusive  
 Umgebungstemperatur: 0...+50°C



## Energieautarker Ventilstellantrieb

### Typ SAB+

Funkfähiger Ventilstellantrieb zur Einzelraumregelung. Das neue elektronische Heizungsventil nutzt die Wärmedifferenz zwischen Heizkörper und Raum, um elektrische Energie mittels eines thermoelektrischen Generators zu gewinnen. Adapter für zahlreiche Ventilhersteller verfügbar.

Funktionen: Funkschnittstelle, Aktorbetrieb, Eigenregelbetrieb, automatische Schließpunktkontrolle Frostschutzfunktion



## STC-MSG Server 8-/16-Kanal

Schnittstelle zwischen Ventilstellantrieben SAB05/SAB+ und weiteren EasySens-Sensoren (Raumbediengeräte, Fensterkontakt, Fenstergriff...). Die Sensoren senden zeit-/ereignisgesteuert Werte an den STC-MSG Server (z. B. aktuelle Raumtemperatur, Sollwert, Fensterzustände, etc.). Der STC-MSG Server wertet diese Daten aus und berechnet daraus die nötige Stellgröße (Ventilöffnung).

Regelkanäle: 8 oder 16 Aktorbetrieb oder Eigenregelbetrieb  
 Versorgungsspannung: 100..240 V AC

STC-MSG Server

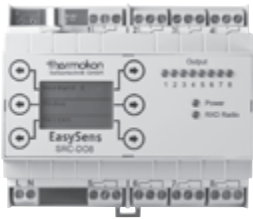


**STC-MSG Server 8** Regler zur Kommunikation zwischen EasySens-Sensoren und EasySens Stellantrieben SAB05/SAB+, 8 Regelkanäle

**STC-MSG Server 16** Regler zur Kommunikation zwischen EasySens-Sensoren und EasySens Stellantrieben SAB05/SAB+, 16 Regelkanäle

**STC-MSG Server UP** Regler zur Kommunikation zwischen EasySens-Sensoren und EasySens Stellantrieben SAB05/SAB+, 5 Regelkanäle

STC-MSG Server UP



## EasySens – Universalempfänger STC-D08

### STC-D08

#### Beschreibung

#### Typ 1 230V

Heizen/Kühlen mit PWM-Ausgang  
Zur Heiz-/Kühlregelung, Auswertung von EasySens-Sensoren und Ansteuerung von bis zu 8 thermischen Stellantrieben über potentialfreie Relaiskontakte, mit programmierbaren Schaltzeiten

#### Typ 2 230V

Fancoil, Heizen/Kühlen mit PWM-Ausgang  
Fancoil-Regler für bis zu 3 Lüfterstufen, zusätzl. mit 3-5 Ausgängen, mit einfacher Schaltfunktion (z.B. als Meldekontakt oder zur Lichtsteuerung), mit programmierbaren Schaltzeiten

#### Typ 3 230V

Schaltaktor  
Mit 8 Relaisausgängen zum Schalten von Beleuchtung und Steuern von Jalousien/Rollläden und als Meldekontakt zur Aufschaltung auf übergeordnete Reglersysteme, mit programmierbaren Schaltzeiten

**Alle Typen inkl. ext. Empfangsantenne 2,5m**



airScan



airScan USB-Transceiver



airConfig

## EasySens® airScan – Feldstärke-Messsystem zur unkomplizierten Planung und Realisierung von EasySens-Projekten

Die empfangene Signalstärke wird durch ampelfarbige (RSSI) Werte verdeutlicht, was auf den ersten Blick eine Aussage über die einwandfreie Sender- bzw. Empfängerplatzierung ermöglicht.

airScan bietet eine strukturierte Oberfläche, auf der alle empfangenen Telegramme übersichtlich und mit Zuordnung zum jeweiligen Produkt aufgelistet werden.

- Reichweitenplanung und Festlegung der optimalen Montageposition der Funkgeräte
- Monitoring-Funktion zum unkomplizierten Auswerten von Funktelegrammen
- Logging-, Repeaterfunktion und Möglichkeit zur Fernwartung
- Datenexport zur Weiterverarbeitung/Analyse in CSV-, XML- oder XLS-Dateiformaten
- Generieren und Senden von EnOcean-Telegrammen
- Statusaufnahme von Produkt-ID, Feldstärke und Hersteller der integrierten Produkte
- Unterstützung des EEP2.6.3-Standards vollumfänglich

Weitere Informationen und Software-Download

[www.thermokon.de/produkte/was-ist-easysens/airscan.html](http://www.thermokon.de/produkte/was-ist-easysens/airscan.html)

## EasySens® airConfig – Parametrierung ohne direkte Interaktion mit dem jeweiligen Gerät aus der EasySens®-Familie (Remote Commissioning)

airConfig nutzt die EnOcean-Funktelegramme, um die Geräte mittels spezieller Remote-Commissioning-Befehle zu parametrieren.

Mit dem airScan USB-Transceiver und der airConfig-Software ist die Kommunikation zu den Geräten bzw. Ihrem Netzwerk gewährleistet.

- Einlernen und Konfigurieren findet kabellos (via Funk) statt und wird erheblich vereinfacht
- Speicherung von Konfigurationsparametern
- Logging-, Repeaterfunktion und Möglichkeit zur Fernwartung
- Die Einstellungen der Konfigurationsparameter wie Aufwachzyklen, Messbereiche oder Funktion der Ein-/Ausgänge werden direkt in der airConfig Software vorgenommen
- Alle Informationen des Systems sind übersichtlich und zentralisiert verfügbar, ohne alle Geräte im Gebäude buchstäblich ablaufen zu müssen
- Wartungs- und Supportaufgaben lassen sich unkompliziert realisieren

Weitere Informationen und Software-Download

[www.thermokon.de/produkte/was-ist-easysens/airconfig.html](http://www.thermokon.de/produkte/was-ist-easysens/airconfig.html)

### Tools:

**airScan** Feldstärke-Messsystem / USB-Transceiver

**airConfig** Remote-Commissioning-Software

\*zur Verwendung von airConfig wird der airScan-USB-Transceiver benötigt





## FKR Luftkanal – Frostschutzthermostat

Die Sicherung von Warmwasserheizregistern gegen Einfrieren

### Typ FT600

Schaltkontakt 240V 50-60Hz 16A Wechsler  
einschließlich:

- Einstellknopf
- obere Abdeckung
- 6 St. Montageklammern

Arbeitsbereich einstellbare Schaltepunkte: -20...+15°C

Werkseinstellung Klemmen: 1+3 AUS / EIN +3°C/+5°C

**Kapillarlänge: 6,0m**

maximale Betriebstemperatur: +65°C

Schutzart IP44 (mit Abdeckplatte)

### Typ FT200

Schaltkontakt 240V 50-60Hz 16A Wechsler  
einschließlich:

- Einstellknopf
- obere Abdeckung
- 3 St. Montageklammern

Arbeitsbereich einstellbare Schaltepunkte: -20...+15°C

Werkseinstellung Klemmen: 1+3 AUS / EIN +3°C/+5°C

**Kapillarlänge: 2,0m**

maximale Betriebstemperatur: +65°C

Schutzart IP44 (mit Abdeckplatte)

## HONEYWELL

### HONEYWELL – Frostschutzthermostat

#### Typ FT69

Temperaturbereich – 10...+ 12°C

Schaltleistung 24...250V, 15 (8)A

Umschaltkontakt, 1-polig

Schutzart IP65

automatische Rückstellung

**FT6961-60**, Kapillare 6,0m, inkl. 6 Montageklammern

**FT6961-30**, Kapillare 3,0m, inkl. 6 Montageklammern

**FT6961-18**, Kapillare 1,8m, inkl. 3 Montageklammern



**Neu!**



### HONEYWELL – Elektronischer Frostschutzthermostat

#### Typ FTSE-60

Temperaturbereich – 10...+ 12°C

Schaltleistung 24...230V, 6A

Aktiver Ausgang 0-10 V

Schutzart IP42

Kapillare 6,0m, inkl. 6 Montageklammern



## Frostschutzthermostat

### Typ RTKSA-204.200

Schutzart: IP40  
 Hysterese: ca. 1,5 K  
 Regelbereich: -10 ... +15 °C  
 Tmax Fühler: 120 °C  
 Kapillarlänge: 6000 mm  
 Schaltkontakt: Wechsler

### Typ RTKSA 204.000

Wie vor, jedoch 1800 mm Kapillar

### Typ RTKSA 204.100

Wie vor, jedoch 3000 mm Kapillar

### Typ RTKSA 204.300

Wie vor, jedoch 12000 mm Kapillar

## Zubehör

### JZ-05/6 M

Montageklammern (6 Stück) Metall



## Frostschutzthermostat

### Typ JTF-1

Temperaturbereich -10... + 12 °C  
 230 V, AC, 50 – 60 Hz  
 Umschalter

TÜV-geprüft nach DIN, mit Fühlereigenüberwachung und plumbierbarer SollwertEinstellung mit 6 m vollaktiver Kapillare, einschließlich 6 Stück Montageklammern JZ 05/1M  
 Regelfunktion Heizen oder Kühlen

### Typ JTF-3

wie vor, jedoch 1800 mm Kapillare (nur auf 9,5 x 76 mm vollaktiv) und 3 Stück JZ 05/M

### Typ JTF-5

wie vor, jedoch 3000 mm Kapillare und 3 Stück JZ 05/M

### Typ JTF-1/12

wie vor, jedoch 12.000 mm Kapillare und 12 Stück JZ 05/M



## Raumtemperaturregler Berlin-Serie

### Typ RTBSB 001.010

230 V AC, 50/60 Hz, 10 A (4 A)  
 Differential: ca. 0,5 K, je nach Regelstrecke und Heizsystem  
 Schutzart: IP 30  
 Regelbereich: + 5... + 30 °C, Umschalter  
 Farbe: reinweiß (ähnlich RAL 9010)

## Raumtemperaturregler, stetig, 0 – 10 V

### Typ KTRVB - 048.100

24 V AC/DC, Schutzart IP 30, Schutzklasse III,  
 Ausgang: 0... 10 V umsteckbar auf 10...0 V, 5m A  
 P-Bereich: 0,5... 3 K, Innenfühler NTC,  
 Regelbereich: 5... + 30 °C  
 Farbe: reinweiß, ähnlich RAL 9010  
 Ein Proportionalausgang (Ruhestellung bei 5 V)  
 für Mischkammern.



## Frostschutz-Thermostate

Für die luftseitige Temperaturüberwachung von Wasser-Lufterwärmern in Lüftungs- und Klimaanlage zur Verhinderung von Frostschäden.

Typ	Funktion	Einstellbereich	Kapillar mm
QAF64.2-J	TW / TB 0-10V / 2-Punkt	0-15°C	2000
QAF64.6-J	TW / TB 0-10V / 2-Punkt	0-15°C	6000
QAF81.3	TW 2-Punkt	Minus 5- 15°C	3000
QAF81.6	TW 2-Punkt	Minus 5- 15°C	6000
QAF81.6M	TB 2-Punkt / Manuelle Rückstellung	Minus 5- 15°C	6001



## Kapillar-Thermostate

Typ	Funktion	Einstellbereich	Kapillarlänge mm	Schutzrohr in mm
RAK-ST.1310P-M	STB	90-110°C	1600	
RAK-ST.1300P-M	STB	120-130°C	700	100
RAK-TR.1000B-H	TR	15-95°C	700	100
RAK-TR.1000S-H	TR	15-95°C	700	
RAK-TW.1000S-H	TW	15-95°C	700	
RAK-TW.1200B-H	TW	40-120°C	700	100
RAK-TW.1200S-H	TW	40-120°C	700	
RAK-TW.5010S-H	TW	-10-50°C	1600	
RAK-TW.1000HB	TW	15-95°C	700	100
RAK-ST.1600MP	STB	95-130°C	700	100
RAK-ST.1385M	STB	40-70°C	700	



## Anlege-Sicherheitsthermostate baumustergerüft

Schutzart: IP54  
 Schaltfunktion: max: 230VAC, 12 (2,5) A / min: 24 VAC/DC, 100 mA  
 Kapillarrohr: 2 m  
 Thermostatart: Kapillarrohrthermostat  
 Sollwertsteller: innen  
 Feste Hysterese: 10K

## Sicherheitstemperaturbegrenzer

### Typ: STB 70130

Temp.-Bereich: 70...130°C  
 Reset Funktion: Reset Manuel innen

## Sicherheitstemperaturbegrenzer

### Typ: STB 2080

Temp.-Bereich: 20...80°C  
 Reset Funktion: Reset Manuel innen

## Sicherheitstemperaturwächter

### Typ: STW 70130

Temp.-Bereich: 70...130°C  
 Reset Funktion: Reset automatisch

## Sicherheitstemperaturwächter

### Typ: STW 2080

Temp.-Bereich: 20...80°C  
 Reset Funktion: Reset automatisch

## Zubehör

Tauchhülse, G1/2" STG12-100

## Sicherheitsthermostate baumustergerüft

Schutzart: IP54  
 Material des Schaltgehäuses: Aluminium-Druckguß mit Kunststoffdeckel  
 Umgebungstemperatur: 0 ... 80°C  
 Schaltfunktion: Öffner 250Vac, 10A  
 Eintauchtiefe: 150 mm  
 Einbauort: Tauchhülse  
 Werkstoff Tauchhülse: Messing, vernickelt  
 Einschraubgewinde: R $\frac{1}{2}$



## Sicherheitstemperaturbegrenzer Typ: STB1

Thermostatart: Tauchthermostat  
 Reset Funktion: Reset Knopf  
 Sollwertsteller: innen  
 Max. zulässige Temp. am Fühler: 150°C



**Sicherheitstemperaturwächter Typ: STW1**

Thermostatart Tauchthermostat  
 Reset Funktion automatisch  
 Sollwertsteller innen  
 Max. zulässige Temp. am Fühler 175°C



**Sicherheitstemperaturbegrenzer mit Regler Typ: STB+TR**

Thermostatart Tauchthermostat mit Regler  
 Reset Funktion Reset Knopf  
 Sollwertsteller innen und aussen  
 Max. zulässige Temp. am Fühler 130°C



**Sicherheitstemperaturbegrenzer mit Wächter Typ: STB+TW**

Thermostatart Tauchthermostat mit Begrenzer  
 Reset Funktion Reset Knopf  
 Sollwertsteller 2x innen  
 Max. zulässige Temp. am Fühler 130°C



**Sicherheitstemperaturwächter mit Regler Typ: STW+TR**

Thermostatart Tauchthermostat mit Regler  
 Reset Funktion automatisch  
 Sollwertsteller innen und aussen  
 Max. zulässige Temp. am Fühler 175°C

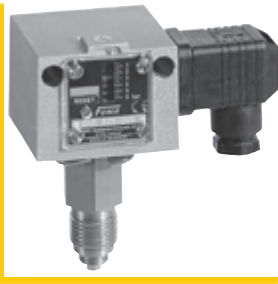


**Temperaturwächter Typ: TWP1**

Thermostatart Tauchthermostat  
 Reset Funktion automatisch  
 Sollwertsteller innen  
 Max. zulässige Temp. am Fühler 175°C

**Zubehör**

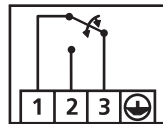
Niro Tauchhülse G1/2", 150mm T4NST für Einfühler Thermostate  
 Niro Tauchhülse G1/2", 150mm T5NST für Doppelfühler Thermostate



## Druckschalter und Druckwächter für Überdruck DCM

Für nicht aggressive flüssige und gasförmige Medien.

- Mediums- und Umgebungstemperatur -15...+70 °C  
(bei höheren Mediumtemperaturen Wassersackrohr erforderlich)
- Normalausführung mit Steckanschluss IP 54
- Druckanschluss: AG 1/2" und IG 1/4"



Anschlußplan  
DCM...

Schaltleistung: 8 A bei 250 VAC; 5 A bei 250 VAC induktiv; 8 A bei 24 VDC

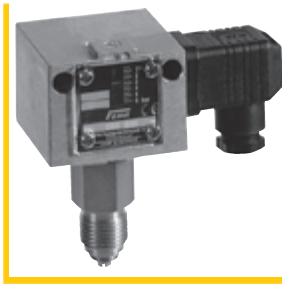
### Typenübersicht (Schaltdifferenz nicht einstellbar)

Typ	Einstellbereich bar	Schaltdifferenz bar	Max. Betriebs- druck bar
DCM 1	0,2...1,6	0,02...0,06	6
DCM 3	0,2...2,5	0,06...0,14	16
DCM 6	0,5...6,0	0,14...0,26	16
DCM 625	0,5...6,0	0,15...0,35	25
DCM 10	1,0...10,0	0,20...0,40	25
DCM 16	3,0...16,0	0,20...0,60	25

### Typenübersicht (Schaltdifferenz einstellbar)

Typ	Einstellbereich bar	Schaltdifferenz bar	Max. Betriebs- druck bar
DCMV 1	0,2...1,6	0,07...0,55	6
DCMV 3	0,2...2,5	0,15...1,50	16
DCMV 6	0,5...6,0	0,25...2,00	16
DCMV 10	1,0...10,0	0,50...2,80	25
DCMV 16	3,0...16,0	0,70...3,50	25

Weitere Druckbereiche und Ausführungsvarianten (IP 65 etc.) auf Anfrage.

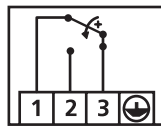


## Druckwächter DWR

Für Dampf, Heißwasser und flüssige Brennstoffe für Maximaldruck- und Minimaldrucküberwachung, TÜV-bauteilgeprüft.

Prüfgrundlage: VdTÜV-Merkblatt Druck 100, DIN EN 1854, DIN EN 764-7, DIN EN 12952-11 und DIN EN 12953-9  
 Registrier-Nr.: TÜV.DWFS/SDBFS 17-281, ID: 0000007042, CE-0085CL0343 ID:0000035004

- „Besondere Bauart“ im Sinne von Druck 100
- Sensor komplett aus Edelstahl
- Mediums- und Umgebungstemperatur -25...+70 °C (bei höheren Mediumtemperaturen Wassersackrohr erforderlich)
- Normalausführung mit Steckanschluß IP 54
- Druckanschluss AG 1/2" und IG 1/4"



Anschlußplan  
DWR

### Typenübersicht (Schaltdifferenz nicht einstellbar)

Schaltleistung: 8 A bei 250 VAC; 5 A bei 250 VAC induktiv; 8 A bei 24 VDC

Typ	Einstellbereich bar	Schaltdifferenz bar	Max. Betriebsdruck bar
DWR 3	0,2...2,5	0,04...0,16	16
DWR 6	0,5...6,0	0,08...0,3	16
DWR 625	0,5...6,0	0,08...0,3	25
DWR 16	3,0...16,0	0,20...0,6	25

### Typenübersicht (Schaltdifferenz einstellbar)

DWR 3-203	0,2...2,5	0,17...1,4	16
DWR 6-203	0,5...6,0	0,30...1,7	16
DWR 625-203	0,5...6,0	0,40...2,5	25
DWR 16-203	3,0...16,0	0,75...3,15	25

Druckwächter DWR... ohne einstellbare Schaltdifferenz können auch als Maximal- und Minimaldruckbegrenzer mit externer Verriegelung eingesetzt werden.

**Weitere Druckbereiche und Ausführungsvarianten (Ex-d oder Ex-i-Ausführung; IP 65 etc.) auf Anfrage.**



## Druckwächter und Druckbegrenzer besonderer Bauart

Zum Regeln und Überwachen von Drücken in Flüssigkeiten, Gasen und Dämpfen.

Gemäß VdTÜV Druck 100; EN 12952-11; EN 12953-9. Neu mit SIL2.

Konform nach der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Kat IV

Druckanschluss: G 1/2"

Mit Gerätestecker und Leitungsdose nach DIN 43650. Schutzart IP 65.

Unterer Schalterpunkt und Schaltdifferenz einstellbar. Druckbeanspruchte Teile aus Niro.

Als Sicherheits-Druckbegrenzer einsetzbar, wenn eine elektrische Verriegelung nachgeschaltet wird.

### Druckwächter mit Messingfühler für nichtaggressive Medien

Typ	Einstellbereich bar	Schaltdifferenz bar	max. Fühlerwerte	
			bar	°C
<b>DSB 138 F001</b>	0...1,6	0,25...0,65	12	70
<b>DSB 140 F001</b>	0...2,5	0,25...0,75	12	70
<b>DSB 143 F001</b>	0...6	0,3...1,6	12	70
<b>DSB 146 F001</b>	0...10	0,8...3,7	30	70
<b>DSB 152 F001</b>	6...16	1,0...4,0	30	70
<b>DSB 158 F001</b>	0...25	1,0...7,5	60	70
<b>DSB 170 F001</b>	5...40	1,4...7,6	60	70



### Druckwächter mit Nirofühler für aggressive Medien

Typ	Einstellbereich bar	Schaltdifferenz bar	max. Fühlerwerte	
			bar	°C
<b>DSF 125 F001</b>	-1...1,5	0,25...0,7	12	110
<b>DSF 127 F001</b>	-1...5	0,3...1,5	16	110
<b>DSF 135 F001</b>	0...0,6	0,12...0,60	12	110
<b>DSF 138 F001</b>	0...1,6	0,25...0,7	12	110
<b>DSF 140 F001</b>	0...2,5	0,25...0,7	12	110
<b>DSF 143 F001</b>	0...6	0,3...1,5	16	110
<b>DSF 146 F001</b>	0...10	0,8...3,0	18	110
<b>DSF 152 F001</b>	0...16	1,2...3,8	60	110
<b>DSF 158 F001</b>	0...25	1,5...8,0	60	110
<b>DSF 170 F001</b>	15...40	1,7...8,2	60	110





## Druckbegrenzer mit Verriegelung bei fallendem Druck. Druckfühler aus Messing

Zum Regeln und Überwachen von Drücken in Flüssigkeiten, Gasen und Dämpfen.  
Gemäß VdTÜV Druck 100, DIN EN 12952-11, DIN EN 12953-9, SIL2 und konform nach der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Kat IV.

Mit Gerätestecker und Leitungsdose nach DIN 43650.

Schutzart: IP 65

Druckanschluss: G 1/2"

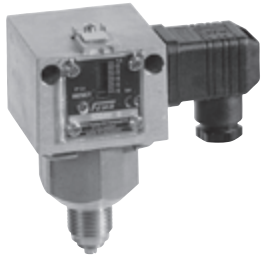
Schaltpunkt einstellbar und plombierbar

Typ	Einstellbereich bar	minimale Änderung für Reset bar	max. Fühlerwerte	
			bar	°C
<b>DSL140 F001</b>	0...2,5	+ 0,4	12	70
<b>DSL143 F001</b>	0...6,0	+ 0,5	16	70
<b>DSL152 F001</b>	6,0...16	+ 1,2	30	70



## Druckbegrenzer mit Verriegelung bei steigendem Druck Druckfühler aus Niros

Typ	Einstellbereich bar	minimale Änderung für Reset bar	max. Fühlerwerte	
			bar	°C
<b>DSH127 F001</b>	-1,0...5,0	- 0,4	16	110
<b>DSH143 F001</b>	0,5...6,0	- 0,45	16	110
<b>DSH146 F001</b>	1,0...10	- 0,8	18	110
<b>DSH152 F001</b>	2,0...16	- 1,5	60	110
<b>DSH158 F001</b>	2,0...25	- 1,8	60	110
<b>DSH170 F001</b>	15...40	- 2,0	60	110



## Druckbegrenzer DWR-B

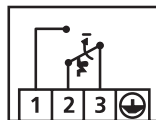
Für Dampf- und Heißwasserkessel (DIN EN 12952-11, DIN EN 12953-9 und DIN EN 764-7), TÜV-bauteilgeprüft, mit interner Verriegelung.

Die Minimaldruck- und Maximaldruckbegrenzer sind mit einer Wiedereinschaltsperrung zur mechanischen Verriegelung des Abschaltzustandes ausgerüstet. Die Rückschaltung kann nur durch manuelle Betätigung der Rückstelltaste erfolgen.

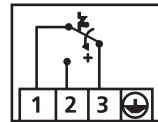
Prüfgrundlage: VdTÜV-Merkblatt Druck 100, DIN EN 1854, DIN EN 764-7, DIN EN 12952-11 und DIN EN 12953-9

Registrier-Nr.: www.tuv.com ID: 0000007042 CE-0085CL0343  
TÜV.DWFS/SDBFS 17-281, ID: 000003504

- „Besondere Bauart“ im Sinne von VdTÜV-Merkblatt Druck 100
- Sensor komplett aus Edelstahl
- Mediums- und Umgebungstemperatur -25...+70 °C  
(bei höheren Mediumtemperaturen Wassersackrohr erforderlich)
- Normalausführung mit Steckanschluß IP 54
- Druckanschluß AG 1/2" und IG 1/4"



Anschlußplan  
DWR...-206



Anschlußplan  
DWR...-205

Schaltleistung: 8 A bei 250 VAC; 5 A bei 250 VAC induktiv; 8 A bei 24 VDC

### Maximaldruckbegrenzer

Typ	Einstellbereich bar	Druckänderung zum Entriegeln bar	Max. Betriebsdruck bar
DWR 3-205	0,2 – 2,5	0,22	16
DWR 6-205	0,5 – 6,0	0,35	16
DWR 16-205	3 – 16	0,80	25

### Minimaldruckbegrenzer

Typ	Einstellbereich bar	Druckänderung zum Entriegeln bar	Max. Betriebsdruck bar
DWR 3-206	0,2 – 2,5	0,22	16
DWR 6-206	0,5 – 6,0	0,35	16
DWR 16-206	3 – 16	0,80	25

Weitere Druckbereiche und Ausführungsvarianten (z.B. IP 65 etc.) auf Anfrage.



## Differenzdruck-Schalter

### Typ 604 Klima-Set - für Luft und nicht aggressive Gase

- Extrem montagefreundlich und hohe Einstellgenauigkeit durch individuelle Skalengravur
- Anwenderfreundlicher Schnappverschluss der Abdeckhaube
- Langzeitstabile Schaltpunkte durch Trapez-Wulst-Membrane
- Mehrschichtkontakt mit Goldbeschichtung für 24VAC/DC und 250 VAC
- DDC-geeignet
- Schutzklasse IP54

#### Bereich:

0,2 – 3 mbar	(20 – 300 Pa)
0,5 – 5 mbar	(50 – 500 Pa)
1,0 – 10 mbar	(100 – 1000 Pa)
5,0 – 20 mbar	(500 – 2000 Pa)

#### Typ

<b>604.9000002</b>
<b>604.9100002</b>
<b>604.9200002</b>
<b>604.9400002</b>

Inkl. beige packtem Anschluss-Set (Kunststoff-Stutzen gerade) und 2m Schlauch, sowie montiertem Kombi-Winkel C für vertikale oder horizontale Montage.



## Differenzdruck-Transmitter

### Typ 699 – für Luft und nicht aggressive Gase

- Mit umschaltbaren Druckbereichen und Ausgangssignalen
- Vom Ausgangssignal unabhängige Verdrahtung
- Filterfunktion (Reaktionszeit)
- Umschaltbare Kennlinie (linear / radiziert)
- Nullpunkt Reset-Taste
- Messbereichs-Endwert kundenseitig einstellbar
- Schutzklasse: IP54
- Inkl. beige packtem Anschluss-Set (Kunststoff-Stutzen gerade) und 2m Schlauch

#### Ausgang

0 - 10V	(3-Leiter)
0 - 20mA	(3-Leiter)
4 - 20mA	(2-Leiter)

#### Speisung

13,5 - 33VDC / 24VAC
13,5 - 33VDC / 24VAC
8 - 33VDC

#### Bereich 0 – 1 / 3 / 5 mbar

Typ 699. 913021012, ohne LCD-Display

Typ 699. 913021112, mit LCD-Display (2-zeilig, 8-stellig)

Typ 699. 913021312, in ModBus-Ausführung, ohne LCD-Display

#### Bereich 0 – 3 / 5 / 10 mbar

Typ 699. 914021012, ohne LCD-Display

Typ 699. 914021112, mit LCD-Display (2-zeilig, 8-stellig)

Typ 699. 914021312, in ModBus-Ausführung, ohne LCD-Display

#### Bereich 0 – 10 / 16 / 25 mbar

Typ 699. 916021012, ohne LCD-Display

Typ 699. 916021112, mit LCD-Display (2-zeilig, 8-stellig)

Typ 699. 916021312, in ModBus-Ausführung, ohne LCD-Display

Die Einstellbarkeit der Druckbereiche/Ausgangssignale erfolgt über einen 10fach DIP-Switch.



## Differenzdruck-Transmitter

### Typ 692

Differenzdruck-Transmitter mit Keramiktechnologie für flüssige und gasförmige Medien. Diese Drucktransmitter eignen sich für den Einsatz in unterschiedlichen Industrie-Anwendungen.

Ausgang/Speisung: OUT: 0-10V      IN: 24VAC ±15%/18...33VDC  
 OUT: 4-20mA      IN: 11...33VDC

Dichtmaterial: EPDM

Elektro-Anschluss: Stecker DIN EN 175301-803-A

Prozess-Anschluss: Rohrverschraubung 6mm (Messing vernickelt), Gehäuse INOX 1.4305

Zubehör: inkl. beige packter Steckdose DIN EN 176301-803-A (IP65) und Haltewinkel

Typ	Druckbereich	Ausgang	max. einseitige Überlast
<b>692.907101141</b>	0 – 0,5 bar	0-10V	3 bar
<b>692.912101141</b>	0 – 1 bar	0-10V	5 bar
<b>692.916101141</b>	0 – 2,5 bar	0-10V	12 bar
<b>692.918101141</b>	0 – 4 bar	0-10V	12 bar
<b>692.907107141</b>	0 – 0,5 bar	4-20mA	3 bar
<b>692.912107141</b>	0 – 1 bar	4-20mA	5 bar
<b>692.916107141</b>	0 – 2,5 bar	4-20mA	12 bar
<b>692.918107141</b>	0 – 4 bar	4-20mA	12 bar

Weitere Druckbereiche, Dichtmaterialien und Prozess-Anschlüsse sind auf Anfrage lieferbar.



## Drucktransmitter mit Anzeige und Schaltausgang

### Typ 548

Die µP-gesteuerten, programmierbaren Drucktransmitter der Baureihe 548 im robusten Industriedesign verfügen über ein Konfigurationsmenü, in dem bis zu zwei programmierbare Schaltpunkte und weitere Parameter mittels Funktionstasten eingestellt werden können.

Lieferbar in Druckbereichen von 0-1/2,5/6/10/16/25/40 bar

Ausgang/Speisung: OUT: 0-10V      IN: 17...33VDC  
 OUT: 4-20mA      IN: 17...33VDC

Dichtmaterial: FPM

Elektro-Anschluss: M12x1

Anschluss-Gewinde: G1/4" hinten dichtend DIN 3852 Form E, INOX 1.4404 / AISI 316L

Zubehör: inkl. Steckdose M12x1 5polig mit Anschlusskabel 200cm

- Kompakte, robuste Bauart
- Einfache Bedienung
- Große 4stellige LED-Anzeige (Gehäuse um 180° drehbar)
- Hohe Überlastsicherheit
- Wahlweise auch mit Diagnose-Funktion lieferbar

Typ	Druckbereich	Ausgang
<b>548.9140062401</b>	0 – 2,5 bar	0-10V PNP
<b>548.9170062401</b>	0 – 6 bar	0-10V PNP
<b>548.9300062401</b>	0 – 10 bar	0-10V PNP
<b>548.9140052401</b>	0 – 2,5 bar	4-20mA PNP
<b>548.9170052401</b>	0 – 6 bar	4-20mA PNP
<b>548.9300052401</b>	0 – 10 bar	4-20mA PNP

Weitere Druckbereiche und Anschluss-Gewinde sind auf Anfrage lieferbar.



## Drucktransmitter

### Typ 528

Eignet sich für den Einsatz in unterschiedlichen Industrie-Anwendungen.

Ausgang/Speisung: OUT: 0-10V IN: 24VAC ±15%/12...33VDC  
 OUT: 4-20mA IN: 7...33VDC

Dichtmaterial: EPDM

Elektro-Anschluss: Stecker DIN EN 175301-803-A

Anschluss-Gewinde: G1/2" vorne dichtend, INOX 1.4404 / AISI 316L

Zubehör: inkl. beigepackter Steckdose DIN EN 176301-803-A (IP65)

- Kompakte, robuste Bauart
- Geringste Temperatureinflüsse auf die Genauigkeit

Typ	Druckbereich	Ausgang
528.9111081911	0 – 1 bar	0-10V
528.9151081911	0 – 4 bar	0-10V
528.9171081911	0 – 6 bar	0-10V
528.9301081911	0 – 10 bar	0-10V
528.9311081911	0 – 16 bar	0-10V
528.9321081911	0 – 25 bar	0-10V
528.9111031911	0 – 1 bar	4-20mA
528.9151031911	0 – 4 bar	4-20mA
528.9171031911	0 – 6 bar	4-20mA
528.9301031911	0 – 10 bar	4-20mA
528.9311031911	0 – 16 bar	4-20mA
528.9321031911	0 – 25 bar	4-20mA

**Zubehör** (muss separat bestellt werden)

**103510** Steckdose DIN EN 176301-803-A (IP 65)



## Anzeigemodul

### Typ 801

Die Anzeigemodule der Typenreihe 801 sind auf alle Sensoren mit DIN Stecker EN 175301-803-A montierbar. Die Anzeige kann in die ideale Ableseposition gedreht werden, ist mit einer 3-stelligen LCD-Anzeige ausgestattet.

Ausgang/Speisung: OUT: 0-10V IN: 24VAC ±15%/12...33VDC  
 OUT: 4-20mA IN: 7...33VDC

Elektro-Anschluss: Stecker DIN EN 175301-803-A (IP65)

Typ	Ausgang
801.121W	0-10V
801.321W	4-20mA

Neu!



## Drucktransmitter für Gas und Flüssigkeit (PT)

Die PT-Drucktransmitter eignen sich zur Messung der Relativdrücke in flüssigen und gasförmigen Medien. Der Parameter „Druck“ wird in ein analoges Spannungssignal umgewandelt.

Zu den typischen Anwendungsgebieten gehören:

- Kompressoren
- Kälte- und Klimatechnik
- Frequenzumrichter
- Ausgangssignal: 0..10V
- Versorgungsspannung: 24 Vac/dc
- 2/3-Leiter-Ausführung: 3-Leiter

Artikel-Nr.	Druck-Messbereich bar	Max. Druck bar
<b>PTU4</b>	0 ... 4	12
<b>PTU6</b>	0 ... 6	18
<b>PTU10</b>	0 ... 10	30
<b>PTU16</b>	0 ... 16	48

Neu!



## Differenzdrucktransmitter für Gas und Flüssigkeit (DT)

Die Differenzdrucktransmitter DT eignen sich zur Messung von Differenzdrücken in flüssigen und gasförmigen Medien. Sie arbeiten nach dem piezoresistiven Messprinzip. Die Messzelle ist in eine dichtungslose Edelstahlmesskammer eingeschweißt.

Zu den typischen Anwendungsgebieten gehören:

- Kompressoren
- Kälte- und Klimatechnik
- Ausgangssignal: 0..10V
- Versorgungsspannung: 24 Vac/dc
- 2/3-Leiter-Ausführung: 3-Leiter

Artikel-Nr.	Druck-Messbereich bar	Max. Druck bar
<b>DTU06</b>	0 ... 0.6	5
<b>DTU1</b>	0 ... 1	5
<b>DTU2</b>	0 ... 2.5	10
<b>DTU4</b>	0 ... 4	30
<b>DTU6</b>	0 ... 6	30
<b>DTU10</b>	0 ... 10	30



## Klima-Set Differenzdruck-Schalter für Luft

- Bestückung mit Goldkontakten (vergoldet) – somit DDC-anchlussfähig
- Ansprechende praxisnahe Bauart
- Interessantes Preis-Leistungsverhältnis
- Anschluss-Spannung: 24 – 250V AC / 5 – 24V DC
- Schutzklasse: IP54, Skala in PA, elektrischer Anschluss: K / t

Typ	Art.-Nr.	Einstellbereich
<b>KS 300 A2 – 7</b>	257843	20 – 300 Pa
<b>KS 600 A2 – 7</b>	257844	30 – 600 Pa
<b>KS 1000 A2 – 7</b>	257845	100 – 1000 Pa

Einschließlich Anschluss-Set: PE-Schlauch 5,5 x 4 mm ø, 2 m lang, 6 Befestigungsschrauben, 2 Luftkanalanschlußnippel mit Verlängerungsrohr, mit Befestigungsplatte, mit Montage- und Bedienungsanleitung.

## IFM ELECTRONIC

### Luftstromwächter in zylindrischer Bauform mit Anschlussleitung

#### Typ SL0101

Ausgangsfunktion:	Relais zieht bei Strömung an
Betriebsspannung:	<b>80...250 AC/DC</b>
Kontaktbelastbarkeit:	3 A
Mediumtemperatur:	-10...50 °C
Einstellbereich (cm/s):	100...1000
Schutzart:	IP 65
Funktionsanzeige LED:	1 x rot, 1 x grün
Anschluss:	PUR / PVC-Kabel / 2 m; 4 x 0,5 mm <sup>2</sup>
Sensorfläche:	Titanausführung

#### Typ SL0201

Ausgangsfunktion:	Relais zieht bei Strömung an
Betriebsspannung:	<b>24 AC</b>
Kontaktbelastbarkeit:	3 A (30 V DC / 250 V AC)
Mediumtemperatur:	-10...50 °C
Einstellbereich (cm/s):	100...1000
Schutzart:	IP 65
Funktionsanzeige LED:	1 x rot, 1 x grün
Anschluss:	PUR / PVC-Kabel / 2 m; 4 x 0,5 mm <sup>2</sup>
Sensorfläche:	Titanausführung

#### Typ SL5201

Ausgangsfunktion:	0...10 V analog
Betriebsspannung:	<b>24 DC ± 10 %</b>
Durchflussbereich (cm/s):	200...2000 (= 1...10 V)
Mediumtemperatur:	35...65 °C
Umgebungstemperatur:	-10...50 °C
Schutzart:	IP 65
Funktionsanzeige LED:	grün
Anschluss:	PUR / PVC-Kabel / 2 m; 4 x 0,5 mm <sup>2</sup>
Sensorfläche:	Titanausführung

Weitere IFM Produkte auf Anfrage.





## INT511 Luftstromwächter

- Hohe Beständigkeit gegenüber Umweltbedingungen
- Flexible Einsetzbarkeit
- Einfache Installation
- Einsicht in den Status des Luftstromwächters über Duo-LED
- Relaiskontakt
- Messbereich 0,2 - 10m/s

**22N842S021**, AC 115-230V

**20N842S021**, AC/DC 24 V



## INT512 Lineare Luftstromsonde

- Ausgangssignal 0-10V oder 4-20mA
- Kurze Ansprechzeiten
- Linearer Sensor
- Versorgungsspannung DC 24 V

**13N137S40**, MB 0,2..1m/s, 0-10 V

**13N138S40**, MB 0,2..10m/s, 0-10 V

**13N139**, MB 0,2..1m/s, 4-20mA

**13N140**, MB 0,2..10m/s, 4-20mA



## INT69 UY Diagnose Spannungswächter

- Ein- oder drei Phasen
- Schnelle Abschaltung der Anlage im Fehlerfall (60ms)
- Schutz & Diagnose mittels App
- Flexible Einsetzbarkeit durch Parametrierung
- Umfassende Überwachung der Netzspannung
- einstellbarer Temperatureingang PTC, PT1000

**13A735P080**, DC 24V

**31A735P080**, AC 24V

**52A735P080**, AC 230V

**02S365S21**, USB-Gateway zur Parametrierung





## Strömungswächter – elektronisch

Strömungsüberwachung von flüssigen und leitungsgebundenen, gasförmigen Medien; die Strömungswächter arbeiten nach dem kalorimetrischen Prinzip – ein temperaturempfindlicher Widerstand wird aufgeheizt; die Empfindlichkeit kann mit einem Grob – und Feinpotentiometer feinfühlig eingestellt werden. Der Schaltzustand wird durch LED'S am Auswertegerät angezeigt.

<b>Typ SWF62</b>	G1/4"	Länge Sensor 25 mm
<b>Typ SWF62L</b>	G1/2"	Länge Sensor 45 mm
Mediumtemperatur:	0... 80 °C	
Sensorwerkstoff:	Edelstahl 1.4571	
Kabelverschraubung:	Ms vernickelt	
Max. zul. Druck:	20 bar	
Anschlußleitung:	vieradrig; 2,5 m lang	
Schutzart:	IP 65	



## Typenübersicht Auswertegeräte

<b>Typ ASW454</b>	<b>230V AC</b>
<b>Typ ASW454/24</b>	<b>24V AC/DC</b>
Leistungsaufnahme:	ca. 3 VA
Schaltausgang:	Relais, einpolig umschaltend 8 A, max. 250 V AC
Umgebungstemperatur:	0 - 60° C
Strömungsgeschwindigkeit:	0,1 ...3m/s (bei flüssigen Medien) 1....15m/s (bei gasförmigen Medien)
Schalthysterese:	ca. 2 % vom Gesamtbereich
Bauform:	Normgehäuse N 45 f. Schienenmontage



## Taupunktfühler

### Typ HX-9100

Der elektrische Taupunktfühler HX-9100 erfasst die Entstehung von Kondenswasser an Oberflächen wie z. B. Kaltwasserleitungen, Kühldecken, Fenstern usw. Eine Type ist für den Anschluss an Systeme mit 0 bis 10 V-Eingang vorgesehen. Die andere Type verfügt über einen Elektronikausgang zum Anschluss an einen Digitaleingang. Der Taupunktfühler ist für Oberflächenmontage auf ebenen Flächen (selbstklebend) oder für die Montage als Anlegefühler für Rohrleitungen (Schelle liegt bei) geeignet. Beachten Sie die Betriebsbedingungen und halten Sie das Gerät fern von Lösungsmitteln, Alkohol, Azeton, Fetten und verschmutztem Wasser.

**HX-9100-9024** Taupunktfühler mit 24V AC/DC für Anschluss an einen Digitaleingang mit 1,5 m Kabel

**HX-9100-9324** Taupunktfühler mit 24 V AC/DC für Anschluss an einen Digitaleingang mit 3 m Kabel

**HX-9100-9A24** Taupunktfühler mit 15 V DC für Anschluss an einen Analogeingang (0 – 10V DC) mit 1,5 m Kabel



## Strömungswächter als Wassermangelsicherung

### Typ F61

Schaltleistung 15(8)A 230 V AC, Gehäusewerkstoff: Polycarbonat,

Max. Umgebungstemperatur –40 bis +55 °C,

Max. Wasserdruck F61SB/TB-9100: 20 bar.

Max. Wasserdruck F61SD-9150: 10 bar.

Einstellung werkseitig auf min. Durchflussmenge, Paddel im Lieferumfang.

Bestellnummer	Durchflussmenge (m <sup>3</sup> /h)	Schutzart	Paddel inkl.	Anschlussart Gewinde	Medium	Werkstoff Körper
<b>F61SD-9150</b>	0,14 – 0,25 Min. 0,6 – 85	IP 43	–	1/2" -14 NPTF	Stadtwasser	Bronze
<b>F61SB-9100</b>	Max. 1,9 – 173 Min. 0,6 – 85	IP 43	1", 2", 3"	R1" (ISO7-R1)	Stadtwasser	CuZn40Pb2
<b>F61TB-9100</b>	Max. 1,9 – 173	IP 67	1", 2", 3", 6"	R1" (ISO7-R1)	Seewasser	Edelstahl

Weitere technische Daten und Ausführungen auf Anfrage.

# ALRE



## Strömungswächter

### Typ JSF-1E

Umschalter 15 (8) A, 24 – 230 V AC, bei 24 V AC min. 150 mA, Schutzart IP 65

Für den Einbau in Rohre von 1" bis 8"

Max. Druck: 8 bar

Max. Mediumtemperatur: 120°C



## Elektronischer Taupunktmelder

### Typ WFRRN 240.018-24 V

Einsetzbar zur Vermeidung von Kondensatbildung an Kühlleitungen.  
Als Fühler werden Taupunktsensoren der Bauform TPS 1, TPS 2 oder TPS 3 verwendet.  
Am Fühlereingang sind bis zu 5 Fühler parallel anschließbar.

Betriebsspannung: 24 VAC/50 Hz, 24 VDC; Leistungsaufnahme: ca. 1 VA, Schaltpunkt fest: 98% r.H.; Hysterese: 8 MOhm, Fühler TPS 1 oder TPS 2, max. 2 x 5 Stück (separat bestellen);

Schaltausgang: potentialfreier Wechselkontakt; Schaltvermögen: min. Schaltstrom 5 mA, max. Schaltstrom 10 (3) A, max. Schaltspannung: 48 V/60 V =, Schutzart: IP 20; Schutzklasse: III; Zul. Umgebungstemperatur: 0...55°C, Befestigung: Normschienenmontage

### Typ WFRRN 210.018 - 230 V

Elektronischer Taupunktmelder mit Normschienenbefestigung

**Anwendung:** wie vor

Betriebsspannung: 230 V ~ 50 Hz; Leistungsaufnahme: ca. 1 VA, Schaltpunkt fest: 98% r.H.; Hysterese: 8 MOhm, Schaltausgang: potentialfreier Wechselkontakt; Schaltvermögen: Schließer 10 (3) A/230 V ~, Öffner 10 A bei 30 VDC, Min. Schaltstrom: 5 mA, Schutzart: IP 20; Schutzklasse: II nach entsprechender Montage; Zul. Umgebungstemperatur: 0...55°C



## Taupunkt-Sensor TPS 1 / TPS 2 für Kühldecken-Regler

Zur Unterbrechung der Kühlung, wenn die relative Luftfeuchtigkeit 95 % überschreitet.

Lagertemperatur: -20...+70° C

Anschlusskabel: 10 m (verlängerbar bis 50 m mit 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>)

### Taupunktfühler TPS 1

Einsatzmöglichkeiten: Trockenbaukühldecke (Gipskartonplatte) m. aufgelegter Kapillarrohmatte

Metallkühldecke mit integriertem Kapillarrohrsystem

### Taupunktfühler TPS 2

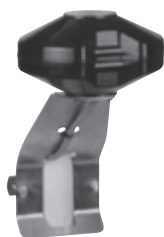
Einsatzmöglichkeiten: Kaltwassertransportierende Rohrleitungen

Putzkühldecke mit Kapillarrohrsystem

**Ausstattung:** TPS 1 10 m Kabellänge, 2 Kabelbinder, 2 Clips für Kühldecke

TPS 2 10 m Kabellänge, 2 Kabelbinder, 2 Clips für Kühldecke

**Wichtiger Hinweis:** Die Zuluftkanäle sind werksseitig verschlossen, um Verschmutzungen beim Einbau zu vermeiden. Nach Montage sind sie wandbündig mit einem Messer zu kürzen, um die Luftzirkulation zu gewährleisten.



### Clima Sensor D Typ 4.9101.00.061

Kombinierter Sensor zu Messung von Niederschlag und Helligkeit

Niederschlag	Messwert:	ja/nein
	Ausgang:	0 V = Regen, 10 V = trocken
Helligkeit	Messbereich:	0 – 150 kLux
	Ausgang:	3x 0 – 10 V
	Richtung:	Ost, Süd, West
Dämmerung	Messbereich	0 – 250 Lux
Betriebsspannung:	24 V AC/DC	
serieller Ausgang:	RS 422/485	



### Clima Sensor DTF Typ 4.9111.00.061

Kombinierter Sensor zu Messung von Niederschlag, Helligkeit, Temperatur und Luftfeuchte

Niederschlag	Messwert:	ja/nein
	Ausgang:	0 V = Regen, 10 V = trocken
Helligkeit	Messbereich:	0 – 150 kLux
	Ausgang:	3x 0 – 10 V
Dämmerung	Messbereich	0 – 250 Lux
Temperatur	Messbereich:	–20 – +60 °C
	Ausgang:	0 – 10 V
Luftfeuchte	Messbereich:	0 – 100 % rel.F.
	Ausgang:	0 – 10 V
Betriebsspannung:	24 V AC/DC	
serieller Ausgang:	RS 422/485	



### Clima Sensor DW Typ 4.9100.00.061

Kombinierter Sensor zu Messung von Windgeschwindigkeit, Niederschlag und Helligkeit

Windgeschwindigkeit	Messbereich:	1 – 40 m/s
	Ausgang:	0 – 10 V
Niederschlag	Messwert:	ja/nein
	Ausgang:	0 V = Regen, 10 V = trocken
Helligkeit	Messbereich:	0 – 150 kLux
	Ausgang:	3x 0 – 10 V
Dämmerung	Messbereich	0 – 250 Lux
Betriebsspannung:	24 V AC/DC	
serieller Ausgang:	RS 422/485	



### Clima Sensoren in Ultraschall-Ausführung

Der **Clima Sensor US** (Ultraschall) arbeitet absolut wartungsfrei ohne bewegliche Verschleißteile wie Lüfter und Lager. Die Windgeschwindigkeit und -richtung werden mittels bewährten Ultraschallsensoren hochgenau ermittelt. Ein Doppler Radar erfasst den Niederschlag und dessen Intensität. Neben den, den Himmelsrichtungen zugeordneten Helligkeitswerten, werden die Lufttemperatur und relative Luftfeuchte sowie der barometrische Luftdruck gemessen. Die Messwerte stehen seriell RS422/485 (ASCII/MODBUS-RTU) wie auch analog zur Verfügung.

**Ausführung und Preise auf Anfrage.**



## Clima Sensor DWFT

### Typ 4.9110.00.061

Kombinierter Sensor zur Messung von Windgeschwindigkeit, Niederschlag, Helligkeit, Temperatur und Luftfeuchte

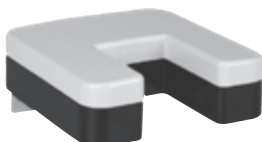
Windgeschwindigkeit	Messbereich:	1 – 40 m/s
	Ausgang:	0 – 10 V
Niederschlag	Messwert:	ja/nein
	Ausgang:	0 V = Regen, 10 V = trocken
Helligkeit	Messbereich:	0 – 150 kLux
	Ausgang:	3x 0 – 10 V
Dämmerung	Messbereich:	0 – 250 Lux
Temperatur	Messbereich:	–20 – +60 °C
	Ausgang:	0 – 10 V
Luftfeuchte	Messbereich:	0 – 100 % rel.F.
	Ausgang:	0 – 10 V
Betriebsspannung:	24 V AC/DC	
serieller Ausgang:	RS 422/485	



## Helligkeitssensor

### Typ 7.1414.10.061

MB:	0 – max. 100.000 Lux
Ausgang:	0 – 10 V
Genauigkeit:	+/- 3 %
Spektralbereich:	350 – 775 nm
Betriebsspannung:	24 V AC/DC



## Niederschlagswächter

### Typ 5.4103.10.000

Gerät dient als Signalgeber zur Ermittlung von Niederschlagsbeginn und -ende, sowie zur Steuerung von z. B. Mess- oder Schutzeinrichtungen.

Messsystem:	Sensorfläche mit IR-Lichtschrankensystem
Messwert:	Niederschlag ja/nein
Ausgang:	Umschalter
Kontaktbelastung:	230 V AC/4 A
Einschaltbedingung:	1...15 Ereignisse (einstellbar) in 50 Sekunden, (Werkseinstellung: 12 Ereignisse)
Ausschaltung:	25...375 Sek., einstellbar
Betriebsspannung:	24 V AC/DC; ca. 1,0 A

## Keramische Detektionsfläche



## Regenwächter

### Typ 5.4106.00.100

Messwert:	Niederschlag ja/nein
Signal:	Umschaltkontakt, Halbleiter-Relais, galvanisch getrennt
Einschaltverz.:	< 0,5 Sek. Signal 15 Sek. Heizung
Ausschaltverz.:	keine
Betriebsspannung:	11...24 V AC/DC
Kontaktbelastung:	24 V AC/DC, max. 0,5 A (cos φ > 0,9)
Zuleitung:	5 x 0,14 mm <sup>2</sup>
Länge:	3 m

Neu!



## Durchflusssensor mit Glykollmessung und Glykolkompensation

Mediumtemperatur: -20...+120°C  
 Medium: Wasser oder Wasser-/Glykolgemisch (<50% Glykol)  
 Rohranschluss: Außengeinde G (ISO 228-1)  
 Material Armatur: Gehäuse Messing vernickelt  
 elektrischer Anschluss: AC/DC24V  
 Analogausgang: 0...10V, 0,5...10V oder 2...10V  
 Kommunikation: Modbus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus, NFC  
 Parametrierung: Diagnose über NFC mit Belimo Assistant App

Typ	Nennweite	Messbereich
22-PF-1UC	DN15	0...1,8 m <sup>3</sup> /h
22PE-1UD	DN20	0...3,0 m <sup>3</sup> /h
22PE-1UE	DN25	0...4,2 m <sup>3</sup> /h
22PE-1UF	DN32	0...7,2 m <sup>3</sup> /h
22PE-1UG	DN40	0...12 m <sup>3</sup> /h
22PE-1UH	DN50	0...18 m <sup>3</sup> /h



## WLAN Wasser- und Frostmelder W1

Der W1 WLAN Wasser- und Frostmelder informiert einen per App sowie akustischem Alarm, wenn eine Leckage festgestellt wird, sodass man schnell reagieren und möglicherweise kostspielige Reparaturen vermeiden kann. Zusätzliche Sensorkabel können hinzugefügt werden, um Bereiche von bis zu 150 m abzudecken. Eingebaute Sensoren überwachen die Innentemperatur und die Feuchtigkeit und helfen so, einfrierende Rohre und Schimmel zu vermeiden.

Eine Lösung mit nur einem Gerät, lediglich eine WLAN Verbindung und die App sind erforderlich. Kein zusätzliches IP-Gateway notwendig. Installation in wenigen Minuten.

Der W1 Melder ist leicht an den Orten zu positionieren, an denen Wasserschäden auftreten könnten.

Das 1,2 m-Sensorkabel lässt sich perfekt um gefährdete Leitungen wickeln, oder um einen zu überprüfenden Bereich legen.



