

KOMPONENTEN UND SYSTEME...



**MSR LÜFTUNG
ELEKTRO**

2018



BITTE WÄHLEN SIE:

KREFELD Adolf-Dembach-Str. 11 · 47829 Krefeld · Tel.: 021 51/51 96-0 · Fax: 021 51/54 84 06 · krefeld@fkr.de

- **Geschäftsleitung**
Herbert Schaak
Tel.: 021 51/51 96-10 | Mobil: 0170/3 39 15 86
herbert.schaak@fkr.de
- **Assistent der Geschäftsleitung**
Frank Jüdes
Tel.: 021 51/51 96-11 | frank.juedes@fkr.de
- **Leitung Vertrieb**
Pascal Schaak, Hbv.
Tel.: 021 51/51 96-20 | Mobil: 0170/3 39 32 85
pascal.schaak@fkr.de
- **Verkauf**
Hans-Joachim Schreckenberg
Tel.: 021 51/51 96-23 | achim.schreckenberg@fkr.de
- **Frank van der Sanden**
Tel.: 021 51/51 96-22 | frank.vds@fkr.de
- **Daniel Staude**
Tel.: 021 51/51 96-25 | daniel.staude@fkr.de
- **Stephan Klein**
Tel.: 021 51/51 96-34 | stephan.klein@fkr.de
- **Yannick Küppers**
Tel.: 021 51/51 96-38 | yannick.kueppers@fkr.de
- **Fabian Zillen**
Tel.: 021 51/51 96-36 | fabian.zillen@fkr.de

- **Marketing / Kommunikation**
Chantal Schaak
Tel.: 021 51/51 96-49 | chantal.schaak@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Essen**
Michael Trappmann
45356 Essen
Tel.: 02 01/3 68 07 68 | Fax: 02 01/8 30 99 20
Mobil: 0170/3 39 15 93 | michael.trappmann@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Duisburg / linker Niederrhein / West-Westfalen**
Matthias Peters
47829 Krefeld
Tel.: 0 21 51/535 07 36 | Fax: 0 21 51/535 09 30
Mobil: 0170/3 39 15 82 | matthias.peters@fkr.de
- **Vertriebsgebiet linker Niederrhein Düsseldorf / Aachen**
David Wengeler
47829 Krefeld
Tel.: 0 21 51/446 53 50 | Fax: 0 21 51/446 53 51
Mobil: 0151/68 91 76 20 | david.wengeler@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Oberhausen**
Norbert Borkert, Prokurist
Technischer Leiter
46149 Oberhausen
Tel.: 02 08/6 47 11 89 | Fax: 02 08/6 47 11 88
Mobil: 0170/3 39 15 81 | norbert.borkert@fkr.de

- **Vertriebsgebiet Köln / Bonn**
Berthold Krämer
53797 Lohmar
Tel.: 02246/9482600 | Fax: 02246/9482601
Mobil: 0170/3 39 15 90 | berthold.kraemer@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Ost-Westfalen / Niedersachsen**
Adrian Schroeder
33659 Bielefeld
Tel.: 0521/13 62 18 48 | Fax: 0521/13 62 18 49
Mobil: 0151/20327937 | adrian.schroeder@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Bremen/Hamburg**
28816 Stuhr · Wulffhooper Straße 1-5
Tel.: 0421/8 99 88-60 – 62 | Fax: 0421/8 99 88 65
Kathrin Bretschke
kathrin.bretschke@fkr.de
Sven Brendler
Mobil: 0170/3 39 04 07 | sven.brendler@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Hessen**
Klaus Dieter Bullinger
63110 Rodgau · Senefelder Str.1, Gebäude F2
Tel.: 0 61 06/28 24 30 | Fax: 0 61 06/28 24 34
Mobil: 0172/6 52 25 58 | info@kdb-fkr.com
- **Vertriebsgebiet Saarland / Luxemburg / RLP**
Joachim Hermann Weller
63906 Erlenbach
Tel.: 0 93 72/13 01 67 | Fax: 0 93 72/13 01 77
Mobil: 0170/4 74 69 63 | jhweller@t-online.de

Berlin Jahnstraße 33 · 12347 Berlin · Telefon: 0 30/68 50 09-0 · Telefax: 0 30/68 50 09-33 · berlin@fkr.de

- **Niederlassungsleiter**
Ingo Müller, Prokurist
Tel.: 0 30/68 50 09-20 | Fax: 0 30/68 27 70 99
Mobil: 0170/3 39 15 55 | ingo.mueller@fkr.de
- **Verkauf**
Dirk Hohmann
Tel.: 0 30/68 50 09-15 | dirk.hohmann@fkr.de
- **Dennis Schmidt**
Tel.: 0 30/68 50 09-16 | dennis.schmidt@fkr.de
- **Tom Hoppe**
Tel.: 030 / 685 009-18 | tom.hoppe@fkr.de
- **Mariam Milosevic**
Tel.: 030 / 685 009-17 | mariam.milosevic@fkr.de

- **Wiebke Gottschalk**
Tel.: 030 / 685 009-11 | wiebke.gottschalk@fkr.de
- **Verkauf/Technische Beratung**
Mathias Seele, Hbv
Tel.: 0 30/68 50 09-13 | Mobil: 0170/3 39 15 53
mathias.seele@fkr.de
- **Einkauf / Service**
Sven Proszak
Tel.: 0 30/68 50 09-14 | sven.proszak@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Berlin Brandenburg-Süd / Magdeburg**
Ingo Müller
Tel.: 0 30/68 50 09-0 | Fax: 0 30/68 50 09-33
Mobil: 0170/3 39 15 55 | ingo.mueller@fkr.de

- **Vertriebsgebiet Berlin Brandenburg Nord / Mecklenb./Vorp.**
Jens Lehmann
Tel.: 0 30/68 50 09-0 | Fax: 0 30/68 50 09-33
Mobil: 0170/3 39 15 54 | jens.lehmann@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Thüringen / Sachsen Anhalt**
Karsten Kathe
99428 Hopfgarten
Tel.: 036 43/49 71 56 | Fax: 036 43/773 77 17
Mobil: 0170/3391570 | karsten.kathe@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Sachsen / Thüringen-Ost**
Gert Engel
08132 Mülsen OT Berthelsdorf
Tel.: 03 76 04/70 97 92 | Fax: 03 76 04/23 94
Mobil: 0170/3 39 15 52 | gert.engel@fkr.de

München Gaußstraße 6 · 85221 Dachau · Telefon 0 81 31/9 07 63-0 · Telefax: 0 81 31/9 07 63-40 · muenchen@fkr.de

- **Geschäftsleitung**
Markus Meis
Tel.: 0 81 31/9 07 63-10 | Fax: 0 81 31/9 07 63-43
Mobil: 0170/3 39 15 92 | markus.meis@fkr.de
- **Verwaltung**
Ulrike Kurrer
Tel.: 0 81 31/9 07 63-13 | ulrike.kurrer@fkr.de
- **Sophie Seifert**
Tel.: 0 81 31/9 07 63-16 | sophie.seifert@fkr.de
- **Einkauf / EDV / Logistik**
Daniel Wasmer, Hbv
Tel.: 0 81 31/9 07 63-23 | daniel.wasmer@fkr.de
- **Verkauf**
Mustafa Avci
Tel.: 0 81 31/9 07 63-12 | mustafa.avci@fkr.de
- **Maximilian Falk**
Tel.: 0 81 31/9 07 63-31 | maximilian.falk@fkr.de

- **Christoph Klöss**
Tel.: 0 81 31/9 07 63-26 | christoph.kloess@fkr.de
- **Thomas Kugler**
Tel.: 0 81 31/9 07 63-19 | thomas.kugler@fkr.de
- **Simone Richter**
Tel.: 0 81 31/9 07 63-27 | simone.richter@fkr.de
- **Julian Sundqvist**
Tel.: 0 81 31/9 07 63-18 | julian.sundqvist@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Oberpfalz / Franken / Niederbayern**
Frank Polster
85716 Unterschleißheim
Mobil: 0170/3 39 16 00 | frank.polster@fkr.de
- **Boris Milkovic**
Tel.: 0 81 31/9 07 63-22 | Fax: 0 81 31/9 07 63-44
Mobil: 0170/3 39 16 50 | boris.milkovic@fkr.de

- **Vertriebsgebiet Stuttgart / Freiburg / Baden-Württemberg**
Gisela Kornmeier
70794 Filderstadt
Tel.: 0 71 58/70 99 357 | Fax: 0 81 31/9 07 63-40
Mobil: 0170/3 39 15 99 | gisela.kornmeier@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Augsburg / Allgäu / Bodenseeregion**
Günter Rapold, Hbv
Verkaufsleiter Bayern
86154 Augsburg
Tel.: 08 21/42 25 56 | Fax: 08 21/2 18 32 51
Mobil: 0170/3 39 15 97 | guenter.rapold@fkr.de
- **Matthias Egetemeir**
86159 Augsburg
Mobil: 0170/3 39 15 96 | matthias.egetemeir@fkr.de



Herbert Schaak, GF Krefeld

Lieber Kunde und FKR-Partner,

wir freuen uns Ihnen unseren neuen FKR-Preiskatalog für 2018 vorstellen zu dürfen.

Die vor Ihnen liegende Unterlage soll Ihnen ein schnellen Überblick über unser gesamtes Lieferprogramm für die MSR-Regeltechnik bieten.

Marktvorsprung erzielen Sie auch durch innovative Neuheiten, denn Stillsand bedeutet Rückschritt. Damit auch Sie Ihren Wettbewerbsvorteil dauerhaft sichern und weiter ausbauen können, haben wir unser Portfolio um interessante Produkte erweitert.

Als Spezialist für die Haus- und Gebäudeautomation führen wir die aktuellen Produkte der einschlägigen Industrie und bieten Ihnen Lösungen zur Erreichung einer optimalen Energieeffizienz in Gebäuden an. Komfort, Sicherheit und Wohlbefinden werden hiermit zusätzlich erzielt.

Sie erhalten von uns die Produktvielfalt namhafter Hersteller aus einer Hand. In Deutschland unterhalten wir im Handelsbereich der Regeltechnik, an drei Standorten, die größten Läger. Über 85.000 Produkte, welche wir von den führenden Herstellern für Sie bevorraten, umfasst unser gut durchdachtes Warensortiment.

Seit über 25 Jahren ist FKR der optimale Partner, wenn es sich um Mess-, Steuer- und Regeltechnik für Gebäude und Industrie handelt.

Profitieren Sie davon, dass wir Ihren täglichen Bedarf nahezu immer aus unserem Lagervorrat sofort liefern können. Zudem stehen Ihnen unsere verlässlichen, engagierten und kompetenten Mitarbeiter, die Ihre Anforderungen erfüllen und sich für Ihre Interessen einsetzen, gerne zur Verfügung.

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

Ihr



Herbert Schaak

(Geschäftsführer und Mitinhaber der FKR Krefeld Regeltechnik KG)

Hinweis

Die **FKR App** steht Ihnen in allen App-Stores kostenlos, zum Download, zur Verfügung.

Wir sind jetzt auch im Bereich **Social Media** aktiv. Besuchen Sie unsere Seiten auf Facebook, Google+ und Xing.

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

Des Weiteren ermöglichen wir Ihnen einen **elektronischen Rechnungsversand**.

Bitte fragen Sie uns bei Bedarf.





Lagerware:

Nahezu alle Produkte aus dieser Unterlage sind z.T. auch in großen Mengen an unseren Standorten Krefeld, Berlin und München sofort verfügbar!

Bestellware:

Kürzeste Beschaffungszeiten, auch aufgrund unserer langjährigen und hervorragenden Partnerschaft mit der Industrie.

Preise und Lieferbedingungen

Die angegebenen Preise verstehen sich zum Teil als **Nettopreise**, zum Teil auch als **Bruttopreise (gültige Werksliste)**, zzgl. der ges. MwSt.

Preise: gültig bis 31.3.2019, unter Berücksichtigung

der TZ-Entwicklung der Hersteller

(Abweichungen von dieser Liste sind dann möglich)

Rabatt: wie vereinbart, bzw. auf Anfrage

Lieferung: **frei Haus, ohne Nebenkosten**

Aufträge unter 100 € netto berechnen wir mit einem Fracht- und Verpackungskostenanteil in Höhe von 7,60 €.

Lieferzeit: größtenteils aus freibleibendem Lagervorrat

Zahlung: wie vereinbart, bzw. auf Anfrage

Stand: April 2018



INDUSTRIEPARTNER . . .

**WIR SIND
FÜR SIE DA,
WENN SIE UNS
BRAUCHEN !**

. . . sind u.a. die Firmen:

- Airflow ■ Alfa Laval ■ Alre ■ A-M-Systeme ■ Armatherm ■ Ari ■ Afriso
- Bälz & Sohn ■ Belimo ■ B-control ■ Briem ■ Bürkert
- Calectro
- Danfoss ■ Danfoss Frequenzumrichter ■ Dehn+Söhne ■ Djadun ■ Dungs
- Eberle ■ Elesta ■ Elmeko ■ Eltra ■ ESBE ■ Eltako
- Fema ■ FKR ■ Friedland
- Galltec ■ Grässlin ■ Grillo ■ GSR
- Heimeier ■ Hekatron ■ Holter Regelarmaturen ■ Honeywell ■ Huba Control
- IFM electronic
- Johnson Controls ■ Jola ■ Jumo
- Kraus & Naimer ■ Kriwan
- Landis+Gyr ■ Lapesa ■ Lapp Kabel
- MBS ■ METZ CONNECT ■ MOXA ■ Möhlenhoff ■ Merkur ■ Hugo Müller
- Pewo ■ Peha
- Relay ■ Regin ■ Rinck Electronics ■ Rübsamen & Herr
- Samson ■ Sauter ■ Sensus ■ Siemens ■ Swep ■ Syr ■ Schischek
- Schneider Electric
- Technische Alternative ■ Tele ■ Testo ■ Theben ■ Thermokon ■ Thies ■ Trox
- Wago ■ Wobitec ■ Wilo ■ wibutler
- Yados

Als technischer Fachgroßhandel für Haus- und Gebäudeautomation befassen wir uns mit dem Vertrieb regeltechnischer Geräte der einschlägigen Hersteller.

Unsere Kunden sind Anlagenbauer im Bereich der Heizungs-, Lüftungs-, und Klimatechnik, sowie Versorgungs- und Industriebetriebe.

Fabrikate	Seite
AFRISO	159 – 162
AIRFLOW	15
ALFA LAVAL	82 + 83
ALRE	55 – 60, 172 – 177
A-M-Systeme	145
ARMATHERM	16
BELIMO	26 – 31
B-CONTROL	132 + 133
BRIEM	18
CALECTRO	48 + 49
DANFOSS	32 – 37, 170 + 171
DEHN+SÖHNE	192 + 193
DJADUN	100 – 102
DUNGS	13
ELMEKO	140 + 141
ELTAKO	162 – 164
ELTRA	134 – 137
FKR	17, 19, 54, 98 + 99
FRIEDLAND	198
GALLTEC	92 + 93
GRÄSSLIN	197
GRILLO	17
HEIMEIER	96
HEKATRON	41 – 47, 187 – 191
HOLTER REGELARMATUREN	96, 159
HONEYWELL	167 – 169, 184 – 186
HOPPE	161
HUBA CONTROL	10 – 12
IFM ELECTRONIC	14
JOHNSON CONTROLS	80 + 81, 86 + 87
JOLA	88 + 89
KRAUS & NAIMER	38 + 39
KRIWAN	13
LAPP KABEL	200 – 202
MERKUR	180 – 183
METZ CONNECT	53, 114 – 126
MÖHLENHOFF	94 + 95

Jetzt Online-Plus-
Anbindung beantragen
www.fkr.de

Fabrikate	Seite
MOXA	128
HUGO MÜLLER	95, 195
OSRAM	163
PEHA	163, 199
PERMUNDO	165
RELAY	129
RINCK ELECTRONICS	130 + 131
RÜBSAMEN & HERR	142 – 144
SAUTER	84 + 85, 97, 166
SIEMENS LOGO	149
SIEMENS BUILDING TECHNOLOGIES	20 – 25, 77 – 79, 148 – 155
SCHISCHEK	71 – 76
SCHNEIDER ELECTRIC	194
TELE	40, 52
TESTO	103 – 112, 203 – 206
THEBEN	196
THERMOKON	61 – 70, 156 + 157, 160 + 161, 164, 178 + 179
THIES	90 + 91
TROX	50 + 51
WIBUTLER	158
WILO	127
WINKHAUS	160
WOBITEC	138 + 139

Lüftung, Kälte, Klima
S. 10 – 112

MSR, Schaltanlagen
S. 114 – 145

Elektro, Automatisierung
S. 148 – 206

Warengruppen	Seite
BUS Module	114 – 117, 127
CO2-Melder	186
Differenzdruck-Anzeiger, Messgeräte, Transmitter, Schalter	10 – 13, 17 + 18, 84
Digitaler Druckwächter	18, 51
Drehzahlregler	135 + 136
Druckknopfmelder	19
Drucktransmitter	11 + 12
Energie Manager	132 + 133, 194
Ex-Schutz-Produkte	71 – 76
Frequenzumrichter	32 – 37, 40
Frostschutz-Thermostate	54 + 55
Funktechnologie	96, 166 – 175, 178 – 185
Handbedienebene	138 + 139
Heizungs-Notschalter	199
Kältemittelventil	79
Kältesteuernngen	77 + 78
Kanal-Hygrostat	56
Kanal-Thermostat / Kanalregler	56, 85, 102
Kapillarrohr-Thermostate	57
Keilriemenwächter	52 + 53
Klappenantriebe	24 – 29, 51
Klimaregler	59 + 60, 85, 95
KNX / Raumregelung	150 – 153
Leckage-Detektoren (Kälte / Wasser)	69, 88 + 89, 124, 130, 185
Luftkanalthermometer	17
Luftstromwächter	13 + 14, 55
Lüftungs-Regelung	20 – 23
Messgeräte	15, 103 – 109, 203 – 206
Messumformer Spannung, CO2, Temperatur, Luftqualität, Feuchte	66 – 69, 84 + 85, 130 + 131
Netzgeräte	46, 137
Netzwerkkomponenten	128 + 129
Rauchschaltechnik	41 – 50, 187 – 191
Raumtemperatur-Regler / Raumhygrostat	55 + 56, 70, 87, 93, 100 – 102, 154 – 157, 176 + 177
Regelkugelhahn	30
Relais-Technik	120 – 126
Reparaturschalter	38 + 39

Warengruppen	Seite
Schaltschrankmodule –	
Verkabelung, Reihenklemmen	118 + 119, 145, 200 – 202
Schaltschrankregler, -leuchten, -lüfter und -heizungen	140 – 144
Schaltschranksteckdose und Schaltplantaschen	140 + 141
Schaltuhren	195 – 197
Schrägrohrmanometer	15 + 16
Sensortechnik	62 – 69, 90 – 92
Smart Home	158 – 165
Signalgeräte	198
Stellantriebe für Klein-Ventile	86 + 87, 94 – 97
Steuerungen	148 + 149
Strömungswächter	58, 80
Taupunkt-Sensor / Wächter	58, 69, 81, 84, 93
Thermostat- und Zonenventile	31, 96 + 97
Thyristor-Leistungssteller	40
Tiefgaragen-Schaltgerät	99
Touch Panel	81
Transformatoren	134
Überspannungsschutz	192 + 193
Umrüstbaugruppen für BSK	51
VAV-Retrofit	30
Wärmebildkamera	110 – 112
Wärmetauscher für Kühldeckenanwendungen	82 + 83
Windfahnenrelais	57
Zuluft-Schaltgerät	98



Seite 10 – 112

**LÜFTUNG KÄLTE
KLIMA**



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)	Typ 604.9000002
0,5 – 5 mbar	(50 – 500 Pa)	604.9100002
1,0 – 10 mbar	(100 – 1000 Pa)	604.9200002
5,0 – 20 mbar	(500 – 2000 Pa)	604.9400002

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)	Speisung 13,5 - 33VDC / 24VAC
0 - 20mA	(3-Leiter)	13,5 - 33VDC / 24VAC
4 - 20mA	(2-Leiter)	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 \pm 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
692.907101141	0 – 0,5 bar	0-10V	3 bar
692.912101141	0 – 1 bar	0-10V	5 bar
692.916101141	0 – 2,5 bar	0-10V	12 bar
692.918101141	0 – 4 bar	0-10V	12 bar
692.907107141	0 – 0,5 bar	4-20mA	3 bar
692.912107141	0 – 1 bar	4-20mA	5 bar
692.916107141	0 – 2,5 bar	4-20mA	12 bar
692.918107141	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 μ P-gesteuerten, programmierbaren Drucktransmitter der Baureihe 548 im robusten Industriedesign verfügen über ein Konfigurationsmenü, in dem bis zu zwei programmierbare Schalterpunkte 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
- Hohe Überlastsicherheit
- Einfache Bedienung
- Wahlweise auch mit Diagnose-Funktion lieferbar
- Grosse 4stellige LED-Anzeige (Gehäuse um 180° drehbar)

Typ	Druckbereich	Ausgang
548.9140062401	0 – 2,5 bar	0-10V PNP
548.9170062401	0 – 6 bar	0-10V PNP
548.9300062401	0 – 10 bar	0-10V PNP
548.9140052401	0 – 2,5 bar	4-20mA PNP
548.9170052401	0 – 6 bar	4-20mA PNP
548.9300052401	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. beige packter 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



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 und kann werk- oder kundenseitig eingestellt werden.

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	
801.120	0-10V	
801.320	4-20mA	
801.121W	0-10V	mit Werkseinstellung
801.321W	4-20mA	mit Werkseinstellung



Klima-Set Differenzdruck-Schalter für Luft

- Bestückung mit Goldkontakten (vergoldet) – somit DDC-anschlussfähig
- 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
KS 300 A2 – 7	257843	20 – 300 Pa
KS 600 A2 – 7	257844	30 – 600 Pa
KS 1000 A2 – 7	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.



KRIWAN

INT511 Luftstromwächter

Relaiskontakt, MB 0,2..8m/s

52N142, AC 230V

31N142, AC 24 V

13N142, DC 24V



INT512 Lineare Strömungssonde

Analogausgang DC 0..10 V oder 4..20 mA, linear (= auf Anfrage)

Typ

31N137S40, MB 0,2..1m/s, AC 24V

31N138S40, MB 0,2..10m/s, AC 24V

13N137S40, MB 0,2..1m/s, DC 24V

13N138S40, MB 0,2..10m/s, DC 24V



INT530 Luftstromwächter mit INT510 Strömungssonde

Relaisausgang, 0..10V oder 4..20mA linear, 0,2..1m/s oder 0,2..10m/s, digitale Anzeige,

Typ

20N340 Luftstromwächter, AC /DC 24V

CD4200153F Transformator, AC 230V

13N135S40 INT510, 0,2..1m/s, DC 24V

13N136S40 INT510, 0,2..10m/s, DC 24V



Luftstromwächter in zylindrischer Bauform mit Anschlussleitung Typ SL0101

Ausgangsfunktion:	Relais zieht bei Strömung an
Betriebsspannung:	80...250 AC/DC
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 ²
Sensorfläche:	Titanausführung

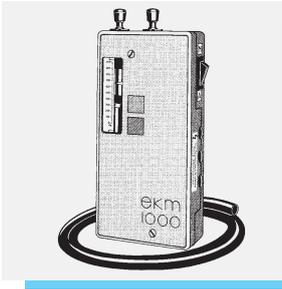


Typ SL0201

Ausgangsfunktion:	Relais zieht bei Strömung an
Betriebsspannung:	24 AC
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 ²
Sensorfläche:	Titanausführung

Typ SL5201

Ausgangsfunktion:	0...10 V analog
Betriebsspannung:	24 DC ± 10 %
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 ²
Sensorfläche:	Titanausführung



Kontaktmanometer EKM 1000

Für Keilriemen- und Filterüberwachung einschließlich Reserveflüssigkeit, Einfülltrichter, 2 selbstdichtenden PVC-Durchflussflanschen und 1 m PVC-Schlauch.

230 V – 50 Hz.

wie vor, auch in 24 VAC

wie vor, auch in 24 VDC

EKM 1000 S

Wie vor, jedoch ohne interne Alarmmeldung und ohne hohe Schaltleistung.

Andere Spannungen und die Ausführung Schutzart IP 65 fragen Sie bitte bei uns an.



Filterverlustmanometer FL 40

Ohne Wasserwaage. Messbereich 0 – 400 Pa einschließlich Reservesperflüssigkeit und Einfülltrichter, 2 selbstdichtenden Anschlussflanschen, PVC-Schlauch, Anzeigepfeilen und Befestigungsschrauben.

Auch für Außenanwendung mit Viton bzw. PTFE-Schlauch geeignet.

dito **FL 100**, 0 – 1000 Pa



LOG32TH USB- Datenlogger

Für Temperatur und Feuchte

Anwendungsbereiche

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 ½ AA



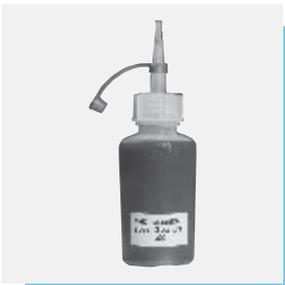
Typ 7010
U-Rohr Manometer
0 – 2000 Pa **nur anzeigend**,
inkl. Zubehör.

Typ 7011
Dito
anzeigend und schaltend, 230 V AC.

Typ 7030
Mehrbereichsmanometer mit 2 Bereichen in einem
Gerät **nur anzeigend**, Skala 1 = 0 – 250 Pa; Skala 2 = 0 – 500 Pa.

Typ 7040
Schrägrohr-Kontaktmanometer wie vor,
anzeigend und schaltend, 230 V ebenfalls mit 2 Bereichen in
einem Gerät, Bereiche wie vor.

Typ 7040-24
Dito in 24 V AC/DC



Typ 7031
Mehrbereichsmanometer mit 2 Bereichen in einem
Gerät **nur anzeigend**, Skala 1 = 0 – 500 Pa, Skala 2 = 0 – 1600 Pa.

Typ 7041
Kontaktmanometer 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



Bi-Metall 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!

– Bitte anfragen –

- Ab 50 Stck. mit Ihrem Firmeneindruck in schwarz
- Mehrpreis p. Stck.
- 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 \varnothing
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)

Differenzdruckanzeiger DA2000

Messbereich: nach Wahl – bitte angeben

Differenzdruckanzeiger 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**





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 - 100 Pa

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 radizierendem 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.

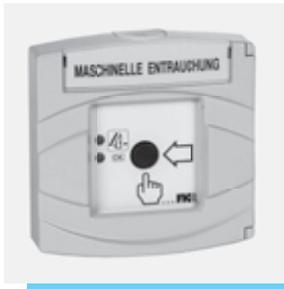
Gerät ist überdrucksicher und wartungsfrei.

Gehäuseabmessungen HxBxT: 200 x 120 x 90 mm

Schaltleistung: 230 V AC/5 A, IP 54

Max. Betriebsdruck = 70 kPa

Einsatzgebiet: Filterwächter, Keilriemenüberwachung

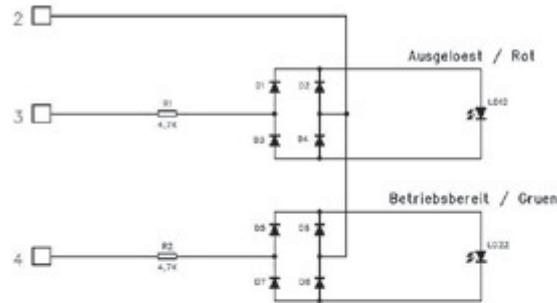


Druckknopfmelder „Maschinelle Entrauchung“ Typ HME

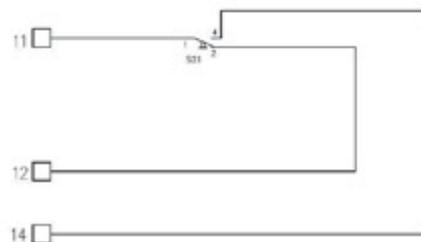
Aluminium Druckgussgehäuse mit 2 LED (betriebsbereit / ausgelöst)

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-Nennnoten:
<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 für Druckknopfmelder

Typ WGE/Orange-IP 54 (für „Maschinelle Entrauchung“)

Das Wetterschutzdach ist eine Zusatzbaugruppe zur Schutzarterhöhung der Druckknopfmelder.

Nachrüstsatz IP54/H7ME-HME

Zur Erhöhung des Schutzgrades der Druckknopfschalter auf IP 54.

Ersatzscheibe für Druckknopfmelder

orange, grau oder rot

Abb. einschl.
Druckknopfmelder

Weitere Ausführungen und Farben auf Anfrage, zum Beispiel:



blau



gelb



gelb

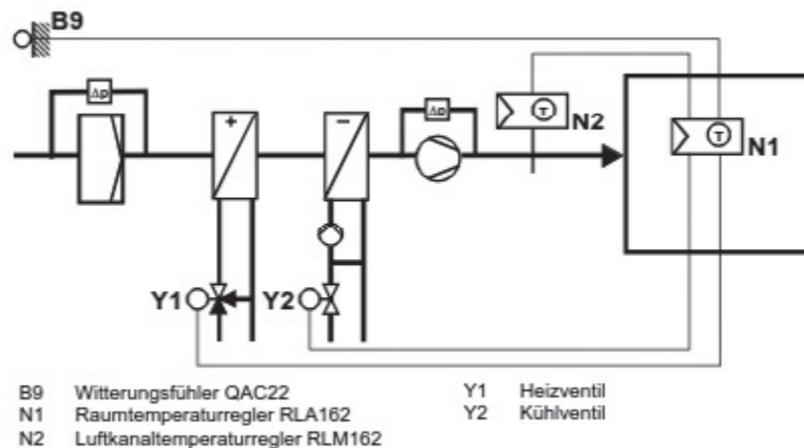


grün

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 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 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

Witterungsfühler LG-Ni1000
 ext. Sollwertgeber (nur RLM)

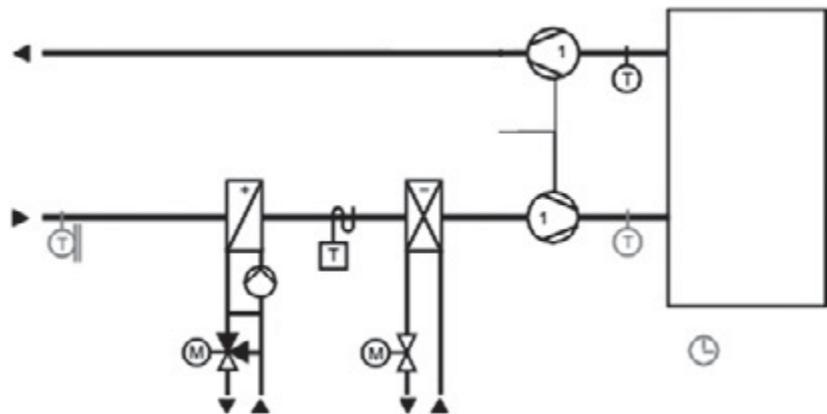
QAC22
 BSG21.1



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	
RLU202	insg. 4	0	2		1
RLU220	insg. 4		2	0	1
RLU222	insg. 4		2	2	2
RLU232	insg. 5		3	2	2
RLU236	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	
RMU710B-1	insg. 6		2	2	1
RMU720B-1	insg. 8		3	4	2
RMU730B-1	insg. 8		4	6	3

Erweiterungsmodule

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



Bedienteile

Typ	Beschreibung
RMZ790	Auf den Regler aufgesteckt
RMZ791	Zur Montage in Schaltschranktür
RMZ792	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* Anwendung SyncoIC (<https://www.siemens-syncoic.com/>) nimmt dem Inbetriebnehmer dabei viele IT-Themen ab. Dank HTTPS-Verschlüsselung auf dem aktuellen Sicherheitsstandard.

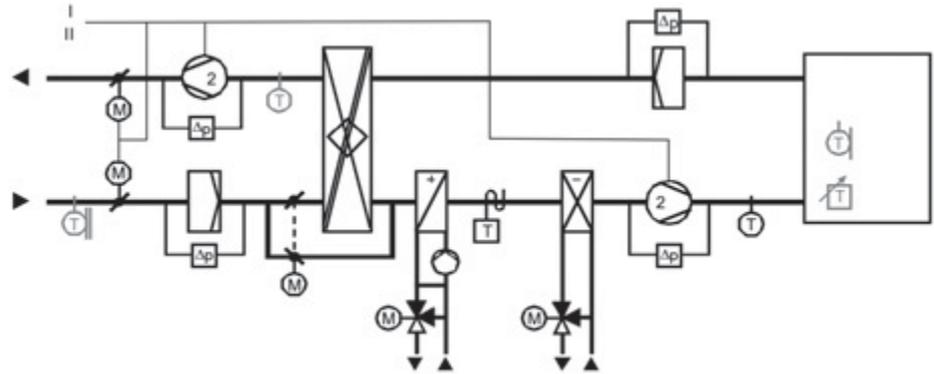


Typ	Beschreibung
OZW772.01	für bis zu 1 Synco 700 Regler am Bus
OZW772.04	für bis zu 4 Synco 700 Regler am Bus
OZW772.16	für bis zu 16 Synco 700 Regler am Bus
OZW772.250	für bis zu 250 Synco 700 Regler am Bus

*kostenlos für die ersten 100 Anlagen

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

Stückliste

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

Weitere Geräte und Applikationen auf Anfrage.



GSD121.1A



GLB141.1E



GEB131.1E

Luftklappendrehantriebe ohne Federrücklauf

- Für die Achsmontage
- Vielfältiges Zubehör lieferbar

			Typ	Typ mit 2 Hilfsschalter
GSD-Reihe 2 Nm für ca. 0,3 m ² Klappenfläche 30 s Laufzeit	2-Punkt			
	Auf/Zu	AC/DC 24 V	GSD121.1A	GSD126.1A
	(1-Draht SPST)	AC 230 V	GSD321.1A	GSD326.1A
	2-Pkt/3-Pkt	AC/DC 24 V	GSD141.1A	GSD146.1A
	2-Pkt/3-Pkt	AC 230 V	GSD341.1A	GSD346.1A
	Stetig wirkend			
DC 0/2..10 V	AC/DC 24 V	GSD161.1A	GSD166.1A	
Stetig wirkend				
DC 0/2..10 V	AC 230 V	GSD361.1A		
GDB-Reihe 5 Nm für ca. 0,8 m ² Klappenfläche 150 s Laufzeit	2-Pkt/3-Pkt	AC/DC 24 V	GDB141.1E	GDB146.1E
	2-Pkt/3-Pkt	AC 230 V	GDB341.1E	GDB346.1E
	Stetig wirkend	AC/DC 24 V	GDB161.1E	GDB166.1E
	DC 0/2..10 V			
Stetig wirkend				
DC 0/2..10 V	AC 230 V	GDB361.1A		
GLB-Reihe 10 Nm für ca. 1,5 m ² Klappenfläche 150 s Laufzeit	2-Pkt/3-Pkt	AC/DC 24 V	GLB141.1E	GLB146.1E
	2-Pkt/3-Pkt	AC 230 V	GLB341.1E	GLB346.1E
	Stetig wirkend	DC 0/2..10 V	GLB161.1E	GLB166.1E
	DC 0/2..10 V			
Stetig wirkend				
DC 0/2..10 V	AC 230 V	GLB361.1A		
GAP-Reihe 6 Nm für ca. 1 m ² Klappenfläche 2 s Laufzeit	2-Punkt	AC/DC 24 V	GAP191.1E	GAP196.1E
	3-Punkt	AC/DC 24 V	GAP191.1E	GAP196.1E
	Stetig wirkend			
DC 0/2...10 V	AC/DC 24 V	GAP191.1E	GAP196.1E	
0/4...20 mA				
GEB-Reihe 15 Nm für ca. 3 m ² Klappenfläche 150 s Laufzeit	3-Punkt	AC 24 V	GEB131.1E	GEB136.1E
		AC 230 V	GEB331.1E	GEB336.1E
	Stetig wirkend	AC 24 V	GEB161.1E	GEB166.1E
DC 0/2..10 V				
GBB-Reihe 25 Nm für ca. 4 m ² Klappenfläche 150 s Laufzeit	3-Punkt	AC 24 V	GBB131.1E	GBB136.1E
		AC 230 V	GBB331.1E	GBB336.1E
	Stetig wirkend	AC 24 V	GBB161.1E	GBB166.1E
DC 0..10 V				
GIB-Reihe 35 Nm für ca. 6 m ² Klappenfläche 150 s Laufzeit	3-Punkt	AC 24 V	GIB131.1E	GIB136.1E
		AC 230 V	GIB331.1E	GIB336.1E
	Stetig wirkend	AC 24 V	GIB161.1E	GIB166.1E
DC 0..10 V				



GQD121.1A

Neu!



GPC166.1A



GMA121.1E



GDB131.2E

Luftklappendrehantriebe mit Federrücklauf

- Luftklappenantriebe für die Achsmontage
- Vielfältiges Zubehör lieferbar

			Typ	Typ mit 2 Hilfsschalter
GQD-Reihe	2-Punkt	AC/ DC 24 V	GQD121.1A	GQD126.1A
	2 Nm für ca. 0,3 m ²	AC 230 V	GQD321.1A	GQD326.1A
	Klappenfläche	3-Punkt	GQD131.1A	GQD136.1A
	30s Laufzeit	Stetig wirkend	GQD161.1A	GQD166.1A
	15 s Rückstellzeit	DC 0...10V		
GPC-Reihe	2-Punkt	AC/DC 24 V	GPC121.1A	GPC126.1A
	4 Nm für ca. 0,6m ²	AC 230 V	GPC321.1A	GPC326.1A
	Klappenfläche	3-Punkt	GPC131.1A	GPC136.1A
	60 s Laufzeit	Stetig wirkend	GPC161.1A	GPC166.1A
	15 s Rückstellzeit	DC 0..10 V	AC/DC 24 V	
	Stetig wirkend	DC 0..10 V	GPC361.1A	
GNP-Reihe	2-Punkt	AC/DC 24 V	GNP191.1E	GNP196.1E
	6 Nm für ca. 1 m ²	AC/DC 24 V	GNP191.1E	GNP196.1E
	Klappenfläche	Stetig wirkend		
	2 s Laufzeit	DC 0/2...10 V	GNP191.1E	GNP196.1E
el. Notstellfunktion	0/4...20 mA			
GMA-Reihe	2-Punkt	AC/DC 24 V	GMA121.1E	GMA126.1E
	7 Nm für ca. 1,5 m ²	AC 230 V	GMA321.1E	GMA326.1E
	Klappenfläche	3-Punkt	GMA131.1E	GMA136.1E
	90 s Laufzeit	Stetig wirkend		
	15 s Rückstellzeit	DC 0...10 V	AC/DC 24 V	GMA161.1E
GCA-Reihe	2-Punkt	AC/ DC 24 V	GCA121.1E	GCA126.1E
	18 Nm für ca. 3 m ²	AC 230 V	GCA321.1E	GCA326.1E
	Klappenfläche	3-Punkt	GCA131.1E	
	90 s Laufzeit	Stetig wirkend		
	15 s Rückstellzeit	DC 0...10 V	AC/ DC 24 V	GCA161.1E

Luftklappenlinearantriebe ohne Federrücklauf

		Typ	Typ mit 2 Hilfsschalter
GDB-Reihe	3-Punkt	AC 24 V	GDB131.2E
	125 N für ca. 0,8 m ²	AC 230 V	GDB331.2E
	Klappenfläche	Stetig wirkend	
	150 s Laufzeit	DC 0..10 V	AC 24 V
GLB-Reihe	3-Punkt	AC 24 V	GLB131.2E
	250 N für ca. 1,5 m ²	AC 230 V	GLB331.2E
	Klappenfläche	Stetig wirkend	
	150 s Laufzeit	DC 0..10 V	AC 24 V

Weitere Gerätevarianten und Zubehör fragen Sie bitte bei uns an.

Sortimentsübersicht Klappenstellantriebe

Stellantriebe mit Notstellfunktion

Klappengröße bis ca.	0.4 m ²	0.8 m ²	2 m ²	4 m ²	0.8 m ²	6 m ²	
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			
	TF..	LF..	NF..	SF..	NKQ..	GK..	
Mechanische Feder Elektronischer Kondensator							
Funktion	Spannung						
Auf-Zu -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)	NF230(-S2)	SF230(-S2)		
	24 ... 230 V			NFA(-S2)	SFA(-S2)		
3-Punkt -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	TF24-3	LF24-3	NF24A-3	SF24A-3		
	230 V						
stetig 2 ... 10 V DC -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					
Multifunktional	24 V	TF24-MFT	LF24-MFT2	NF24A-MP	SF24A-MP	*	GK24A-MP

Stellantriebe ohne Notstellfunktion

Klappengröße bis ca.	0.4 m ²	1 m ²	2 m ²	4 m ²	8 m ²	
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	
	CM..	LM..A	NM..A	SM..A	GM..A	
Funktion	Spannung					
Auf-Zu -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	CM24-L / -R	LM24A(-S)	NM24A(-S)	SM24A(-S)	GM24A
	230 V	CM230(-1)-L / -R	LM230A(-S)	NM230A(-S)	SM230A(-S)	GM230A
3-Punkt -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)	
stetig 2 ... 10 V DC -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	
Multifunktional	24 V		LM24A-MP	NM24A-MP	SM24A-MP	GM24A-MP

*) Auf Anfrage

Sortimentsübersicht Klappenstellantriebe

Spezialantriebe Schnellläufer

Superschnellläufer

Klappengröße bis ca.	0.4 m ²	1 m ²	2 m ²	4 m ²	0.8 m ²	1.5 m ²	3.2 m ²
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							
Auf-Zu -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	TMC24A(-S)	LMC24A			LMQ24A	NMQ24A	SMQ24A
	230 V	TMC230A(-S)	LMC230A					
3-Punkt -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	TMC24A(-S)	LMC24A					
	230 V	TMC230A(-S)	LMC230A					
stetig 2 ... 10 V DC -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	TMC24A-SR	LMC24A-SR			LMQ24A-SR	NMQ24A-SR	SMQ24A-SR
	230 V							
Multifunktional	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					
Auf-Zu -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	SHK24A100	LH24A..	SH24A..	LHQ24A100	SHQ24A100
	230 V		LH230A..	SH230A..		
3-Punkt -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V		LH24A..	SH24A..		
	230 V		LH230A..	SH230A..		
stetig 2 ... 10 V DC -S/-S2: mit 1/2 Hilfsschalter	24 V	SHK24A-SR100	LH24A-SR..	SH24A-SR..	LHQ24A-SR100	SHQ24A-SR100
	230 V		LH230ASR100	SH230ASR		
Multifunktional	24 V	SHK24A-MP100	LH24A-MP..	SH24A-MP..		

Weitere konfigurierte und busfähige Stellantriebe sowie Stellantriebe mit Schutzart IP66 / IP67 auf Anfrage.

*) Auf Anfrage

Luftklappenstellantriebe

Stellantriebe *ohne* Notstellfunktion, *Standardlaufzeit*



Typ NM...

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



Typ SM...

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	



Typ GM...

Stellantriebe mit **höherer Schutzart**, **Linearantriebe**, **parametrierbare** Stellantriebe,
 Stellantriebe mit **Klemmenanschluss** anstelle Anschlusskabel siehe Hauptkatalog bzw. auf Anfrage
 mechanisches und elektrisches Zubehör siehe Hauptkatalog

Luftklappenstellantriebe

Standardantriebe mit Notstellfunktion



Typ LF...



Typ NF...



Typ SF...

Drehmoment	Notstellfkt. mechan. (Federrücklauf)	Notstellfkt. elektr. (Supercap)	Laufzeit Motor	Laufzeit Notstellfkt.	AC/DC 24 V	AC 230 V	AC24...240V / DC24...125 V	Auf / Zu	steig (0) 2...10 V	Hilfsschalter integriert (Anzahl)	Typ
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 (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 (1)	LF230-S	
			< 75 s			x				LF230-SR	
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 auf Anfrage
mechanisches und elektrisches Zubehör siehe Hauptkatalog



VAV-Retrofit

Das VAV-Retrofit-Set ist das „Erste Hilfe Set“ für defekte Volumenstromregler. Das Set beinhaltet sämtliche Teile, die für den schnellen und einfachen Ersatz defekter VAV-Antriebe und -Regler der meisten Marken erforderlich sind. Der Einsatz eignet sich für runde Volumenstromboxen bis zu einem Durchmesser von 250 mm (bei Einsatz eines zusätzlichen Wirkdruckaufnehmers bis 400 mm) und für Luftgeschwindigkeiten bis 12 m/s. Mit Hilfe des Service-Tools ZTH EU kann einfach und schnell der passende Datensatz „Durchmesser / Luftgeschwindigkeit“ im Regler aktiviert und der Regler anlagenspezifisch parametrieren werden.

NMV-D3-RE2-SET

VAV-Compact-Retrofit-Set für runde VAV-Boxen bis 250 mm Durchmesser und Luftgeschwindigkeiten bis 12 m/s

ZPD-RE2-SET

zusätzlicher Wirkdruckaufnehmer für runde Boxen mit Ø 280 mm bis 400 mm

ZTH EU

Service-Tool zur Programmierung von Antrieben, inkl. MP-Pegelumsetzer (ZIP) Anschlusskabel ZK1-GEN und USB-Kabel



Elektronisch druckunabhängiger 6-Weg-Regelkugelhahn

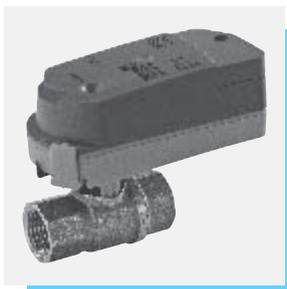
Das neue 6-Wege-Regelventil wurde speziell zum Umschalten und Regeln von kombinierten Heiz- / Kühlkreisläufen entwickelt. Durch das Konstruktionsprinzip als Drehventil sorgt es für eine sichere, mechanische Verriegelung zwischen dem Heiz- und Kühlkreislauf und damit für einen energiesparenden Betrieb. Darüber hinaus sorgt der als Volumenstromregler arbeitende Stellantrieb stets für die korrekte Wassermenge und damit für den hydraulischen Abgleich des Systems.

Besondere Merkmale:

- Energieeffizienz und Betriebssicherheit durch mechanische Verriegelung zwischen Heiz- und Kühlkreislauf
- dicht schließend, Schließdruck 10 bar
- hydraulischer Abgleich durch integrierte Volumenstromregelung
- Rückmeldung des aktuellen Volumenstroms
- Maximalvolumenströme jeweils für Heiz- und Kühlbetrieb mittels Handeinstellgerät frei einstellbar

EP015R-R6+BAC, DN15

EP020R-R6+BAC, DN20



Zonenventil mit elektrischem Stellantrieb

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

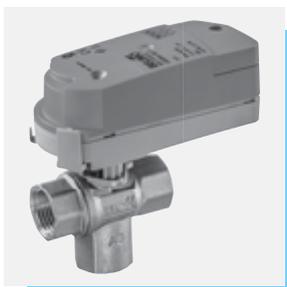
- keine Energieverluste dank dicht schließendem Ventil nach EN 12266-1
- blitzschnell manuell einstellbarer kvs-Wert von 0,1...4,8 m³/h bzw. 0,5...8 m³/h (nur 2-Weg-Kugelhahn)
- gegen Verschmutzung und „Festsitz“ beständiges Drehventil
- aufsteckbarer, handlicher Stellantrieb für schnelle Montage und 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

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

Armatur

2-Weg-Regel- oder Absperrkugelhahn

		Schließdruck kPa
C215Q-F	DN15, 1/2" Innengewinde	350
C215Q-J	DN15, 1/2" Innengewinde	350
C220Q-K	DN20, 3/4" Innengewinde	350



3-Weg-Umschaltkugelhahn

		Schließdruck kPa
C315Q-H	DN15, 1/2" Innengewinde,	350
C320Q-J	DN20, 3/4" Innengewinde	350

Stellantriebe

Stellantriebe mit Kabelanschluss 1 m

CQ24A	AC/DC24V, Auf/Zu oder 3-Punkt
CQ24A-SR	AC/DC24V, stetig 2...10V
CQ24A-MPL	AC/DC24V, MP-Bus (light)
CQ230A	AC230V, Auf/Zu oder 3-Punkt
CQC230A	AC230V, Auf/Zu oder 3-Punkt, 35 s
CQD230A	AC230V, Auf/Zu oder 3-Punkt, 15 s

Stellantriebe mit Klemmenanschluss

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

Zubehör

ZCQ-W	Gehäusedeckel, weiß
--------------	---------------------

<p style="text-align: center;">Schutzart IP20</p>	<h2 style="margin: 0;">Technische Beschreibung</h2> <p style="margin: 0;">Statische Frequenzumrichter</p> <h3 style="margin: 0;">VLT® HVAC Drive FC-102 mit quadratischer Momentenkennlinie</h3> <p style="margin: 0;">380/400/415/440/480 V 50/60 Hz</p> <p style="margin: 0;">mit oder ohne grafischer Bedieneinheit</p> <p style="margin: 0;">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. Netzurückwirkdrossel eingebaut</p> <p style="margin: 0;">Wirkungsgrad inkl. Filter + Drossel 98%</p> <p style="margin: 0;">Umgebungstemperatur max. jetzt 50°C</p>	<p style="text-align: center;">Schutzart IP55</p>																								
<h2 style="margin: 0;">Produktbeschreibung und Optionen</h2>																										
<p>Netzversorgung (L1, L2, L3):</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Versorgungsspannung:</td> <td style="text-align: right;">220-240 V ±10 %</td> </tr> <tr> <td>Versorgungsspannung:</td> <td style="text-align: right;">380-480 V ±10 %</td> </tr> <tr> <td>Versorgungsspannung:</td> <td style="text-align: right;">525-600 V ±10 %</td> </tr> <tr> <td>Netzfrequenz</td> <td style="text-align: right;">50/60 Hz</td> </tr> <tr> <td>Verschiebungsfaktor (cos φ) nahe Eins</td> <td style="text-align: right;">(> 0.98)</td> </tr> <tr> <td>Anzahl der Schaltungen</td> <td style="text-align: right;">1-2 x/Min.</td> </tr> </table>			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.												
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.																									
<p>Ausgangsdaten (U, V, W):</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Ausgangsspannung</td> <td style="text-align: right;">0-100 % der Versorgungsspannung</td> </tr> <tr> <td>Schalten am Ausgang</td> <td style="text-align: right;">Unbegrenzt</td> </tr> <tr> <td>Rampenzeiten</td> <td style="text-align: right;">1-3600 s</td> </tr> <tr> <td>Ausgangsfrequenz</td> <td style="text-align: right;">0 -590/1000 Hz</td> </tr> </table>			Ausgangsspannung	0-100 % der Versorgungsspannung	Schalten am Ausgang	Unbegrenzt	Rampenzeiten	1-3600 s	Ausgangsfrequenz	0 -590/1000 Hz																
Ausgangsspannung	0-100 % der Versorgungsspannung																									
Schalten am Ausgang	Unbegrenzt																									
Rampenzeiten	1-3600 s																									
Ausgangsfrequenz	0 -590/1000 Hz																									
<p>Digitaleingänge:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Programmierbare Digitaleingänge, FC 102:</td> <td style="text-align: right;">6*</td> </tr> <tr> <td>Logik</td> <td style="text-align: right;">PNP oder NPN</td> </tr> <tr> <td>Spannungsniveau</td> <td style="text-align: right;">0 - 24 V Gleichstrom</td> </tr> </table> <p>* 2 können als Digitalausgänge verwendet werden</p>			Programmierbare Digitaleingänge, FC 102:	6*	Logik	PNP oder NPN	Spannungsniveau	0 - 24 V Gleichstrom																		
Programmierbare Digitaleingänge, FC 102:	6*																									
Logik	PNP oder NPN																									
Spannungsniveau	0 - 24 V Gleichstrom																									
<p>Analogeingänge:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Analogeingänge</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Betriebsart</td> <td style="text-align: right;">Spannung oder Strom</td> </tr> <tr> <td>Spannungsbereich:</td> <td style="text-align: right;">0 bis +10 V (skalierbar)</td> </tr> <tr> <td>Strombereich</td> <td style="text-align: right;">0/4 bis 20 mA (skalierbar)</td> </tr> </table>			Analogeingänge	2	Betriebsart	Spannung oder Strom	Spannungsbereich:	0 bis +10 V (skalierbar)	Strombereich	0/4 bis 20 mA (skalierbar)																
Analogeingänge	2																									
Betriebsart	Spannung oder Strom																									
Spannungsbereich:	0 bis +10 V (skalierbar)																									
Strombereich	0/4 bis 20 mA (skalierbar)																									
<p>Pulseingänge (Nutzung von 2 Digitaleingängen):</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Spannungsniveau</td> <td style="text-align: right;">0 - 24 V DC (PNP positive Logik)</td> </tr> <tr> <td>Programmierbare Pulseingänge</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Pulseingangsgenauigkeit (0,1-110 kHz)</td> <td style="text-align: right;">0,1% der Gesamtskala</td> </tr> </table>			Spannungsniveau	0 - 24 V DC (PNP positive Logik)	Programmierbare Pulseingänge	2	Pulseingangsgenauigkeit (0,1-110 kHz)	0,1% der Gesamtskala																		
Spannungsniveau	0 - 24 V DC (PNP positive Logik)																									
Programmierbare Pulseingänge	2																									
Pulseingangsgenauigkeit (0,1-110 kHz)	0,1% der Gesamtskala																									
<p>Analogausgänge:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Programmierbare Analogausgänge</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Strombereich am Analogausgang</td> <td style="text-align: right;">0/4 - 20 mA</td> </tr> </table>			Programmierbare Analogausgänge	1	Strombereich am Analogausgang	0/4 - 20 mA																				
Programmierbare Analogausgänge	1																									
Strombereich am Analogausgang	0/4 - 20 mA																									
<p>Relaisausgänge:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Programmierbare Relaisausgänge:</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(240 V AC, 2 A und 250 V AC, 2 A)</td> </tr> </table>			Programmierbare Relaisausgänge:	2	(240 V AC, 2 A und 250 V AC, 2 A)																					
Programmierbare Relaisausgänge:	2																									
(240 V AC, 2 A und 250 V AC, 2 A)																										
<p>Feldbuskommunikation:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Standard integriert:</td> <td style="width: 30%;">Optional:</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>• FC-Protokoll</td> <td>• LonWorks</td> <td style="text-align: right;">(MCA 108)</td> </tr> <tr> <td>• N2 Metasys</td> <td>• DeviceNet</td> <td style="text-align: right;">(MCA 104)</td> </tr> <tr> <td>• FLN Apogee</td> <td>• PROFIBUS</td> <td style="text-align: right;">(MCA 101)</td> </tr> <tr> <td>• Modbus RTU</td> <td>• PROFINET</td> <td style="text-align: right;">(MCA 120)</td> </tr> <tr> <td>• Native BACnet</td> <td>• Modbus TCP</td> <td style="text-align: right;">(MCA 122)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>• Ethernet IP</td> <td style="text-align: right;">(MCA 121)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>• BACnet IP</td> <td style="text-align: right;">(MCA 125)</td> </tr> </table>			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)
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)																								
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Eine große Auswahl an HVAC-Optionen kann in den Frequenzumrichter eingebaut werden:</p> <p>Erweiterte-E/A-Option (MCB 101): 3 Digitaleingänge, 2 Digitalausgänge, 1 analoger Stromausgang, 2 analoge Spannungseingänge</p> <p>Relaisoption (MCB 105): 3 Relaisausgänge</p> <p>Analoge E/A-Option (MCB 109): Pt1000/Ni10</p> <p>Externe 24 V DC-Versorgungsoption (MCB 107): Eine externe 24 V DC-Versorgung kann zur Versorgung von Steuer- und Optionskarten angeschlossen werden.</p> <p>Bremsschopperoption: Integrierter Widerstand zur Ableitung von Energie bei hoher Dynamik (Achtung: nicht nachrüstbar)</p> </div> <div style="width: 45%;"> <h2 style="margin: 0;">Leistungsoptionen</h2> <p>Für den Einsatz des VLT HVAC Drive FC 102 in kritischen Netzen oder Anwendungen steht eine große Auswahl an externen Leistungsoptionen bereit;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oberschwingungsfilter: für kritische Anforderungen an die Netzqualität • Sinus-Filter (LC-Filter): für geräuscharmen Motorenbetrieb </div> </div>																										
<h2 style="margin: 0;">HVAC PC-Software</h2> <ul style="list-style-type: none"> • VLT® Motion Control Tool MCT10 – Zur Programmierung und Parametrierung von VLT® Frequenzumrichtern • VLT Energy Box 2.0 – Berechnungsprogramm zur Abschätzung der Energieeinsparung und Amortisationsdauer eines Vergleichssystems zu einem System mit Drehzahlregelung mit Frequenzumrichter. • VLT® Motion Control Tool MCT31 – Berechnung von Netzurückwirkungen Berechnen Sie einfach und bedienergeführt die Oberschwingungsbelastung der Netzspannung in einer wählbaren Netzkonfiguration. • EcoSmart – Zur Berechnung der IE- und IES-Effizienzklassen für VLT® und VA-CON® Frequenzumrichter gemäß EN 50598-02 <p style="text-align: right;">http://drives.danfoss.de/downloads/pc-tools</p>																										

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

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%

Schutzart IP55



Typische Wellenleistung kW	max. Motor-dauerstrom	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	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. Motor-dauerstrom	IP	grafische Bedien-einheit	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	X8	X	ST	131N9376	420x200x177
1,5	4,1	55	mit	FC-102P1K5T4	Z55	H1	XG	X8	X	ST	131U5080	420x200x177
2,2	5,6	55	mit	FC-102P2K2T4	Z55	H1	XG	X8	X	ST	131N9375	420x200x177
3,0	7,2	55	mit	FC-102P3K0T4	Z55	H1	XG	X8	X	ST	131U5081	420x200x177
4,0	10,0	55	mit	FC-102P4K0T4	Z55	H1	XG	X8	X	ST	131N9203	420x200x177
5,5	13,0	55	mit	FC-102P5K5T4	E55	H1	XG	X8	X	ST	131L9232	420x242x195
7,5	16,0	55	mit	FC-102P7K5T4	E55	H1	XG	X8	X	ST	131L5086	420x242x195
11,0	24,0	55	mit	FC-102P11KT4	E55	H1	XG	X8	X	ST	131L5087	480x242x260
15	32	55	mit	FC-102P15KT4	E55	H1	XG	X8	X	ST	131L5088	480x242x260
18,5	37,5	55	mit	FC-102P18KT4	E55	H1	XG	X8	X	ST	131L5089	480x242x260
22	44	55	mit	FC-102P22KT4	E55	H1	XG	X8	X	ST	131L5090	650x242x260
30	61	55	mit	FC-102P30KT4	E55	H1	XG	X8	X	ST	131L5091	650x242x260
37	73	55	mit	FC-102P37KT4	E55	H1	XG	X8	X	ST	131B7598	680x308x310
45	90	55	mit	FC-102P45KT4	E55	H1	XG	X8	X	ST	131B7600	680x308x310

Hinweis:

Passende Huba Differenzdrucktransmitter finden Sie auf Seite 10+11
EMV-Kabel und EMV-Verschraubungen (Fa. Lapp Kabel) auf Seite 200-202

Nachrüstbare Optionen: VLT® HVAC Drive FC-102

Optionen	Aufpreis ab Werk Listenpreise €	Bestell- nummer
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
Erweiterter LCP-Ferheinbausatz für Außenmontage, 3 m Kabel	-	134B5223
Erweiterter LCP-Ferheinbausatz für Außenmontage, 5 m Kabel	-	134B5224
Erweiterter LCP-Ferheinbausatz für Außenmontage, 10 m Kabel	-	134B5225
LCP 103 - Bedieneinheit für drahtlose Kommunikation mit Smartphone / Tablet	-	134B0460
MCA 101 - Profibus DPV0/DPV1 mit Schirmblech+Schrauben	161,—	130B1100
MCA 104 - DeviceNet	119,—	130B1102
MCA 108 - LonWorks	161,—	130B1106
MCA 125 - BACNet IP	312,—	134B1586
MCA 120 - Profinet	322,—	130B1135
MCA 122 - Modbus TCP	315,—	130B1196
MCA 121 - Ethernet IP	315,—	130B1119
MCB 101 - Erweiterte E/A-Option	103,—	130B1125
MCB 105 - Relais-Option	112,—	130B1110
MCB 109 - Analog E/A-Option	127,—	130B1143
MCB 107 - Separater Anschluss für 24V-DC Steuerspannung	68,—	130B1108
Rückwand (IP55) für 1,1 - 4,0 kW Gehäuse A4	19,—	130B3150
Rückwand (IP21/55) 5,5 - 7,5 kW Gehäuse A5	19,—	130B1098
Rückwand (IP21/55) 11 - 18,5 kW Gehäuse B1	19,—	130B3383
Rückwand (IP21/55) 22 - 30kW Gehäuse B2	23,—	130B3397
Rückwand (IP21/55) 75 - 90 kW Gehäuse C2	30,—	130B3911

Ersatzteile:		
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP55) 1,1 kW - 7,5 kW Gehäuse A5	-	130B1023
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP55) 11 - 18,5 kW Gehäuse B1	-	130B2060
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP55) 22 - 30 kW Gehäuse B2	-	130B2061
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP20) 1,1 - 7,5 kW Gehäuse A2/A3	-	130B1022
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP20) 11 - 18,5 kW Gehäuse B3	-	130B0980
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP20) 22 - 37 kW Gehäuse B4	-	130B1301
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP20) 45 - 55 kW Gehäuse C3	-	130B0981
Montagezubehör inkl. Steckersätze (IP20) 75 - 90 kW Gehäuse C4	-	130B0983

Externe Option Sinusfilter (LC-Ausgangsfiler) für VLT® HVAC Drive FC-102 mit Netzversorgung 3x 400/500V 50/60 Hz						
Schutzart	Abmessung (LxBxH) mm (H ¹² xBxT ¹²) (H2/T2 = mit Schirmanschluß)	Max. Motorstrom	Max. Ausgangsfrequenz	VLT Typ (400V)	Bestellnummer	
Sinusfilter	IP54	200 x 260 x 135	2,4 A	80 HZ		192H3006
Sinusfilter	IP54	200 x 260 x 135	4,1 A	80 HZ	P1K1 / P1K5	192H3004
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	7,5 A	80 HZ	P2K2 / P3K0	192H3007
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	10 A	80 HZ	P4K0	192H3008
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	17 A	80 HZ	P5K5 / P7K5	192H3009
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	17 A	120 HZ	P5K5 / P7K5	192H2294
Sinusfilter	IP54	300 x 360 x 215	24,2 A	80 HZ	P11K	192H3005
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	192H3036
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	90A	80 HZ	P45K	192H3003
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	106 A	60 HZ	P55K	192H5109
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	115 A	80 HZ	P55K	192H3002
Sinusfilter	IP54	660 x 560 x 590	115 A	100 HZ	P55K	192H3037
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



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	MCD202	007	T	4	CV3	18A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5209
15 KW	34 A	MCD202	015	T	4	CV3	34A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5210
18 KW	42 A	MCD202	018	T	4	CV3	42A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5211
22 KW	48 A	MCD202	022	T	4	CV3	48A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5212
30 KW	60 A	MCD202	030	T	4	CV3	60A: AC53b 4-6:354	IP20	175G5213
37 KW	75 A	MCD202	037	T	4	CV3	75A: AC53b 4-6:594	IP20	175G5214
45 KW	85 A	MCD202	045	T	4	CV3	85A: AC53b 4-6:594	IP20	175G5215
55 KW	100 A	MCD202	055	T	4	CV3	100A: AC53b 4-6:594	IP20	175G5216
75 KW	140 A	MCD202	075	T	4	CV3	140A: AC53b 4-6:594	IP00	175G5217
90 KW	170 A	MCD202	090	T	4	CV3	170A: AC53b 4-6:594	IP00	175G5218
110 KW	200 A	MCD202	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.

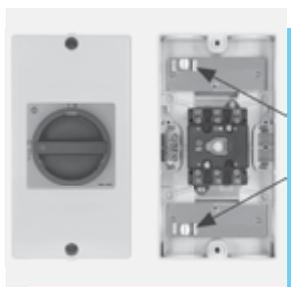
Netzspannung: T4: 200 - 440 V AC (Standard) und T6: 200 - 575 V AC

Steuerspannung: CV1: 24 V AC/DC und CV3: 110/240 V AC oder 440V AC (Standard)



	3-pol.	3-pol. + HI 15 + 10	6-pol.	6-pol. + HI 15 + 10	KW (AC-23A) 3x40V	Dauerstrom/ i the	IP65	IP66/67	Querschnitt max. (mm ²)
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	63 A	x	16	
KG64 T203/40 KL11V		x			22	63 A	x	16	
KG64 B T206/33 KL71V			x		22	63 A	x	16	
KG64 B T206/40 KL71V				x	22	63 A	x	16	
KG80 T203/33 KL71V	x				30	80 A	x	50	
KG80 T203/40 KL71V		x			30	80 A	x	50	
KG80 C T206/34 STM			x		30	80 A	x	50	
KG80 C T206/41 STM				x	30	80 A	x	50	
KG100 T203/33 KL71V	x				37	100 A	x	50	
KG100 T203/40 KL71V		x			37	100 A	x	50	
KG100 C T206/34 STM			x		37	100 A	x	50	
KG100 C T206/41 STM				x	37	100 A	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 15 + 10	6-pol.	6-pol. + Hi 15 + 10	KW (AC-23A) 3x440V	Dauerstrom/ I _n	IP65	IP66/67	Querschnitt max. (mm ²)
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

Bemessungsdaten		Anschluss- querschnitt max. qmm	Front- schild- größe mm	Best.-Nr.
Dauerstrom I _n /I _{th} 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



Thyristor-Leistungssteller für Drehstromlasten

Typ TST 3

Phasenanschnitt- oder Schwingungspaketsteuerung frei wählbar
 Steuersignale: 4(0) – 20 mA, 0 – 10V und Potentiometer, PWM (5-10 Hz)
 Netzspannungen (Lastkreis): 3ph - 110 V – 480 VAC
 Hilfsversorgung: 230 VAC
 Stellorgan für ohmsche und induktive Lasten

Typ TST 3 05	Strom pro Phase: 5 A
Typ TST 3 15	Strom pro Phase: 15 A
Typ TST 3 25	Strom pro Phase: 25 A
Typ TST 3 35	Strom pro Phase: 35 A
Typ TST 3 50	Strom pro Phase: 50 A



Leistungssteller Serie GTF (1-P-M)

- Baugrößen von 25 A bis 250A
- Nennspannung 480V, (600Vac und 690Vac auf Anfrage)
- Phasenanschnittsteuerung für Widerstandsheizungen und induktive Lasten
- Konfigurierbare analoge Steuereingänge: Spannung, Strom, Potentiometer oder PWM Eingang (Standard 0...10 VDC)
- Lastbruch- und Teillastbruch-Alarm (opt.)
- Kommunikation mittels Modbus RTU, RS485 2-Leiter (opt.)
- Stromgrenze (opt.)
- Adaptive V, I und P Regelung (opt.)
- Konfiguration über PC durch integrierte RJ10 Schnittstelle
- CE, TÜV, UL, CUL, CSA

Typ GTF-25-480-0-0-0-0 1-P-M	25A - 480V
Typ GTF-40-480-0-0-0-0 1-P-M	40A - 480V
Typ GTF-50-480-0-0-0-0 1-P-M	50A - 480V
Typ GTF-60-480-0-0-0-0 1-P-M	60A - 480V

Größere Stromstärken 75A, 90A, 120A, 150A, 200A, 250A auf Anfrage.