Frequenz	2,4 GHz (Bluetooth und WLAN)
Batterie	3 AA-Alkalibatterien (inbegriffen)
Batterielebensdauer	Bis zu 3 Jahre ohne Alarmfall
Abmaße	178 x 178 mm, 64 mm dick
Gewicht	128 g
Zusätzlicher Kabelsensor als Zubehör	1,2 m
Alarmsirene	100 dBA
Schutzart	IP44
Temperaturerfassung	32-140 °F (0-60 °C)
Feuchtigkeitserfassung	0-100 % rF (±3 % rF)
Temperatur- und Feuchtigkeitserfassung	Einmal pro Stunde
Wasserfassung	Einmal alle 60 Sekunden
Ausgabe von Temperaturalarmen	Voreinstellung bei < 7 °C und > 37 °C oder Einstellung durch Anwender
Ausgabe von Feuchtigkeitsalarmen	Voreinstellung bei < 20 % rF oder > 70 % rF oder Einstellung durch Anwender
Temperatur- und Feuchtigkeitsbericht	Täglich

<b>Typ W1KS</b>	W1 Wi-Fi Wasser- und Frostmelder
<b>Typ W1AS</b>	Zubehör Sensorkabel (1,2 m)

## Kapazitive Leckage-Detektoren

Werden bevorzugt zur Detektion von **elektrisch nicht leitfähigen Flüssigkeiten** eingesetzt. Sie können jedoch ebenso auch elektrisch leitfähige Flüssigkeiten detektieren.

### Konfiguration 1: Kombination aus kapazitivem Sensor und Schaltgerät



#### Kapazitiver Sensor OWE 2/C

- Anschluss: Kabel 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>, 5 m lang; länger auf Anfrage
- Sensorelektroden: 3 vergoldete Leiterplatten, 2 äußere und 1 doppelseitige innere
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Mit Leitungsbruchüberwachung



#### Kapazitiver Sensor CPE

- Anschluss: Kabel 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>, 5 m lang; länger auf Anfrage
- Sensorelektroden: 2 runde Leiterplatten, mit vergoldeten konzentrischen Ringen
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Mit Leitungsbruchüberwachung



#### Schaltgerät Leckmaster 101

- Für den Anschluss von einem kapazitiven Sensor OWE 2/C oder CPE
- Versorgungsspannung AC 230 V; andere Versorgungsspannungen auf Anfrage
- Ausgang: 1 potentialfreier Wechsler (max. AC 250 V, 4 A, 500 VA)
- Mit Leitungsbruchüberwachung
- Mit einschaltbarer Selbsthaltung

### Konfiguration 2: Kapazitiver Sensor mit integrierter Elektronik zum Anschluss an SPS, DDC-Regler, Kleinsteuerung, Feldbusankoppler oder Netzwerkankoppler unter Schutzkleinspannung SELV oder PELV



#### Plattenelektrode CPE-SPS4

- Anschluss: Kabel 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>, 5 m lang; länger auf Anfrage; halogenfreies Kabel auf Anfrage
- Sensorelektroden: 2 runde Leiterplatten, mit vergoldeten konzentrischen Ringen
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Versorgungsspannung AC/DC 12...30 V
- Ausgang: 1 potentialfreier Reedkontakt Öffner (max. AC/DC 30 V, 100 mA, 3 W)
- Leitungsbruchüberwachung aufgrund Ruhestromprinzip



## Konduktive Leckage-Detektoren

Können zur Detektion von **elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten** eingesetzt werden.

### Konfiguration 1: Kombination aus Plattenelektrode und Elektrodenrelais

#### Plattenelektrode PE-Z10

- Anschluss: Schraub- bzw. Quetschverbindung
- Sensorelektroden: 2 Platten aus Edelstahl 1.4571, je 24 mm Ø
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Mit Leitungsbruchüberwachungseinheit Z10



#### Plattenelektrode PEK-Z10

- Anschluss: Kabel 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>, 2 m lang; länger auf Anfrage  
halogenfreies Kabel auf Anfrage
- Alle anderen technischen Daten wie bei PE-Z10



#### Elektrodenrelais Leckstar 101

- Für den Anschluss von einer Plattenelektrode PE-Z10 oder PEK-Z10
- Versorgungsspannung AC 230 V;  
andere Versorgungsspannungen auf Anfrage
- Ausgang: 1 potentialfreier Wechsler (max. AC 250 V, 4 A, 500 VA)
- Mit Leitungsbruchüberwachung
- Mit einschaltbarer Selbsthaltung



### Konfiguration 2: Plattenelektrode mit integrierter Elektronik zum Anschluss an SPS, DDC-Regler, Kleinsteuerung, Feldbusankoppler oder Netzwerkankoppler unter Schutzkleinspannung SELV oder PELV

#### Plattenelektrode PEK-SPS4

- Anschluss: Kabel 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>, 2 m lang; länger auf Anfrage;  
halogenfreies Kabel auf Anfrage
- Sensorelektroden: 2 Platten aus Edelstahl 1.4571, je 24 mm Ø
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Versorgungsspannung AC/DC 12...30 V
- Ausgang: 1 potentialfreier Reedkontakt Öffner  
(max. AC/DC 30 V, 100 mA, 3 W)
- Leitungsbruchüberwachung aufgrund Ruhestromprinzip





## Leckagesensor

### Typ LS02

Zur Detektion von auftretenden Flüssigkeitseinbrüchen (Wasserrohrbrüchen etc). Das Gerät beinhaltet Sensor und Auswerteelektronik mit Relaiskontakt und Melde-LED. Im innovativen „USE“-Gehäuse zur zeitsparenden, effizienten Gerätemontage.

Ausgang Schaltkontakt: Wechselkontakt 24 V: max. 24 V / 1,0 A (ohmsch), potentialfrei  
 Spannungsversorgung 15..24 V = (±10%) oder 24 V ~ (±10%)

### Typ

LS02+ ext

LS02+ flex

# RINCK ELECTRONICS GERMANY

## Wassersensor-Melder

### Typ SWM3

Bei Wassermeldung geht der Melder in Selbsthaltung.

Sensor: 2 x 2 Elektroden unter dem Gehäuse

Ausgang: Öffnerkontakt (Selbsthaltung), LED Anzeigen

Versorgung: 24 V AC / DC

Option: V2A Haltebügel für SWM mit 2 Befestigungsbohrungen

Der Wassermelder liegt mit seinem Eigengewicht auf 4 Kunststofffüßen. Die Sensoren sind ca. 0,5 mm höher. Eine Untergrundbetauung wird nicht registriert. Für dauerhaften Unterwassereinsatz eignet sich der Sensor SWM5. Wenn der Sensor kein Wasser registriert, ist der Relaiskontakt geschlossen, die grüne LED zeigt den Betrieb an. Die rote LED zeigt Wasseralarm an. Bei Wassermeldung oder Netzausfall öffnet der Kontakt die Klemme 3.4.

## Flüssigkeitssensor-Melder

### Typ SWM 5

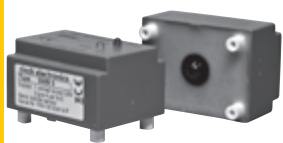
Der Flüssigkeitsmelder arbeitet nach dem Lichtbrechungsprinzip. Das Gerät liegt auf den 4 Kunststofffüßen. Der SWM 5 sollte nicht in Lösungsmitteln (Azeton, Chlor, Trichlor, usw.) eingesetzt werden, die Kunststoffe anlösen. Wenn der Sensor keine Flüssigkeit registriert und die Versorgung anliegt, ist der Ausgangskontakt geschlossen. Wenn Flüssigkeit vorhanden ist oder die Versorgung ausfällt, öffnet der Relaiskontakt. Die rote LED-Anzeige „Alarm“ leuchtet.

Sensor: LED Infrarot Reflex System an der Gehäuseunterseite

Anzeigen: LED Anzeigen Betrieb, Alarm

Ausgang: Öffnerkontakt

Versorgung: 10 – 40 V DC, 10 – 30 V AC





### Treiber Magnetstellantrieb Typ TRV 20 V. 2,5 A

Der Treiber TRV wandelt das Normeingangssignal nach 0-20 V für MAGNETIC Stellantriebe mit max. 50 VA um. Die magnetischen Antriebe (Hubantriebe) werden direkt an Klemme 1-2 angeschlossen.

Motorische Antriebe mit 0-20 V Steuersignal werden an Klemme 2 (Y), Kl. 7 (G0) und Kl. 8 (G, 24 V) angeschlossen. Ein externer Schließerkontakt an Eingang 2 setzt den Ausgang auf 100% = 20 V (Übersteuerung Frostschutzfunktion).

Eingang 1: 0 – 10 V = TRV-U 20 V.2,5 A

Eingang 2: ext. Schließerkontakt, Frostschutz = 100% Ausgang

Ausgang: 0 – 20 V DC, PWM-Signal

Versorgung: 24 V AC / DC



### Trennverstärker Typ TV-U-ST 20. 10V

Trennverstärker, 3 Wege-Trenner, Eingang 0-20 V Staefa Phasenanschnitt, Ausgang Spannungs- und Stromsignale. Die Verstärkung (Steilheit) und der Nullpunkt (Parallelverschiebung) kann eingestellt werden. Bei Bestellung die Ausgangswerte angeben. Die Ausgänge 1-2 arbeiten proportional zueinander.

Eingang, Ausgang und Versorgung sind galvanisch getrennt. LED grün = Betrieb, rote LED = Ausgangswertanzeige.

Eingang: 0 – 20 V DC, Phasenanschnitt (STAEFA)

Ausgang 1: 0 – 10 V oder 2 – 10 V DC nach Angabe

Ausgang 2: 0 – 20 mA oder 4 – 20 DC nach Angabe

Versorgung: 24 V AC / DC

Neu!



## Batteriebetriebener vernetzbarer Kohlenmonoxidmelder Typ R200C-N1

Kohlenmonoxid entsteht bei der unvollständigen Verbrennung von Gas, Kohle, Öl und Holz bei hoher Temperatur und zu geringen Sauerstoffzufuhr. Die vernetzbaren Kohlenmonoxidmelder R200C-N1 wurden für die Verwendung in Wohngebäuden, Ferienhäusern und Wohnwagen, entwickelt um die Bewohner vor gefährlichen CO-Vergiftungen zu schützen. Die Melder sind für die Anforderungen von Vermietern und Privatpersonen mit hohen Ansprüchen konzipiert und zeichnen sich durch große Benutzerfreundlichkeit und Zuverlässigkeit aus. Die Montage muss in Innenräumen mit nichtkondensierender Feuchtigkeit erfolgen. Für erweiterten Schutz können alle Geräte der R200-Serie per Funk miteinander verbunden werden um damit ein vernetztes Alarmsystem zu bilden.

- 10 Jahre Batterielebensdauer und Garantie
- Die gesamte Oberfläche ist die TEST/STUMM Schaltfläche
- Warnung am Ende der Batterie-/Gerätelebensdauer
- Superschlankes Design
- Rotes „ALARM“-Zeichen für Gehörlose oder Schwerhörige
- 10-minütige Alarm-Stummschaltung
- 9-stündige Störungsstummschaltung
- Automatisches Dimmen der grünen Betriebs-LED bei schwachem Umgebungslicht
- Optional manipulationssicher
- Über die „one-go-all-go“-Funktion warnen alle miteinander vernetzten Melder, wenn ein Melder den Alarm auslöst

Gehäuse (HxBxT): 95 mm | 95 mm | 24,7 mm  
 Funkfrequenz: 868 MHz, Reichweite 100 m

### Potenzielle Gefahrenquellen



**Gastherme**  
Belüftung unzureichend



**Wohnwagen**  
Gasheizung defekt



**Kaminofen**  
Abzug blockiert



**Boot**  
Wartung unregelmäßig

## CO<sub>2</sub>-Monitore zur perfekten Überwachung der Innenraum-Raumluftqualität

Anzeige von Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>), rel. Feuchte und Temperatur zur Erhaltung des Wohlfühlklimas in Büro, Besprechungszimmer, Schulklasse etc.



### CO<sub>2</sub>-Monitor S Art.-Nr. 57105

Der CO<sub>2</sub>-Indikator inkl. Temperatur und relative Feuchte Anzeige

Messbereich: 0... 3000 ppm CO<sub>2</sub> | 0... 50°C | 20.. 90%rF  
 Auflösung: 1 ppm (0..1000ppm), 5 ppm (1001..2000ppm)  
 10 ppm (2001..3000ppm)  
 0,1°C, 1%rF  
 Genauigkeit: ± 75ppm oder 5% (der größere Wert gilt)  
 Ab 2000 ppm 7%

Stromversorgung: 230 V AC  
 Abmessungen: 137 x 98 x 30 mm

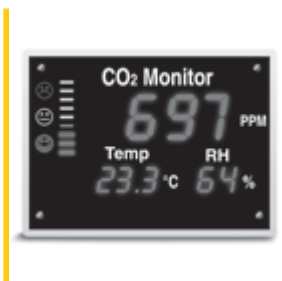


### CO<sub>2</sub>-Monitor L Art.-Nr. 57110

Der CO<sub>2</sub>-Indikator inkl. Temperatur und relative Feuchte Anzeige

Messbereich: 0... 3000 ppm CO<sub>2</sub> | 0... 50°C | 20.. 90%rF  
 Auflösung: 1 ppm (0..1000ppm), 5 ppm (1001..2000ppm)  
 10 ppm (2001..3000ppm)  
 0,1°C, 1%rF  
 Genauigkeit: + - 75ppm oder 5% (der größere Wert gilt)  
 Ab 2000 ppm 7%

Stromversorgung: 230 V AC  
 Abmessungen: 297 x 210 x 50 mm



### CO<sub>2</sub>-Monitor XL Art.-Nr. 57109

Der CO<sub>2</sub>-Indikator inkl. Temperatur und relative Feuchte Anzeige

Messbereich: 0...3000 ppm CO<sub>2</sub> | 0...50°C | 20...90%rF  
 Auflösung: 1 ppm (0..1000ppm), 5 ppm (1001..2000ppm)  
 10 ppm (2001..3000ppm)  
 0,1°C, 1%rF  
 Genauigkeit: + - 70 ppm oder 5% (der größere Wert gilt)  
 ab 2000 ppm 7%

Stromversorgung: 230 V AC  
 Abmessungen: 576 x 426 x 54,6 mm



### CO<sub>2</sub> – Messgerät mit Datenlogging Art.-Nr. 57115

#### Air CO<sub>2</sub>ntrol 5000

Zur Überwachung der CO<sub>2</sub>-Konzentration inkl. Temperatur und relativer Feuchte in Gebäuden. Display mit Historienfunktion für Tisch- und Wandmontage sowie akustischem Signal (individuelle Alarmeinstellung). Die Loggingfunktion speichert die Daten auf Micro-SD-Karte, diese lassen sich per Excel auswerten.

Messbereich CO<sub>2</sub>: 0-5000 ppm  
 Auflösung: 1 ppm (0-100 ppm); 5 ppm (1001-2000 ppm);  
 10 ppm (>2000 ppm)  
 Genauigkeit: +50 ppm oder 5 % der größere Wert gilt, ab 3000 ppm +7 %  
 Display: 7-Segment-LCD  
 Temperatur: 0-50 °C ± 0,5 °C  
 Relative Feuchte: 5-95 % ± 5 %  
 Spannungsvers.: USB-Netzteil 100-240 VAC 50/60 Hz od. ü. Power-Bank  
 Lieferumfang: Gerät inkl. USB-Netzteil, Micro-SD-Karte

## BMS

- DALI-2 Multisensor (Input Device)
- DALI-2 zertifiziert
- Versorgungsspannung über DALI-Bus
- DALI Multimaster Technologie gemäß IEC 62386 Teil 103
- Instanz 0 stellt Informationen bezüglich Raumebelegung und Bewegungserkennung gemäß IEC 62386 Teil 303 am DALI-Bus bereit
- Instanz 1 stellt LUX Werte gemäß IEC 62386 Teil 304 am DALI-Bus bereit
- Parametrierung ist über einen erforderlichen Multimaster-Applikations-Controller eines beliebigen Herstellers möglich

## KNX

- KNX Secure fähig
- HCL/RGB Steuerung
- 1 x Licht (regel- oder schaltbar), 1x Slave-Ausgang, 3x HKL-Ausgänge (unabhängig)
- Individuelle Empfindlichkeitsanpassung des PIR-Sensors
- Mischlichtmessung mittels innenliegendem Lichtsensor (PD11, Indoor 180) bzw. innen- und außenliegendem Lichtsensor (PD2N, PD4N)
- Temperatur- und Geräuschsensor
- HKL-Modus (1=Komfort, 2=Standby, 3= Economy, 4= Frost/Hitzeschutz)
- Parametrierung ab ETS 5 zur Integration in KNX-Systeme



### Deckenpräsenzmelder PD2N

Erfassungsbereich: vertikal 360°

Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 79 m<sup>2</sup> / 2,5 m Montagehöhe (Ø 10m quer); Montagehöhe: 2 m / 5 m; Schutzart/-klasse: DE= IP20 / Klasse III  
Einsatzbeispiele: Büros, Sitzungsräume, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser

**PD2N-KNXs-DX-DE 93512**

**PD2N-BMS-DE DALI-2 93543**



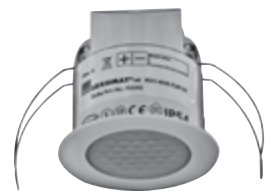
### Deckenpräsenzmelder PD4N

Erfassungsbereich: vertikal 360°

Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 450 m<sup>2</sup> / 2,5 m Montagehöhe (Ø 24m quer); Montagehöhe: 2 m / 10 m; Schutzart/-klasse: DE= IP20 / Klasse III  
Einsatzbeispiele: Überwachung großer Flächen wie Tiefgaragen, Turnhallen, Lagerhallen, Laderampen, Säle

**PD4N-KNXs-DX-DE 93516**

**PD4N-BMS DALI-2 93546**



### Superflacher Deckenpräsenzmelder PD11-FLAT

Erfassungsbereich: vertikal 360°

Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 64 m<sup>2</sup> / 2,5 m Montagehöhe (Ø 9m quer); Montagehöhe: 2 m / 5 m; Schutzart/-klasse: DE= KNX IP54 / BMS IP20; mit nur 0,85 mm sichtbarer Aufbauhöhe

Einsatzbeispiele: Büros, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Sitzungsräume

**PD11-KNXs-FLAT-DX-DE 93523**

**PD11-BMS-FLAT-DE DALI-2 93542**



### Wandpräsenzmelder Indoor 180

Erfassungsbereich: horizontal 180°

Überwachte Fläche bei tangentialer Bewegung: 157 m<sup>2</sup> / 1,1 m Montagehöhe (Ø 10m quer); Montagehöhe: 1.1 m / 2.2 m; Schutzart/-klasse: DE= IP20 / Klasse III; speziell für den Einbau in Wänden

Einsatzbeispiele: Überwachung von öffentlichen WC-Anlagen, Korridoren, Archivräumen, Besprechungszimmern

**Indoor 180-KNXs-DX 93525**

**Indoor 180-BMS DALI-2 93540**


**Sensoren für  $\Delta P$ , VAV,  $^{\circ}\text{C}$ , %rF Typ ExCos...**

ATEX – Sensoren, analog.

IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten. Messbereiche vor Ort parametrierbar, Ausgänge 0...10 VDC/4...20 mA. Integrierte Istwertanzeige mit/ohne Beleuchtung. Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G.) und 21, 22 (Stäube, II 2 D.).

Geprüft gemäß ATEX und IECEx Richtlinie.

ExCos-P: Messumformer mit integriertem Differenzdrucksensor zum direkten Anschluss der Luftschläuche.

ExCos-D: Messumformer zum Anschluss eines ExPro-C.. Sensors für  $^{\circ}\text{C}$  und/oder %rF.

Lieferumfang ExCos-P: 1 Sensor mit integriertem Klemmkasten.

Lieferumfang ExCos-D: 1 Messumformer mit Anschlussbuchsen für 1 ExPro-C.. Sensor.

Typ	Messbereich	Überlastsicher min.	Messbereichsspanne
<b>ExCos-P-100</b>	$\pm 100$ Pa	bis 25.000 Pa	20 Pa
<b>ExCos-P-250</b>	$\pm 250$ Pa	bis 25.000 Pa	50 Pa
<b>ExCos-P-500</b>	$\pm 500$ Pa	bis 50.000 Pa	100 Pa
<b>ExCos-D</b>	Modul zum Anschluss eines ExPro-C.. Sensors für $^{\circ}\text{C}$ und/oder %rF im Ex-Bereich		

ExPro-C.. Sensoren  $-40...+125$   $^{\circ}\text{C}$ \*/0-100 %rF, Anschluss an ExCos-D Messumformer

Temperatur $^{\circ}\text{C}$	Feuchte %rF	Kombisensor $^{\circ}\text{C}$ /%rF
<b>ExPro-CT-50*</b>	<b>ExPro-CF-50</b>	<b>ExPro-CTF-50*</b>
<b>ExPro-CT-100</b>	<b>ExPro-CF-100</b>	<b>ExPro-CTF-100</b>
<b>ExPro-CT-200</b>	<b>ExPro-CF-200</b>	<b>ExPro-CTF-200</b>

\*ExPro-CT/CTF-50 Messbereich bis ...+80  $^{\circ}\text{C}$ ! Andere Typen auf Anfrage.


**Binäre Sensoren  $\Delta P$ ,  $^{\circ}\text{C}$ , %rF, Frostschutzthermostate Typ ExBin...**

ATEX – Sensoren, binär.

IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten.

Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G.) und 21, 22 (Stäube, II 2 D.).

Geprüft gemäß ATEX und IECEx Richtlinie. LED-Schaltzustandsanzeige.

ExBin-P: Binärer Druck-/Diff.-Druckschalter mit Anschluss für Luftschläuche.

ExBin-D: Thermostat und/oder Hygrostat zum Anschluss eines ExPro-B... Sensors.

Schaltpunkt einstellbar, LCD-Istwertanzeige.

ExBin-FR: Frostschutzthermostat mechanisch einstellbar, Temperaturbereich  $-10...+15$   $^{\circ}\text{C}$ .

ExBin-N: Binäre, berührungslose Keilriemenüberwachung über induktive Drehzahlmessung, inkl. einstellbarer Anlaufüberbrückung und LCD-Istwertanzeige.

ExBin-A-5: 5-Kanal Schaltverstärker für 5 passive, potentialfreie schaltende Sensoren.

Typ	Technische Daten		Einstellbereich
<b>ExBin-P-100</b>	0-100 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig
<b>ExBin-P-500</b>	0-500 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig
<b>ExBin-D</b>	Modul zum Anschluss eines ExPro-B.. Sensors als Thermostat und/oder Hygrostat, 1-stufig		
<b>ExBin-FR-3</b>	3 m Kapillare	$-10...+15$ $^{\circ}\text{C}$	Schaltpunkt 1-stufig
<b>ExBin-FR-6</b>	6 m Kapillare	$-10...+15$ $^{\circ}\text{C}$	Schaltpunkt 1-stufig

ExPro-B.. Sensoren  $-40...+125$   $^{\circ}\text{C}$ \*/0-100 %rF, Anschluss an ExBin-D Module

Temperatur $^{\circ}\text{C}$	Feuchte %rF	Kombisensor $^{\circ}\text{C}$ /%rF
<b>ExPro-BT-50*</b>	<b>ExPro-BF-50</b>	<b>ExPro-BTF-50*</b>
<b>ExPro-BT-100</b>	<b>ExPro-BF-100</b>	<b>ExPro-BTF-100</b>
<b>ExPro-BT-200</b>	<b>ExPro-BF-200</b>	<b>ExPro-BTF-200</b>

\*ExPro-BT/BTF-50 Messbereich bis ...+80  $^{\circ}\text{C}$ ! Andere Typen auf Anfrage.


**Universal Messumformer/Schaltverstärker Serie ExLine**

Elektronische Module mit eigensicherem Stromkreis zum Anschluss von passiven, potentialfreien Sensoren, zur Übertragung von Signalen aus dem Ex-Bereich in den sicheren Bereich. Polyamidgehäuse aus Nylon (PA 6.6), Normschienenmontage. Eigensicherheit für Zone 0, 1, 2, 20, 21 und 22. Ex-Schutzart II(1)G/D [Ex ia] IIC. Geprüft gemäß ATEX und IECEx Richtlinie (und weitere).

**EXL-IM-9182-10-51-11s C2305 TMU Messumformer:**

Ex-i Stromkreis für analoge Signale. 2-3-4 Leiter Schaltung. Ausgangssignal 4-20 mA aktiv – wahlweise Zusatzstecker 0-10 V. LED Leuchten für Statusanzeige. Parametrierbar über Software oder DIP-Schalter bei PT100 Sensortypen. Drahtbruch/Kurzschlussüberwachung und Meldung (abschaltbar). Verpolschutz. Abmessungen (B × H × T) 17,6 × 99 × 114,5 mm.

**EXL-IR-9170-11-12-11s C2304 SV Schaltverstärker:**

Ex-i Stromkreis für 2-Punkt-Signale. LED Leuchten für Statusanzeige. Einsetzbar bis SIL 2. Invertierung des Ausgangssignals einstellbar. Drahtbruch/Kurzschlussüberwachung und Meldung (abschaltbar). Verpolschutz. Abmessungen (B × H × T) 17,6 × 99 × 114,5 mm. Anschließbare Sensoren: gemäß untenstehender Auflistung.

Typ	Versorgung	Eingangssignal	Ausgangssignal
<b>EXL-IM-9182-..</b>	24 V DC	Passiv analog	4-20 mA, 0-10 V
<b>EXL-IR-9170-..</b>	24 V DC	gemäß EN 60947-5-6 (NAMUR)	1 Wechsler

**Netzgerät N1** Primär 120...240 VAC, Sekundär 24 VDC, max. 0,5 A, max. 4 Module EXL-IM-.. oder EXL-IR-.. anschließbar. Netzgerät nur erforderlich, wenn die Versorgungsspannung 120...240 VAC beträgt! Installation im sicheren Bereich, Normschienenmontage.

**Stecker** für Ausgang 0...10 V (Installation im sicheren Bereich)  
**0-10V-9182** **kostenfreie Bestellung in Kombi mit IM-9182, sonst auf Anfrage.**

Alle Fühler mit eingebauten PT100 Sensor. Andere Messelemente müssen werkseitig eingestellt werden.


**Passive, analoge Sensoren mit Herstellerbescheinigung**

Passive, potentialfreie Analog-Sensoren gemäß ATEX Richtlinie für den Einsatz in den Zonen 1, 2 (Gase) und 22 (Stäube, typabhängig). Anschluss an Messumformer Typ EXL-IMU-9182.

Lieferumfang: 1 Sensor mit Herstellerbescheinigung.

Typ	Gerät	Techn. Daten	Zone
<b>TFR-2G</b>	Raumtemp.fühler	-30...+60 °C	1, 2
<b>TFR-2G3D</b>	Raumtemp.fühler (IP65)	-40...+60 °C	1, 2, 22
<b>TFK-2G3D</b>	Kanaltemp.fühler (IP65)	-30...+150 °C, 200 mm	1, 2, 22
<b>TFT-2G3D</b>	Tauchtemp.fühler (IP65)	-30...+150 °C, 100 mm	1, 2, 22
<b>FFR-2G</b>	Raumfeuchtefühler	30-100 %rF	1, 2
<b>SGR-2G</b>	Sollwertsteller	0-1 kOhm	1, 2

**Passive, schaltende Sensoren mit Herstellerbescheinigung**

Passive, potentialfreie Schalt-Sensoren gemäß ATEX Richtlinie für den Einsatz in den Zonen 1, 2 (Gase) und 22 (Stäube, typabhängig).

Anschluss an Schaltverstärker Typ EXL-IRU-9170, ExBin-A, RedBin-A.

Lieferumfang: 1 Sensor mit Herstellerbescheinigung.

Typ	Gerät	Techn. Daten	Zone
<b>TBR-2G</b>	Raumthermostat	0...+40 °C	1, 2
<b>TBK-2G</b>	Kanalthermostat (IP65)	0...+65 °C, 2-20 K, 200 mm	1, 2
<b>TBT-2G</b>	Tauchthermostat (IP54)	0...+90 °C, 3 K, 120 mm	1, 2
<b>TBK-FR-2G</b>	Frostschutzthermostat	-10...+12 °C, 6 m Kapillare	1, 2
<b>DBK-2G-...</b>	Differenzdruckschalter	20-300/50-500/100-1000 Pa	1, 2
<b>WFBK-2G</b>	Windfahnenrelais	2-8 m/s, Fahne in V2A	1, 2






**Kompakte Regler für Druck  $\Delta P$  und Volumenstrom VAV Typ ExReg-V...**

ATEX – Regelgeräte mit IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten. Kein zusätzliches Modul im Schaltschrank und keine eigensichere Verdrahtung erforderlich.

Einstellbarer „k-Faktor“, Einschaltverzögerung 3 Sekunden, Luftstromüberwachung, PID-Regler, Alarmfunktion mit Alarmverzögerung. Schnittstellen (analog) 1 × Antrieb, 1 × Sollwert, 1 × Istwert, 1 × Position Antrieb.

Ohne zusätzliche Hilfsmittel parametrierbar. LCD Display mit Istwertanzeige, hintergrundbeleuchtet, abschaltbar.

Passender Antrieb ExMax-..CY oder ExMax-..CYF (mit Federrücklauf) separat erhältlich.

Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G.) und 21, 22 (Stäube, II 2 D..).

Geprüft gemäß ATEX und IECEx Richtlinie.

Lieferumfang ExReg-V300-A: 1 VAV/ $\Delta P$  Regler mit integriertem Klemmkasten, 3 Blechschrauben, Kurzschluss-Schlauch.

Typ	Sensor	Versorgung	Messbereich
<b>ExReg-V300-A</b>	Differenzdruck	24 V AC/DC	0...300 Pa

Passende Antriebe für ExReg-V300.. Regler

Typ	Drehmoment	Federrücklauf	Ansteuerung
<b>ExMax-5.10-CY</b>	5 Nm / 10 Nm	–	4...20 mA
<b>ExMax-15.30-CY</b>	15 Nm / 30 Nm	–	4...20 mA
<b>ExMax-5.10-CYF</b>	5 Nm / 10 Nm	~ 10 Sek.	4...20 mA
<b>ExMax-15-CYF</b>	15 Nm	~ 10 Sek.	4...20 mA


**Kompakte Regler für Temperatur °C und Feuchte %rF Typ ExReg-D...**

ATEX – Regelgeräte mit IP66 Alu-Druckgussgehäuse mit integriertem Klemmkasten. Kein zusätzliches Modul im Schaltschrank und keine eigensichere Verdrahtung erforderlich.

Einschaltverzögerung 3 Sekunden, PID-Regler, Alarmfunktion mit Alarmverzögerung. Schnittstellen (analog) 1 × Antrieb, 1 × Sollwert, 1 × Istwert, 1 × Position Antrieb. Ohne zusätzliche Hilfsmittel parametrierbar. LCD Display mit Istwertanzeige, hintergrundbeleuchtet, abschaltbar.

Passender Antrieb ExMax-..CY oder ExMax-..CYF (mit Federrücklauf) separat erhältlich.

Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G.) und 21, 22 (Stäube, II 2 D..).

Geprüft gemäß ATEX und IECEx Richtlinie.

Lieferumfang ExReg-D-A: 1 °C/%rF Regler mit integriertem Klemmkasten, 3 Blechschrauben.

Typ	Sensor	Versorgung	Messbereich
<b>ExReg-D-A</b>	ExPro-C..	24 V AC/DC	-40...+125 °C/0...100 %rF

Passende Sensoren für ExReg-D.. Regler

Typ	Beschreibung
<b>ExPro-CT..</b>	Temperatur Sensor zum Anschluss an ExReg-D.. Regler
<b>ExPro-CF..</b>	Feuchte Sensor zum Anschluss an ExReg-D.. Regler
<b>Kombisensor nicht einsetzbar! Details zu ExPro-C.. siehe unter ExCos Sensoren.</b>	

Passende Antriebe für ExReg-D.. Regler

Typ	Drehmoment	Federrücklauf	Ansteuerung
<b>ExMax-5.10-CY</b>	5 Nm / 10 Nm	–	4...20 mA
<b>ExMax-15.30-CY</b>	15 Nm / 30 Nm	–	4...20 mA
<b>ExMax-5.10-CYF</b>	5 Nm / 10 Nm	~ 10 Sek.	4...20 mA
<b>ExMax-15-CYF</b>	15 Nm	~ 10 Sek.	4...20 mA



Neu!



## Raumbediengerät

Das Raumbediengerät TR80 besitzt herausragende Eigenschaften in Bezug auf Bedienungs-freundlichkeit, Komfort und Energiemanagement. Die in das Wandmodul Honeywell TR80 integrierten Sensoren zur Messung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit zeigen präzise Temperatur und Luftfeuchtigkeitswerte an. Darüber hinaus verfügt das Wandmodul über eine integrierte HVAC-Anzeige sowie Elemente zur Beleuchtungs- und Jalousiesteuerung.

Stromversorgung: 24V AC/DC / 230VAC

Kommunikation: Modbus RS485

IP-Schutzart: IP20

Klemmenanschluss: Federkraftklemme, Schraubklemme

Typ	Front Logo	Weiss	Schwarz	24V AC/DC	230VAC
TR80UWD		X		X	
TR80UWA		X			X
TR80BWD	X	X		X	
TR80BWA	X	X			X
TR80UBD			X	X	
TR80UBA			X		X
TR80BBD	X		X	X	
TR80BBA	X		X		X

## Thermostate Serie TB3

Die Thermostate der Serie TB3 mit Ventilator-konvektor werden in einzelnen Räumen oder in Gebäudezonen verwendet. Sie sind für Ventilator-konvektoren mit zwei und vier Rohren ausgelegt. Die Geräte der Serie TB3 verfügen über einen Universaleingang zum Anschliessen eines externen Sensors oder eines Öffner-/Schliesserkontakts sowie über drei Relaisventilatorausgänge, zwei Relaisventilatorausgänge (TB3140), zwei analoge Ventilatorausgänge (TB3240) und einen EIA-485 (BACnet MS/TP). Das Gerät steuert den Ventilator-konvektor abhängig von der Temperatur, die über einen internen Raumtemperatursensor oder einen externen Sensor im Rücklauf gemessen wird.

Typ	Digitalausgänge	Relaisventilatorausgänge	Analogausgänge	Universal-eingang	Spannung	Farbe
TB3240B/U	3	x	2	1	24 VAC/DC	Schwarz
TB3240W/U	3	x	2	1	24 VAC/DC	Weiss
TB3140B/U	3	2	x	1	230 VAC	Schwarz
TB3140W/U	3	2	X	1	230 VAC	Weiss

Neu!



### 03 Multisensor

Der Multisensor ist eine Stand-Alone-Lösung zu Erfassung von Umgebungsbedingungen in Innenräumen. Durch die patentierte Sensor Fusion Technologie ist es ihm möglich, Messwerte wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Präsenz, Geräuschpegel sowie die Beleuchtungsstärke präzise zu erfassen und zu verarbeiten. Der Multisensor wird zentral an der Raumdecke über dem Bereich installiert, in dem sich die meisten Raumnutzer aufhalten. Das Multitalent ergänzt jede Raumautomationslösung perfekt und fügt sich dank der umfangreichen Schnittstellen nahtlos in nahezu jedes System ein. Die intelligente Erfassung der Raumkonditionen ist die Grundlage für Energieeffizienz bei der Schaffung eines komfortablen Raumklimas. Höchste Akzeptanz bei den Raumnutzern kann zusätzlich durch moderne Raumbedienungs-lösungen erreicht werden, für die der 03 eine Integrationsmöglichkeit mittels Bluetooth API bietet.

- Intelligente Stand-Alone Lösung – Nahtlos integrierbar dank BACnet, Node-RED und MQTT
- Einfache Installation mit geringem Montageaufwand, egal ob im Neubau oder Bestand
- Intuitive Inbetriebnahme mit der Proviso App
- Innovative Messung der Raumkonditionen mit nur einem Gerät
- Erschließung neuer Potenziale durch lokales maschinelles Lernen
- Höchste Nutzerakzeptanz durch die Integration in moderne Konzepte der Raumbedienung
- Feedback an Raumnutzer über Lautsprecher und individuelle Sprachaufnahmen sowie mehrfarbigem LED-Ring

#### Typ

##### 03 Sense

03 Edge – 02 – frei programmierbar, zwei universelle E/A

03 Edge – 02 – E8 – frei programmierbar, zwei universelle E/A zusätzlich mit EnOcean



### Wussten Sie,

dass das Wohlbefinden von Menschen in Räumen und Gebäuden eine signifikante Auswirkung auf deren Produktivität und psychische Gesundheit hat?

Quellenangabe: WHO europäischer Aktionsplan 2013-2020

Neu!



## Raumsensor Analog

### TYP RAS...

Zur Erfassung der Raumtemperatur, Einstellung über Drehrad +/- 4K. Betriebsarten Normal, Absenkung, Automatik und Frostschutz.

Zulässiger Temperaturbereich: 0°C bis 40°C

- 01/RASPT**      Raumsensor mit Drehrad, weiß, PT1000
- 01/RASKTY**    Raumsensor mit Drehrad, weiß, KTY

Neu!



## Raumsensor mit Display

### Typ RAS+DL

Übermittelt dem Regler über den DL-Bus den Wert der Raumtemperatur, die Raumfeuchte, die absolute Feuchte, den Taupunkt, den Betriebsmodus und den Korrekturwert zum Sollwert (+/-4K). Fernanzeige Sensorwerte, Ausgangszustände, Wärmemengenzähler und Netzwerkeingänge des Reglers möglich.

- 01/RAS+DL**      Raumsensor mit Display, weiß, DL-Bus
- 01/RAS+DL-BK**    Raumsensor mit Drehrad, schwarz, DL-BUS



## Thermostate

### Typ T9000

Mit einem randlosem, großen Touchscreen können die Thermostate der T9000-Serie perfekt in die Umgebungen von Büros, Hotels, Krankenhäusern und Wohngebäuden integriert werden.

Spannungsversorgung: 100 bis 240 V AC 50/60 Hz

Montage: Unterputz

Schutzklasse: IP20

Typ	Anwendung	Motor	Ventil	Andere
<b>T9200-TF20-1JSO</b>	2-Leiter System, Auf/Zu-Ventil	3-stufig	1x Auf/Zu-Ventil	
	4-Leiter System, Auf/Zu-Ventil	3-stufig	2x Auf/Zu-Ventil	
	2-Leiter System, 3-Draht Auf/Zu-Ventil	3-stufig	1x 3-Draht Auf/Zu-Ventil	
	2-Leiter System mit Fußbodenheizung Auf/Zu-Ventil	3-stufig	1x Auf/Zu-Ventil	1x Fußbodenheizung
	2-Leiter System mit TiO <sub>2</sub> ESP, Auf/Zu-Ventil	3-stufig	1x Auf/Zu-Ventil	1x TiO <sub>2</sub> /ESP
	Wasser-Wärmepumpe	3-stufig		1x Kompressor 1x Umschaltventil
	Kessel/Fußbodenheizung			1x Kessel/ Fußbodenheizung
<b>T9200-TB21-1JSO</b>	2-Leiter System, ECM, Auf/Zu-Ventil	EC	1x Auf/Zu-Ventil	
	4-Leiter System, ECM, Auf/Zu-Ventil	EC	2x Auf/Zu-Ventil	
	2-Leiter System, ECM, 3-Draht Auf/Zu-Ventil	EC	1x 3-Draht Auf/Zu-Ventil	
	2-Leiter System ECM mit TiO <sub>2</sub> ESP, Auf/Zu-Ventil	EC	1x Auf/Zu-Ventil	1x TiO <sub>2</sub> / ESP
	2-Leiter System, ECM mit Fußbodenheizung Auf/Zu-Ventil	EC	1x Auf/Zu-Ventil	1x Fußbodenheizung
	Wasser-Wärmepumpe, ECM	EC		1x Kompressor 1x Umschaltventil
<b>T9601-TF20-1JSO mit Modbus</b>	2-Leiter System, Prop Ventil	3-stufig	1x Proportionalventil	
	2-Leiter System, Auf/Zu-Ventil	EC	1x Auf/Zu-Ventil	
	4-Leiter System, Auf/Zu-Ventil	EC	2x Auf/Zu-Ventil	
	2-Leiter System, 3-Draht Auf/Zu-Ventil	EC	1x 3-Draht Auf/Zu-Ventil	
	2-Leiter System mit Fußbodenheizung Auf/Zu-Ventil	EC	1x Auf/Zu-Ventil	1x Fußbodenheizung
	2-Leiter System mit TiO <sub>2</sub> ESP, Auf/Zu-Ventil	EC	1x Auf/Zu-Ventil	1x TiO <sub>2</sub> / ESP
	Wasser-Wärmepumpe	EC		1x Kompressor 1x Umschaltventil
	2-Leiter System, Prop Ventil	EC	1x Proportionalventil	
	2-Leiter System, Prop Ventil mit Fußbodenheizung	EC	1x Proportionalventil	1x Fußbodenheizung
	2-Leiter System, Prop Ventil mit Heizung Lüftungsgerät	EC	1x Proportionalventil	1x Radiator 1x Damper
<b>T9600-TF21-1JSO mit Modbus</b>	2-Leiter System, Prop Ventil	1-stufig	1x Proportionalventil	
	4-Leiter System, Prop Ventil	3-stufig	1x Proportionalventil	
<b>T9600-TF20-1JSO mit Modbus</b>	2-Leiter System, Auf/Zu-Ventil	3-stufig	1x Auf/Zu-Ventil	
	4-Leiter System, Auf/Zu-Ventil	3-stufig	2x Auf/Zu-Ventil	
	2-Leiter System, 3-Draht Auf/Zu Ventil	3-stufig	1x 3-Draht Auf/Zu-Ventil	
	2-Leiter System, mit Fußbodenheizung Auf/Zu Ventil	3-stufig	1x Auf/Zu-Ventil	1x Fußbodenheizung
	2-Leiter System, mit TiO <sub>2</sub> / ESP, Auf/Zu Ventil	3-stufig	1x Auf/Zu-Ventil	1x TiO <sub>2</sub> / ESP
	Wasser-Wärmepumpe	3-stufig		1x Kompressor 1x Umschaltventil
	<b>T9603-T000-1JFO mit Modbus</b>	Fußbodenheizung		



## Digitaler Druckwächter DPC 24 V

Raumluftechnische Anlagen müssen laut DIN 1946-4 und VDI 3803 mit Differenzdruckmanometern ohne Sperrflüssigkeit ausgestattet sein. Der Messwert muss lokal angezeigt werden und der jeweilige Grenzwert ersichtlich sein. Nur so kann eine vorschriftsmäßige Wartung von Luftfiltern durch den Betreiber gewährleistet werden.

Der DPC ist ein digitaler Druckwächter, der kompakter und intelligenter ist als die herkömmlichen Schrägrohrmanometer. Er überzeugt mit seiner geringen Baugröße und dem großen Anzeigedisplay bereits bei der einfachen Montage. Grenzwerte lassen sich variabel und schnell einstellen und der Messwert bequem ablesen.

Über den potentialfreien Signalausgang lässt sich der DPC zudem an die Gebäudeleittechnik anschließen, sodass sich die Druckdifferenz zuverlässig überwachen lässt und der richtige Wartungszeitpunkt bestimmt werden kann. Mit dem DPC können Betreiber so eine optimale Energieeffizienz und Hygiene sicherstellen.

Abmessungen (B/H/T): 91x75x38 mm

Messbereich: 0-2500 Pa

**Schaltleistung: 30 V / 1A**

<b>Art.-Nr.:</b>	<b>Typ</b>
<b>A00000059652</b>	<b>MD-DPC 24</b>
<b>A00000059656</b>	<b>Netzteil 230 V / 24 V</b>



## Klappenantriebe

Ex-Schutz .....	204
Klappenantriebe .....	199-203

## Sortimentsübersicht Klappenstellantriebe

### Stellantriebe mit Notstellfunktion

Klappengröße bis ca.	0.4 m <sup>2</sup>	0.8 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>	0.8 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	
Stellmoment / Drehkraft	2 Nm	4 Nm	10 Nm	20 Nm	4 Nm	40 Nm	
Universal-Klemmbock	6..12 mm	8..16 mm	10..22 mm	10..20 mm			
Laufzeit	75 ... 100 s	40 ... 150 s	75 ... 150 s	75 ... 150 s			
	<b>TF..</b>	<b>LF..</b>	<b>NF..</b>	<b>SF..</b>	<b>NKQ..</b>	<b>GK..</b>	
Mechanische Feder Elektronischer Kondensator							
Funktion	Spannung						
<b>Auf-Zu</b> -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	TF24(-S)	LF24(-S)	NF24A(-S2)	SF24A(-S2)	NKQ24A-1	GK24A
	230 V	TF230(-S)	LF230(-S)	NFA(-S2)	SFA(-S2)		
	24 ... 230 V			NFA(-S2)	SFA(-S2)		
<b>3-Punkt</b> -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	TF24-3	LF24-3	NF24A-3	SF24A-3		
	230 V						
<b>stetig 2 ... 10 V DC</b> -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	TF24-SR	LF24-SR	NF24A-SR (-S2)	SF24A-SR (-S2)	NKQ24A-SR	GK24A-SR
	230 V	TF230-SR					
<b>Multifunktional</b>	24 V	TF24-MFT	LF24-MFT2	NF24A-MP	SF24A-MP	*	GK24A-MP

### Stellantriebe ohne Notstellfunktion

Klappengröße bis ca.	0.4 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	
Stellmoment / Drehkraft	2 Nm	5 Nm	10 Nm	20 Nm	40 Nm	
Universal-Klemmbock	6..12,7 mm	6..20 mm	8..26 mm	10..20 mm	12..26 mm	
Laufzeit	75 s	150 s	150 s	150 s	150 s	
	<b>CM..</b>	<b>LM..A</b>	<b>NM..A</b>	<b>SM..A</b>	<b>GM..A</b>	
Funktion	Spannung					
<b>Auf-Zu</b> -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	CM24-L / -R	LM24A(-S)	NM24A(-S)	SM24A(-S)	GM24A
	230 V	CM230-L / -R	LM230A(-S)	NM230A(-S)	SM230A(-S)	GM230A
<b>3-Punkt</b> -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	CM24-L / -R	LM24A(-S)	NM24A(-S)	SM24A(-S)	
	230 V	CM230-L / -R	LM230A(-S)	NM230A(-S)	SM230A(-S)	
<b>stetig 2 ... 10 V DC</b> -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	CM24-SR-L / -R	LM24A-SR	NM24A-SR	SM24A-SR	GM24A-SR
	230 V		LM230ASR	NM230ASR	SM230ASR	
<b>Multifunktional</b>	24 V		LM24A-MP	NM24A-MP	SM24A-MP	GM24A-MP

\*) Auf Anfrage



## Sortimentsübersicht Klappenstellantriebe

### Spezialantriebe Schnellläufer

### Superschnellläufer

Klappengröße bis ca.	0.4 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	2 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>	0.8 m <sup>2</sup>	1.5 m <sup>2</sup>	3.2 m <sup>2</sup>
Stellmoment / Drehkraft	2 Nm	5 Nm	10 Nm	20 Nm	4 Nm	8 Nm	16 Nm
Universal-Klemmbock	6..20 mm	6..20 mm	8..26 mm	10..20 mm	8..26 mm	8..26 mm	12..26 mm
Laufzeit	35 s	35 s	35 s	35 s	2.5 s	4 s	7 s
	TMC..	LMC..	NMC..	SMC..	LMQ..	NMQ..	SMQ..

— — Elektronischer Kondensator							
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Funktion	Spannung							
<b>Auf-Zu</b> -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	TMC24A(-S)	LMC24A			LMQ24A	NMQ24A	SMQ24A
	230 V	TMC230A(-S)	LMC230A					
<b>3-Punkt</b> -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	TMC24A(-S)	LMC24A					
	230 V	TMC230A(-S)	LMC230A					
<b>stetig 2 ... 10 V DC</b> -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	TMC24A-SR	LMC24A-SR			LMQ24A-SR	NMQ24A-SR	SMQ24A-SR
	230 V							
<b>Multifunktional</b>	24 V			NMC24A-MP	SMC24A-MP	*	*	*

### Linearantriebe mit Notstellfunktion

### ohne Notstellfunktion

Klappengröße bis ca.	100 mm	60 ... 300 mm	100 ... 300 mm	100 mm	100 mm
Stellmoment / Drehkraft	450 N	150 N	450 N	100 N	200 N
Universal-Klemmbock					
Laufzeit		150 s / 100 mm	150 s / 100 mm	3.5 s / 100 mm	7 s / 100 mm
	SHK..	LH..	SH..	LHQ..	SHQ..

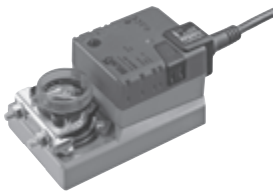
		— —				
--	--	-----	--	--	--	--

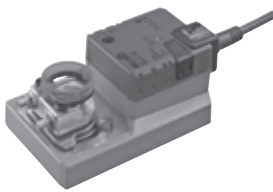
Funktion	Spannung					
<b>Auf-Zu</b> -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	SHK24A-1-100	LH24A.. <input type="checkbox"/>	SH24A.. <input type="checkbox"/>	LHQ24A100	SHQ24A100
	230 V		LH230A.. <input type="checkbox"/>	SH230A.. <input type="checkbox"/>		
<b>3-Punkt</b> -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V		LH24A.. <input type="checkbox"/>	SH24A.. <input type="checkbox"/>		
	230 V		LH230A.. <input type="checkbox"/>	SH230A.. <input type="checkbox"/>		
<b>stetig 2 ... 10 V DC</b> -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	SHK24A-SR100	LH24A-SR..	SH24A-SR..	LHQ24A-SR100	SHQ24A-SR100
	230 V		LH230ASR100	SH230ASR		
<b>Multifunktional</b>	24 V	SHK24A-MP100	LH24A-MP..	SH24A-MP..		

Weitere konfigurierte und busfähige Stellantriebe sowie Stellantriebe mit Schutzart IP66 / IP67 auf Anfrage.

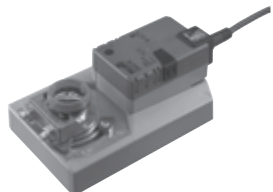
\*) Auf Anfrage



Typ NM...



Typ SM...



Typ GM...

## Luftklappenstellantriebe

Stellantriebe *ohne* Notstellfunktion, *Standardlaufzeit*

Drehmoment	Laufzeit	AC/DC 24 V	AC 230 V	Auf / Zu	3-Punkt	stetig (0) 2...10 V	Hilfsschalter integriert (Anzahl)	Typ	
5 Nm	150 s	x		x	x			LM24A	
		x		x	x		x (1)	LM24A-S	
		x					x		LM24A-SR
			x	x	x				LM230A
			x	x	x			x (1)	LM230A-S
		x				x		LM230ASR	
10 Nm	150 s	x		x	x			NM24A	
		x		x	x		x (1)	NM24A-S	
		x					x		NM24A-SR
			x	x	x				NM230A
			x	x	x			x (1)	NM230A-S
		x				x		NM230ASR	
20 Nm	150 s	x		x	x			SM24A	
		x		x	x		x (1)	SM24A-S	
		x					x		SM24A-SR
			x	x	x				SM230A
			x	x	x			x (1)	SM230A-S
		x				x		SM230ASR	
40 Nm	150 s	x		x				GM24A	
		x					x		GM24A-SR
			x	x					GM230A

Stellantriebe *ohne* Notstellfunktion, *schnelle Laufzeit*

2 Nm	35 s	x		x	x			TMC24A	
		x		x	x		x (1)	TMC24A-S	
		x					x		TMC24A-SR
			x	x	x				TMC230A
			x	x	x			x (1)	TMC230A-S
		x				x		TMC230ASR	
4 Nm	2,5 s	x		x				LMQ24A	
		x					x		LMQ24A-SR
5 Nm	35 s	x		x	x			LMC24A	
		x					x		LMC24A-SR
			x	x	x				LMC230A
8 Nm	4 s	x		x				NMQ24A	
		x					x	NMQ24A-SR	
	20 s		x	x	x			NMD230A	
10 Nm	35 s	x					x	NMC24A-MP	
16 Nm	7 s	x		x				SMQ24A	
		x					x		SMQ24A-SR
	20 s	x		x				SMD24A	
	20 s		x	x	x			SMD230A	
20 Nm	35 s	x					x	SMC24A-MP	
40 Nm	35 s		x	x	x			GMC230A	

Stellantriebe mit **höherer Schutzart**, **Linearantriebe**, **parametrierbare** Stellantriebe, Stellantriebe mit **Klemmenanschluss** anstelle Anschlusskabel, mit MP-Bus oder Modbus RTU/BACnet MS/TP auf Anfrage. Mechanisches und elektrisches Zubehör auf Anfrage

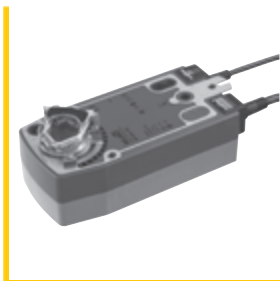
## Luftklappenstellantriebe Standardantriebe *mit* Notstellfunktion



Typ LF...



Typ NF...



Typ SF...

Drehmoment	Notstellfkt. mechan. (Federrücklauf)	Notstellfkt. elektr. (Supercab)	Laufzeit Motor	Laufzeit Notstellfkt.	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC24...240V / DC24...125 V	Auf / Zu	stetig (0) 2...10 V	Hilfsschalter integriert (Anzahl)	Typ
					x	x	x				
2 Nm	x		< 75 s	< 25 s	x			x			TF24
			< 75 s		x		x		x (1)	TF24-S	
			< 150 s		x			x		TF24-SR	
			< 75 s			x				TF230	
			< 75 s			x		x	x (1)	TF230-S	
			< 150 s			x		x		TF230-SR	
4 Nm	x		< 75 s	< 20 s	x			x			LF24
			< 75 s		x		x		x (1)	LF24-S	
			< 150 s		x			x		LF24-SR	
			< 75 s			x				LF230	
			< 75 s			x		x	x (1)	LF230-S	
6 Nm		x	4 s	4 s	x			x			NKQ24A-1
			4 s		x			x		NKQ24A-SR	
10 Nm	x		< 75 s	< 20 s	x			x			NF24A
			< 75 s		x		x		x (2)	NF24A-S2	
			< 150 s		x			x		NF24A-SR	
			< 150 s		x			x	x (2)	NF24A-SR-S2	
			< 75 s			x	x			NFA	
			< 75 s			x	x		x (2)	NFA-S2	
20 Nm	x		< 75 s	< 20 s	x			x			SF24A
			< 75 s		x		x		x (2)	SF24A-S2	
			< 150 s		x			x		SF24A-SR	
			< 150 s		x			x	x (2)	SF24A-SR-S2	
			< 75 s			x	x			SFA	
			< 75 s			x	x		x (2)	SFA-S2	
30 Nm	x		< 75 s	< 20 s	x			x			EF24A
			< 75 s		x		x		x (2)	EF24A-S2	
			< 150 s		x			x		EF24A-SR	
			< 150 s		x			x	x (2)	EF24A-SR-S2	
			< 75 s			x	x			EF230A	
			< 75 s			x	x		x (2)	EF230A-S2	
40 Nm		x	150 s	35 s	x			x			GK24A-1
			150 s		x			x		GK24A-SR	

Stellantriebe mit **höherer Schutzart**, **Linearantriebe**, **parametrierbare** Stellantriebe, Stellantriebe mit **Klemmenanschluss** anstelle Anschlusskabel, mit MP-Bus oder Modbus RTU/BACnet MS/TP auf Anfrage. Mechanisches und elektrisches Zubehör auf Anfrage

Klappenantriebe



GSD121.1A



GLB141.1E



GEB141.1E

## Luftklappendrehantriebe ohne Federrücklauf

- Für die Achsmontage
- Vielfältiges Zubehör lieferbar

			Typ	Typ mit 2 Hilfsschalter
<b>GSD-Reihe</b> 2 Nm für ca. 0,3 m <sup>2</sup> Klappenfläche 30 s Laufzeit	2-Punkt Auf/Zu	AC/DC 24 V	<b>GSD141.1A</b>	<b>GSD146.1A</b>
	2-Pkt/3-Pkt	AC 230 V	<b>GSD341.1A</b>	<b>GSD346.1A</b>
	2-Pkt/3-Pkt	AC 230 V	<b>GSD161.1A</b>	<b>GSD166.1A</b>
	DC 0/2...10 V	AC/DC 24 V	<b>GSD361.1A</b>	
<b>GDB-Reihe</b> 5 Nm für ca. 0,8 m <sup>2</sup> Klappenfläche 150 s Laufzeit	2-Pkt/3-Pkt	AC/DC 24 V	<b>GDB141.1E</b>	<b>GDB146.1E</b>
	2-Pkt/3-Pkt	AC 230 V	<b>GDB341.1E</b>	<b>GDB346.1E</b>
	2-Pkt/3-Pkt	AC/DC 24 V	<b>GDB161.1E</b>	<b>GDB166.1E</b>
	DC 0/2...10 V	AC 230 V	<b>GDB361.1E</b>	
	KNX	AC 24 V	<b>GDB111.1E/KN</b>	
	Modbus RTU	AC 24 V	<b>GDB111.1E/MO</b>	
<b>GLB-Reihe</b> 10 Nm für ca. 1,5 m <sup>2</sup> Klappenfläche 150 s Laufzeit	2-Pkt/3-Pkt	AC/DC 24 V	<b>GLB141.1E</b>	<b>GLB146.1E</b>
	2-Pkt/3-Pkt	AC 230 V	<b>GLB341.1E</b>	<b>GLB346.1E</b>
	2-Pkt/3-Pkt	DC 0/2...10 V	<b>GLB161.1E</b>	<b>GLB166.1E</b>
	DC 0/2...10 V	AC 230 V	<b>GLB361.1E</b>	
	KNX	AC 24 V	<b>GLB111.1E/KN</b>	
	Modbus RTU	AC 24 V	<b>GLB111.1E/MO</b>	
<b>GAP-Reihe</b> 6 Nm für ca. 1 m <sup>2</sup> Klappenfläche 2 s Laufzeit	2-Punkt	AC/DC 24 V	<b>GAP191.1E</b>	<b>GAP196.1E</b>
	3-Punkt	AC/DC 24 V	<b>GAP191.1E</b>	<b>GAP196.1E</b>
	DC 0/2...10 V	AC/DC 24 V	<b>GAP191.1E</b>	<b>GAP196.1E</b>
	0/4...20 mA			
<b>GEB-Reihe</b> 20 Nm für ca. 4 m <sup>2</sup> Klappenfläche 150 s Laufzeit	2-Pkt/3-Pkt	AC 24 V / DC 24...48V	<b>GEB141.1E</b>	<b>GEB146.1E</b>
	2-Pkt/3-Pkt	AC 100...240V	<b>GEB341.1E</b>	<b>GEB346.1E</b>
	DC 0/2...10 V	AC 24 V / DC 24...48V	<b>GEB161.1E</b>	<b>GEB166.1E</b>
<b>GBB-Reihe</b> 25 Nm für ca. 4 m <sup>2</sup> Klappenfläche 150 s Laufzeit	3-Punkt	AC 24 V	<b>GBB131.1E</b>	<b>GBB136.1E</b>
		AC 230 V	<b>GBB331.1E</b>	<b>GBB336.1E</b>
		AC 24 V	<b>GBB161.1E</b>	<b>GBB166.1E</b>
	DC 0...10 V			
<b>GIB-Reihe</b> 35 Nm für ca. 6 m <sup>2</sup> Klappenfläche 150 s Laufzeit	3-Punkt	AC 24 V	<b>GIB131.1E</b>	<b>GIB136.1E</b>
		AC 230 V	<b>GIB331.1E</b>	<b>GIB336.1E</b>
		AC 24 V	<b>GIB161.1E</b>	<b>GIB166.1E</b>
	DC 0...10 V			

## Klappenantriebe



GQD121.1A



GPC166.1A



GMA121.1E



GDB131.2E

## Luftklappendrehantriebe mit Federrücklauf

- für die Achsmontage
- Vielfältiges Zubehör lieferbar

			Typ	Typ mit 2 Hilfsschalter
<b>GQD-Reihe</b>	2-Punkt	AC/ DC 24 V	<b>GQD121.1A</b>	<b>GQD126.1A</b>
	2 Nm für ca. 0,3 m <sup>2</sup>	AC 230 V	<b>GQD321.1A</b>	<b>GQD326.1A</b>
	Klappenfläche	3-Punkt	<b>GQD131.1A</b>	<b>GQD136.1A</b>
	30s Laufzeit	AC/ DC 24 V	<b>GQD161.1A</b>	<b>GQD166.1A</b>
15 s Rückstellzeit	DC 0...10V			
<b>GPC-Reihe</b>	2-Punkt	AC/DC 24 V	<b>GPC121.1A</b>	<b>GPC126.1A</b>
	4 Nm für ca. 0,6m <sup>2</sup>	AC 230 V	<b>GPC321.1A</b>	<b>GPC326.1A</b>
	Klappenfläche	3-Punkt	<b>GPC131.1A</b>	<b>GPC136.1A</b>
	60 s Laufzeit	DC 0..10 V	<b>GPC161.1A</b>	<b>GPC166.1A</b>
15 s Rückstellzeit	DC 0..10 V	AC 230 V	<b>GPC361.1A</b>	
<b>GNP-Reihe</b>	2-Punkt	AC/DC 24 V	<b>GNP191.1E</b>	<b>GNP196.1E</b>
	6 Nm für ca. 1 m <sup>2</sup>	AC/DC 24 V	<b>GNP191.1E</b>	<b>GNP196.1E</b>
	Klappenfläche			
2 s Laufzeit	DC 0/2...10 V	AC/DC 24 V	<b>GNP191.1E</b>	<b>GNP196.1E</b>
el. Notstellfunktion	0/4...20 mA			
<b>GMA-Reihe</b>	2-Punkt	AC/DC 24 V	<b>GMA121.1E</b>	<b>GMA126.1E</b>
	7 Nm für ca. 1,5 m <sup>2</sup>	AC 230 V	<b>GMA321.1E</b>	<b>GMA326.1E</b>
	Klappenfläche	3-Punkt	<b>GMA131.1E</b>	<b>GMA136.1E</b>
	90 s Laufzeit	DC 0...10 V	<b>GMA161.1E</b>	<b>GMA166.1E</b>
15 s Rückstellzeit	DC 0...10 V	AC/DC 24 V		
<b>GCA-Reihe</b>	2-Punkt	AC/ DC 24 V	<b>GCA121.1E</b>	<b>GCA126.1E</b>
	18 Nm für ca. 3 m <sup>2</sup>	AC 230 V	<b>GCA321.1E</b>	<b>GCA326.1E</b>
	Klappenfläche	3-Punkt	<b>GCA131.1E</b>	
	90 s Laufzeit	DC 0...10 V	<b>GCA161.1E</b>	<b>GCA166.1E</b>
15 s Rückstellzeit	DC 0...10 V	AC/ DC 24 V		

## Luftklappenlinearantriebe ohne Federrücklauf

			Typ	Typ mit 2 Hilfsschalter
<b>GDB-Reihe</b>	3-Punkt	AC 24 V	<b>GDB131.2E</b>	
	125 N für ca. 0,8 m <sup>2</sup>	AC 230 V	<b>GDB331.2E</b>	<b>GDB336.2E</b>
	Klappenfläche	Stetig wirkend		
150 s Laufzeit	DC 0...10 V	AC 24 V	<b>GDB161.2E</b>	
<b>GLB-Reihe</b>	3-Punkt	AC 24 V	<b>GLB131.2E</b>	<b>GLB136.2E</b>
	250 N für ca. 1,5 m <sup>2</sup>	AC 230 V	<b>GLB331.2E</b>	<b>GLB336.2E</b>
	Klappenfläche	Stetig wirkend		
150 s Laufzeit	DC 0..10 V	AC 24 V	<b>GLB161.2E</b>	

Weitere Gerätevarianten und Zubehör fragen Sie bitte bei uns an.



### Drehantriebe Typ ExMax

ATEX – Drehantriebe, 95° Drehwinkel, mit und ohne Federrücklauf. Elektrische, explosionsgeschützte Drehantriebe für Luftklappen, Kugelhähne, Drosselklappen, etc., 100 % blockierfest und selbsthemmend. Selbstadaptierende Spannungsversorgung für 24...240 V AC/DC. 5 Motor- bzw. 2 einstellbare Federrücklaufstellzeiten (typabhängig). Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G..) und 21, 22 (Stäube, II 2 D..). Gehäuse-Schutzart nach EN 60529 IP 66, Baugr. M IP 67. Geprüft gemäß ATEX und IECEx Richtlinie.

Lieferumfang: 1 Antrieb, Montage über 12 × 12 mm Doppel-4-Kant. Anschluss über Kabelschwanz, ca. 1m.

Typ	Drehmoment	Federrücklauf	Ansteuerung
<b>ExMax-5.10</b>	5 Nm / 10 Nm	Ohne	Auf-Zu, 3-Pkt.
<b>ExMax-15.30</b>	15 Nm / 30 Nm	Ohne	Auf-Zu, 3-Pkt.
<b>ExMax-5.10-Y</b>	5 Nm / 10 Nm	Ohne	0-10 VDC, 4-20 mA
<b>ExMax-15.30-Y</b>	15 Nm / 30 Nm	Ohne	0-10 VDC, 4-20 mA
<b>ExMax-5.10-F</b>	5 Nm / 10 Nm	3/10 Sek./95°	Auf-Zu, 3-Pkt.
<b>ExMax-15-F</b>	15 Nm	3/10 Sek./95°	Auf-Zu, 3-Pkt.

Optionen	Passend zu ExMax Stellantrieben
ExSwitch	Ex-geschützte Hilfsschalter, 2 × EPU, 240 V/2 A
ExBox	Ex-geschützte Klemmkästen II 2 G../II 2 D..
KBS-1	Klemmbock für runde Klappenachsen, inkl. Verdrehsicherung

**Adaptionen für Drosselklappen, Kugelhähne, etc. auf Anfrage**



## **Frequenzumformer**

Frequenzumformer ..... 205-214

Schutzart IP20



## Technische Beschreibung

Statische Frequenzumrichter

### VLT® HVAC Drive FC-102 mit quadratischer Momentenkennlinie

380/400/415/440/480 V 50/60 Hz

mit oder ohne grafischer Bedieneinheit

Funkentstörfilter nach EN 55011 bis 150m Klasse A1, Produktnorm EN 61800-3 C2  
bis 50m abgeschirmtem Motorkabel **Klasse B**, Produktnorm EN 61800-3 C1, uneingeschränkt einsetzbar  
einschl. Netzrückwirkdrossel eingebaut  
Wirkungsgrad inkl. Filter + Drossel 98%  
Umgebungstemperatur max. jetzt 50°C

Schutzart IP55



## Produktbeschreibung und Optionen

### Netzversorgung (L1, L2, L3):

Versorgungsspannung:	220-240 V ±10 %
Versorgungsspannung:	380-480 V ±10 %
Versorgungsspannung:	525-600 V ±10 %
Netzfrequenz	50/60 Hz
Verschiebungsfaktor (cos φ) nahe Eins	(> 0.98)
Anzahl der Schaltungen	1-2 x/Min.

### Ausgangsdaten (U, V, W):

Ausgangsspannung	0-100 % der Versorgungsspannung
Schalten am Ausgang	Unbegrenzt
Rampenzeiten	1-3600 s
Ausgangsstrom	0 - 590/1000 Hz

### Digitaleingänge:

Programmierbare Digitaleingänge, FC 102:	6*
Logik	PNP oder NPN
Spannungsniveau	0 - 24 V Gleichstrom
* 2 können als Digitalausgänge verwendet werden	

### Analogeingänge:

Analogeingänge	2
Betriebsart	Spannung oder Strom
Spannungsbereich:	0 bis +10 V (skalierbar)
Strombereich	0/4 bis 20 mA (skalierbar)

### Pulseingänge (Nutzung von 2 Digitaleingängen):

Spannungsniveau	0 - 24 V DC (PNP positive Logik)
Programmierbare Pulseingänge	2
Pulseingangsgenauigkeit (0,1-110 kHz)	0,1% der Gesamtskala

### Analogausgänge:

Programmierbare Analogausgänge	1
Strombereich am Analogausgang	0/4 - 20 mA

### Relaisausgänge:

Programmierbare Relaisausgänge:	2
(240 V AC, 2 A und 250 V AC, 2 A)	

### Feldbuskommunikation:

Standard integriert:	Optional:
• FC-Protokoll	• LonWorks (MCA 108)
• N2 Metasys	• DeviceNet (MCA 104)
• FLN Apogee	• PROFIBUS (MCA 101)
• Modbus RTU	• PROFINET (MCA 120)
• Native BACnet	• Modbus TCP (MCA 122)
	• Ethernet IP (MCA 121)
	• BACnet IP (MCA 125)

Eine große Auswahl an HVAC-Optionen kann in den Frequenzumrichter eingebaut werden:

### Erweiterte-E/A-Option (MCB 101):

3 Digitaleingänge, 2 Digitalausgänge, 1 analoger Stromausgang, 2 analoge Spannungseingänge

### Relaisoption (MCB 105):

3 Relaisausgänge

### Analoge E/A-Option (MCB 109):

PT1000/NI1000

### Externe 24 V DC-Versorgungsoption (MCB 107):

Eine externe 24 V DC-Versorgung kann zur Versorgung von Steuer- und Optionskarten angeschlossen werden.

### Bremschopperoption:

Integrierter Widerstand zur Ableitung von Energie bei hoher Dynamik  
(Achtung: nicht nachrüstbar)

## Leistungsoptionen

Für den Einsatz des VLT HVAC Drive FC 102 in kritischen Netzen oder Anwendungen steht eine große Auswahl an externen Leistungsoptionen bereit;

- **Oberschwingungsfilter:**  
für kritische Anforderungen an die Netzqualität
- **Sinus-Filter (LC-Filter):**  
für geräuscharmen Motorenbetrieb

## HVAC PC-Software

Alle Softwareprogramme finden Sie unter:  
[www.suite.mydrive.danfoss.com/content/tools](http://www.suite.mydrive.danfoss.com/content/tools)



Schutzart IP20



inkl. Funkentstörfilter Kl. B  
bis 50 m abgeschirmtem Motorkabel

## Statische Frequenzumrichter VLT® HVAC Drive FC-102

für Gebäudeautomationsanwendungen  
380/400/415/440/480 V 50/60 Hz  
mit grafischer Bedieneinheit

Schutzart IP55



Kabeleinführung mit metrischem Gewinde bei IP55-Geräten bis 30 KW  
Funkentstörfilter gem. Produktnorm EN 61800-3 C2 (EN 55011 Klasse A1) bis 150 m  
bzw. für strengste Kategorie der Produktnorm EN 61800-3 C1 (EN 55011 Klasse B) bis 50m  
**Wirkungsgrad inkl. Filter und eingebauter Netzurückwirkdrossel max. 98%**

Typische Wellenleistung kW	max. Motordauerstrom	IP	grafische Bedieneinheit	Typencode	Bestellnummer	Abmessung H - B - T mm
	bei 400 V			bei 400 V Schutzart IP20/21/55 Bedieneinheit (G)		
1,1	3,0	20	mit	FC-102P1K1T4 E20 H1 XG XX XX ST	131B4207	268x 90x205
		55	mit	FC-102P1K1T4 Z55 H1 XG XX O X ST	131N9824	420x200x177
1,5	4,1	20	mit	FC-102P1K5T4 E20 H1 XG XX XX ST	131B4217	268x 90x205
		55	mit	FC-102P1K5T4 Z55 H1 XG XX O X ST	131U0930	420x200x177
2,2	5,6	20	mit	FC-102P2K2T4 E20 H1 XG XX XX ST	131B4218	268x 90x205
		55	mit	FC-102P2K2T4 Z55 H1 XG XX O X ST	131U0931	420x200x177
3,0	7,2	20	mit	FC-102P3K0T4 E20 H1 XG XX XX ST	131B4219	268x 90x205
		55	mit	FC-102P3K0T4 Z55 H1 XG XX O X ST	131U0929	420x200x177
4,0	10,0	20	mit	FC-102P4K0T4 E20 H1 XG XX XX ST	131B3489	268x 90x205
		55	mit	FC-102P4K0T4 Z55 H1 XG XX O X ST	131U0932	420x200x177
5,5	13,0	20	mit	FC-102P5K5T4 E20 H1 XG XX XX ST	131B4220	268x130x205
		55	mit	FC-102P5K5T4 E55 H1 XG XX O X ST	131L9220	420x242x195
7,5	16,0	20	mit	FC-102P7K5T4 E20 H1 XG XX XX ST	131B3603	268x130x205
		55	mit	FC-102P7K5T4 E55 H1 XG XX O X ST	131L9221	420x242x195
11,0	24,0	20	mit	FC-102P11KT4 E20 H1 XG XX XX ST	131F0427	399x165x248
		55	mit	FC-102P11KT4 E55 H1 XG XX O X ST	131L9222	480x242x260
15,0	32,0	20	mit	FC-102P15KT4 E20 H1 XG XX XX ST	131F6631	399x165x248
		55	mit	FC-102P15KT4 E55 H1 XG XX O X ST	131L9223	480x242x260
18,5	37,5	20	mit	FC-102P18KT4 E20 H1 XG XX XX ST	131F6632	399x165x248
		55	mit	FC-102P18KT4 E55 H1 XG XX O X ST	131L9224	480x242x260
22,0	44,0	20	mit	FC-102P22KT4 E20 H1 XG XX XX ST	131F6629	520x231x242
		55	mit	FC-102P22KT4 E55 H1 XG XX O X ST	131L9225	650x242x260
30,0	61,0	20	mit	FC-102P30KT4 E20 H1 XG XX XX ST	131B5945	520x231x242
		55	mit	FC-102P30KT4 E55 H1 XG XX O X ST	131L9226	650x242x260
37,0	73,0	20	mit	FC-102P37KT4 E20 H1 XG XX XX ST	131F6630	520x231x242
		55	mit	FC-102P37KT4 E55 H1 XG XX XX ST	131B7008	680x308x310
45,0	90,0	20	mit	FC-102P45KT4 E20 H1 XG XX XX ST	131F0340	550x308x333
		55	mit	FC-102P45KT4 E55 H1 XG XX XX ST	131B7015	680x308x310
55,0	106,0	20	mit	FC-102P55KT4 E20 H1 XG XX XX ST	131F0341	550x308x333
		55	mit	FC-102P55KT4 E55 H1 XG XX XX ST	131B7025	680x308x310
75,0	147,0	20	mit	FC-102P75KT4 E20 H1 XG XX XX ST	131F0342	660x370x333
		55	mit	FC-102P75KT4 E55 H1 XG XX XX ST	131B8595	770x370x335
90,0	177,0	20	mit	FC-102P90KT4 E20 H1 XG XX XX ST	131F0343	660x370x333
		55	mit	FC-102P90KT4 E55 H1 XG XX XX ST	131B6204	770x370x335

ST = Standard

Frequenzumrichter wie vor, jedoch **mit Netztrennschalter (IP 55)**

Typische Wellenleistung kW	max. Motordauerstrom	IP	grafische Bedieneinheit	Typencode	Bestell-Nummer	Abmessung H - B - T mm
	bei 400 V			bei 400 V Schutzart IP20/21/55 Bedieneinheit (G)		
1,1	3,0	55	mit	FC-102P1K1T4 Z55 H1 XG X1 O X ST	131N9376	420x200x177
1,5	4,1	55	mit	FC-102P1K5T4 Z55 H1 XG X1 O X ST	131U5080	420x200x177
2,2	5,6	55	mit	FC-102P2K2T4 Z55 H1 XG X1 O X ST	131N9375	420x200x177
3,0	7,2	55	mit	FC-102P3K0T4 Z55 H1 XG X1 O X ST	131U5081	420x200x177
4,0	10,0	55	mit	FC-102P4K0T4 Z55 H1 XG X1 O X ST	131N9203	420x200x177
5,5	13,0	55	mit	FC-102P5K5T4 E55 H1 XG X1 O X ST	131L9232	420x242x195
7,5	16,0	55	mit	FC-102P7K5T4 E55 H1 XG X1 O X ST	131L5086	420x242x195
11,0	24,0	55	mit	FC-102P11K1T4 E55 H1 XG X1 O X ST	131L5087	480x242x260
15	32	55	mit	FC-102P15K1T4 E55 H1 XG X1 O X ST	131L5088	480x242x260
18,5	37,5	55	mit	FC-102P18K1T4 E55 H1 XG X1 O X ST	131L5089	480x242x260
22	44	55	mit	FC-102P22K1T4 E55 H1 XG X1 O X ST	131L5090	650x242x260
30	61	55	mit	FC-102P30K1T4 E55 H1 XG X1 O X ST	131L5091	650x242x260
37	73	55	mit	FC-102P37K1T4 E55 H1 XG X1 O X ST	131B7598	680x308x310
45	90	55	mit	FC-102P45K1T4 E55 H1 XG X1 O X ST	131B7600	680x308x310

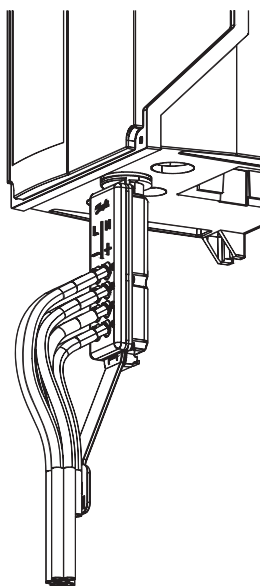


### Typ VLT® PTU 025 Drucktransmitter-Einheit

**Bestellnr.: 134B5925**

für die direkte Montage am FC-102 Frequenzumrichter (ab Firmwarestand 5.20) zum direkten Anbau am VLT HVAC Drive FC-102 IP55/IP66 an einer der für M25-Kabelverschraubungen geeigneten Leitungseinführungen ausgestattet mit

- vier Drucksensoren: 2x 0-500 Pa, 1x 0-1000 Pa, 1x 0-2500 Pa
- acht Luftschlauchanschlüsse D=5mm
- Drucksensormodul ist 360° frei um die Längsachse positionierbar
- FU-interner Busanschluss zur Signalverarbeitung



Abmessungen LxB: 155mm x 38mm

Länge unter dem Umrichtergehäuse (mit Schlauchabfangschiene): 261mm

Schutzart: bis IP66 je nach gewählter Umrichterschutzart

Druckwerte und Trigger sind

- am grafischen Display zur Anzeige und
- über unterstützte Feldbussysteme zur Einbindung in Automatisierungs- und Managementsysteme verfügbar.

Das Triggerverhalten bei Grenzwertüberschreitungen wird mittels einer eigenen Parametergruppe (31-XX) im VLT HVAC FC-102 festgelegt.

**Nachrüstbare Optionen: VLT® HVAC Drive FC-102**

Optionen	Bestellnummer
Ferheinbausatz für LCP 101 und LCP 102 inkl. 3 m Kabel IP20/IP21	130B1117
Ferheinbausatz für LCP 101 und LCP 102 inkl. 8 m Kabel IP55/66	130B1129
LCP 101 ( Numerische Bedieneinheit )	130B1124
LCP 102 ( Grafische Bedieneinheit )	130B1107
LCP 103 - WLAN Bedieneinheit für drahtlose Kommunikation mit Smartphone / Tablet	134B0460
LCP-externer Displayhalter, 3 m Kabel	134B5223
LCP-externer Displayhalter, 5 m Kabel	134B5224
LCP-externer Displayhalter, 10 m Kabel	134B5225
MCA 101 - Profibus DPV0/DPV1 mit Schirmblech+Schrauben	130B1100
MCA 104 - DeviceNet	130B1102
MCA 108 - LonWorks	130B1106
MCA 125 - BACNet IP	134B1586
MCA 120 - Profinet	130B1135
MCA 122 - Modbus TCP	130B1196
MCA 121 - Ethernet IP	130B1119
MCB 101 - Erweiterte E/A-Option	130B1125
MCB 105 - Relais-Option	130B1110
MCB 109 - Analog E/A-Option	130B1143
MCB 107 - Separater Anschluss für 24V-DC Steuerspannung	130B1108
MCB 115 - Programmierbare I/O Karte	130B1266
MCB 117 - Echtzeituhr Batteriepuffer	134B6544
Rückwand (IP55) für 1,1 - 4,0 kW Gehäuse A4	130B3150
Rückwand (IP21/55) 5,5 - 7,5 kW Gehäuse A5	130B1098
Rückwand (IP21/55) 11 - 18,5 kW Gehäuse B1	130B3383
Rückwand (IP21/55) 22 - 30kW Gehäuse B2	130B3397
Rückwand (IP21/55) 75 - 90 kW Gehäuse C2	130B3911

Ersatzteile:	
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP55) 1,1 kW - 7,5 kW Gehäuse A5	130B1023
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP20) 1,1 - 7,5 kW Gehäuse A2/A3	130B1022

Externe Option <b>Sinusfilter MCC 101 (LC-Ausgangsfilter)</b> für VLT® HVAC Drive FC-102 mit Netzversorgung 3x 400/500V 50/60 Hz						
Schutz- art	Abmessung (LxBxH) mm (H <sup>12</sup> xBxT <sup>12</sup> ) (H2/T2 = mit Schirmanschluß)	Max. Motor- strom	Max. Ausgangs- frequenz	VLT Typ (400V)	Bestell- nummer	
Sinusfilter	IP54	200 x 260 x 135	2,4 A	80 HZ		192H3019
Sinusfilter	IP54	200 x 260 x 135	4,1 A	80 HZ	P1K1 / P1K5	192H3021
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	7,5 A	80 HZ	P2K2 / P3K0	192H3023
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	10 A	80 HZ	P4K0	192H3024
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	17 A	80 HZ	P5K5 / P7K5	192H3025
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	24,2 A	80 HZ	P11K	192H3027
Sinusfilter	IP54	520 x 480 x 480	37,5 A	80 HZ	P15K / P18K	192H3010
Sinusfilter	IP54	520 x 480 x 480	46,2 A	80 HZ	P22K	192H3011
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	60 A	80 HZ	P30K	192H3035
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	75 A	80 HZ	P37K	192H1153
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	90A	80 HZ	P45K	192H3003
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	106 A	60 HZ	P55K	192H1155
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	115 A	80 HZ	P55K	192H1156
Sinusfilter	IP54	760 x 640 x 690	126 A	60 HZ	P55K	192H3001
Sinusfilter	IP54	760 x 640 x 690	150 A	60 HZ	P75K	192H3038
Sinusfilter	IP54	760 x 640 x 690	180 A	60 HZ	P90K	192H3046
Sinusfilter	IP00	200(259)x75x205	4,5 A	120 HZ	P1K1 / P1K5	130B2406
	IP20	200(259)x75x205	4,5A	120 HZ	P1K1 / P1K5	130B2441
Sinusfilter	IP00	268(326)x90x205	8 A	120 HZ	P2K2K / P3K0	130B2408
	IP20	268(326)x90x205	8 A	120 HZ	P2K2K / P3K0	130B2443
Sinusfilter	IP00	268(323)x90x205	10 A	120 HZ	P4K0	130B2409
	IP20	268(323)x90x205	10 A	120 HZ	P4K0	130B2444
Sinusfilter	IP00	268(322)x130x205	17 A	120 HZ	P5K5 / P7K5	130B2411
	IP20	268(322)x130x205	17 A	120 HZ	P5K5 / P7K5	130B2446
Sinusfilter	IP00	330(377)x150x260	24 A	100 HZ	P11K	130B2412
	IP20	330(377)x150x260	24 A	100 HZ	P11K	130B2447
Sinusfilter	IP00	430(486)x150x260	38 A	100 HZ	P15K / P18K	130B2413
	IP20	430(486)x150x260	38 A	100 HZ	P15K / P18K	130B2448
Sinusfilter	IP00	530(667)x170x260	48 A	100 HZ	P22K	130B2281
	IP20	530(667)x170x260	48 A	100 HZ	P22K	130B2307
Sinusfilter	IP00	610(747)x170x260	62 A	100 HZ	P30K	130B2282
	IP20	610(747)x170x260	62 A	100 HZ	P30K	130B2308
Sinusfilter	IP00	610(747)x170x260	75 A	100 HZ	P37K	130B2283
	IP20	610(747)x170x260	75 A	100 HZ	P37K	130B2309
Sinusfilter	IP00	520x470x334	115 A	100 HZ	P45K / P55K	130B3179
	IP23	918x904x756	115 A	100 HZ	P45K / P55K	130B3181
Sinusfilter	IP00	580x470x311	180 A	100 HZ	P75K / P90K	130B3182
	IP23	918x904x756	180 A	100 HZ	P75K / P90K	130B3183

Allpolige Sinusfilter in IP20 bis 50 A auf Anfrage.

## VLT® Compact Starter MCD 202

Netzspannung 3 phasig 220 - 575 V Netzfrequenz 45 - 66 Hz

Ein kompakter Softstarter mit erweiterten Sanftanlauf- und Motorschutzfunktionen.

Integrierte Bypass-Funktion mit kleinen Abmessungen und min. Wärmeabgabe im Betrieb.



Typische Wellenleistung	Nennstrom	Typencodes					Stromwerte (A)* Betrieb mit Bypass bei 40°C Umgebungstemperatur	Schutzart	Bestell-Nr.
		Typ	Nennleistung	Phasen	Netzspannung	Steuerspannung			
7,5 KW	18 A	<b>MCD202</b>	007	T	4	CV3	18A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5209
15 KW	34 A	<b>MCD202</b>	015	T	4	CV3	34A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5210
18 KW	42 A	<b>MCD202</b>	018	T	4	CV3	42A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5211
22 KW	48 A	<b>MCD202</b>	022	T	4	CV3	48A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5212
30 KW	60 A	<b>MCD202</b>	030	T	4	CV3	60A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5213
37 KW	75 A	<b>MCD202</b>	037	T	4	CV3	75A: AC53b 4-6:594	IP20	175G5214
45 KW	85 A	<b>MCD202</b>	045	T	4	CV3	85A: AC53b 4-6:594	IP20	175G5215
55 KW	100 A	<b>MCD202</b>	055	T	4	CV3	100A: AC53b 4-6:594	IP20	175G5216
75 KW	140 A	<b>MCD202</b>	075	T	4	CV3	140A: AC53b 4-6:594	IP00	175G5217
90 KW	170 A	<b>MCD202</b>	090	T	4	CV3	170A: AC53b 4-6:594	IP00	175G5218
110 KW	200 A	<b>MCD202</b>	110	T	4	CV3	200A: AC53b 4-6:594	IP00	175G5219

\* Beispiel: 18A: AC53b 4-6:354 bedeutet 4xMotorstrom (4x18A) für 6 sek. Anlaufzeit und 354 sek. Auszeit.

Netzspannung: T4: 200 - 440 V AC (Standard) und T6: 200 - 575 V AC

Steuerspannung: CV1: 24 V AC/DC und CV3: 110/240 V AC oder 440V AC (Standard)



## Danfoss zustandsbasierte Wartung (Condition Based Monitoring) Verfügbarkeit mit neuen Wartungskonzepten maximieren

Das Prinzip besteht darin, Daten von internen und externen Sensoren zu sammeln, zu speichern und vom Frequenzumrichter mit seiner Edge-Intelligence auswerten zu lassen. Anschließend stehen die Ergebnisse durch Übertragung in die Cloud oder in ein lokales Leitsystem dort bereit, wo sie benötigt werden. Die ermittelten Daten ermöglichen eine vorausschauende, zustandsorientierte Wartung, die die Leistung, Effizienz und Betriebszeit von Anlagen erhöht, die Lebensdauer der Anlagenkomponenten verlängert und gleichzeitig die Komplexität verringert.

Vorteile:

- Verschleiß frühzeitig erkennen: Die Überwachung mechanischer Schwingungen
- Fehler bei Motorwicklung erkennen, bevor der Motor ausfällt
- Überwachung der Lasthüllkurve: Versandung und Co. frühzeitig erkennen
- Energieeinsparung durch optimale Betriebsbedingung

Notwendige Lizenzen können Sie über uns erwerben.

Den passenden Schwingungssensor IFM Typ: VTV122 finden Sie untenstehend.

## IFM

### IFM Schwingungstransmitter Typ VTV122

Der Vibrationssensor passt ideal zum Danfoss Frequenzumformer Typ FC102. Somit stellt dieser Sensor in Verbindung mit dem Frequenzumformer eine vorausschauende und zustandsbasierte Überwachungsfunktion dar und die CBM (condition based monitoring) Funktion des Frequenzumformers kann genutzt werden. Eine Frühzeitige Warnfunktion sowie bessere Wartungsintervalle sind mit dem System realisierbar.

- Gesamtzahl der Ein- und Ausgänge 1
- Messbereich Schwingung 0...25
- (RMS) mm/s
- Frequenzbereich 10...1000 Hz
- Umgebungstemperatur -30...125 °C
- IP 67, IP 68, IP69K
- Steckverbindung
- Gewährleistung 5 Jahre

Den passenden Drucksensor PTU 025 für die Filterüberwachung finden Sie auf S. 40.



## Danfoss Gewährleistung



### DrivePro® verlängerte Gewährleistung Bestellnummern für eine Werkstattreparatur

FC102 / FC103	3 Jahre	4 Jahre	5 Jahre	6 Jahre
Gehäuse A 1,1-5,5 kw	130R1122	130R1124	130R1126	130R1128
Gehäuse B 11-30 kw	130R1132	130R1134	130R1136	130R1138
Gehäuse C 37-90 kw	130R1142	130R1144	130R1146	130R1148

### DrivePro® verlängerte Gewährleistung Bestellnummern für eine vor Ort Reparatur

FC102 / FC103	3 Jahre	4 Jahre	5 Jahre	6 Jahre
Gehäuse A 1,1-5,5 kw	130R1022	130R1024	130R1026	130R1028
Gehäuse B 11-30 kw	130R1032	130R1034	130R1036	130R1038
Gehäuse C 37-90 kw	130R1042	130R1044	130R1046	130R1048

### DrivePro® Extended Warranty auf einen Blick

 <b>Wahl der Garantieart</b>	Danfoss Drives bietet Ihnen verschiedene Garantieoptionen, damit Sie die genau auf Ihre Anforderungen zugeschnittene Lösung erhalten.
 <b>Wahl der Garantiedauer</b>	Danfoss bietet die längste Garantiedauer in der Branche – bis zu 72 Monate ab dem Versanddatum.
 <b>Erhalt von Serviceleistungen</b>	Machen Sie sich wegen ungeplanter Wartungskosten keine Sorgen. Genießen Sie die Gewissheit, dass die kontinuierliche Serviceunterstützung von Danfoss jederzeit verfügbar ist.


Bis zu

# 6 Jahre

Gewährleistung

**Stay calm.**  
You're covered

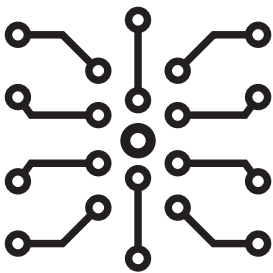
Danfoss Drives garantiert:

 **Kostensparend**

GW-Verlängerung kann auch bis max. 1 Jahr nach Versanddatum ab Werk beantragt werden!







## MSR-Schaltanlagen

Brandschutzmodule .....	218
Drehzahlregler .....	250-251
Drehzahl- und Keilriemenüberwachung .....	227
Feldbus-Module .....	216-219
Gebäude-/Industrie-Verkabelung .....	237-238
Netzgeräte .....	248
Pegelwandler .....	255
Pumpenmodule.....	235-236
Relais .....	221-226
Reparaturschalter .....	232-234
Schaltschrankleuchten .....	242
Schaltschrankzubehör .....	243-247
Schaltuhren .....	252-253
Schnittstellenmodule.....	220
Steckmodule .....	254
Switche.....	229-231
Trafos .....	249
Trennverstärker .....	239
Überspannungsschutz .....	240-241
Zähler Impulserfassungsmodule .....	228



MR-GW

## Modbus RTU Feldbus-Module für die Gebäudeautomation

- Protokoll: ModBus RTU (RTU = Remote Terminal Unit)
- RS485-Zweidrahtbusleitung mit Potentialausgleichsader (GND)
- Übertragungsrate 1.200 ... 115.200 Bit/s einstellbar
- Betriebsspannungsbereich 20 ... 28 V AC/DC (SELV)
- ModBus I/O-Module: Ansteuerung durch eine CPU erforderlich
- Hutschienengehäuse
  - mit Brückenstecker anreihbar
  - Kappenmaß 45 mm für Installationsverteiler

### MR-GW

Das Modbus Gateway ermöglicht einen bidirektionalen Datenaustausch zwischen Modbus-RTU und Modbus TCP/IP Protokollen. Über den integrierten Webserver lassen sich die Modbus RTU I/Os leicht konfigurieren, steuern und die Messwerte darstellen.

**Art.-Nr.: 11083001**



MR-LD 6

### MR-LD6

Modbus RTU Modul zum Detektieren und Melden von Leckagen oder Füllständen. 6 Kanäle für Leckage-Sensoren oder Tauchelektroden, konfigurierbar. Kann auch ohne Modbus RTU Steuerung angewendet werden.

**Art.-Nr.: 11084413**

### Zubehör:

Leckage-Sensor LKS1

**Art.-Nr.: 110329**

Tauchelektrode TE2

**Art.-Nr.: 11032401**

### MR-DI 10

10 x Digital Input, potentialfreier Kontakt

**Art.-Nr. 110 831 1319**

### MR-DIO 4/2

4 x Dig Input 2 x Relay-Output 16 A

Kontakteingang, 2 x Relaisausgang, Wechsler 16 A

**Art.-Nr. 110 833 1326**

### MR-TO 4

4 x Triac Output, digitaler TRIAC-Ausgang,

20 ... 250 V AC, 0,8 A (0,5 A)

**Art.-Nr. 110 830 13**

### MR-AOP 4

4 x Analog Output, Analog Output, 0 ... 10 V

**Art.-Nr. 110 837 1302**

### MR-DO 4

4 x Digital Output, Relaisausgang, Wechsler 250 V AC / 5 A (3 A)

**Art.-Nr. 110 836 1321**

### MR-AI 8

8 x Analog Input, konfigurierbarer Universaleingang für

Widerstandstemperturfühler oder Spannung 0 ... 10 V

**Art.-Nr. 110 832 13**

### NG4 HS

Netzgerät, Farbe: grau, 24 V DC mit Brückenstecker

**Art.-Nr. 110 561**

### MR-Multi I/O

Modbus RTU Modul mit 29 verschiedenen, konfigurierbaren I/Os.

12xDI / 7xAI / 2xAO / 8xDO

**Art.-Nr.: 11084313**



MR-Multi I/O



BMT-DI 10

## BACnet MS/TP Feldbus-Module für die Gebäudeautomation

- Protokoll: BACnet-MS/TP Profile: B-ASC
- RS485-Zweidrahtbusleitung mit Potentialausgleichsader (GND)
- Übertragungsrate 9.600/19.200/38.400/76.800 Bit/s einstellbar
- Betriebsspannungsbereich 20 ... 28 V AC/DC (SELV)
- BACnet I/O-Module: Ansteuerung durch eine BACnet-MS/TP-CPU erforderlich
- Hutschienengehäuse
  - o mit Brückenstecker anreihbar
  - o Kappenmaß 45 mm für Installationsverteiler

### BMT-DI 10

10 x Digital Input, potentialfreier Kontakt

**Art.-Nr. 110 881 1319**

### BMT-DI 4

4 x Digital Input, potentialfreier Kontakt

**Art.-Nr. 110 884 1319**

### BMT-DIO 4/2

4 x Digital Input 2 x Relay-Output 16 A  
Kontakteingang, 2 x Relaisausgang, Wechsler 16 A

**Art.-Nr. 110 883 1326**

### BMT-TO 4

4 x Triac Output, digitaler TRIAC-Ausgang,  
20 ... 250 V AC, 0,8 A (0,5 A)

**Art.-Nr. 110 880 13**

### BMT-AO 4

4 x Analog Output, Analoger Ausgang, 0 ... 10 V

**Art.-Nr. 110 885 1302**

### BMT-AOP 4

4 x Analog Output, Analoger Ausgang, 0 ... 10 V

**Art.-Nr. 110 887 1302**

### BMT-DO 4

4 x Digital Output 16 A  
Relaisausgang, Wechsler 250 V AC / 5 A (3 A)

**Art.-Nr. 110 886 1321**

### BMT-AI 8

8 x Analog Input  
konfigurierbarer Universaleingang für Widerstandstemperaturfühler  
oder Spannung 0 ... 10 V

**Art.-Nr. 110 882 13**

### BMT-Multi I/O

BACnet MS/TP Modul mit 29 verschiedenen, konfigurierbaren I/Os.  
12xDI / 7xAI / 2xAO / 8xDO

**Art.-Nr.: 11089313**

### NG4

Netzgerät, Farbe: grau, 24 V DC mit Brückenstecker

**Art.-Nr. 110 561**



BMT-Multi I/O



## BACnet-Router

### Typ BMT-(F)-RTR

Der BMT-(F)-RTR ist ein kompakter Router für den bidirektionalen Datenaustausch zwischen BACnet/IP und BACnet MS/TP Feldbusgeräten. Über zwei 4-polige Anschlussklemmen auf der Frontseite des Geräts sowie einem Brückenstecker kann der BMT-(F)-RTR an METZ CONNECT BACnet MS/TP Geräte angeschlossen werden. Ein integrierter Webserver dient zur Parametrierung, Verwaltung und Überwachung der beiden Schnittstellen (Ethernet / RS485). Das Webinterface wird auch zum Aktualisieren der Firmware verwendet. Der BMT-(F)-RTR ist für die dezentrale Montage in Elektrounterverteiltern oder in Schaltschränken auf Tragschiene TH35 nach IEC 60715 geeignet.

### Ethernet-Schnittstelle

Netzwerkanschluss: 1 x Ethernet-Port (RJ-45 IEC 60603-7-51 (2010))  
 Geschwindigkeit: 10/100 Mbits mit Auto-Negotiation  
 Protokoll: BACnet IP, BACnet Ethernet, HTTP 1.0

### RS485-Schnittstelle

Protokoll: BACnet MS/TP  
 Übertragungsrate: 9600 bis 115200 Bit/s

### Versorgung

Betriebsspannung: 24 V DC +/- 10 % (SELV)  
 Stromaufnahme (max.): 50 mA  
 Verlustleistung (max.): 1,3 W

### Anzeige

Betrieb „RDY“: LED grün  
 LAN-Verbindung „LINK 10/100“: LED grün (100 Mbit), LED gelb (10 Mbit)  
 RS485-Bus „TX“ / „RX“: LED grün  
 Schutzart Gehäuse / Klemmen: IP40 / IP20

## Brandschutzmodule

Die MB-DIO Modul Serie im IP65 Gehäuse ist für Ansteuerung von Brandschutzklappen entwickelt worden. Je nach Betriebsart können die Module mit Modbus RTU Standard-Register oder mit BACnet MS/TP-Objekte geschaltet oder abgefragt werden. Für die manuelle Steuerung sind die Relaisausgänge mit Schalter ausgestattet.

- Erfassung von 2 oder 4 Sensoren (für 1 oder 2 Lüftungsklappen)
- Ansteuerung von 1 oder 2 Stellgliedern (Lüftungsklappen)
- direkte Verbindung mit Stellgliedern mit AMP-Steckern oder offener Verdrahtung
- steckbare Federklemmanschlusstechnik für Busanbindung und Betriebsspannungen / Stellantriebe
- Betriebsspannungen und Antriebe mit 230 V AC, 24 V AC/DC
- BACnet MS/TP und Modbus RTU auf einem Gerät
- Gehäuse mit IP65 Schutz
- für die dezentrale Montage: geringer Verdrahtungsaufwand

### MB-DIO2/1-IP Modbus/BACnet 230 V

2 x Digital Input 1 x Relay-Output 65A **Art.-Nr. 1108110526IP**

### MB-DIO2/1-IP Modbus/BACnet 24V AC/DC

2 x Digital Input 1 x Relay-Output 65A **Art.-Nr. 1108111326IP**

### MB-DIO4/2-IP Modbus/BACnet 230 V

4 x Digital Input 2 x Relay-Output 65A **Art.-Nr. 1108120526IP**

### MB-DIO4/2-IP Modbus/BACnet 24V AC/DC

4 x Digital Input 2 x Relay-Output 65A **Art.-Nr. 1108121326IP**

**Neu!**



**Neu!**





## LON-Feldbus-Module für die Gebäudeautomation

- Zweidrahtleitung (Twistet-Pair), z.B. JY(St) Y 2 x 2 x 0,8
- Transceiver FT-10 freie Topologie
- Übertragungsrate 78 kBit/s
- Betriebsspannungsbereich 20 ... 28 VAC/DC (SELV)
- Hutschienengehäuse, mit Brückenstecker anreihbar, Kappenmaß 45 mm für Installationsverteiler

**LF-DI10** **Art.-Nr. 110 851 1319**

10 x potentialfreier Kontakteingang,

**LF-DI230** **Art.-Nr. 110 863 13**

4 x Spannungs-/Kontakteingang - 230 VAC

**LF-DO4** **Art.-Nr. 110 852 1321**

4 x Relaisausgang 250V AC/ 5A (3A), Wechsler, mit Handbetätigung, 1-A-0

**LF-T04** **Art.-Nr. 110 862 13**

4 x digitaler TRIAC-Ausgang, 20 ... 250 V AC, 0,8 A (0,5 A)

**LF-TP** **Art.-Nr. 110 859 13**

Dreipunktmodul, 6 digitale Eingänge, 2 zweistufige Relaisausgänge 5A (3A) mit Handbetätigung

**LF-DIO4/2** **Art.-Nr. 110 855 1326**

4 x Kontakteingang, 2 x Relaisausgang, Wechsler 16 A, mit Handbetätigung, 1-A-0

**LF-AI8** **Art.-Nr. 110 853 13**

8 x konfigurierbarer Universaleingang für Widerstandstemperaturfühler oder 8 x Spannungseingang 0 ... 10 V

**LF-AOP4** **Art.-Nr. 110 854 13**

4 x Analoger Ausgang, 0 ... 10 V, Handbedienung über Poti

**NG4** **Art.-Nr. 110 561**

Netzgerät 24 V DC / 700 mA, Farbe: grün



LF-DIO4/2

## Feldbusmodule

BACnet MS/TP I/Os

**BMT-DIO4/2-IP 230V** **Art.-Nr. 110 8831 326IP**

Modbus RTU I/O

**MR-DIO4/2-IP65 230V** **Art.-Nr. 110 8330 526IP**



MR-DIO4/2



## Analogwert-Module

Die Module lassen sich in zwei Betriebsarten betreiben und umschalten. Auto und Manu. Sie dienen als Stellgrößengeber und Hand-Not-Bedienung.

Schalterstellung „**Manu**“

Die Stellgröße Y kann mittels frontseitigem Poti eingestellt werden.

Schalterstellung „**Auto**“

Die Stellgröße YR von der vorgelagerten Steuerung wird transparent ohne Veränderung an den Stellgrößenausgang Y durchgeschaltet.

### KMA-E08

Analogwertgeber 0 ... 10 V, DC

Schraubklemmen

**Art-Nr. 110 660**

### KMAi-E08

Analogwertgeber 0 ... 20 mA, DC

Schraubklemmen

**Art-Nr. 110 659**

### KMA-F8

Analogwertgeber 0 ... 10 V, DC

Federkraftklemmen

**Art-Nr. 110 730**

KMA-F8

### KMAi-F8

Analogwertgeber 0 ... 20 mA, DC

Federkraftklemmen

**Art-Nr. 110 731**

### KRS-E08 HRP

Schwellwertschalter, Eingang: 0 ... 10 V DC,

Ausgang: 1 Wechsler (6 A), Einschaltswelle und Hysterese über Drehsteller einstellbar, Handbedienung: Ein-0-Auto

**Art-Nr. 110 666**

### KMA-R-E08

Analogwertgeber 0...10 V, DC Rückspannungssicher

Schraubklemmen

**Art.-Nr. 11066001**

### KMA-R-F8

Analogwertgeber 0...10 V, DC Rückspannungssicher

Federkraftklemmen

**Art.-Nr. 11073001**



KRA-SR-F10/21

## Koppelbausteine mit Federkraftklemme

### KRA-F8/21

24 V, AC/DC, 1 Wechsler,  
Art.-Nr. 110 700 13

### KRA-S-F8/21

24 V, AC/DC, 1 Wechsler, Hand-0-Auto Schalter  
Art.-Nr. 110 706 13

### KRA-SR-F10/21

24 V, AC/DC, 1 Wechsler, Hand-0-Auto Schalter mit Rückmeldung  
Art.-Nr. 110 708 13

### KRA-SRA-F10/21

24 V, AC/DC, 1 Wechsler, Hand-0-Auto Schalter mit Rückmeldung  
und beschaltbarer Anzeige-LED  
Art.-Nr. 110 710 13



KRA-SRA-F10/21

### KRA -F10/21-21

24 V, AC/DC, 2 Wechsler  
Art.-Nr. 110 702 13

### KRA-S-F10/21-21

24 V, AC/DC, 2 Wechsler, Hand-0-Auto Schalter  
Art.-Nr. 110 707 13

## Durchschaltbrücke für KRA-F..

10-polig  
Art.-Nr. 110 728

## Beschriftungsschild für KRA-F..

Transparent, aufrastbar auf Koppelbaustein  
Art.-Nr. 110 729

## Koppelbausteine mit Schraubklemme

### KRA-M6/21

230 V, AC, 1 Wechsler  
Art.-Nr. 110615 05

### KRA-SR-M8/21

24 V, AC/DC, 1 Wechsler, Auto/Aus/Hand, Rückmeldung  
Art.-Nr. 110645 13

### KRA-M8/21-21

230 V, AC, 2 Wechsler  
Art.-Nr. 110619 05

### KRA-M6/21

24 V, AC/DC, 1 Wechsler  
Art.-Nr. 110615 13

### KRA-S-M6/21

24 V, AC/DC, 1 Wechsler, Auto/Aus/Hand  
Art.-Nr. 110612 13

### KRA-M8/21-21

24 V, AC/DC, 2 Wechsler  
Art.-Nr. 110619 13



KRA-M6/21



## Koppelbausteine

### Typ KRZ-E08 HR

Der Koppelbaustein KRZ-E08 ist für zweistufige Motorsteuerung vorgesehen. Um das Antriebssystem zu schonen, wird beim Zurückschalten von Stufe 2 auf Stufe 1 zuerst Stufe 2 abgeschaltet und nach einer Verzögerung von <60 ms oder von ca. 20 s (werkseitig einstellbar) wird die Stufe 1 eingeschaltet. Für den Service ist eine Handbedienebene integriert. Auch hier ist diese Zeitfunktion wirksam.

- Relais gegenseitig verriegelbar
- Handbedienebene
- Hand-Rückmeldung
- LED-Anzeige

**Art.-Nr. 110668132722**

Durchschaltbrücke  
10pol.

**Art.-Nr. 850349-02**

Verschlußstück  
Mindestabnahme 10 Stück

**Art.-Nr. 820165-2**

Beschriftungsplatte, weiß  
Mindestabnahme 10 Stück

**Art.-Nr. 820234-01-9**



## Potentialtrenner

### Typ PT-C12/PTi-C12 und PT-C12 230/PTi-C12 230

Der Potentialtrenner dient der Trennung analoger Signale im Bereich von 0 bis 10 V DC oder 0 bis 20 mA. Die Eingangs-, bzw Ausgangssignale sowie die Versorgung sind gegenseitig potentialgetrennt. Am Potentialtrenner kann wahlweise ein Eingangssignal 0 bis 10 V DC oder 0 bis 20 mA angeschlossen werden. Unabhängig von der Signalart am Eingang kann proportional des Eingangssignals am Ausgang eine Spannung von 0 bis 10 V DC oder ein Strom von 0 bis 20 mA abgenommen werden. Zusätzlich ist eine Hand-Notbedienebene mit Rückmeldung integriert. Für Frostschutz oder ähnliche Einrichtungen ist ein festes 10 V DC Signal abgreifbar. Am LED-Steuereingang Y kann ein externes Signal 0 bis 10 V DC aufgeschaltet werden. Ohne externes Signal kann durch eine Brücke zwischen Ua und Y das proportionale Ausgangssignal über die integrierte LED angezeigt werden.

**Wird am Ein- und Ausgang die Signalart Spannung verwendet, ist der PT-C12 einzusetzen. Wird am Ein- und Ausgang die Signalart Strom verwendet, ist der PTi-C12 einzusetzen.**

**PT-C12** - Versorgungsspannung 24 V AC/DC, **Art.-Nr. 110 501**

**PTi-C12** - Versorgungsspannung 24 V AC/DC, **Art.-Nr. 110 501 08**

**PT-C12 230** - Versorgungsspannung 230 V AC, **Art.-Nr. 110 502**

**PTi-C12 230** - Versorgungsspannung 230 V AC, **Art.-Nr. 110 502 08**

## Sammelmeldemodul

### Typ SMM-E16, Art.-Nr. 110 518 13

24 V AC/DC, 10E, 1 Wechsler

## Sammelmeldemodul

### Typ SMM-E16, Art.-Nr. 110 518

230 VAC, 10E, 1 Wechsler





## Motorschutzrelais

### Typ TMR-E12, thermistorgesteuert

Das Thermistorrelais TMR-E12 wird als Schutzrelais für Motoren gegen thermische Überlastung (unzulässige Erwärmung) eingesetzt. Diese Erwärmung kann durch mechanische Überlastung auftreten. Als Sensor wird ein Kaltleiter (PTC) verwendet, der möglichst an dem Teil des Motors plaziert wird, der sich bei Überlastung am stärksten erwärmt (z.B. in Motorwicklung integriert).