Softstarter für Asynchronmotore

Typ MS3 2,2 - 22kW

Vollgesteuerte 3PH Geräte, mit interner Strombegrenzung und Überbrückungsschutz, Ideal zum sanften starten von Lüftermotoren
 Netzspannungen (Lastkreis): 3ph - 400 VAC
 Stellorgan für Asynchronmotore, schmale Buchbauform B=42/51mm

Typ MS3 2,2	Motorleistung 2,2 kW
Typ MS3 3,0	Motorleistung 3,0 kW
Typ MS3 4,0	Motorleistung 4,0 kW
Typ MS3 5,5	Motorleistung 5,5 kW
Typ MS3 7,5	Motorleistung 7,5 kW
Typ MS3 11	Motorleistung 11 kW
Typ MS3 15	Motorleistung 15 kW
Typ MS3 18,5	Motorleistung 18,5 kW
Typ MS3 22	Motorleistung 22 kW

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:

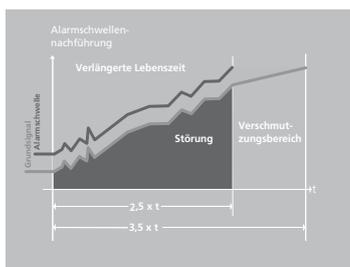
Produkt	LRS 230 V DIBt	LRS 03	LRS 02	LRS 01	LRS 04 Ex	LRS 05
	Anwendung / Eigenschaften					
DIBt-Zulassung für die Überwachung und Ansteuerung von bauaufsichtlich zugelassenen Brand- und Rauchschutzklappen	✓	✓				
Ansteuerung von Lüftungsventilatoren	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Anbindung an übergeordnete Systeme wie 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 Alarmsrückstellung 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-Rauchschalter-System LRS 01 ist ein Komplettsystem, ausgestattet mit optischem Rauchschalter ORS 210. Der Rauchschalter 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-Rauchschalter-System LRS 02 ist ein Komplettsystem, ausgestattet mit optischem Rauchschalter ORS 210. Der Rauchschalter 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 Alarmsrücksetztaster
- 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 NAG 03 und SAB 04, oder 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



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

Technische Daten

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.



Rauchschanlagen als Rauchauslöseeinrichtung für: Maschinelle Entrauchung

Die maschinelle Entrauchung dient zur Rauchfreiheit von Räumen und Treppenträumen. Der Rauchscharter ORS 142 überwacht diese Räume und steuert bei Raucherkenung den Brandgasventilator an. Die Projektierung erfolgt nach VDE 0833 Teil 2.

Raumüberwachung, Schaltschranküberwachung, Sonderanwendungen

Der Rauchscharter ORS 142 überwacht Räume wie Lüftungszentralen. Sonderüberwachungen wie z.B. die Schaltschranküberwachung sind ebenfalls möglich.



ORS 142

Typ ORS 142

Der optische Rauchscharter ORS 142 erkennt frühzeitig Schmelbrände und offene Brände mit Rauchentwicklung. Er besitzt Eigenschaften wie: Alarmschwellennachführung, Messkammerüberwachung, Verschmutzungskompensation und eine Betriebszustandsanzeige. VdS geprüft und DIBt zugelassen. Raucherkenung nach EN 54 Teil 7. Betriebsspannung: 24 V DC

NEU: Jetzt mit Leitungsüberwachung

Einsatzgebiet: Raumüberwachung, Schaltschranküberwachung, Feststellanlagen



143 A

Montagesockel 143 A

Aufputz-Montagesockel für Rauchscharter 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

Montagesockel 143 W

Montagesockel zur Wandmontage von Rauchscharter 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



Typ NAG 03 – SAB 04

Netzgerät Primär 230 V/AC, Sekundär 24 VDC / 900 mA.
einschl. SAB 04

1 geschalteter Kontakt 24 V DC

1 potentialfreier Wechslerkontakt 250 VAC / 900 mA

Einsatzgebiet:

- RLT-Anlagen
- Brand- und Rauchschutzklappen
- Raumüberwachung / Schaltschranküberwachung



Signal- und Anzeigebedienteil SAB 04

Die SAB 04 ist eine Alarmspeicherplatine.

Nach Auslösung der Rauchschalter, Druckknopftaster oder bei Netzausfall verhindert die SAB 04 das automatische Wiedereinschalten der angeschlossenen Anlagenteile.

Einsatzgebiet:

- Nachrüstung (für Service)



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.

1 geschalteter Kontakt 24VDC

1 potentialfreier Wechselkontakt 250VAC/5A

Einsatzgebiet:

- RLT Anlagen

DiBT zugelassen!

Zubehörset für LRZ (Schienenmontage)

Bestehend aus 4 Kabelverschraubungen zur Durchführung ins Gehäuse und 2 Hutschienenadapter zur Montage im Schaltschrank.

Art Nr. 31-4100010-02-01



Zusatzkomponenten

Handauslösungen

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

Typ DKT 02

Art.-Nr. 6200107 – Farbe: **gelb**

Art.-Nr. 6200118 – Farbe: **grau**

Typ DKT 02 or

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

Neu!



Deutsches
Institut
für
Bautechnik



prEN 54-
27

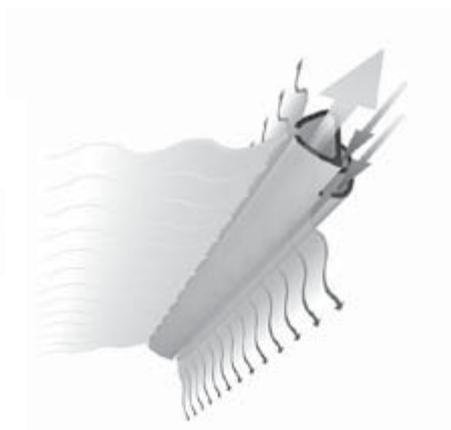
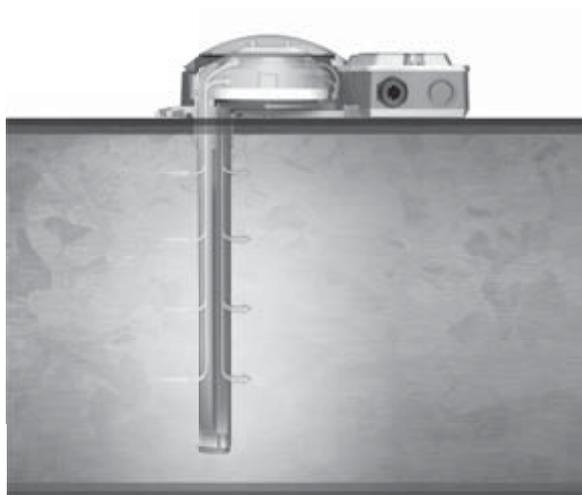
Kanal-Rauchschalter

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	X			
UG-5-AFR-230V		X		
UG-5-AFR-24V-MB	X		X	
UG-5-AFR-230V-MB		X	X	
UG-5-AFR-24V-Z	X			X
UG-5-AFR-230V-Z		X		X
UG-5-AFR-24V-MB-Z	X		X	X
UG-5-AFR-230V-MB-Z		X	X	X

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.



Neu!



Rauchmelder Zubehör

Venturirohr

Typ ST2 Venturirohr 0.6 Meter für UG-5

Typ ST5 Venturirohr 1.5 Meter für UG-5

Typ ST9 Venturirohr 2.8 Meter 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 1,3 m verwenden Sie ein Venturirohr der Länge 1,5 m.
Für Kanäle größer als 1,4 m verwenden Sie 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/I

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 RDP-300

Rauchttester Spray zur Prüfung der Funktionsfähigkeit von Rauchschaltern. Die Sprayflasche reicht für mehrere Tests und verfügt über eine Spraydüse. Volumen 250 ml.

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.

Wesentliche Merkmale:

- 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 integrierter 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 Rauchmelderkopf (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-Rauchmelderknopf

M536HC7

Ersatz-Rauchmelderknopf für RM-O-3D

M536HC5

Ersatz-Rauchmelderknopf für RM-O-VS-D

Neu!



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

Art.-Nr.:	Typ
A00000059652	MD-DPC 24
A00000059656	Netzteil 230 V / 24 V



Umrüstbaugruppen für Brandschutzklappen

Zur Ausrüstung von Brandschutzklappen in Grundausführung (Schmelzlot) mit Federrücklaufmotoren IP 54.

Für alle Klappengrößen

Antrieb	24 V AC/DC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020VF3
Antrieb	230 V AC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020VF1

Serie FKRS

Antrieb	24 V AC/DC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020RJ1
Antrieb	230 V AC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020RJ0

Serie FKS

Antrieb	24 V AC/DC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020RD6
Antrieb	230 V AC,	m. Endschalter	Art.-Nr. B020RD5

Ersatz-Federrücklaufmotore für Brandschutzklappen

Typ BFN 24-T-ST 24 V AC/DC IP 54

m. integrierten Endschaltern Art.-Nr. A00000038328

Typ BFN 230-T 230 V AC IP 54

m. integrierten Endschaltern Art.-Nr. A00000038330

Typ BF 24-T-ST TR 24 V AC/DC IP 54

m. integrierten Endschaltern Art.-Nr. M466DS4

Typ BF 230-T TR 230 V AC IP 54

m. integrierten Endschaltern Art.-Nr. M466DS6

Sofort ab Lager
lieferbar!



Keilriemenüberwachung für Lüfter

Typ G2CU400V10AL10

- Kompakter Unterlastwächter ($\cos \varphi$) für 1- und 3-Phasennetzen
- FU-tauglich (10-100 Hz)
- Erkennung abgeschalteter Verbraucher
- 1 Wechsler
- Versorgungsspannung wählbar über Powermodul (unbedingt notwendig! Bitte getrennt bestellen)
- Baubreite 22,5 mm

Powermodul für G2CU400V10AL10

Typ TR2-230VAC (für Versorgungsspannung 230VAC)

Typ TR2-24VAC (für Versorgungsspannung 24VAC)

Stromwandler für Motornennströme > 10A

Typ DSW60 50/5A Durchsteckwandler 50A / 5A

Typ DSW60 100/5A Durchsteckwandler 100A / 5A

Weitere Größen auf Anfrage.



Motortemperaturüberwachung

Typ G2TF01-230V

Typ G2TF01-24V

- Thermistorüberwachungsrelais (PTC)
- Fehlerspeicher (wählbar)
- Testfunktion
- 1 Wechsler
- Versorgungsspannung 230VAC oder 24VAC
- Baubreite 22,5 mm



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.
CPW-E12	1 – 10 A	110281 0520
CPW-E12	0,2 – 2,5 A	110281 052013

Bei Strömen > 10 A ist ein Stromwandler erforderlich:

TA mini	50/5 A	110181 0507
TA mini	100/5 A	110181 0508



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,	110149
gr. Haltewinkel-Satz HWR	110146
Alternativ:	
kl. Haltewinkel-Satz HWF	110151





Frostschutzthermostat Typ FT6

Art. Nr. O16H89711H7

Schaltkontakt: 250VAC 50-60Hz 16A

Einschließlich:

- 6 St. Montageklammern
- Montageplatte
- Abdeckplatte
- plombierbare Schraube

Arbeitsbereich einstellbare Schaltpunkte: -18...+13°C

Werkseinstellung Klemmen: 1+4 AUS / EIN 3+4

Kapillarlänge: 6,0m

Maximale Betriebstemperatur: +55°C

Schutzart IP44 (mit Abdeckplatte)

VDE geprüft

Typ FT2

Art. Nr. O16H69231H7

Schaltkontakt: 250VAC 50-60Hz 16A

Einschließlich:

- 3 St. Montageklammern
- Montageplatte
- Abdeckplatte
- plombierbare Schraube

Arbeitsbereich einstellbare Schaltpunkte: -18...+13°C

Werkseinstellung Klemmen: 1+4 AUS / EIN 3+4

Kapillarlänge: 2,0m

Max. Betriebstemperatur: +55°C

Schutzart IP44 (mit Abdeckplatte)

VDE geprüft



Frostschutzthermostat

Typ JTF 1 X

Temperaturbereich $-10... + 12\text{ }^{\circ}\text{C}$
 230 V, AC, 50 – 60 Hz
 Umschalter

TÜV-geprüft nach DIN, mit Fühlereigenüberwachung und plumbierbarer Sollwerteneinstellung mit 6 m vollaktiver Kapillare, einschließlich 6 Stück Montageklammern JZ 05/1M

Typ JTF 3 X

wie vor, jedoch 1800 mm Kapillare und 3 Stück JZ 05

Typ JTF 5 X

wie vor, jedoch 3000 mm Kapillare und 3 Stück JZ 05

Typ JTF 1/12 X

wie vor, jedoch 12.000 mm Kapillare und 12 Stück JZ 05



Luftstromwächter JSL-20 / 21

Versorgung: 230 VAC
 Arbeitsbereich: 0,2 bis 10 m/s (max. Luftgeschwindigkeit = 10 m/s)
 Schaltvermögen: 10 (3) A, 250 V ~
 Messprinzip: Heißfilmanemometer
 Schalt-Hysterese: 1 ... 10 %
 Einschaltverzögerung: 15 ... 120 s
 Abfallverzögerung: 2 ... 20 s
 Kontakt: Umschalter (Relais, potentialfrei)
 Schutzart: IP 65
 Schutzklasse: II
 Umgebungstemperatur: Fühler/Regler: 0 ... 60° C
 Farbe: grau (Unterteil RAL 7016, Oberteil RAL 7035)

Typ	Relais	Sensor	Ausstattung
		(nicht fest installiert)	
JSL-20	1	1	ohne Verriegelung
JSL-21	2	1	mit Verriegelung



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
 Regel-Bereich: + 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,
 Regel-Bereich: 5... + 30 °C
 Farbe: reinweiß, ähnlich RAL 9010
 Ein Proportionalausgang (Ruhestellung bei 5 V)
 für Mischkammern.



Industrie-Raumthermostat

Typ JET-110 RF (F = Inneneinstellung)

Umschalter, 24 – 230 V, AC, Schutzart IP 65, 15 (8) A
 Regel-Bereich: –35... + 30 °C, Differential: 2 – 20 K einstellbar

Typ JET-120 R

Regel-Bereich: 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
 Regel-Bereich: –25... + 65 °C, Differential: 1,5 K,
 Kapillarlänge 350 mm

Typ JTU-1

Regel-Bereich: +20... + 100 °C, Differential: 8 K – 30 K,
 Kapillarlänge 350 mm



Kanal-Hygrostat

Typ HI-1

Umschalter, 24 – 250 V, AC, Schutzart IP 65
 Regel-Bereich: 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, 3 (0,2) A Befeuchten,
 min. 100 mA bei 24 V-, 50 Hz (≥ 24 V, in trockenen Räumen)
 Schutzart IP 30, Umschalter
 Regel-Bereich: 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
 Regel-Bereich: 10... 35 °C, 30 – 100 % r.F.
 Schaltdifferenz: 1 K (Temperatur)
 Schaltdifferenz: 4 % r.F. (Feuchte)
 Farbe: reinweiß, ähnlich RAL 9010



JET-120 X

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, ½", EL: 140 mm ø 10 mm

Alternativ: V4A Typ NTH-140

Schutzwendel

Typ SW 200



Windfahnen-Relais

Typ JSL-1 E

Umschalter, 230 V, AC, 15 (8) A
 Bereich: ab 1 m/s (Abschaltwert)
 Schutzart: IP 65 gehäuseseitig
 IP 20 medienseitig



Strömungswächter Typ JSF-1 E

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 WFRRN 240.018-24 V

Anwendung: 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.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 24 V/50 Hz; 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

WFRRN 210.018 - 230 V

Elektronischer Taupunktmelder mit Normschienenbefestigung

Anwendung: wie vor

Technische Daten:

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

Anwendung:

Zur Unterbrechung der Kühlung, wenn die relative Luftfeuchtigkeit 95 % überschreitet.

Technische Daten:

Lagertemperatur: -20...+70° C
Anschlusskabel: 10 m (verlängerbar bis 50 m mit 2 x 0,5 mm²)

Taupunktfühler TPS 1

Einsatzmöglichkeiten: Trockenbaukühldecke (Gipskartonplatte) m. aufgelegter
Kapillarrohrrmatte

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.

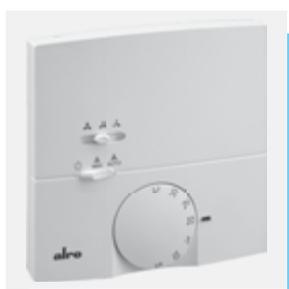

**Klimaregler elektronisch mit Triacausgang
Funktion "Heizen oder Kühlen"**
Aufputz „superflach“ – Design Berlin 1000
Typ KTRTB-211.108

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


KTRRUu-2xx.456#21
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 KTRRUu-217.456#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 KTRRUu-257.456#21

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



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

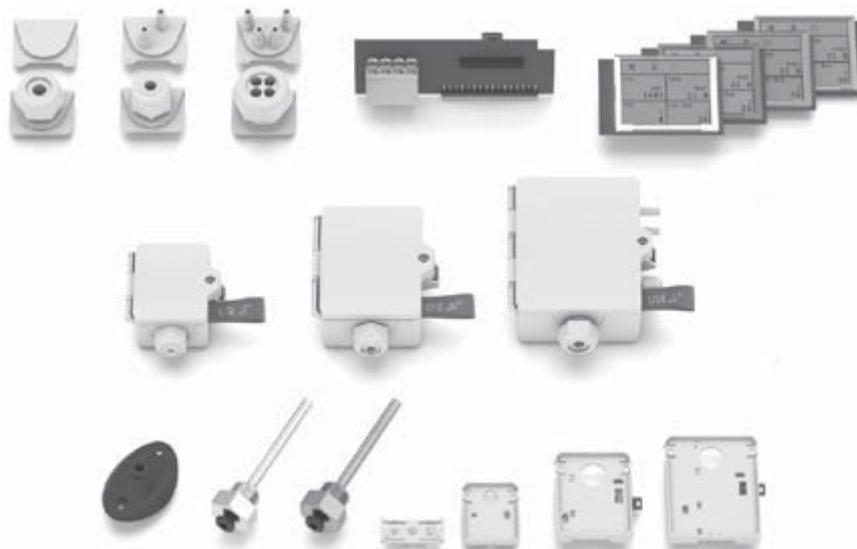
USE – eine intelligente und vielseitige Montagelösung: Ob Temperatur-, Feuchte-, Luftqualitäts- oder Drucksensoren: Die USE-Geräte erlauben die unterschiedlichsten Befestigungsarten – mit Clip, Sockel, Flansch oder auf einer Hutschiene. Für eine größtmögliche anwendungsspezifische Flexibilität besitzen 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 WK01+, Leckagesensor Typ LS02+, Kanal-Luftqualitätsfühler CO2/VOC Typ LK+

Die Vorteile auf einen Blick:

- Hochauflösendes RGB-Farbdisplay (optional)
- Anwendungsspezifische, wechselbare Einsätze und Kabelverschraubungen
- Visualisierung der Messwerte mittels Farbwechselfeld Farbwechsel 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





Preiswerte Qualitätsprodukte für den HLK-Bereich

Fühler sind zu fast allen regeltechnischen Einrichtungen kompatibel.

Außentemperaturfühler

Typ AGS54+

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

Art.-Nr.	Typ
1515039	AGS54+ Ni1000TK5000
1515046	AGS54+ LM235Z
1515053	AGS54+ PT100
1515060	AGS54+ PT1000
1515077	AGS54+ Ni1000
1515084	AGS54+ NTC10k
1515091	AGS54+ NTC20k
578066	AGS54+ RS485Modbus

Fühler auch mit LCD und LON-Schnittstelle lieferbar



Anlegetemperaturfühler

Typ VFG54+

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

Art.-Nr.	Typ
620628	VFG54+ Ni1000TK5000
620635	VFG54+ LM 235Z
620642	VFG54+ PT100
620666	VFG54+ PT1000
620611	VFG54+ Ni1000
620604	VFG54+ NTC10k
620680	VFG54+ NTC20k
663045	VFG54+ RS485Modbus

Fühler auch mit LCD und LON-Schnittstelle lieferbar

102254	Befestigungsset SPB 2" (Spannband 2", Spritze und Wärmeleitpaste)
102315	Befestigungsset SPB 900 mm (Spannband 900mm, Spritze und Wärmeleitpaste)



Kabeltemperaturfühler

Typ TF25

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

Art.-Nr.	Typ	
133913	TF25 6x50 LM235Z	max. 125 °C
114929	TF25 6x50 PT100	max. 180 °C
115438	TF25 6x50 Ni1000	max. 180 °C
116756	TF25 6x50 PT1000	max. 180 °C
123549	TF25 6x50 Ni1000TK5000	max. 180 °C
126700	TF25 6x50 NTC10k	max. 150 °C
126762	TF25 6x50 NTC20k	max. 150 °C

Weitere Sensoren und Standard-Anschlusslängen (1 m / 4 m / 6 m)



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 -50..+160 °C = bei PT100/PT1000/Ni1000/Ni/1000TK5000

-50..+120 °C = bei LM235Z

-50..+150 °C = bei NTC10K/NTC20K



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

Art.-Nr. Typ

621007	AKF10+ Ni1000TK5000 050.06	
621106	AKF10+ LM235Z 050.06	aktives Messsystem 10 mV/K
621175	AKF10+ PT100 050.06	
621311	AKF10+ PT1000 050.06	
620932	AKF10+ Ni1000 050.06	
620864	AKF10+ NTC10k 050.06	
621458	AKF10+ NTC20k 050.06	
621823	AKF10+ RS485 Modbus 050.06*	
<i>Hülse 6x50 mm</i>		
621014	AKF10+ Ni1000TK5000 100.06	
621113	AKF10+ LM235Z 100.06	aktives Messsystem 10 mV/K
621182	AKF10+ PT100 100.06	
621328	AKF10+ PT1000 100.06	
620949	AKF10+ Ni1000 100.06	
620871	AKF10+ NTC10k 100.06	
621465	AKF10+ NTC20k 100.06	
621830	AKF10+ RS485 Modbus 100.06*	
<i>Hülse 6x100 mm</i>		
621021	AKF10+ Ni1000TK5000 150.06	
621120	AKF10+ LM235Z 150.06	aktives Messsystem 10 mV/K
621199	AKF10+ PT100 150.06	
621335	AKF10+ PT1000 150.06	
620956	AKF10+ Ni1000 150.06	
620888	AKF10+ NTC10k 150.06	
621472	AKF10+ NTC20k 150.06	
621847	AKF10+ RS485 Modbus 150.06*	
<i>Hülse 6x150 mm</i>		
621038	AKF10+ Ni1000TK5000 200.06	
621137	AKF10+ LM235Z 200.06	aktives Messsystem 10 mV/K
621205	AKF10+ PT100 200.06	
621342	AKF10+ PT1000 200.06	
620963	AKF10+ Ni1000 200.06	
620895	AKF10+ NTC10k 200.06	
621489	AKF10+ NTC20k 200.06	
621854	AKF10+ RS485 Modbus 200.06*	
<i>Hülse 6x200 mm</i>		
621045	AKF10+ Ni1000TK5000 250.06	
621144	AKF10+ LM235Z 250.06	aktives Messsystem 10 mV/K
621212	AKF10+ PT100 250.06	
621359	AKF10+ PT1000 250.06	
620970	AKF10+ Ni1000 250.06	
620901	AKF10+ NTC10k 250.06	
621496	AKF10+ NTC20k 250.06	
621861	AKF10+ RS485 Modbus 250.06*	
<i>Hülse 6x250 mm</i>		

621052 **AKF10+ Ni1000TK5000 300.06**
 621151 **AKF10+ LM235Z 300.06** aktives Messsystem 10 mV/K
 621229 **AKF10+ PT100 300.06**
 621366 **AKF10+ PT1000 300.06**
 620987 **AKF10+ Ni1000 300.06**
 620918 **AKF10+ NTC10k 300.06**
 621502 **AKF10+ NTC20k 300.06**
 621878 **AKF10+ RS485 Modbus 300.06***

Hülse 6x300 mm

621069 **AKF10+ Ni1000TK5000 450.06**
 621168 **AKF10+ LM235Z 450.06** aktives Messsystem 10 mV/K
 621236 **AKF10+ PT100 450.06**
 621373 **AKF10+ PT1000 450.06**
 620994 **AKF10+ Ni1000 450.06**
 620925 **AKF10+ NTC10k 450.06**
 621519 **AKF10+ NTC20k 450.06**
 621885 **AKF10+ RS485 Modbus 450.06***

Hülse 6x450 mm

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

Montageflansch D = 4, 6, 7 mm

Für Kanaltemperaturfühler AKF10, Mittelwert-Temperaturfühler MWF+ und Kabeltemperaturfühler TF25

- Material TPO, Farbe schwarz



Art.-Nr.	Typ
399098	MF6 flexibel

Tauchhülsen: Messing vernickelt (THMSDS), 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	THMSDS 50	50 mm, für Hülse D = 6 mm
611008	THMSDS 100	100 mm, für Hülse D = 6 mm
611015	THMSDS 150	150 mm, für Hülse D = 6 mm
611022	THMSDS 200	200 mm, für Hülse D = 6 mm
611985	THMSDS 250	250 mm, für Hülse D = 6 mm
611039	THMSDS 300	300 mm, für Hülse D = 6 mm
611046	THMSDS 450	450 mm, für Hülse D = 6 mm
611152	THVADS 50	50 mm, für Hülse D = 6 mm
611817	THVADS 100	100 mm, für Hülse D = 6 mm
611824	THVADS 150	150 mm, für Hülse D = 6 mm
611848	THVADS 200	200 mm, für Hülse D = 6 mm
611862	THVADS 250	250 mm, für Hülse D = 6 mm
611879	THVADS 300	300 mm, für Hülse D = 6 mm
611893	THVADS 450	450 mm, für Hülse D = 6 mm



Kanal-Mittelwertfühler Typ MWF+

Kanal-Mittelwertfühler zur Erfassung der Durchschnittstemperatur (Mittelwert) bei Temperaturschichtungen in gasförmigen Medien, z.B. Lüftungs- und Klimakanälen
Einbaulängen: 2500 mm, 5000 mm, 3000 mm, 6000 mm (je nach Typ)

Passiv, Sensor: Ni1000, Ni1000TK5000, PT1000

Aktiv: 0-10 V (TRV MultiRange), 4-20 mA (TRA MultiRange)

-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)

Lieferung jeweils inkl. Montagewinkelset und Montagesockel

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



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: 0-10V (TRV MultiRange), 4-20mA (TRA MultiRange)

-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)

Lieferung jeweils inkl. Montagewinkelset und Montagesockel

Art.-Nr.	Typ
654166	MWF400+ PT100
660518	MWF400+ PT1000
641395	MWF400+ Ni1000
641425	MWF400+ Ni1000TK5000 L5000
642088	MWF400+ TRV MultiRange
642095	MWF400+ TRA MultiRange
662970	MWF400+ RS485 Modbus

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



Wohnraumtemperaturfühler Typ WRF04

Zur Temperaturmessung in Wohnräumen, Büros etc., reinweiß RAL 9010, inkl. Dübel und Schrauben, Temperaturbereich: -35..+70 °C

Art.-Nr.	Typ
1029314	WRF04 Ni1000TK5000
1029284	WRF04 LM235Z
1029321	WRF04 PT100
1029307	WRF04 PT1000
1029291	WRF04 Ni1000
1066210	WRF04 NTC10k
1035896	WRF04 NTC20k

Fühler auch mit LON-Schnittstelle und LCD lieferbar



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), RS485 Modbus
 Messbereich: 0-100 % relative Feuchte
 Messgenauigkeit: ± 2 % (10 % .. 90 % rF)
 Versorgungsspg.: 15-24 V DC / 24 V AC ± 10 % (VV), 15..24 V DC ± 10 % (AA)
 Temperaturbereich: -20..+80 °C
 Bemerkung: Montageflansch MF20 inklusive

Art.-Nr.	Typ
626347	FTK+ 140 VV (Einbaulänge 140 mm), inkl. MF20
626354	FTK+ 270 VV (Einbaulänge 270 mm), inkl. MF20
626361	FTK+ 400 VV (Einbaulänge 400 mm), inkl. MF20
626378	FTK+ 140 AA (Einbaulänge 140 mm), inkl. MF20*
626385	FTK+ 270 AA (Einbaulänge 270 mm), inkl. MF20*
626392	FTK+ 400 AA (Einbaulänge 400 mm), inkl. MF20*
659093	FTK+ 140 RS485 Modbus (Einbaulänge 140 mm)
659109	FTK+ 270 RS485 Modbus (Einbaulänge 270 mm)
659116	FTK+ 400 RS485 Modbus (Einbaulänge 400 mm)
612562	MF20 TPO Montageflansch

Mehrpreis für zusätzlichen passiven Temperatursensor (PTC/NTC)

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



Aufputz-Wohnraumfeuchtefühler Typ FTW04

Zur Erfassung und Messung der relativen Feuchte und Temperatur in Räumen.

Messbereich: 0-100 % relative Feuchte
 Messgenauigkeit: ± 2 % (10 % ... 90 % rF)
 Ausgänge: 2x 0-10 V (VV), 2x 4-20 mA (AA), RS485 Modbus
 Versorgungsspg.: 15-24 V DC / 24 AC ± 10 %
 Gehäuse: Material ABS, Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010)
 Temperaturbereich: 0..+50 °C

Art.-Nr.	Typ
609555	FTW04 AA
196352	FTW04 VV
601153	FTW04 RS485 Modbus

Fühler auch mit LCD und LON-Schnittstelle lieferbar



Außenfeuchtefühler Typ FTA54+

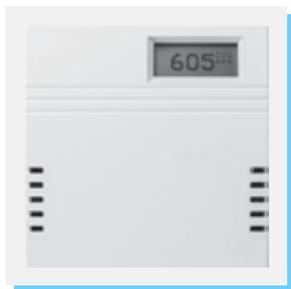
Zur Messung der relativen Feuchte und Temperatur im Außenbereich.

Ausgänge: 2x 0..10 V (VV), 2x 4..20 mA (AA), RS485 Modbus
 Messbereich: 0..100 % rF
 Messgenauigkeit: ± 2 % (10 %..90 % rF)
 Versorgungsspg.: 15-24 V DC / 24 AC ± 10 %, 15-24 V DC ± 10 % (AA)
 Temperaturbereich: -20 bis +80 °C
 Bemerkung: Regenschutzkappe inklusive

Art.-Nr.	Typ
659154	FTA54+ AA
659147	FTA54+ VV
659178	FTA54+ RS485 Modbus

Mehrpreis für zusätzlichen passiven Temperatursensor (PTC/NTC)

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



Raum-CO₂-Fühler

Typen WRF04 CO₂ / LC-WRF04 CO₂

Zur Erfassung von CO₂ im Wohnraum (WRF04 CO₂ / LC-WRF04 CO₂). Zur direkten Aufschaltung auf eine DDC oder ein Monitoring-System stehen analoge 0..10 V-Ausgänge zur Verfügung.

Messbereich: CO₂ 0..2000 ppm, Temperatur 0..50 °C, rel. Feuchte 0..100% rF

Genauigkeit: WRF04 CO₂: 40 ppm+4% v. Messwert (bei 21°C),

Temperatur typ. 1% v. Messbereich, Feuchte typ. ±3% zwischen 20..80% rF

Kalibrierung: Selbstkalibrierung Dual Channel

Ausgänge: 0..10V

Gehäuse: Material ABS, Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010)

Betriebsspannung: 15..24 V DC / 24 V AC



Typ

LC-WRF04 CO₂ CO₂: 0..10 V

Art.-Nr.

431750

Typ

WRF04 CO₂ VV CO₂: 0..10 V / Temp: 0..10 V

Art.-Nr.