230 V, AC  
ohne Fehlerspeicher, 1 Wechsler, **Art.-Nr. 110 315 05**

230 V, AC  
ohne Fehlerspeicher, 2 Wechsler, **Art.-Nr. 110 315 052 2**

24 V, AC/DC  
ohne Fehlerspeicher, 2 Wechsler, **Art.-Nr. 110 315 132 2**

230 V, AC  
mit Fehlerspeicher, 1 Wechsler, **Art.-Nr. 110 316 05**

230 V, AC  
mit Fehlerspeicher, 2 Wechsler, **Art.-Nr. 110 316 052 2**

24 V, AC/DC  
mit Fehlerspeicher, 2 Wechsler, **Art.-Nr. 110 316 132 2**



## Überwachungsrelais

### Typ PFD2-E12

Dreiphasenüberwachung für Phasenfolge und Totalausfall einer Phase. Funktionsbeschreibung: Das Überwachungsrelais PFD2-E12 dient zur Überwachung der richtigen Phasenfolge L1-L2-L3 (Drehsinn rechts) und Überwachung der einzelnen Phasenspannungen auf Totalausfall.

**Art.-Nr. 110 292 032 215**



## Überwachungsrelais

### Typ PFD3-E12

400 V AC

1 Nullleiteranschluss

Zur Überwachung der richtigen Phasenfolge L1-L2-L3 (Drehsinn rechts) und Überwachung der einzelnen Phasenspannungen auf Totalausfall.

**Art.-Nr. 110 292 032 230**



### Phasenüberwachungsrelais

Das Phasenüberwachungsrelais dient der Überwachung eines Drehstromanschlusses auf Asymmetrie, Phasenausfall, Phasenfolgefehler sowie Über- und Unterspannung. Bei Auftreten eines Netzfehlers zeigt die 7-Segment-Anzeige die Fehlerursache und die betroffene Phase an. Die Ansprechverzögerung und die Asymmetrie sind einstellbar. Der Fehlerspeicher ist wählbar. Die Fehlerquittierung kann direkt am Gerät sowie über einen externen potentialfreien Kontakt erfolgen. Das Gerät kann in Netzen ohne Nullleiter eingesetzt werden.

- Ausgang 2 Wechsler 230 V AC • LED-Anzeigen
- Ansprechverzögerung einstellbar • Asymmetrie einstellbar
- Fehlerspeicher wählbar • 230 V AC

**Typ ASD-C18** **Art.-Nr. 110 270**



### Unterspannungsüberwachung

Unterspannungsüberwachung in 4-Leiter-Netzen 230/400 V (L1, L2, L3, N) mit fest eingestelltem Schwellwert (195 V AC) und fest eingestellter Hysterese (205 V AC) gemäß DIN VDE 0108. Melderelais-Ausgänge: 2 Wechsler, Testtaste, LED-Anzeige

**Typ DUW-C12** **Art.-Nr. 110 271**



### Stromüberwachungsrelais

Das Mess- und Melde-Modul überwacht den Stromfluss in einphasigen Gleich (DC)- oder sinusförmigen Wechselstromanlagen (AC). Es zeigt ein überschreiten der eingestellten Grenzwerte +/- Hysterese mit „lo“ und ein unterschreiten mit „lu“ an. Die Hysterese ist einstellbar von 1 ... 30 %. Zwei Melderelais mit Wechslerkontakten dienen der Meldung bei Schwellwertverletzung und ggf. Abschaltung. Es besitzt zwei Strommessbereiche (0,01 ... 1,0 A und 0,1 ... 15 A). Größere AC-Ströme können über Stromwandler erfasst werden. Im Gutbereich wird der Stromwert zweistellig mit 7-Segment-LEDs angezeigt. Mit dem einstellbaren Fehlerspeicher kann die Meldung bis zur Quittierung gespeichert werden.

**Typ EIW-C18** Ub = 230 V AC **Art.-Nr. 110 272 05**



### Niveauwächter für Füllstand und Leckageüberwachung

Der Niveauwächter überwacht Füllstände leitender Flüssigkeiten wie Frisch- und Abwasser. Mit seiner variablen Ansprechempfindlichkeit ist er auch für andere leitfähige Medien geeignet. Für Flüssigkeiten stehen Tauchelektroden zur Verfügung. Als Wächter arbeitet das Gerät mit einer Elektrode (EO) und dem Masseanschluss (EM), z.B. für Meldungen von Minimum oder Maximum, als Überlauf- oder Trockenlaufschutz für Tauchpumpen. Bei unruhiger Oberfläche des Niveaus empfiehlt sich eine weitere Elektrode (EU). Als Zweipunktregler steuert das Gerät mit den Elektroden EO, EU und Masseanschluss EM Pumpen oder Ventile zur automatischen Füllung oder Leerung von Behältern. Als Masseanschluss kann auch eine zum Medium leitende Behälterwand benutzt werden.

**Typ ENW-E12**  
24 VAC mit LED-Anzeige **Art.-Nr. 110 308 10**

### Zubehör:

**TE 1** Tauchelektrode **Art.-Nr. 110 324 01**  
**LKS1** Leckage-Sensor **Art.-Nr. 110 329**



## Industrierelais MC274-4W

24 V DC, 4 Wechsler, Kontaktwerkstoff AgNi  
6 A / 250 V AC, 1500 VA, LED-Anzeige

**Art.-Nr. 110 017 25 14 07**

24 V AC, 4 Wechsler, Kontaktwerkstoff AgNi  
6 A / 250 V AC, 1500 VA, LED-Anzeige

**Art.-Nr. 110 017 10 14 07**

230 V AC, 4 Wechsler, Kontaktwerkstoff AgNi  
6 A / 250 V AC, 1500 VA, LED-Anzeige

**Art.-Nr. 110 017 05 14 07**

**Fassung** für Industrierelais MC 274

14-polige Steckfassung,  
Kontaktanschlüsse **zweiseitig 2-stöckig**

**Art.-Nr. 110 178**

wie vor, jedoch **einseitig 3-stöckig**

**Art.-Nr. 110 175**

**Fassung** für Industrierelais MC274

14-polig mit Federzuganschlüssen

**Art.-Nr. 110 185**



## Potentialverteiler

**PV 10**

Potentialverteiler-Baustein, 10 Federkraftklemmen, Summenstrom max. 16 A,  
AC/DC, Betriebsspannung  $U_b$  250 V AC/DC, 0,08 ... 2,5 mm<sup>2</sup>

**Art.-Nr. 110 720**

## Durchschaltbrücke

5-polig

**Art.-Nr. 850 349-03**

## Verschlussstück

**Art.-Nr. 820 165-2**

(Mind.-Abnahme 10 Stück)

## Multifunktions-Zeitrelais

Multizeit 30 h, Multispannung

Multifunktions-Zeitrelais mit 6 einstellbaren Funktionen. Multizeit mit 10 einstellbaren Zeitbereichen von 0,05 s bis 30 h. Funktionen und Zeitbereiche lassen sich an den frontseitig eingebauten Kodierschaltern programmieren. Zeiteinstellung erfolgt über lineares Potentiometer.

- ansprechverzögert
- rückfallverzögert
- einschaltwischend
- blinkend pausebeginnend
- blinkend impulsbeginnend
- ausschaltwischend

Kondensatornetzteil 230 V, AC, 24 V, AC/DC

**Typ MFRK-E08**

**Art.-Nr. 110 658**





### Multi-Zeitrelais

230 V AC / 24 V AC/DC, 1 Wechsler,  
5 Funktionen, 8 Zeitbereiche, 0,15 s bis 10 h

Typ **MARK-E08** **Art.-Nr. 110 657**

### Lüfтверtimerrelais

230 VAC 2-stufig, 2 S

Typ **LTRk** **Art.-Nr. 110 283 05 30**



### Energie-Monitoring

Typ **EWIO2-M**

**Artikel Nr. 110930**

Das EWIO2-M ist ein leistungsstarker Datenlogger für die Energieverbrauchsüberwachung und das Energie-Monitoring in Gebäuden, an Maschinen, Anlagen und Systemen. Zwei Ethernet-Ports mit Daisy Chain Funktion sind für die Verkettung weiterer Datenlogger und Anbindung in ein LAN-Netzwerk vorhanden. Die Parametrierung, Konfiguration und Inbetriebnahme des Systems erfolgt über einen plattformunabhängigen Webbrowser. Die M-Bus und Modbus RTU-Schnittstelle erlaubt das Auslesen unterschiedlicher Zähler: z. B. Strom, Wasser, Gas und Wärme. Die Messwerte können wahlweise oder parallel per Mail (SSL) und FTP (SFTP) aus der Datenbank gesendet (Push) oder über FTP (SFTP) ausgelesen (Pull) werden. Über das Webinterface lassen sich mit den integrierten digitalen und analogen I/Os einfache Funktionen und Steuerungsaufgaben in der Gebäude- oder Industrieautomatisierung realisieren. Eine integrierte µSD-Speicherkarte erweitert den Funktionsumfang des EWIO2-M für das Speichern der Einstellungen, Daten und Anwendungen.

Betriebsspannung: 24 V DC +/- 10 %  
 Netzwerk: 2 x RJ45 LAN 10/100BaseT (Daisy Chain)  
 Protokoll: TCP/IP  
 Controller: NXP i.MX7D Dual Core, ARM-A7, 1 GHz, RAM 512 MB / Flash, max. 32 GB / ext. 2 GB µSD  
 Schnittstellen: Erweiterungsbus, max. 6 MR-I/O-Busmodule, Modbus RTU, max. 32 Teilnehmer, M-Bus (DIN EN 13757-T1,2,3), max. 80 M-Bus Lasten  
 I/Os: 8 x digitale Eingänge, 3 x analoge universal Eingänge, 8 x digitale Ausgänge, 3 x analoge Ausgänge

### EWIO2-M-BM

**Artikel Nr. 110935**

Wie vor, jedoch:  
 Protokoll: TCP/IP, BACnet/IP, Modbus TCP

### EWIO2-MW

**Artikel Nr. 110931**

Wie vor jedoch:  
 Netzwerk: 2 x RJ45 LAN 10/100BaseT, (Daisy Chain) WLAN, b/g/n, 2,4 GHz

### EWIO2-MW-BM

**Artikel Nr: 110934**

Wie vor, jedoch:  
 Netzwerk: 2 x RJ45 LAN 10/100BaseT, (Daisy Chain) WLAN, b/g/n, 2,4 GHz




**cosφ Wächter  
Typ CPW-E 12**

Der cosφ Wächter wird zur Erkennung einer Unterlast verwendet. Der Ansprechwert und die Ansprechzeit sind einstellbar. Er ist auch in Verbindung mit einem Frequenzumrichter einsetzbar (Frequenz 2 – 200 Hz). Die Überwachung erfolgt durch die Erkennung der Phasenverschiebung zwischen Strom und Spannung.

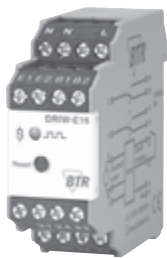
Dieser Phasenwinkel verschiebt sich mit der Belastung eines Motors. Integriert sind eine grüne LED für die Betriebsspannungsanzeige und eine rote LED für die Fehleranzeige.

Max. Eingangsstrom = 10 A, 230 V AC

Typ		Art.-Nr.
<b>CPW-E12</b>	1 – 10 A	<b>110281 0520</b>
<b>CPW-E12</b>	0,2 – 2,5 A	<b>110281 052013</b>

Bei Strömen > 10 A ist ein Stromwandler erforderlich:

<b>TA mini</b>	50/5 A	<b>110181 0507</b>
<b>TA mini</b>	100/5 A	<b>110181 0508</b>


**Typ DRIW-E16**

Der Drehzahl- und Keilriemenwächter DRIW-E16 wird zur Überwachung von Drehbewegungen (Unterdrehzahlen) an motor- oder keilriemengetriebenen Antriebswellen eingesetzt.

Zur Erfassung der Drehzahl werden induktive Näherungsschalter eingesetzt. Die Impulserzeugung am Sensor entsteht kontaktlos durch mitlaufende Schaltnocken, Zahnräder, Segmentscheiben, metallische Signalfahnen oder ähnliches.

Die Überwachungsfunktion wird nach Ablauf der Anlaufüberbrückung (60 s.) aktiviert. Die Fehlermeldung kann mittels der integrierten Reset-Taste zurückgesetzt werden.

**Art.-Nr. 110 150 0522**

230 V, AC, 2 Wechsler

**Art.-Nr. 110 150 1322**

24 V, AC/DC, 2 Wechsler


**Zubehör für Drehzahlwächter**

2-Draht Sensor, 2 m Kabellänge,

gr. Haltewinkel-Satz HWR

Alternativ:

kl. Haltewinkel-Satz HWF

**Art.-Nr.**

**110149**

**110146**

**110151**

## Smart-Metering

Bus-Module zur sicheren Erfassung von S0-Zähler-Impulsen. Die Erfassung erfolgt über potenzialfreie Zählerimpulse nach DIN EN 62053-31 durch eine aktive Stromschnittstelle in den Modulen.

- Aufschraubbar auf Tragschiene TS35 (Hutschiene)
- Betriebs-Nennspannung 24 V
- Mit Brückenstecker anreihbar
- Kappenmaß 45 mm für Installationsverteiler

### BACnet MS/TP



**BMT-SI**  
4x S0-Impulseingang  
**Art.-Nr. 110 889 13**

### Modbus RTU

**MR-SI4**  
4x S0-Impulseingang  
**Art.-Nr. 110 839 13**

### LON-Bus FT10



**LF-SI4**  
4x S0-Impulseingang  
**Art.-Nr. 110 858 13**

### M-Bus



**S0/M-Converter**  
4x S0-Impulseingang  
**Art.-Nr. 110 556**

**S0/M-DT-Converter**  
3x S0-Impulseingang  
(2x Normaltarif, 1x Doppeltarif)  
1x Tarif-Umschalteingang  
**Art.-Nr. 110 556 01**



## Ethernet Switch

Ethernet-Netzwerke werden in Gebäuden und Anlagen bereits genutzt, die entsprechende Netzwerkinfrastruktur ist vielfach vorhanden.

Um die Schnittstellen zu den MSR-Lösungen zu realisieren sind aktive Netzwerkkomponenten notwendig, die in die Installationsumgebung integriert werden können: kleine kompakte Geräte zur Montage in Schaltschränken oder Verteilerkästen.



### **EDS 2005-ELP**                      **Art.-Nr. 9631204**

Nachfolgemodell zum EDS 205  
 5-Port Ethernet Switch für Hutschienenmontage, Kunststoffgehäuse  
 5\*10/100Base-TX, RJ45 Buchse  
 Autosensing, Autocrossing zur einfachen Plug-and-Play Installation  
 Betriebstemperatur: -10° C bis +60°C  
 Versorgungsspannung: 12 V bis 48 VDC  
 Maße: 19 x 81 x 65 mm (BxHxT) = sehr klein und kompakt



### **EDS 2008-ELP**                      **Art.-Nr. 9633030**

Nachfolgemodell zum EDS 208  
 8-Port Ethernet Switch für Hutschienenmontage, Kunststoffgehäuse  
 8\*10/100Base-TX, RJ45 Buchse  
 Autosensing, Autocrossing zur einfachen Plug-and-Play Installation  
 Betriebstemperatur: -10° C bis +60°C  
 Versorgungsspannung: 12 V bis 48 VDC  
 Maße: 36 x 81 x 65 mm = sehr klein und kompakt



### **EDS-2008-EL-M-ST**                      **Art.-Nr. 9633028**

Nachfolgemodell zum EDS 208-M-ST  
 8-Port Ethernet Switch für Hutschienenmontage, Metallgehäuse  
 7\*10/100Base-TX, RJ45 Buchse, 1\*100Base-FX, ST-Buchse  
 Autosensing, Autocrossing zur einfachen Plug-and-Play Installation  
 Betriebstemperatur: -10° C bis +60°C  
 Versorgungsspannung: 12 V bis 48 VDC  
 Maße: 36 x 81 x 70,9 mm = sehr klein und kompakt



### **EDS 2008-EL-M-SC**                      **Art.-Nr. 9633026**

Nachfolgemodell zum EDS 208-M-SC  
 8-Port Ethernet Switch für Hutschienenmontage, Metallgehäuse  
 7\*10/100Base-TX, RJ45 Buchse, 1\*100Base-FX, SC-Buchse  
 Autosensing, Autocrossing zur einfachen Plug-and-Play Installation  
 Betriebstemperatur: -10° C bis +60°C  
 Versorgungsspannung: 12 V bis 48 VDC  
 Maße: 36 x 81 x 67,9 mm = sehr klein und kompakt



### **HDR-60 24**                                  **Art.-Nr. 9630386**

Nachfolgemodell zum DR-4524  
 24 V DC-Netzteil zur Montage auf 35 mm-Hutschiene  
 Eingangsspannung: 85-264 V AC (47-63 Hz)  
 Ausgangsspannung: 24 V DC  
 Ausgangsleistung: 60 W (0-2,5 A)  
 Maße: 52,5 x 90 x 54,5 mm, 230 g

**Weitere Typen, managed und unmanaged Switche und weitere Leistungen auf Anfrage!**

## SCALANCE Industrial Ethernet Switch (unmanaged)

Die unmanaged SCALANCE XB-000 Switches ermöglichen einen kostengünstigen Netzwerkaufbau. Die Varianten mit AC 24 V Versorgungsspannung eignen sich besonders für den Einsatz in der Gebäudeautomation.

- Gehäuse für den platzsparenden Schaltschrankbau auf Standardhutschiene
- Diagnose am Gerät über LED (Power, Linkstatus, Datenverkehr)
- Kabelabgang nach vorn, Spannungseinspeisung von unten
- Schutzart IP 20, Maße: 45 x 100 x 87 mm



**Typ** **Artikel-Nr.**  
**XB004-1** **6GK5004-1BD00-1AB2**

4 x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports elektrisch,  
1 x 100 Mbit/s Multimode Glas-LWL-Port mit SC-Anschluss  
Spannungsversorgung AC/DC 24V

**XB004-1G** **6GK5004-1GL10-1AB2**

4 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45 Ports elektrisch  
1 x 1000 Mbit/s SC-Port optisch (Multimode, Glas), bis max. 750 m  
Spannungsversorgung DC 24V



**XB004-1LD** **6GK5004-1BF00-1AB2**

4 x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports elektrisch,  
1 x 100 Mbit/s Single-Mode Glas LWL-Port mit SC-Buchse  
Spannungsversorgung AC/DC 24V

**XB004-1LDG** **6GK5004-1GM10-1AB2**

4 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45 Ports elektrisch  
1 x 1000 Mbit/s SC-Port optisch (Single-Mode, Glas), bis max. 10km  
Spannungsversorgung DC 24V



**XB004-2** **6GK5004-2BD00-1AB2**

4 x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports elektrisch,  
2 x 100 Mbit/s Multimode Glas LWL-Port mit SC-Buchse  
Spannungsversorgung DC 24V

**XB005** **6GK5005-0BA00-1AB2**

5 x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports elektrisch,  
Spannungsversorgung AC/DC 24V

**XB005G** **6GK5005-0GA10-1AB2**

5 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45 Ports elektrisch  
Spannungsversorgung DC 24V



**XB008** **6GK5008-0BA10-1AB2**

8 x 10/100 Mbit/s RJ45 Ports elektrisch,  
Spannungsversorgung AC/DC 24V

**XB008G** **6GK5008-0GA10-1AB2**

8 x 10/100/1000 Mbit/s RJ45 Ports elektrisch  
Spannungsversorgung DC 24V



## Ethernet Switch

### Typ EL-100-4/5TX

5 -Port Industrial Ethernet Layer 2 Switch für Hutschienenmontage, nicht managebar.

5\*100Base-TX, RJ45 Buchse

Autonegotiation / Auto MDX/MDIX, einfache Plug-and-Play Installation

Betriebstemperatur: -40° C bis +70°C

**Versorgungsspannung: 18 bis 32 VDC,**

**Redundante Stromversorgung**

Maße: 140 x 27 x 106 mm (BxHxT)



### Typ EL-100-4/8TX

8 -Port Industrial Ethernet Layer 2 Switch für Hutschienenmontage, nicht managebar.

8\*100Base-TX, RJ45 Buchse

Autonegotiation / Auto MDX/MDIX, einfache Plug-and-Play Installation

Betriebstemperatur: -40° C bis +70°C

Versorgungsspannung: 12 bis 60 VDC,

Redundante Stromversorgung

Maße: 155 x 30 x 118 mm (BxHxT)



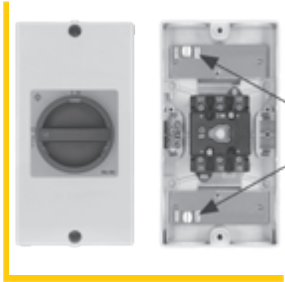


## Reparaturschalter

Reparaturschalter bestehen aus Lasttrennschalter in einem hochbeständigen Kunststoffgehäuse mit großen Anschlussräumen zur leichteren Verdrahtung. Die Gehäuse sind komplett isoliert. Jedes Gehäuse hat entweder ein metrisches Gewinde oder metrische Einführungen am Deckel und Boden. Sicherheitsschalter mit verriegeltem Deckel verhindert das Öffnen des Gehäuses in der „EIN“ Position. Alle Gehäuse sind mit einer Erdungsklemme ausgestattet.

	3-pol.	3-pol. + HI 15 + 10	6-pol.	6-pol. + HI 15 + 10	KW (AC-23A) 3 x 40V	Dauerstrom/ I <sub>th</sub>	IP65	IP66/67	Querschnitt max. (mm <sup>2</sup> )
KG10 T203/33 KS51V	x				5,5	20A	x	2,5	
KG10 T203/40 KS51V		x			5,5	20A	x	2,5	
KG10 T206/33 KS51V			x		5,5	20A	x	2,5	
KG10 T206/40 KS51V				x	5,5	20A	x	2,5	
KG20 T203/33 KS51V	x				7,5	25A	x	6	
KG20 T203/33 KL51V	x				7,5	25A	x	6	
KG20 T203/40 KL51V		x			7,5	25A	x	6	
KG20 B T206/33 KL11V			x		7,5	25A	x	6	
KG20 B T206/40 KL11V				x	7,5	25A	x	6	
KG32 T203/33 KL51V	x				11	32A	x	6	
KG32 T203/40 KL51V		x			11	32A	x	6	
KG32 B T206/33 KL11V			x		11	32A	x	6	
KG32 B T206/40 KL11V				x	11	32A	x	6	
KG41 T203/33 KL11V	x				15	40A	x	16	
KG41 T203/40 KL11V		x			15	40A	x	16	
KG41 B T206/33 KL71V			x		15	40A	x	16	
KG41 B T206/40 KL71V				x	15	40A	x	16	
KG64 T203/33 KL11V	x				22	63A	x	16	
KG64 T203/40 KL11V		x			22	63A	x	16	
KG64 B T206/33 KL71V			x		22	63A	x	16	
KG64 B T206/40 KL71V				x	22	63A	x	16	
KG80 T203/33 KL71V	x				30	80A	x	50	
KG80 T203/40 KL71V		x			30	80A	x	50	
KG80 C T206/34 STM			x		30	80A	x	50	
KG80 C T206/41 STM				x	30	80A	x	50	
KG100 T203/33 KL71V	x				37	100A	x	50	
KG100 T203/40 KL71V		x			37	100A	x	50	
KG100 C T206/34 STM			x		37	100A	x	50	
KG100 C T206/41 STM				x	37	100A	x	50	

**Schaltleistung AC-23 A:** Häufiges Schalten von Motoren oder anderer hochinduktiver Last.  
**Für EMV-gerechtes Anschließen frequenz geregelter Motoren sind Reparaturschalter mit großflächig verbundenen Schirmklammern zur Durchleitung des Kabelschirmes lieferbar.**



EMV-Ausführung	3-pol. + Hi 1S + 10	6-pol.	6-pol. + Hi 1S + 10	KW (AC-23A) 3-x40V	Dauerstrom/ I <sub>the</sub>	IP65	IP66/67	Querschnitt max. (mm <sup>2</sup> )
KG10 T203/D-A076 KS51V	×			5,5	20A		×	2,5
KG20 T203/D-A159 KL51V	×			7,5	25A		×	6
KG20 B T206/D-A059 KL11V		×		7,5	25A		×	6
KG32 T203/D-A117 KL51V	×			11	32A		×	6
KG32 B T206/D-A054 KL11V		×		11	32A		×	6
KG41 T203/D-A145 KL11V	×			15	40A		×	16
KG41 B T206/D-A052 KL71V		×		15	40A		×	16
KG64 T203/D-A173 KL11V	×			22	63A		×	16
KG64 B T206/D-A066 KL71V		×		22	63A		×	16
KG80 T203/D-A108 KL71V	×			30	80A		×	50
KG80C T206/D-A070 STM		×		30	80A	×		50
KG100 T203/D-A120 KL71V	×			37	100A		×	50
KG100C T206/D-A060 STM		×		37	100A	×		50

**Schaltleistung AC-23 A:** Häufiges Schalten von Motoren oder anderer hochinduktiver Last.  
**Höhere Schaltleistungen auf Anfrage.**



## Not-Aus-Schalter

- 3-polig, entsprechend EN 60204 Teil 1 (VDE 0113 Teil 1) 06.93, mit Sperrvorrichtung für 3 Vorhängeschlösser
- Griff rot
- Kontrastfläche gelb
- Schutzart: IP 66

### Fronteinbau 4-loch-Befestigung

Bemessungsdaten		Anschluss- querschnitt max. qmm	Front- schild- größe mm	Best.-Nr.
Dauerstrom lu/lth A	Schaltleistung AC-23A, 3x440 V kW			
20	5,5	2,5	64 x 64	KG10B T203/01 E
25	7,5	6	64 x 64	KG20B T203/01 E
32	11	6	64 x 64	KG32B T203/01 E
63	22	16	64 x 64	KG64B T203/01 E
100	37	50	64 x 64	KG100 T203/01 E

### Fronteinbau Zentralbefestigung

Bemessungsdaten		Anschluss- querschnitt max. qmm	Front- schild- größe mm	Best.-Nr.
Dauerstrom lu/lth A	Schaltleistung AC-23A, 3x440 V kW			
20	5,5	2,5	64 x 64	KG10B T203/01 FT2
25	7,5	6	64 x 64	KG20B T203/01 FT2
32	11	6	64 x 64	KG32B T203/01 FT2



## CIF-Module

### CIF-Modul LON TP/FT-10

Nachrüstbares Steckmodul für die Pumpentypen Wilo-Stratos MAXO/Stratos MAXO-Z/Stratos MAXO-D. Serielle, digitale Schnittstelle LON zum Anschließen an die Gebäudeautomation (GA) über LONWorks-Netzwerke: LONTalk-Protokoll und LONMark-Konformität.

**Art.-Nr: 2190370**

### CIF-Modul BACnet MS/TP

Nachrüstbares Steckmodul für die Pumpentypen Wilo-Stratos MAXO/Stratos MAXO-Z/Stratos MAXO-D. Serielle, digitale Schnittstelle BACnet MS/TP Master zum Anschließen an die Gebäudeautomation (GA) über Bus-System RS485. Protokoll gemäß Standard BACnet (ISO 16484-5)

**Art.-Nr: 2190367**

### CIF-Modul Modbus RTU

Nachrüstbares Steckmodul für die Pumpentypen Wilo-Stratos MAXO/Stratos MAXO-Z/Stratos MAXO-D. Serielle, digitale Schnittstelle Modbus RTU zum Anschließen an die Gebäudeautomation (GA) über Bus-System RS485. Protokoll „Modbus over Serial Line“ gemäß Modbus-IDA V 1.02.

**Art.-Nr: 2190368**

### CIF-Modul CANopen

Nachrüstbares Steckmodul für die Pumpentypen Wilo-Stratos MAXO/Stratos MAXO-Z/Stratos MAXO-D. Serielle, digitale Schnittstelle CAN zum Anschließen an die Gebäudeautomation (GA) über Bus-System CAN. Protokoll gemäß Standard CANopen (EN50325-4).

**Art.-Nr: 2190369**

### CIF-Modul PLR

Nachrüstbares Steckmodul für die Pumpentypen Wilo-Stratos MAXO/Stratos MAXO-Z/Stratos MAXO-D. Serielle, digitale Schnittstelle PLR zum Anschließen an die Gebäudeautomation (GA) über Wilo-Schnittstellenkonverter oder firmenspezifische Koppelmodule.

**Art.-Nr: 2190371**

## IF-Module

### Modbus RTU

Steckmodul für Stratos GIGA, GIGA B, D, IP-E, DP-E, IL-E, DL-E, BL-E, Helix Excel, MHIE, Helix VE.

Serielle, digitale Modbus RTU-Schnittstelle zum Anschließen an Gebäudeautomation (GA) über BUS-System RS485.

Protokoll „Modbus over Serial Line“ gemäß Modbus-IDA V1.02.

**Art.-Nr. 2097809**

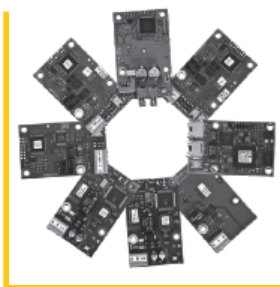
### BACnet MS/TP

Steckmodul für Stratos GIGA, GIGA B, D, IP-E, DP-E, IL-E, DL-E, BL-E, Helix Excel, MHIE, Helix VE.

Serielle, digitale Schnittstelle BACnet MS/TP Master zum Anschließen an Gebäudeautomation (GA) über BUS-System RS485.

Protokoll gemäß Standard BACnet (ISO 16484-5).

**Art.-Nr. 2097811**



## CIM Module

Die CIM Modulbaureihe ermöglicht eine schnelle, sichere und günstige Installation und Inbetriebnahme. Alle Datenbusmodule basieren auf Standard Funktionsprofilen, um den Datenaustausch im Netzwerk und die Inbetriebnahme so einfach wie möglich zu gestalten. Die Verwendung von Standard Funktionsprofilen sorgt für ein benutzerfreundliches einfaches Verständnis der übertragbaren Daten.

### Beschreibung

Einbaumodul für Grundfos Produkte an Genibus Datenbusnetzwerke

**Typ**  
**CIM 050**    **Produkt-Nr.**  
96824631

Einbaumodul für Grundfos Produkte an LONWorks Datenbusnetzwerke

**CIM 100**    96824797

Einbaumodul für Grundfos Produkte an Profibus-DP Datenbusnetzwerke

**CIM 150**    96824793

Einbaumodul für Grundfos Produkte an Modbus-RTU Datenbusnetzwerke

**CIM 200**    96824796

Einbaumodul für Grundfos Produkte an BACnet MS/TP

**CIM 300**    96893770

Einbaumodul für Grundfos Produkte an Profinet IO / EtherNet/IP / Modbus TCP / BACnet IP / Grundfos iSolution Cloud

**CIM 500**    98301408


**E-DAT modul REG 8(8) IP20**

- Anschlusseinheit mit/für ein Modul zur Montage auf Tragschiene TH35 nach DIN EN 60715
- Die Baubreite von 1TE ermöglicht den Einbau von bis zu 12 REGs in Standard-Elektroverteiler
- Integrierte Staubschutzklappe (auch farbiger erhältlich)

**Art.-Nr.** 1309426003-E = mit Modul  
1309426103-E = leer


**E-DAT modul Cat.6A 8(8)**

- Für 10 GBit Ethernet (IEEE 802.3an)
- Montagefreundlicher Anschluss der 2- bis 4-paarigen Datenleitung AWG 24/1 - 22/1 und Litzenleiter mit 7-drähtiger CU-Litze AWG 26/7 an METZ Connect 8fach IDC-Schneidklemmen
- Modulgehäuse aus Zinkdruckguss, veredelt
- Montage ohne Spezialwerkzeug
- Zugentlastung mit Kabelbinder am Modul

**Art.-Nr.** 130910-I


**E-DAT modul Kupplung 8(8) Cat.6**

- Class E / Cat.6 Link
- Vollgeschirmte Kupplung aus Zinkdruckguss, veredelt (180° oder 90°)
- 2 Einbauformen in einer Kupplung, zum Einbau in E-DAT modul oder Keystone-Applikationen
- Für gerade Ausführung passende E-DAT modul Applikationen: E-DAT modul Anschlussdosen 1-, 2- und 3-fach, E-DAT modul Modulträger 24-fach, E-DAT modul 12er/16er AP Gehäuse, E-DAT subway, E-DAT modul REG und E-DAT Industry IP67 V6 Einbauf lansche und E-DAT subway

**Art.-Nr.** 1309A0-I = 180°  
1309A1-I = 90°


**Ultraflex 500 Patchkabel**

in weiß

- optimale Lösung bei Platzmangel
- besonders geeignet für ungeschirmte und geschirmte Class E<sub>A</sub> Systeme
- zwei geschirmte RJ45-Stecker, Beschaltung 1-1
- Kabeltyp: S/FTP 4x2xAWG 26/7 PIMF
- Kabelmantel LSHF (LSOH), halogenfrei
- sehr kurze Knickschutztülle
- besonders geeignet für VoIP Endgeräte
- Biegeradius von bis zu 10 mm möglich
- problemlos bis zu 8500 Bewegungszyklen unter Belastung

**Art.-Nr.** 13084V0588-E = 0,5 m  
13084V1088-E = 1 m  
13084V2088-E = 2 m  
13084V3088-E = 3 m



### Kabelverbinder Class F<sub>A</sub>

Feldkonfektionierbarer Kabelverbinder Klasse FA für 8-adrige Kabel

- Für die Verbindung/Verlängerung/Reparatur/Umverlegung von Cu-Datenkabeln bis Cat.7A
- In Verbindung mit Cat.7A Cu-Kabeln wird die Klasse FA nach ISO/IEC 11801 Ed.2.2:2011-06 bis 1000 MHz erfüllt
- Für 10 GBit nach IEEE 802.3 an
- Geeignet für Power over Ethernet (PoE, PoE plus und UPoE)
- Kompakte Bauform: Durchmesser 16,8 mm x Länge 64 mm
- IP67-geschütztes Gehäuse in Verbindung mit geeigneten Leitungen
- Industrietaugliches veredeltes Zinkdruckgussgehäuse bestehend aus nur 3 Einzelteilen
- Einfachste Konfektion - ohne Spezialwerkzeug
- Schirmanschluss und Zugentlastung im Gehäuse integriert
- Montagefreundlicher Anschluss von Datenleitungen AWG 24/1 bis 22/1 (eindräftig) und AWG 24/7 bis 22/7 (mehrdräftig) an IDC Schneidklemmen
- Leiterdurchmesser Volldraht 0,5 bis 0,64 mm
- Leiterdurchmesser Litze 0,61 bis 0,76 mm
- Aderdurchmesser bis 1,6 mm
- Geeignet für Kabelmanteldurchmesser von 5,0 bis 9,7 mm

**Art.-Nr. 130863-02-E**



### Steckverbinder C6<sub>A</sub> RJ45

Feldkonfektionierbarer, vollgeschirmter und multiportfähiger RJ45-Stecker in 180° oder 360° Variante (Mehrfachkabeleingang)

- Multiportfähig
- IP 20
- AWG 27/7 bis 22/7 - 26/1 bis 22/1
- Cat. 6A
- Kabeldurchmesser 5,5 mm bis 10,5 mm
- Mehrfach-Kabelabgang (360°) - 32 Positionen
- Kompakt
- Für den direkten Anschluss an Engeräte
- Feldkonfektionierbar
- Ohne Spezialwerkzeug montierbar
- Wiederanschließbar
- Industrietauglich

**Art.-Nr. 130E405032-E = 180°**  
**130E405042-E = 360°**



### Patchkabel Cat.6A 10G AWG 26 grau

**Art.-Nr. 1308451033-E = 1 m**  
**1308452033-E = 2 m**  
**1308453033-E = 3 m**  
**1308455033-E = 5 m**  
**130845A033-E = 10 m**






**Universal-Trennverstärker**
**Typ TV-1xUI: 1 Kanal**

3 Wege Trennverstärker mit wählbaren Eingangs- und Ausgangsbereichen. Diese Bereiche sind mit den 16-stelligen Drehschaltern an der Rückseite wählbar.

Eingang Spannung:	0-10 V, 2-10 V (mit Schalter wählbar)
Eingangswiderstand:	200 k Ohm
Eingang Strom:	0-20 mA, 4-20 mA (mit Schalter wählbar)
Eingangsbürdenwiderstand:	50 Ohm
Ausgang Spannung:	0-10 V DC, 2-10 V (mit Schalter wählbar)
Ausgangsstrom:	max. 20 mA
Ausgang Strom:	0-20 mA, 4-20 mA (mit Schalter wählbar)
Bürdenwiderstand:	max. 900 Ohm
Versorgungsspannung:	9-36 V DC, 9-28 V AC
Arbeitstemperaturbereich:	-10° C – +50° C
Gehäuse Aufschnapp.:	Kunststoff TS35, EN50022


**Universal-Trennverstärker**
**Typ TV-2xUI: 2 Kanal**

3 Wege Trennverstärker mit wählbaren Eingangs- und Ausgangsbereichen. Diese Bereiche sind mit den 16-stelligen Drehschaltern an der Rückseite wählbar.

Eingang Spannung:	0-10 V, 2-10 V (mit Schalter wählbar)
Eingangswiderstand:	200 k Ohm
Eingang Strom:	0-20 mA, 4-20 mA (mit Schalter wählbar)
Eingangsbürdenwiderstand:	50 Ohm
Ausgang Spannung:	0-10 V DC, 2-10 V (mit Schalter wählbar)
Ausgangsstrom:	max. 20 mA
Ausgang Strom:	0-20 mA, 4-20 mA (mit Schalter wählbar)
Bürdenwiderstand:	max. 900 Ohm
Versorgungsspannung:	9-36 V DC, 9-28 V AC
Arbeitstemperaturbereich:	-10° C – +50° C
Gehäuse Aufschnapp.:	Kunststoff TS35, EN50022



## Mehrpoliger Überspannungsableiter

DEHNguard M, Typ 2 nach EN 61643-11.

Zum Schutz von Niederspannungs-Verbraucheranlagen vor Überspannung, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen. Hohe Gerätesicherheit durch Ableiterüberwachung mit Thermo-Dynamik-Control.

### DEHNguard M TNS 275

Höchste Dauerspannung AC	275 V (50 / 60 Hz)
Nennableitstoßstrom (8/20 $\mu$ s) ( $I_n$ )	20 kA
Schutzpegel [L-PE] / [N-PE] ( $U_p$ )	$\leq 1,5$ / $\leq 1,5$ kV
Max. netzseitiger Überstromschutz	125 A gG

### Art.-Nr. 952 400

wie vor, jedoch mit Fernmeldekontakt

### Art.-Nr. 952 405



## Überspannungs-Ableiter mit ACI-Technologie

4-poliger modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter mit integrierter ACI-Schalter-/Funkenstrecke für 230/400 V TN-S-Systeme, Breite 4TE  
Mit Fernmeldekontakt, Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11

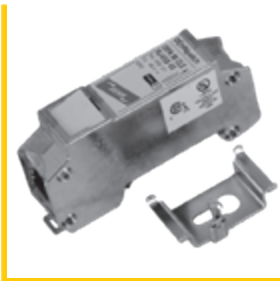
### DEHNguard M TNS ACI 275 FM

Höchste Dauerspannung:	275 V AC
Schutzpegel:	$\leq 1,5$ kV
Nennableitstoßstrom:	20 kA

Zusätzliche externe Sicherung nicht notwendig

Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4, Mech. Defektanzeige für Ableiter

### Art.-Nr.: 952440



**Universeller Ableiter** für Industrial Ethernet, Power over Ethernet (PoE+ nach IEEE 802.3at bis 57 V) und ähnliche Anwendungen in strukturierten Verkabelungen nach Klasse E bis 250 MHz.

Schutz aller Adernpaare durch leistungsfähige Gasentladungsableiter und je einer abgestimmten Filtermatrix pro Adernpaar. Voll geschirmte Adapterausführung mit Buchsen für die Hutschienenmontage, einschl. Zubehör: Erdungsbügel mit Flachsteckhülse.

### DEHNpatch Class E

Höchste Dauerspannung DC ( $U_c$ )	48 V
Nennstrom ( $I_n$ )	1 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350 $\mu$ s) pro Ader ( $I_{imp}$ )	0,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20 $\mu$ s) Ad-PG gesamt ( $I_n$ )	10 kA
Grenzfrequenz ( $f_c$ )	250 MHz
Anschluss Eingang / Ausgang	RJ45-Buchse / RJ45-Buchse

### Art.-Nr. 929 121

## Überspannungs-Ableiter

2-poliger, modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter zum Schutz von Endgeräten der Industrieelektronik, Breite 1TE, Defektanzeige mit Fernmeldekontakt  
Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11

### DEHNrail M 2P 30 FM

Höchste Dauerspannung:	30 V AC/DC
Gesamtableitstoßstrom:	2 kA
Schutzpegel L/N:	$< 0,18$ kV
Vorsicherung:	25 A gG oder B 25 A

Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4

### Art.-Nr.: 953206



## Überspannungs-Ableiter

2-poliger, modularer, steckbarer Überspannungs-Ableiter zum Schutz von Endgeräten der Industrieelektronik, Breite 1TE, Defektanzeige mit Fernmeldekontakt  
Ableiter Typ 3 nach EN 61643-11



### DEHnrail M 2P 255 FM

Höchste Dauerspannung:	255 V AC/DC
Gesamtableitstoßstrom:	5 kA
Schutzpegel L/N:	< 1,25 kV
Vorsicherung:	25 A gG oder B 25 A

Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4

**Art.-Nr.: 953205**

**BLITZDUCTOR XT-Basisteil** als sehr platzsparende, vierpolige, universelle Durchgangsklemme zur Aufnahme eines Ableiter-Moduls ohne Signaltrennung. Die sichere Erdung des Ableiter-Moduls wird über den Hutschienen-Tragfuß mittels einer Schnappbefestigung hergestellt.

**Ableiter-Modul** und **Basisteil** sind gesondert zu bestellen!



### BXT BAS

Anschlussquerschnitt eindrätig	0,08-4 mm <sup>2</sup>
Anschlussquerschnitt feindrätig	0,08-2,5 mm <sup>2</sup>
Erdung über	35 mm Hutschiene

**Art.-Nr. 920 300**

### BSP M4 BD HF 5

Zum Schutz gegen Überspannung u. a. folgender Bussysteme:  
BACnet, MODBUS, CAN-Bus, PROFIBUS DP / FMS

**Art.-Nr. 926 371**



### BSP M4 BD 48

Zum Schutz gegen Überspannung u. a. folgender Bussysteme: LON-Bus

**Art.-Nr. 927 245**

### BXT ML4 B 180

Zum Schutz gegen Überspannung u. a. folgender Bussysteme: KNX-Bus

**Art.-Nr. 920 310**

### BSP M4 BE HF 5

Zum Schutz gegen Überspannung u. a. folgender Bussysteme: S-Bus

**Art.-Nr. 926 370**



### BSP M4 BD 24

Zum Schutz gegen Überspannung u. a. folgender Bussysteme: PROFIBUS PA

**Art.-Nr. 926 344**

### BSP M4 BE 12

Zum Schutz gegen Überspannung u. a. folgender Messkreise:  
PT 100, PT 1000, NTC, PTC, Ni 1000

**Art.-Nr. 926 322**

### BSP M4 BE 24

Zum Schutz gegen Überspannung u. a. folgender Binärsignale:  
0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA

**Art.-Nr. 926 324**



LLX-Serie

**LED-Schaltschrankleuchten LLX-Serie**

- Hochvolt-LED-Technik, Anschluss an 230V AC
- Wahlweise mit Bewegungsmelder oder Türpositionsschalter
- Mit 230V Steckdose und Schalter
- Steckverbindungen für Netzkabel und Verbindungskabel
- Eloxiertes Aluminiumgehäuse
- Perfekte, blendfreie Ausleuchtung durch Optik

Leistung	Ausführung	Lichtleistung	Abmessungen (L x B x H)	Typ
13W	Rückseitige Befestigung Bewegungsmelder	1.200 lm	395 x 95 x 55	<b>LLX-400-B</b>
13W	Rückseitige Befestigung Türpositionsschalter	1.200 lm	395 x 118 x 81	<b>LLX-400-S</b>
13W	Magnetbefestigung Bewegungsmelder	1.200 lm	395 x 95 x 55	<b>LLX-400-BM</b>
26W	Rückseitige Befestigung Türpositionsschalter	2.400 lm	780 x 118 x 81	<b>LLX-800-S</b>



LEX-350-BT

**Zubehör für LLX**

Ausführung	Typ
Netzkabel 3 m, einseitig Buchse	<b>LL-N-30</b>
Verbindungskabel 0,6 m, Stecker + Buchse	<b>LL-V-06</b>
Verbindungskabel 1 m, Stecker + Buchse	<b>LL-V-10</b>



Wieland-Steckverbinder

**LED-Leuchte LEX-350**

- Weitbereichseingangsspannung von 24 – 265V AC/DC
- Mit schwenkbarer Magnet- und Schraubbefestigung
- Perfekte Ausleuchtung durch Optik und 700 lm Lichtleistung
- Multifunktionstaste
- Approbationen: CE, UL

Leistung	Ausführung	Abmessungen (L x B x H)	Typ
6W	Ein-Aus-Taste, Wieland-Steckverbindung	350 x 30 x 40	<b>LEX-350-T</b>
6W	Bewegungsmelder und Taste, Wieland-Steckverbindung	350 x 30 x 40	<b>LEX-350-BT</b>
6W	Ein-Aus-Taste, Push-In-Klemmen	350 x 30 x 40	<b>LEX-350-TP</b>
6W	Bewegungsmelder und Taste, Push-In-Klemmen	350 x 30 x 40	<b>LEX-350-BTP</b>



Push-In-Klemme

**Zubehör für LEX**

Ausführung	Typ
Netzzuleitung 3 m, orange, einseitig Wieland-Stecker	<b>LX-N-30</b>
Verbindungskabel 1 m, orange, beidseitig Wieland-Stecker	<b>LX-V-10</b>



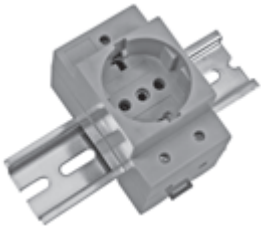
Schaltplantaschen

**Schaltplantaschen**

- Zur Aufbewahrung von Schaltplänen in Schaltschränken
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten in Fertigung und Lager
- ST-A4-U mit verschiebbaren Winkelleisten

Material	Befestigung	Innenmaß (B x H x T)	Typ
Kunststoff	3 Klebeflächen	230 x 220 x 30 mm	<b>ST-A4</b>
Stahlblech	Schraubbefestigung	330 x 257 x 87 mm	<b>ST-A4-U</b>
Stahlblech	Schraubbefestigung	255 x 260 x 87 mm	<b>ST-A4-B4</b>

\* VPE=10 Stück



ST-01

**Reiheneinbausteckdose ST-01**

- 230V AC 16A
- Zur Montage auf TS 35 Tragschiene
- Abmessungen 44 x 76 x 60 mm (B x H x T)
- Approbationen: VDE, CE



## Schaltschrank-Temperatur- und Feuchteregler

- Schutz elektronischer Baugruppen vor Hitze, Kälte und Feuchte
- Schalten von Lüfter, Heizungen, Kühlgeräten oder als Signalkontakt
- Anschluss über Schraubklemmen bis 2,5 mm<sup>2</sup>
- Montage auf 35 mm Tragschiene
- Alle Regler im gleichen Gehäuse

Typ	Kontakt	Regelbereich	Schalt-differenz	Fühler
TRS 60	Schließer	0 – 60°C	4 – 7K	Bimetall
TRO 60	Öffner	0 – 60°C	4 – 7K	Bimetall
TRW 60	Wechsler	0 – 60°C	4 – 7K	Bimetall
HYW 90	Wechsler	40 – 90% r. F.	5%	Polyamidband



## Schaltschrankheizungen

- Zum Ausgleich von Temperaturschwankungen im Schaltschrank
- Vermeidung von Kondenswasserbildung
- Mit selbstregelnden PTC – Heizelementen
- Leistungen von 10 bis 400 W



Typ	Ausführung	Heizleistung bei 20°C	Spannung	Abmessungen (L x B x T) (mm)	
SM 10	PTC-Heizelement, mit Zugfederklemme	10W	110 – 240V AC/DC	80 x 30 x 60 mm	
SM 20		20W		100 x 30 x 60 mm	
SM 30		30W		120 x 30 x 60 mm	
SM 45		45W		170 x 30 x 60 mm	
SH 60	PTC-Heizelement, Anschlussklemme	60W		230V 50/60Hz	105 x 80 x 80 mm
SH 75		75W			155 x 80 x 80 mm
SH 100		100W			185 x 80 x 80 mm
SH 150		150W	245 x 80 x 80 mm		
SH 250L	PTC-Heizelement, mit Lüfter, Anschlussklemme	250W	230V 50/60Hz		155 x 80 x 80 mm
SH 400L		400W			235 x 80 x 80 mm

Weitere Ausführungen und Sonderspannungen auf Anfrage.

## Kiemenbleche KB

- Kiemenbleche passend zur Filterlüfter-Serie LV / GV
- Für Outdooreinsatz aus Edelstahl 1.4301 / stabil / vandalengeschützt
- Nachrüstung an bestehenden Anlagen, Außen keine Schrauben



Typ	Abmessungen Außen in mm	Passend für Filterlüfter/ Austrittsfilter
KB 100	110 x 110 x 7	LV / GV100
KB 250	154 x 154 x 8	LV / GV 250
KB 300	210 x 210 x 8	LV / GV 300
KB 400	255 x 255 x 8	LV / GV 4xx - 5xx
KB 600	328 x 328 x 8	LV / GV 6xx - 800

## Filterlüfter Serie LV

- Zur effektiven Belüftung von Schaltschränken und Gehäusen
- Schutzart IP 54 mit Filtermatte G3
- Optional: Schutzart IP 55 mit Faltenfilter F5, lieferbar ab Typ LV250
- Standardfarbe Lichtgrau (RAL 7035)
- Auch in EMV-Ausführung erhältlich
- Zubehör: Aufbaurahmen und Strahlwasserhauben



Typ	Luftleistung freiblasend mit Aus- trittsfilter	Spannung Leistung	Montage- ausschnitt in mm	Abmes- sungen außen in mm	Passen- der Austritts- filter
<b>LV 80</b>	15 m <sup>3</sup> /h 12 m <sup>3</sup> /h	230V AC 5W	68 x 68	80 x 80	GV 80
<b>LV 100</b>	25 m <sup>3</sup> /h 15 m <sup>3</sup> /h	230V AC 12W	92 x 92	105 x 105	GV 100
<b>LV 250</b>	63 m <sup>3</sup> /h 42 m <sup>3</sup> /h	230V AC 19W	125 x 125	148 x 148	GV 250
<b>LV 300</b>	115 m <sup>3</sup> /h 90 m <sup>3</sup> /h	230V AC 19W	177 x 177	204 x 204	GV 300
<b>LV 410</b>	250 m <sup>3</sup> /h 205 m <sup>3</sup> /h	230V AC 45W	223 x 223	250 x 250	GV 400/500
<b>LV 550</b>	370 m <sup>3</sup> /h 260 m <sup>3</sup> /h	230V AC 65W	223 x 223	250 x 250	GV 400/500
<b>LV 700</b>	730 m <sup>3</sup> /h 530 m <sup>3</sup> /h	230V AC 155W	292 x 292	323 x 323	GV 600/700
<b>LV 800</b>	930 m <sup>3</sup> /h 610 m <sup>3</sup> /h	230V AC 135W	292 x 292	323 x 323	GV 600/700

## Austrittsfilter Serie GV

- Passender Luftaustritt zur Filterlüfter-Serie LV, mit Filtermatte
- In flacher Bauform mit Schnellbefestigung ohne Schrauben
- Auch in EMV-Ausführung erhältlich



Typ	Montage- ausschnitt in mm	Abmes- sungen außen in mm	Einbau- tiefe in mm	Passend für Filterlüfter
<b>GV 80</b>	68 x 68	80 x 80	11	LV 80
<b>GV 100</b>	92 x 92	105 x 105	12	LV 100
<b>GV 250</b>	125 x 125	148 x 148	23	LV 250
<b>GV 300</b>	177 x 177	204 x 204	26	LV 300
<b>GV 400/500</b>	223 x 223	250 x 250	32	LV 410 LV 550
<b>GV 600/700</b>	292 x 292	323 x 323	33	LV 700 LV 800

Weitere Typen und Ausführungen sowie andere Farben sind auf Anfrage lieferbar.

## Dach-Filterlüfter Serie DVL und Dach-Entlüftung DVE

- Optimale Luftführung im Schaltschrank
- Montage und Filterwechsel ohne Werkzeug
- Gleiche Montageausschnitte wie Filterlüfter LV / GV
- Geringe Einbautiefe
- Kombinationsmöglichkeiten mit allen Filterlüftergrößen LV 3xx - 800
- Standardfarbe Lichtgrau (RAL 7035)
- Spannung 230V AC
- Schutzart IP 54 mit Filtermatte G3

Typ	Ausführung	Luftleistung (m³/h) (*)	Einbautiefe (mm)
-----	------------	-------------------------	------------------

### Montageausschnitt 177 x 177 mm

<b>DVE 300</b>	Dachentlüftung ohne Lüfter	0	26
<b>DVL 300</b>	Dach-Filterlüfter mit Axiallüfter	128	90
<b>DVL 302</b>	Dach-Filterlüfter mit Flachlüfter	125	26/41
<b>DVL 305</b>	Dach-Filterlüfter mit Flachlüfter	134	26/41
<b>DVL 310</b>	Dach-Filterlüfter mit Axiallüfter	191	90

### Montageausschnitt 223 x 223 mm

<b>DVE 400/500</b>	Dachentlüftung ohne Lüfter	0	31
<b>DVL 440</b>	Dach-Filterlüfter mit 4 Flachlüfter	120	31
<b>DVL 410</b>	Dach-Filterlüfter mit 1 Axiallüfter	240	120
<b>DVL 550</b>	Dach-Filterlüfter mit 1 Axiallüfter	300	125

### Montageausschnitt 292 x 292 mm

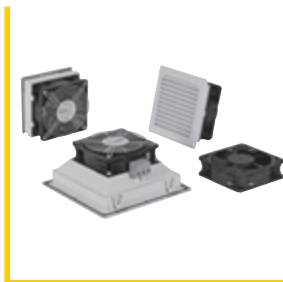
<b>DVE 600/700</b>	Dachentlüftung ohne Lüfter	0	33
<b>DVL 640</b>	Dach-Filterlüfter mit 4 Flachlüfter	230	33
<b>DVL 600</b>	Dach-Filterlüfter mit 1 Axiallüfter	550	148
<b>DVL 800</b>	Dach-Filterlüfter mit 1 Axiallüfter	840	140

(\*) Vorläufige Angaben

Alle Typen mit G3 – Filtermatte, Schutzart IP 54.







## Filterlüfter Serie LV mit EC-Technologie

- Energieeffiziente Lüfter mit EC-Technologie
- Hohe Lebensdauer, größerer Eingangsspannungsbereich
- LV 250-EC und LV 300-EC nur 4,4 W Leistungsaufnahme
- LV 410-EC / LV 600-EC und LV 800-EC mit 2 Drehzahlstufen
- Schutzart IP 54 mit Filtermatte G3
- Standardfarbe Lichtgrau (RAL 7035)

Typ	Luftleistung freiblasend mit Aus- trittsfilter	Spannung Leistung	Montage- ausschnitt in mm	Abmess- ungen außen in mm	Passender Austritts- filter
<b>LV 250-EC</b>	62 m <sup>3</sup> /h 42 m <sup>3</sup> /h	230V AC 4,4 W	125 x 125	148 x 148	GV 250
<b>LV 300-EC</b>	120 m <sup>3</sup> /h 95 m <sup>3</sup> /h	230V AC 4,4 W	177 x 177	204 x 204	GV 300
<b>LV 410-EC</b>	280/240 m <sup>3</sup> /h 228/190 m <sup>3</sup> /h	230V AC 24 W	223 x 223	250 x 250	GV 400/500
<b>LV 600-EC</b>	640/400 m <sup>3</sup> /h 425/265 m <sup>3</sup> /h	230V AC 54 W	292 x 292	323 x 323	GV 600/700
<b>LV 800-EC</b>	930/550 m <sup>3</sup> /h 640/360 m <sup>3</sup> /h	230V AC 125 W	292 x 292	323 x 323	GV 600/700



## Power-Schaltnetzteile

### Typ ESR 2,5

### Typ ESR 5,0

- Universell einsetzbar unter extremen Industrieumgebungen ebenso in stöempfindlichen Büro- und Wohnbereichen
- Primär getaktete Kompaktstromversorgung
- elektronischer Kurzschluß-/Leerlauftest
- Sichere Trennung (DIN VDE 0100-410, EN 60 950)
- LED-Funktionsanzeige im Sekundärkreis
- Aufbau redundanter Schaltungen möglich
- robustes Metallgehäuse
- erweitert. Eingangsspannungsbereich
- Netzpufferung > 20 ms
- COMBICON-Anschlussstecker
- geringe Gehäusetiefe

### Eingangsdaten

	ESR 2,5	ESR 5,0
Eingangsspannung:	230 V	230 V
Eingangsspannungsbereich:	187 – 264 V	187 264 V
Stromaufnahme Bei Un:	0,45 A	0,8 A
Frequenz:	47 – 63 Hz	47 – 63 Hz
Leistungsfaktor:	0,60	0,60
Netzausfallüberbrückung:	> 20 ms	> 20 ms

### Ausgangsdaten

	ESR 2,5	ESR 5,0
Nennausgangsspannung:	24 V DC	24 V DC
Nennausgangsstrom:	2,5 A	5 A
Toleranz:	± 3 %	± 3 %
Einstellbereich:	Festspannung	Festspannung
Restwelligkeit:	150 mV ss	150 mV ss
Funktionsanzeige:	LED	LED
max. Verlustleistung:	12 W	20 W

### Allgemeine Daten

	ESR 2,5	ESR 5,0
Wirkungsgrad:	> 86 %	> 86 %
Gewicht:	0,8 kg	1,1 kg
Abmessungen:	141 x 87 x 78	180 x 87 x 78



## Einphasen-Netz-Gerät 8CE

### Typ EDC

Max. Umgebungstemperatur 40 °C, Isolationsklasse E, Ausführung als Einphasen-Sicherheitstransformator, Korrosions- und Feuchtigkeitsschutz durch komplette Vakuum-Imprägnierung, geeignet zum Einbau bis IP 23, berührungsgeschützter Schraubanschluss nach VBG4, Schutzart IP 00, Schutzklasse I, getrennte Wicklungen und Schirmwicklung.

Siliziumgleichrichter und Varistorschutzbeschaltung zum Schutz des Gleichrichters und der angeschlossenen Verbraucher, Kondensatorglättung, Restwelligkeit < 5 %.

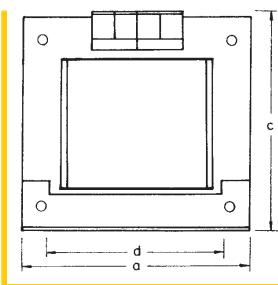
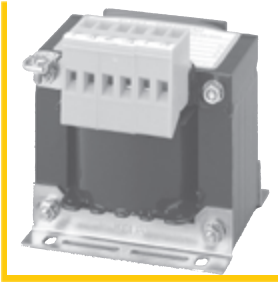
Sekundär:	Sicherung und LED-Betriebsanzeige
Frequenz:	50 / 60 Hz
Eingangsspannung:	230 V / 400 V ± 15 AC
Ausgangsspannung:	24 V DC

<b>Typ EDC 24 / 1.0</b>	Strom A 1,0	Cu. Gew. Kg. 0,3
<b>Typ EDC 24 / 2.0</b>	Strom A 2,0	Cu. Gew. Kg. 0,4
<b>Typ EDC 24 / 3.0</b>	Strom A 3,0	Cu. Gew. Kg. 0,5
<b>Typ EDC 24 / 5.0</b>	Strom A 5,0	Cu. Gew. Kg. 0,7

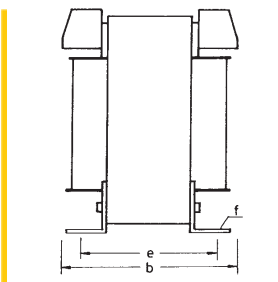
## Einphasen Steuer-Transformatoren nach VDE 0570 EN 60742 8CE Typ STS

Einphasen Steuer-Transformatoren nach VDE 0551 max. UT 40°, Isolationsklasse E, getrennte Wicklungen, Schutzart IP 00, 50/60 Hz, geeignet zum Einbau bis IP 23, Korrosionsschutz durch komplette Harz-Imprägnierung, Schutzklasse 1, Schraubanschluss (VBG 4)  
Primär: 230/400 V ± 15 V, Sekundär: 24 VAC, oder 230 VAC

**Bitte berücksichtigen  
Sie die aktuellen  
Kupferzuschläge!**



Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,05	Cu. Gew. Kg. 0,3
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,075	Cu. Gew. Kg. 0,4
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,10	Cu. Gew. Kg. 0,45
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,13	Cu. Gew. Kg. 0,5
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,16	Cu. Gew. Kg. 0,7
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,20	Cu. Gew. Kg. 0,8
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,25	Cu. Gew. Kg. 0,9
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,32	Cu. Gew. Kg. 1,0
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,40	Cu. Gew. Kg. 1,3
Typ STS / 24	Lstg. KVA 0,50	Cu. Gew. Kg. 2,0
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,05	Cu. Gew. Kg. 0,3
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,075	Cu. Gew. Kg. 0,4
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,10	Cu. Gew. Kg. 0,45
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,13	Cu. Gew. Kg. 0,5
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,16	Cu. Gew. Kg. 0,7
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,20	Cu. Gew. Kg. 0,8
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,25	Cu. Gew. Kg. 0,9
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,32	Cu. Gew. Kg. 1,0
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,40	Cu. Gew. Kg. 1,3
Typ STS / 230	Lstg. KVA 0,50	Cu. Gew. Kg. 2,0



Leistung KVA	a	b	c	d	e	f	Gew. KG
0,05	78	92	92	56	50	4,8	1,2
0,075	84	94	96	64	52	4,8	1,6
0,10	84	108	97	64	66	4,8	2,4
0,13	105	102	115	80	65	5,8	3,2
0,16	105	102	115	80	65	5,8	3,5
0,20	105	110	115	84	74	5,8	4,5
0,25	120	105	125	90	74	5,8	5,3
0,32	120	105	125	90	74	5,8	5,9
0,40	120	115	126	90	86	5,8	6,2
0,50	120	137	126	90	106	5,8	6,9

Hiervon abweichende Spannungen und Leistungen auf Anfrage.

## Einphasen Steuer-Transformator mit Vielfachspannung (nach VDE 0570 EN61558-2)

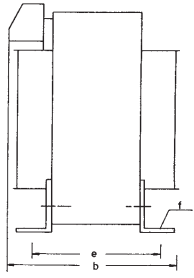
Korrosions- und Feuchtigkeitsschutz durch kompl. Harz-Imprägnierung, max. Umgebungstemperatur 40° C, Isolationsklasse E, Schutzart IP 00, zum Einbau bis IP 23, vorbereitet für Schutzklasse I, berührungsgeschützter Schraubanschluss nach VBG 4, getrennte Wicklung, Frequenz 50-60 Hz.

Eingangsspannung: 208V-230V-380V-400V-415V-440V  
460V-480V-500V-525V-550V

Ausgangsspannung: 24V

Abmessungen wie Typ STS

Typ	Leistung	Gewicht kg	Cu.-Gewicht kg
ST 0,10V/24	KVA 0,10	2,2	0,5
ST 0,20V/24	KVA 0,20	3,2	0,8
ST 0,32V/24	KVA 0,32	4,1	1,0
ST 0,50V/24	KVA 0,50	6,9	2,0
ST 0,80V/24	KVA 0,80	10,0	3,0
ST 1,00V/24	KVA 1,00	12,5	3,5
ST 1,60V/24	KVA 1,60	20,5	5,0



## Drehzahlregler 230 V, 5 Stufen, nach VDE 0570 ☐☐ Typ E 5

Drehzahlregler 230 V, 5 Stufen nach VDE 0550, Schutzart IP 00, max. UT 40°, Isolationsklasse E, Sparwicklung, komplette Harz-Imprägnierung, auf Fußwinkeln stehend, Schraubanschluss. Eingang: 230 V, Ausgang 105/130/145/160/230 V

<b>Typ E 5-2</b>	A 2,0	Cu. Gew. Kg. 0,4
<b>Typ E 5-3</b>	A 3,0	Cu. Gew. Kg. 0,6
<b>Typ E 5-5</b>	A 5,0	Cu. Gew. Kg. 1,0
<b>Typ E 5-7</b>	A 7,0	Cu. Gew. Kg. 1,5
<b>Typ E 5-10</b>	A 10,0	Cu. Gew. Kg. 2,6

A	a	b	c	d	e	f	Gew. KG
2,0	84	80	96	64	61	4,8	2,1
3,0	105	85	111	80	62	5,8	2,8
5,0	105	107	111	80	85	5,8	4,2
7,0	120	110	121	90	84	5,8	5,2
10,0	150	125	157	122	84	7,0	7,1

Hiervon abweichende Spannungen und Leistungen auf Anfrage.

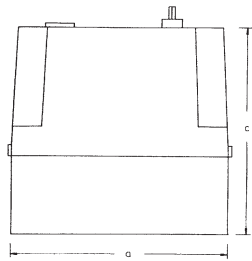


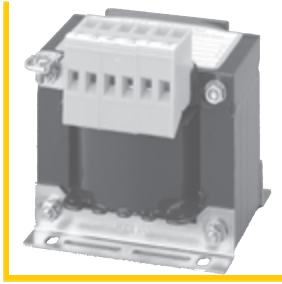
## Drehzahlregler 230 V, 5 Stufen, nach VDE 0550 in IP 44 ☐☐ Typ ESK

Drehzahlregler 230 V, 5 Stufen nach VDE 0550, in Kunststoffgehäuse IP 44, Isolationsklasse E, max. UT 40°, Sparwicklung, komplette Harz-Imprägnierung, mit Stufenschalter und Kontrollampe. Eingang: 230 V, Ausgang: 105/130/145/160/230 V

<b>Typ ESK 1,5</b>	A 1,5	Cu. Gew. Kg. 0,5
<b>Typ ESK 2,5</b>	A 2,5	Cu. Gew. Kg. 0,6
<b>Typ ESK 4,0</b>	A 4,0	Cu. Gew. Kg. 0,8
<b>Typ ESK 6,0</b>	A 6,0	Cu. Gew. Kg. 1,0
<b>Typ ESK 7,5</b>	A 7,5	Cu. Gew. Kg. 1,2

A	a	b	c	Gew. KG
1,5	135	170	112	2,8
2,5	155	200	175	3,2
3,0	155	200	175	3,5
4,0	155	200	175	4,0
5,0	155	200	175	5,0
6,0	155	200	175	5,5
7,5	155	200	175	7,0





## Drehzahlregler 400 V, 5 Stufen, nach VDE 0550 ☹ Typ DV

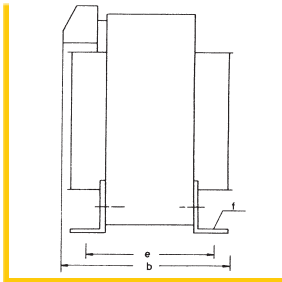
Drehzahlregler 400 V, 5 Stufen nach VDE 0550, Schutzart IP 00, max. UT 40°, Isolierklasse E, Sparwicklung, komplette Harz-Imprägnierung, Schraubanschluss. V-Schaltung

1 Satz = 2 Stück

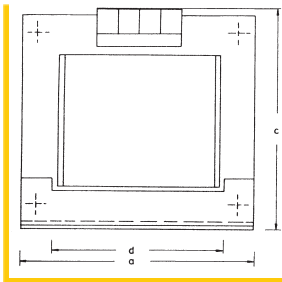
Eingang: 400 V, Ausgang 140/180/230/280/400 V

<b>Typ DV 1,0</b>	A 1,0	Cu. Gew. Kg. 1,0
<b>Typ DV 2,0</b>	A 2,0	Cu. Gew. Kg. 1,2
<b>Typ DV 3,0</b>	A 3,0	Cu. Gew. Kg. 2,0
<b>Typ DV 4,0</b>	A 4,0	Cu. Gew. Kg. 2,5
<b>Typ DV 5,0</b>	A 5,0	Cu. Gew. Kg. 3,0
<b>Typ DV 7,0</b>	A 7,0	Cu. Gew. Kg. 4,2
<b>Typ DV 10,0</b>	A 10,0	Cu. Gew. Kg. 6,0

Preis per Satz = 2 Stück



A	a	b	c	d	e	f	Gew. KG
1,0	84	74	96	64	47	4,8	3,0
2,0	105	80	111	64	61	5,8	5,6
3,0	105	95	111	84	70	5,8	7,0
4,0	120	105	111	90	70	5,8	8,6
5,0	120	115	121	90	84	5,8	11,5
7,0	120	133	121	90	102	5,8	13,5
10,0	150	120	157	122	83	7,0	14,2

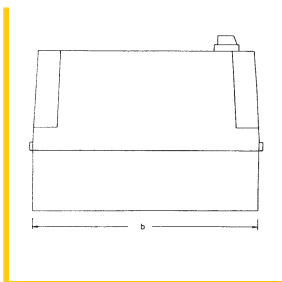


## Drehzahlregler 400 V, 5 Stufen, nach VDE 0570 ☹ Typ DMK

Drehzahlregler 400 V, 5 Stufen nach VDE 0550, in Kunststoffgehäuse IP 44, Isolationsklasse E, max. UT 40°, Sparwicklung, komplette Harz-Imprägnierung, mit Stufenschalter die Leistungen von 9,0 A bis 19,0 A werden in Stahlblechgehäusen IP 23 geliefert, Stör- und Betriebsmeldeleuchte, mit Wiedereinschaltsperr, für Motorvollschutz.

Eingang: 400 V, Ausgang: 140/180/230/280/400 V

<b>Typ DMK 1,5</b>	A 1,5	Cu. Gew. Kg. 1,4
<b>Typ DMK 2,5</b>	A 2,5	Cu. Gew. Kg. 2,2
<b>Typ DMK 4,0</b>	A 4,0	Cu. Gew. Kg. 2,5
<b>Typ DMK 5,2</b>	A 5,2	Cu. Gew. Kg. 3,5
<b>Typ DMK 7,0</b>	A 7,0	Cu. Gew. Kg. 4,5



A	a	b	c	Gew. KG
1,2	170	220	175	4,3
2,5	220	280	200	7,2
3,8	220	280	200	9,8
5,8	270	345	195	14,0
7,0	270	345	195	15,0

Hiervon abweichende Spannungen und Leistungen auf Anfrage.



## Digitale Verteileruhr Typ TR 610 top3

- 1 Kanal, (16 A), 56 Speicherplätze
- Textführung im Display
- Tag-/Wochenprogramm
- Schnittstelle für OBELISK top 2 Speicherkarte und per App mit optionalem Bluetooth LowEnergy OBELISK top 3 programmierbar
- Betriebsstundenzähler, Ferienprog.
- 230 V  $\pm$  10 %
- 600 Watt-LED Schaltleistung

## Digitale Verteileruhr Typ TR 612 top3

wie vor, jedoch 2 Kanäle



## Digitale Verteileruhr Typ TR 611 top3

wie TR 610, jedoch mit externem Eingang  
3 Sonderprogramme, Impuls-, Zyklus- und Zufallsprogramm

## Digitale Verteileruhr Typ TR 622 top3

wie TR 610, jedoch 2 Kanäle, 2 externe Eingänge  
3 Sonderprogramme, Impuls-, Zyklus- und Zufallsprogramm  
Kanalumschaltung und -verriegelung



## Analoge Zeitschaltuhr

### Typ SUL 289 h

Mit Tages- und Wochenprogramm

Gangreserve: 3 Tage

Ersatzuhr für **K+P Regler**:

Typ ZQH...

(Alternative für K+P Uhr ST 30 und SW 30)



## Digitaler Uhrenthermostat

### Typ RAMSES 812 top 2

- Mit Wochenprogramm
- Beliebig einstellbar
- Werksseitig voreingestellt (3 Progr.)
- Einfache Bedienung mit Text im Display
- 230 V, Wechsler 6 A
- Autom. Sommer-/Winterzeit
- Ferienprogramm
- Pumpenschutzfunktion wählbar
- Gangreserve 3 h

## Digitaler Uhrenthermostat

### Typ RAMSES 811 top 2

- wie RAMSES 812 top 2  
jedoch mit 2 Batterien 1,5 V AA und  
Batterieüberwachung
- 2 oder 3-Drahtanschluß



## Digitaler Uhrenthermostat

### Typ RAMSES 812 BLE

- Mit Wochenprogramm, beliebig einstellbar
- Netzversion
- Bedienung per App
- Direkte Bluetooth-Low-Energy-Verbindung (BLE) zwischen App und RAMSES BLE, keine Kommunikation über das Internet
- Externer Eingang zum flexiblen Anschließen von wahlweise Außentempersensoren, Fußbodensensor, Bewegungsmelder oder Telefonkontakt
- Intelligenter Regelalgorithmus (Puls-Dauer-Regler, Hysterese-Regler)



## PROFINET – Gateway

### Typ AM-2PN

Gerät stellt eine Verbindung zwischen den Peripherie-Komponenten und überlagerter PROFINET-Steuerung bereit. Spannungsversorgung und CAN-Anschaltung über Rückwandbus oder seitliche Klemmen. Integrierter 2-Port Switch für Ring-Topologie.

### Typ AM-PM

Power-Modul dient der Einspeisung und als Busabschluss Für eine flexible Busarchitektur.



## 8-Kanal Device Modul

### Typ AM-8DM

Ansteuerung und Überwachung von 230V-Signalen mit einem Strom von 2A pro Kanal. 8 Wechslerkontakte mit integrierter Handbedienung. 16 integrierte 24V-Eingänge zur Aufschaltung antriebspezifischer Meldungen (z.B. Betrieb, Störung)

## 8-Kanal Analogausgangsmodul

### Typ AM-8AQ

Normsignale 0-10V, 0-20mA, 4-20mA, 0-5V;  $\pm 10V$ ,  $\pm 20mA$ .  
Ausgänge frei konfigurierbar, gemeinsame Masse, Auflösung 12 Bit, kurzschlussfest.  
Ausgänge mit Tastern und Status-LEDs für Handbedienung.



## Analoge Eingangsmodule

### Typ AM-8AI-RTD

8-Kanal Analogeingangsmodul für Widerstandsthermometer. Verarbeitung von PT100, PT1000, NI1000, TK5000, Poti Signalen. Eingänge frei konfigurierbar, gemeinsame Masse, Auflösung 16 Bit.

### Typ AM-8AI-UI

8-Kanal Analogeingangsmodul für Strom / Spannung. Verarbeitung von 0-10V und 0/4-20mA Signalen. Eingänge frei konfigurierbar, gemeinsame Masse, Auflösung 14 Bit. Eingänge galvanisch von der Versorgungsspannung getrennt.



## Digitale Ein-/Ausgangsmodule

### Typ AM-16DQ

Ausgabe von bis zu 16 galvanisch getrennten 24V Signalen, 0,5A je Ausgang

### Typ AM-16DI

Eingabe von bis zu 16 galvanisch getrennten 24V Signalen, Verdrahtung der Ein-/Ausgänge über seitliche Stecker oder Flachbandstecker.



## Folientastatur - Lokale Vorrangbedienebene

### Typ AM-RG

Ermöglicht SPS/DDC unabhängige Steuerung des Auf-0-Zu und Hand/Aus/Automatik Betriebsstatus der AM-Peripherie-Baugruppen. CANopen-Anbindung an Systemtechnik. Externe Analogwert-Verstellung möglich.



## Master-PW Geräte

Die Geräte der PW-Serie sind M-Bus Master Interfaces für Netze mit bis zu 3, 20, 60 oder 100 Endgeräte. Sie zeichnen sich durch eine kompakte Bauform (Wand- oder Schienenmontage) und einem weiten Betriebsspannungsbereich aus. LEDs an der Frontseite zeigen den aktuellen Betriebszustand an. Alle Geräteversionen der PW-Serie sind mit einer RS232-Schnittstelle ausgestattet.

Alternativ kann der Steuerrechner mit einem ZVEI-Optokopf über die beim PW60 integrierte IR-opto-Schnittstelle mit den M-Bus Teilnehmern kommunizieren.

Um größere Distanzen zwischen dem Steuerrechner und dem Pegelwandler zu ermöglichen, verfügen der PW60 und PW100 zusätzlich über eine störsichere RS485-Schnittstelle.



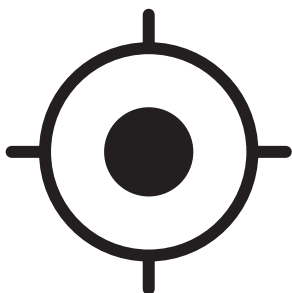
Typ	PW3	PW20	PW60	PW100
<b>Best. Nr.:</b>	<b>MR 005</b>	<b>MR 006</b>	<b>MR 004 C</b>	<b>PW100</b>
Betriebsspannung:	10,8V .. 28V DC 10,8V .. 28V AC	10,8V .. 28V DC 10,8V .. 28V AC	20V .. 45V DC 20V .. 30V AC	42,0 .. 43,5 VOC
Max. Leistungsaufnahme:	3,6W	7W	16W	15W
M-Bus Spannung (ohne Last):	33V	32V	38V	42V
Max. M-Bus Ruhestrom:	4,5mA (3 Standardlasten)	30mA (20 Standardlasten)	90mA (60 Standardlasten)	150mA (100 Standardlasten)
Bus Innenwiderstand:	ca. 100 Ω	ca. 100 Ω	ca. 20 Ω	ca. 5 Ω
Überstromschwelle:	35mA	60mA	140mA	220mA
Übertragungsrate				
RS232C:	300...9600 Baud	300...9600 Baud	300...9600 Baud	300...38400 Baud
RS485:	–	–	300...9600 Baud	300...38400 Baud
Optisch:	–	–	2400 Baud	–
Galvanische Trennung zum M-Bus:	–	–	ja	ja
Bit Recovery:	–	–	ja	ja
USB, Ethernet, Repeater (Verstärker):	nein	nein	nein	ja
Temperaturbereich:	0...55 C	0...55 C	0...55 C	0...50 C
Maße H x B x T / Schutzart:	78 x 56 x 117mm / IP40	78 x 56 x 117mm / IP40	78 x 70 x 118mm / IP40	90 x 107 x 60 mm / IP30

## Weiteres Zubehör

Optokopf für RS232-Schnittstelle  
M-Bus Erfassungs-Software MB Sheet  
Steckernetzteil 12V DC 12W für PW3, PW20  
Steckernetzteil 24V DC 18W für PW60  
Hutschienennetzteil 43V DC 35W für PW100

**Best.Nr. OK001**  
**Best.Nr. MBSheet**  
**Best.Nr. NT003**  
**Best.Nr. NT004**  
**Best.Nr. NT016**





## Anzeige- und Bediengeräte

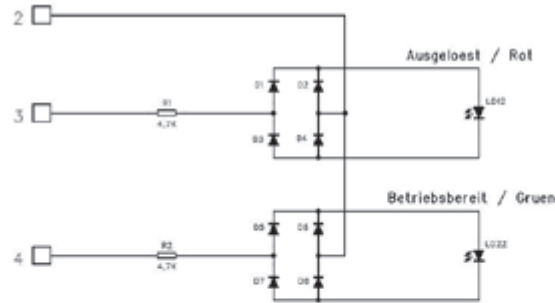
Differenzdruckmessgerät & Anzeiger .....	273-274
Drehstrom-Energiezähler .....	272
Druckknopfmelder .....	258
Energie-Manager .....	271
Handbedienebene .....	260-261
Heizungs-Notschalter .....	259
Luftkanalthermometer .....	274
Manometer .....	263-264
Touch Panels .....	262
Wärmemengenzähler / Kältemengenzähler .....	265-270



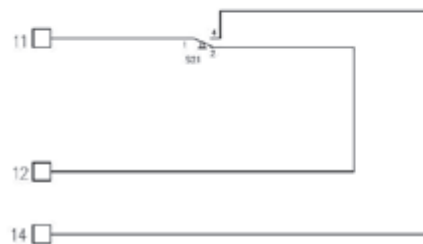
## Druckknopfmelder „Maschinelle Entrauchung“ Typ HME

Aluminium Druckgussgehäuse mit 2 LED (betriebsbereit / ausgelöst)

Farbe: orange HME/2011/91/08/06    Farbe: grau HME/7035/91/08/06  
24 V AC/DC



LED-Spannung:  
<25 V AC  
<30 V DC



Schalter-Nenndaten:  
<25 V AC  
<30 V DC  
<2 A AC/DC

Ausführung wie oben, jedoch mit zusätzlicher 3.LED („Störung“)  
**Gehäusefarbe orange** HME/2011/93/08/06



## Wetterschutzgehäuse

**Typ WG/ORANGE/HME** (für „Maschinelle Entrauchung“)

Das Wetterschutzdach ist eine Zusatzbaugruppe zur Schutzarterhöhung der Druckknopfmelder.

## Nachrüstatz IP54/HME

Zur Erhöhung des Schutzgrades der Druckknopfschalter auf IP 54.

## Ersatzscheibe

transparent

Weitere Ausführungen und Farben auf Anfrage, zum Beispiel:



blau



gelb



gelb



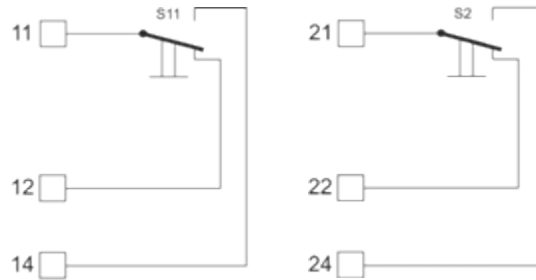
grün



## Druckknopfschalter „Heizung Not – Aus“

Typ HME/1013/92/10/06/N

Aluminium Druckgußgehäuse, Farbe weiß, Beschriftung rot,  
IP 42 Schaltstrom 2A, AC/DC, 2 potentialfreie Wechselkontakte  
24-250 V AC



Schalter-Nenndaten:

230V AC  
2A AC



## Wetterschutzgehäuse

Passend zum Druckknopfschalter HM....

Typ WG/ORANGE/HME

Für die Montage im Aussenbereich  
Farbe: rot

## Nachrüstset IP54/HME

Zur Erhöhung des Schutzgrades der Druckknopfschalter auf IP54.

## Ersatzscheibe

transparent

Abb. einschl. Druckknopfschalter

Weitere Ausführungen und Farben, aus dem Melderprogramm, auf Anfrage. Zum Beispiel:



blau



gelb



gelb



grün



## Zentral Modul

Zentralmodul, Taster zur Lampenprüfung, Entsperren von Störungen und Quittierung der Hupe. Es können bis zu 9 Erweiterungskarten angeschlossen werden. Das Zentralmodul stellt dann alle Datenpunkte der verschiedenen Geräte Ihrer DDC zur Verfügung.

### Typ

**BZK1000MOD** Zentralmodul, 24V AC/DC

## Leuchtdiodenmeldekarten

Anzeigekarten für Betriebs- Stör- und Wartungsmeldungen.

**BLM1000** Meldekarte mit 10 LEDs

**BLM1001** Meldekarte mit 10 DI + 10 LEDs

## Schalterkarten

Handschaltermodul als 1- und 2- stufige Varianten erhältlich. Alle DOs als Relaisausgänge ausgeführt

**BDH1401** Digitaleausgangskarte  
4x 1stufig (4DO); 4x rote LEDs +  
4x grüne LEDs (8DI)

**BDH1402** Digitaleausgangskarte  
4x 1stufig (4DO); 8x grüne LEDs (8DI)

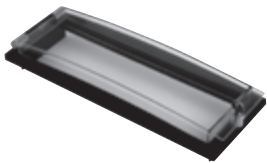
**BDH1403** Digitaleausgangskarte  
4x 1stufig (4DO); 4x rote LEDs +  
4x grüne LEDs (8DI)

## Analogkarten

Handschaltermodul mit analogen Ein- und Ausgängen (0-10V).

**BAH4000** 4x Analoge Ausgänge

**BAH4001** 4x Analoge Ausgänge + 4x Analoge Eingänge



## Trägerrahmen und Restplatzabdeckung

Einbaurahmen für die Schaltschranktür zur Montage der 19" Geräte

**RTR5040WS** Trägerrahmen für 5 Geräte  
aus Aluminium + Winkelschiene

**RTR4050S** Trägerrahmen für 6 Geräte  
aus Kunststoff mit Sichthaube

**RTR5084WS** Trägerrahmen für 10 Geräte  
aus Aluminium + Winkelschiene

**RTR7050S** Trägerrahmen für 12 Geräte  
aus Kunststoff mit Sichthaube



## Sammelstörmelde Modul

Zentralmodul mit Tastern für Lampentest, entsperren von Störungen und das Quittieren einer Hupe. Eine rote LED als Sammelstörung + LEDs zur freien Verfügung. Viele verschiedene Varianten erhältlich.

**RSM3003** Zentralmodul mit 3 Tastern + 3 LEDs



## Lampenmelde Modul

Meldekarten zur Signalisierung für Betriebs- Stör- und Wartungsmeldungen

### Typ

<b>RLL5000</b>	Meldemodul mit 5LEDs
<b>RLL5050</b>	Meldemodul mit 10LEDs

## Analog Modul

Handsteuergeräte mit Schalter und Potentiometer (0-10V Ausgänge)

<b>RAG0015</b>	Analog Modul, 1x 0-10V mit Balkenanzeige
<b>RAG1515</b>	Analog Modul, 2x 0-10V mit Balkenanzeige
<b>RAG0011</b>	Analog Modul, 1x 0-10V mit Trendanzeige
<b>RAG1111</b>	Analog Modul, 2x 0-10V mit Trendanzeige
<b>RAG2121</b>	Analog Modul, 4x 0-10V mit Trendanzeige

## Motorsteuer Modul

Handbedienebene 1-stufig mit Koppelrelais (Schließer Ausgänge);

1-4 Ausgänge möglich.

<b>RPK0010</b>	1x 1stufiges Gerät mit Betriebs- und Störmeldung
<b>RPK2020</b>	4x 1stufiges Gerät mit Betriebs- und Störmeldungen

## Klappensteuer Modul

Handbedienebene 2 Punkt mit Koppelrelais (Wechsler Ausgänge)

1-4 Ausgänge möglich.

<b>RKK0010</b>	1x 2-Punkt Modul mit 2 grünen LEDs
<b>RKK2020</b>	4x 2-Punkt Modul mit 8 grünen LEDs



## Touch Panel Clients

Desigo Touch Panel Clients dienen der Darstellung beliebiger HTML5 basierten Webseiten. Mit ihrer Hilfe können die in den Automationsgeräten integrierten Web Server bedient werden.

Des Weiteren kann auf die Desigo BACnet Touch Panels zugegriffen und diese über das Netzwerk bedient werden. Hier sind maximal fünf gleichzeitige Zugriffe auf die BACnet Touch Panels möglich.

Die Touch Panels stehen in drei Größen zur Verfügung: 7", 10" und 15".

Kompakter Aufbau mit geringer Einbautiefe, für die Montage in der Schaltschranktüre. Wandmontage mit separat bestellbarem Einbaurahmen (nur 10" und 15")

- Hochauflösende, kapazitive Touch-Displays im Breitbild-Format.
- Darstellung von Web Seiten im HTML5 Format
- Spannungsversorgung: AC / DC 24 V, PoE (nur PXM40.. und PXM50..)
- RJ45 Ethernet-Anschluss

### Produkt

BACnet Touchpanel 7" mit integr. Webserver für 500 BACnet Objekte

BACnet Touchpanel 10" mit integr. Webserver für 1000 BACnet Objekte

BACnet Touchpanel 15" mit integr. Webserver für 1000 BACnet Objekte

Touchpanel Client 7"

Touchpanel Client 10"

Touchpanel Client 15"

Wandmontage Set PXM40

Wandmontage Set PXM50

Montage-Set für PXM30-1, PXM30.E

### Typ

**PXM30.E**

**PXM40.E**

**PXM50.E**

**PXM30-1**

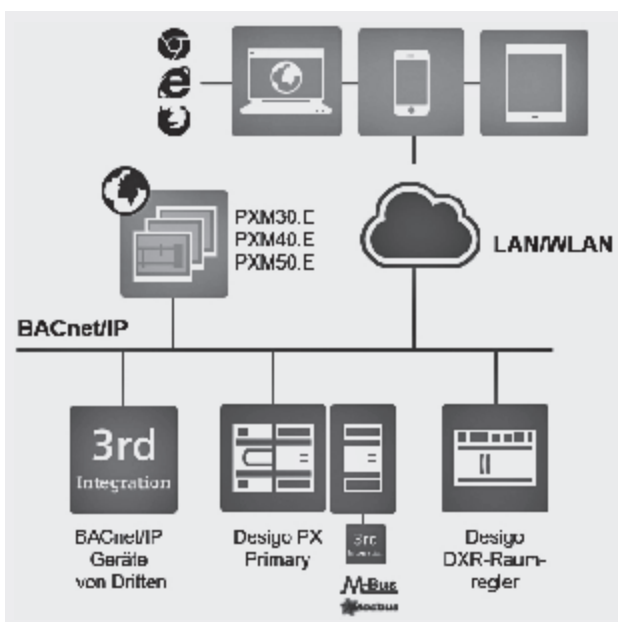
**PXM40-1**

**PXM50-1**

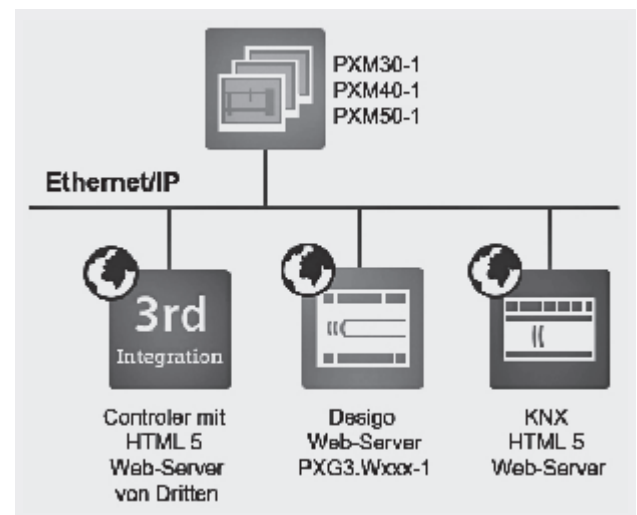
**PXA.V40**

**PXA.V50**

**PXA.S30**



Beispiel: Control Point mit integriertem BACnet Web-Server



Beispiel: Control Point Client





## Linearer Druckmessumformer

### Typ LDM-17

Standardmessbereiche: bitte bei Bestellung angeben

0 ...50, 100, 200, 500 Pa,

1, 2,5, 5, 10 kPa

Versorgungsspannung: bitte bei Bestellung angeben

24 V AC/DC, 15 ... 32 V DC Zweileiter, 24 V DC galvanische Trennung

Ausgang: bitte bei Bestellung angeben

0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA

Linearität:  $\pm 1,5 \%$

Temperatur-Drift: 0,1 % pro K

Kabelverschraubung: M16

Schutzart: IP 65

Einbaulage: Stutzen nach unten

Maße: ca. 93 x 103 x 65 mm

Gewicht: ca. 300 g

**LDM-17 Art.-Nr. 38170**

**Relais für LDM-17 Art.-Nr. 38450**

**Display für LDM-17 Art.-Nr. 38499**



## USB- Datenlogger

### Typ LOG32TH

Für Temperatur und Feuchte

Die ideale Messwertüberwachung ohne teure Installation.

Ideal für Transport und Lagerung, für Labors, Produktionsanlagen, Gewächshäuser, etc.

Qualitätsüberwachung im Labor, bei der Produktion oder im Lager.

Umgebungsbedingungen in Produktionsstätten.

Überwachung von Lager und Transportkonditionen gemäß HACCP.

Umgebungsbedingungen in Kraftwerken.

Überwachung von Kühlschränken für Arzneimittel.

- Großer Speicher für 32.000 Messwerte
- Frei einstellbarer Speicherintervall von 2 Sekunden bis 24 Stunden
- Batteriestandzeit ca. 1 Jahr
- Statusanzeige über zwei LEDs
- Standardmessung ohne Software möglich
- Software (deutsch und englisch) als Download verfügbar
- Inkl. Wandhalter

### Messbereich

Temperatur: -40...+70 ° C

Genauigkeit: + / - 1,0 ° C

Rel. Feuchte: 0...100 % r. F. + / - 3 % r. F.

Taupunkttemperatur: -40...+70 ° C

Genauigkeit: bei 25 ° C und 40...100% r. F. + / - 2 ° C

Batterie: 1 x 3,6 Volt Lithium 1/2 AA

**Art.-Nr. 57033**



## U-Rohr Manometer

### Typ 7010

0 – 2000 Pa nur anzeigend,  
inkl. Zubehör.

## Mehrbereichsmanometer

### Typ 7030

mit 2 Bereichen in einem Gerät **nur anzeigend**,  
Skala 1 = 0 – 250 Pa; Skala 2 = 0 – 500 Pa.

## Schrägrohr-Kontaktmanometer

### Typ 7040

wie vor, jedoch

**anzeigend und schaltend**, 230 V ebenfalls mit 2 Bereichen in  
einem Gerät, Bereiche wie vor.

### Typ 7040-24

dito in 24 V AC/DC

## Mehrbereichsmanometer

### Typ 7031

mit 2 Bereichen in einem

Gerät **nur anzeigend**, Skala 1 = 0 – 500 Pa, Skala 2 = 0 – 1600 Pa.

## Kontaktmanometer

### Typ 7041

wie vor,

**jedoch anzeigend und schaltend**,

230 V ebenfalls mit 2 Bereichen in einem Gerät,  
Bereiche wie vor.

### Typ 7041-24

dito in 24 V AC/DC

## Messflüssigkeit Ersatzflaschen „BLAU“

spez. Gewicht 1,0

Art.-Nr.:	8002	50 ml
	8009	500 ml

## Messflüssigkeit Ersatzflaschen „ROT“

spez. Gewicht 0,85

Art.Nr.:	8021	50 ml
	8023	500 ml



## Ultraschallzähler ULTRAHEAT / ULTRACOLD / Durchflusssensor

Der Zähler T550 (UH50...) wird für die Wärmeverbrauchsmessung in Nah- und Fernwärmesystemen sowie in Mehrfamilienhäusern eingesetzt.

- Einsatz auch als Durchfluss-, Kälte- oder Wärme/Kältezähler möglich (Komb. Zähler: Nicht geeicht)
- Datenlogger zur Anlagenüberwachung (optional)
- Netzanschluss, oder 11-Jahresbatterie (bei Modulen wie LORA)
- Verschleißfrei, da ohne bewegliche Teile
- Rechenwerk abnehmbar mit 1,5 m Kabel
- Messbereich Durchfluss 1:100 nach DIN EN 1434
- Temperaturfühler PT500 oder PT100
- Dynamikbereich 1:1000
- Keine Ein- oder Auslaufstrecken notwendig
- Große Auswahl an Kommunikationsmodulen (Fernauslesung/Systemanbindung (2 Slots))
- 60 Monatswerte • Logbuch



### T550 (UH50...) Kurzbaulängen mit Gewindeanschluss

Typ	Rp	PN	q <sub>p</sub>	Baulänge mm
UH50-A05C-DE00-F 0B-C000-M3B	G 3/4"	16	0,6	110
UH50-A21C-DE00-F 0B-C000-M3B	G 3/4"	16	1,5	110
UH50-A36C-DE00-F 0B-C000-M3B	G 1"	16	2,5	130



### T550 (UH50...) Standardbaulängen mit Gewindeanschluss

Typ	Rp	PN	q <sub>p</sub>	Baulänge mm
UH50-A07C-DE00-F 0B-C000-M3B	G 1"	16	0,6	190
UH50-A23C-DE00-F 0B-C000-M3B	G 1"	16	1,5	190
UH50-A38C-DE00-F 0B-C000-M3B	G 1"	16	2,5	190
UH50-A45C-DE00-E 0M-C000-M3B	G1 1/4"	16	3,5	260
UH50-A50C-DE00-E 0M-C000-M2B	G1 1/4"	16	6	260
UH50-A60C-DE00-E 0M-C000-M2B	G 2"	16	10	300

### T550 (UH50...) Standardbaulängen mit Flanschanschluss

Typ	DN	PN	q <sub>p</sub>	Baulänge mm
UH50-A08C-DE00-E 0B-C000-M3B	20	25	0,6	190
UH50-A24C-DE00-E 0B-C000-M3B	20	25	1,5	190
UH50-A39C-DE00-E 0B-C000-M3B	20	25	2,5	190
UH50-A46C-DE00-E 0M-C000-M3B	25	25	3,5	260
UH50-A52C-DE00-E 0M-C000-M2B	25	25	6	260
UH50-A61C-DE00-E 0M-C000-M2B	40	25	10	300
UH50-A65C-DE00-E 0M-C000-M2B	50	25	15	270
UH50-A70C-DE00-E 0M-C000-M2B	65	25	25	300
UH50-A74C-DE00-E 0P-C000-M2B	80	25	40	300
UH50-A82C-DE00-E 0P-C000-M2B	100	16	60	360

## T550 (UH50...) Baulängen zum Ersatz mechanischer Fallrohrzähler

Typ	Rp	PN	q <sub>p</sub>
UH50-A55C-DE00-E 0M-C000-M2B	G 1/4"	16	6
UH50-A63C-DE00-E 0M-C000-M2B	G 2"	16	10
UH50-A69C-DE00-E 0M-C000-M2B	DN50	25	15

Baulänge: 150 mm, bei Qn 6; 200 mm, bei Qn 10 m<sup>3</sup>/h sowie 15 m<sup>3</sup>/h

## Ultraschallzähler ULTRAHEAT / ULTRACOLD / Durchflusssensor

NEU: Flanschzähler mit einem Nenndurchfluss von q<sub>p</sub> 150 m<sup>3</sup>/h aus hochwertigen V4A Edelstahl für die Verbrauchsmessung in der Fernwärme und in großen Anlagen oder Heizkraftwerken. Die Besonderheit ist der wechselbare Messeinsatz, der die Instandhaltung und Nacheichung erheblich vereinfacht. Die Armatur bleibt dauerhaft in der Anlage – ohne Einfluss auf die Messrichtigkeit und Messstabilität.



Typ	Rp	PN	q <sub>p</sub>	Baulänge mm
UH50-AA1C-DE00-E 0P-B000-M2B	DN 150	16	150	500
UH50-AA2C-DE00-E 0P-B000-M2B	DN 150	25	150	500

## Zubehör für alle T550 (UH50...) Zähler

### Montagezubehör

	Typ
Tauchhülse l=100 mm, R 1/2", Edelstahl	<b>WZT-S100</b>
Tauchhülse l=150 mm, R 1/2", Edelstahl	<b>WZT-S150</b>
Verschraubungen G 1 1/4" x R 1" (Paar)	<b>WZM-E54</b>
Verschraubungen G 2" x R 1 1/2" (Paar)	<b>WZM-E2.1</b>

	Typ
Einbaustück für Fühler DS, M10x1/2"	<b>WZT-A12</b>
Verschraubungen G 3/4" x R 1/2" (Paar)	<b>WZM-E34</b>
Verschraubungen G 1" x R 3/4" (Paar)	<b>WZM-E1</b>

## Kommunikationsmodule

### WZU-485E-MOD Modbus Modul

Das Modbus Kommunikationsmodul WZU-485E-MOD ist ein Zusatzmodul für die Zähler vom Typ T550 (UH50) (Firmware ab 5.15) und T550 (UC50). Das Modul ist für die Datenübertragung nach dem Modbus-RTU Protokoll über RS485 geeignet und vorkonfiguriert.

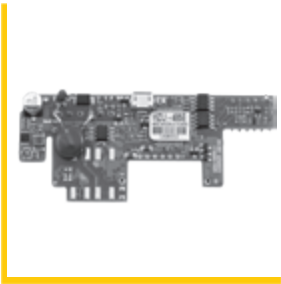
**Hinweis:** Die Stromversorgung des Moduls muss über eine externe Stromversorgung erfolgen (nicht im Lieferumfang enthalten).



## WZU-485E-BAC BACnet Modul

Das BACnet Kommunikationsmodul WZU-485E-BAC ist ein Zusatzmodul für die Zähler vom Typ T550 (UH50) (Firmware ab 5.15) und T550 (UC50). Das Modul ist für die Datenübertragung nach dem BACnet MS/TP (RS485) Protokoll geeignet und vorkonfiguriert.

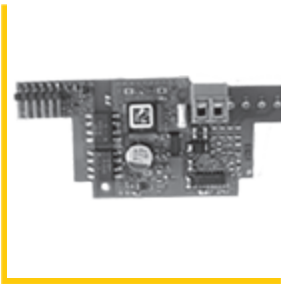
**Hinweis:** Die Stromversorgung des Moduls muss über eine externe Stromversorgung erfolgen (nicht im Lieferumfang enthalten).



## Module zur Fernauslesung

### Typ

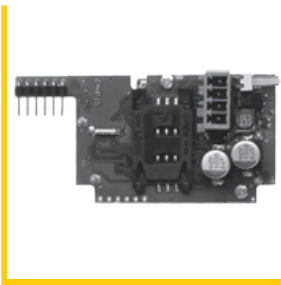
Impulsmodul zur Fernanzeige von Wärme & Volumen	<b>WZU-P2</b>
Impulsmodul (mit OptoMOS Ausgang)	<b>WZU-P2L</b>
M-Bus-Modul feste oder variable Datenstruktur	<b>WZU-MB G4</b>
M-Bus-Modul mit 2 Impulseingängen	<b>WZU-MI</b>
Analogmodul 0-10V, 0/4-20 mA (zzgl. Stromversorgung)	<b>WZU-AM</b>
GPRS-Modul mit ext. Antenne	<b>WZU-GPRS</b>
Funkmodul 868 MHz (wM-Bus nach OMS)	<b>WZU-RF</b>
Optischer Ablesekopf mit USB Schnittstelle für PC	<b>WZR-OP-USB</b>



## Optionales Zubehör und Mehrpreise für T550 (UH50...) Zähler

### Typ

Netzteil 230VAC mit 1,5 m Anschlusskabel	<b>WZU-AC230-15</b>
Integr. Netzteil 230VAC mit 1,5 m Kabel	Mehrpreis
Universalbatterie D-Zelle 6-Jahre	<b>WZU-BD</b>
Integrierte Batterie D-Zelle 6-Jahre	Mehrpreis
Ausführung als Kältemengenzähler	Mehrpreis
Vierleitertechnik (Rücklauf)	Mehrpreis
Ausführung für Einbau in den Vorlauf	Mehrpreis
Datenlogger	Mehrpreis
Steuerleitung 5 m	Mehrpreis
Temperaturfühler 100 mm mit 5 m Kabel	Mehrpreis
Temperaturfühler 150 mm mit 5 m Kabel	Mehrpreis
Schnelles Messraster	Mehrpreis



Die Zähler T550 (UH50...) können wahlweise mit zwei Kommunikationsmodulen bestückt werden. Weitere Kommunikationsmodule, Passstücke oder Zählerausführungen fragen Sie bitte bei uns an!

Die hier genannten Preise verstehen sich inklusive der deutschen Eichgebühr!



## Impulsrechenwerk

Das Impulsrechenwerk T550 (UC50...) ist ein wahres Multitalent auf seinem Gebiet. Zusammen mit entsprechenden Volumenmessteilen ist er in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen der Wärme-/ Kältemessung, beispielsweise als Mehrtarifzähler, einsetzbar.

### Typ

**UC50-L050-DE00-E00-C000-M2B**



## Ultraschall Kompaktwärmezähler

Der ULTRAHEAT®T330 ist ein kompakter Ultraschall Wärme- oder Kältezähler. Er kombiniert die bewährten Technologien der ULTRAHEAT Zähler und deckt damit einen weiteren Bereich der individuellen Verbrauchserfassung in der Wohnungswirtschaft, Nahwärme oder Haus- und Gebäudetechnik ab.

- Sehr resistent gegen Verschmutzung und Ablagerungen
- Schnelle, intelligente Messung für alle Anwendungen
- Kurze Messintervalle und hohe Belastbarkeit
- Volumenmessteil in Ganzmetall-Ausführung
- Flaches, abnehmbares Rechenwerk
- Temperaturbereich: 5-105 °C, auch in 130 °C erhältlich (gegen Mehrpreis)
- Datenspeicher für 24 Monate
- 2 Monatsstichtage (Monatsmitte)
- Keine Ein- und Auslaufstrecken notwendig

### Typ

Typ	Baulänge mm	Druck- stufe	Nenn- größe	An- schluss	Fühler
<b>UH30-A05C-DE00-P-0B-0A-M3B</b>	110 mm	PN16	qp 0,6	G3/4	27,5 mm
<b>UH30-A21C-DE00-P-0B-0A-M3B</b>	110 mm	PN16	qp 1,5	G3/4	27,5 mm
<b>UH30-A36C-DE00-P-0B-0A-M3B</b>	130 mm	PN16	qp 2,5	G1	27,5 mm

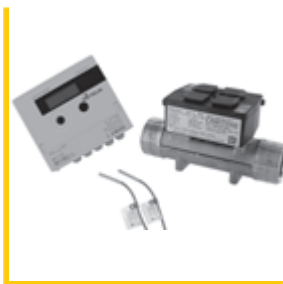
### Sonderausführungen

Ausführung mit Funk, wireless M-Bus	Mehrpreis
Ausführung mit M-Bus	Mehrpreis
Ausführung als Kältezähler	Mehrpreis
Ausführung für Vorlaufeinbau	Mehrpreis

### Montagezubehör

Einbaustück (Messing; M 10 x 1 mm x G $\frac{1}{2}$ B) für Temperaturfühler mit Kupferflachdichtung (G $\frac{1}{2}$ )	<b>WZT-A12</b>
Verschraubungen G $\frac{3}{4}$ x R $\frac{1}{2}$ (Paar) mit Dichtungen	<b>WZM-E34</b>
Verschraubungen G 1 x R $\frac{3}{4}$ (Paar) mit Dichtungen	<b>WZM-E1</b>

Weitere Ausführungen für Vorlauf, Kältezählung, sowie andere Fühlerbauformen auf Anfrage!



## PolluTherm F

**mit Ultraschall Volumengeber für Wärme, Kälte oder Hybrid  
Auch mit integriertem Wireless M-Bus, OMS zertifiziert erhältlich**

Für Energieverbrauchsrechnung in Heizkreisläufen. Wegen seines hochpräzisen Durchflusssensors reicht das Einsatzspektrum von der Fernwärmeübergabestation bis hin zur wohnungsweisen Verbrauchsabrechnung. Serienmäßige optische Datenschnittstelle (M-Bus-Protokoll). Tarifregister: 2 St. Individuell einstellbar; speichern Energie oder Zeit. Frei wählbarer Jahrestichtag. Speicherung von Durchfluss, Leistung und Temperatur, sowie die jeweiligen Maximalwerte der letzten 15 Monate. Maximalwerte der letzten 15 Monate.