423717

WRF04 CO₂ VV-Z CO₂: 0..10 V / Temp: 0..10 V

423724

3 LEDs (Ampelfunktion) zur Anzeige der Luftgüte

WRF04 CO₂ VV LCD CO₂: 0..10 V / Temp: 0..10 V

423731

Anzeige CO₂ und Temp. über LCD

WRF04 CO₂ VVV CO₂: 0..10 V / Temp: 0..10 V / Feuchte 0..10 V

423748

WRF04 CO₂ VVV-Z CO₂: 0..10 V / Temp: 0..10 V / Feuchte 0..10 V

423755

3 LEDs (Ampelfunktion) zur Anzeige der Luftgüte

WRF04 CO₂ VVV LCD CO₂: 0..10 V / Temp: 0..10 V / Feuchte 0..10 V

423762

Anzeige CO₂, Temp. und Feuchte über LCD



Raum-Luftqualitätsfühler CO₂ Typ WRF06

Messbereich CO₂:

0..2.000 ppm

Genauigkeit CO₂:

±40 ppm+4% vom Messwert (bei 21°C)

Messbereich Temperatur:

0..50°

Genauigkeit Temperatur:

Typ. 1% vom Messbereich (bei 21°C)

Messbereich Feuchte:

0..100% rF

Genauigkeit Feuchte:

Typ. ±3% zwischen 20..80% rF (bei 21°C)

Umgebungsfeuchte:

>85% rF

Umgebungstemperatur:

0..50 °C

Versorgungsspannung:

15-24V DC (±10%) oder 24V AC (±10%)

Typ

WRF06 CO₂ V 0..10V

Funktion

CO₂

WRF06 CO₂ VV 2x 0..10V

CO₂ / Temperatur

WRF06 CO₂ VVV 3x 0..10V

CO₂ / Temperatur / rel. Feuchte

WRF06 CO₂ V-Z 0..10V

CO₂, mit Ampelfunktion

WRF06 CO₂ VV-Z 2x 0..10V

CO₂ / Temperatur, mit Ampelfunktion

WRF06 CO₂ VVV-Z 3x 0..10V

CO₂ / Temperatur / rel. Feuchte,

mit Ampelfunktion

WRF06 CO₂ RS485 Modbus

CO₂ / Temperatur

WRF06 CO₂ RS485 Modbus

CO₂ / Temperatur, mit Ampelfunktion



Kanal-Luftqualitätsfühler CO₂/VOC Typ LK+

Messbereich CO₂: 0..2.000 ppm
 Genauigkeit CO₂: ±75 ppm, >750 ppm: ±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. ±2% zwischen 10...90% rF (bei 21°C)
 Im innovativen „USE“-Gehäuse zur zeitsparenden, effizienten Gerätemontage.

Typ	Funktion	Art-Nr.
LK+ CO ₂ V	CO ₂ : 0..10 V	662253
LK+ CO ₂ VV	CO ₂ /Temp: 0..10 V	662260
LK+ CO ₂ 3xV	CO ₂ /Temp/rF: 0..10 V	662321
LK+ CO ₂ 2x MODBUS*	CO ₂ /Temp: RS485 MODBUS	662345
LK+ CO ₂ 3x MODBUS*	CO ₂ /Temp/rF: RS485 MODBUS	662376
LK+ VOC V	VOC: 0..10 V	662413
LK+ VOC VV	VOC/Temp: 0..10 V	662437
LK+ VOC 3xV	VOC/Temp/rF: 0..10 V	662505
LK+ VOC 2x MODBUS*	VOC/Temp: RS485 MODBUS	662536
LK+ VOC 3x MODBUS*	VOC/Temp/rF: RS485 MODBUS	662574
LK+ CO ₂ +VOC VV	CO ₂ /VOC: 0..10 V	662024
LK+ CO ₂ +VOC 3xV	CO ₂ /VOC/Temp: 0..10 V	662130
LK+ CO ₂ +VOC 4xV	CO ₂ /VOC/Temp/rH: 0..10 V	662154
LK+ CO ₂ +VOC 2x MODBUS*	VOC/Temp: RS485 MODBUS	662109
LK+ CO ₂ +VOC 3x MODBUS*	CO ₂ /VOC/Temp: RS485 MODBUS	662178
LK+ CO ₂ +VOC 4x MODBUS*	CO ₂ /VOC/Temp/rH: RS485 MODBUS	662192



Raum-Luftqualitätsfühler VOC

Zur Erfassung der Luftqualität in Wohnräumen, Büros, Produktionsstätten, Sporthallen etc.

Sensor: Mischgassensor
 Detektion: Anteile von Zigarettenrauch, Kohlenmonoxid, Ethanol, Ammoniak, Wasserstoff
 Ausgang: 0..10 V
 Versorgungsspg.: 15..24 V DC / 24 V AC
 Gehäuse: ABS, Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010), Schutzart IP20
 Bemerkung: inkl. Dübel und Schrauben für LW04

Art.-Nr.	Typ
1002836	LW04



AVT Luftgeschwindigkeitsmessumformer

Luftstrom-Messumformer zur Messung und Überwachung von Luftströmungen in Zu- /Abluftanlagen, an Ventilatoren, Stellklappen und Elektro-Heizregistern.

Typ	Messbereich (am Gerät wählbar)	Art.-Nr.
AVT	0..2 m/s, 0..10 m/s, 0..20 m/s	430005
AVT-LCD	0..2 m/s, 0..10 m/s, 0..20 m/s mit Display	430036
AVT-D-LCD	0..2 m/s, 0..10 m/s, 0..20 m/s mit Display und Relais	430067

Ausgang 1: 4..20 mA und 0..10 V (am Gerät wählbar),
0..2 m/s, 0..10 m/s, 0..20 m/s (am Gerät wählbar)

Ausgang 2: 4..20 mA und 0..10 V (am Gerät wählbar), 0..50 °C
Ausgang optional Relais (potentialfrei), 230V AC, 6 A / 30 V DC, 6 A



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 mit Umschaltkontakt, nicht potentialfrei,
max. 230 V/120 W

Temperatur: max. + 60 °C

Bemerkung: Typen WK01 ext mit abgesetztem Anlegeprisma (2 m)

Art.-Nr.	Typ
212816	WK01+ 24 V
363686	WK01+ 230 V
230537	WK01 ext 24 V
408950	WK01 ext 230 V



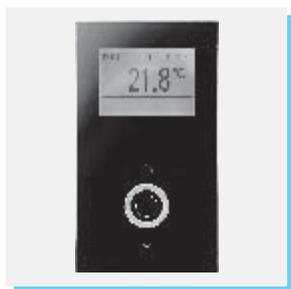
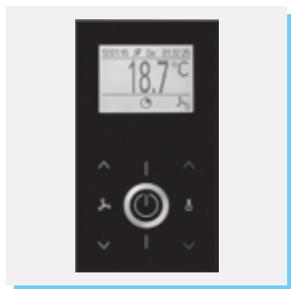
Leckagesensor LS02+

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+



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
- Integrierte ECO-Funktion für mehr Energieeffizienz
- Vielzahl von Varianten für unterschiedliche Anwendungen erhältlich
- Schwarze Ausführungen mit Temperatur-Pfeiltasten Rot/Blau

Typ

Beschreibung

JOY Fancoil 5DO

Fancoil-Regler

5x Schließerkontakt: 2x Heizen/Kühlen, 3x Lüfterstufen
Eingänge: 1-für NTC10k od. potentialfr. Kontakt, 2-digital für potentialfr. Kontakt, 3-für potentialfr. Kontakt 230 V AC

JOY Fancoil 5DO Modbus

Fancoil-Regler

5x Schließerkontakt: 2x Heizen/Kühlen, 3x Lüfterstufen, mit Modbus-Schnittstelle
Eingänge: 1-für NTC10k od. potentialfr. Kontakt, 2-digital für potentialfr. Kontakt 230 V AC

JOY Fancoil EC A02DO

Fancoil-Regler

2x Schließerkontakt: 2x Heizen/Kühlen, 1x 0-10 V: EC-Lüfter
Eingänge: 1-für NTC10k od. potentialfr. Kontakt, 2-digital für potentialfr. Kontakt, 3-für potentialfr. Kontakt 230 V AC

JOY Fancoil EC A02DO Modbus

Fancoil-Regler Modbus

2x Schließerkontakt: Heizen/Kühlen, 1x 0-10 V: EC-Lüfter, mit Modbus-Schnittstelle
Eingänge: 1-für NTC10k od. potentialfr. Kontakt, 2-digital für potentialfr. Kontakt 230 V AC

JOY Fancoil EC 3AO

Fancoil-Regler

3x 0-10 V: Heizen/Kühlen, EC-Lüfter
1-für NTC10k od. potentialfr. Kontakt, 2-digital für potentialfr. Kontakt, 3-für potentialfr. Kontakt

JOY Fancoil EC 3AO Modbus

Fancoil-Regler Modbus

3x 0-10 V: Heizen/Kühlen, EC-Lüfter, mit Modbus-Schnittstelle
1-für NTC10k od. potentialfr. Kontakt, 2-digital für potentialfr. Kontakt

JOY HC A02DO

Raum-Regler

2x Schließerkontakt: 2x Heizen/Kühlen, 1x 0-10 V: 6-Wege-Ventil
Eingänge: 1-für NTC10k od. potentialfr. Kontakt, 2-digital für potentialfr. Kontakt, 3-für potentialfr. Kontakt 230 V AC

JOY HC A02DO Modbus

Raum-Regler

2x Schließerkontakt: 2x Heizen/Kühlen, 1x 0-10 V: 6-Wege-Ventil, mit Modbus-Schnittstelle, Eingänge: 1-für NTC10k od. potentialfr. Kontakt, 2-für potentialfr. Kontakt 230 V AC

JOY HC 3AO

Raum-Regler

3x 0-10 V: 2x Heizen/Kühlen, 1x 6-Wege-Ventil,
Eingänge: 1-für NTC10k od. potentialfr. Kontakt, 2-digital für potentialfr. Kontakt, 3-für potentialfr. Kontakt 230 V AC

JOY HC 3AO Modbus

Raum-Regler

3x 0-10 V: 2x Heizen/Kühlen, 1x 6-Wege-Ventil, mit Modbus-Schnittstelle
Eingänge: 1-für NTC10k od. potentialfr. Kontakt, 2-für potentialfr. Kontakt

Farbe Schwarz +12,00 €
(farbige Temperatur-Pfeiltasten Rot/Blau)

Antriebe und Sensoren für explosionsgefährdete Bereiche nach ATEX-Richtlinie

Seit dem 01. 07. 2003 dürfen innerhalb der EU nur noch Betriebsmittel zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Verkehr gebracht werden, die den Bestimmungen der ATEX Richtlinie entsprechen und entsprechend zertifiziert und gekennzeichnet sind.

Im Fall von elektrischen Betriebsmitteln, wie Sensoren und Antriebe, muss die ausführende Firma sicherstellen, dass die Komponenten der Richtlinie 94/9/EG* bzw. der neuen ATEX RL 2014/34/EU entsprechen. Dies gilt für die Zonen 0 und 1 (Gas) und 20 und 21 (Staub). Für die Zonen 2 und 22 genügt eine Konformitätserklärung des Herstellers.

Mit den neuen ExReg Regelgeräten sowie den bewährten ExCos und ExBin Sensoren entfallen die eigensicheren Stromkreise und die Module im Schaltschrank. Gleichzeitig werden die Einsatzbereiche im Explosionsschutz auf die Zonen 1, 2, 21, 22 erweitert und die Gehäuse-Schutzart auf IP66 erhöht.

Für Sie entfällt damit die Ungewissheit, ob die vorgesehenen, beschafften und eingesetzten Sensoren auch die Bedingungen erfüllen. Wir bieten Ihnen damit zusätzliche Sicherheit ohne zusätzlichen Aufwand für Sie.

Schischek Produkte sind mit höchsten Schutzklassen zertifiziert: ATEX, IECEx, UL, CSA, EAC Ex, INMETRO, KOSHA, IP66.



* Am 20.04.2016 wurde die Richtlinie 94/9/EG durch die neue ATEX RL 2014/34/EU ersetzt. Die bisherigen EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach RL 94/9/EG behalten auch weiterhin ihre Gültigkeit.



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 PTB geprüft gemäß ATEX Richtlinie 2014/34/EU*.

Lieferumfang: 1 Antrieb, Montage über 12 x 12 mm Doppel-4-Kant.
Anschluss über Kabelschwanz, ca. 1m.

Typ	Drehmoment	Federrücklauf	Ansteuerung
ExMax-5.10	5 Nm/10 Nm	Ohne	Auf-Zu, 3-Pkt.
ExMax-15.30	15 Nm/30 Nm	Ohne	Auf-Zu, 3-Pkt.
ExMax-5.10-Y	5 Nm/10 Nm	Ohne	0-10 VDC, 4-20 mA
ExMax-15.30-Y	15 Nm/30 Nm	Ohne	0-10 VDC, 4-20 mA
ExMax-5.10-F	5 Nm/10 Nm	3/10 Sek./95°	Auf-Zu, 3-Pkt.
ExMax-15-F	15 Nm	3/10 Sek./95°	Auf-Zu, 3-Pkt.

Optionen	Passend zu ExMax Stellantrieben
ExSwitch	Ex-geschützte Hilfsschalter, 2 x 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

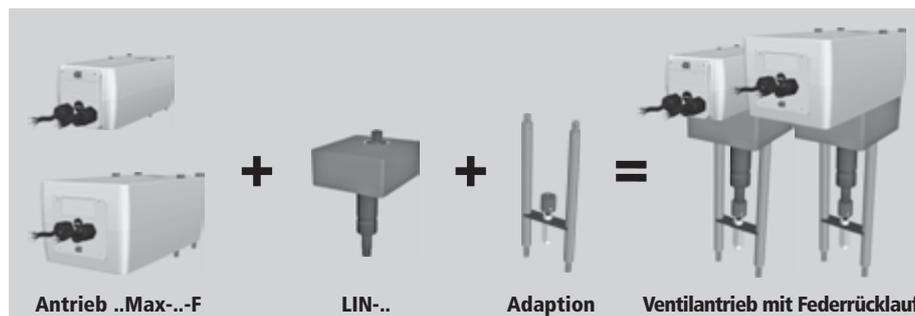


Lineareinheit Typ LIN für... Max Antriebe

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 Ventillinnweiten. 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. Antrieb PTB geprüft gemäß ATEX 94/9/EG*.
Lieferumfang: Lineareinheit, passend für alle ..Max...-F Antriebe Baugrößen „S“ oder „M“.

Typ	Hub (max.)	passend für Antrieb
LIN-7.5	7,5 mm	..Max...-F Baugr. „S“ oder „M“
LIN-10	10 mm	..Max...-F Baugr. „S“ oder „M“
LIN-15	15 mm	..Max...-F Baugr. „S“ oder „M“
LIN-20	20 mm	..Max...-F Baugr. „S“ oder „M“
LIN-30	30 mm	..Max...-F Baugr. „S“ oder „M“
LIN-42	42 mm	..Max...-F Baugr. „S“ oder „M“

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





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. PTB geprüft gemäß ATEX Richtlinie 2014/34/EU*.

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

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

Erforderliche Daten für Ventiladaptionen

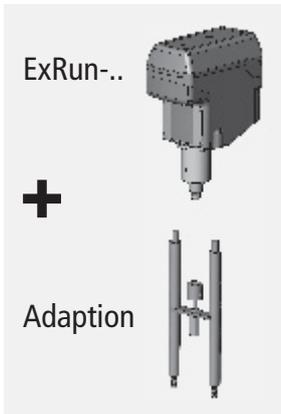
Zur Auswahl der geeigneten Ventiladaption und zur Preisfindung sind folgende Angaben zu machen:

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.





Kompakte Regler für Druck ΔP 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.).

EG-Baumustergeprüft gemäß ATEX Richtlinie 2014/34/EU*.

Lieferumfang ExReg-V300-A: 1 VAV/ P Regler mit integriertem Klemmkasten, 3 Blechschrauben, Kurzschluss-Schlauch.

Typ	Sensor	Versorgung	Messbereich
ExReg-V300-A	Differenzdruck	24 V AC/DC	0...300 Pa

Passende Antriebe für ExReg-V300.. Regler

Typ	Drehmoment	Federrücklauf	Ansteuerung
ExMax-5.10-CY	5 Nm / 10 Nm	–	4...20 mA
ExMax-15.30-CY	15 Nm / 30 Nm	–	4...20 mA
ExMax-5.10-CYF	5 Nm / 10 Nm	~ 10 Sek.	4...20 mA
ExMax-15-CYF	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.).

EG-Baumustergeprüft gemäß ATEX Richtlinie 94/9/EG*.

Lieferumfang ExReg-D-A: 1 °C/%rF Regler mit integriertem Klemmkasten, 3 Blechschrauben.

Typ	Sensor	Versorgung	Messbereich
ExReg-D-A	ExPro-C..	24 V AC/DC	-40...+125 °C/0...100 %rF

Passende Sensoren für ExReg-D.. Regler

Typ	Beschreibung
ExPro-CT..	Temperatur Sensor zum Anschluss an ExReg-D.. Regler
ExPro-CF..	Feuchte Sensor zum Anschluss an ExReg-D.. Regler
Kombisensor nicht einsetzbar! Details zu ExPro-C.. siehe unter ExCos Sensoren.	

Passende Antriebe für ExReg-D.. Regler

Typ	Drehmoment	Federrücklauf	Ansteuerung
ExMax-5.10-CY	5 Nm / 10 Nm	–	4...20 mA
ExMax-15.30-CY	15 Nm / 30 Nm	–	4...20 mA
ExMax-5.10-CYF	5 Nm / 10 Nm	~ 10 Sek.	4...20 mA
ExMax-15-CYF	15 Nm	~ 10 Sek.	4...20 mA



Sensoren für P, VAV, °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.).

EG-Baumustergeprüft gemäß ATEX Richtlinie 2014/34/EU*.

ExCos-P: Messumformer mit integriertem Differenzdrucksensor zum direkten Anschluss der Luftschläuche.

ExCos-D: Messumformer zum Anschluss eines ExPro-C.. Sensors für °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
ExCos-P-100	± 100 Pa	bis 25.000 Pa	20 Pa
ExCos-P-250	± 250 Pa	bis 25.000 Pa	50 Pa
ExCos-P-500	± 500 Pa	bis 50.000 Pa	100 Pa
ExCos-D	Modul zum Anschluss eines ExPro-C.. Sensors für °C und/oder %rF im Ex-Bereich		

ExPro-C.. Sensoren -40...+125 °C*/0-100 %rF, Anschluss an ExCos-D Messumformer

Temperatur °C

Feuchte %rF

Kombisensor °C/%rF

ExPro-CT-50*	ExPro-CF-50	ExPro-CTF-50*
ExPro-CT-100	ExPro-CF-100	ExPro-CTF-100
ExPro-CT-200	ExPro-CF-200	ExPro-CTF-200

*ExPro-CT/CTF-50 Messbereich bis ...+80 °C! Andere Typen auf Anfrage.



Binäre Sensoren ΔP, °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.).

EG baumustergeprüft gemäß ATEX Richtlinie 2014/34/EU*. 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 °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
ExBin-P-100	0-100 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig
ExBin-P-500	0-500 Pa	bis 5.000 Pa	Schaltpunkt 1-stufig
ExBin-D	Modul zum Anschluss eines ExPro-B.. Sensors als Thermostat und/oder Hygrostat, 1-stufig		
ExBin-FR-3	3 m Kapillare	-10...+15 °C	Schaltpunkt 1-stufig
ExBin-FR-6	6 m Kapillare	-10...+15 °C	Schaltpunkt 1-stufig
ExBin-N	DIN 19234	50-10.000 U/min ⁻¹	Schaltpunkt 1-stufig
ExBin-A-5	Modul zum Anschluss von 5 schaltende ExSens Sensoren		

ExPro-B.. Sensoren -40...+125 °C*/0-100 %rF, Anschluss an ExBin-D Module

Temperatur °C

Feuchte %rF

Kombisensor °C/%rF

ExPro-BT-50*	ExPro-BF-50	ExPro-BTF-50*
ExPro-BT-100	ExPro-BF-100	ExPro-BTF-100
ExPro-BT-200	ExPro-BF-200	ExPro-BTF-200

*ExPro-BT/BTF-50 Messbereich bis ...+80 °C! Andere Typen auf Anfrage.


Universal Messumformer / Schaltverstärker Serie Ex-Line

Elektronische Module mit eigensicherem Stromkreis zum Anschluss von passiven, pot.freien Sensoren, zur Übertragung von Signalen aus dem Ex-Bereich in den sicheren Bereich. Kunststoffgehäuse aus Polycarbonat, Normschienenmontage. Eigensicherheit für Zone 0, 1, 2, 20, 21 und 22. Ex-Schutzart II(1)G/D [Ex ia] IIC. PTB geprüft gemäß ATEX Richtlinie 2014/34/EU*.

EXL-IMU-1:

Ex-i Stromkreis für analoge Signale. 2-3-4-Leiter Schaltung, Ausgangssignal 0-10 V oder 4-20 mA, Störmeldekontakt, Istwertanzeige. Abmessungen 45 × 75 × 110 mm

EXL-IRU-1:

Ex-i Stromkreis für 2-Punkt-Signale. Zeitglied (einstellbar) integriert. Abmessungen 22,5 × 75 × 100 mm.

Anschließbare Sensoren: gemäß untenstehender Auflistung.

Typ	Versorgung	Eingangssignal	Ausgangssignal
EXL-IMU-1	24 V AC/DC	Passiv analog	0-10 V DC, 4-20 mA
EXL-IRU-1	24 V AC/DC	Kontakt	Kontakt 1 × EPU

Netzgerät N1 Primär 120-240 VAC, Sekundär 24 VAC, max. 0,5 A
Zum Anschluß von max. 4 Modulen EXL-IMU-1 oder EXL-IRU-1.
Montage im sicheren Bereich, Normschienenmontage.


Passive, analoge Sensoren mit Herstellerbescheinigung

Passive, potentialfreie Sensoren gemäß ATEX Richtlinie für den Einsatz in den Zonen 1, 2 (Gase) und 22 (Stäube, typabhängig).

Anschluss an Messumformer Typ EXL-IMU-1, ExCos-A, RedCos-A.

Lieferumfang: 1 Sensor mit Herstellerbescheinigung.

Typ	Gerät	Techn. Daten	Zone
TFR-2G	Raumtemp.fühler	-30...+60 °C	1, 2
TFR-2G3D	Raumtemp.fühler (IP65)	-40...+60 °C	1, 2, 22
TFK-2G3D-200	Kanaltemp.fühler (IP65)	-30...+150 °C, 200 mm	1, 2, 22
TFT-2G3D-100	Tauchtemp.fühler (IP65)	-30...+150 °C, 100 mm	1, 2, 22
FFR-2G	Raumfeuchtefühler	30-100 %rF	1, 2
SGR-2G	Sollwertsteller	0-1 kOhm	1, 2


Passive, schaltende Sensoren mit Herstellerbescheinigung

Passive, potentialfreie Sensoren gemäß ATEX Richtlinie für den Einsatz in den Zonen 1, 2 (Gase) und 22 (Stäube, typabhängig).

Anschluss an Schaltverstärker Typ EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A.

Lieferumfang: 1 Sensor mit Herstellerbescheinigung.

Typ	Gerät	Techn. Daten	Zone
TBR-2G-0/40	Raumthermostat	0...+40 °C	1, 2
TBK-2G-0/60	Kanalthermostat (IP65)	0...+65 °C, 2-20 K, 200 mm	1, 2
TBT-2G-0/90	Tauchthermostat (IP54)	0...+90 °C, 3 K, 120 mm	1, 2
TBK-FR-2G	Frostschutzthermostat	-10...+12 °C, 6 m Kapillare	1, 2
DBK-2G-...	Differenzdruckschalter	20-300/50-500/100-1000 Pa	1, 2
WFBK-2G	Windfahnenrelais	2-8 m/s, Fahne in V2A	1, 2

Regellösung PolyCool für Kälteanlagen

PolyCool CPS40 - das komplette Regelungspaket für die Kälte- und Klimatechnik

Das PolyCool-Set besteht aus Überhitzungsregler, elektronischem Einspritzventil, Druck- und Temperaturfühler und eignet sich für alle Kälteanlagen mit Trockenexpansionsverdampfer.

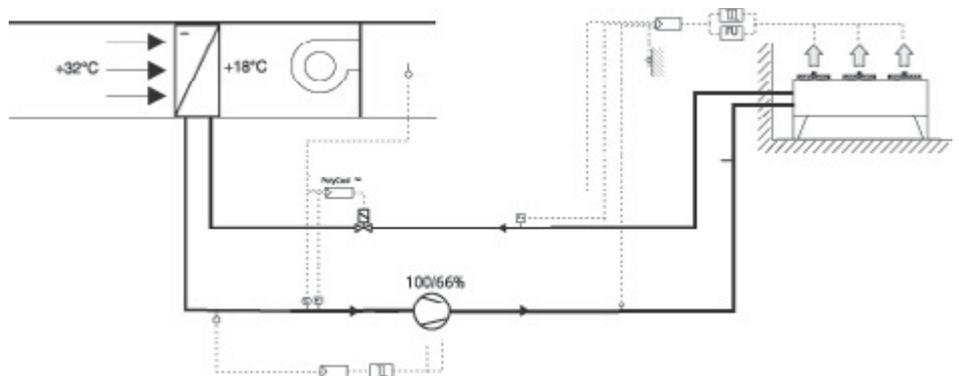
Regler und Peripheriegeräte wurden speziell für die Überhitzungsregelung abgestimmt und bewirken eine optimale Füllung des Verdampfers in jedem Lastfall, was den Energieverbrauch positiv beeinflusst. Durch diverse Überwachungsfunktionen werden auch die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Anlage erhöht.

Im Regler ist die MOP (Maximum Operating Pressure)-Funktion ebenso integriert wie die Überwachung der Fühler und die minimale Überhitzung. Alle notwendigen Einstellungen werden direkt am Regler vorgenommen, es sind keinerlei Hilfsmittel (Tools) erforderlich. Optional ist eine Regelung der Kühlleistung konfigurierbar.

Der Regler ist optimiert für alle gängigen Verdampfer Typen wie z. B. Platten-, Rohrbündel- und Lamellen-Wärmetauscher. Er eignet sich deshalb für den Einsatz in Kaltwassersätzen, Klimaschränken usw ...

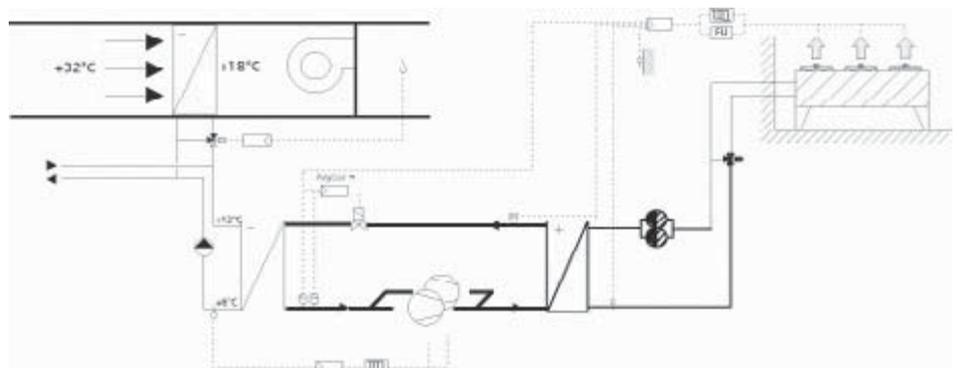
Klimaanlage DX direkte Kühlung

Direktverdampfung R 407C



Komfort Klimaanlage

Wasser + 6 / +12°C



PolyCool - Regelungspaket für Expansionsapplikationen in Kompressions-Kälteanlagen



Regler



Temperaturfühler



Druckfühler



Ventil

Ermöglicht die optimale Füllung des Verdampfers durch folgende Funktionen:

- Regelung der Überhitzung
- Überwachung der minimalen Überhitzung
- MOP-Funktion (Maximum Operating Pressure)
- Überwachung von Temperatur- und Druckfühler
- Servicefunktion (manuelles Öffnen des Ventils)
- Kältemittel wählbar
- Leistungsbereich 29 bis 740 kW
- Optionale Regelung der Kälteleistung

Typ CPS40.040, mit Ventil MVL 661.15-0.4

Typ CPS40.100, mit Ventil MVL 661.15-1.0

Typ CPS40.250, mit Ventil MVL 661.20-2.5

Typ CPS40.630, mit Ventil MVL 661.25-6.3

Lieferumfang:

- Regler: RWR462.10
- Elektronisches Einspritzventil: MVL661.. (siehe unten)
- Druckfühler: QBE 103-P104, -1...9 bar
- Temperaturfühler: QAZ21.682/101, -40...60°C

Technische Daten

Einspritzventil	DN [mm]	kvs [m³/h]	PN [bar]
MVL661.15-0.4	15	0,4	40
MVL661.15-1.0	15	1,0	40
MVL661.20-2.5	20	2,5	40
MVL661.25-6.3	25	6,3	40

Bitte beachten Sie auch die Siemens Software R-VASP zur Berechnung von Kältemittelventilen.

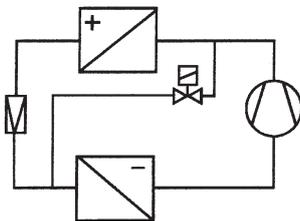


Kältemittelventil Typ MVL 661

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

Beispiel Heissgas-Bypass (indirekter oder direkter)



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 ¹⁾	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 ¹⁾	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 ¹⁾	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 ¹⁾	25	4	2,5	468	91	17
MVL661.25-6.3	25	6,3	2,5	737	144	26
MVL661.32-10 ¹⁾	32	6,3	1,6	740	140	26
MVL661.32-10	32	10	1,6	1170	230	42
MVL661.32-12 ¹⁾	32	8	0,2	²⁾	²⁾	33
MVL661.32-12	32	12	0,2	²⁾	²⁾	50

¹⁾ Werte mit elektronischer Kvs-Reduktion auf 63%

²⁾ 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 t0 = 0 °C und tc = 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.



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 werksseitig auf min. Durchflussmenge, Paddel im Lieferumfang.

Bestellzeichen	Durchflussmenge (m ³ /h)	Schutzart	Paddel inkl.	Anschlussart Gewinde	Medium	Werkstoff Körper
F61SD-9150	0,14 – 0,25 Min. 0,6 – 85	IP 43	–	1/2"-14 NPTF	Stadtwasser	Bronze
F61SB-9100	Max. 1,9 – 173 Min. 0,6 – 85	IP 43	1", 2", 3"	R1" (ISO7-R1)	Stadtwasser	CuZn40Pb2
F61TB-9100	Max. 1,9 – 173	IP 67	1", 2", 3", 6"	R1" (ISO7-R1)	Seewasser	Edelstahl

Weitere technische Daten und Ausführungen auf Anfrage.

Neu!



Kompaktregler für VEKV-Systeme Typ TUC03 Plus

Regler für Ventilator-Konvektor-Systeme, Ausgänge für Ventilator Drehzahlregelung, Heiz-/Kühlventil, verschiedene Raumbediengeräte sind anschließbar, Konfiguration mittels DIP-Schalter (ohne Programm und PC), BACnet® MS/TP, 230 V AC, 50/60 Hz, IP20, 7 Analogeingänge (NTC 50 k, NTC 10k, 0-10V DC), 5 potentialfreie Digitaleingänge, 3 Analogausgänge 0-10 V DC, 5 mA, 7 Digitalausgänge (Triac)

Erweitertes Modell TUC03 Plus:

- Erweiterte BACnet® Funktionalität zum Basismodell
- COV, Zustandstexte
- Optimierte Netzwerkperformance
- Neue Bediengeräte mit Touchscreen

TUC0312-2 TUC03, 230 V AC, mit Gehäuse

Neu!



TRM0312-0B

Raumbediengerät (118 x 80 mm)
mit NTC 50 K Sensor in schwarz

TRM0312-0W

wie vor, jedoch in weiß

Neu!



Taupunktfühler 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-9100-9001 Taupunktfühler mit 15 V DC für Anschluss an einen Analogeingang (0 – 10V DC) mit 1,5 m Kabel

Neu!



Field Advanced Display FAD

3,5" Touchscreen Bediengerät mit BACnet® MS/TP-Kommunikation

Das Display kann fabrikatsunabhängig bei allen BACnet MS/TP Controllern verwendet werden. Es verfügt über eine benutzerfreundliche Bedienoberfläche und verwendet BACnet® MS/TP als Kommunikationsprotokoll. Der farbige Touchscreen erfüllt das Profil BACnet® Operator Display (B-OD), erweitert dieses aber noch mit zusätzlichen Funktionen wie Zeitprogramme und Kalender. Das FAD wird vorkonfiguriert ausgeliefert. Es besteht die Möglichkeit spezifische Datenpunkte oder Parameter als Favoriten anzulegen, so dass ein schneller Zugriff auf diese Punkte gewährleistet ist.

Typ FAD0351-0



Plattenwärmeübertrager in gelöteter Ausführung (CB's) für die Heizungs-, Sanitär- und Klimatechnik

Typenbezeichnung

CBH16 CBH18 CB20 CB30 CB60 CB110 CB112
CB200 CB300

Werkstoffe

Plattenmaterial W1.4401 (AISI316)
Lotmaterial 99,9% Kupfer

Max. Betriebsdaten

(Max. Betriebsdruck/max. Betriebstemperatur)

Typ CBH 16	32 bar bei 150°C	CB 110	25 bar bei 175°C
Typ CBH 18	25 bar bei 225°C	CB 110/112	25/16 bar bei 175°C
Typ CB 20	16 bar bei 175°C	CB 200	25 bar bei 175°C
Typ CB 30	32 bar bei 175°C	CB 300	27/16 bar bei 175°C
Typ CB 60	32 bar bei 175°C	CB 400	25 bar bei 175°C
Typ CB 110	32 bar bei 175°C		
Typ CB 112	32 bar bei 175°C		

FKR ist Premiumpartner von Alfa Laval

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, AFS 1999:4 gefertigt. Die Druckprüfung erfolgt mit Luft und die Dichtheizprüfung mit Helium. Autocad Pläne und 3D Modelle sind als Option lieferbar.

Heizung									
Typ	130°C>60°C 90°C<55°C	Typ	110°C>50°C 90°C<45°C	Typ	90°C>70°C 80°C<60°C	80°C>60°C 70°C<50°C	70°C>50°C 60°C<40°C	Typ	80°C>60°C 45°C<35°C
CB20-12H	10KW	CB20-12H	10KW	CBH18-15H	10KW	10KW	10KW	CBH16-13H	10KW
CB20-18H	30KW	CB20-24H	30KW	CBH18-23H	30KW	30KW	30KW	CBH16-35H	30KW
CB20-30H	55KW	CB20-40H	55KW	CBH18-39H	55KW	55KW	55KW	CB30-18L	55KW
CB20-40H	80KW	CB20-50H	80KW	CB60-30L	80KW	80KW	80KW	CB110-20L	80KW
CB60-30L	110KW	CB60-30H	110KW	CB60-40L	110KW	110KW	110KW	CB110-20L	110KW
CB60-30L	130KW	CB60-40H	130KW	CB60-50L	130KW	130KW	130KW	CB110-20L	130KW
CB60-30L	150KW	CB60-40H	150KW	CB60-60L	150KW	150KW	150KW	CB110-30L	150KW

Warmwasser					Klima technik				
Typ	70°C>45°C 60°C<10°C	Typ	70°C>25°C 60°C<10°C	Typ	80°C>40°C 60°C<10°C	Typ	18°C>15°C 16°C<10°C	Typ	17°C>15°C 12°C<06°C
CBH16-13H	10KW	CB20-12H	10KW	CBH16-13H	10KW	CB30-18H	08KW	CB30-18L	09KW
CBH18-16H	30KW	CB20-30H	30KW	CBH18-16H	30KW	CB30-34H	13KW	CB30-24L	13KW
CB30-24H	55KW	CB20-50H	55KW	CB30-24H	55KW	CB30-50H	16KW	CB30-34L	20KW
CB30-34H	80KW	CB20-60H	80KW	CB30-34H	80KW	CB30-50H	19KW	CB110-20L	25KW
CB30-50H	110KW	CB60-50H	110KW	CB30-50H	110KW	CB30-50H	20KW	CB110-30L	37KW
CB30-50H	130KW	CB60-50H	130KW	CB30-50H	130KW	CB30-70H	21KW	CB110-40L	47KW
CB30-70H	150KW	CB60-60H	150KW	CB30-70H	150KW	CB30-70H	27KW	CB110-50L	55KW

Bei der Auslegung der Wärmeübertrager wurde ein max. Druckverlust auf der Primär-/ Sekundärseite von 20 kPa angenommen Technische Auslegungen für andere Übertragungsleistungen und anderen Temperaturprogramme führen wir gerne aus.

Preise auf Anfrage.



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.

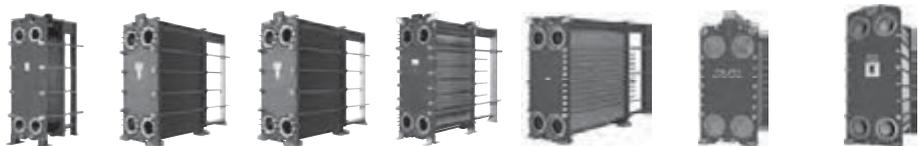
Typenbezeichnung:



Modell	T2	M3	TL3	T5	M6	TL6	TS6
Max. Durchflussrate kg/s/GPM	2/30	4/60	5/80	14/220	16/250	20/300	20/300
Max. Temperatur C° (DGRL) /F° (ASME)	180/-	180/300	180/350	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	25/300



Modell	T8	M10	TL10	M15	TL15	TS20	T20
Max. Durchflussrate kg/s/GPM	30/475	50/800	50/800	80/1300	120/1900	190/3040	225/3600
Max. Temperatur C° (DGRL) /F° (ASME)	180/350	180/350	180/350	180/350	180/350	180/350	180/350
Max. Auslegungsdruck in bar (DGRL) /psi (ASME)	16/150	25/300	25/400	30/300	30/400	30/400	30/400



Modell	MX25	TS35	T35	TL35	T45	TS50	T50
Max. Durchflussrate kg/s/GPM	350/5600	550/8700	550/8700	650/10400	1000/16000	1300/20800	1300/20800
Max. Temperatur C° (DGRL) /F° (ASME)	180/350	180/350	180/350	180/350	250/350	180/350	180/350
Max. Auslegungsdruck in bar (DGRL) /psi (ASME)	30/400	25/400	25/400	30/400	16/250	25/300	25/300

***Jeder Wärmetauscher wird speziell für Sie und Ihren Anwendungsfall konfiguriert.**



Messumformer für Luftqualität (VOC)

- Für bedarfsgeregelte Lüftungen
- Ausgang 0...10 V
- Speisespannung 24 V~/=
- Gemessen wird eine relative Mischgaskonzentration z. B. Tabakrauch, Reinigungsmittel, menschliche Ausdünstungen und Küchendunst
- Nicht für Sicherheitsanwendungen

Typ	Messort
------------	----------------

EGQ 110 F031	Kanal
---------------------	-------

EGQ 120 F031	Raum
---------------------	------



Messumformer für CO₂ und Temperatur

- Mit neuer Technologie
- Messung der CO₂-Konzentration über das driftfreie, langzeitstabile Zweistrahl-Referenz-Messprinzip
- CO₂: 0...2000 ppm = 0...10 V
- Temperatur: 0...50°C = 0...10 V
- Speisespannung 24 V~/=
- Nicht für Sicherheitsanwendungen

Typ	Messort
------------	----------------

EGQ 220 F031	Raum, ohne Temperatúrausgang
---------------------	------------------------------

EGQ 222 F031	Raum, mit Temperatúrausgang
---------------------	-----------------------------

EGQ 222 F031L	Raum, mit Temperatúrausgang, 3 LED
----------------------	------------------------------------

EGQ 281 F031	Raum, Unterputz, ohne Temperatúrausgang
---------------------	---

Typ	Messort
------------	----------------

EGQ 212 F031	Kanal, mit Temperatúrausgang
---------------------	------------------------------



Messumformer für Differenzdruck mit Istwertanzeige

- Exakte Erfassung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken von Gasen
- Statischer Doppel-Membran-Drucksensor auf kapazitiver Basis
- Freie Einbaulage
- Einstellbarer Nullpunkt und Filterzeitkonstante zur Unterdrückung von Druckstößen im System
- Istwertanzeige in % oder Pa
- Speisespannung 24 V~/=
- Stetiges Ausgangssignal im Bereich 0...10 V

Typ	
------------	--

EGP100F312	Messbereich 0...150 Pa
-------------------	------------------------

EGP100F412	Messbereich 0...300 Pa
-------------------	------------------------



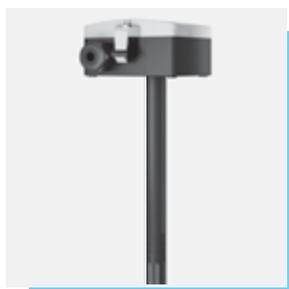
Taupunktwächter

- Zum Schutz gegen Betauung an Kühldecken
- Mit stetigem Ausgang 0...10 V (ca. 70...85 % r.F.), zur Schiebung der Vorlauftemperatur
- Mit schaltendem Ausgang bei 95± 4 % r.F. zum Unterbrechen des Kühlwassers
- Inkl. Spannband und Wärmeleitpaste

Typ	Speisespannung
------------	-----------------------

EGH 102 F001	24 V ~/=
---------------------	----------





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

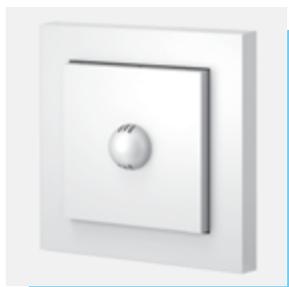
Kanalgerät mit Befestigungsflansch, Schutzart (Gerätekopf) IP65 (EN 60529)

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



Elektronischer Klimaregler, Heizen-Kühlen

- Erfassung der Raumtemperatur wahlweise durch integrierten oder externen Temperaturfühler
- LED Anzeige
- Energiekosten-Einsparung mittels frontseitiger Präsenz-Absenztaste sowie dem Drehstellknopf
- Speisespannung: 24 V~, ±20%, 50...60 Hz
- Sollwertesteller X_S: 10...30°C
- Schutzart: IP 30 (EN 60529)
- Betriebsart: Sequenz
- Umschaltfunktionen: Xt, c/o, TP

Typ	Ausgang
NRT 300 F041	schaltend
NRT 300 F061	stetig



Einzelraumregler T8200 (Touchscreen)

Der standalone Einzelraumregler T8200 ist ein Ventilator-konvektor-Temperaturregler, 230 V AC, 50/60 Hz, Anzeigebereich: 0 bis +55 °C, Sollwertbereich +5 bis +35 °C, Hintergrundbeleuchteter Touchscreen, LCD-Anzeige mit Standardsymbolen, 5 Tasten zum Einstellen von Temperatur, Ventilator-drehzahl, Heizen-Kühlen-Aus, zeitliche Vorgabe für das Ein- und Ausschalten des Ventilator-konvektors mit Timerfunktion, Tastensperre, Auskühlschutz. Typische Anwendungen bestehen aus einem 2- oder 3-Wegeventil und einem mehrstufigen Ventilator.

Ventilatorsteuerung: 3 Relaisausgänge (1-poliger Schließer), max. 5 A

Ventilsteuerung: T8200-TBE0.... 1 Relais (1-poliger Schließer), max. 5 A

T8200-TFE0.... 2 Relais (1-poliger Schließer), max. 5 A

Hinweis: Für die Montage ist eine passende Unterputzdose (75x75x35 mm) erforderlich.

T8200-TBE0-9JRO Regler für 2-Rohr-Anwendung eines Gebläsekonfektors Heizen/Kühlen, Remotefühler

T8200-TBE0-9JSO Regler für 2-Rohr-Anwendung eines Gebläsekonfektors Heizen/Kühlen, Belegungskontakt

T8200-TFE0-9JRO Regler für 4-Rohr-Anwendung eines Gebläsekonfektors Heizen/Kühlen, Remotefühler

T8200-TFE0-9JSO Regler für 4-Rohr-Anwendung eines Gebläsekonfektors Heizen/Kühlen, Belegungskontakt



Mikroprozessorgeregelter Antrieb VA-748x

Der mikroprozessorgeregelte elektrische Ventiltrieb VA-748x ist für den Einsatz von Zonenventilen in Warm- und Kaltwassernetzen 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)
- Sonstige Eigenschaften, siehe detailliertes Datenblatt

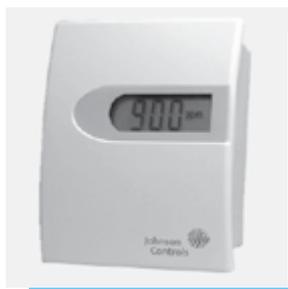
Antriebe mit 1,5 m Anschlusskabel und werkseitig eingestelltem Hub von 3,2 mm, Stellzeit 8 s/mm

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

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



Mikroprozessorgeregelter Antrieb mit automatischer Huberkennung VA-7482

Der selbstadaptierende Ventiltrieb 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

Sensoren für CO₂, Temperatur und Feuchte

Die Sensoren sind für den Standalone-Betrieb und den Einsatz in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage geeignet. Jeder Sensor wird mit einer Werksprüfbescheinigung nach DIN EN 10204-2.2 ausgeliefert. Die Kalibrierung des Sensors erfolgte unter Fabrikstandards, entsprechend der Standards internationaler meteorologischer Institute.

Betriebsspannung: 24 V AC \pm 20 %, 15 bis 35 V DC

Messgenauigkeiten:

Temperatur: \pm 0,3° C Spannungsausgang (+20° C)

\pm 0,7° C Stromausgang (+20° C)

Feuchte: \pm 3 % r. F. (30 bis 70 % r. F.), \pm 5 % r. F. (10 bis 90 % r. F.)

CO₂: $< \pm$ 50 ppm + 2 % vom Anzeigewert

Umgebungsbedingungen: -20° bis +60° C, 0 bis 90 % r. F., nicht kondensierend

Bestellzeichen	Ausgang CO ₂ (0-2000 ppm)	Ausgang Temperatur (0-50° C)	Ausgang % r. F. (10-90 % r. F.)	Display
CD-200-E00-00	0-10 V	0-10 V	–	–
CD-201-E00-00	0-10 V	0-10 V	–	Ja
CD-220-E00-00	4-20 mA	4-20 mA	–	–
CD-221-E00-00	4-20 mA	4-20 mA	–	Ja
CD-310-E00-00	0-10 V	0-10 V, PT1000	0-10 V	–
CD-311-E00-00	0-10 V	0-10 V, PT1000	0-10 V	Ja

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 mm², 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 mm², 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 1 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, Kleinststeuerung, Feldbusankoppler oder Netzwerkankoppler unter Schutzkleinspannung SELV oder PELV



Plattenelektrode CPE-SPS4

- Anschluss: Kabel 4 x 0,5 mm², 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 30V, 100mA, 3W)
- 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 mm², 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 1 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 mm², 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



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:	1 – 100 kLux
	Ausgang:	3x 0 – 10 V
	Richtung:	Ost, Süd, West
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:	1 – 100 kLux
	Ausgang:	3x 0 – 10 V
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:	0,5 – 40 m/s
	Ausgang:	0 – 10 V
Niederschlag	Messwert:	ja/nein
	Ausgang:	0 V = Regen, 10 V = trocken
Helligkeit	Messbereich:	1 – 100 kLux
	Ausgang:	3x 0 – 10 V
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:	0,5 – 40 m/s
	Ausgang:	0 – 10 V
Niederschlag	Messwert:	ja/nein
	Ausgang:	0 V = Regen, 10 V = trocken
Helligkeit	Messbereich:	1 – 100 kLux
	Ausgang:	3x 0 – 10 V
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:	0,35 – 0,775 m
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 ²
Länge:	3 m



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:
DIF200F100F0000	0...100%rF	–
DIK200F137F0000	0...100%rF	-30...+70°C
DIK200F101F0000	0...100%rF	0...100°C
DIK200F105F0000	0...100%rF	0....50°C
DI.200F1..F000D0	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)



Kanalausführung	Ausgänge jeweils 0-10V	
Art.-Nr.	Ausgang 1:	Ausgang 2:
DKF200F100F0800G	0...100%rF	–
DKK200F137F0800G	0...100%rF	-30...+70°C
DKK200F101F0800G	0...100%rF	0...100°C
DKK200F105F0800G	0...100%rF	0....50°C
DK . 200F1 .. F080DG	optional mit Anzeige	

Wandausführung	Ausgänge jeweils 0-10V	
Art.-Nr.	Ausgang 1:	Ausgang 2:
DWF200F100F08001	0...100%rF	–
DWK200F137F08001	0...100%rF	-30...+70°C
DWK200F101F08001	0...100%rF	0...100°C
DWK200F105F08001	0...100%rF	0....50°C
DW . 200F1 .. F080D1	optional mit Anzeige	

Außeneinsatz - Wandausführung mit Sinter-Filter ZE05, Ausgang 0-10V

DWF200F100F05001	0...100%rF	–
DWK200F137F05001	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.



Feuchte-Anbauschalter Typ FAS

Kondensationswächter zur Überwachung der Kondenswasserbildung an Kühldecken oder anderen gekühlten Leitungen.

Betrieb ohne Versorgungsspannung.
Mikroschalter als Öffner oder Schließer.

- Skalenbereich: 30-100% rel. Feuchte
- Umgebungstemp.: 0...60°C
- Schaltdifferenz bei 50% rF: ca. 4% rF
- Arbeitsbereich: 50-95% rel. Feuchte
- Messgenauigkeit: +/- 3% 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 mit $\cos \varphi = 0,7$

42087012

FAS-Goldkontakt

Umschaltkontakt vergoldet max. 100 mA
Schaltvermögen max. 100 mA, 48V AC
Schaltvermögen min. 1 mA 5V
Spannung 5...48V

42081012

FAS-250 V AC

Umschaltkontakt max. 2 A / 5 A



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

Typ eStat 10 DUO Raumausführung mit Display

Art.-Nr.	Ausgang 1:	Ausgang 2:	Schaltausgänge (relative Feuchte + Temperatur)
HIK2KTF101F000D0	0...100%rF	0...100°C	2 x Relais: Öffner/ Schließer einstellbar
HIK2KTF105F000D0	0...100%rF	0...50°C	2 x Relais: Öffner/ Schließer einstellbar
HIK2KTF137F000D0	0...100%rF	-30...70°C	2 x Relais: Öffner/ Schließer einstellbar

Neu!



4 Jahre Gewährleistung
(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° Montagelage

		Typ	Betriebs- spannung	Stell- kraft
3-Punkt-230 V		M3P 27825-30N-00-1S	230 V AC	125 N
		M3P 27845-30N-00-1S	230 V AC	200 N
3-Punkt-24 V		M3P 46825-30N-00-1S	24 V AC/DC	125 N
		M3P 46845-30N-00-1S	24 V AC/DC	200 N
Stetig 0-10 V	Stellweg fix	MPR 46825-30N-00-1S	24 V AC/DC	125 N
	Stellweg fix	MPR 46845-30N-00-1S	24 V AC/DC	200 N
mit Ventilwegerkennung		MPV 46825-30N-00-1S	24 V AC/DC	125 N
mit Ventilwegerkennung		MPV 46845-30N-00-1S	24 V AC/DC	200 N
mit VWE & Rückkanal		MPO 46825-30N-00-1S	24 V AC/DC	125 N
mit VWE & Rückkanal		MPO 46845-30N-00-1S	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!



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

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

HUGO MÜLLER



GS 10.00 pro:

Raumklimasteuerung – CO₂, rel. Feuchte und Temperatur

CO₂-Sensor (Messbereich 0–2000 ppm CO₂-Konzentration); Luftdruck kompensiert; Luftfeuchtigkeits-Sensor (Messbereich 15–85% rel. Feuchte); Temperatur-Sensor (Messbereich 0–50 °C); Regelung der Luftgüte über 4 sensorgesteuerte Schaltkanäle (potentialfreie Schließer-Kontakte); Steuerausgänge (0–10 V) für die jeweilige Messwertausgabe; LED- Statusanzeige sowie Warnanzeige bei Überschreiten der eingestellten CO₂-Konzentrationsschwelle; LED-Statusanzeige bei Überschreitung der Schwelle der relativen Luftfeuchtigkeit; automatische Einschaltung (z.B. Lüfter) bei Überschreitung der maximalen CO₂-Konzentration (bei Werten über 1400 ppm gilt die Raumluftqualität als niedrig); getrennte Regelung für Ent- und Befeuchten

GS 10.00 pro 24 V AC/DC

GS 10.00 pro 115–230 V, 50–60 Hz



SmartDrive MX Energieeffizienz ohne Komfortverlust - die intelligente Art zu Heizen

Der SmartDrive MX ist der Vorreiter im Bereich der intelligenten Aktoren mit minimalem Energieverbrauch. Seine bidirektionale Kommunikation über die standardisierte **EnOcean-Funktechnologie** bietet ein hohes Maß an Flexibilität bei der Integration in die Smart Home-Welt, sowie in die Gebäudeleittechnik. Funktionen, wie die Erfassung der Vorlauftemperatur, die exakte Hubwerterkennung aller handelsüblichen Ventile und die Rückmeldung der exakten Ventilöffnung liefern die entscheidenden Daten zur Optimierung und somit effizienten Regelung von Heizungssystemen. Der SmartDrive MX lässt sich problemlos in bestehende Heizungsanlagen nachrüsten: kabellos, intuitiv zu bedienen, systemunabhängig.

Eigenschaften:

- Zeitlos modernes Design
- Großes, gut ablesbares Display
- Minimale Geräuscentwicklung < 30 dB(A)
- Spannungsversorgung:
2 x AA Batterien (je 1,5 V)
- Integrierter Raumtemperatursensor
- Integrierter Vorlauftemperatursensor
- exakte Hubwerterkennung
- präzise Rückmeldung der Ventilöffnung
- Standard EnOcean Equipment Profile (EEP A5.20.04)
- Frequenz 868,3 Mhz
- Stellhub 5,5 mm
- Stellkraft max. 100 N
- Gewindeanschluss: M30 x 1,5
- zusätzliche Adapter für Ventile Danfoss RA, RAV, RAV-L, TA (M28x1,5), Herz, Oventrop, u.a. = auf Anfrage

HEIMEIER THERMOSTAT-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 _{vs} -Wert m³/h	Art.-Nr.
ET 10 (3/8")	1,25	2201-01.000
ET 15 (1/2")	1,35	2201-02.000
ET 20 (3/4")	2,50	2201-03.000
ET 25 (1")	5,70	2201-04.000
ET 32 (1 1/4")	6,70	2201-05.000

Durchgang-Ausführung Rotguss vernickelt

Nennweite DN	k _{vs} -Wert m³/h	Art.-Nr.
DT 10 (3/8")	1,25	2202-01.000
DT 15 (1/2")	1,35	2202-02.000
DT 20 (3/4")	2,50	2202-03.000
DT 25 (1")	5,70	2202-04.000
DT 32 (1 1/4")	6,70	2202-05.000



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
- Automatischer Schließmaßanpassung
- Max. Schubkraft 125 N
- Modulare Steckerverbindung mit 1m Kabel für den elektrischen Anschluss
- Hub max. 4,5 mm

Typ AXT 211 F110, 230 V~, NC

Typ AXT 211 F112, 24 V~, NC

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

Zubehör

Stecker mit verschiedener Kabellänge auf Anfrage.

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

Typ 055 0393 004



Regelventil als Klein-Durchgangsventil mit kvs-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

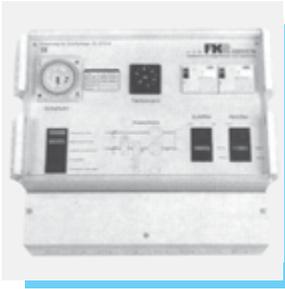
Typ	Nennweite DN	k _{vs} -Wert m ³ /h	Anschluss
VUL 010 F340	10	0,16	G1/2B
VUL 010 F330	10	0,40	G1/2B
VUL 010 F320	10	0,63	G1/2B
VUL 010 F310	10	1,0	G1/2B
VUL 010 F300	10	1,6	G1/2B
VUL 015 F310	15	2,5	G3/4B
VUL 015 F300	15	3,5	G3/4B
VUL 020 F300	20	4,5	G1B

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



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 0-10V-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 absperbarem 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	Typ	Schaltstrom je Lüfter
Schaltleistung Lüfter:	max. 4,0 Kw	ZL-STG-4-1,0	0,6 – 1,0 A
Spannung Regelung:	24 V AC, 50 Hz, 35 V A	ZL-STG-4-1,6	1,0 – 1,6 A
Steuersicherung:	6 A	ZL-STG-4-2,4	1,6 – 2,4 A
Schutzart Gehäuse:	IP 55	ZL-STG-4-4,0	2,4 – 4,0 A
Abmessung HxBxT:	ca. 300x350x150 mm	ZL-STG-4-6,0	4,0 – 6,0 A
Einbaulage:	nur senkrecht!	ZL-STG-4-10	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 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 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:

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



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



Raumtemperaturregler

Typ RRT4/21.5-00100

Passend zu stetigen Antrieben 24 V, AC/DC, 0...10 V, DC, Bereich: 16 – 26 °C

Farbe:	reinweiß
Gehäuse:	Modernes Wohnraumdesign
Regelsignal:	Heizen und 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 Industrierausführung 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



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



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 Edelhülse 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: -50° C...+100° 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: -50° 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



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

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 und Kühlen
 P-Bänder: separat einstellbar
 Versorgung: 24 V AC

Typ RH4/0.50



Kompaktregler (Luftkanal)

Typ RKA2/0.50-200

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

Typ RKB2/0.50-200

wie vor, jedoch 0...10 V



Die professionellen Lösungen für Inbetriebnahme, Service und Wartung von Kälteanlagen und Wärmepumpen

Testo 550 Best.Nr.: 0563 1550

- Schnelle, exakte Messung von Hoch- und Niederdruck
- Zwei Temperatureingänge für anschließbare Temperaturfühler
- Kein Tauschen von Kältemittelschläuchen
- 60 Kältemittel im Gerät hinterlegt (Kältemittel-Update mit App möglich)

Passende App zum Gerät: Verbinden Sie die Monteurhilfe über Bluetooth mit Ihrem Smartphone/Tablet!

Installieren Sie auf Ihrem Smartphone/Tablet die kostenlose App zur digitalen Monteurhilfe testo 550 und profitieren Sie von vielen praktischen Features:

Voraussetzungen: iOS 7.1 / Android 4.3 oder neuer. Mobiles Endgerät mit Bluetooth 4.0.

- **Fernüberwachung der Messung:** Sie können die Messung von Ihrem Smartphone/Tablet aus nachvollziehen und müssen somit nicht in unmittelbarer Nähe der Monteurhilfe bleiben; Reichweite von bis zu 20 m im Freifeld (mindestens)
- **Messdaten-Anzeige im Smartphone/Tablet (auch grafisch)**
- **Hilfreiche Dokumentations-Funktionen:** Mit der App lassen sich Messergebnisse speichern (als pdf oder csv) und auch direkt per E-Mail versenden. Wenn Sie mit Ihrem Smartphone/Tablet ein Foto vom Messort gemacht haben, können Sie es ebenfalls mit in die Dokumentation einfügen
- **Kältemittel-Update**

Lieferumfang:

Digitale 2-Wege-Monteurhilfe testo 550 inklusive zwei Zangen-Temperaturfühler, Transportkoffer, Kalibrier-Protokoll, Batterien.

Testo 557 Best.Nr.: 0563 1557

Zusätzliche Gerätefunktionen zum testo 550:

- Gleichzeitige Berechnung von Überhitzung und Unterkühlung möglich: Sparen Sie sich manuelle Berechnungen, die zeitaufwendig sind und bei denen sich häufig Fehler einschleichen
- Präzise externe Pirani-Sonde zur Vakuummessung: Mit der digitalen Monteurhilfe erhalten Sie eine hochpräzise Pirani-Sonde, die eine exakte Vakuummessung ermöglicht und damit die Evakuierung von Kälteanlagen und Wärmepumpen erleichtert

Lieferumfang:

Digitale 4-Wege-Monteurhilfe testo 557 inklusive zwei Zangen-Temperaturfühler, präzise externe Pirani-Sonde zur Vakuummessung, Transportkoffer, Kalibrier-Protokoll, Batterien und App (downloadbar).



Testo Smart Probes-Kälte-Set

Best.Nr.: 0563 0002

Das Testo Smart Probes Set eignet sich ideal für Service und Fehlersuche in 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 Probes App (Gratis, ab iOS 8.3 oder Android 4.3)
- Handliche Transporttasche testo Smart Case
- mit Smartphone Bedienung

Inhalt: 2 x testo 115i, 2 x testo 549i



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. Volumenstrom-Messhaube für größere Deckenauslässe zur:

- 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

Allgemeine technische Daten:

- Betriebstemperatur: -5 ... +60 °C
- Gewicht: 2,9 kg
- Batterietyp: Alkali-Mangan, Mignon, Typ AA
- Batterie-Standzeit: 30 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

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

Volumenstrom

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:

Volumen-Messhaube testo 420 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

Edelstahl, zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit

Messbereich 1 ... 100 m/s

Betriebstemperatur 0 ... +600 °C

Staurohrfaktor 1.0 **0635 2045**

Staurohr, (wie vor) Länge 350 mm **0635 2145**

Staurohr, (wie vor) Länge 1000 mm **0635 2345**

Kalibrier-Zertifikate auf Anfrage!



Testo 905i – Thermometer

Best.Nr.: 0560 1905

- Bestimmung der Umgebungstemperatur
- Bestimmung der Lufttemperatur in Kanälen und an Auslässen

Vorteile & Features:

- Hold Funktion für Messwerte in der App
- Drahtlose Überwachung der Messwerte in der App
- Grafische oder tabellarische Verlaufsanzeige
- Versenden von Messdaten als PDF-Bericht oder Excel Datei via E-Mail
- mit Smartphone-Bedienung

Technische Daten:

Messbereich: -50 ... 150 °C

Genauigkeit: ±1 °C

Smart Probes App: GRATIS, kompatibel ab iOS 8.3 oder Android 4.3



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.

Produktvorteile:

- Messdatenspeicher für 16 000 Temperatur- und Luftfeuchtigkeits-Werte
- Zuverlässige Messung durch langzeitstabilen Feuchtesensor
- Einfache Datenauswertung am PC mit passender Software (drei Software-Versionen erhältlich, Basic-Software kostenlos downloadbar)
- Set-Vorteil: USB-Interface zur Datenübertragung auf den PC mitgeliefert

testo 174H

einzel ohne Set

Best.Nr.: 0572 6560



testo 175H1 – Datenlogger Temperatur und Feuchte

Best.-Nr. 0572 1754

- Hohe Datensicherheit
- Großes, gut ablesbares Display
- Messdatenspeicher für 1 Million Messwerte
- Bis zu 3 Jahre Batteriestandzeit
- Datenübertragung via USB-Kabel oder SD-Karte
- Fest verbundener externer kapazitiver Feuchtesensor

Technische Daten:

	NTC	Sensortyp berechnete Größe td	Testo Feuchtesensor Kapazitiv
Messbereich	-20 ... +55 °C	-40 ... +50 °C td	0 ... 100 %rF
Genauigkeit	±0,4 °C	+ 0,03 %rF/K	±2 %rF



Lufttemperatur und Infrarot-Oberflächentemperatur im Taschenformat

Typ testo 810 Best.-Nr. 0560 0810

Beispielanwendung: Differenztemperatur zwischen Heizkörper und Raumluft
 IR-Messung mit 1-Punkt-Laser Messfleckmarkierung und 6 : 1 Optik,
 Messbereich: Oberflächentemperatur: -30...300 °C Lufttemperatur: -10...50 °C
 Genauigkeit: Oberflächentemp.: ±2 °C (-30...100 °C)
 Rest 2% v. Mw./ Lufttemp.: ±0,5 °C

Hold-Funktion und Max.-/ Min.- Werte. Standzeit: 50 Std. (typ. ohne Display-Beleuchtung)
 Lieferumfang Kalibrierprotokoll, Handschlaufe, Gürteltasche, Schutzkappe und Batterien



Differenzdruck und Strömungsmessung im Taschenformat

Typ testo 510 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

Technische Daten:

Differenzdruck

Messbereich: 0 ... 100 hPa

Genauigkeit: ±0.03 hPa (0 ... 0.30 hPa)

±0.1 hPa (0.31 ... 1.00 hPa)

±(0.1 hPa + 1.5 % v. Mw.) (1.01 ... 100 hPa)

Auflösung: 0.01 hPa

Lieferumfang:

testo 510 inkl. Silikon-Anschluss-Schlauch, Schutzkappe, Kalibrier-Protokoll, Gürteltasche und Batterien



Luftgeschwindigkeit - Temperatur - Feuchtemessung im Taschenformat

Typ testo 410-1 und 410-2

Beispielanwendungen: Luftströmung + Luftkondition / Spotmessung von Zuluft an Auslässen, Integriertes 40 mm Flügelrad. Zeitliche Mittelwertbildung, Windchill-Messung im Außenbereich, Messbereiche: Strömung: 0,4...20m/s Temperatur: 10...50 °C Feuchte: 0...100% rF, Genauigkeit: Strömung: ±0,2 m/s + 2% v. Mw. Temperatur: ±0,5 °C / Feuchte: ±2,5%(5...95%rF), Einheiten: Strömung: m/s, km/h, fpm, mph, /Temperatur: °C, F / Feuchte: % rF, Taupunkt; Lieferumfang: Kalibrierprotokoll, Handschlaufe, Gürteltasche, Schutzkappe und Batterien; Hold-Funktion und Max.-/ Min.-Werte. Standzeit: 60 bzw. 100 Std. (typ. ohne Display-Beleuchtung)

Typ 410-1 (nur Strömung): **Best.-Nr. 0560 4101**

Typ 410-2 (zusätzl. Temp. + Feuchte): **Best.-Nr. 0560 4102**



Kompaktes Flügelradanemometer Typ testo 416 Best.-Nr. 0560 4160

- Direkte Anzeige des Volumenstroms
- Punktuelle oder zeitliche Mittelwertbildung
- Hold-Taste zum Festhalten des Messwertes
- Display-Beleuchtung
- Max-/Min-Werte
- Auto-Off Funktion

Technische Daten

Fühlertyp	Flügelrad
Messbereich	+0.6...+40 m/s
Betriebstemp.	0...+60 °C
Genauigkeit ±1 Digit	±(0.2 m/s +1.5% v.Mw.)
Auflösung	0.1 m/s



testo Smart Probes Klima-Set

Best.Nr.: 0563 0003

Mit dem Klima-Set Smart Probes messen Sie Luftgeschwindigkeiten, Luftfeuchte, Volumenstrom und Temperaturen in, an und rund um Klimaanlage- und -systemen.