- Für beliebigen Einbau (auch über Kopf)
- M-Bus, Modbus, Impulseingang 1-kanalig oder 2-kanalig, w-M-Bus nachrüstbar
- Netzteil zur Stromversorgung 230 V oder 24 V nachrüstbar

### Typ PolluTherm F Wärmezähler

Batteriegerät mit Verschraubungsanschluss qp 0,6 - 10  
Nenndruck PN 16

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	BL (mm) Verschraubung
PTFA2000	0,6	15	45/5,2/1,5m	110 / G ¾"
PTFA2001	0,6	20	45/5,2/1,5m	190 / G 1"
PTFB2000	1,5	15	45/5,2/1,5m	110 / G ¾"
PTFB2001	1,5	20	45/5,2/1,5m	190 / G 1"
PTFC2000	2,5	20	45/5,2/1,5m	130 / G 1"
PTFC2001	2,5	20	45/5,2/1,5m	190 / G 1"
PTFD2000	3,5	25	45/5,2/1,5m	150/ G 1 ¼"
PTFD2001	3,5	25	45/5,2/1,5m	260 / G 1 ¼"
PTFE2000	6	25	45/5,2/1,5m	150/ G 1 ¼"
PTFE2001	6	25	45/5,2/1,5m	260 / G 1 ¼"
PTFF2000	10	40	100/6,0/2m	200 / G 2"
PTFF2001	10	40	100/6,0/2m	300 / G 2"

### Typ PolluTherm F

Batteriegerät mit Flanschanschluss, Nenndruck PN 16, qp 0,6 – 60

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	BL (mm) Flansch
PTFA2002	0,6	20	100/6,0/2m	190
PTFB2002	1,5	20	100/6,0/2m	190
PTFC2002	2,5	20	100/6,0/2m	190
PTFD2002	3,5	25	100/6,0/2m	260
PTFE2002	6	25	100/6,0/2m	260
PTFF2002	10	40	100/6,0/2m	300
PTFG2000	15	50	150/6,0/2m	270
PTFH2000	25	65	150/6,0/2m	300
PTFI2000	40	80	150/6,0/2m	300
PTFK2000	60	100	150/6,0/2m	360



## Typ PolluTherm F Kältezähler

Batteriegerät mit Verschraubungsanschluss, qp 0,6 – 10, Nenndruck PN 16, Einbauort: Warmseite

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	BL (mm) Verschraubung
PTFB2010	1,5	15	45/5,2/1,5m	110 / G ¾"
PTFB2011	1,5	20	45/5,2/1,5m	190 / G 1"
PTFC2010	2,5	20	45/5,2/1,5m	130 / G 1"
PTFC2011	2,5	20	45/5,2/1,5m	190 / G 1"
PTFD2010	3,5	25	45/5,2/1,5m	150/ G 1 ¼"
PTFD2011	3,5	25	45/5,2/1,5m	260 / G 1 ¼"
PTFE2010	6	25	45/5,2/1,5m	150/ G 1 ¼"
PTFE2011	6	25	45/5,2/1,5m	260 / G 1 ¼"
PTFF2006	10	40	100/6,0/2m	200 / G 2"
PTFF2007	10	40	100/6,0/2m	300 / G 2"

## Typ PolluTherm F

Batteriegerät mit Flanschanschluss, qp 0,6 – 10, Nenndruck PN 16, Einbauort: Warmseite

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	BL (mm) Flansch
PTFB2012	1,5	20	100/6,0/2m	190
PTFC2012	2,5	20	100/6,0/2m	190
PTFD2012	3,5	25	100/6,0/2m	260
PTFE2012	6	25	100/6,0/2m	260
PTFF2008	10	40	100/6,0/2m	300
PTFG2002	15	50	150/6,0/2m	270
PTFH2002	25	65	150/6,0/2m	300
PTFI2002	40	80	150/6,0/2m	300
PTFK2002	60	100	150/6,0/2m	360

### Nachrüstbare Kommunikationsmodule

- 68505304** Wireless M-Bus, OMS 4.0.2
- 68505305** M-Bus gem. EN 1434-3 unbegrenzte Auslesung
- 68505306** Impulsausgänge 1-kanalig
- 68505307** Impulsausgänge 2-kanalig

### Zubehör

- 68505006** MID Erstausrüster-Set Qp 0,6 - 1,5, DN 15, BL 110 für R ½"
- 68505007** MID Erstausrüster-Set Qp 2,5, DN 20, BL 130 für R ¾"
- 68505024** MID Erstausrüster-Set Qp 0,6 - 2,5, DN 20, BL 190 für R ¾"
- 68505008** MID Erstausrüster-Set Qp 3,5 - 6, DN 25, BL 150 für R 1"
- 68505009** MID Erstausrüster-Set Qp 3,5 - 6, DN 25, BL 260 für R 1"
- 68500057** Tauchhülsen 100 mm, Ø 6,0 mm (pro Zähler 2 St. erforderlich)
- 68500058** Tauchhülsen 150 mm, Ø 6,0 mm (pro Zähler 2 St. erforderlich)





## Energy Manager

### Typ EM420

#### Innovation zum Nulltarif – Der Nachfolger des EM300

Für den Einsatz in Verbindung mit der ISO50001.

- Typische Einsatzgebiete in der Industrie mit bis zu 200 ms
- Registrierung von Anlaufströmen
- Rückschlüsse auf thermische Belastung der Adern
- Registrierung von Spannungseinbrüchen- oder Überhöhungen
- Automatisierte CSV-Exporte mit Auflösung bis auf 1 Sekunde
- Einfache Einbindung in IoT Plattformen über MQTT
- Offene Kommunikations-Schnittstellen
- 4-Quadranten-Zähler
- 63 A Direktmessung
- Anschluss von bis zu 96 Stromsensoren (max. 8 Sensorbars)

Messung Wirk- und Blindleistung, Scheinleistung, Wirk-, Blind- und Scheinenergie, Stromstärke, Spannung und Leistungsfaktor je Phase, Anschluss von bis zu 96 Stromsensoren.

Automatischer Datenexport als csv-Datei (per E-Mail oder FTP/SFTP).

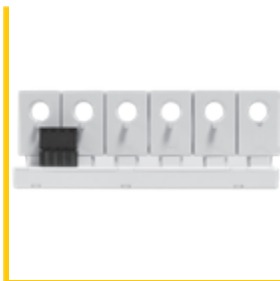
Übertragung der Messdaten zusätzlich über Standardschnittstellen Modbus-TCP / -RTU, Master / Slave Betrieb konfigurierbar.

Konfigurierbares Intervall für Messdatenübertragung ab 200 ms. Im Modbus-TCP Slave Betrieb Abfrageintervall bis zu 200 ms möglich.

Übertragung der Messdaten auch über http-Abfrage (Json-Format).

Integrierter Webserver für einfache Konfiguration und übersichtliche Anzeige der Verbrauchswerte

Schnittstellenvarianten: EM420-LLRR



## SENSORBARS

Mit der Sensorbar lassen sich Ströme in Wechselstromnetzen bis zu 63 A messen. Das ermöglicht eine Leistungsmessung und Angabe z.B. der Wirkenergie einzelner Verbraucher in Niederspannungsnetzen. Hierzu werden die Phasenspannung und der  $\cos \varphi$  des Energy Managers in die Berechnung eingebunden. Die Messdaten werden über den RS485-Bus an den Energy Manager weitergeleitet und ausgewertet.

Der Energy Manager liefert zusätzlich die Versorgungsspannung von 9 V DC an die Sensorbar. Die Sensorbar wird in vier Varianten angeboten, jeweils mit drei (EB203), sechs (EB206), neun (EB209) oder zwölf (EB212) Steckplätzen für die Stromsensoren. Die Stromsensoren sitzen direkt auf den Sicherungsautomaten und registrieren die aktuellen Stromstärken.

Bis zu acht Sensorbars können an einen Energy Manager angeschlossen werden. Mit der Sensorbar EB212 mit zwölf Stromsensoren lassen sich so die Ströme von maximal 96 Leitern messen und an den Energy Manager übertragen.

- Erweiterung der Energieüberwachung auf die Stromkreisebene
- Anschluss von bis zu 96 Stromsensoren an einem B-control Energy Manager
- Monitoring von Verbrauchergruppen möglich
- Einfache und platzsparende Montage über Sicherungsautomaten, einfaches Nachrüsten

(3er-, 6er-, 9er- und 12er-Bar-Varianten)

**Typ**  
**EB203**  
**EB206**  
**EB209**  
**EB212**



iEM 31x5 bis 63A



iEM 32x5 für 1A/5A



## Drehstrom-Energiezähler

Reiheneinbaugerät (5 TE) zur Messung u.a. der Wirkenergie mit Genauigkeitsklasse 0,5S (Wandlermessung 5 A) bzw. 1 (Direktmessung) zugelassen zur Verrechnungszählung (MID konform für kWh-Bezug Gesamt / pro Phase).

Weitere Messdaten (teils nur über Kommunikation):

- Wirk-/Blindenergie (Bezug, Abgabe, Tarifzähler), Impulszähler
  - Wirk-/Blind-/Scheinleistung, Leistungsfaktor, Spannung, Strom, Frequenz
- Digitaleingang: Tarifumschaltung, S0-Impulszähler, Teilzählerreset oder Statusmeldung  
 Digitalausgang (außer LON Typ): S0-Impuls (kWh) oder Überlastalarm (kW)

M-Bus	Strommessung über	Art.-Nr.
iEM3135	63 A Direktmessung	A9MEM3135
iEM3235	1A/5A Wandlermessung	A9MEM3235

### Modbus RTU

iEM3155	63 A Direktmessung	A9MEM3155
iEM3255	1A/5A Wandlermessung	A9MEM3255

### BACnet MS/TP

iEM3165	63 A Direktmessung	A9MEM3165
iEM3265	1A/5A Wandlermessung	A9MEM3265

### LON TP/FT-10

iEM3175	63 A Direktmessung	A9MEM3175
iEM3275	1A/5A Wandlermessung	A9MEM3275

<b>KNX</b> Zähler-schnittstelle Modbus	universell Schnittstelle für bis zu 10 Stk. Modbus RTU Energiezähler zur Einbindung in KNX Netzwerke	MTN6503-0201
--	--	--------------

Für Nachrüstungen / Retrofit in Bestandsanlagen auf Anfrage:

Direktmessung bis 125 A: iEM33xx (M-Bus, Modbus RTU, BACnet MS/TP, LON TP/FT-10)

Durchsteckwandler bis 6000 A: METSECT5xxxx mit Sekundärstrom 5 A

LVCT-Klappwandlermessung bis 2400 A: iEM34x5 (Modbus RTU, BACnet MS/TP) mit Kabelumbauwandlern Typ LVCTxxxS

Rogowski-Wandlermessung bis 5000 A: iEM35x5 (Modbus RTU, BACnet MS/TP) mit flexiblen Stromwandler Typ METSECTRx

## Universal-Messgeräte

Fronteinbaugerät (96x96 mm) zur Messung u.a. der Wirkenergie mit Genauigkeitsklasse 0,5S

Messfunktion wie Energiezähler iEM3000, sowie:

15 min-Mittelwertbildung für Strom und Leistung, div. Schleppezeigerfkt. (min./max.)

- Oberschwingungen: Gehalt THD I /THD U /TDD, Einzel bis zur 31 bzw. 63. Oberschwingung

- 33 bzw. 52 Alarmtypen per Display, Kontakt, Kommunikation, Nur PM5560: Email
- nur PM5560: 4. Stromeingang zur N-Leiter Messung

2 bzw. 4 Digitaleingänge: Tarifumschaltung, S0-Impulszähler, Teilzählerreset, Statusmeldung oder Synchronisation

2 Digitalausgänge: S0-Impuls, Alarm oder Steuerung über Kommunikation

### BACnet/IP und Modbus TCP

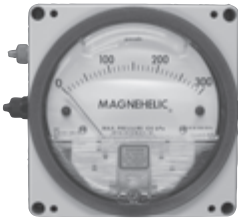
**PM5320**

METSEPM5320

**PM5560** zusätzlich: Modbus RTU <=> TCP Gateway

METSEPM5560

**Auf Anfrage mit MID Konformität zur Verrechnungszählung: PM5561**



## Differenzdruckmessgerät Magnehelic

### Typ M 2000 ... U 150

Messbereich: 0 – 100 Pa

Messbereich: 0 – 500 Pa

Messbereich: 0 – 1000 Pa

Ein robustes, überdruck- und betriebssicheres und absolut wartungsfreies Analogmessgerät zum Messen von Druck und Differenzdruck.

Gehäuseabmessungen HxBxT: 120 x 120 x 55 mm **für Wandaufbau**

Max. Betriebsdruck = 100 kPa

Einsatzbereich: Filter- und Ventilatorenüberwachung

### Typ M 2000...

Messbereich: 0 – 100 Pa

Messbereich: 0 – 500 Pa

Messbereich: 0 – 1000 Pa

Max. Betriebsdruck = 100 kPa

**Für Schalttafeleinbau** 115 mm Ø



## Differenzdruckmessgerät mit Digitalanzeige und analogem Ausgangssignal

### Typ GBEL-LED...

Messbereich: 0 - 500 Pa

Messbereich: 0 - 1000 Pa

Anschlussfertig eingebaut in ein robustes ABS-Kunststoffgehäuse.

Gerät ist überdrucksicher und wartungsfrei.

Einsatzgebiet: Filterüberwachung, Regelung von Lüftungsanlagen, etc.

Digitalanzeige: 3-1/2-stellig, rote LED-Segmente, 14 mm Höhe

Ausgangssignal: **0-10 Volt, oder 4-20 mA** Spannungsversorgung: 24 V AC/DC

Max. Betriebsdruck: 25 kPa (bis 0-300 Pa) bzw. 70 kPa (ab 0-300 Pa)

Schutzart: IP 54

Gehäuseabmessungen: HxBxT: 80x120x58 mm

### Optional:

Auch mit 2 potentialfreien Wechslerkontakten und roten Grenzwert-LEDs oder mit radzierendem Ausgangssignal lieferbar.



## Differenzdruckmessgerät Magnehelic mit einem einstellbarem Schaltkontakt

### Typ MD 201-3 MB

Analoganzeige: 0 – 300 Pa

Einstellbereich: 40 – 300 Pa

### Typ MD 201-5 MB

Analoganzeige: 0 – 500 Pa

Einstellbereich: 100 – 1000 Pa

### Typ MD 201-10 MB

Analoganzeige: 0 – 1000 Pa

Einstellbereich: 100 – 1000 Pa

Mit einstellbarem Differenzdruckschalter anschlussfertig eingebaut in ein robustes ABS-Gehäuse.

Gerät ist überdrucksicher und wartungsfrei.

Gehäuseabmessungen HxBxT: 200 x 120 x 90 mm

Schaltleistung: 230 V AC/5 A, IP 54

Max. Betriebsdruck = 70 kPa

Einsatzgebiet: Filterwächter, Keilriemenüberwachung



### Bi-Metal Spezial-Luftkanalthermometer

Gehäuse aus Stahlblech verzinkt. Ring vernickelt. 80 mm Durchmesser, Schaftlänge 200 mm, mit **verschiebbarem Flansch**, mit 2 Befestigungslöchern, Flansch chromatisiert, ebenfalls 80 mm Durchmesser. Messbereich  $-20$  bis  $+60$  °C. Genauigkeit: Klasse 2 (DIN16203 / DIN13190)

**Typ NG 80**

**Typ NG 100**

dito **100 mm** Durchmesser

**Für größere Abnahmemengen erhalten Sie Sonderpreise!**

- Ab 50 Stk. mit Ihrem Firmeneindruck in schwarz
- Mehrpreis p. Stk.
- Zusätzlich einmalige Klischeekosten

## GRILLO – DIFFERENZDRUCKANZEIGER



### Differenzdruckanzeiger

**Typ DA 2000**

Anzeiger mit Membranmesswerk zur Anzeige von Druck, Unterdruck oder Differenzdruck nicht aggressiver Gase.

Messbereiche:	0...100 Pa, 0...200 Pa, 0...500 Pa 0...1000 Pa, 0...2000 Pa, 0...5000 Pa
Anzeige:	Skalenlänge $270^\circ = \text{ca. } 250 \text{ mm}$
Überlastsicherheit:	mindestens bis zur 10fachen Messspanne
Statischer Druck:	max. 0,2 bar
Druckanschluss:	Schlauchanschluss 8 mm $\emptyset$
Gehäuse:	Ultramid/ABS, schwarz/grau rund aussen 134 mm
Schutzart:	IP65
Zubehör:	Montageteile für Wandaufbau und Tafelbau und Anschlussset (Schrauben, Druckstutzen und 2 m Kunststoffschlauch)

#### DA2000

Messbereich: nach Wahl – bitte angeben

#### DA2000-A

Messbereich: nach Wahl – bitte angeben

Ausgang: 0...10 V, Dreileitertechnik

Elektrischer Anschluss über Kabel, 50 mm lang, farbkodiert

**Auch mit Ausgang 4...20 mA, Zweileitertechnik lieferbar!**

### Differenzdruckanzeiger mit Druckschalter

**DA2000-K**

Messbereich: nach Wahl – bitte angeben

Kombination von Anzeiger und Druckschalter; 250 V AC, Kontaktbelastung 1,5 A eingebaut in einem Wandaufbaubügel.

Option zusätzlich:

**Einstellbarer roter Grenzwertzeiger**

**DAZ2000**





## Messgeräte

Abgasmessgerät .....	287
Datenlogger .....	282
Differenzdruckmessgerät .....	286
Elektro- Messtechnik .....	288-293
Kältemessgeräte .....	279
Klimamessgeräte .....	279-281
Smart-Probes .....	276-278
Temperaturmessung .....	286
Volumenstrommessgerät .....	284-285
Wärmebildkamera .....	283



## testo Smart Probes Klima-Set

**Best.Nr.: 0563 0003 10**

Das testo Smart Probes Klima-Set eignet sich ideal für die wichtigsten Messaufgaben in, an und rund um Klimaanlage und -systeme.

- Kompakte Profi-Messgeräte aus der Testo Smart Probes Reihe für die Nutzung mit Smartphones/Tablets
- Für die Messung der Luft- und Oberflächentemperatur, Feuchte, Luftgeschwindigkeit und Volumenstrom
- Anwendungsspezifische Menüs: Volumenstrommessung im Kanal und am Auslass, Erkennung von Schimmelgefahr, einfache Bilddokumentation inkl. IR-Temperatur-Messwert und Messfleckmarkierung; Bestimmung der Kühl-/Heizleistung
- Messdaten-Anzeige als Tabelle oder Graphik und Versand via testo Smart Probes App (GRATIS, ab iOS 8.3 oder Android 4.3)

Lieferumfang:

- 1 x testo 405i
- 1 x testo 410i
- 1 x testo 605i
- 1 x testo 805i
- testo Smart Case



## testo Smart Probes – Kälte-Set-Plus

**Best.Nr.: 0563 0002 41**

- Anwendungsspezifische Messmenüs für Überhitzung/Unterkühlung, Zielüberhitzung, Heiz-/Kühlleistung
- Mehr als 90 gängige Kältemittel plus Kältemittel-Updates in der testo Smart Probes App
- 100 m Bluetooth®-Reichweite für besonders flexible Einsätze
- Versand und Analyse von Messdaten via testo Smart Probes App

Lieferumfang:

- 2 x testo 115i
- 2 x testo 549i
- 2 x testo 605i
- 1 x testo HKL Softcase



## testo Smart Probes Schimmel-Set

**Best.Nr.: 0563 0005 10**

- Frühzeitig Schimmelgefahren mit der testo Smart Probes App erkennen
- Messstellenmarkierung mit Laser-Funktion
- Messung der Umgebungstemperatur, relative Luftfeuchtigkeit und die Oberflächentemperatur
- Darstellung und Bewertung des Schimmelrisikos mit Hilfe von Ampelfarben
- Versand und Analyse von Messdaten inkl. Fotodokumentation via testo Smart Probes App

Lieferumfang:

- 1 x testo 605i
- 1 x testo 805i
- 1 x testo Smart Case „Klima“



## testo Smart Probes Heizungs-Set

**Bestell-Nr. 0563 0004 10**

- Berührungslose Temperaturmessung, Messung von Vor- und Rücklauf-temperatur sowie Gasfließdruck
- Messmenü für Druckabfallprüfung inkl. Alarmierungsfunktion
- Messdaten als Graph oder Tabelle anzeigen und via testo Smart App analysieren und versenden
- In Kombination mit Ihrem Smartphone/Tablet sämtliche Temperaturen und Drücke der Heizungsanlage messen und überprüfen

Für Heizungstechniker: Kompaktes Set mit drei Messgeräten für Ihre wichtigsten Messaufgaben rund um Heizungsanlagen. Mit der testo Smart Probes App können Sie einfacher und effizienter arbeiten: Nutzen Sie die Messmenüs für Druckabfalltest mit Alarmierungsfunktion oder für berührungslose IR-Temperaturmessung mit Bilddokumentation inkl. Messwert- und Messfleckmarkierung. Messdatenprotokolle können als PDF- oder Excel-Datei direkt per E-Mail versendet werden.

Lieferumfang:

- 1 x Oberflächenthermometer testo 115i mit Smartphone-Bedienung, inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll (0560 2115 02)
- 1 x Differenzdruckmessgerät testo 510i mit Smartphone-Bedienung, inkl. Schlauch-Set (Ø 4 mm und 5 mm) mit Adapter, Batterien und Kalibrierprotokoll (0560 1510)
- 1 x Infrarot-Thermometer testo 805i mit Smartphone-Bedienung, inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll (0560 1805)
- 1 x testo Smart Case „Heizung“, inklusive Schaumstoffeinlage (0516 0270)



## testo Smart Probes-Kälte-Set

**Best.Nr.: 0563 0002 10**

Das Testo Smart Probes Set eignet sich ideal für Service und Fehlersuche an Klima- und Kälteanlagen sowie deren Installation.

- Kompakte Profi-Messgeräte aus der Testo Smart Probes Reihe für die Nutzung mit Smartphones/Tablets
- Anwendungsspezifische Menüs: Target Superheating, Überhitzung und Unterkühlung
- Alle benötigten Messgeräte für Kälte-Anwendungen in einem Set
- Schnelle und einfache Installation am Druckanschluss bzw. der Temperaturmessstelle
- Geringer Kältemittelverlust dank schlauchloser Anwendung
- Messdaten-Analyse und -Versand via testo Smart App (Gratis, ab iOS 11.0 oder Android 6.0)
- Transporttasche testo Smart Case
- Inhalt: 2 x testo 115i, 2 x testo 549i



## testo Smart Probes – Komplett-Set

**Bestell-Nr. 0563 0002 32**

- Für alle Messungen rund um Heizungs-, Klima-, Kälte- und Lüftungsanlagen
- Alle Smart Probes für Temperatur, Druck, Feuchte und Strömung in einem Set
- Verlaufsanzeige der Messdaten als Graph oder Tabelle
- Versand und Analyse von Messdaten via testo Smart App

Ultimatives Set für Allrounder im Bereich Heizung, Klima, Kälte und Lüftung: Das Set enthält alle testo Smart Probes und ist in Kombination mit Ihrem Smartphone/Tablet ideal zur Durchführung von Funktionschecks oder für die Wartung von Anlagen. Mit der testo Smart App können Sie einfacher und effizienter arbeiten: Berechnen Sie automatisch zahlreiche Parameter wie z.B. Überhitzung/Unterkühlung, Zielüberhitzung, Kühl-/Heizleistung oder Differenztemperatur. Messdatenprotokolle können als PDF- oder Excel-Datei direkt per E-Mail versendet werden.

Lieferumfang:

- 2 x Zangenthermometer mit Smartphone-Bedienung testo 115i, inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll (0560 2115 02)
- 2 x Hochdruckmessgerät mit Smartphone-Bedienung testo 549i, inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll (0560 2549 02)
- 2 x Thermo-Hygrometer mit Smartphone-Bedienung testo 605i, inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll (0560 2605 02)
- 1 x Thermometer mit Luftfühler (TE Typ K) und Smartphone-Bedienung testo 915i, inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll (0563 3915)
- 1 x Infrarot-Thermometer mit Smartphone-Bedienung testo 805i, inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll (0560 1805)
- 1 x Thermo-Anemometer mit Smartphone-Bedienung testo 405i, inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll (0560 1405)
- 1 x Flügelrad-Anemometer mit Smartphone-Bedienung testo 410i, inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll (0560 1410)
- 1 x Differenzdruckmessgerät testo 510i mit Smartphone-Bedienung, inkl. Schlauch-Set (Ø 4 mm und 5 mm) mit Adapter, Batterien und Kalibrierprotokoll (0560 1510)
- 1 x testo HKL Softcase, inklusive Schaumstoffeinlage (0516 0283)





## testo 440 – Klimamessgerät- Set's

Präzise und zuverlässige Messung aller Klimaparameter mit nur einem Messgerät: Das Multifunktionsmessgerät verfügt über eine intuitive Bedienung mit klar strukturierten Messmenüs. Einstellen von Klima- und Lüftungsanlagen, die Überwachung der Luftqualität oder Behaglichkeitsmessungen – durch die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten mit hochwertigen, digitalen Sonden sind Sie optimal für Ihre Messaufgabe gerüstet.

- Intuitiv: Klar strukturierte Messmenüs für Volumenstrom, Turbulenzgrad, Kühl-/ Heizleistung, Schimmel-Indikation und Langzeitmessung, wie z.B. CO<sub>2</sub>
- Kabellos: Bluetooth®-Sonden für mehr Komfort bei der Messung und weniger Kabelgewirr im Messkoffer (Sonden bitte separat bestellen)
- Übersichtlich: Großes Grafik-Display mit paralleler Anzeige von 3 Messwerten
- Zuverlässig und sicher: Interner Datenspeicher und USB-Schnittstelle für Datenexport



## testo 440 16 mm-Flügelrad-Set

**05634401**

Bestehend aus : Flügelrad-Sonde (Ø 16 mm) mit fest angeschlossenem Kabel (Kabellänge 1,7 m), inkl. Teleskop (ausziehbar bis 0,85 m) und Basiskoffer für testo 440 und 1 Sonde

## testo 440 100 mm-Flügelrad-Set mit Bluetooth

**0563 4403**

Bestehend aus: Flügelrad-Sonde (Ø 100 mm) mit Bluetooth® inkl. Temperatursensor (bestehend aus 100 mm-Flügelrad-Sondenkopf, Handgriff-Adapter und Bluetooth® -Handgriff); Halterung für testovent Messtrichter und Basiskoffer für testo 440 und 1 Sonde



## testo 440 CO<sub>2</sub> -Set mit Bluetooth®

**05634405**

Bestehend aus: CO<sub>2</sub>-Sonde\* mit Bluetooth®, inkl. Temperatur- und Feuchtesensor (bestehend aus CO<sub>2</sub>-Sondenkopf und Bluetooth®-Handgriff) und Basiskoffer für testo 440 und 1 Sonde

## testo 440 Hitzdraht-Set

**0563 4400**

Hitzdraht-Sonde (Ø 9 mm) mit fest angeschlossenem Kabel (Länge 1,7 m) inkl. Temperatursensor, mit Teleskop (ausziehbar bis 0,85 m) und Basiskoffer für testo 440 und 1 Sonde



## testo 557s Smart Vakuum Set mit Füllschläuchen

**Best.Nr.: 0564 5572**

Smarte digitale Monteurhilfe für komplett kabellose Messungen an Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen. Dank der mitgelieferten Bluetooth-Vakuumsonde können Sie sogar Vakuum ohne Kabel und Schlauch messen.

- Komplett kabellose Messungen und alle Ergebnisse auf einen Blick: dank Bluetooth-Fühlern und großem Grafik-Display
  - Besonders kompakt und zuverlässig dank handlichem Robustgehäuse mit Schutzklasse IP 54
  - Einfach, kabellos, flexibel messen und dokumentieren: Temperatur- und Vakuum-Messungen durch automatische Bluetooth-Verbindung, testo Smart App für Dokumentation u.v.m.
- Lieferumfang: kabellose Vakuumsonde testo 552i (Bluetooth), zwei kabellose Zangen-Thermometer testo 115i (Bluetooth, NTC), 4er-Füllschlauchsatz und Transportkoffer.



## testo 915i -

### Thermometer mit flexiblem Fühler und Smartphone-Bedienung Bestell-Nr. 0563 4915

- Smart Probe zur kabellosen Temperaturmessung in unterschiedlichsten Anwendungen durch große Fühlerauswahl und Kompatibilität mit marktüblichen Thermoelement-Fühlern Typ K
- Flexibler und reaktionsschneller Temperatursensor (TE Typ K, Klasse 1) mit Glasseideummanteltem Kabel (Länge 800 mm) und sicherer Fixierung durch innovativen Verschlussmechanismus im Handgriff, vielseitig verwendbar, Messbereich -50 bis +400 °C
- Einfache Bedienung, Auswertung und Dokumentation mit kostenloser testo Smart App sowie automatische Bluetooth®-Anbindung an Smartphones, Tablets oder Testo-Messgeräte (z.B. testo 400, testo 550s) mit einer Reichweite von bis zu 100 m
- Hohe Messgenauigkeit durch Systemkalibrierung ab Werk

Das kabellose Thermometer testo 915i mit flexiblem Fühler bietet alles für schnellere, flexiblere und einfachere Temperaturmessungen. So kann der flexible Thermodraht z.B. zur Messung der Lufttemperatur durch Bohrungen, Spalten oder Türdichtungen verlegt werden. Über Bluetooth verbindet sich das testo 915i automatisch mit dem Smartphone/ Tablet oder passenden Testo-Messgerät. Die testo Smart App ermöglicht eine intuitive Bedienung, eine übersichtliche Darstellung von Messdaten sowie Dokumentation und Protokollversand direkt vor Ort. Der Handgriff ist kompatibel mit allen marktüblichen Thermoelement-Fühlern Typ K – so ist er vielseitig einsetzbar.

Lieferumfang:

- inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll.

## testo 915i Temperatur-Set -

### Thermometer mit Temperaturfühlern und Smartphone-Bedienung Bestell-Nr. 0563 5915

- Smart Probe zur kabellosen Temperaturmessung in unterschiedlichsten Anwendungen durch große Fühlerauswahl und Kompatibilität mit marktüblichen Thermoelement-Fühlern Typ K
- Im Set: testo Smart Probe testo 915 mit sicherem Verschlussmechanismus zur Fixierung von Fühlern, Luftfühler, Tauch-/Einstechfühler und Oberflächenfühler, (alle TE Typ K, Klasse 1), testo Smart Case
- Einfache Bedienung, Auswertung und Dokumentation mit kostenloser testo Smart App sowie automatische Bluetooth®-Anbindung an Smartphones, Tablets oder Testo-Messgeräte (z.B. testo 400, testo 550s) mit einer Reichweite von bis zu 100 m
- Hohe Messgenauigkeit durch Systemkalibrierung ab Werk

Das testo 915i Temperatur-Set mit Temperaturfühlern bietet alles für schnellere, flexiblere und einfachere Temperaturmessungen: Enthalten ist ein kabelloses Thermometer testo 915i, ein Luftfühler, ein Tauch-/Einstechfühler sowie ein Oberflächenfühler (alle TE Typ K, Klasse 1). Der Handgriff ist kompatibel mit allen marktüblichen Thermoelement-Fühlern Typ K – so ist er vielseitig einsetzbar. Dank Bluetooth und testo Smart App sind Bedienung, Auswertung und Dokumentation besonders einfach und flexibel.

Lieferumfang:

- Luftfühler (TE Typ K, Klasse 1)
- Tauch-/Einstechfühler (TE Typ K, Klasse 1)
- Oberflächenfühler (TE Typ K, Klasse 1)
- Aufbewahrungstasche testo Smart Case
- Batterien
- Kalibrierprotokoll



## testo 915i -

### Thermometer mit Oberflächenfühler und Smartphone-Bedienung Bestell-Nr. 0563 2915

- Smart Probe zur kabellosen Temperaturmessung in unterschiedlichsten Anwendungen durch große Fühlerauswahl und Kompatibilität mit marktüblichen Thermoelement-Fühlern Typ K
- Reaktionsschneller Oberflächenfühler (TE Typ K, Klasse 1) mit federndem Thermoelement-Band und sicherer Fixierung durch innovativen Verschlussmechanismus im Handgriff, vielseitig verwendbar auch bei nicht planen Oberflächen, Messbereich -50 bis +350 °C
- Einfache Bedienung, Auswertung und Dokumentation mit kostenloser testo Smart App sowie automatische Bluetooth®-Anbindung an Smartphones, Tablets oder Testo-Messgeräte (z.B. testo 400, testo 550s) mit einer Reichweite von bis zu 100 m
- Hohe Messgenauigkeit durch Systemkalibrierung ab Werk

Das kabellose Thermometer testo 915i mit reaktionsschnellem Luftfühler und federndem Thermoelement-Band bietet alles für schnellere, flexiblere und einfachere Temperaturmessungen auch auf unebenen Oberflächen. Über Bluetooth verbindet sich das testo 915i automatisch mit dem Smartphone/Tablet oder passenden Testo-Messgerät. Die testo Smart App ermöglicht eine intuitive Bedienung, eine übersichtliche Darstellung von Messdaten sowie Dokumentation und Protokollversand direkt vor Ort. Der Handgriff ist kompatibel mit allen marktüblichen Thermoelement-Fühlern Typ K – so ist er vielseitig einsetzbar.

Lieferumfang:

- inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll.



## testo 915i -

### Thermometer mit Luftfühler und Smartphone-Bedienung Bestell-Nr. 0563 3915

- Smart Probe zur kabellosen Temperaturmessung in unterschiedlichsten Anwendungen durch große Fühlerauswahl und Kompatibilität mit marktüblichen Thermoelement-Fühlern Typ K
- Robuster und reaktionsschneller Lufttemperaturfühler (TE Typ K, Klasse 1) mit sicherer Fixierung durch innovativen Verschlussmechanismus im Handgriff, ideal zur Messung von Umgebungstemperatur sowie Temperaturen in Kanälen und an Luftauslässen, Messbereich -50 bis +400 °C
- Einfache Bedienung, Auswertung und Dokumentation mit kostenloser testo Smart App sowie automatische Bluetooth®-Anbindung an Smartphones, Tablets oder Testo-Messgeräte (z.B. testo 400, testo 550s) mit einer Reichweite von bis zu 100 m
- Hohe Messgenauigkeit durch Systemkalibrierung ab Werk

Optimal zum Messen von Umgebungstemperatur und Temperaturen in Kanälen oder an Luftauslässen: Das kabellose Thermometer testo 915i mit robustem, reaktionsschnellem Luftfühler bietet alles für schnellere, flexiblere und einfachere Temperaturmessungen.

Lieferumfang:

- inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll.



## testo 174 T - Mini-Temperatur-Datenlogger

**Bestell-Nr. 0572 1560**

- Messdatenspeicher für bis zu 16.000 Messwerte
- Temperaturmessbereich von -30 °C bis +70 °C
- Automatische Messdatensicherung bei leerer Batterie oder Batteriewechsel
- Komfortable Excel-Exportfunktionen
- Datenauswertung: drei verschiedene Software-Varianten verfügbar, Basic-Software kostenlos als Download erhältlich
- Anzeige von Grenzwertverletzungen

Lieferumfang:

- inklusive Wandhalterung, Batterie (2 x CR 2032 Lithium) und Kalibrierprotokoll.



## testo 174H Set – Mini-Datenlogger für Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Set

**Best.Nr.: 0572 0566**

Der Mini-Datenlogger für Temperatur und Luftfeuchtigkeit testo 174H ist Ihr kleiner und handlicher, aber auch ebenso zuverlässiger Partner bei der Klima-Überwachung. Ob im Lager, Museum, Archiv, Büro oder Miethaus, der Mini-Datenlogger zeichnet Temperatur und Luftfeuchtigkeit sicher auf.

Temperatur - NTC

Messbereich: -20 ... +70 °C

Auflösung: 0,1 °C

Genauigkeit: ±0,5 °C (-20 bis +70 °C)

Feuchte - Kapazitiv

Messbereich: 0 bis +100 %rF

Auflösung: 0,1 %rF

Genauigkeit: ±3 %rF (2 bis +98 %rF)  
bei +25 °C  
±0,0 %rF/K ±1 Digit

## testo 174H – Mini-Datenlogger für Temperatur und Feuchte

einzelnen ohne Set

**Best.Nr.: 0572 6560**



## Die Wärmebildkamera-Familie – Thermographie für die vorbeugende Instandhaltung Gute Bildqualität auf großem Display

Die Bildqualität der neuen Wärmebildkameras fängt bei 160 x 120 Pixel an und geht bis zu 320 x 240 Pixel bei einer Temporaufauflösung von <100 mK bis zu <50 mK. Somit erkennen Sie auf dem 3,5"-Display bereits kleinste Temperaturunterschiede

Technische Daten	testo 865s	testo 868s	testo 872s
Bildleistung Infrarot			
Infrarotaufauflösung	160 x 120 Pixel	160 x 120 Pixel	320 x 240 Pixel
Super Resolution Auflösung	320 x 240 Pixel	320 x 240 Pixel	640 x 480 Pixel
Thermische Empfindlichkeit	100 mK	80 mK	50 mK
Sichtfeld (FOV)	31° x 23°	31° x 23°	42° x 30°
Messung			
Messbereich	-20 ... +280 °C	-30 ... +650 °C	-30 ... +650 °C
Messfunktion			
Analysefunktionen	Mittelpunkt-messung, Hot-/Cold-Spot Erkennung, Delta T	Mittelpunkt-messung, Hot-/Cold-Spot Erkennung, Delta T	Mittelpunkt-messung, Hot-/Cold-Spot Erkennung, Delta T, Bereichsmessung
testo ScaleAssist	ja	ja	ja
IFOV warner	ja	ja	ja
App-Anbindung	-	ja	ja
testo e-Assist	-	ja	ja
Anbindung Fühler	-	-	testo 605i, testo 770-3
Kameraausstattung			
Integr. Digitalkamera	-	ja	ja
Laser	-	-	ja



**testo 865s – Bestell-Nr. 0560 8651**

**testo 868s – Bestell-Nr. 0560 8684**

**testo 872s – Bestell-Nr. 0560 8725**

Weitere Wärmebildkameras auf Anfrage!



## testo 420 – Volumenstrom Messhaube

Best.Nr.: 0563 4200

Mit der Volumenstrommesshaube testo 420 für größere Luftein- und Auslässe können Sie hygienischen Richtlinien und Vorgaben zur Raumluftqualität schnell und präzise entsprechen. Sie unterstützt zuverlässig bei der Berechnung des Gesamt-Volumenstroms an RLT-Anlagen, beispielsweise in Krankenhäusern, Bürogebäuden oder gewerblichen Gebäuden.

- Messung von Volumenstrom, Temperatur und relativer Feuchte
  - Mit 2,9 kg Gewicht eindrucksvoll leicht
  - Präzise Messung auch an Drallauslässen dank integriertem Volumenstrom Gleichrichter
  - Schneller Aufbau, komfortable Bedienung und Protokollerstellung vor Ort mittels App
- Betriebstemperatur: -5 ... +60 °C
  - Gewicht: 2,9 kg
  - Batterietyp: Alkali-Mangan, Mignon, Typ AA
  - Batterie-Standzeit: 40 h
  - Display: Punkt Matrix mit Beleuchtung
  - Speicher: 2 GB intern
  - Schnittstelle: Micro-USB
  - Garantie: 2 Jahre
  - Lagertemperatur: -20 ... +60 °C
  - Standard-Haube: 610 x 610 mm
  - Funkreichweite: 10 m

### Sensoren technische Daten:

#### Temperatur – NTC

Messbereich: -20 ... +70 °C      Genauigkeit: ±0.05 °C (0 ... 70 °C)  
 Auflösung: 0.1 °C      ±0.8 °C (-20 ... 0 °C)

#### Feuchte - Kapazitiv

Messbereich: 0 ... 100 %rF      Genauigkeit: ±1.8 %rF + 3 % v. Mw.  
 Auflösung: 0.1 %rF      bei 25 °C | (5 ... 80 %rF)

#### Differenzdruck - Piezoresistiv

Messbereich: -120 ... 120 Pa      Genauigkeit: ±2 % v. Mw. + 0.5 Pa  
 Auflösung: 0.001 Pa      bei +22 °C, 1013 hPa

#### Absolutdruck

Messbereich: 700 ... 1100 hPa      Genauigkeit: ±3 hPa  
 Auflösung: 0.1 hPa

#### Volumestrom

Messbereich: 40 ... 4000 m³/h      Genauigkeit: ±3 % v. Mw. + 12 m³/h  
 Auflösung: 1 m³/h      bei +22 °C  
 1013 hPa (85 ... 3500 m³/h)

#### Lieferumfang:

inkl. Messgerät, 610 x 610 mm Messhaube, 5x Spannstäbe, USB-Kabel, Batterien und Trolley

#### Zubehör:

**Ausschiebbares Stativ bis 4 m      0554 4209**

#### Fühler:

**Staurohr, Länge 500 mm, Ø 7 mm      0635 2045**

Messbereich 1 ... 100 m/s  
 Betriebstemperatur 0 ... +600 °C

**Staurohr aus Edelstahl, Länge 1000 mm, Ø 7 mm      0635 2345**

Betriebstemperatur: 0 ... +600 °C

**Kalibrier-Zertifikate auf Anfrage!**



## testo 405i – Thermo- Anemometer

**Best.Nr.: 0560 1405**

- Messung von Luftgeschwindigkeit, Volumenstrom und Temperatur
- Ausziehbares Teleskop bis 400 mm
- Einfache Konfiguration der Volumenstrommessung via App
- Versenden von Messdaten via Bluetooth an die testo Smart Probes App

Messbereich: 0 ... 30 m/s | -20 ... 60 °C

Genauigkeit:  $\pm(0.1 \text{ m/s} + 5 \% \text{ v. Mw.})$  (0 bis 2 m/s) |  $\pm(0.3 \text{ m/s} + 5 \% \text{ v. Mw.})$  (2 bis 15 m/s) |  $\pm 0.5 \text{ °C}$

Smart Probes App: GRATIS, kompatibel ab iOS 11.0 oder Android 6.0



## testo 510 – Differenzdruckmessgerät

**Best.-Nr. 0563 0510**

Differenzdruckmessung an Gasthermen oder an Filtern von Klimaanlage:  
Das kompakte Differenzdruckmessgerät testo 510 inklusive Silikon-Anschluss-Schlauch und weiterem nützlichen Zubehör unterstützt Sie bei der Wartung und Installation von Anlagen im SHK-Bereich.

- Differenzdruckmessung von 0 bis 100 hPa
- Strömungsmessung mit Staurohr möglich (optional erhältlich)
- Magnete an der Geräterückseite ermöglichen freihändiges Arbeiten
- 10 Einheiten zur Auswahl, Anzeige in Pascal wählbar

Messbereich: 0 ... 100 hPa

Genauigkeit:  $\pm 0.03 \text{ hPa}$  (0 ... 0.30 hPa)

$\pm 0.05 \text{ hPa}$  (0.31 ... 1.00 hPa)

$\pm(0.1 \text{ hPa} + 1.5 \% \text{ v. Mw.})$  (1.01 ... 100 hPa)

Auflösung: 0.01 hPa

Lieferumfang:

inkl. Silikon-Anschluss-Schlauch, Schutzkappe, Kalibrier-Protokoll, Gürteltasche und Batterien



## testo 410i – Flügelrad – Anemometer

**Best.Nr.: 0560 1410**

- Bestimmung der Luftgeschwindigkeit des Volumenstroms und der Temperatur am Auslass
- Bestimmung und Balancing des Volumenstroms
- Messung von Luftgeschwindigkeit, Volumenstrom und Temperatur am Luftauslass
- Einfache Konfiguration der Volumenstrommessung via App
- Einfacher Vergleich von Volumenströmen verschiedener Auslässe zum Balancing
- Versenden von Messdaten als PDF-Bericht oder Excel-Datei via E-Mail

Messbereich: 0.4 ... 30 m/s | -20 ... 60 °C

Genauigkeit:  $\pm(0.2 \text{ m/s} + 2 \% \text{ v. Mw.})$  | (0.4 bis 20 m/s)  $\pm 0.5 \text{ °C}$

Smart Probes App: GRATIS, kompatibel ab iOS 11.0 oder Android 6.0



## testo 510i – Differenzdruckmessgerät

**Best.Nr.: 0560 1510**

- Messung des Gasfließ- und Ruhedrucks
- Dichtheitsprüfung von Gasleitungen
- Messung des Druckabfalls über Lüfter
- Prüfung des Druckabfalls an Filtern
- Bestimmung der Luftgeschwindigkeit und des Volumenstroms mit Staurohr
- Messung von Differenzdruck,
- Magnethalterung zur einfachen Befestigung
- Dichtheitsprüfung von Gasleitungen via App
- Versenden von Messdaten als PDF-Bericht oder Excel Datei via E-Mail

Messbereich: -150 bis +150 hPa

Genauigkeit:  $\pm 0.05$  hPa (0 ... 1.00 hPa) |  $\pm 0.2$  hPa +1.5 % v. mw. (1.01 ... 150 hPa)

Smart Probes App: GRATIS, kompatibel ab iOS 11.0 oder Android 6.0



## testo 605i – Thermo – Hygrometer

**Best.Nr.: 0560 260502**

- Messung von Lufttemperatur und relativer Feuchte in der Umgebung und Kanälen
- Bestimmung der Enthalpie zur Berechnung der Heiz- / Kühlleistung
- Prüfung der Ent- / Befeuchtung von Klimaanlage
- Automatische Berechnung von Taupunkt und Feuchtkugelttemperatur
- Problemloser Einsatz an weit voneinander entfernten Messstellen dank Bluetooth Reichweite bis 10 m
- Versenden von Messdaten als PDF-Bericht oder Excel Datei via E-Mail

Messbereich: -20 ... 60 °C / 0 ... 100 %rF

Genauigkeit:  $\pm 0.8$  °C (-20 bis 0 °C) |  $\pm 3.0$  % rF (10 bis 35 % rF) (bei +25 °C)

Smart Probes App: GRATIS, kompatibel ab iOS 11.0 oder Android 6.0



## Berührungslose Temperaturmessung mit 2-Punkt-Laser

### testo 830-T2

**Best.-Nr. 0560 8312**

Das Infrarot-Thermometer ermöglicht Messungen der Oberflächentemperatur berührungslos und effizient durchzuführen.

- 12:1-Optik für genaue Messungen, auch auf mittlere Distanzen
- 2-Punkt-Laser zur Messfleckmarkierung
- Anzeige aktueller Wert und Hold-Wert
- Emissionsgrad-Bestimmung einstellbar
- Akustischer und optischer Alarm bei Grenzwertüberschreitung
- Schnelle Messwerterfassung von 2 Messungen pro Sekunde
- Display-Beleuchtung

Infrarotthermometer: -30 ... +400 °C

Kontaktmessung (Typ K): -50 ... +500 °C

Optische Auflösung: 12:1

### testo 830-T2 Set

**Best.-Nr. 0563 8312**

Messgerät, inkl. reaktionsschnellem Kreuzband-Oberflächenfühler zur Kontaktmessung, Lederschutzhülle, Batterien und Kalibrier-Protokoll







## testo 300 Allrounder-Set - Abgasmessgerät

Bestell-Nr. 0564 3002 89

inkl. BT® Connector

- Intuitiv, smart, effizient: Intuitive Messmenüs, reaktionsschnelle Smart-Touch-Bedienung, Dokumentation vor Ort, Protokollversand per Mail
- Inkl. O<sub>2</sub>-, CO H<sub>2</sub>-kompensiertem Sensor bis 8.000 ppm
- Im Set: Abgasmessgerät testo 300 Allrounder inkl. O<sub>2</sub>- und CO H<sub>2</sub>-kompensiertem Sensor bis 8.000 ppm, Netzteil, modulare Abgassonde, Ersatz-Schmutzfilter, testo Bluetooth®-Drucker, Ersatz-Thermopapier, EasyHeat Software (Kostenloser Download), Koffer

Tägliche Installations- und Wartungsarbeiten an Heizungen durchführen mit dem Abgasmessgerät. Das TÜV-geprüfte Abgasanalysegerät TÜV-geprüfter modularer Abgassonde geliefert.

Lieferumfang:

- USB-Netzteil, inkl. Kabel
- Modulare Abgassonde 180 mm; Ø 8 mm; Tmax. 500 °C; TÜV-geprüft; Schlauch 2,2 m
- Ersatz-Schmutzfilter für modulare Abgassonde; 10 Stück
- BLUETOOTH®-/IRDA-Drucker inkl. 1 Rolle Thermopapier und Akku
- Ersatz-Thermopapier für Drucker, dokumentenecht
- Kostenloser Download PC-Software EasyHeat
- Gerätekofter (Höhe: 130 mm) für Gerät, Sonden und Zubehör



## testo 557s Smart Vakuum Set mit Füllschläuchen

Best.Nr.: 0564 5572

Smarte digitale Monteurhilfe für komplett kabellose Messungen an Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen. Dank der mitgelieferten Bluetooth-Vakuumsonde können Sie sogar Vakuum ohne Kabel und Schlauch messen.

- Komplett kabellose Messungen und alle Ergebnisse auf einen Blick: dank Bluetooth-Fühlern und großem Grafik-Display
- Besonders kompakt und zuverlässig dank handlichem Robustgehäuse mit Schutzklasse IP 54
- Einfach, kabellos, flexibel messen und dokumentieren: Temperatur- und Vakuum-Messungen durch automatische Bluetooth-Verbindung, testo Smart App für Dokumentation u.v.m.

Lieferumfang:

Bluetooth und 4-Wege Ventilblock, eine kabellose Vakuumsonde testo 552i (Bluetooth), zwei kabellose Zangen-Thermometer testo 115i (Bluetooth, NTC), 4er-Füllschlauchsatz und einen robusten Transportkoffer.



## testo 745 – Kontaktloser Spannungsprüfer

**Bestell-Nr. 0590 7450**

Mit dem kontaktlosen Spannungsprüfer stellen Sie Spannung bzw. Spannungsfreiheit schnell und einfach fest.

- Filter für hochfrequente Störsignale
- Einstellbare Empfindlichkeit
- Optische und akustische Anzeige
- Wasser- und staubdicht nach IP67
- Messstellenbeleuchtung

Spannungsprüfung: 12 ... 1000 V AC

Messstellenbeleuchtung: ja

Messkategorie: CAT IV 600 V

CAT III 1000 V

Schutzart: IP67

Zulassung: CSA, CE

Normen: EN 61326-1, EN 61010-1

## testo 750 – Spannungsprüfer

Ihr sicherer Begleiter bei der Prüfung elektrischer Anlagen und Geräte. Dank LED-Rundum-Display und einzigartiger Lichtleiter-Technologie ist die Spannungsindikation bei diesem Spannungsprüfer aus jeder Position klar und deutlich zu erkennen.

- Zur Spannungsprüfung, Durchgangsprüfung und Drehfeldmessung
- Lichtleiter-Technologie für optimale Spannungsindikation
- Anti-Rutsch-Ring für sicheren Halt
- Messstellenbeleuchtung

Technische Daten	testo 750-1	testo 750-2	testo 750-3
Spannungsprüfung	12 ... 690 V AC/DC		
Durchgangsprüfung	< 500 kΩ		
Drehfeldprüfung	100 ... 690 V AC bei 50/60 Hz		
Einpolige Phasenprüfung	-	100 ... 690 V AC bei 50/60 Hz	
RDC/FI-Auslöse-Funktion	-	ja	ja
LCD-Anzeige	-	-	ja
Messstellenbeleuchtung	-	ja	ja
Messkategorie	CAT IV 600 V CAT III 1000 V		
Zulassungen	TÜV, CSA, CE		
Norm	EN 61243-3:2011		

### testo 750-1

**Bestell-Nr. 0590 7501**

### testo 750-2

**Bestell-Nr. 0590 7502**

Zusätzlich zu testo 750-1: einpolige Phasenprüfung möglich

### testo 750-3

**Bestell-Nr. 0590 7503**

Zusätzlich zu testo 750-2: Inkl. LC-Display zur Anzeige des aktuellen Messwertes





## testo 755 – Strom-Spannungsprüfer

- Automatische Messgrößenerkennung
- Zertifiziert nach Spannungsprüfernorm DIN-EN 61243-3:2014
- Messergebnis ohne Einschalten und Auswählen
- Messstellenbeleuchtung
- Austauschbare Prüfspitzen

Technische Daten	testo 755-1	testo 755-2
Messbereich Spannung	6 ... 600 V AC/DC	6 ... 1000 V AC/DC
Messbereich Strom	0,1 ... 200 A AC	
Messbereich Widerstand	1 Ω ... 100 kΩ	
Durchgangsprüfung	< 50 Ω	
Drehfeldprüfung	-	100 ... 690 V AC bei 50/60 Hz
Einpolige Phasenprüfung	-	100 ... 690 V AC bei 50/60 Hz
Messstellenbeleuchtung	ja	
Messkategorie	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V	
Zulassungen	TÜV, CSA, CE	
Norm	EN 61243-3:2014, EN 61010-1	

### testo 755-1

**Bestell-Nr. 0590 7551**

### testo 755-2

**Bestell-Nr. 0590 7552**

Zusätzlich zu testo 755-1: Spannungsbereich bis 1000 V, einpolige Phasenprüfung und Drehfeldmessung möglich

## testo 760 – Digital- Multimeter

Einfache und sichere Messung aller wichtigen elektrischen Parameter.

### testo 760-1

**Bestell-Nr. 0590 7601**

- Einfache, moderne Bedienung mit Funktionstasten statt Drehrad
- Messgrößenerkennung und -auswahl anhand der Buchsenbelegung
- Verhindert Fehleinstellungen
- Echteffektivwertmessung TRMS
- Großes, beleuchtetes Display



### testo 760-3

**Bestell-Nr. 0590 7603**

- Komfortable Einhand-Bedienung ohne Drehrad
- Spannungsbereich bis 1000 V
- Zusatzfunktionen wie Echteffektivwertmessung TRMS, Tiefpassfilter und Temperaturadapter
- Das leistungsstärkste Modell. Neben der automatischen Erkennung von Messgrößen zeichnet es sich durch große Messbereiche bei Frequenz und Kapazität aus. Somit eignet sich das Digital-Multimeter auch für industrielle Anwendungen.





## testo 770 – Stromzange

- Einzigartiger Greifmechanismus erleichtert die Arbeit an engen Messstellen
- Auto-AC/DC für Strom und Spannung
- Großes zweizeiliges Display
- Echteffektivwertmessung TRMS
- Mit Zusatzfunktionen wie Anlaufstrom-, Leistungs- und  $\mu$ A-Messung
- Bluetooth und testo Smart Probes App

Technische Daten	testo 770-1	testo 770-2	testo 770-3
True RMS	ja		
Grundgenauigkeit	0,8%		0,1%
Messbereich Spannung	1 mV ... 600 V AC/DC		
Messbereich Strom	0,1 ... 400 A AC/DC		0,1 ... 600 A AC/DC
Leistungsmessung	-		ja
Messbereich $\mu$ A	-	0,1 ... 400 $\mu$ A AC/DC	
Messbereich Widerstand	0,1 $\Omega$ ... 40 M $\Omega$		0,1 $\Omega$ ... 60 M $\Omega$
Messbereich Frequenz	0,001 Hz ... 10 kHz		
Messbereich Kapazität	0,001 $\mu$ F ... 100 $\mu$ F		0,001 $\mu$ F ... 60000 $\mu$ F
Messbereich Temperatur	-	-20 ... +500 °C	
Bluetooth und testo Smart Probes App	-		ja
Durchgangsprüfung	ja		
Diodentest	ja		
Messkategorie	CAT IV 600 V; CAT III 1000 V		
Zulassungen	TÜV, CSA, CE		
Norm	EN 61326-1, EN 61140		

### testo 770-1

**Bestell-Nr. 0590 7701**

### testo 770-2

**Bestell-Nr. 0590 7702**

Zusätzlich zu testo 770-1: verfügt über  $\mu$ A-Bereich sowie einen integrierten Temperaturadapter für alle Thermoelemente

### testo 770-3

**Bestell-Nr. 0590 7703**

Zusätzlich zu testo 770-2: verfügt über Leistungsmessungsfunktion und kann mit der testo Smart Probes App verbunden werden

Neu!



## testo 560i Set

**Digitale Kältemittelwaage und intelligentes Ventil mit Bluetooth®**  
**Bestell-Nr. 0564 2560**

- Automatische und präzise Kältemittel-Befüllung nach Ziel-Überhitzung, -Unterkühlung und -Gewicht dank intelligentem Ventil
- Draht- und kabellose Verbindung und Bedienung mit Testo Monteurhilfen und testo Smart App über Bluetooth
- Alle Messwerte zum Befüllungsverlauf auf einen Blick mit Speicherung der Messdaten in der testo Smart App
- Besonders handlich dank kompaktem Gehäuse, niedrigem Gewicht, praktischem Tragegriff und stabiler Kunststofftasche

Schneller und präziser Kälteanlagen sowie Wärmepumpen befüllen: und zwar automatisch mit der drahtlosen Kältemittelwaage testo 560i, dem intelligenten Kältemittelventil, einer digitalen Monteurhilfe von Testo und/oder der testo Smart App. Einfach Befüllungsprogramm, Zielwert für Überhitzung, Unterkühlung oder Gewicht in Monteurhilfe oder App eingeben und Waage und Ventil erledigen den Rest für Sie. Ihre Vorteile: Zeitersparnis und präzise Befüllung der Anlage.

Lieferumfang:  
 Umhängetasche  
 4 x Batterien (AA), 1 x 9 V (6LR61) Batterie

Neu!



## testo 417 Set 1

**Flügelrad-Anemometer mit Messtrichtern**  
**Bestell- Nr. 0563 1417**

Mit dem kompakten Flügelrad-Anemometer testo 417 im Set 1 mit 2 Messtrichtern und App-Anbindung sind Sie perfekt ausgerüstet, um Volumenstrommessungen an Luftein- und -auslässen sowie Tellerventilen von Klima- und Lüftungsanlagen einfach, schnell und präzise durchzuführen.

- Einfache, schnelle und präzise Messung von Strömung, Volumenstrom und Temperatur an Luftein- und -auslässen
- Effiziente Einregulierung der kontrollierten Wohnraumlüftung und schnelle Dokumentation mit der testo Smart App
- Schnelle In-App-Konfiguration, Grafikverlauf, Second Screen und Messdatenspeicher in der testo Smart App
- Zeitliche und punktuelle Mittelwertbildung

Lieferumfang:  
 Messtrichter für Tellerventile und Lüftungsgitter  
 Transporttasche  
 Kalibrier-Protokoll  
 3 x AA Batterie

## testo 417

**Digitales 100 mm-Flügelrad-Anemometer mit App-Anbindung**  
**(ohne Trichter)**  
**Bestell- Nr. 0563 0417**

Neu!



## testo 416

### Digitales 16 mm Flügelrad-Anemometer mit App-Anbindung

**Bestell- Nr. 0563 0416**

Mit dem kompakten 16 mm-Flügelrad-Anemometer testo 416 mit Teleskopsonde und App-Anbindung erledigen Sie Strömungsmessung und Volumenstromberechnung im Lüftungskanal von Klima- und Lüftungsanlagen einfach, schnell und präzise.

- Einfache, schnelle und präzise Strömungsmessung und Volumenstromberechnung im Lüftungskanal
- Mehr Flexibilität bei Kanalmessungen mit der kabelgebundenen Teleskopsonde (Maximallänge 850 mm)
- Schnelle In-App-(Kanal)-Konfiguration, Grafikverlauf, Second Screen und Messdatenspeicher in der testo Smart App
- Zeitliche und punktuelle Mittelwertbildung

Lieferumfang:

testo 416 - 16 mm Flügelrad-Anemometer mit App-Anbindung, fest angeschlossenem Teleskop (max. 850 mm)

Transporttasche

Kalibrier-Protokoll

3 X AA Batterien

Neu!



## testo 625

### Digitales Thermo-hygrometer mit App-Anbindung

**Bestell- Nr. 0563 1625**

Das kompakte Thermo-hygrometer testo 625 mit App-Anbindung ist die ideale Lösung zur Messung von Lufttemperatur und relativer Luftfeuchtigkeit zur Beurteilung von Raumluftqualität oder zur Sicherung optimaler Bedingungen in Lagerräumen.

- Einfache, schnelle und präzise Messung von Lufttemperatur und relativer Luftfeuchte
- Schnelle In-App-Konfiguration, Grafikverlauf, Second Screen und Messdatenspeicher in der testo Smart App
- Berechnung von Taupunkt- und Feuchtkugeltemperatur
- Akustischer Alarm bei Grenzwertüberschreitung

Lieferumfang:

inkl. Transporttasche

Kalibrier-Protokoll

3 x AA Batterien

Neu!



## testo 922

**Differenz-Temperaturmessgerät für TE Typ K mit App-Anbindung**  
**Bestell-Nr. 0563 1625**

Profis in Industrie und Handwerk schätzen das kompakte Differenztemperatur-Messgerät testo 922 wegen seiner Vielseitigkeit: Es ermittelt nicht nur schnell und präzise Temperaturen, sondern berechnet auch direkt die Differenztemperatur.

- Einfache, schnelle und präzise Messung der Differenztemperatur über Dual-Thermoelement Typ K (2 Fühler TE Typ K enthalten)
- Schnelle In-App-Konfiguration, Grafikverlauf, Second Screen und Messdatenspeicher in der testo Smart App
- Vielfältige Einsatzgebiete durch großen Messbereich von -50 °C bis 1000 °C
- Große Fühlerauswahl optional und kompatibel mit handelsüblichen TE Typ K Fühlern

### Zubehör testo 925/ 922:

Robuster **Luftfühler**, bis +500 °C, TE Typ K

**Bestell-Nr. 0602 1793**

Sehr reaktionsschneller **Oberflächenfühler** mit federndem Thermoelement-Band, auch für nicht plane Oberflächen, Messbereich kurz. bis +500 °C, TE Typ K

**Bestell-Nr. 0602 0393**

**Temperaturfühler** mit Klettband/Rohranlegefühler, bis +120 °C, TE Typ K

**Bestell-Nr. 0628 0020**

**Top-Safe Schutzhülle** aus Silikon für testo 922/925/110 für IP65

**Bestell-Nr. 0516 0224**

Neu!



## testo 110

**NTC- und Pt100-Temperaturmessgerät mit App-Anbindung**  
**Bestell-Nr. 0563 0110**

Einfach in der Bedienung und hochpräzise in der Messung: So überzeugt das kompakte Temperatur-Messgerät testo 110 jeden Tag im Einsatz. Besonders bei der Anwendung in Laboren oder im Lebensmittelumfeld kann der schnelle Temperatur-Allrounder seine Stärken ausspielen.

- Einfache, schnelle und besonders präzise Temperaturmessung mit NTC- oder Pt100-Fühlern (optional erhältlich)
- Schnelle In-App-Konfiguration, Grafikverlauf, Second Screen und Messdatenspeicher in der testo Smart App
- HACCP-konform, zertifiziert nach EN 13485 für den Einsatz im Lebensmittel- Klima- und Lüftungsbereich
- Hochpräzise Messergebnisse und hohe Systemgenauigkeit mit digitalen Pt100-Fühlern (Kalibrierung ohne Messgerät)

Lieferumfang:

Transporttasche

Kalibrier-Protokoll

3 x AA Batterien

### Zubehör testo 110:

**Rohranlegefühler** (NTC) für Rohrdurchmesser von 5 bis 65 mm,

**Bestell-Nr. 0615 5605**

Wasserdichter **Tauch-/Einstechfühler** NTC,

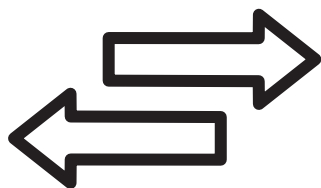
**Bestell-Nr. 0615 1212**

Hochpräziser digitaler **Pt100-Einstechfühler** zur Messung in Flüssigkeiten und pastösen Medien mit einer Genauigkeit bis zu  $\pm 0.15$  °C

**Bestell-Nr. 0618 0073**







## Wärmeübertrager / Stationen

Fernwärmestationen .....	302-303
Frischwasserstation .....	301
Plattenwärmeübertrager .....	296-300
Warmwasserspeicher .....	306-307
Wohnungsstationen .....	304-305

Neu!



## FAST TRACK

### Geliefert in Tagen, zuverlässig für Jahrzehnte

Fast Track ist die erste standardisierte Serie von Plattenwärmetauschern, die schnelle, energieeffiziente Ergebnisse garantiert, ohne Kompromisse bei der Qualität oder den Lebenszyklen einzugehen. Angefangen bei der schnellen und einfachen Auswahl im komfortablen Online Tool, eliminiert Fast Track die Zeit, die Sie mit dem Warten auf Berechnungen und Bestellungen verbringen.

Vorteile:

- schnelle Auswahl
- Fertigung innerhalb weniger Tage
- kürzere Stillstandszeiten
- hochwertige Ausstattung
- geringe Investitionskosten
- feste Artikelnummern

Im Product Guide, in der Kategorie Fast Track, finden Sie mithilfe von Auswahllisten leicht den richtigen Plattenwärmetauscher für Ihre Anwendungen wie z.B. die Systemtrennung eines Kessels, Wärmepumpe, Fussbodenheizung oder Kälteanlage.

Nutzen Sie die Auswahllisten oder die Filterfunktionen, um das passende Gerät herauszusuchen.

Um zum Product Guide zu gelangen, benutzen Sie einfach den QR Code.

Ihr Anwendungsfall ist nicht dabei?

Sprechen Sie uns gerne an.

Aus Lagervorrat  
sofort lieferbar!



## Smart die Wahl treffen - Alfa Laval Product Guide

### Schnell und einfach zum richtigen Wärmetauscher

Schluss mit der zeitraubenden Suche auf Webseiten oder in Katalogen! Den richtigen Wärmetauscher für Ihren speziellen Anwendungsfall finden Sie jetzt schneller denn je – mit dem neuen Alfa Laval Product Guide.

### Smart und anwendungsfreundlich führt er Sie ohne Umwege zu den gewünschten Produkten

Des Weiteren finden Sie dort nützliche Informationen rundum die korrekte Handhabung von Wärmetauschern, über die Grenzwerte bei Wasserinhaltsstoffen, bis hin zu Handbüchern über Gebäudetechnik, sowie Heating and Cooling Prozesslösungen.

Benutzen Sie dazu einfach den QR Code:

**Für die technische Auslegung eines Platten- Wärmeübertragers stehen Ihnen Fachleute mit langjähriger Erfahrung zur Verfügung.**

**Geschraubte Ausführungen auf Anfrage!**



## Plattenwärmeübertrager in gelöteter Ausführung (CB's) für die Heizungs-, Sanitär- und Klimatechnik

Alfa Laval Plattenwärmeübertrager sind qualitätsgesichert gemäß DIN ISO 9001. Sämtliche Komponenten sind aus Edelstahl 1.4401 gefertigt und im Vakuumofen unter Verwendung von Kupferbasislot hartgelötet. Alle Wärmeübertrager werden gemäß der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU gefertigt. Die Druckprüfung erfolgt mit Luft und die Dichtheitsprüfung mit Helium. Autocad Pläne und 3D Modelle sind als Option lieferbar.

### Typenbezeichnung

CBH18	CB20	CB30	CB60	CB110	CB112
CB200	CB210	CB300	CB400	CB410	

### Werkstoffe

Plattenmaterial	W1.4401 (AISI316)
Lotmaterial	99,9% Kupfer

**Wir sind Premiumpartner  
von Alfa Laval**



## AlfaNova 100% Edelstahl

Extreme Druckunterschiede, höhere Temperaturen und längere Lebensdauer: Mit AlfaNova erhalten Sie unser Spitzenprodukt im Bereich der gelöteten Plattenwärmetauscher.

Gefertigt mit der patentierten Füge-technik AlfaFusion™ eignet sich der Wärmetauscher vor allem für Trinkwassersysteme und andere Aufgaben mit sehr hohen Hygieneanforderungen.

Denn die Verbindungen zwischen den Edelstahlplatten enthalten weder Kupfer noch Nickel. Somit ist ein Buntmetall-Eintrag ins Medium ausgeschlossen.

Die Vorteile:

- Kupferfreie Bauweise: Optimal für Trinkwassersysteme und andere Aufgaben mit strengen Auflagen
- Hohe Korrosionsbeständigkeit dank Edelstahl-Lotverfahren mit hervorragenden Verbindungskontakten zwischen Grund- und Zusatzwerkstoff
- Robust gegenüber Druck-Wechselbelastung und Druckermüdung durch Lastverteilung über viele Kontaktpunkte
- Hohe Temperaturbeständigkeit dank 100-prozentiger Edelstahlkonstruktion: einsetzbar bei Temperaturen von bis zu 550°C

Typen:

- AlfaNova 14**
- AlfaNovaTW 18**
- AlfaNova 27**
- AlfaNova 52**
- AlfaNova 76**
- AlfaNova 200**
- AlfaNova 400**



## Geschraubte Plattenwärmeübertrager

Die Plattenwärmeübertrager in geschraubter Ausführung bestehen aus profilierten Wärmeübertragungsplatten mit Verteilprägung für gleichmäßige Strömung im Kanal. Die Verschmutzung wird somit vermieden. Mittels Spannbolzen wird der Plattenwärmeübertrager zwischen Stativ- und Druckplatte zusammengespannt und an oberer Trag- und unterer Führungsstange fixiert. Alle Plattendichtungen sind in einer Dachform, es befinden sich immer zwei Dichtungen zwischen Primär- und Sekundärmedium.

Zugrunde liegen das Qualitätsmanagementsystem ISO 9001, die ISO 14001 Umweltmanagementrichtlinie sowie die europäische Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

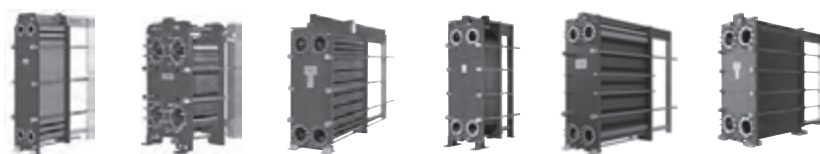
### Typenbezeichnung:



Modell	T2	M3	TL3	T5	T6	TL6
Max. Durchflussrate kg/s/GPM	2/30	4/60	5/80	14/220	22/350	20/300
Max. Temperatur C° (DGRL) / F° (ASME)	180/-	180/300	180/350	180/350	180/350	180/350
Max. Auslegungsdruck in bar (DGRL) / psi (ASME)	16/-	16/150	16/150	16/150	25/300	25/300



Modell	TS6	T8	T10	T15	TL10	M15
Max. Durchflussrate kg/s/GPM	20/300	30/475	60/900	60/900	50/800	80/1300
Max. Temperatur C° (DGRL) / F° (ASME)	180/350	180/350	180/350	180/350	180/350	180/350
Max. Auslegungsdruck in bar (DGRL) / psi (ASME)	25/300	16/150	25/300	30/400	25/300	30/400



Modell	TL15	TS20	T20	MX25	T25	TS35
Max. Durchflussrate kg/s/GPM	120/1900	190/3040	255/3600	350/5600	420/6500	550/8700
Max. Temperatur C° (DGRL) / F° (ASME)	180/350	180/350	180/350	180/350	180/350	180/350
Max. Auslegungsdruck in bar (DGRL) / psi (ASME)	30/400	30/400	30/400	30/400	25/300	25/300



Modell	T35	TL35	T45	TS50	T50
Max. Durchflussrate kg/s/GPM	550/8700	650/10400	1000/16000	1300/20800	1300/20800
Max. Temperatur C° (DGRL) / F° (ASME)	180/350	180/350	250/350	180/350	180/350
Max. Auslegungsdruck in bar (DGRL) / psi (ASME)	25/300	30/400	16/250	25/300	25/300

**\*Jeder Wärmetauscher wird speziell für Sie und Ihren Anwendungsfall konfiguriert.**



## Gelötete Plattenwärmeübertrager (BPHEs) für die Heizungs- und Sanitärtechnik

### Einsatzbereiche

- Systemtrennungen
- Trinkwassererwärmung
- Solaranlagen
- Speicherladesysteme
- Einsatz in Fernwärmeübergabestationen

### Vorteile

- Komplettes Lieferprogramm für Leistungen von etwa 3 kW bis 3 MW
- Know-How und Beratung vom größten Hersteller gelöteter Plattenwärmeübertrager
- Konform Druckgeräte richtlinie EC 97/23 und ISO 9001 produziert



Für alle SWEP BPHEs sind optional Zubehörartikel lieferbar.

- Anschweiß- und Lötverschraubungen, Flansche
- Isolierungen
- Wand- und Bodenhalterungen

**Viele Standardtypen in gängigen KW-Größen führen wir für Sie an Lager.**

Kurzfristige Auslegung sämtlicher Tauscher nach Ihren Auslegungsparametern durch Mitarbeiter mit langjähriger Produkterfahrung - bitte fragen Sie an!

Fernwärmestationen									
Modell	Plattenanzahl	130/55		130/60		110/55		110/60	
		50/90	50/70	55/80	50/90	50/70	55/80	50/90	55/80
B5T	30		20	14		13			
B5T	40		26	19		18			
B8T	30	34	45	57	13	45	42		
B8T	40	50	50	57	20	55	55		
B10T	20	26	63	53	15	46	27		
B10T	30	42	90	82	23	74	44		
B10T	40	57	114	114	32	103	62		
B25T	40	75	75	75	75	75	75		
B25T	50	100	90	100	100	90	100		
B16	60	150	150	150		150	150		
B16	80	200	200	200		200	200		
B120T	60	300	250	300	300	250	300		
B120T	80	400		400	400		400		
B320HTH	80	500	500	500		500	600		
B320HTL	80	500	500	500		500	600		
B56	120	750	750	750		750	750		
B56	160	1000	1000	900		1000	1000		

Leistung angegeben in KW, Druckverlust max. 20 kPa.  
Medium primär/sekundär: Wasser

## Standarddruckstufe

Typ	Max. zulässiger Betriebsdruck bei	
	155°C	225°C
B10T	31 bar	27 bar
B12	31 bar	27 bar
B320HTH/B320HTL	31 bar	27 bar
B56	31 bar	27 bar
B56	31 bar	27 bar
B15	31 bar	27 bar
B60	31 bar	27 bar
B16	31 bar	27 bar
B25T	31 bar	27 bar
B35T	25 bar	22 bar
B120T	31 bar	27 bar
B427	28 bar	25 bar
B439	28 bar	25 bar
B28 primär	25 bar	22 bar
sekundär	16 bar	14 bar

## Gelötete Kompaktwärmetauscher Type SWEP B

Werkstoffe  
Platten W1.4401 (AISI 316)  
Lot 99.99% Kupfer

Zertifizierung  
nach europäischer Druckgeräterichtlinie 97/23/EG  
Alle gelöteten SWEP-Plattenwärmetauscher sind mit einer CE-Kennzeichnung versehen.

## Optionales Zubehör Isolierung

**- Hartschaumisolierung**  
Material: Expandiertes Polypropylen (EPP)  
Farbe: Schwarz  
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/mk  
Brandschutzklasse: B2 nach DIN 4102 - schwer entflammbar  
**Verschraubungen**  
**- Anschweißende** inkl. Überwurfmutter, (Messing) und Dichtung  
DN 15 für Gewinde 3/4"  
DN 20 für Gewinde 1"  
Material ST 52-3 oder W 1.4571  
DN 20 für Gewinde 3/4"  
DN 22 für Gewinde 1"  
Material Rotguß  
**- Lötverschraubungen** Konsole aus ST 37-2, burgundy rot lackiert

Wand- und Bodenhalterung

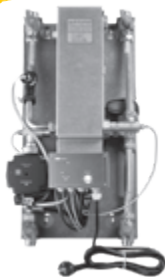
Warmwasserbereitung									
Modell	Plattenanzahl	90/70			80/60			70/50	
		10/60	10/55	10/50	10/60	10/55	10/50	10/60	10/55
B5T	10	9	9	9	9	9	9	7	9
B5T	20	15	15	15	15	15	15	15	15
B5T	20	24	24	24	24	24	24	20	24
B5T	30	35	35	35	35	35	35	35	35
B5T	30	45	45	45	45	45	45		45
B10T	20	60	60	60	60	60	60	60	60
B10T	30	75	75	75	75	75	75	75	75
B10T	40	100	100	100	100	100	100	100	100
B10T	60	150	150	150	150	150	150	150	150
B16	80	200	200	200	200	200	200	200	200

Leistung angegeben in KW, Druckverlust max. 20 kPa. Medium primär/sekundär: Wasser

Systemtrennungen																		
Modell	Plattenanzahl	90/70				80/60				70/50				60/50		55/45		
		45/55	40/50	35/45	30/40	45/55	40/50	35/45	30/40	45/55	40/50	35/45	30/40	40/50	35/45	30/40	35/45	30/40
B5T	10	10	10	10	10	10	10	10							8	8		8
B5T	20	18	18	18	18	18	18	18						18	18	18		18
B5T	30	24	24	24	24	24	24	24						24	24	24		24
B5T	40	29	29	29	29	29	29	29						29	29	29		29
B10T	30	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36		36
B10T	50	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45		42
B10T	70	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80		80
B12MT	40	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			100
B12MT	80	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	140	150	150	130		150
B35T	70	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200		200

Leistung angegeben in KW, Druckverlust max. 20 kPa. Medium primär/sekundär: Wasser

Neu!



## Frischwasserstation 3

### Typ FRIST

Kompakte Frischwasserstation für verschiedene Vorlauftemperaturen.

Durch optimale Abstimmung des Regelverhaltens mit der Hocheffizienzpumpe, dem Ventil & dem Wärmetauscher wird eine schnelle und präzise Konstanthaltung der Auslauftemperatur unabhängig von Durchflussänderungen garantiert.

Für Systeme mit niedrigen Vorlauftemperaturen wurde bei der FRISTAR3WP ein spezieller Wärmetauscher integriert, der eine Zapfleistung von 30 Liter / Minute erreicht.

- Einfache Bedienung und Montage
- Keine ungewollten Zirkulationen möglich
- LED-Statusanzeigen
- Integrierter Wärmemengen- und Wasserzähler
- Datenausgabe über DL-Bus
- Anschluss für Zirkulationspumpe im Pulsbetrieb
- Hocheffizienzpumpe
- Vertauschbare Anschlüsse (links/rechts)
- Kaskadierung von mehreren Modulen möglich
- Inklusive Isolierung

**01/FRISTAR3** Frischwasserstation max. 30l/min (65°C/45°C)

**01/FRISTAR3WP** Frischwasserstation max. 30l/min (55°C/45°C)

**01/VMS** Vormischset 30°C bis 70°C

## Fernwärme-Übergabestation YADO|GIRO

### Übergabestation für den indirekten Anschluss am Wärmenetz Leistungsbereich bis 200 kW

Die Übergabestation YADO|GIRO ist das Bindeglied zwischen Wärmenetz-Anschlussleitung und Heizungsanlage im Gebäude. Sie übergibt das Wärmemedium, geeignet nach Druck, Temperatur und aktuellem Bedarf, an die durch den Plattenwärmeübertrager hydraulisch getrennte Sekundärseite. Die in die Übergabestation integrierte DDC-Regelung berechnet die notwendige Vorlauftemperatur entsprechend den Anforderungen, Außentemperatur sowie den Zeit- und Komfortvorgaben der Nutzer. Über weitere Sensoren lassen sich verschiedene Arten der Trinkwassererwärmung sowie komplexe Heizkreis- und Lüftungsregelungen realisieren. Erforderliche Sicherheitseinrichtungen, wie Anschlüsse für Membranausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil, sind standardmäßig im Lieferumfang enthalten. Ein leistungsgerechtes Ausdehnungsgefäß wird bauseitig montiert.

Planung und Fertigung erfolgen nach TAB der Wärmeversorger, DIN ISO 9001 zertifiziert sowie unter Einhaltung von DIN-Vorschriften und dem AGFW-Regelwerk.



Abbildung:  
Übergabestation YADO|GIRO Typ 11-0H  
(offen, mit Optionen)

#### Technische Daten\*

Maximaldruck Wärmenetz	PS	8/13/20 bar
Nennndruck	PN	10/16/25
Maximaltemperatur Wärmenetz	TS	120/140/143°C
Maximaltemperatur Hausanlage	TS	110°C
Anschlussdimension Wärmenetz	DN	20 G 1"
Anschlussdimension Hausanlage	DN	25 Rp 1"
Abmaße YADO GIRO	HxBxT	820 x 720 x 400mm
Gewicht YADO GIRO		32 - 57 kg
Wärmedämmung		100% nach GEG
Elektrischer Anschluss		230 V / 50 Hz / 5-95 W
Spezifischer Wärmeverlustkoeffizient $B_{DS}$		$\leq 3,1 \text{ kWh (a}^* \text{ K}^* \text{ W}^{1/3})$

\*abhängig von Anlagentyp und -ausstattung

#### Produktvorteile

- 100% Wärmedämmung durch progressives Dämmsystem
- modularer Aufbau Hydraulik - Regeltechnik
- Schaltschrank einzeln abnehmbar, einfache Elektroinstallation mittels Stecksystem
- flexible, patentierte Anschlusslagen - 180° drehbar, Heizungsanschluss oben oder unten
- metallische Oberflächenveredlung aller medienführenden Leitungen
- geringes Gewicht ermöglicht 1-Mann-Montage

Technische Daten/Ausstattungsvarianten: [www.yados.de](http://www.yados.de)





Übergabestation YADO|PRO  
Typ 1I-1H-1IL mit  
EPP-Wärmedämmsystem  
YADO|SKIN

## Fernwärme-Übergabestation YADO|PRO

(Leistungsbereich 30 kW bis 10.000 kW, bei Einsatzbereich bis PN40 / 300°C)

Die kompakte Fernwärmestation YADO|PRO ist eine nach Leistungsbedarf und örtlichen Gegebenheiten individuell geplante Übergabestation für den klassischen Wärmenetzanschluss von 30 bis 10.000 kW. Die Verbindung zum Nah- oder Fernwärmenetz ist vor der Fertigung frei wählbar und kann rechts oder links erfolgen. Der DDC-Regler und alle elektrischen Feldgeräte sind anschlussfertig verdrahtet. Die Wärmedämmung der Anlagen erfolgt mit dem innovativen EPPWärmedämmsystem YADO|SKIN oder / und mit Blechisolierung.

Die Fertigung erfolgt nach TAB, DIN-Vorschriften und dem AGFWRegelwerk. Planung und Fertigung sind ISO 9001 zertifiziert.



Heizungsverteiler  
YADO|SHARE mit  
EPP-Wärmedämmsystem  
YADO|SKIN

## Heizungsverteiler YADO|SHARE

Leistungsbereich bis 10.000kW / PN10 / 110°C

Der Heizungsverteiler in vollverschweißter Ausführung ist schwingungsfrei auf einem Stand- oder Wandrahmen montiert. Die Verbindung zum Wärmeerzeuger ist vor der Fertigung frei wählbar. Wärmedämmung mit EPP oder Mineralwolle/Stahlblech verzinkt 50% oder 100% nach GEG. Der DDC-Regler sowie alle elektrischen Feldgeräte (Antrieb und Fühler) sind anschlussfertig verdrahtet. Die Fertigung erfolgt nach den DIN-Vorschriften, Planung und Fertigung sind ISO 9001 zertifiziert.

**YADO|SHARE EEV** | Werden Rückläufe bei klassischen Verteilern bisher meist an einem Punkt im System zusammengeführt und vermischt, können die getrennten Temperaturströme beim YADO|SHARE EEV zweifach verteilt und energetisch genutzt werden. Ein niedertemperierter Rücklauf steigert die Effizienz der Brennwertanlage und ein höher temperierter Rücklauf kann parallel als Vorlauf ins Versorgungsnetz eingebunden bzw. einem Pufferspeicher zugeführt werden. Das senkt Betriebskosten und reduziert CO2 Emissionen. Im Praxiseinsatz verbessert die EEV-Technologie den Jahresnutzungsgrad von Heizzentralen mit Brennwerttechnik in der Regel um über zehn Prozent.

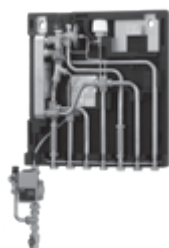


Abb. ohne Wärmedämmhaube

## EvoFlat™ FSS

Wohnungsstation für direkte Beheizung mit integriertem Frischwassersystem zur Trinkwassererwärmung im Durchfluss für Wohnungen in Ein- und Mehrfamilienhäuser mit Heizkörpern. Ausgestattet mit dem MicroPlate-Wärmeübertrager sowie dem innovativen selbsttätigen TPC-M Regler für eine konstante Heizwasser- und Trinkwarmwassertemperatur auch bei schwankenden Temperaturen und Drücken auf der Primärseite. Die Station ist wahlweise für die Auf- oder Unterputzmontage lieferbar.

Typ	Bestell-Nr.
EvoFlat FSS 1, EPP-Wärmedämmhaube	145B0010
EvoFlat FSS 2, EPP-Wärmedämmhaube	145B0013
EvoFlat FSS 3, EPP-Wärmedämmhaube	145B0017
EvoFlat FSS 1, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145B0910
EvoFlat FSS 2, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145B0913
EvoFlat FSS 3, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube	145B0917

Zubehör	Bestell-Nr.
Unterputzgehäuse, H910/B610/D150 mm	145H4900
Sichtteil mit Rahmen für Unterputzgehäuse 145H4900, pulverbeschichtet RAL 9016	145H4901
Montageschiene incl. 7 St. Kugelhähne 3/4"x76mm IG/AG (3 St. DVGW, 4 St. Heizung)	145H4195
Stellantrieb TWA-Q NC 230 V	082F1600
Stellantrieb TWA-Q NC 24 V	082F1602

Nennndruck (prim./sek.): PN 10  
 Lot (Wärmeübertrager): Kupfer  
 Wärmedämmung: EPP  $\lambda$  0,039

Max. Vorlauftemp.:  $T_{max} = 95 \text{ °C}$   
 Gewicht ohne Gehäuse: max 19 kg  
 Spannungsversorgung: 230V AC / 24V AC/DC

### Abmessungen ohne Zirkulation:

einschl. Wärmedämmung (mm) mit Anschlüssen: H 590 x B 550 x T 150

### Anschlussdimensionen:

FW, HE, KW, TWW: G 3/4" (Innengewinde)

Wohnungsstationen EvoFlat™  
 auch mit edelstahl-gelötetem  
 Wärmeübertrager lieferbar.

TWW: Leistungsbeispiele 10/50°C					
Typ Bezeichnung HEX	TWW Leistung [kW]	Primär VL/RL [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H-1 26 Cu/E (Typ 1)	37	65/21	23	730	13,3
	43	65/22	40	850	15,3
XB06H-1 40 Cu/E (Typ 2)	45	65/20	22	867	16,1
	49	65/21	30	950	17,5
XB06H+ 60 Cu (Typ 3)	55	65/16	27	950	19,4
	38	55/21	27	950	13,6
XB06H-1 56 E (Typ 3)	51	65/19	28	950	18,3
	34	55/14	28	950	12,5

\* ohne Wärmemengenzähler (WMZ)

Heizung: Leistungsbeispiel			
Heizung Leistung [kW]	Heizkreis $\Delta t$ [°C]	Druckverlust Primär [kPa]	Durchfluss Primär* [l/h]
10	20	3	430
10	30	1	287
10	40	1	215
15	20	8	645
15	30	3	430
15	40	2	323

\* ohne Wärmemengenzähler (WMZ) und Trinkwasser Leistung

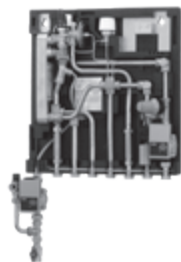


Abb. ohne Wärmedämmhaube

## EvoFlat™ MSS

Direkt beheizte Wohnungsstation mit Mischkreis und integriertem Frischwassersystem zur bedarfsgerechten Trinkwassererwärmung im Durchfluss für Wohnungen in Ein- und Mehrfamilienhäusern mit Fußbodenheizung. Ausgestattet mit dem MicroPlate-Wärmeübertrager sowie dem innovativen selbsttätigen TPC-M Regler für eine konstante Heizwasser- und Trinkwarmwasser-Temperatur auch bei schwankenden Temperaturen und Drücken auf der Primärseite. Die Station ist wahlweise für die Auf- oder Unterputzmontage lieferbar.

Typ	Bestell-Nr.
EvoFlat MSS 1, EPP-Wärmedämmhaube, STW	145B1720
EvoFlat MSS 2, EPP-Wärmedämmhaube, STW	145B1721
EvoFlat MSS 3, EPP-Wärmedämmhaube, STW	145B1722
EvoFlat MSS 1, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube, STW	145B1920
EvoFlat MSS 2, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube, STW	145B1921
EvoFlat MSS 3, Zirkulation incl. SV, EPP-Wärmedämmhaube, STW	145B1922

Zubehör	Bestell-Nr.
Unterputzgehäuse, H910/B610/D150 mm	145H4900
Sichtteil mit Rahmen für Unterputzgehäuse 145H4900, pulverbeschichtet RAL 9016	145H4901
Montageschiene incl. 7 St. Kugelhähne 3/4"x76mm IG/AG (3 St. DVGW, 4 St. Heizung)	145H4195

Wohnungsstationen EvoFlat™ auch mit geschraubtem Wärmeübertrager lieferbar.

Nenndruck (prim./sek.): PN 10  
 Lot (Wärmeübertrager): Kupfer  
 Wärmedämmung: EPP  $\lambda$  0,039

Max. Vorlauftemp.:  $T_{max} = 95 \text{ °C}$   
 Gewicht ohne Gehäuse: max 19 kg  
 Spannungsversorgung: 230V AC

### Abmessungen ohne Zirkulation:

einschl. Wärmedämmung (mm) mit Anschlüssen: H 590 x B 550 x T 150

### Anschlussdimensionen:

FW, HE, KW, TWW: G 3/4" (Innengewinde)

TWW: Leistungsbeispiele 10/50°C					
Typ Bezeichnung HEX	TWW Leistung [kW]	Primär VL/RL [°C]	Druckverlust Primär* [kPa]	Durchfluss Primär [l/h]	Zapfmenge [l/min]
XB06H-1 26 Cu/E (Typ 1)	37	65/21	23	730	13,3
	43	65/22	40	850	15,3
XB06H-1 40 Cu/E (Typ 2)	45	65/20	22	867	16,1
	49	65/21	30	950	17,5
XB06H+ 60 Cu (Typ 3)	55	65/16	27	950	19,4
	38	55/21	27	950	13,6
XB06H-1 56 E (Typ 3)	51	65/19	28	950	18,3
	34	55/14	28	950	12,5

\* ohne Wärmemengenzähler (WMZ)

Heizung: Leistungsbeispiel			
Heizung Leistung [kW]	Heizkreis $\Delta t$ [°C]	Druckverlust Primär [kPa]	Durchfluss Primär* [l/h]
10	20	3	430
10	30	1	287
10	40	1	215
15	20	8	645
15	30	3	430
15	40	2	323

\* ohne Wärmemengenzähler (WMZ) und Trinkwasser Leistung



## Edelstahl-Warmwasserspeicher mit einer Rohrschlange

Behälter zur Erzeugung und Speicherung von Warmwasser aus Edelstahl (Cr.Ni.Mo., 1.4571) mit einer Rohrheizschlange (Typen M1).  
 Standspeicher mit Fassungsvermögen von 150, 200, 300, 400, 500, 800 und 1000 Litern als Einzelspeicher oder in Serien- bzw. Parallelschaltung einsetzbar.  
 Wärmeisoliert durch formgespritzten, 100% FCKW-freien Polyurethan-Hartschaum.  
 Die Behälter verfügen über einen abnehmbaren gepolsterten Polypropylen-Außenmantel in silbergrau (RAL 7045).  
 Brandschutzklasse B2

## Erzeugung und Speicherung von Warmwasser TYP GX...M1

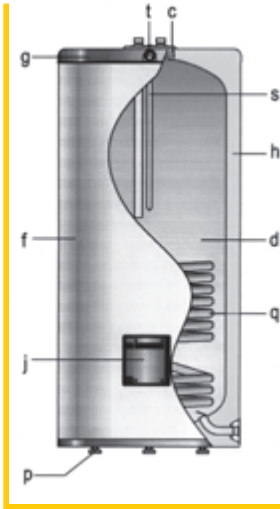
Der Typ M1 ist mit einer innenliegenden Rohrschlange zur Erzeugung von Warmwasser mittels einer externen Heizquelle (Heizkessel, Solarkollektoren etc.) ausgerüstet.

### Die Speicher sind für den Einsatz im Fernwärmebereich besonders geeignet!

Ein weiterer Anschluss ermöglicht die Nachrüstung eines Elektroheizstabes (außer Speichergröße 150 Liter). Außerdem hat der Behälter einen seitlichen Revisionsflansch sowie ein Thermometer im Speicherdeckel. Wird für den Einsatz im Fernwärmebereich ein zweiter Messpunkt benötigt, kann der Speicher mit einer Tauchhülse im Revisionsflansch nachgerüstet werden.

### Technische Daten

	GX-...-M1	
Brauchwasser-Betriebstemperatur	°C	max. 90
Brauchwasser-Betriebsüberdruck	bar	10
Heizwasser-Betriebstemperatur	°C	max. 200
Heizwasser-Betriebsüberdruck	bar	25



## Typ Monovalent

Speicher mit einer Rohrheizschlange

### Legende

- c- Inspektionsöffnung
- d- Warmwasserspeicher
- f- Speichermantel
- g- Speicherdeckel
- h- Wärmedämmung
- j- Reinigungsöffnung
- q- Rohrschlange
- s- Tauchhülse für Kesselfühler
- p- Stellfüße
- t- Thermometer

technische Änderungen vorbehalten

### Technische Daten

#### Baumaße / Anschlüsse

		GX-150-M1	GX-200-M1	GX300-M1	GX-400-M1	GX-500-M1
Brauchwasser-Inhalt	Liter	150	195	287	395	480
Heizfläche	m <sup>2</sup>	0,8	1,1	1,4	1,8	1,8
Leergewicht ca.	kg	44	60	85	111	117
kw: Kaltwasserzulauf	"AG	1	1	1	1	1
ww: Warmwasserentnahme	"AG	1	1	1	1	1
z: Zirkulation	"AG	1	1	1	1	1
kv: Heizwasservorlauf	"AG	¾	1	1	1	1
kr: Heizwasserrücklauf	"AG	¾	1	1	1	1
eh: Anschluss	"AG	–	1-½	1-½	1-½	1-½
A: Außendurchmesser	mm	560	620	620	770	770
B: Höhe	mm	1265	1205	1685	1523	1690
Leistung/Heizwasserdurchsatz*	kW/m <sup>3</sup> /h	38/3	53/3	73/5	88/5	88/5
Leistung/Heizwasserdurchsatz*	kW/m <sup>3</sup> /h	42/5	62/5	82/8	101/8	101/8
Energieeffizienzklasse	EEK	B	B	B	B	B

\*Temperatur Heizwasservorlauf = 90 °C ΔTemperatur Sekundärkreis = 10/45 °C

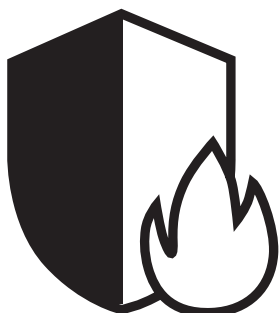
### Warmwasserspeicher inkl. Isolierung und Thermometer im Speicherdeckel

- Monovalent 150 l silbergrau
- Monovalent 200 l silbergrau
- Monovalent 300 l silbergrau
- Monovalent 400 l silbergrau
- Monovalent 500 l silbergrau

Vorgenannte Speicher sind bei FKR Lagerware – Lieferung innerhalb von 2 Werktagen möglich – Weitere Speichertypen und Größen auf Anfrage. **Lieferung: ab Lager**

**Anmerkung: Bitte beachten Sie bei der Kalkulation die Entwicklung auf dem Rohstoffmarkt – evtl. unterjährige Preiserhöhungen in 2023 sind zu berücksichtigen!**

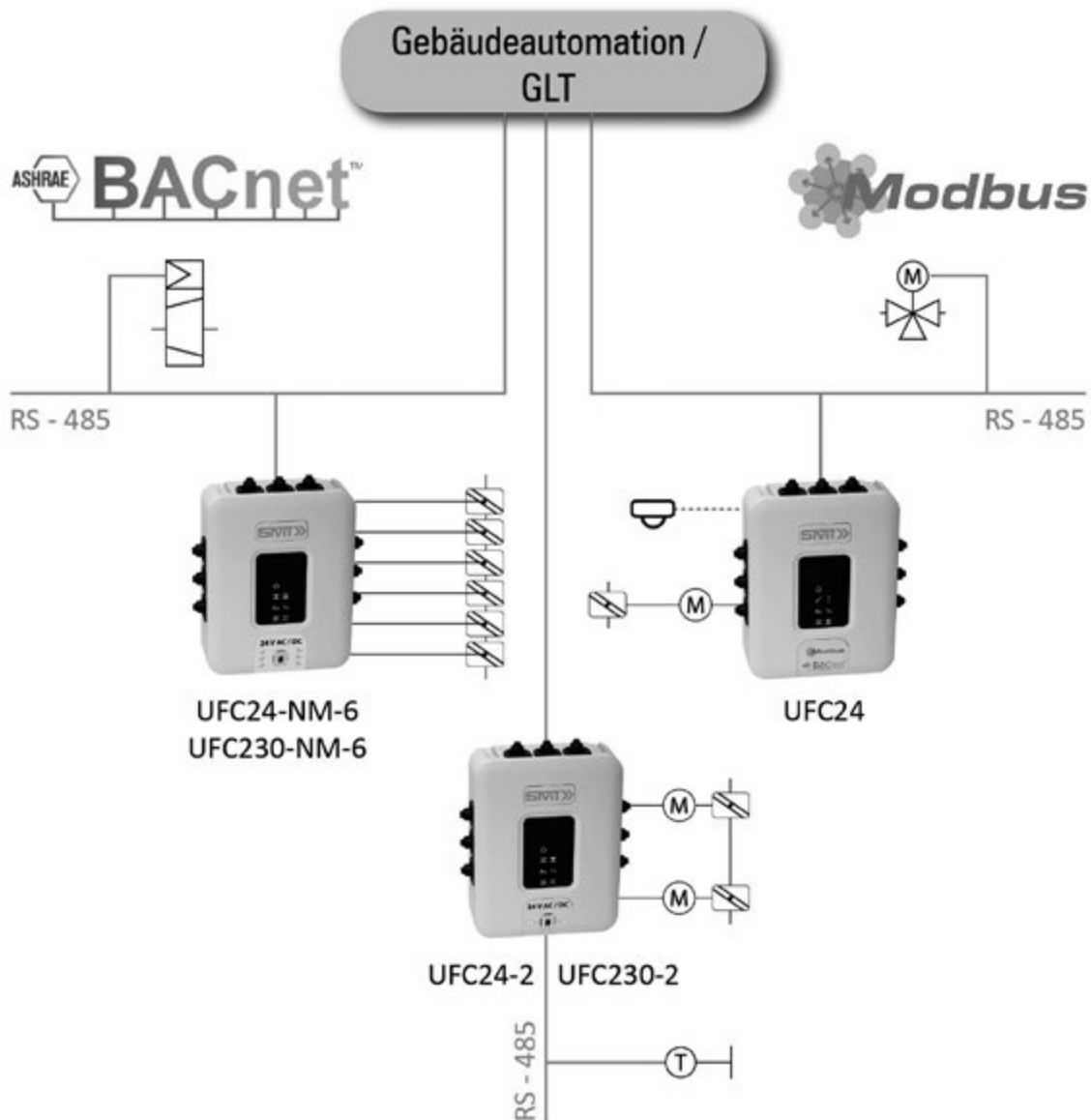




## Brandschutz

Brandwarnanlagen .....	324
Kanal-Rauschschalter .....	312-319
Rauchwarnmelder .....	320-323
Steuergeräte/Controller für Brandschutzklappen Kommunikation (Modbus/Bacnet) .....	310-311
Umrüstbaugruppen für Brandschutzklappen .....	325-326

## Modulare Lösungen für die Ansteuerung von Brandschutz- und Entrauchungsklappen



Die Universal-Steuergeräte UFC können direkt über RS-485 in eine herstelleroffene BACnet oder Modbus Gebäudeautomation integriert werden. Bei Verwendung der mit der Anwendung bereits vorprogrammierten Controller M240/ M30 spart man sich zudem sehr viel Programmieraufwand. Auch die Controller können über RS-485 in eine herstelleroffene BACnet oder Modbus Gebäudeautomation integriert werden. Mit den Controllern M240/M30 und den entsprechenden UFC-Geräten kann ebenso ein komplett eigenständiges System (Stand Alone) aufgebaut werden.





## Universal-Steuergeräte für motorisierte Brandschutz- und Entrauchungsklappen

- Standard RS-485 Bustechnologie
- Kommunikation: Modbus RTU, BACnet MS/TP
- integrierte Laufzeitüberwachung (Testprogramm)
- integrierte Busüberwachungsfunktion
- digitaler Eingang pro Klappe zur Übersteuerung des Bussignals
- Konsolen können vormontiert und die Geräte einfach aufgesteckt werden
- Anschluss des Antriebes mittels AMP-Steckern oder Klemmen
- mit AMP-Steckern vorkonfektionierte Kabelverlängerungen (2m) verfügbar
- Automatische Baudraten-Erkennung im Falle von BACnet
- LED Zustandsanzeige



- FSC-UFC24** für 1 Brandschutz-/Entrauchungsklappe (24V-Antrieb)
- FSC-UFC24-2** für 2 Brandschutz-/Entrauchungsklappen (24V-Antriebe)
- FSC-UFC230-2** für 2 Brandschutzklappen (230V-Antriebe)
- FSC-CEP24** Kabelverlängerung für BSK-Antriebe 24V
- FSC-CEP230** Kabelverlängerung für BSK-Antriebe 230V



## Universal-Module für nicht-motorisierte Brandschutzklappen

- Standard RS-485 Bustechnologie
- Kommunikation: Modbus RTU, BACnet MS/TP
- Überwachung von bis zu 6 Endlagenschaltern
- Konsolen können vormontiert und die Geräte einfach aufgesteckt werden
- Automatische Baudraten-Erkennung im Falle von BACnet

- FSC-UFC24-NM-6** bei 24V Spannungsversorgung
- FSC-UFC230-NM-6** bei 230V Spannungsversorgung



## Intelligenter Controller M240/M30

Der Controller M240/M30 ist bereits mit der Anwendung programmiert und nimmt sich nach dem Aufstarten automatisch in Betrieb. Auf dem hochauflösenden Touchscreen werden die Zonen übersichtlich dargestellt. Der Controller ist der Schaltschrank, da die benötigten Ein- und Ausgänge für Alarm und die Kommunikation mit der RLT-Anlage bereits eingebaut sind. Fernzugriff via Cloud als Standard integriert (Nutzung optional).

### FSC-M240

für die Steuerung und Überwachung von 240 Brandschutz- oder Entrauchungsklappen von max. 2 RLT Anlagen (max. 60 UFC-Geräte pro Zone)  
Kommunikation: Modbus RTU, BACnet MS/TP

### FSC-M30

für die Steuerung und Überwachung von max. 30 Brandschutz- oder Entrauchungsklappen einer RLT-Anlage (Zone)  
Kommunikation: BACnet MS/TP



## Kanal-Rauchschalter

Optischer Lüftungskanal-Rauchschalter mit automatischer Alarmschwelennachführung, Servicealarm und integriertem Steuergerät. Die Modelle sind auch mit Modbus-Kommunikation und DIBt Zulassung erhältlich. Alle Produkte haben eine VdS Zulassung.

### Optischer Lüftungskanal-Rauchschalter

Typ	24V AC/DC	230V AC	Modbus Ausführung	DIBt Ausführung
UG-5-AFR-24V-J	X			
UG-5-AFR-230V-J		X		
UG-5-AFR-24V-MB-J	X		X	
UG-5-AFR-230V-MB-J		X	X	
UG-5-AFR-24V-Z-J*	X			X
UG-5-AFR-230V-Z-J		X		X
UG-5-AFR-24V-MB-Z-J*	X		X	X
UG-5-AFR-230V-MB-Z-J		X	X	X



Deutsches  
Institut  
für  
Bautechnik



prEN 54-  
27

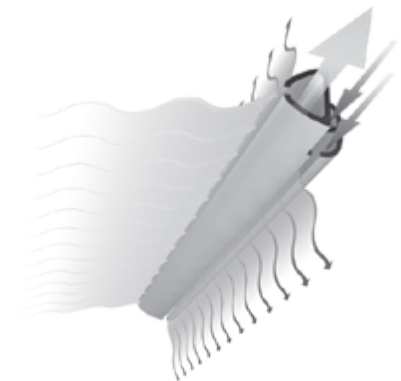
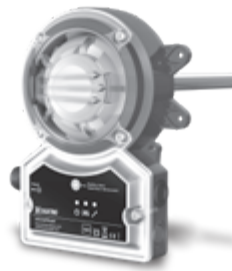
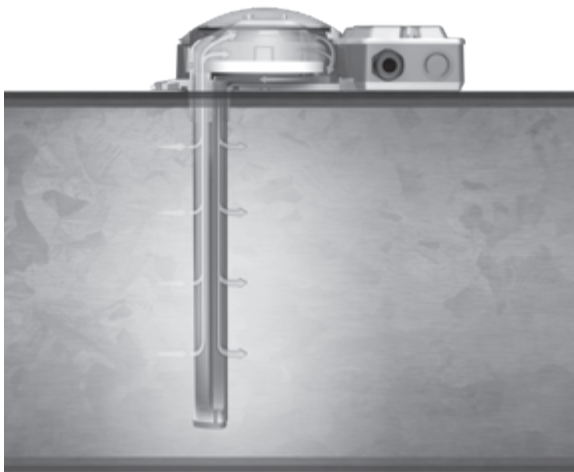
Das Venturirohr ST2 (600 mm) ist im Lieferumfang des UG-5... enthalten.

\* Nur DIBt-konform in Verbindung mit dem Netzgerät Typ: UG-PS-24V-Z .

## Netzgerät DiBT

Typ UG-PS-24V-Z

Der Uniguard-Rauchschalter wurde zur Erkennung von Rauch in Lüftungskanälen entwickelt. Er verfügt über ein patentiertes luftstromoptimiertes Gehäuse mit fortschrittlicher Venturirohr-Technologie. Der UG-5 kann an jeder Seite des Kanals in vier verschiedenen Positionen eingebaut werden. Er kann in folgenden Stellungen montiert werden: 0°, 90°, 180° und 270°. Der Rauchschalter lässt sich nicht nur bei eckigen sondern auch bei runden Lüftungskanälen oder bei isolierten Flachkanälen einsetzen. Hierzu gibt es optional die Montagehalterung UG-MB-75.



## Rauchmelder Zubehör

### Venturirohr

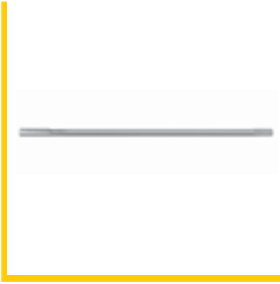
**Typ ST2** Venturirohr 0.6 m für UG-5

**Typ ST-EXTEND** Venturirohr 1.06 m für UG-5

**Typ ST5** Venturirohr 1.5 m für UG-5

**Typ ST9** Venturirohr 2.8 m für UG-5

Für Kanäle kleiner als 0,6 m verwenden Sie ein Venturirohr der Länge 0,6 m. Für Kanäle zwischen 0,6 und 1,4 m verwenden Sie entweder ein Venturirohr der Länge 0,6 m zusammen mit einem ST-EXTEND Verlängerungsrohr oder einem Venturirohr der Länge 1,5 m. Für Kanäle größer als 1,4 m verwenden Sie ein Venturirohr der Länge 0,6 m zusammen mit zwei ST-EXTEND Verlängerungsrohren oder ein Venturirohr der Länge 2,8 m. Die Venturirohre sind auf die gewünschte Größe kürzbar.



### Ersatz-Rauchschalter mit Servicealarm für UG 5

#### Typ EVC-PY-DA-HS

Optischer Rauchschalter mit automatischer Empfindlichkeitseinstellung und Servicealarm.

### Ersatz-Rauchschalter mit Servicealarm für UG 2

#### Typ ST-P-DA/I

Optischer Rauchschalter mit automatischer Empfindlichkeitseinstellung und Servicealarm.



### Montagehalterung

#### Typ UG-MB-75

Konsole für den Einbau von Uniguard Superflow-Rauchschaltern in Rundkanälen oder in isolierten Flachkanälen. Die Montagehalterung wird zusammen mit einer Dichtungshülse und einer Gummidichtung geliefert.



### Schutzgehäuse

#### Typ UG-COVER-75

Dient als Kondensationsschutz für Uniguard Superflow-Rauchschalter bei Montage im Außenbereich oder auf kalten Dachböden.

Abmessungen (BxHxT): 273x122x460 mm.



### Testspray für Rauchschalter

#### Typ SOLO-A5

Rauchttester Spray zur Prüfung der Funktionsfähigkeit von Rauchschaltern. Die Sprayflasche reicht für mehrere Tests und verfügt über eine Spraydüse. Volumen 250 ml.