- 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-Temperaturmesswert und Messfleckmarkierung; Bestimmung der Kühl-/Heizleistung
- Messdaten-Anzeige als Tabelle oder Graphik
- Messdaten-Analyse und -Versand via testo Smart Probes App (GRATIS, ab iOS 8.3 oder Android 4.3)
- Handliche Transporttasche testo Smart Case
- mit Smartphone-Bedienung

Inhalt:

- 1 x testo 405i
- 1 x testo 410i
- 1 x testo 605i
- 1 x testo 805i



testo 405i – Thermo- Anemometer

Best.Nr.: 0560 1405

- Bestimmung des Volumenstroms in Kanälen
- Bestimmung des Volumenstroms an Auslässen in Verbindung mit testovent
- Messung der Luftgeschwindigkeit an z. B. Fenstern zur Detektion von Undichtigkeiten

Vorteile & Features:

- Messung von Luftgeschwindigkeit, Volumenstrom und Temperatur
- Ausziehbares Teleskop bis 400 mm
- Einfache Konfiguration der Volumenstrommessung via App
- Versenden von Messdaten als PDF-Bericht oder Excel-Datei via E-Mail
- mit Smartphone-Bedienung

Technische Daten:

Messbereich: 0 ... 20 m/s | -20 ... 60 °C
 Genauigkeit: ±(0.1 m/s +3 % v. mw.) (0 ... +2) | ±(0.3 m/s +3 % v. mw.) Rest ±0.5 °C
 Smart Probes App: GRATIS, kompatibel ab iOS 8.3 oder Android 4.3



testo 410 i – Flügelrad – Anemometer

Best.Nr.: 0560 1410

- Bestimmung der Luftgeschwindigkeit des Volumenstroms und der Temperatur am Auslass
- Bestimmung und Balancing des Volumenstroms

Vorteile & Features:

- Messung von Luftgeschwindigkeit, Volumenstrom und Temperatur
- 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
- mit Smartphone-Bedienung

Technische Daten:

Messbereich: 0.4 ... 30 m/s | -20 ... 60 °C

Genauigkeit: $\pm(0.2 \text{ m/s} + 2 \% \text{ v. mw.})$ | (0.4 ... 20 m/s) $\pm 0.5 \text{ °C}$

Smart Probes App: GRATIS, kompatibel ab iOS 8.3 oder Android 4.3



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

Vorteile & Features:

- Messung von Differenzdruck, Luftgeschwindigkeit und Volumenstrom
- Einfache Bestimmung des Volumenstroms via App
- Dichtheitsprüfung von Gasleitungen via App
- Versenden von Messdaten als PDF-Bericht oder Excel Datei via E-Mail
- mit Smartphone-Bedienung

Technische Daten:

Messbereich: 0 ... 150 hPa

Genauigkeit: $\pm 0.05 \text{ hPa}$ (0 ... 1.00 hPa) | $\pm 0.2 \text{ hPa} + 1.5 \% \text{ v. mw.}$ (1.01 ... 150 hPa)

Smart Probes App: GRATIS, kompatibel ab iOS 8.3 oder Android 4.3



testo 605i – Thermo – Hygrometer

Best.Nr.: 0560 1605

- 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

Vorteile & Features:

- Automatische Berechnung von Taupunkt und Feuchtkugeltemperatur
- Bestimmung der Heiz- / Kühlleistung in Verbindung mit testo 405i
- Versenden von Messdaten als PDF-Bericht oder Excel Datei via E-Mail
- mit Smartphone-Bedienung

Technische Daten:

Messbereich: -20 ... 60 °C / 0 ... 100 %rF

Genauigkeit: $\pm 1.8 \% \text{ rF} + 3 \% \text{ v. mw.}$ | $\pm 0.5 \text{ °C}$ (0 ... 60 °C)

Smart Probes App: GRATIS, kompatibel ab iOS 8.3 oder Android 4.3

Neu!



testo 440

testo 440 – Klima-Messgerät

- **Intuitiv:** Klar strukturierte Messmenüs für die wichtigsten Anwendungen im Gerät hinterlegt
- **Kabellos:** Bluetooth-Sonden für mehr Komfort bei der Messung und weniger Kabelchaos im Messkoffer
- **Platzsparend:** Ein universell einsetzbarer Handgriff für alle Sonden
- **Übersichtlich:** Parallele Anzeige von 3 Messwerten; Konfiguration und Ergebnisansicht auf einen Blick
- **Zuverlässig:** Interner Speicher für bis zu 7500 Messprotokolle, USB-Schnittstelle für Datenexport und optionaler Ausdruck von Messwerten

Grenzenlos vielseitig: Ein universell einsetzbarer Handgriff für alle Klimasonden. Das spart Platz und Gewicht und ermöglicht Ihnen die präzise Messung aller Anwendungen. So haben Sie alle Klima- und Lüftungsmessungen im Griff – und zwar mit System.

testo 440 delta P – Strömungs-KombiSet 1

- testo 440 dP Klima-Messgerät inkl. Differenzdruck mit internem Speicher und Datenexport-Funktion
- Universell einsetzbarer Sonden-Handgriff mit **Bluetooth**
- Hitzdraht-Sondenkopf inkl. Temperatur- und Feuchtesensor
- 100 mm-Flügelrad-Sondenkopf inkl. Temperatursensor
- Teleskop (1 m) und 90°-Winkel passend für beide Sonden
- Kombikoffer für testo 440 dP und mehrere Sonden

Best.-Nr. 0563 4409

testo 440 – CO₂-Set

- testo 440 Klima-Messgerät
- CO₂-Sonde mit **Bluetooth**, inkl. Temperatur- und Feuchtesensor
- Basiskoffer für testo 440 und 1 Sonde

Best.-Nr. 0563 4405

testo 440 – 100 mm-Flügelrad-Set

- testo 440 Klima-Messgerät mit internem Speicher und Datenexport-Funktion
- 100 mm-Flügelrad-Sonde mit **Bluetooth**, inkl. Temperatursensor
- Messmenü u.a. für Volumenstrom-Bestimmung
- Basiskoffer für testo 440 und 1 Sonde

Best.-Nr. 0563 4403

testo 440 – Behaglichkeits-KombiSet

- testo 440 Klima-Messgerät mit internem Speicher und Datenexport-Funktion
- Turbulenzgrad-Sonde (400 mm)
- CO₂-Sonde mit **Bluetooth**, inkl. Temperatur- und Feuchtesensor
- Kombikoffer für testo 440 und mehrere Sonden

Best.-Nr. 0563 4408

testo 440 – Feuchte-Set

- testo 440 Klima-Messgerät
- Feuchte- und Temperatursonde mit **Bluetooth**
- Basiskoffer für testo 440 und 1 Sonde

Best.-Nr. 0563 4404

Zubehör für 100 mm-Flügelrad

testovent 417 Trichterset
bestehend aus Trichter für Tellerventile (Ø 200 mm) und Trichter für Lüfter (330 x 330 mm) für Zu- und Abluft

Best.-Nr. 0563 4170



Die neue Wärmebildkamera-Familie von Testo – Thermographie für die vorbeugende Instandhaltung

- **Gute Bildqualität auf großem Display**

Die Bildqualität der neuen Wärmebildkameras von Testo fängt bei 160 x 120 Pixel an und geht bis zu 320 x 240 Pixel bei einer Temperaturauflösung von <120 mK bis zu <60 mK. Somit erkennen Sie auf dem 3,5"-Display bereits kleinste Temperaturunterschiede

- **Fixfokus**

Durch die fokusfreie Optik ist manuelles Scharfstellen ab 0,5 m Abstand nicht mehr erforderlich

- **Automatische Hot-Cold-Spot-Erkennung**

Kritische Temperaturzustände werden mit der automatischen Hot-Cold-Spot-Erkennung angezeigt. So wird eine lückenlose Fehlerdokumentation vor Ort gewährleistet.

- **SuperResolution inside**

Das gespeicherte SuperResolution-Wärmebild kann nun vor Ort in der Bildergalerie der Kamera oder in der App betrachtet werden – keine Analysesoftware IRSoft mehr notwendig

- **IFOV warner**

Mit dem IFOV warner haben Sie den Messfleck im Griff. Der Mess-Cursor in der Wärmebildkamera zeigt Ihnen die Messfleckgröße und Sie sehen welche Objekte Sie messen

- **testo ScaleAssist**

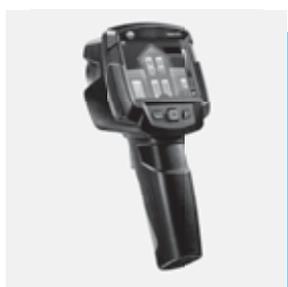
Mit dem ScaleAssist wird die Farbgebung des IR-Bildes in Abhängigkeit von Innen- und Außentemperatur während der Messung automatisch eingestellt. Dies führt zu einer besseren Vergleichbarkeit der IR-Bilder bei veränderten Umgebungsbedingungen und vermeidet somit Fehlinterpretationen durch subjektive und falsche Farbverteilung

- **testo ϵ -Assist**

Automatische Einstellung von Emissionsgrad (ϵ) und reflektierter Temperatur (RTC). Die Kamera ermittelt mit Hilfe des ϵ -Markers (optionales Zubehör) den Emissionsgrad → genauer als Auswahl aus Vorschlagsliste im Gerät und einfacher als herkömmliche Bestimmungsverfahren

- **testo Thermography App**

Die kostenlose Thermography App bietet Ihnen viele nützliche Funktionen wie z.B. Live Stream – nutzen Sie Ihr Smartphone/Tablet als zweites Display, Analyse der Bilder direkt vor Ort in der App, einfache Erstellung von Berichten vor Ort und das Versenden von Bildern oder Berichten per Email



Technische Daten	testo 865	testo 868	testo 871	testo 872
Bildleistung Infrarot				
Infrarotauflösung	160 x 120 Pixel	160 x 120 Pixel	240 x 180 Pixel	320 x 240 Pixel
Super Resolution Auflösung	320 x 240 Pixel	320 x 240 Pixel	480 x 360 Pixel	640 x 480 Pixel
Thermische Empfindlichkeit	120 mK	100 mK	90 mK	60 mK
Sichtfeld (FOV)	31° x 23°	31° x 23°	35° x 26°	42° x 30°
Messung				
Messbereich	-20 ... +280 °C	-30 ... +650 °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	Mittelpunkt-messung, Hot-/Cold-Spot Erkennung, Delta T, Bereichsmessung
testo ScaleAssist	ja	ja	ja	ja
IFOV warner	ja	ja	ja	ja
App-Anbindung	-	ja	ja	ja
testo ε-Assist	-	ja	ja	ja
Anbindung Fühler	-	-	testo 605i, testo 770-3	testo 605i, testo 770-3
Kameraausstattung				
Integr. Digitalkamera	-	ja	ja	ja
Laser	-	-	-	ja

testo 865 – Wärmebildkamera
Bestell-Nr. 0560 8650

testo 868 – Wärmebildkamera mit App-Anbindung
Bestell-Nr. 0560 8681

testo 871 – Wärmebildkamera mit App-Anbindung
Bestell-Nr. 0560 8712

testo 872 – Wärmebildkamera mit App-Anbindung
Bestell-Nr. 0560 8721



Die neue **Super-Resolution**-Technologie von TESTO verbessert die Bildqualität bei der Auswertung um eine Klasse. Bei jeder Aufnahme wird eine Sequenz von vier Bildern gespeichert, aus der ein höher aufgelöstes Bild berechnet wird. Es handelt sich also um kein Interpolationsverfahren, vielmehr werden Messwerte berechnet, die vergleichbar mit einer um den Faktor 4 größeren Pixelauflösung sind.

Aus 320 x 240 werden beispielsweise 640 x 480 Pixel.

Die **Super-Resolution**-Funktion wird in allen TESTO-Wärmebildkameras der Reihen 870 und 875 **inklusive** geliefert!

Wärmebildkamera

testo 875i für vorbeugende Instandhaltung und Gebäudethermografie

- **Gute Bildqualität**

Mit 160 x 120 Pixel und einer Temporauflösung von < 50mK (NETD) werden selbst kleine Temperaturunterschiede angezeigt.

- **Automatische Hot-Cold-Spot-Erkennung**

Kritische Temperaturzustände werden mit der automatischen Hot-Cold-Spot-Erkennung angezeigt. So wird eine lückenlose Fehlerlokalisierung vor Ort gewährleistet. Auch bei der späteren Detailauswertung am PC erleichtert die Auto-Hot-Cold-Erkennung die Analyse und die Dokumentation.

- **Integrierte Digitalkamera**

Eingebaute Digitalkamera verknüpft Real- und Infrarotbild-Aufnahme zur schnellen, sicheren und einfachen Dokumentation der Messung.

- **Detektion schimmelgefährdeter Stellen** (Oberflächenfeuchte-Verteilung)

Über manuelle Eingabe oder optional per Funkfühler gemessene Umgebungstemperatur, Luftfeuchte und Taupunkt im Raum visualisiert die testo 875 schimmelgefährdeter Stellen im Wärmebild auf einen Blick.

- **Isothermen-Funktion**

Mit dem optischen Farb-Alarm werden kritische Temperaturbereiche am Messobjekt wie Getriebewellen sofort farblich hervorgehoben.

- **Sprachaufzeichnung**

Das praktische Head-Set und die integrierte Sprachaufzeichnung erleichtern die Dokumentation der Messergebnisse. Jede Aufnahme kann direkt vor Ort kommentiert werden. Diese wertvollen Zusatzinformationen werden zusammen mit dem Wärmebild abgespeichert.

- **Wechselbares Teleobjektiv (9° x 23°)**

Weit entfernte Problemzonen können mit Hilfe des wechselbaren Teleobjektives detailreicher analysiert werden.

- **Hochtemperaturmessung bis 550°C**

Mit der Hochtemperaturlinse kann der Messbereich flexible bis 550°C erweitert werden.

Testo 875-1i

Hochwertiges Standardobjektiv 32°x23°, NETD < 50mK, mit integrierter Digitalkamera, Laserpointer, Temperaturbereich -20...350°C

Bestell-Nr. 0563 0875 V1

Testo 875-2i

Wie 875-1i jedoch mit Sprachaufzeichnung, Isothermen-Funktion, Power-LED's Oberflächenfeuchte-Verteilung. Optionen: Teleobjektiv, Funkfühler, Hochtemperatur

Bestell-Nr. 0563 0875 V2

Testo 875-2i Set bietet Preisvorteil

Wie 875-2i jedoch mit Teleobjektiv, Linsen-Schutzglas, Zusatzakku, Schnell-Ladestation
Optionen: Funkfühler, Hochtemperatur

Bestell-Nr. 0563 0875 V3

Weitere Wärmebildkameras von Testo auf Anfrage.



Seite 114 – 145

MSR SCHALTANLAGEN



LF-DI4



LF-DI04/2



LF-DI10-IP



LF-FAM

LON-Feldbus-Module für die Gebäudeautomation

Allgemeine technische Spezifikationen:

- Zweidrahtleitung (Twistet-Pair), z.B. JY(St) Y 2 x 2 x 0,8
- Transceiver FT-10 free topology
- Übertragungsrate 78 kBit/s
- Betriebsspannungsbereich 20 ... 28 VAC/DC (SELV)
- Hutschienengehäuse, mit Brückenstecker anreihbar, Kappenmaß 45 mm für Installationsverteiler

LF-DI4 4 x potentialfreier Kontakteingang,	Art.-Nr. 110 850 1319
LF-DI10 10 x potentialfreier Kontakteingang,	Art.-Nr. 110 851 1319
LF-DI230 4 x Spannungs-/Kontakteingang - 230 VAC,	Art.-Nr. 110 863 13
LF-SI 4 4 x 50-Impulseingang,	Art.-Nr. 110 858 13
LF-DO4 4 x Relaisausgang 250V AC/ 5A (3A), Wechsler, mit Handbetätigung, 1-A-0,	Art.-Nr. 110 852 1321
LF-TO4 4 x digitaler TRIAC-Ausgang, 20 ... 250 V AC, 0,8 A (0,5 A)	Art.-Nr. 110 862 13
LF-TP Dreipunktmodul, 6 digitale Eingänge, 2 zweistufige Relaisausgänge 5A (3A) mit Handbetätigung,	Art.-Nr. 110 859 13
LF-DI04/2 4 x Kontakteingang, 2 x Relaisausgang, Wechsler 16 A, mit Handbetätigung, 1-A-0,	Art.-Nr. 110 855 1326
LF-AI8 8 x konfigurierbarer Universaleingang für Widerstandstemperaturfühler oder 8 x Spannungseingang 0 ... 10 V,	Art.-Nr. 110 853 13
LF-AOP4 4 x Analoger Ausgang, 0 ... 10 V, Handbedienung über Poti,	Art.-Nr. 110 854 13
LF-DI10-IP 10 x potentialfreier Kontakteingang, IP65	Art.-Nr. 110 851 1319IP
LF-DO4-IP 4 x Relaisausgang 250V AC/10A, Wechsler, IP65	Art.-Nr. 110 852 1321IP
LF-DI04/2-IP 4 x Kontakteingang, 2 x Relaisausgang, Wechsler 10 A, IP65	Art.-Nr. 110 855 1326IP
LF-TI-IP 4 x Universaleingang für Widerstandstemperaturfühler oder Spannung, 0 ... 10 V, 4 x TRIAC-Ausgang 0,8 A (0,5 A), IP65	Art.-Nr. 110 861 05IP
LF-AO4-IP 4 x Analoger Ausgang, 0 ... 10 V, IP65	Art.-Nr. 110 854 13IP
LF-FAM Feldbus - Anschaltmodul	Art.-Nr. 110 879 13
NG4 Netzgerät 24 V DC / 700 mA, Farbe: grau	Art.-Nr. 110 561



MR-DI 10

Neu!



MR-LD 6



MR-DIO 4/2-IP



MR-AI 8

Neu!



MR-Multi I/O

Modbus RTU Feldbus-Module für die Gebäudeautomation

Allgemeine technische Spezifikationen:

- 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
 - o mit Brückenstecker anreihbar
 - o Kappenmaß 45 mm für Installationsverteiler

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.: 1108441

Zubehör:

Leckage-Sensor LKS1

Art.-Nr.: 110329

Tauchelektrode TE1

Art.-Nr.: 110324

MR-DI 10

10 x Digital Input, potentialfreier Kontakt

Art.-Nr. 110 831 1319

MR-DI 4

4 x Digital Input, potentialfreier Kontakt

Art.-Nr. 110 834 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

Art.-Nr. 110 833 1326-IP mit IP 65

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, Analoger Ausgang, 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-Muti I/O

Modbus RTU Modul mit 29 verschiedenen, konfigurierbaren I/Os.

12xDI / 7xAI / 2xAO / 8xDO

Art.-Nr.: 11084313



BMT-DI 10



BMT-DIO 4/2-IP



BMT-AI 8

Neu!



BMT-Multi I/O

BACnet MS/TP Feldbus-Module für die Gebäudeautomation

Allgemeine technische Spezifikationen:

- 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

Art.-Nr. 110 883 1326-IP mit IP 65

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

Smart-Metering

Allgemeine Beschreibung:

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



E-DAT modul REG 8(8) IP20

Art.-Nr. **1309426003-E** = mit Modul
1309426103-E = leer

- 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 farbig erhältlich)



E-DAT modul Cat.6A 8(8)

Art.-Nr. **130910-I**

- 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



E-DAT modul Kupplung 8(8) Cat.6

Art.-Nr. **1309A0-I** = 180°
1309A1-I = 90°

- 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

Neu!



Ultraflex 500 Patchkabel

in weiß

- optimale Lösung bei Platzmangel
- besonders geeignet für ungeschirmte und geschirmte Class E_A Systeme
- zwei geschirmte RJ45-Stecker, Beschaltung 1-1
- Kabeltyp: S/FTP 4x2xAWG 26/7 PIMF
- Kabelmantel LSHF (LSOH), halogenfrei
- sehr kurze Knickschutztüle
- 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_A

Art.-Nr. 130863-02-E

Feldkonfektionierbarer Kabelverbinder Klasse F_A für 8-adrige Kabel

- Für die Verbindung/Verlängerung/Reparatur/Umverlegung von Cu-Datenkabeln bis Cat.7_A
- In Verbindung mit Cat.7_A Cu-Kabeln wird die Klasse F_A 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 (eindrätig) und AWG 24/7 bis 22/7 (mehrdrätig) 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



Steckverbinder C6_A RJ45

Art.-Nr. 130E405032-E = 180°

130E405042-E = 360°

Feldkonfektionierbarer, vollgeschirmter und multiportfähiger RJ45-Stecker in 180° oder 360° Variante (Mehrfachkabelangang)

- 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
- Wideranschließbar
- Industrietauglich



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





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 -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



KRA-SRA-F10/21

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



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

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

Neu!



Motorschutzrelais

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



Phasenüberwachungsrelais ASD-C18

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, **Art.-Nr. 110 270**



Unterspannungsüberwachung DUW-C12

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, **Art.-Nr. 110 271**



Stromüberwachungsrelais EIW-C18

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.

EIW-C18, Ub = 24 V AC, **Art.-Nr. 110 272 10**

EIW-C18, Ub = 230 V AC, **Art.-Nr. 110 272 05**

Niveauwächter für Füllstand und Leckageüberwachung ENW-E12, mit LED-Anzeige



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.

24 VAC, **Art.-Nr. 110 308 10**

Zubehör: Tauchelektrode TE 1, **Art.-Nr. 110 324**
Leckage-Sensor LKS1 **Art.-Nr. 110 329**



Industrirelais MC274-4W

24 V DC, 4 Wechsler, Kontaktwerkstoff AgNi
6 A / 250 V AC, 1500 VA, LED-Anzeige

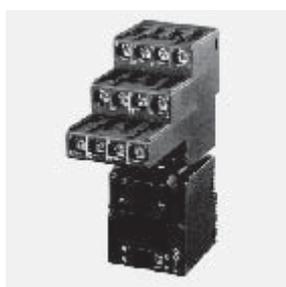
Art.-Nr. 110 017 25 14 07

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 Industrirelais R 274
14-polige Steckfassung,
Kontaktanschlüsse **zweiseitig 2-stöckig**
Art.-Nr. 110 178

wie vor, jedoch **einseitig 3-stöckig**
Art.-Nr. 110 175

Fassung für Industrirelais MC274
14-polig mit Federzuganschlüssen
Art.-Nr. 110 185

Durchschaltbrücke 5-polig ,
Art.-Nr. 850 349-03

Verschlussstück
Art.-Nr. 820 165-2
(Mind.-Abnahme 10 Stück)



Potentialverteiler PV 10

Potentialverteiler-Baustein, 10 Federkraftklemmen, Summenstrom max. 16 A,
AC/DC, Betriebsspannung U_b 250 V AC/DC, 0,08 ... 2,5 mm²

Art.-Nr. 110 720



Multifunktions-Zeitrelais

Typ MFRK-E08, 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.

Funktionen:

- ansprechverzögert
- rückfallverzögert
- einschaltwischend
- blinkend pausebeginnend
- blinkend impulsbeginnend
- ausschaltwischend

Kondensatornetzteil 230 V, AC, 24 V, AC/DC

Art.-Nr. 110 658



Multi-Zeitrelais

Typ MARK-E08

230 V AC / 24 V AC/DC, 1 Wechsler, 5 Funktionen, 8 Zeitbereiche, 0,15 s bis 10 h

Art.-Nr. 110 657

Lüftertimerrelais

Typ LTRk

230 VAC 2-stufig, 2 S

Art.-Nr. 110 283 05 30



IF-Module

Typ Stratos Modbus RTU **Art.-Nr. 2097808**

Nachrüstbares Steckmodul für Pumpentypen Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D. Serielle, digitale Schnittstelle Modbus RTU zum Anschluss an Gebäudeautomation GA über BUS-System RS485. Protokoll „Modbus over Serial Line“ gemäß Modbus-IDA V1.02. Kommunikationsfähiges Doppelpumpenmanagement (zeit-, last- und störabhängig).

Typ Modbus RTU **Art.-Nr. 2097809**

Nachrüstbares Interface (IF)-Modul als Steckmodul für elektronisch geregelte WILO-Pumpen der Baureihen IP-E/DP-E und IL-E/DL-E für die Zusatzfunktionen:

- Serielle, digitale Schnittstelle Modbus RTU (Transceiver-Typ: RS485) zum Anschluss an Modbus für den Transfer von Datenpunkten als:
 - Steuerbefehle zur Pumpe
 - Meldungen von der Pumpe

Typ Stratos BACnet MS/TP **Art.-Nr. 2097810**

Nachrüstbares Steckmodul für Pumpentypen Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D.

- Serielle, digitale Schnittstelle BACnet MS/TP Slave zum Anschluss an Gebäudeautomation GA über BUS-System RS485.
- Protokoll gemäß Standard BACnet (ISO 16484-5).
- Kommunikationsfähiges Doppelpumpenmanagement (zeit-, last- und störabhängig).

Typ BACnet MS/TP **Art.-Nr. 2097811**

Nachrüstbares Interface (IF)-Modul als Steckmodul für elektronisch geregelte WILO-Pumpen der Baureihen IP-E/DP-E und IL-E/DL-E für die Zusatzfunktionen:

- Serielle, digitale Schnittstelle BACnet MS/TP (Transceiver-Typ: RS485) zum Anschluss an BACnet-Netzwerke für den Transfer von Datenpunkten als:
- Steuerbefehle zur Pumpe
- Meldungen von der Pumpe

Neu!

Typ Stratos Ext, Off **Art.-Nr. 2030475**

Nachrüstbares Steckmodul für Pumpentypen Wilo-Stratos/Stratos-Z/Stratos-D.

- Steuereingang Vorrang Aus
- Steuereingang 0-10 V (Drehzahlfernverstellung oder Sollwertfernverstellung zum Anschluss an Gebäudeautomation)
- Kommunikationsfähiges Doppelpumpenmanagement (Zeit-, Last- und Störabhängig)

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 205

5-Port Ethernet Switch für Hutschienenmontage, nicht managebar.

5*10/100Base-TX, RJ45 Buchse

Autosensing, Autocrossing zur einfachen Plug-and-Play Installation.

Betriebstemperatur: -10° C bis +60°C

Versorgungsspannung: 12 bis 48 VDC, 18 bis 30 VAC (47 to 63 Hz)

Maße: 24.9 x 100 x 86.5 mm (BxHxT)



EDS 208

8-Port Ethernet Switch für Hutschienenmontage, nicht managebar.

8*10/100Base-TX, RJ45 Buchse

Autosensing, Autocrossing zur einfachen Plug-and-Play Installation.

Betriebstemperatur: -10° C bis +60°C

Versorgungsspannung: 12 bis 45 VDC, 18 bis 30 VAC (47 to 63 Hz)

Maße: 40 x 100 x 86.5 mm



EDS 208-M-ST

8-Port Ethernet Switch für Hutschienenmontage, nicht managebar.

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 bis 45 VDC, 18 bis 30 VAC (47 to 63 Hz)

Maße: 40 x 100 x 86.5 mm



EDS 208-M-SC

8-Port Ethernet Switch für Hutschienenmontage, nicht managebar.

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 bis 45 VDC, 18 bis 30 VAC (47 to 63 Hz)

Maße: 40 x 100 x 86.5 mm



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: 48 W (0-2 A)

Maße: 78 x 67 x 93 mm, 400 g

Weitere Typen, managed und unmanaged Switche und weitere Leistungen auf Anfrage!



Funktionsweise der Master-PW Geräte

Die Geräte der PW-Serie sind M-Bus Master Interfaces für Netze mit bis zu 3, 20, 60 oder 250 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. Der PW250 hat zusätzlich USB, Ethernet und Repeater-Funktionalität.

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 PW250 zusätzlich über eine störsichere RS485-Schnittstelle.

Typ	PW3	PW20	PW60	PW250
Best. Nr.:	MR 005	MR 006	MR 004 C	PW250
Betriebsspannung:	10,8V .. 28V DC 10,8V .. 28V AC	10,8V .. 28V DC 10,8V .. 28V AC	20V .. 45V DC 20V .. 30V AC	100V .. 240V AC
Max. Leistungsaufnahme:	3,6W	7W	16W	100W
M-Bus Spannung (ohne Last):	33V	32V	38V	42V
Max. M-Bus Ruhestrom:	4,5mA (3 Standardlasten)	30mA (20 Standardlasten)	90mA (60 Standardlasten)	375mA (250 Standardlasten)
Bus Innenwiderstand:	ca. 100 Ω	ca. 100 Ω	ca. 20 Ω	ca. 8 Ω
Überstromschwelle:	35mA	60mA	140mA	500mA
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...45 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	229 x 204 x 76 mm / IP52

Weiteres Zubehör

M-Bus Modem für Pegelwandler	Best.Nr. MOD003
Optokopf für RS232-Schnittstelle	Best.Nr. OK001
M-Bus Erfassungs-Software MB Sheet	Best.Nr. MBSheet
Steckernetzteil 12V DC 12W für PW3, PW20	Best.Nr. NT003
Steckernetzteil 24V DC 18W für PW60	Best.Nr. NT004


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. Siehe Blatt AN B100. 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


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 Flüssigkeitssensor 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 auflösen. 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



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



Smart, easy, effizient

Typ HERZSTÜCK ENERGY MANAGER EM300 LR*

HERZSTÜCK EM300 ist der smarte Energie-Manager für komplexe Verbraucherszenarien. Sie wollen unterschiedlichste Verbraucher erfassen und übersichtlich visualisieren? Oder zusätzlich Ihre selbst erzeugte Energie überwachen? Kein Problem für HERZSTÜCK EM300, denn mit der individuell konfigurierbaren Messeinheit samt 3-Phasen-Energiemessung in Echtzeit erhalten Sie endlich Klarheit über alle Einzelverbraucher und -erzeuger in Ihrem Unternehmen. Alle erfassten Daten können Sie in Ihrem eigenen Portal übersichtlich darstellen oder in eigenen Anwendungen weiter verarbeiten – bei einfacher Konfiguration dank integriertem Webserver. Die Übertragung der Messdaten erfolgt dabei in sekundenschnelle über Standardschnittstellen wie MODBUS-TCP (Master / Slave), als CSV Datei (Datenarchiv für mehrere Jahre integriert) oder über JSON/AJAX. Der EM300 ist auch in der LRW-Version mit WLAN erhältlich.

Leistungsumfang:

- Messung Wirk- und Blindleistung, Scheinleistung, Stromstärke, Spannung und Leistungsfaktor je Phase
- Integrierter Webserver für einfache Konfiguration des Gerätes durch den Installateur
- LAN Schnittstelle (EM300 L), LAN/RS485 Schnittstelle (EM300 LR)
- Vollintegrierter Smart Meter*
- Echtzeitdatenerfassung
- 3-Phasen Energiemessung
- Direktanschluss bis 63 A bzw. über externe Messwandler von 100 bis zu 600A
- Hutschienenmontage (4TE)
- Bis zu 96 Stromsensoren anschließbar (auf Anfrage)
- ISO 50001 Zertifizierung

* Nicht zur Erzeugung abrechnungsrelevanter Daten zugelassen.



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.

Leistungsumfang:

- Erweiterung der Energieüberwachung auf Stromkreisebene
- Anschluss von bis zu 96 Stromsensoren an einem B-control Energy Manager
- Zusammenschließen und Monitoring von Verbrauchergruppen möglich
- Einfache und platzsparende Montage über Sicherungsautomaten, einfaches Nachrüsten

(3er-, 6er-, 9er- und 12er-Bar-Varianten)

EB203

EB206

EB209

EB212



Weitere Geräte und Ausführungen auf Anfrage!

Mach Mehr aus deiner Energie!

DOPPELSPITZE

Typ SMART HEATER SH350 + ENERGY MANAGER EM210 LR*

Mit diesem System steigern Sie auf effiziente und intelligente Weise Ihren Eigenverbrauch, wenn Sie Ihre regenerative Energie selbst erzeugen. Das HERZSTÜCK der Anlage, der Energy Manager 210, überwacht den Überschussstrom Ihrer regenerativen Stromerzeugung, visualisiert und speichert die Energiebilanz und schickt die Daten sekundenschnell zum SMART HEATER, der die zur Verfügung stehende Energie geregelt in 500 Watt Schritten bis 3500 Watt in Wärmeenergie umwandelt.

Leistungsumfang:

- Darstellung der Messwerte für Strombezug- und Einspeisung in Summe und je Phase in kWh
- 3-Phasen Wirkleistungs-Energiemessung
- Echtzeitdatenerfassung
- Vollintegrierter Smart Meter mit Zweirichtungs-Messung*
- Direktanschluss bis 63 A bzw. über externe Messwandler von 100 bis zu 600A
- Hutschienenmontage (4TE)
- Speicherung der Messdaten im Gerät
- Integrierter Webserver
- Visualisierung über Weboberfläche, IOS-App, Android-App
- manueller und automatischer Datenexport der Messwerte über E-Mail, FTP
- optionale Anbindung des Smart Heaters via RS485
- Entwicklung und Produktion: 100% Made in Germany

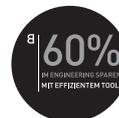
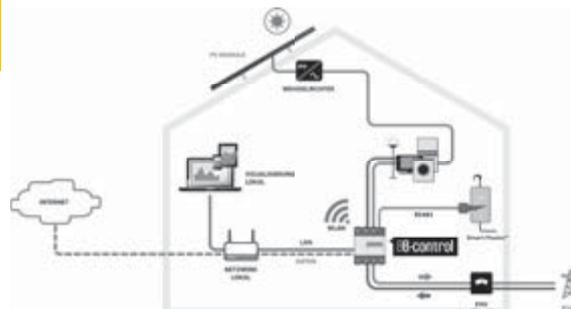
* Nicht zur Erzeugung abrechnungsrelevanter Daten zugelassen.

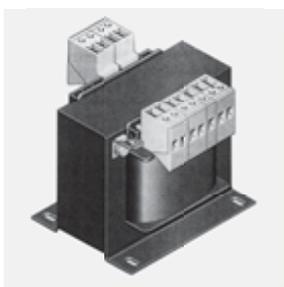
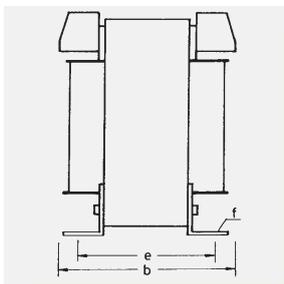
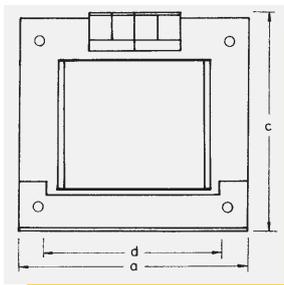
Leistungsumfang des Smart Heater:

- Leistung: 0 bis 3500 Watt, 500-Watt in Abhängigkeit der Einspeisung stufenweise schaltbar
- Um 10% höherer Systemwirkungsgrad im Vergleich gegenüber ähnlichen Anwendungen
- 3 Heizkreise integriert (500W, 1000W, 2000W)
- gesamte Leistungselektronik im Gerät integriert (kein externes Schütz notwendig)
- einfache Installation/Inbetriebnahme (Plug & Play)
- manuell einstellbare Solltemperatur
- integrierte temperaturabhängige Sicherheitsabschaltung
- Entwicklung und Produktion: 100% Made in Germany

ENERGY MANAGER EM210* TYP EM210 LR*

Der EM210 ist auch als Einzelprodukt erhältlich. Auf Anfrage gibt es den EM210 ist auch in der LRW-Version mit WLAN.





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)

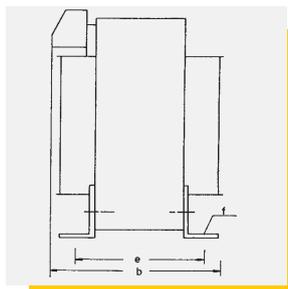
Korrosions- und Feuchtigkeitsschutz durch kompl. Harz-Imprägnierung, max. Umgebungstemperatur 40° C, Isolationsklasse E, Schutzart IP 00, zum Einbau bis IP 23, vorbereitet für Schutzklasse I, berührungsgeschützter Schraubanschluss nach VBG 4, getrennte Wicklung, Frequenz 50-60 Hz.

**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

Typ E 5-2	A 2,0	Cu. Gew. Kg. 0,4
Typ E 5-3	A 3,0	Cu. Gew. Kg. 0,6
Typ E 5-5	A 5,0	Cu. Gew. Kg. 1,0
Typ E 5-7	A 7,0	Cu. Gew. Kg. 1,5
Typ E 5-10	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

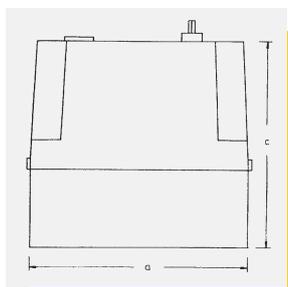
Hiervon abweichende Spannungen und Leistungen auf Anfrage.



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

Typ ESK 1,5	A 1,5	Cu. Gew. Kg. 0,5
Typ ESK 2,5	A 2,5	Cu. Gew. Kg. 0,6
Typ ESK 3,0	A 3,0	Cu. Gew. Kg. 0,7
Typ ESK 4,0	A 4,0	Cu. Gew. Kg. 0,8
Typ ESK 6,0	A 6,0	Cu. Gew. Kg. 1,0
Typ ESK 7,5	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

Typ DV 1,0 A 1,0 Cu. Gew. Kg. 1,0

Typ DV 2,0 A 2,0 Cu. Gew. Kg. 1,2

Typ DV 3,0 A 3,0 Cu. Gew. Kg. 2,0

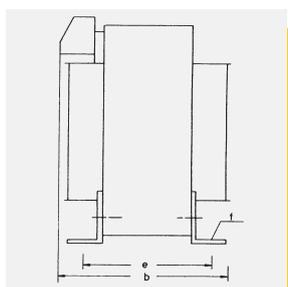
Typ DV 4,0 A 4,0 Cu. Gew. Kg. 2,5

Typ DV 5,0 A 5,0 Cu. Gew. Kg. 3,0

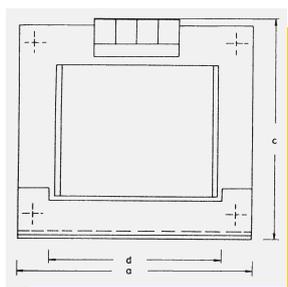
Typ DV 7,0 A 7,0 Cu. Gew. Kg. 4,2

Typ DV 10,0 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 Wiedereinschaltperre, für Motorvollschutz.

Eingang: 400 V, Ausgang: 140/180/230/280/400 V

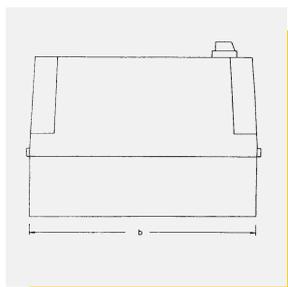
Typ DMK 1,5 A 1,5 Cu. Gew. Kg. 1,4

Typ DMK 2,5 A 2,5 Cu. Gew. Kg. 2,2

Typ DMK 4,0 A 4,0 Cu. Gew. Kg. 2,5

Typ DMK 5,2 A 5,2 Cu. Gew. Kg. 3,5

Typ DMK 7,0 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.



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-Anschlusstecker
- 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

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

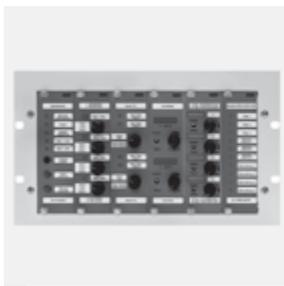
Typ EDC

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

Typ EDC 24 / 1.0	Strom A 1,0	Cu. Gew. Kg. 0,3
Typ EDC 24 / 2.0	Strom A 2,0	Cu. Gew. Kg. 0,4
Typ EDC 24 / 3.0	Strom A 3,0	Cu. Gew. Kg. 0,5
Typ EDC 24 / 5.0	Strom A 5,0	Cu. Gew. Kg. 0,7



Zentralmodul MODBUS-fähig

Zentralmodul, Taster für Lampenprüfung, Störungsentriegelung sowie Hupe quittieren, interne Busverbindung und integrierte Relais für verschiedene externe Meldungen. Stellt alle Ein- und Ausgänge der Slave Module dem MODBUS RTU Protokoll zur Verfügung.

ZK-01K-MOD Zentralmodul 24V DC



Leuchtdiodenmeldekarte MODBUS-fähig

10 Leuchtdioden für Betriebs-, Stör- und Wartungsmeldungen. Mit dem Modul "R" auch invertierbar für zum Beispiel Brandschutzklappen.

LK-10K-MOD Meldekarte mit 10 LED's

LK-10KR-MOD Meldekarte mit 10 LED's



Schalterkarten MODBUS-fähig

Handsteuereinheit mit 4 Schaltern und je 3 Stellungen und mit 2 Schaltern und je 4 Stellungen. Jeweils Aus, Auto, Ein bzw Ein Stufe 1 und Ein Stufe 2. Jede Karte verfügt über 4 potentialfreie Relais.

SK-04KLTRR.3333.1-MOD Schalterkarte Tastend

SK-02KRR.44.1-MOD Schalterkarte 2 Schalter

SK-04KW.333.1-MOD 6A Leistungsrelais

SK-02KW.44.1-MOD 6A Leistungsrelais



Analogausgangsmodul MODBUS-fähig

Handsteuereinheit für 0-10V Stellglieder, mit Steuerschalter (Auto - Hand), DDC-Rückmeldung und Potentiometer.

Diese Version ist mit 2 bzw. 4 Ausgängen erhältlich.

AK-02K.1-MOD 2 Ausgänge

AEK-04KL.1-MOD 4 Ausgänge/4 Eingänge

AK-04KLED-MOD 4 Eingänge



Rahmen



Rahmen mit Module

19 Zoll Trägerrahmen und Leerblenden

TR1040	Trägerrahmen für 5 Module
TR1048	Trägerrahmen für 6 Module
TR1064	Trägerrahmen für 8 Module
TR1130	Trägerrahmen für 10 Module
TR1096	Trägerrahmen für 12 Module
TE04	Leerblende 4TE
TE08	Leerblende 8TE



Zentral-Sammelstörmeldekarte

Sammelstörmeldemodul, Taster für Lampenprüfung, Störungsentriegelung sowie Hupe quittieren, interne Busverbindung und integrierte Relais für verschiedene externe Meldungen.

ZK-01KA	Zentralmodul 24V AC/DC
ZK-01K	Zentralmodul 24V DC



Leuchtdiodenmeldekarte

5 oder 10 Leuchtdioden für Betriebs-, Stör- und Wartungsmeldungen.

LK-05K	Meldekarte mit 5 LED's
LK-10K	Meldekarte mit 10 LED's



Analogmodul mit Balkenanzeige für 0-10 V Stellglieder

Handsteuereinheit für 0-10V Stellglieder, mit Steuerschalter (Auto - Hand), DDC-Rückmeldung und Potentiometer.

Diese Version ist mit 1 bzw. 2 Ausgängen erhältlich.

AK-01K.1	1 Ausgang mit Balkenanzeige
AK-02K.1	2 Ausgänge mit Balkenanzeige


LED-Schaltschrankleuchten LLE-Serie

- Hochvolt-LED-Technik, Anschluss an 230V AC
- Wahlweise mit Bewegungsmelder oder Türendschalter
- Mit 230V Steckdose und Schalter
- Steckverbindungen für Netzkabel und Verbindungskabel
- Eloxiertes Aluminiumgehäuse

Leistung	Ausführung	Lichtleistung	Abmessungen (L x B x H)	Typ
10W	Rückseitige Befestigung Bewegungsmelder	660 lm	403 x 110 x 74	LLE-400-B
10W	Rückseitige Befestigung Türpositionsschalter	660 lm	403 x 110 x 74	LLE-400-S
10W	Magnetbefestigung Bewegungsmelder	660 lm	403 x 82 x 45	LLE-400-BM
10W	Seitliche Befestigung Bewegungsmelder	660 lm	446 x 82 x 57	LLE-400-BW
20W	Rückseitige Befestigung Bewegungsmelder	1.300 lm	703 x 110 x 74	LLE-700-B
20W	Rückseitige Befestigung Türpositionsschalter	1.300 lm	703 x 110 x 74	LLE-700-S

Neu!

LED-Schaltschrankleuchten LLX-400

- Weitbereichseingangsspannung von 100 – 240V AC/DC
- Perfekte Ausleuchtung durch Optik
- Vielseitige Befestigungsmöglichkeiten

Leistung	Ausführung	Lichtleistung	Abmessungen (L x B x H)	Typ
13W	Bewegungsmelder	2.000 lm	395 x 95 x 57	LLX-400-BW
13W	Türpositionsschalter	2.000 lm	395 x 118 x 81	LLX-400-SW

Zubehör für LLE und LLX

Ausführung	Typ
Netzkabel 3 m, einseitig Buchse	LL-N-30
Verbindungskabel 0,6 m Stecker + Buchse	LL-V-06
Verbindungskabel 1 m Stecker + Buchse	LL-V-10

Schaltplattaschen

- 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	ST-A4
Stahlblech	Schraubbefestigung	330 x 257 x 87 mm	ST-A4-U
Folie	Rückenklebung	220 x 305 mm	ST-A4-F*

* VPE=5 Stück





LED-Leuchten LE-Serie

- Strahlend helles weißes Licht mit Power-LED
- Energiesparend, lange Lebensdauer
- Montage durch Magnet- oder Schraubbefestigung
- Mit 2 m langer Anschlussleitung
- Geringes Gewicht, vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- LE-300/600-LB mit integriertem Bewegungsmelder

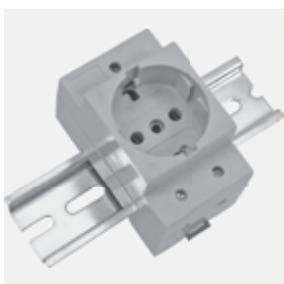
Leistung	Ein-Aus-Schalter	Bewegungs-melder	Abmessungen (L x B x H)	Typ / Spannung
3W	X		185 x 25 x 34	LE-150-SL - 24V
3W			175 x 25 x 34	LE-150-L - 24V
5W	X		185 x 25 x 34	LE-150-SL - 230V
5W			175 x 25 x 34	LE-150-L - 230V
7W	X		365 x 25 x 34	LE-300-SL - 24V
7W			355 x 25 x 34	LE-300-L - 24V
10W	X		365 x 25 x 34	LE-300-SL - 230V
10W			355 x 25 x 34	LE-300-L - 230V
5W		X	355 x 25 x 34	LE-300-LB - 24V
14W	X		650 x 25 x 34	LE-600-SL - 24V
14W			640 x 25 x 34	LE-600-L - 24V
20W	X		650 x 25 x 34	LE-600-SL - 230V
20W			640 x 25 x 34	LE-600-L - 230V
10W		X	640 x 25 x 34	LE-600-LB - 24V



LED-Leuchte LEX-350

- Weitbereichseingangsspannung von 24 – 265V AC/DC
- Mit schwenkbarer Magnet- und Schraubbefestigung
- Perfekte Ausleuchtung durch Optik und 700 lm Lichtleistung
- Multifunktionstaste

Leistung	Ausführung	Abmessungen (L x B x H)	Typ
6W	Ein-Aus-Taste	350 x 30 x 40	LEX-350-T
6W	Bewegungsmelder und Taste	350 x 30 x 40	LEX-350-BT
Netzzuleitung, 3 m lang, orange			LX-N-30
Verbindungskabel, 1 m lang, orange			LX-V-10
Buchse für Netzzuleitung einzeln			LX-BU-2
Stecker für Verbindungsleitung einzeln			LX-ST-2
Zwischenkupplung zum Verbinden von 2 Leuchten			LX-ZK-2



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 mm²
- 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.

Kiemensbleche KB

- Kiemensbleche 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 200	135 x 135 x 7	LV / GV 200
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 Austrittsfilter	Spannung Leistung	Montage- ausschnitt in mm	Abmes- sungen außen in mm	Passen- der Austritts- filter
LV 80	15 m ³ /h 12 m ³ /h	230V AC 5W	68 x 68	80 x 80	GV 80
LV 100	25 m ³ /h 15 m ³ /h	230V AC 12W	92 x 92	105 x 105	GV 100
LV 250	63 m ³ /h 42 m ³ /h	230V AC 19W	125 x 125	148 x 148	GV 250
LV 300	115 m ³ /h 90 m ³ /h	230V AC 19W	177 x 177	204 x 204	GV 300
LV 410	250 m ³ /h 205 m ³ /h	230V AC 45W	223 x 223	250 x 250	GV 400/500
LV 550	370 m ³ /h 260 m ³ /h	230V AC 65W	223 x 223	250 x 250	GV 400/500
LV 700	730 m ³ /h 530 m ³ /h	230V AC 155W	292 x 292	323 x 323	GV 600/700
LV 800	930 m ³ /h 610 m ³ /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
GV 80	68 x 68	80 x 80	11	LV 80
GV 100	92 x 92	105 x 105	12	LV 100
GV 250	125 x 125	148 x 148	23	LV 250
GV 300	177 x 177	204 x 204	26	LV 300
GV 400/500	223 x 223	250 x 250	32	LV 410 LV 550
GV 600/700	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 4xx - 800
- Standardfarbe Lichtgrau (RAL 7035)
- Spannung 230 V AC

Varianten DVL / DVE

Typ:	Ausführung	Luftleistung (m ³ /h) (*)	Einbautiefe (mm)
Montageausschnitt 223 x 223 mm			
DVE 400/500	Dachentlüftung ohne Lüfter	0	31
DVL 440	Dach-Filterlüfter mit 4 Flachlüfter	120	31
DVL 410	Dach-Filterlüfter mit 1 Axiallüfter	240	120
DVL 550	Dach-Filterlüfter mit 1 Axiallüfter	300	125
Montage ausschnitt 292 x 292 mm			
DVE 600/700	Dachentlüftung ohne Lüfter	0	33
DVL 640	Dach-Filterlüfter mit 4 Flachlüfter	230	33
DVL 600	Dach-Filterlüfter mit 1 Axiallüfter	550	148
DVL 800	Dach-Filterlüfter mit 1 Axiallüfter	840	140

(*) Vorläufige Angaben

Alle Typen mit G3 - Filtermatte, Schutzart IP 54.



PROFINET – Gateway

AM-2PN Gateway; Angeschlossene Module bequem und schnell über GSDML-Datei konfigurierbar.
Spannungsversorgung und CAN Anschaltung über Rückwandbus oder seitliche Klemmen.
Weitere Protokollvarianten auf Anfrage (Modbus TCP, PROFIBUS, EtherCAT).



8-Kanal Device Modul

AM-8DM Schaltung von 230V Signalen mit einem Strom von 2A pro Kanal.
Wechslerkontakt über Schraubklemmen je Kanal.
Ausgänge mit Tastern und Status-LEDs für Handbedienung.
Eingänge 1-8 schnelle Zähler, max. Eingangsfrequenz 50 Hz.



8-Kanal Analogausgangsmodul

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

AM-8AI-RTD 8-Kanal Analogeingangsmodul für Widerstandsthermometer.
Verarbeitung von PT100, PT1000, NI1000, TK5000, Poti Signalen.
Weitere Temperaturfühler auf Anfrage.
Eingänge frei konfigurierbar, gemeinsame Masse, Auflösung 16 Bit.

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

AM-16DQ Ausgabe von bis zu 16 galvanisch getrennten 24V Signalen,
0,5A je Ausgang, Summenstrom ges. 8A.
Verdrahtung der Ein-/Ausgänge über seitliche Stecker oder Flachbandstecker.

AM-16DI Eingabe von bis zu 16 galvanisch getrennten 24V Signalen,
inkl. schneller Zähler je Eingang.
Verdrahtung der Ein-/Ausgänge über seitliche Stecker oder Flachbandstecker.



Seite 148 – 206

ELEKTRO 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 Modules 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

Eigenschaften

- 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.

Leistungstark, kompakt und wirtschaftlich

Die SIMATIC S7-300 ermöglicht einen platzsparenden 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, dabei schmal wie LOGO! 6 (4TE) und natürlich anschlusskompatibel zu Vorgängerversionen
- 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 Grundgeräte

LOGO! 12/24 RCE	6ED1052-1MD00-0BA8
LOGO! 12/24 RCEo	6ED1052-2MD00-0BA8
LOGO! 24 RCE	6ED1052-1HB00-0BA8
LOGO! 24 RCEo	6ED1052-2HB00-0BA8
LOGO! 24 CE	6ED1052-1CC01-0BA8
LOGO! 24 CEo	6ED1052-2CC01-0BA8
LOGO! 230 RCE	6ED1052-1FB00-0BA8
LOGO! 230 RCEo	6ED1052-2FB00-0BA8
LOGO! Starter Kit 230 RCE	6ED1057-3BA02-0AA8

LOGO! 8 Digitale Erweiterungsmodule

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

LOGO! 8 Analoge Erweiterungsmodule

LOGO! AM2	6ED1055-1MA00-0BA2
LOGO! AM2 PT100	6ED1055-1MD00-0BA2
LOGO! AM2 AQ	6ED1055-1MM00-0BA2

LOGO! 8 Externes Textdisplay

LOGO! TDE	6ED1055-4MH00-0BA1
-----------	--------------------

LOGO! 8 Programmiersoftware

LOGO! Soft Comfort V8	6ED1058-0BA08-0YA1
LOGO! Soft Comfort V8 Upgrade	6ED1058-0CA08-0YE1
LOGO! Power 24 V/1,3 A	6EP3331-6SB00-0AY0
LOGO! Power 24 V/2,5 A	6EP3332-6SB00-0AY0
LOGO! CMK2000 KNX	6BK1700-60BA20-0AA0

Hinweis: Die Version Logo!7 ist noch lieferbar – auf Anfrage.



Systemprodukte

Spannungsversorgungen

Bemessungsbetriebsspannung AC 120 ... 230 V, DC 220 V, verdrosselter und unverdrosselter Ausgang DC 29 V

Spannungsversorgungen

Typ	Art. Nr.
160 mA, Integrierte Drossel, Breite 4TE	N 125/02 5WG1125-1AB22
320 mA, Integrierte Drossel, Breite 4TE	N 125/12 5WG1125-1AB22
640 mA, Integrierte Drossel, Breite 4TE	N 125/22 5WG1125-1AB22



Koppler und Schnittstellen

Typ	Art. Nr.
Linien-/Bereichskoppler	N 140/13 5WG1140-1AB13
Zum Datenaustausch zwischen zwei KNX-Buslinien, Breite 2TE	
IP Router	N 146/02 5WG1146-1AB02
Linienkopplerfunktion (Routing), Breite 2TE	
IP Interface	N 148/22 5WG1148-1AB22
IP-Schnittstelle, Breite 2TE	
USB-Schnittstelle	N 148/12 5WG1148-1AB12
Übertragung PC – USB ab USB 1.1, Breite 1TE	

Neu!



Schaltaktoren , C-Last

Schaltaktor 4-fach, 6AX	N 530D31	5WG1530-1DB31
Schaltaktor 4-fach, 10AX	N 532D31	5WG1532-1DB31
Schaltaktor 4-fach, 16/20AX	N 534D31	5WG1534-1DB31
Schaltaktor 8-fach, 6AX	N 530D51	5WG1530-1DB51
Schaltaktor 8-fach, 10AX	N 532D51	5WG1532-1DB51
Schaltaktor 8-fach, 16/20AX	N 534D51	5WG1534-1DB51
Schaltaktor 12-fach, 6AX	N 530D61	5WG1530-1DB61
Schaltaktor 12-fach, 10AX	N 532D61	5WG1532-1DB61
Schaltaktor 12-fach, 16/20AX	N 534D61	5WG1534-1DB61



DALI-Gateways

max. 16 Gruppen je DALI Linie , StandBy-Abschaltung, Effektsteuerung, Notlichtfunktionen, Konstantlichtregler, Standardanwendungen ohne ETS , Einbrennen, defekte EVG erneuern ohne ETS

KNX/DALI-Gateway plus	N 141/03	5WG1141-1AB03
1 DALI-Linie mit 64 EVG und 10 Sensoren		
KNX/DALI-Gateway Twin plus	N 141/21	5WG1141-1AB21
2 DALI-Linien mit 2x64 EVG und 2x10 Sensoren		

Weitere DALI Geräte auf Anfrage.



Universaldimmer LED

Optimiert für den Betrieb von LED Retrofit Leuchtmittel
2 x 300 VA, AC 230 V

N 528DB01	5WG1 528-1DB01
------------------	-----------------------



	Typ	Art. Nr.
Sonnenschutzaktoren		
Rollladenaktor 4 x AC 230 V, 6 A	N 523/03	5WG1523-1AB03
Jalousieaktor 4 x AC 230 V, 6 A	N 523/04	5WG1523-1AB04
Jalousieaktor 8 x AC 230 V, 6 A	N 523/11	5WG1523-1AB11
Jalousieaktor 4 x DC 6...24 V, 1A	N 524/01	5WG1524-1AB01

Weitere Aktoren auf Anfrage.

Neu!

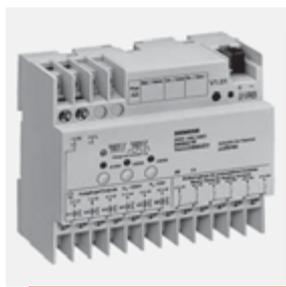


Wetterstation / -zentrale		
Wetterstation Temperatur, Windgeschwindigkeit, 3x Helligkeit 3 Fassaden	AP 257/51	5WG1257-3AB51
Wetterzentrale Temperatur, Windgeschwindigkeit, 3x Helligkeit, Regen, GPS, 8 Fassaden	AP 257/61	5WG1257-3AB61
Elektronisches Netzgerät 350 mA, für Wetterzentrale	4AC2402	4AC2402



Eingabegeräte		
Binäreingabegerät 8 Eingänge AC/DC 12 ... 230 V, Breite 6TE	N 263E01	5WG1263-1EB01
Binäreingabegerät 16 Eingänge AC 12 ... 230 V, DC 12 ... 115 V, Breite 6TE	N 263E11	5WG1263-1EB11
Tasterschnittstelle 4-fach 4x potentialfreier Kontakt/Ausgang für LED-Ansteuerung	UP 220D31	5WG1220-2DB31

Weitere Eingabegeräte auf Anfrage.



HKL-Produkte		
Thermoantriebaktor 6 potentialfreie Eingänge, 6 TRIAC-Ausgänge zur Ansteuerung von elektrothermischen Stellantrieben AC 230 V	N 605 /01	5WG1 605-1AB01

Elektrothermische Stellantriebe STAx auf Anfrage.



Ventilstellantrieb Mit LED-Hubanzeige, max. Stellkraft: 120N, automatische Ventilhuberkennung, Betrieb mit KNX-Busspannung Elektromotorisch	AP 562/02	5WG1562-7AB02
---	-----------	---------------

Drehantrieb für 6-Weg Regelkugelhahn Betriebsspannung AC 24 V, 5 Nm, kombinierbar mit VWG41..	GDB111.9E/KN	S55499-D203
---	--------------	-------------

Positionsregelung 0...100%, KNX-Ansteuerung



Präsenzmelder / Helligkeitssensor

Helligkeitssensor **UP 255D21** **5WG1255-2DB21**

Mit Konstantlichtregelung

Präsenzmelder **UP 258D12** **5WG1258-2DB12**

Mit Helligkeitssensor und 2-Punkt Lichtregelung

Präsenzmelder **UP 258E22** **5WG1258-2EB22**

Mit Helligkeitssensor und Konstantlichtregelung

Aufputzgehäuse **AP 258E01** **5WG1258-7EB01**

Für UP 255D21, UP 258D12, UP 258E22

Weiteres Zubehör auf Anfrage.



Gateways

IP Gateway KNX/BACnet **N 143/01** **5WG1143-1AB01**

BACnet Application Specific Controller (B-ASC)

Bis zu 250 KNX Objekte,

Bis zu 250 BACnet Objekte,

Bis zu 455 BACnet Einträge (COV-Subscription)

Zur Nutzung als Schnittstelle mit ETS oder Visualisierung

BTL zertifiziert



Darstellung der Web-Visualisierung

IP Control Center

Web-Visualisierung zum Anzeigen und Bedienen von KNX-Anlagen zur Beleuchtungs- und Sonnenschutz sowie Heizung, Lüftung und Klimatisierung mit webfähigen Bediengeräten.

Bis zu 1250 Datenpunkte, bis zu 1000 Logikfunktionen,

300 Zeitschaltbefehle, 5.000 Szenen oder Ereignissen,

250 verschiedene Alarmer, Echtzeituhr über Internet.

Läuft in jedem HTML 5 fähigen Browser,

Bediengerät nicht enthalten.

Hutschienengerät mit 4 TE

IP Control Center **N152/01** **5WG1152-1AB01**



Raumbediengerät

Bis zu 10 Raumbedienfunktionen für Steuerung von Lüftern, Leuchten, Jalousien etc.

Einbau in Schalterraahmen 55*55mm

Integrierter Raumtemperaturregelung Heizen/Kühlen.

Display, Kapazitive Touch Sensoren, Farbe titanweiss

Inkl. Busankoppler

Befestigung mit Montageplatte AQR2500NF erforderlich!

Raumbediengerät **UP 227** **5WG1227-2AB11**

Montageplatte **AQR2500NF** **S55720-S161**



QMX-Raumbediengeräte
 Multifunktionale Raumbediengeräte mit Regelfunktionen für Temperatur, Feuchte und CO₂ sowie Schalt-, Dimm-, Sonnenschutz- und Szenenfunktionen. Je Variante mit oder ohne Display und kapazitiven Touch-Tastern.
 Inkl. KNX Busankoppler.

	Typ	Art. Nr.
Raumfühler Temperatur	QMX3.P30	S55624-H103
Raumfühler Temperatur, Feuchte	QMX3.P40	S55624-H116
Raumfühler Temp., Feuchte, CO ₂ , mit Luftqualitätsindikator	QMX3.P70	S55624-H104
Raumfühler und -bediengerät Temp., Display	QMX3.P34	S55624-H105
Raumfühler und -bediengerät Temp., Feuchte, CO ₂ , Display	QMX3.P74	S55624-H106
Raumfühler und -bediengerät Temp., Taster 4-fach	QMX3.P02	S55624-H107
Raumfühler und -bediengerät Temp., Taster 4-fach, Display	QMX3.P37	S55624-H108



Symaro Unterputzfühler für Schalterrahmen 55x55 mm
 KNX Symaro-Unterputzfühler für die Luftqualitätsmessung und -regelung. Es stehen Gerätevarianten für Temperatur-, Luftfeucht- und CO₂ Messung und Regelung zur Verfügung.

Basismodul UP	AQR2570NF	S55720-S203
Basismodul UP, CO₂ Fühler	AQR2576NF	S55720-S207
Frontmodul Blindabdeckung	AQR2530NNW	S55720-S137
Frontmodul Temperatur	AQR2532NNW	S55720-S136
Frontmodul Feuchte/Temp.	AQR2535NNW	S55720-S141
Frontmodul Fe /Temp. / CO₂ mit Luftqualitätsindikator	AQR2535NNWQ	S55720-S219

Unterputzfühler passiv

LG Ni 1000	AQR2531ANW	S55720-S133
-------------------	-------------------	--------------------

Montageplatte (Für die vorgenannten Module erforderlich)	AQR2500NF	S55720-S161
--	------------------	--------------------



Raum-Controller mit KNX **RXB21.1/FC-10**

für Fan Coils mit 3-stufigem Ventilator

Raum-Controller mit KNX **RXB24.1/CC-02**

für Kühldecken- und Radiator-Applikationen

Weitere Varianten auf Anfrage.

Raumthermostat **RDF800** **S55770-T396**

Raumthermostat mit KNX **RDF800KN** **S55770-T350**

mit Touchscreen

230V AC, für Unterputzmontage, Ventilatorkonvektoren, universelle

Applikationen oder Direktverdampfer

Raumthermostat **RDF600** **S55770-T291**

mit Wochenschaltuhr **RDF600T** **S55770-T292**

mit KNX Kommunikation **RDF600KN** **S55770-T293**

230V AC, für Unterputzmontage

Ventilatorkonvektoren oder Direktverdampfer





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, Heizen/Kühlen Umschaltung, Betriebsart Umschaltung, Fensterkontakt ein/aus, 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 · Schutzart: IP 30

Applikationen über DIL-Schalter wählbar, RDG...KN auch über ACS- bzw. ETS.

Typ

Für Ventilatorconvektor und Universalapplikationen mit Wochenschaltprogramm mit KNX Kommunikation

**RDG100
RDG100T
RDG100KN**

Betriebsspannung: AC 230 V

Relais-Ausgänge Anzahl: 3

Relais-Ausgänge: Ventilator: 1- oder 3-stufig

Relais-Ausgänge: Schaltspannung: AC 230 V; Schaltstrom: 5 (4) A

Triac-Ausgänge Anzahl: 3

Triac-Ausgänge: Ventil, el. Heizer, 2-Punkt, PWM, 3-Punkt

Triac-Ausgänge: Schaltspannung: AC 230 V; Schaltstrom: Max. 1 A

Für Ventilatorconvektor und Wärmepumpen

RDG110

Betriebsspannung: AC 230 V

Relais-Ausgänge Anzahl: 5

Relais-Ausgänge: Verdichter, Antr. od. elektr. Heizung: 2 Ausgänge(SPDT), 2-Punkt, Ventilator: 1- oder 3-stufig

Relais-Ausgänge Schaltspannung: AC 230 V

Relais-Ausgänge Schaltstrom: Verdichter, Antrieb od. elektr. Heizung: 5 (3) A

Ventilator: 5 (4) A

Für Ventilatorconvektor und Universalapplikationen

mit Wochenschaltuhr

RDG160T

mit KNX Kommunikation

RDG160KN

mit KNX Kommunikation und Feuchteregelung

RDG165KN

Betriebsspannung: AC 24 V

Analog-Ausgänge Anzahl: 3 · Analog-Ausgänge: Ventil, el. Heizer: 2

Ventilator: 1 (ECM)

Analog-Ausgänge Signal: DC 0...10 V; Strom: Max. ±1 mA

RDG160KN: Applikationen für 6-Weg-Regelkugelhahn vorhanden.

Für VVS Heizen und Kühlen

RDG400

mit KNX Kommunikation

RDG400KN

mit KNX Kommunikation u. Luftqualitätsregelung

RDG405KN

Betriebsspannung: AC 24 V

Eingänge: 2 multifunktionale Eingänge

Analog-Ausgänge Anzahl: 1

Analog-Ausgänge Signal: DC 0...10 V; Strom: Max. ±1 mA

Triac-Ausgänge Anzahl: 1

Triac-Ausgänge: VAV-Antrieb, Ventil, el. Heizer, 2-Punkt, PWM, 3-Punkt

Triac-Ausgänge: Schaltspannung: AC 24 V; Schaltstrom: Max. 1 A

Neu!