### Steuergerät für Rauchwarnmelder

#### Typ SM

**Rauchmelder unterliegen einem Alterungsprozess und sollten regelmäßig nach 8 Jahren getauscht werden.**

Der Brandschutz ist ein wesentliches Element in Gebäuden. Die grundlegenden Anforderungen des Brandschutzes sind im §14 Musterbauordnung (MBO) formuliert. Hekatron bietet VdS-geprüfte und DIBt-zugelassene optische Rauchschalter in Einheit mit Netzgeräten und Handauslösungen an:

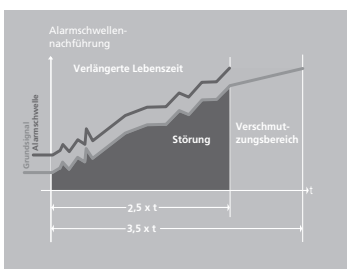
**Auf alle Lüftungsrauchschalter Typ LRS... + ORS 142 5 Jahre Garantie**

## Lüftungsrauchschalter als Rauchauslöseeinrichtung für:

Produkt	LRS 230 V DIBt	LRS 03	LRS 02	LRS 01	LRS 04 Ex	LRS 05
DIBt-Zulassung für die Überwachung und Ansteuerung von bauaufsichtlich zugelassenen Brand- und Rauchschutzklappen	✓	✓				
Ansteuerung von Lüftungsventilatoren	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Anbindung an übergeordnete Systeme wie Gebäudeleittechnik, Technikzentrale etc.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Überwachung von Lüftungsanlagen	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Potentialfreier Kontakt zur Anbindung an LON, CAN, BacNet etc. (wird das Alarmrelais bereits verwendet, kann die RZA 142 eingesetzt werden)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eingangsspannung 230 V AC	✓					✓
Eingangsspannung 24 V AC / DC		✓	✓			
Eingangsspannung 24 V DC		✓	✓	✓	✓	
Alarmspeichernd	✓		✓	✓		✓
Automatische Alarmrückstellung bei Rauchfreiheit		✓			✓	



Die Lüftungs- Rauchschalter- Systeme LRS 01, LRS 02 und LRS 03, LRS 230 V DIBt, LRS 04 Ex und LRS 05 können auf runden, wie auch auf eckigen Lüftungskanälen eingesetzt werden. Der optische Rauchschalter im Inneren des LRS verfügt über eine intelligente Auswerteelektronik, eine automatische Messkammerüberwachung, Alarmschwellennachführung sowie eine von außen sichtbare Betriebsanzeige.



### Verschmutzungskompensation

Gerade in Lüftungsanlagen können verstärkt Schmutzpartikel in die Messkammer des Rauchschalters gelangen und Fehlalarme auslösen. Aus diesem Grund ist in dem Rauchschalter die Verschmutzungskompensation integriert. Diese erkennt Verunreinigungen in der Messkammer und regelt die Empfindlichkeit des Melders nach. Dadurch ist er zu 100% sicher gegen Fehlalarme und die Lebensdauer des Melders erhöht sich um das 2,5-fache.



## Rauchfrüherkennung in Lüftungsanlagen

### Typ LRS 01

Das Lüftungs-Rauchscharter-System LRS 01 ist ein Komplettsystem, ausgestattet mit optischem Rauchscharter ORS 210. Der Rauchscharter erkennt frühzeitig Schwelbrände und offene Brände bei Luftgeschwindigkeiten von 1 m/s bis 20 m/s.

- Betriebsspannung **24 V DC**
- Alarmspeichernd
- Montage auf Kanälen mit runden oder eckigem Querschnitt, ohne zusätzliche Konsole
- Das Einlassrohr ist in der Länge optimal anpassbar
- Werkzeugfreie Prüfung und Wartung
- Einfache Entnahme des Einlassrohrs bei Wartung
- EN 54 Teil 7
- Betriebsumgebungstemperatur -20°C bis +60°C
- 95 % relative Luftfeuchte +/- 2 % ohne Betauung
- Venturi-Rohr-Prinzip (2-Rohr-System)
- Kein Ventilator notwendig
- VdS-anerkannt G 207083. Jährliche Wartung!

**Einsatzgebiet:** RLT-Anlagen



### Typ LRS 05

Beschreibung wie LRS 01, jedoch mit Netzgerät NAG 03 auf einer Montageplatte montiert und verdrahtet (Verkürzung der Montagezeit).

- Betriebsspannung **230 V AC**
- 1 potentialfreier Alarm- Wechselkontakt 250 V AC / 5 A



### Typ LRS 02

Das Lüftungs-Rauchscharter-System LRS 02 ist ein Komplettsystem, ausgestattet mit optischem Rauchscharter ORS 210. Der Rauchscharter erkennt frühzeitig Schwelbrände und offene Brände bei Luftgeschwindigkeiten von 1 m/s bis 20 m/s.

**Technische Daten** wie LRS 01, jedoch:

- Betriebsspannung **24 V AC/DC** (Wechsel- und Gleichspannung möglich)
- Integrierter Alarmrücksetztaster
- Vorverdrahtete Komfortanschlussklemme zur einfacheren und schnelleren Montage
- VdS-anerkannt G 207084. Jährliche Wartung!

**Einsatzgebiet:** RLT-Anlagen



## Typ LRS 03

**DIBt** zugelassen

Das Lüftungs-Rauchschalter-System LRS 03 ist ein Komplettsystem, ausgestattet mit optischem Rauchschalter ORS 220. Der Rauchschalter erkennt frühzeitig Schwelbrände und offene Brände bei Luftgeschwindigkeiten von 1 m/s bis 20 m/s. Beschreibung wie LRS 02 jedoch mit optischem Rauchschalter ORS 220 plus zusätzlich:

- Betriebsspannung **24 V AC/DC**
- Automatische Rückstellung bei Rauchfreiheit
- Am Gehäuse befestigter Alarmauslösetaster (kein zusätzlicher Handauslösetaster erforderlich)
- **DIBt- zugelassen Z-78.6-177**
- **DIBt- konform in Verbindung mit dem Netzgerät LRZ**

**Einsatzgebiet:** Ansteuerung von Brand- und Rauchschutzklappen; RLT- Anlagen



## Typ LRS 230 V

**DIBt** zugelassen

Beschreibung wie LRS 03, Betriebsspannung **230 VAC**, jedoch sind LRS 03, NAG 03/SAB 04 auf einer gemeinsamen Montageplatte vormontiert und vorverdrahtet. Verkürzung der Montagezeit, da nur die Netzzuleitung und die anzusteuernde Komponente wie z.B. Federrücklaufmotor angeschlossen werden müssen. Montage auf runden und eckigen Lüftungskanälen ohne zusätzliche Konsole möglich.

**Einsatzgebiet:** Ansteuerung von Brand- und Rauchschutzklappen; RLT- Anlagen



## Typ LRS 04 Ex

Das Lüftungs-Rauchschalter-System LRS 04 Ex ist ein Komplettsystem, ausgestattet mit optischem Rauchschalter ORS 221 Ex, Montageplatte und einer Anschlussbox. Der Rauchschalter erkennt frühzeitig Schwelbrände und offene Brände bei Luftgeschwindigkeiten von 1 m/s bis 20 m/s.

- Betriebsspannung **24 V DC** Gleichspannung
- Automatische Rückstellung bei Rauchfreiheit
- Sowohl für runde wie auch für eckige Kanäle
- Atex zugelassen für die Zonen 1 und 2
- Potentialausgleichsklemme

**Einsatzgebiet:** Explosionsgefährdete Bereiche der Zone 1 und 2

## Ersatz- und Austauschmelder

### Typ ORS 210

Austausch- und Ersatzrauchschalter für LRS 01, LRS 02 und LRS 05

### Typ ORS 220

Austausch- und Ersatzrauchschalter für LRS 03 und LRS 230 V

### Typ ORS 221 Ex

Austausch- und Ersatzrauchschalter für LRS 04 Ex



**Rauchmelder unterliegen einem Alterungsprozess und sollten regelmäßig nach 8 Jahren getauscht werden.**



## Optischer Kanalrauchschalter

### Typ ORS 144 K

Der optische Rauchschalter ORS 144 K erkennt frühzeitig Schwelbrände, offene Brände mit Rauchentwicklung und ist kompatibel zu den Sockeln 163 KA, 164 K, 143 AF.

- Alarmschwellennachführung
- Messkammerüberwachung
- 95 % relative Luftfeuchte +/- 2 % ohne Betauung
- DIBt zugelassen Z-78.6-177; jährliche Wartung
- Betriebsspannung: 24 V DC

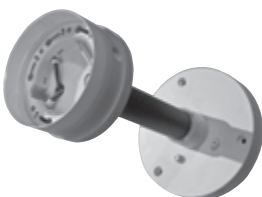
**Einsatzgebiet:** Begehbare Lüftungskanäle, RLT-Anlagen  
Brand- und Rauchschutzklappen



## Montagesockel 163 KA

Zum Einbau in Lüftungskanäle mit geringer Einbautiefe.

**Einsatzgebiet:** In Lüftungskanälen direkt an der Kanalwand



## Montagesockel 164 K

Zum Einbau in Lüftungsleitungen ab einem Querschnitt von 500 mm.

**Einsatzgebiet:** In Lüftungskanälen, Einbautiefe 215 mm



## Montagesockel 143 AF

Aufputz-Montagesockel für Rauchschalter in feuchten Räumen und begehbaren Lüftungskanälen bestehend aus:

- PG-Verschraubung
- Dichtring
- Distanzhülsen

Kabeleinführung: PG 7

Schutzart: IP 52

Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010



## Rauchschalterzustandsanzeige RZA 142 AP

Die RZA 142 zeigt die Betriebszustände aller Rauchschalter wie z.B. ORS 142/ORS 144, ORS 210 und ORS 220 an.

Über potentialfreie Wechsler können die Betriebszustände Betrieb, Verschmutzung, Störung und Alarm an andere Systeme übertragen werden.



## Rauchschaltanlagen als Rauchauslöseeinrichtung für: Maschinelle Entrauchung

Die maschinelle Entrauchung dient zur Rauchfreihaltung von Räumen und Treppenträumen. Der Rauchschalter ORS 142 überwacht diese Räume und steuert bei Rauchererkennung den Brandgasventilator an. Die Projektierung erfolgt nach VDE 0833 Teil 2.

### Raumüberwachung, Schaltschranküberwachung, Sonderanwendungen

Der Rauchschalter ORS 142 überwacht Räume wie Lüftungszentralen. Sonderüberwachungen wie z.B. die Schaltschranküberwachung sind ebenfalls möglich.



ORS 142 / ORS 142 AT

### ORS 142

Der optische Rauchschalter ORS 142 erkennt frühzeitig Schwelbrände und offene Brände mit Rauchentwicklung. Er besitzt Eigenschaften wie: Alarmschwellennachführung, Messkammerüberwachung, Verschmutzungskompensation und eine Betriebszustandsanzeige. VdS geprüft und DIBt zugelassen. Rauchererkennung nach EN 54 Teil 7. Betriebsspannung: 24 V DC

**NEU:** Jetzt mit Leitungsüberwachung

**Einsatzgebiet: Raumüberwachung, Schaltschranküberwachung, Feststellanlagen mit Bauartgenehmigung für Neuanlagen, als auch für den Austausch**

### RetroFit ORS 142 AT

wie vor, jedoch:

**Einsatzgebiet: Austausch Rauchschalter für bestehende Feststellanlagen mit Zulassungsbescheid**

### Montagesockel 143 A

Aufputz-Montagesockel für Rauchschalter in trockenen Räumen und begehbaren Lüftungskanälen.

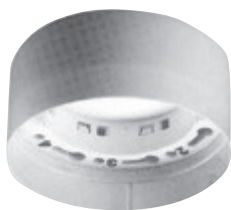
Magnet zur optionalen Aktivierung der Leitungsüberwachung für den ORS 142 ist im Lieferumfang enthalten.

#### Technische Daten:

Kabeleinführung: max. 9 mm

Schutzart: IP 42

Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010



143 A

### Montagesockel 143 W

Montagesockel zur Wandmontage von Rauchschalter in trockenen Räumen und begehbaren Lüftungskanälen.

Magnet zur optionalen Aktivierung der Leitungsüberwachung für den ORS 142 ist im Lieferumfang enthalten.

#### Technische Daten:

Kabeleinführung: max. 9 mm

Schutzart: IP 42

Farbe: weiß, ähnlich RAL 9010



143 W





## Netzgerät Typ LRZ

Spannungsversorgung, Steuerung und Bedienung in einem Gerät für die Systeme LRS 01, LRS 02 und LRS 03. Automatische Rückkehr in den ursprünglichen Betriebszustand nach Spannungsausfall. Integrierte Alarmspeicherung, nach Bedarf abschaltbar. Integrierter Handauslösetaster und Reset-Taster. Individuelle Montagemöglichkeiten.

VdS-geprüft und DiBT zugelassen Z78.6-177

1 geschalteter Kontakt 24VDC/3A

1 potentialfreier Wechselkontakt 250VAC/5A

Ausgangs-Nennstrom: 400 mA

### Einsatzgebiet:

- Brand- und Rauchschutzklappen

## Zubehörset FSZ für LRZ (Schienenmontage)

Bestehend aus 4 Kabelverschraubungen zur Durchführung ins Gehäuse und 2 Hutschienenadapter zur Montage im Schaltschrank.



## Zusatzkomponenten

### Handauslösungen Typ DKT 02

Der Druckknopftaster mit LED dient zum manuellen Steuern. Er ist durch eine Glasscheibe gegen unbeabsichtigte Betätigung geschützt. Ausführung IP 20, Aufputzgehäuse.

### Einsatzgebiet

- Brand-Rauchschutzklappen
- Maschinelle Entrauchung

Art.-Nr. 6200107 – Farbe: **gelb**

Art.-Nr. 6200118 – Farbe: **grau**

Art.-Nr. 6200246

Farbe: **orange**



## Prüfaerosol

### Typ 918 / 5H

Prüfaerosol zur Funktionsprüfung der Rauchschalter.

Frei von halogenierten Kohlenwasserstoffen (FCKW o. ä.)

250 ml

### Einsatzgebiet:

- Zur Prüfung aller Hekatron Rauchschalter



## Dokumentation

### Inbetriebnahme- und Wartungsset IW-Set RLT

Inbetriebnahme- und Wartungsset, für Rauchauslösevorrichtungen in Raumluftechnischen Anlagen.

- Abnahme-/Wartungsprotokoll
- DiBT-Zulassungsbescheid
- Abnahmeschild
- Kontrollheft

### Einsatzgebiet:

- RLT Anlagen
- Brand- und Rauchschutzklappen



## Rauchwarnmelderpflicht seit mehr als 15 Jahren – Bedarf nach zeitgemäßer Technik.

Seit mehr als 15 Jahren gibt es in Deutschland eine gesetzliche Rauchwarnmelderpflicht. Eingeführt wurde sie 2003 in Rheinland-Pfalz für alle Neu- und Umbauten. Seitdem folgten nach und nach auch die anderen Bundesländer. Heute gilt die gesetzliche Einbaupflicht für Rauchwarnmelder bundesweit. Damals montierte Rauchwarnmelder entsprechen heute nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik und bieten keine ausreichende Sicherheit mehr. Die Messkammern sind oftmals verschmutzt und technische Neuerungen wie Schlafzimmertauglichkeit oder Verschmutzungskompensation sind noch nicht integriert.

**Betriebszeit  
nach DIN 14676-1  
10 Jahre**

## Smarter Rauchwarnmelder inkl. Klebepad Genius Plus Edition

Der neue Genius Plus Edition wurde mit der Erfahrung aus 10 Jahren Genius konsequent weiter entwickelt. Der Fokus liegt dabei auf Benutzerfreundlichkeit, Nachhaltigkeit und Zuverlässigkeit. Weiter sind alle Genius Plus Editionsmelder bequem per Smartphone auszulesen und tragen das VdS/Q Prüfsiegel.

- Mehrfacher Testsieger bei verschiedenen Verbraucherportalen
- Optimierte Alarmfrequenz für Jung und Alt
- Nachhaltig: Minimale Belastung für Mensch und Umwelt
- 10-Jahres Melder (inkl. Batterie mit typisch 10 Jahren Laufzeit)
- Optimiertes Batteriemangement
- Umfangreiche Diagnose mit Smartphone
- Schlafzimmertauglich (kein nächtliches LED-Blinken)
- Inklusive Klebepad für schnelle Montage ohne Werkzeug
- Geprüfte Qualität durch VdS/Q-Label
- Prüfung nur 1 x jährlich dank permanenter Selbstüberwachung
- Serviceunterstützung durch Verschmutzungsprognose für die nächsten 15 Monate
- 5 Jahre Gerätegarantie für alle



smart:sonic



VdS Geräte-Anerkennung	DIN EN 14604/ G 215026
Batterielebensdauer	10 Jahre
Betriebs-Zustandsanzeige	Mehrfarben-LED
Montage nach VdS	Einloch/Zweiloch/Klebung
LED Abschaltung	Zeituhr (21-7 Uhr MEZ)



## Smarter Funk-Rauchwarnmelder Genius Plus X Edition

Der neue funkvernetzbar Genius Plus X Edition wurde mit der Erfahrung aus 10 Jahren Genius konsequent weiter entwickelt. Der Fokus liegt dabei auf Benutzerfreundlichkeit, Nachhaltigkeit und Zuverlässigkeit.

Weiter sind alle Genius Plus Editionsmelder bequem per Smartphone auszulesen und tragen das VdS/Q Prüfsiegel.

- Mehrfacher Testsieger bei der Stiftung Warentest
- Optimierte Alarmfrequenz für Jung und Alt
- Nachhaltig: Minimale Belastung für Mensch und Umwelt
- 10-Jahres Melder (inkl. Batterie mit typisch 10 Jahren Laufzeit)
- Optimiertes Batteriemanagement
- Umfangreiche Diagnose mit Smartphone
- Schlafzimmertauglich (kein nächtliches LED-Blinken)
- Geprüfte Qualität durch VdS/Q-Label
- Prüfung nur 1 × jährlich dank permanenter Selbstüberwachung
- Serviceunterstützung durch Verschmutzungsprognose für die nächsten 15 Monate
- 5 Jahre Gerätegarantie für alle
- Optional funkvernetzbar mit den Funkmodulen Basis X und Pro X
- Kompatibel zum Genius Port

### Erst durch die Ergänzung mit Funkmodul Basis X oder Pro X wird der Genius Plus X zum Funk-Rauchwarnmelder!

\* Es gelten die Genius-Garantiebedingungen ([www.hekatron-brandschutz.de/garantie](http://www.hekatron-brandschutz.de/garantie))

**Im Lieferumfang enthalten:** Rauchwarnmelder inkl. Rauchwarnmeldersockel, fest eingebaute Batterien, Montagematerial für Einlochmontage, Bedienungsanleitung

### Zusatzfunktionen in Verbindung mit Genius Home bzw. Genius Pro App und Smartphone:

- Detaillierte Statusanzeige, Historie und Handlungsempfehlung am Smartphone
- Diagnose vor Ort
- Erstellung der Wartungsdokumentation gemäß DIN 14676-1 (nur Genius Pro App)
- Dokumentation-Weiterleitung über Funktion „Teilen“ des Smartphones



## Genius Port

Mit dem Genius Port lassen sich Genius Funknetzwerke einfach und schnell erweitern. Dank dem Genius Port und der kostenfreien Genius Control App erhalten Sie nun sofort Auskunft im Ernstfall. So können Sie schnell reagieren, Personen evakuieren oder die Feuerwehr alarmieren. Status- und Störungsmeldungen werden ebenfalls auf mobile Endgeräte weitergeleitet und erleichtern Wartungsunternehmen die Diagnose aus der Ferne. Historie-Funktion zur Einsicht bereits zurück liegenden Ereignisse aus dem Funknetzwerk Genius.

- Kompatibel mit funkvernetzten Genius Plus X und Genius Hx Meldern sowie dem Funkhandtaster Genius
- einfache Inbetriebnahme und Konfiguration durch die Genius Control App
- Aufschaltung auf Smart Home Systeme möglich (digital Strom)
- Stummschalten von allen Meldern, die den Brand nicht detektiert haben auch aus der Ferne
- WLAN/LAN und Bluetooth-Schnittstellen



## Funkhandtaster Genius

Manuelle Alarmauslösung mit variablen Schnittstellen für externe Geräte. Der Funkhandtaster Genius kann als manuelle Alarmauslösung (Hausalarm) der funkvernetzten Genius Rauchwarnmelder in einem Genius-Funknetzwerk sowie als Schnittstelle (Interface) für externe Geräte eingesetzt werden.

- Quittieren von Alarmen und Statusmeldungen (am FHT und an externen drahtgebundenen Geräten)
- Weiterleitung von Alarmen und Statusmeldungen durch Ansteuerung von externen drahtgebundenen Geräten
- 30 Funkteilnehmer pro Linie möglich
- bis zu 70 Einzellinien möglich



## Funkmodul Basis X

Funkmodule zur drahtlosen Vernetzung mehrerer Rauchwarnmelder Genius Plus X oder Genius Hx miteinander zur flächendeckenden Signalisierung eines Alarms.

- Repeater zur Alarmweiterleitung
- Plug & Play Inbetriebnahme (Basis X)
- Sammelalarmlinien (Pro X)
- Reichweitenmessung (Pro X)
- 70 Einzellinien programmierbar (Pro X)
- Bis zu 30 Funkteilnehmer pro Linie vernetzbar
- Ein-Mann-Wartung und -Inbetriebnahme
- Schnelle Alarmlokalisierung
- Energieversorgung über Genius Plus X, typische Batterielebensdauer 10 Jahre
- Funkfrequenz 868,3 Mhz
- Funkreichweite Min. 100 m freies Feld

## Funkmodul Pro X

### Eindeutiger Beweis für Qualität

#### Rauchwarnmelder Genius haben das „Q“

Die Beweislage ist eindeutig: Alle Rauchwarnmelder der Genius Familie haben die Härte-tests für das „Q“ bestanden! Damit sind sie ohne Zweifel Qualitäts-Rauchwarnmelder, Made in Germany.

**Voraussetzung für das neue „Q“-Kennzeichen ist die Prüfung mit erhöhten Anforderungen nach der vfdb-Richtlinie 14-01 sowie die Erfüllung der DIN EN 14604.**

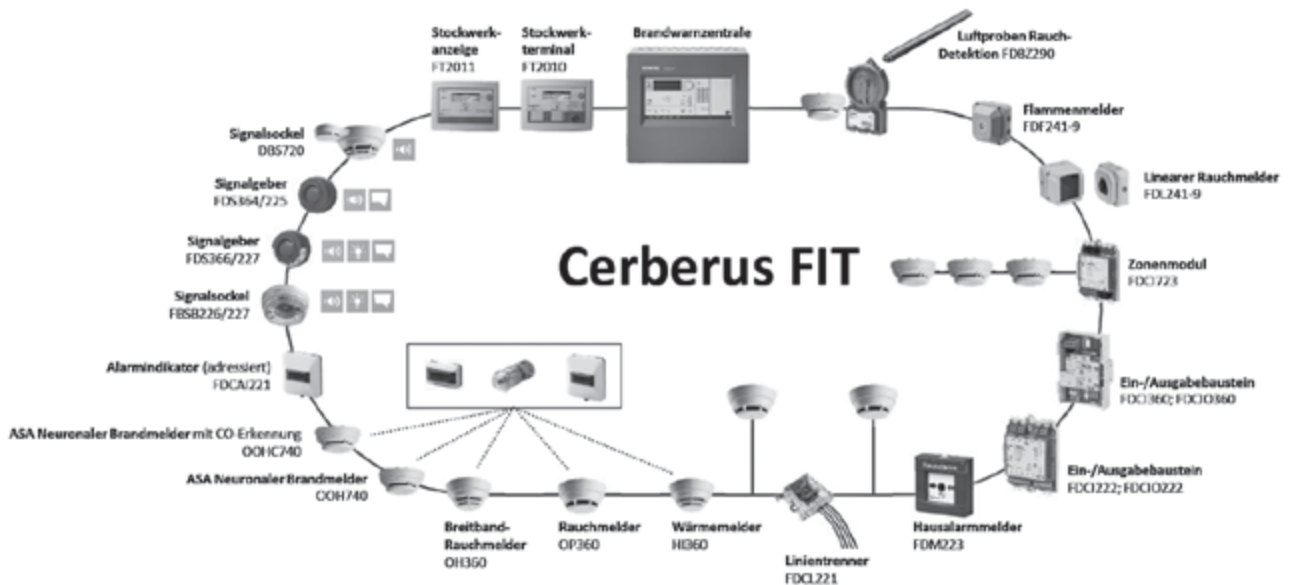
**Nur wer beide Prüfungen besteht, ist zur Verwendung des „Q“ berechtigt.**



## Cerberus FIT

Cerberus™ FIT bietet einen zuverlässigen und kosteneffizienten Brandschutz für verschiedene Anwendungen nach DIN VDE V 0826-2 (Sonderbauten, wie beispielsweise Kitas, Seniorenheime). Mit zugelassenen Systemgeräten aus einer Hand ist sichergestellt, dass alles perfekt aufeinander abgestimmt ist. Die Flexibilität der Zentralen ermöglicht es, den Systembetrieb für jede Anwendung zu optimieren. Die breite Palette an Meldern ermöglicht eine schnelle, zuverlässige und täuschungssichere Branderkennung.

- Zuverlässige Unterscheidung zwischen echten Bränden und Täuschungsgrößen
- 2-Loop Zentrale mit bis zu 252 Peripherieteilnehmern
- Offenes System, jede geschulte Fachkraft GMA kann das System in Betrieb nehmen und warten
- Effiziente Inbetriebnahme durch Autokonfiguration und intuitive Steuermatrix
- Geringe Ausbildungsaufwendungen durch ein 3½ stündiges Live-Online-Seminar
- Überwachte Konfiguration der Kabellängen und Batteriekapazität mit dem Mengengerüstool
- Online Inbetriebnahme und Konfiguration mit integriertem WEB-Server (keine zusätzliche Software notwendig)
- Offline Konfiguration zum Testen oder Vorbereiten an jedem beliebigen Ort
- Kostenloses Engineering-Tool ohne Lizenzgebühr, Dongle o.Ä.
- Einfache Datensicherung und Wiederherstellung





## Umrüstbaugruppen für Brandschutzklappen

Zur Ausrüstung von Brandschutzklappen in Grundausführung (Schmelzlot) mit Federrücklaufmotoren IP 54.

Für alle Klappengrößen

### Serie FK-EU

Antrieb	24 V AC/DC,	m. Endschalter	Art.-Nr. UMR-FK-EU/Z00/Z45
Antrieb	230 V AC,	m. Endschalter	Art.-Nr. UMR-FK-EU/Z00/Z43

### Serie FKRS-EU

Antrieb	24 V AC/DC,	m. Endschalter	Art.-Nr. UMR-FKRS-EU/Z00/Z45
Antrieb	230 V AC,	m. Endschalter	Art.-Nr. UMR-FKRS-EU/Z00/Z43

### Serie FKS-EU

Antrieb	24 V AC/DC,	m. Endschalter	Art.-Nr. UMR-FKS-EU/Z00/Z45
Antrieb	230 V AC,	m. Endschalter	Art.-Nr. UMR-FKS-EU/Z00/Z43

## Ersatz-Federrücklaufmotore für Brandschutzklappen

**Typ BFN 24-T-ST TR** 24 V AC/DC IP 54  
m. integrierten Endschaltern Art.-Nr. A00000038328

**Typ BFN 230-T TR** 230 V AC IP 54  
m. integrierten Endschaltern Art.-Nr. A00000038330

**Typ BF 24-TN-ST TR** 24 V AC/DC IP 54  
m. integrierten Endschaltern Art.-Nr. A00000065954

**Typ BF 230-TN TR** 230 V AC IP 54  
m. integrierten Endschaltern Art.-Nr. A00000065955

Geliefert wird eine Baugruppe bestehend aus:  
Federrücklaufmotor, Handkurbel, Stellungsanzeiger.

**Sofort ab Lager  
lieferbar!**

## Rauchauslöseeinrichtung

### Typ RM-O-3D

Rauchauslöseeinrichtung (Rauchererkennung nach dem optischen Streulicht-Prinzip) zur Verhinderung von Rauchübertragung über die Lüftungsleitungen von raumluftechnischen Anlagen (RLT-Anlagen). Geeignet zur Ansteuerung und Auslösung von bauaufsichtlich zugelassenen Brand- und Rauchschutzklappen, die mit elektrischen oder elektrisch-pneumatischen Auslöseeinrichtungen ausgerüstet sind und nach dem Ruhestromprinzip arbeiten.

- Mit erteilter allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-78.6-125 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin
- Einsatzbar für Luftgeschwindigkeiten von 1 m/s bis 20 m/s
- Luftstromrichtungsabhängige Anwendung
- Mit integriertem Netzteil (Anschlussspannung 230 V, 50/60 Hz)
- Mit potentialfreien Signal- und Alarmrelais
- Mit integrierten Signalleuchten
- Mit Verschmutzungsgradanzeige und „Nachführung“ der Empfindlichkeitsschwelle (lange Standzeit)
- Produkt- und fabrikatsunabhängige Anwendung
- Wartung einmal jährlich
- Schutzart IP 42



### Typ RM-O-VS-D

Beschreibung wie RM-O-3D, jedoch:

- Über Scharniere mit dem Gehäuse verbundener Verschlussdeckel
- Vier um 90° gedrehte Anströmrichtungen wählbar
- Leicht herausnehmbarer Rauchmeldekopf (einfache Funktionsprüfung)
- Mit Luftstromwächter (Warngrenzwert Luftgeschwindigkeit < 2 m/s)
- Mit erteilter allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-78.6-67 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin



## Ersatz-Rauchmelderkopf

### Typ M536HC7

Ersatz-Rauchmelderkopf für RM-O-3D

auch für RM-O-VSD



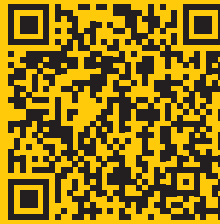


# NOTIZEN

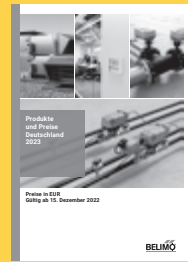
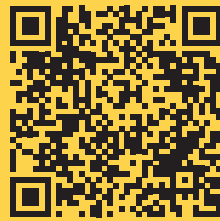
TECHNISCHER FACHGROßHANDEL FÜR HAUS- UND GEBÄUDEAUTOMATION

Area with horizontal dotted lines for taking notes.

**SIEMENS**



**BELIMO®**



**resideo**



**SAUTER**  
Für Lebensräume mit Zukunft.



**alre**



**Johnson Controls**



Alle Werklisten stehen unter: [www.fkr.de/fkr-werks-preislisten](http://www.fkr.de/fkr-werks-preislisten) zum Download zur Verfügung



## Lagerware:

Nahezu alle Produkte aus dieser Unterlage sind z.T. auch in großen Mengen an unseren Standorten Krefeld, Berlin und München sofort verfügbar!

## Beschaffungsware:

Kürzeste Beschaffungszeiten, auch aufgrund unserer langjährigen und hervorragenden Partnerschaft mit der Industrie.

## Preise und Lieferbedingungen

Die angegebenen Preise verstehen sich als Listenpreise, zzgl. der ges. MwSt.

Preise:	gültig bis 31.3.2024, unter Berücksichtigung <b>der TZ-Entwicklung der Hersteller</b> (Abweichungen von dieser Liste sind dann möglich)
Rabatt:	wie vereinbart, bzw. auf Anfrage
Lieferung:	<b>frei Haus, ohne Nebenkosten</b> Aufträge unter 100 € netto berechnen wir mit einem Fracht- und Verpackungskostenanteil in Höhe von 8,50 €.
Bestellware:	zzgl. Frachtkosten
Lieferzeit:	größtenteils aus freibleibendem Lagervorrat
Zahlung:	wie vereinbart, bzw. auf Anfrage

Stand: April 2023

## Schutzarten nach IEC 529 / DIN 40050

		2. Kennziffer: Schutz gegen Eindringen von Flüssigkeit								
Schutz gegen:		Kein Schutz	Tropfwasser senkr.	Schräg	Sprühwasser	Spritzwasser	Strahlwasser	Überflutung	Eintauchen	Untertauchen
IP..		.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8
1. Kennziffer: Berührungs- und Fremdkörperschutz	0. Kein Schutz	IP 00								
	1. max. 50 mm	IP 10	IP 11	IP 12						
	2. max. 12 mm	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23					
	3. max. 2,5 mm	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34				
	4. max. 1 mm	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44				
	5. Staub	IP 50			IP 53	IP 54	IP 55	IP 56		
	6. Staub	IP 60					IP 65	IP 66	IP 67	

## Umrechnungstabellen für Einheiten

### Druck und Kraft

Einheiten		gültige SI - Einheiten			bisherige Einheiten		
umzu- rechnen ▼	in ▶	kPa	mbar	bar	mm WS	m WS	at
1 mmWS		~ 0,01	~ 0,1	~ 0,0001	<b>1</b>	<b>0,001</b>	<b>0,0001</b>
1 mWS		~ 10	~ 100	~ 0,1	<b>1000</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>
1 kp/cm <sup>2</sup> = at		~ 100	~ 1000	~ 1	<b>10 000</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
<b>1 kPa</b>		<b>1</b>	~ 10	~ 0,01	~ 100	~ 0,1	~ 0,01
<b>1 mbar</b>		~ 0,1	<b>1</b>	<b>0,001</b>	~ 10	~ 0,01	~ 0,001
<b>1 bar</b>		~ 100	<b>1000</b>	<b>1</b>	~ 10 000	~ 10	~ 1

### Drehmoment

Einheiten		gültige SI - Einheiten	bisherige Einheiten	
umzu- rechnen ▼	in ▶	Nm	kpcm	kpm
1 kpm		~ 10	<b>100</b>	<b>1</b>
1 kpcm		~ 0,1	<b>1</b>	<b>0,01</b>
<b>1 Nm</b>		<b>1</b>	~ 10	~ 0,1

### Energie, Wärmemenge, Arbeit

Einheiten		gültige SI - Einheiten			bisherige Einheiten	
umzu- rechnen ▼	in ▶	kWh	Joule J	Kilo-Joule kJ	kcal	kpm
1 kcal		0,00116	~ 4200	~ 4,2	<b>1</b>	<b>427</b>
1 kpm		0,0...	9,81	0,00981	<b>0,00234</b>	<b>1</b>
<b>1 kWh</b>		<b>1</b>	<b>3 600 000</b>	<b>3600</b>	860	367 000
<b>1 J</b>		<b>0,0...</b>	<b>1</b>	<b>0,001</b>	~ 0,00024	0,102
<b>1 kJ</b>		<b>0,000278</b>	<b>1000</b>	<b>1</b>	0,239 $\cong$ 0,24	102

### Energiestrom, Wärmestrom, Leistung

Einheiten		gültige SI - Einheiten		bisherige Einheiten
umzu- rechnen ▼	in ▶	W	KW	kcal/h
1 kcal/h		1,16	0,00116	<b>1</b>
<b>1 W</b>		<b>1</b>	<b>0,001</b>	0,860
<b>1 kW</b>		<b>1000</b>	<b>1</b>	860

# Verkaufs- und Lieferungsbedingungen

## 1 Allgemeines

1. Diese Verkaufs- und Lieferungsbedingungen gelten für sämtliche - auch zukünftigen geschäftlichen Beziehungen zwischen uns und unseren Kunden, die Unternehmer im Sinne des § 14 BGB sind. Abweichende, entgegenstehende oder ergänzende Allgemeine Geschäftsbedingungen unserer Kunden werden, selbst bei Kenntnis, nicht Vertragsbestandteil, es sei denn, ihrer Geltung wird von uns ausdrücklich schriftlich zugestimmt.
2. Die Rechte des Kunden aus den mit uns geschlossenen Verträgen sind ohne unsere schriftliche Zustimmung nicht übertragbar.
3. Der Kunde ist - bis zu seinem schriftlichen bei uns eingehenden Widerruf - einverstanden, dass wir im Rahmen der Geschäftsbeziehung erforderliche personenbezogene Daten erfassen, speichern und verarbeiten.

## 2 Vertragsschluss

1. Unsere **Angebote** sind freibleibend. Technische Änderungen sowie Änderungen in Form, Farbe und Gewicht, an Zeichnungen, Abbildungen oder sonstige Leistungsdaten, auch in Angaben der Lieferwerke, bleiben im Rahmen des Zumutbaren vorbehalten. **Preise** für einzelne Positionen eines Angebotes haben nur Gültigkeit bei Erteilung des Gesamtauftrages über dieses Angebot.
2. Mit der **Bestellung** einer Ware - auch auf elektronischem Wege - erklärt der Kunde verbindlich, die bestellte Ware erwerben zu wollen. Wir sind berechtigt, das in der Bestellung liegende Vertragsangebot innerhalb von zwei Wochen nach Eingang bei uns anzunehmen. Die **Annahme** kann entweder schriftlich, elektronisch oder durch Auslieferung der Ware an den Kunden erklärt werden. Die bloße Zugangsbestätigung stellt keine Annahme der Bestellung dar. Unsere Mitarbeiter sind nicht befugt mündliche Nebenabreden zu treffen oder mündliche Zusicherungen zu geben, die über den Inhalt des schriftlichen Vertrages hinausgehen. Maßgeblich für die Beschaffenheit der Ware ist grundsätzlich nur die Produktbeschreibung des Herstellers. Öffentliche Äußerungen, Anpreisungen oder Werbung des Herstellers stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheitsangabe der Ware dar. Garantien im Rechtsinne erhält der Kunde durch uns nicht. Herstellergarantien bleiben hiervon unberührt. Sofern nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, gelten die im Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Nettopreise aus dem Online-System im Programmpunkt Artikelinformationssystem. Bei **Preis- und Kostenerhöhung** zwischen dem Vertragsschluss und dem vereinbarten Liefertermin sind wir berechtigt, eine entsprechende angemessene Preisberichtigung vorzunehmen, sofern zwischen dem Vertragsschluss und dem vereinbarten Liefertermin ein Zeitpunkt von mehr als 4 Monaten liegt. Übersteigen die Preise im Zeitpunkt der Lieferung die zunächst vereinbarten Preise um mehr als 10 %, ist der Kunde berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten.

## 3 Lieferung

1. Die Lieferung erfolgt auf **Rechnung und Gefahr** des Kunden. Ist freie Anlieferung vereinbart, so geht die Gefahr über mit der Ankunft des Fahrzeuges vor der Lieferanschrift zu ebener Erde bzw. an der Stelle, die mit dem Fahrzeug wesentlich erschweren oder unmöglich machen und die wir oder unsere Lieferanten nicht zu vertreten haben. Wird durch die genannten Ereignisse die Lieferung unmöglich oder unzumutbar, ist die hiervon betroffene Vertragspartei berechtigt, vom Vertrage zurückzutreten.
2. **Teillieferungen** sind im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zulässig. Sie gelten als selbständige Lieferungen.
3. Die Lieferung ist vom Kunden unverzüglich bei Empfang auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Mangelfreiheit zu **prüfen**.
4. Die Vereinbarung von **Lieferterminen** und **Lieferfristen** bedarf der Schriftform.
5. **Ereignisse höherer Gewalt** berechtigen uns, die Lieferung um die Dauer der Behinderung und einer angemessenen Anlaufzeit hinauszuschieben. Der höheren Gewalt stehen sonstige Umstände gleich, die die Lieferung wesentlich erschweren oder unmöglich machen und die wir oder unsere Lieferanten nicht zu vertreten haben. Wird durch die genannten Ereignisse die Lieferung unmöglich oder unzumutbar, ist die hiervon betroffene Vertragspartei berechtigt, vom Vertrage zurückzutreten.
6. Unsere Lieferungen stehen unter dem **Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung** durch unsere Zulieferer, es sei denn, die Verzögerung, Falsch- oder Nichtbelieferung ist durch uns verschuldet.
7. Die Ware reist branchenüblich verpackt. Die **Verpackung** wird zum Selbstkostenpreis berechnet.
8. Wir sind berechtigt zu Lasten des Kunden eine **Transport- und Bruchversicherung** abzuschließen und eine Transportsicherungspauschale zu berechnen.
9. Von uns gelieferte mangelfreie **Ware** wird nur in einwandfreiem Zustand und nur nach vorheriger Vereinbarung mit uns, bei frachtfreier Rücksendung **zurückgenommen**. Freiwillig zurückgenommene Ware wird je nach Zustand abzüglich von mindestens 25 % Kostenanteil gutgeschrieben. Eine Rücknahme von Sonderanfertigungen oder auf Wunsch des Kunden besonders beschaffter Waren ist ausgeschlossen.

## 4 Gewährleistung

1. **Sachmängel** sind uns unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von zwei Wochen nach Ablieferung schriftlich anzuzeigen. Mängel, die auch bei sorgfältiger Überprüfung innerhalb dieser Frist nicht entdeckt werden können, sind unverzüglich nach Entdeckung, spätestens vor Ablauf der vereinbarten oder gesetzlichen Verjährungsfrist schriftlich anzuzeigen. Mangelhafte Waren sind in dem Zustand, in dem sie sich im Zeitpunkt der Feststellung des Mangels befinden, zur Besichtigung durch uns bereitzuhalten bzw. uns auf Verlangen zuzusenden. Ein Verstoß gegen die vorstehenden Verpflichtungen schließt alle Gewährleistungsansprüche uns gegenüber aus. Den Kunden trifft die volle Beweislast für sämtliche Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere für den Mangel selbst, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge.
2. Für Mängel der Ware leisten wir zunächst nach unserer Wahl Gewähr durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Schlägt die **Nacherfüllung** fehl, kann der Kunde grundsätzlich nach seiner Wahl Minderung verlangen oder vom Vertrag zurücktreten. Bei einer nur geringfügigen Vertragswidrigkeit, insbesondere bei nur geringfügigen Mängeln, steht dem Kunden jedoch kein Rücktrittsrecht zu.
3. Erhält der Kunde eine mangelhafte **Montageanleitung**, sind wir lediglich zur Lieferung einer mangelfreien Montageanleitung verpflichtet und dies auch nur dann, wenn der Mangel der Montageanleitung der ordnungsgemäßen Montage entgegen steht.

## 5 Haftungsbeschränkungen

1. Wegen **Verletzung vertraglicher und außervertraglicher Pflichten**, insbesondere wegen Unmöglichkeit, Verzug, Verschulden bei Vertragsanbahnung und unerlaubter Handlung haften wir - auch für unsere gesetzlichen Vertreter, Erfüllungs- bzw. Verrichtungsgehilfen - nur in Fällen des Vorsatzes und der groben Fahrlässigkeit, beschränkt auf den bei Vertragsschluss voraussehbaren vertragstypischen Schaden.

2. Diese Beschränkungen gelten nicht bei schuldhaftem Verstoß gegen wesentliche Vertragspflichten, soweit die Erreichung des Vertragszwecks gefährdet wird, in Fällen zwingender Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz, bei Schäden des Lebens, des Körpers und der Gesundheit und auch dann nicht, wenn und soweit wir Mängel der Sache arglistig verschwiegen oder deren Abwesenheit garantiert haben. Die Regeln der Beweislast bleiben hiervon unberührt.
3. Die **Verjährungsfrist** für Mängelgewährleistungsansprüche richtet sich nach den Regelungen des Bürgerlichen Gesetzbuches. In den Fällen der Nacherfüllung beginnt die Verjährungsfrist nicht erneut zu laufen.

## 6 Zahlungsbedingungen und Zahlungsverzug

1. Unsere Lieferungen sind, soweit nichts anderes vereinbart wird, sofort nach Rechnungserhalt ohne Abzug zahlbar. Soweit Skonto gewährt wird, ist Voraussetzung, dass bis dahin alle früheren Rechnungen beglichen sind. Für die Skontorechnung ist der Nettorechnungsbetrag nach Abzug von Rabatten, Fracht usw. maßgeblich.
2. Wir sind berechtigt, trotz anders lautender Bestimmung des Kunden Zahlungen zunächst auf dessen ältere Schulden anzurechnen, und werden den Kunden über die Art der erfolgten Verrechnung informieren. Wir sind berechtigt, Zahlungen zunächst auf die Kosten, dann auf die Zinsen und zuletzt auf die Hauptforderung anzurechnen.
3. Ein **Zurückbehaltungsrecht** und eine **Aufrechnungsbefugnis** stehen dem Kunden nur zu, wenn sie sich aus dem selben Rechtsgeschäft herleiten, es sei denn, die Forderungen des Kunden sind unstrittig oder rechtskräftig festgestellt.
4. Bei **Zahlungsverzug**, bei Kündigung des Warenkreditversicherungsschutzes durch den Warenkreditversicherer, bei Scheck- oder Wechselprotesten und sonstigem vertragswidrigem Verhalten unseres Kunden können wir von allen Verträgen zurücktreten und Schadensersatz verlangen, unseren Eigentumsvorbehalt geltend machen, gelieferte Ware in Besitz nehmen, Sicherheiten fordern, gestellte Sicherheiten verwerten, alle ausstehenden Zahlungen fällig stellen und noch ausstehende Lieferungen nur gegen Vorauszahlung ausführen. Wir können Daten an berechnete Dritte weitergeben, sowie weitere Verzugschäden einschließlich der Verzugszinsen geltend machen.
5. Anschriftenänderungen, Veränderungen in der Inhaberschaft, der Gesellschaftsform oder sonstige, die wirtschaftlichen Verhältnisse berührende Umstände unseres Kunden sind uns unverzüglich schriftlich anzuzeigen.

Wird nach Abschluss des Vertrages erkennbar, dass unser Zahlungsanspruch durch mangelnde Leistungsfähigkeit des Kunden gefährdet wird, stehen uns die Rechte aus § 321 BGB (**Unsicherheitsinrede**) zu. Wir sind in diesem Fall berechtigt, Zahlung oder Sicherheitsleistung wegen aller Ansprüche aus sämtlichen bestehenden Verträgen zu beanspruchen und bis zur Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung die Erfüllung aller bestehenden Verträge zu verweigern.

## 7 Eigentumsvorbehalt

1. Bis zur Erfüllung aller Forderungen (einschließlich Saldoforderungen aus Kontokorrent), die uns aus jedem Rechtsgrund gegen unseren Kunden jetzt oder künftig zustehen, werden uns die folgenden Sicherheiten gewährt, die wir auf Verlangen nach unserer Wahl freigeben werden, soweit ihr Wert unsere Forderungen um mehr als 10 % übersteigt.
2. Alle gelieferte Ware bleibt unser Eigentum. Verarbeitung oder Montage erfolgen stets für uns als Hersteller, jedoch ohne Verpflichtung für uns. Erlischt unser (Mit-) Eigentum durch Verbindung oder Vermischung, so wird bereits jetzt vereinbart, dass das (Mit-) Eigentum des Kunden an der einheitlichen Sache wertanteilmäßig (Rechnungswert) auf uns übergeht. Der Kunde verwahrt unser (Mit-) Eigentum unentgeltlich. Ware, an der uns (Mit-) Eigentum zusteht, wird im folgenden als Vorbehaltsware bezeichnet.
3. Unser Kunde ist berechtigt, die Vorbehaltsware im ordnungsgemäßen Geschäftsgang zu verarbeiten und zu veräußern, solange er nicht im Verzug ist. Verpfändungen oder Sicherungsübereignungen sowie die Vereinbarung von Abtretungsverboten sind unzulässig. Die aus dem Weiterverkauf, der Verarbeitung oder aus einem sonstigen Rechtsgrund (Versicherung, unerlaubte Handlung) bezüglich der Vorbehaltsware entstehenden Forderungen (einschließlich sämtlicher Saldoforderungen aus Kontokorrent) tritt der Kunde bereits jetzt in vollem Umfang an uns ab. Wir nehmen die Abtretung an. Auf unser Verlangen ist der Kunde verpflichtet, uns seine Abnehmer zu benennen, ihnen die Abtretung mitzuteilen, uns die zur Geltendmachung unserer Rechte gegen den Abnehmer erforderlichen Auskünfte zu erteilen und Unterlagen auszuhandigen. Auch sind wir berechtigt, den Abnehmer unseres Kunden von der Abtretung zu benachrichtigen. Unsere sämtlichen Eigentumsvorbehaltsrechte (**erweiterter und verlängerter**) erlöschen auch dann nicht, wenn von uns stammende Ware von einem anderen Käufer erworben wird, solange dieser die Ware nicht bei uns bezahlt hat. Dies gilt insbesondere für den Verkauf im Rahmen verbundener Unternehmen. Wir ermächtigen den Kunden widerruflich, die an uns abgetretenen Forderungen für unsere Rechnung im eigenen Namen einzuziehen. Diese **Einziehungsermächtigung** gilt nur solange kein Insolvenzantrag über das Vermögen des Kunden gestellt ist und es kann sonst nur widerrufen werden, wenn der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen nicht ordnungsgemäß nachkommt.
4. Bei **Zugriffen Dritter** auf die Vorbehaltsware wird der Kunde auf unser Eigentum hinweisen und uns unverzüglich benachrichtigen.
5. Bei **nicht unwesentlichem vertragswidrigem Verhalten des Kunden** - insbesondere Zahlungsverzug - sind wir berechtigt, die Vorbehaltsware zurückzunehmen und gegebenenfalls Abtretung der Herausgabeansprüche unseres Kunden gegen Dritte im Rahmen der gesetzlichen Regelungen zu verlangen.

## 8 Schlussbestimmungen

1. Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Bestimmungen des UN-Kaufrechts finden keine Anwendung.
2. Gerichtsstand ist, soweit der Kunde Vollkaufmann im Sinne des Handelsgesetzbuches, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, der Sitz unseres Unternehmens. Dasselbe gilt, wenn der Kunde keinen allgemeinen Gerichtsstand in Deutschland hat oder Sitz bzw. gewöhnlicher Aufenthalt im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt sind.
3. Sollten einzelne Bestimmungen des Vertrages mit dem Kunden einschließlich dieser Verkaufs- und Lieferungsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Die unwirksame Regelung soll durch eine Regelung ersetzt werden, deren wirtschaftlicher Erfolg dem der unwirksamen möglichst nahe kommt.

**1** **Hauptsitz**  
**FKR Krefeld**  
**47829 Krefeld**  
 Adolf-Dembach-Straße 11  
 Tel.: 0 21 51/51 96 0

**2** Vertriebsbüro  
**Thomas Baaken**  
**47829 Krefeld**  
 Tel.: 0 21 51/53 50 736  
 Mobil: 0170/3 39 15 82  
 thomas.baaken@fkr.de

**3** Vertriebsbüro  
**Michael Trappmann**  
**45356 Essen**  
 Tel.: 02 01/3 68 07 68  
 Mobil: 0170/3 39 15 93  
 michael.trappmann@fkr.de

**4** Vertriebsbüro  
**Paul Borchert**  
**48712 Gescher**  
 Mobil: 0151/18509462  
 david.wengeler@fkr.de

**5** Vertriebsbüro  
**Berthold Krämer**  
**53797 Lohmar**  
 Tel.: 0 22 46/948 26 00  
 Mobil: 0170/3 39 15 90  
 berthold.kraemer@fkr.de

**6** **7** Vertriebsbüro  
**Detlef Sopart**  
**42549 Velbert**  
 Tel.: 0 20 51/207 826  
 Mobil: 0151/27698847  
 detlef.sopart@fkr.de

**8** Vertriebsbüro  
**Sven Brendler**  
**28816 Stuhr**  
 Mobil: 0170/3 39 04 07  
 sven.brendler@fkr.de

**9** Vertriebsbüro  
**Tobias Hoffmann**  
**34260 Kaufungen**  
 Mobil: 0151/2000 9087  
 tobias.hoffmann@fkr.de

**10** **11** Vertriebsbüro  
**Peter Zahn**  
**Alexandra Veitenhansl**  
**63801 Kleinostheim**  
 Tel.: 06027/40 905 80-81  
 peter.zahn@fkr.de  
 alexandra.veitenhansl@fkr.de  
**Joachim Hermann Weller**  
**63906 Erlenbach**  
 Tel.: 0 93 72/13 01 67  
 Mobil: 0170/4 74 69 63  
 joachim.weller@fkr.de

**12** **13** **Daniel Roth**  
**65779 Kelkheim**  
 Mobil: 0160/4560634  
 daniel.roth@fkr.de

**14** **FKR Berlin**  
**12307 Berlin**  
 Miethepad 9  
 Tel.: 0 30/68 50 09 0

**15** **16** Vertriebsbüro  
**Jens Lehmann**  
**12307 Berlin**  
 Tel.: 0 30/68 50 09 0  
 Mobil: 0170/3 39 15 54  
 jens.lehmann@fkr.de

**17** **18** Vertriebsbüro  
**Falko Jentsch**  
**39106 Magdeburg**  
 Tel.: 0 30/68 50 09 -0  
 Mobil: 0170/3 39 15 72  
 falko.jentsch@fkr.de

**20** Vertriebsbüro  
**Andreas Schürmann**  
**12307 Berlin**  
 Tel.: 0 30/68 50 09 -0  
 Mobil: 0170/3 39 15 75  
 andreas.schuermann@fkr.de

**21** Vertriebsbüro  
**Gert Engel**  
**08132 Mülsen**  
 Tel.: 03 76 04/70 97 92  
 Mobil: 0170/3 39 15 52  
 gert.engel@fkr.de

**22** **FKR München**  
**85221 Dachau**  
 Gaußstraße 6  
 Tel.: 0 81 31/9 07 63 0

**23** Vertriebsbüro  
**Maximilian Heller**  
**63877 Sailauf**  
 Mobil: 0170/3 39 16 72  
 maximilian.heller@fkr.de

**24** **25** Vertriebsbüro  
**Gisela Kornmeier**  
**70794 Filderstadt**  
 Tel.: 0 71 58/7 09 93 57  
 Mobil: 0170/3 39 15 99  
 gisela.kornmeier@fkr.de

**26a** Vertriebsbüro  
**Martin Baumann**  
**67483 Edesheim**  
 Mobil: 0170/3 39 16 00  
 martin.baumann@fkr.de

**27** Vertriebsbüro  
**Günter Rapold**  
**86154 Augsburg**  
 Tel.: 08 21/42 25 56  
 Mobil: 0170/3 39 15 97  
 guenter.rapold@fkr.de

**28** **29** Vertriebsbüro  
**Boris Milkovic**  
**85221 Dachau**  
 Tel.: 0 81 31/9 07 63 22  
 Mobil: 0170/3 39 16 50  
 boris.milkovic@fkr.de

**27** **31** Vertriebsbüro  
**Matthias Egetemeir**  
**86159 Augsburg**  
 Mobil: 0170/3 39 15 96  
 matthias.egetemeir@fkr.de

**32** **33** Vertriebsbüro  
**Falko Niemz**  
**82216 Maisbach**  
 Tel.: 0 81 31/9 07 63 16  
 Mobil: 0160/917 893 18  
 falko.niemz@fkr.de



Sie finden bei uns . . .



Regeltechnik KG

Technischer Fachgroßhandel für Haus- und Gebäudeautomation



www.fkr.de