Smart-Raumthermostat

Raumthermostat für die Regelung von Wärmeapplikationen in Wohnungen, Einfamilienhäusern, Schlafsäle und anderen Wohnbauten sowie kleineren Geschäftsbauten. Mit Remote-Zugriff über Computer, Tablet oder Smartphone mittels Siemens Comfort Cloud.

Funktionen des Raumthermostat

- Hintergrundbeleuchtet, Auto-Dimming 3.5" Farb-LCD Touchscreen für intuitive, lokale Bedienung
- Einfache Temperatur- und Betriebsartenauswahl
- RoomOptiControl-Funktion mit Green Leaf-Taste für energieoptimierten Betrieb
- Temperatureinstellungsbegrenzung für öffentliche Bereiche
- Raumtemperaturregelung mittels eingebautem Temperaturfühler oder optional einem Remote-Fühler
- Optionale Temperaturmittelung zusammen mit einem zusätzlichen Remote-Temperaturfühler
- Extra Zeitprogramm für Warmwasserkessel
- Verbesserter selbstlernender Algorithmus mit PID-Reaktion
- Optimum Start-Regelung
- Periodischer Pumpen-/Ventillauf zum Schutz gegen Festsitzen
- Temperaturbegrenzung zusammen mit Remote-Fühler in Elektro-Bodenheizungsapplikationen
- Feuchtigkeitsregelung mittels eingebautem Feuchtefühler oder optional mittels Remote-Fühler
- Präsenzmeldung zusammen mit eingebautem PIR-Fühler
- 2 multifunktionale Eingänge, optional und konfigurierbar für Betriebsarten-Umschaltkontakt (z.B. für Fensterkontakt, Kondensationswächter, Remote-Temperaturfühler, Remote-Feuchtefühler, Bodentemperaturfühler, Aussentemperaturfühler)
- 1 Relaisausgang für Heizeinrichtungen: Kessel, Elektroheizung, Heizkörperventil, Fussbodenheizungsventil, Umwälzpumpe, Elektrischer Heizkörper, Elektrische Bodenheizung, Heizventilator
- 1 Relaisausgang für WW-Kessel, Befeuchter oder Entfeuchter
- Direkte WLAN (802.11b/g/n) Verbindung zum Internet-Router ohne Bedarf an zusätzlichem Gateway oder Schnittstelle
- Navigationsassistent für geführte, schnelle Inbetriebnahme
- Remote Firmware Upgrade-Möglichkeit

Funktionen für Remote-Bedienung und Überwachung

- Mobile App für Smart-Phones und Tablets basierend auf den Betriebssystemen iOS und Android sowie Webportal, unterstützt von allen gängigen Browsern
- Individuelles Zeitprogramm für jeden Wochentag
- Betriebsarten "Zuhause", "Auswärts" und "Aus"
- Benutzerkonten-Management

Technische Daten

Betriebsspannung AC 230 V

Kommunikation Anschließbar an einen WLAN (802.11b / g / n) kompatiblen Router
2x Analog-Eingänge

1x Relais-Ausgang für Heizung: Kessel, Ventil, Pumpe, Heizkörper, Ventilator

1x Relais-Ausgang für WW-Kessel, Befeuchter, Entfeuchter

Relais-Ausgänge AC24...230V oder potentialfrei, 5(2) A

Befestigungsart Wandmontage mit Schrauben

Schutzart IP30

Abmessungen (B x H x T) 91 x 91 x 26 mm

Smart Raumthermostat

RDS110

S55772-T100

Thanos – die neuen High-End Raumbediengeräte

Das Thanos sticht in erster Linie durch sein außergewöhnliches Design hervor. Unter einer durchgängigen Glasfront befindet sich ein hochauflösendes 3,5"-TFT-Display. Über dieses findet bei jeglicher Eingabe eine optische Darstellung der getätigten Funktion statt. Typische Anwendungen der Raumautomation können benutzerspezifisch realisiert werden.

Die Steuerung von HLK-Elementen wie Temperatur-Sollwertverstellung, Jalousie- und Lichtsteuerung oder Lüfterstufe lässt sich durch einfache Fingerberührung tätigen. Diese Touch-Technologie ermöglicht, kombiniert mit einer übersichtlichen Bedienstruktur, die intuitive Bedienbarkeit des Gerätes bereits bei der ersten Anwendung. Die Raumbediengeräte der Thanos-Serie sind zur drahtlosen Kommunikation vollständig EnOcean-fähig (bidirektional). Weiterhin ist eine Anbindung an LON, Modbus oder KNX problemlos möglich.



Thanos L



Thanos S

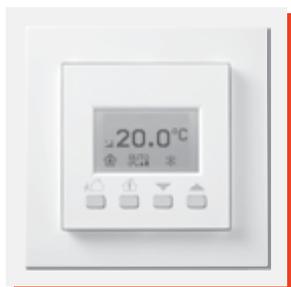


Thanos L Q

	Typ	LON	Modbus	KNX
Standard	Thanos L (Farben weiß oder schwarz)			
	Thanos LQ (Farben weiß oder schwarz)			
	Thanos S (Farben weiß oder schwarz)			
incl. Feuchte	Thanos rH L (Farben weiß oder schwarz)			
	Thanos rH LQ (Farben weiß oder schwarz)			
	Thanos rH S (Farben weiß oder schwarz)			
Funk	Thanos SR L (Farben weiß oder schwarz)			
	Thanos SR LQ (Farben weiß oder schwarz)			
	Thanos SR S (Farben weiß oder schwarz)			
Funk incl. Feuchte	Thanos SR rH L (Farben weiß oder schwarz)			
	Thanos SR rH LQ (Farben weiß oder schwarz)			
	Thanos SR rH S (Farben weiß oder schwarz)			

	Typ	EasySens
Funk ohne BUS	Thanos SR L (Farben weiß oder schwarz)	
	Thanos SR LQ (Farben weiß oder schwarz)	
	Thanos SR S (Farben weiß oder schwarz)	
Funk incl. Feuchte ohne BUS	Thanos SR rH L (Farben weiß oder schwarz)	
	Thanos SR rH LQ (Farben weiß oder schwarz)	
	Thanos SR rH S (Farben weiß oder schwarz)	





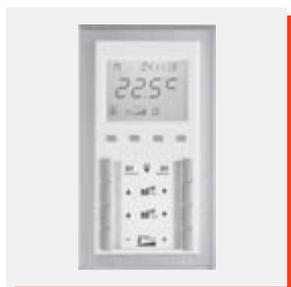
Multifunktions-Raumbediengerät WRF06 LCD

Zur Temperaturmessung, Sollwertverstellung, Lüfterstufenverstellung und Präsenzmeldung in Wohnräumen, Büros etc. Mit integriertem Regler Heizen/Kühlen und digitalen Eingängen für Fensterkontakt/Taupunktwärter und analogen Ausgängen für Stellventile. Mit IO-Erweiterung in tiefer oder zusätzlicher UP-Dose mit Relais- oder Triacausgängen für Stellventile. Als Standalone-Version, mit LON- (FTT oder LPT) oder RS485-MODBUS-Schnittstelle.

Erhältliche Farben der Abdeckung: reinweiß, anthrazit, aluminium
Sämtliche Schalterrahmen, mit 55x55mm-Ausschnitt, verschiedener Hersteller können eingesetzt werden (z.B. Gira E2, Berker S1, Merten M-Smart u.v.m.)



Typ	Eingang potentialfreier Schaltkontakt	0-10V	Ausgänge Relais	Triac
WRF06LCD 2V (0-10V)	2	2	-	-
WRF06LCD LON FTT / AO2V	2	2	-	-
WRF06LCD LON FTT / LPT DI4	4	-	-	-
WRF06LCD LON FTT / LPT DO2R	2	-	2	-
WRF06LCD LON FTT / DO2T	2	-	-	2
WRF06LCD LON FTT / OVR	2	1	1	-
WRF06LCD LON FTT / OVT	2	1	-	1
WRF06LCD RS485 Modbus AO2V	2	2	-	-
WRF06LCD RS485 Modbus DI4	4	-	-	-
WRF06LCD RS485 Modbus DO2R	2	-	2	-
WRF06LCD RS485 Modbus DO2T	2	-	-	2
WRF06LCD RS485 Modbus OVR	2	1	1	-
WRF06LCD RS485 Modbus OVT	2	1	-	1



Designbsp. inkl. Glasrahmen

Multifunktions-Raumbediengerät WRF08

Das Raumbediengerät WRF08 dient zur Temperaturerfassung und integrierten Bedienung von HLK, Beleuchtung und Jalousie in der Einzelraumregelung. Durch die hochwertige Optik und den entsprechend passenden Designrahmen eignet sich das Gerät besonders für designorientierte Einrichtungen. Die Bedienfunktionen lassen sich flexibel je nach Raumanforderung verwenden. Dazu stehen verschiedene Typen. Das universelle Raumbediengerät verfügt über eine LON-, RS485-Modbus- oder BACnet-Schnittstelle, über die die Funktionen der Bedientasten bzw. das Display abgefragt bzw. angesteuert werden.

Mögliche Anzahl Bedientasten: 2, 4, 8, 12

Erhältliche Farben: reinweiß, anthrazit, aluminium

Designrahmen: Div. Modelle aus Glas, Stein, Edelstahl oder Corian erhältlich (optional)



Typ
WRF08 2T LON
WRF08 4T LON
WRF08 8T LON
WRF08 12T LON
WRF08 2T RS485 MODBUS
WRF08 4T RS485 MODBUS
WRF08 8T RS485 MODBUS
WRF08 12T RS485 MODBUS

Typ
WRF08 2T BACnet
WRF08 4T BACnet
WRF08 8T BACnet
WRF08 12T BACnet

wibutler-System

wibutler ist eine Smart Home Lösung, die nahezu alle Geräte des Hauses vernetzt. Dabei verbindet der Home Server wibutler pro die Geräte verschiedener Hersteller und lässt Nutzer alle Geräte über ihr Smartphone und Tablet (iOS und Android) steuern, kombinieren und automatisieren. Auf der Online-Plattform www.wibutler.de finden Nutzer Inspiration und Anleitungen, um Automationsprojekte selbst umzusetzen oder sich bei Bedarf Unterstützung vom Handwerker ihres Vertrauens einzuholen.



wibutler pro Zentrale:

- Ganzheitliche Hausautomationslösung
- Hohe Konnektivität dank multipler Kommunikationsstandards (ausgestattet mit EnOcean, Z-Wave, ZigBee und WLAN)
- Optionaler Offlinebetrieb über eigenen Access Point
- Exklusiver Vertrieb über das Handwerk
- Verbindet alle "Professional Produkte" (Pro Produkte) und "Do-It-Yourself" Produkte (DIY Produkte)

Technische Daten

Spannungsversorgung: 100 V – 240 V AC / 50-60 Hz

Funkprotokolle: Z-Wave, ZigBee, WLAN, EnOcean / 868,3 MHz

Farbe: weiß

Sonstiges: integrierter Lautsprecher, integrierte 8 GB SSD

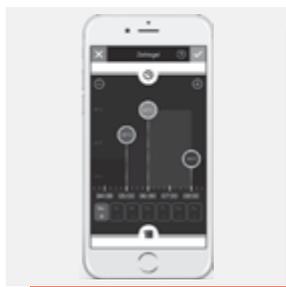
1 GB DDR3-RAM, 1 GHz CPU ARMADA 370 ARM v7, 1 x Ethernet-RJ 45

1 x 3,5 mm Klinkeanschluss

Backup Funktion

wibutler-App

- Eine App für das gesamte Haus
- Einfache Installation und Bedienbarkeit
- Service Modus für Handwerker



Darstellung der App

Hinweis:

Hier finden Sie einen Auszug von Produkten welche für das wibutler System geeignet sind. Es sind noch viele weitere Produkte verfügbar, welche wir gerne individuell anbieten können. Eine aktuelle Kompatibilitätsliste finden Sie auf unserer Homepage im Downloadbereich: <http://www.fkr.de/de/service/downloads>

wibutler Profiltaster

Über den wibutler werden ein oder mehrere Profile definiert, die dann über den dazugehörigen Profiltaster ganz einfach aktiviert werden können. Beschriftung des Profiltasters:

- Zuhause Tag
- Zuhause Nacht
- Unterwegs
- Urlaub



Der Taster benötigt keine Batterien und kann ohne großen Aufwand angebracht werden. Mit der beigelegten Klebefolie kann der Taster an der Wand, auf Glas oder Möbel befestigt werden.

Technische Daten:

Abmessungen: 43 x 43 x 16mm

Spannungsversorgung: energieautark

Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

HORA Stellantrieb SmartDrive MX

Der SmartDrive MX ist ein batteriebetriebener Heizkörperstellantrieb für die direkte Montage auf handelsüblichen Heizkörperventilen zur Raumtemperaturregelung. Durch Funktionen wie die Erfassung der Vorlauftemperatur, der beidseitigen Endlagenerkennung sowie der Rückmeldung der exakten Ventilstellung liefert er die entscheidenden Basisdaten für ein optimiertes Heizsystem.

Technische Daten

- Großes, gut ablesbares Display
- Spannungsversorgung:
2 x AA Batterien (je 1,5 V)
- Funkprotokoll: EnOcean
- Frequenz 868,3 Mhz
- Regelbereich: 10°C – 30°C
- Sollwertgeber:
10°C – 30°C in 0,5K Schritten
- Stellhub 5,5 mm
- Stellkraft max. 100 N
- Schallpegelleistung: < 30 dB(A)
- Gewindeanschluss: M30 x 1,5
- zusätzliche Adapter für Ventile
Danfoss RA, RAV, RAV-L, TA (M28x1,5),
Herz, Oventrop, u.a. = auf Anfrage



COMPATIBLE WITH
wibutler

Afriso CosiTherm® Funkfußbodenheizungsregler Basismodul BM

Zur Temperaturregelung von einzelnen Räumen in Verbindung mit Verteilersystemen zum Heizen oder Kühlen. EnOcean®-Funktechnologie zur Einbindung in die Gebäudeautomation.

Die Einzelraum-Temperaturregelung CosiTherm®-Funk besteht in der Grundausführung aus einem Basismodul, mindestens einem Reglermodul mit zwei oder sechs unabhängigen Regelkreisen und entsprechender Anzahl an Raumfühlern. Die Reglermodule können modular miteinander verbunden werden und lassen sich somit auf die Anzahl der Regelkreise/Räume anpassen.

Technische Daten:

Basismodul BM max. 9 Reglermodule F2A oder 3 Reglermodule F6A
Abmessungen Gehäuse B x H x T = 122 x 92 x 45 mm
Schutzklasse: IP20
Versorgung: AC 230V



COMPATIBLE WITH
wibutler

Afriso CosiTherm® Reglermodul F2A

Reglermodul mit externer Antenne für 2 Regelkreise.
Max. 2 Raumfühler und 8 Stellantriebe.

Technische Daten:

Abmessungen Gehäuse B x H x T = 73 x 92 x 45 mm
Schutzklasse: IP20
Versorgung: AC 230V, DC 5V (über Basismodul BM)
Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

Afriso CosiTherm® Reglermodul F6A

Reglermodul mit externer Antenne für 6 Regelkreise.
Max. 6 Raumfühler und 24 Stellantriebe.

Technische Daten:

Abmessungen Gehäuse B x H x T = 162 x 92 x 45 mm
Schutzklasse: IP20
Versorgung: AC 230V, DC 5V (über Basismodul BM)
Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

Afriso Raumfühler FT

Der Raumfühler FT überträgt die aktuelle Umgebungstemperatur sowie die Sollwerteneinstellung der gewünschten Raumtemperatur über das integrierte EnOcean®-Funkmodul an die Einzelraum-Temperaturregelung CosiTherm®-Funk oder an den wibutler.

Permanent werden die Soll- und Ist-Temperatur von Räumen mit Fußbodenheizung verglichen. Die zum Senden der Soll- und Ist-Temperatur benötigte Energie wird über die integrierte Photovoltaikzelle erzeugt, es kann optional auch eine handelsübliche Batterie eingesetzt werden.

Er ist der flachste Raumfühler seiner Art und mit dem Red Dot Design Award prämiert.

Technische Daten:

Temperaturmessung: 0...40°C

Einstellbereich: 8...30°C

Abmessungen Gehäuse B x H x T = 78 x 82,5 x 12,5 mm

Schutzklasse: IP30

Versorgung: über Photovoltaikzelle oder Batterie Typ 1632 DC 3V

Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

Thermokon SR04 Funk-Raumtemperaturfühler

Der Raumfühler überträgt die Isttemperatur per Funk an den wibutler pro. Dieser übernimmt die Steuerung der jeweiligen Stellantriebe. Die richtige Zuordnung der Geräte findet durch die Raumzuordnung per wibutler-App statt. Der Funk-Raumfühler arbeitet mit einem internen solarbetriebenen Energiespeicher für einen wartungsfreien Betrieb.

Technische Daten:

Messwerterfassung: alle 100 sek.

Montage: Aufputz

Spannungsversorgung: Solarzelle, interner Super Cap,
optional: Stützbatterie LS14250 3,6V



COMPATIBLE WITH
wibutler

Winkhaus Fensterkontakt FM.V.SGR+KG

Der Winkhaus Fensterkontakt sendet den Zustand eines Fensters (offen/geschlossen) an einen Homeserver. Er ist verdeckt liegend, kabellos und kann für alle gängigen Fensterprofile aus Kunststoff oder Holz nachgerüstet werden, sodass er bei geschlossenem Fenster nicht sichtbar ist. Die Spannungsversorgung erfolgt über eine 3V Knopfzellen Batterie (CR 2032). Durch das Einbinden des Fensterkontaktes in das wibutler-System können Szenarien wie ein Alarmton bei nicht gewolltem Öffnen des Fensters und/oder das Abschalten der Heizung beim Öffnen des Fensters realisiert werden.

Technische Daten

Spannungsversorgung: 3V Knopfzellenbatterie (CR2032)

Batterielebensdauer: bis zu 5 Jahre

Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

Thermokon SRW01 Fenster - / Türkontakt

Der EasySens-Fensterkontakt sendet den Zustand des Fensters an den wibutler, sobald sich dieses öffnet oder schließt. Das Signal wird durch einen Fenstermagneten ausgelöst. Der Fensterkontakt ist drahtlos und vollkommen wartungsfrei. Der interne, solarbetriebene Energiespeicher ermöglicht sogar bei Dunkelheit einen mehrtägigen Betrieb. Durch die drahtlose Funkübertragung ist die nachträgliche Ausrüstung ganz einfach möglich.

Technische Daten:

Spannungsversorgung: Solarzelle, Typ BAT: Knopfzelle CR1220

Schutzart: IP40

Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

Hoppe SecuSignal Fenstergriff

Der SecuSignal Fenstergriff sendet den Zustand des Fensters an den wibutler, sobald dieses geöffnet, geschlossen oder gekippt wird. Die batterie- und kabellose Funk-Konsole ermöglicht eine positionsgenaue Raststellung (Die Energie wird dabei aus der Stellungsänderung gewonnen). Sie verfügt über eine selbstständige Verriegelung gegen unbefugtes Verschieben des Fensterbeschlages und Verdrehen des Vierkantstiftes nach außen. Der Fenstergriff wurde nach RAL-RG 607/9 geprüft und erfüllt die Anforderungen nach AHS RAL-RG 607/13.

Hinweis: Der Fenstergriff ist auch in anderen Farben und in einer abschließbaren Variante erhältlich.

Technische Daten:

Spannungsversorgung: energieautark

Material: Edelstahl / Kunststoff

Befestigung: Kunststoff-Rosette mit Stütznocken, 7 mm Vollstift

Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

Afriso WaterSensor eco

Der WaterSensor eco eignet sich ausschließlich zur Detektierung von Wasser. Der WaterSensor eco ist unabhängig von externen Stromquellen, kein Netzteil, keine Batterien.

Auf der Unterseite des WaterSensor eco sind Quellscheiben angebracht. Sie dienen als Sensor und Energiequelle. Bei Kontakt mit Wasser quellen die Quellscheiben auf und bewegen einen Kolbenschieber. Dabei entsteht Energie, diese wird verwendet, um ein EnOcean®-Funksignal an eine EnOcean®-Zentrale zu senden (z.B. wibutler). Mit jedem Quellvorgang verlieren die Quellscheiben an Hub und gehen bei Trocknung nicht mehr ganz auf ihre ursprüngliche Größe zurück. Es sind bis zu 10 Quellvorgänge möglich.

Technische Daten:

Abmessungen Gehäuse B x H x T = 80 x 55 x 30 mm

Temperatureinsatzbereich: -25...65°C, Schutzklasse: IP43

Ansprehhöhe: 1,5mm

Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

Afriso CO2 Sensor F

Der CO2 Sensor dient zur kontinuierlichen Überwachung der Konzentration von Kohlendioxid (CO2) in der Raumluft. Der Sensor arbeitet auf Infrarotbasis. Das Maß der im Raum befindlichen CO2-Konzentrationen wird direkt am Gerät über eine LED (Farbskala Grün, Gelb, Rot) angezeigt.

Die Ausführung CO2-Sensor F (mit EnOcean-Funkmodul) sendet zudem Messwerte z.B. an den wibutler zur Weiterverarbeitung und Einleitung von Gegenmaßnahmen. So kann z. B. eine Raumlüftungsanlage aktiviert werden.

Technische Daten:

Messbereich: 0...2000ppm, Temperaturbereich: 0...50°C
 Abmessungen Gehäuse B x H x T = 69 x 69 x 31 mm, Schutzklasse: IP20
 Versorgung: AC100-240V über Schuko-Netz-Steckdose
 optische Anzeige: LED grün/gelb/rot
 Nennleistung: 2,5VA
 Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

Eltako Funkrauchwarnmelder (FRW) –

Detectomat HDv 3000 OS

Der batteriebetriebene Detectomat HDv 3000 OS warnt zuverlässig vor Bränden durch die optische Detektion nach dem Streulichtprinzip. Es können mehrere FRW in das wibutler-System eingelernt werden. Durch die logische Verknüpfung wird dann das Alarmende erst gemeldet, sobald alle FRW keinen Alarm mehr senden. Mit der Integration in das wibutler-System lassen sich für den Alarmfall Regeln erstellen, wie z.B. das Öffnen der Jalousien oder das Beleuchten des Treppenhauses.

Technische Daten

Detektionsprinzip: Tyndall-Effekt (optisch)
 Alarmanzeige: optisch (rote LED) & akustischer Signalton (> 85 dB (A)/3m)
 Spannungsversorgung: 9V Blockbatterie
 Funkprotokoll: EnOcean
 Max. Überwachungsfläche: 60 m² bis 6m Höhe
 Abmessung mit Sockel (Ø x H): 100 mm x 55 mm



COMPATIBLE WITH
wibutler

Eltako Unterputz Stromverbrauchsmesser FWZ61-16A

Der Eltako Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand an den wibutler. Die Auswertung kann über die App vorgenommen werden. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

Es wird innerhalb von 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten gesendet. Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein Lern-Telegramm gesendet, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.

Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland, ist auch dieser Verbrauchsmesser nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Technische Daten:

Genauigkeitsklasse: B (1%)
 Abmessungen: 45 x 55 x 35mm
 Maximalstrom: 16A, Stand-by-Verbrauch: 0,3W
 Funkprotokoll: EnOcean



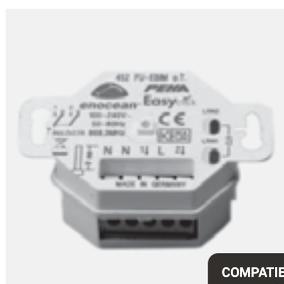
COMPATIBLE WITH
wibutler

Osram Lightify Classic A60 RGBW

Durch die Einbindung des smarten Leuchtmittels ergeben sich vielfältige Möglichkeiten Räume ins richtige Licht zu setzen. Über den wibutler ist die Osram Lightify einfach und bequem mit anderen Geräten zu verknüpfen, z.B. Funktaster, Fernbedienungen, Bewegungsmelder oder Temperatursensoren. Zeitregeln und Lichtszenen lassen sich ebenfalls intuitiv und schnell über die App erstellen. Zudem kann die Leuchte auch gedimmt werden.

Technische Daten:

Energieeffizienzklasse: A+
Farbtemperatur: 2.000...6.500K
Fassung: E27
Lebensdauer: ca. 20.000 Std.
Anschlussleistung: 10W
Funkprotokoll: ZigBee



COMPATIBLE WITH
wibutler

PEHA EasyClickpro-Unterputz-Empfänger

D452 FU-EBIM o.T.

Empfänger zum Schalten von Leuchtmitteln und anderen elektrischen Verbrauchern. Durch den integrierten Messchip kann zusätzlich der momentane sowie der gesamte Energieverbrauch in der wibutler-App angezeigt werden. Zudem ist mit Wand- und/oder Handtastern ein Fernzugriff möglich.

Technische Daten

Eigenverbrauch: < 0,5 W (bistabile Relais)
Spannungsversorgung: 100V – 240V AC / 50Hz – 60 Hz
Neutralleiter: erforderlich
Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

Eltako FUD61NPN Universal-Dimmschalter

Der Funkaktor FUD61NPN dient zum Dimmen und Schalten der Beleuchtung. Über den wibutler pro können Sie den Empfänger einfach und bequem mit den Geräten Ihrer Wahl verknüpfen, z.B. Funktaster, Fernbedienungen oder Bewegungsmelder. Ihrer Kreativität sind dabei keine Grenzen gesetzt. Ohne zusätzliche Konfigurationen können Sie Ihre EnOcean-Funktaster zum Dimmen Ihrer Leuchtmittel verwenden. Einfach gedrückt halten. Außerdem lassen sich von Ihnen definierte Dimmwerte direkt ansteuern und mit den Sendern Ihrer Wahl verbinden. Zeitregeln erstellen Sie intuitiv und schnell über die App.

Weitere Funktionen:

- Einschaltdauer
- Ausschaltverzögerung
- Einschaltverzögerung

Der Funkaktor kann Lampen mit einer Leistung von bis zu 300 W schalten. Zur Schonung der Lampen erfolgt die Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus. Die Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung liegt bei 230V. Die integrierte Repeater-Funktion ist zuschaltbar.

Technische Daten:

Spannungsversorgung: 230V AC
Anschlussleistung: 300W / dimmbare ESL : 100W
Stand by Verbrauch: 0,7W
Maße: 45 x 55 x 33mm
Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

Eltako Funktaster FT55-wg

Der FT55 Funktaster ist ein kabelloser, energieautarker 4-kanaliger Taster, der zu allen gängigen Schalterprogrammen bekannter Hersteller kompatibel ist. Durch Tastendruck wird die Energie für Funktelegramme erzeugt. Die Auslieferung erfolgt serienmäßig sowohl mit Einzel- als auch mit Doppelwippe. Durch die Einbindung im wibutler-System können mit dem FT55 sämtliche wibutler kompatiblen Geräte, wie z. B. Licht- oder Jalousieaktoren, gesteuert werden.

Technische Daten

Abmessung: 80 mm x 80 mm (außen), 55 mm x 55 mm (innen)
 Funkprotokoll: EnOcean
 Spannungsversorgung: energieautark
 Gewicht: 100 g
 Farbe: weiß - glänzend



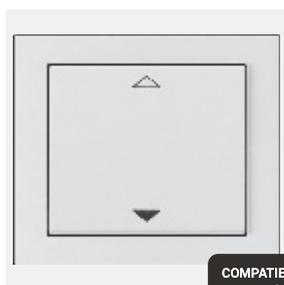
COMPATIBLE WITH
wibutler

Eltako Unterputz Funkaktor für Beschattungselemente & Rollläden FSB61NP

Der Unterputz-Empfänger FSB61NP dient zum Steuern der Rollläden und Jalousien. Die AUF / STOP / AB – Funktion lassen sich sowohl über die Zweitastbedienung, als auch über die Tastenfolge eines angelegten Tasters realisieren. Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang kann über eine innenliegende Antenne der Stromstoß-Gruppenschalter auch mit einem davor montierten konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. Der Aktor ist bidirektional, zudem kann eine Repeater-Funktion eingeschaltet werden.

Technische Daten:

Stromversorgung: 230V AC
 Abmessungen: 45 x 55 x 35mm
 Funktionsweise: Schließer, nicht potentialfrei
 Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

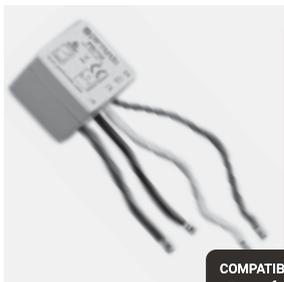
Thermokon EasySens-Schalter – 55 x 55 Jalousie - Einzelwippe

Mit dem batterielosen und wartungsfreien Wandsender können mit dem wibutler verknüpfte Empfänger geschaltet werden, z.B. Jalousien oder Rollläden. Der EasySens-Schalter passt mit dem Innenmaß 55 x 55 mm in eine Vielzahl von Kombinationsrahmen der gängigen Schalterhersteller.

Erhältlich ist der Wandsender in verschiedenen Farben und Symbolen (z.B. I/O oder Auf/Ab).

Technische Daten:

Spannungsversorgung: energieautark
 Montageart: Aufputz
 Maße: 55 x 55mm
 Höhe: 18mm
 Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

Permundo Smart Mini Plug – PSC132 Unterputz Funk-Empfänger

Das Schaltrelais dient zum Schalten der Beleuchtung und anderen von Ihnen ausgewählten elektrischen Verbrauchern. Über den wibutler pro kann der Empfänger einfach mit den Geräten verknüpft werden, z.B. Funktaster, Fernbedienungen, Bewegungsmelder oder Temperatursensoren. Zeitregeln lassen sich intuitiv und schnell über die App erstellen. Außerdem können vielfältige Funktionen konfiguriert werden. Der Smart Mini Plug verfügt über einen externen Schaltereingang und misst die Leistung sowie die Energieverbräuche und kann ohmsche Lasten von bis zu 16 A schalten. Zudem verfügt er über eine Repeaterfunktion und integrierte Schutzfunktion.

Technische Daten:

Abmessungen: 37 x 27 x 17,5mm
 Max.Anschlussleistung: 3.680W
 Max.Dauerleistung: 3.000W
 Spannungsversorgung: 230V 50Hz
 Montageart: Unterputz
 Funkprotokoll: EnOcean



COMPATIBLE WITH
wibutler

Permundo Zwischenstecker PSC234

Der Zwischenstecker PSC234 kann z.B. die Beleuchtung und andere elektrische Verbraucher ganz einfach schalten. Zudem können Sie den Zwischenstecker auch als Zeitschaltuhr verwenden, über das Zeitprofil in der wibutler-App. Die integrierte Energiemessfunktion ermöglicht es außerdem, den aktuellen Verbrauch, den Gesamtverbrauch und –Kosten in einem Histogramm auszuweisen. Durch die bidirektionale Funktionsweise des Zwischensteckers können Real-Schaltzustände immer direkt über die App abgerufen werden.

Technische Daten:

Spannungsversorgung: 230V 50Hz
 Schutzklasse: IP20
 Funkprotokoll: EnOcean



LET 4***: Bidirektionaler Funkregler 868 MHz

Wird als bidirektionale Empfangsstation der Funksignale von den analogen LRT410 Raumthermostaten und digitalen LRA420 und LRA450 Raumbediengeräten als Einzelraumregler für jeden Kanal und zur Ansteuerung von thermischen Antrieben im Bereich Fussbodenheizungs-Regelung eingesetzt. Die Kommunikation zwischen einzelnen Reglern erfolgt über bidirektionales Funksignal. Schaltimpulse der Funkthermostaten können zu den entsprechenden Kanälen individuell zugeordnet werden.

- LEDs für die Funktionen, Kommunikation und Betriebsarten
- Eine LED pro Kanal zur Visualisierung und Bestätigung der Kanalzuordnung
- Notfunktion bei fehlendem Signalempfang
- Einzelkonfiguration für jeden Kanal von außen zugänglich
- Integrierte Pumpenlogik und potentialfreier Ausgangskontakt
- Mit Heizen/Kühlen Eingang und potentialfreiem und konfigurierbarem Ausgang
- Eingang zur Überwachung der Vorlauftemperatur
- Eingang zur Überwachung der relativen Feuchte
- Funkverbindung bis zu 3 Funkregler
- Maximale Anzahl thermischer Antriebe bei 12 Kanal Ausführung: 16 Stück

Typ	Merkmale	LAN-Schnittstelle	Spannung	Gewicht kg
LET4104RK100	4 Kanal	Ohne	230 V~	0,560
LET4108RK100	8 Kanal	Ohne	230 V~	0,760
LET4112RK100	12 Kanal	Ohne	230 V~	0,960
LET4204RK100	4 Kanal	Mit	230 V~	0,570
LET4208RK100	8 Kanal	Mit	230 V~	0,780
LET4212RK100	12 Kanal	Mit	230 V~	0,970



LRA 4***: Elektronisches Raumbdiengerät 868 MHz

- Raumbdiengerät mit bidirektionaler Funkübertragung für Heizen/Kühlen
- Sendefrequenz 868 MHz kodiert
- Großes TFT LCD, schwarz auf grau, 32 × 38 mm
- Integriertes und konfigurierbares Zeitprogramm
- Heizen/Kühlen umschalten per Raumbdiengerät oder über Eingang am Regler
- Party-Funktion und weitere Funktionen wählbar
- Anschluss für Fussboden-, Raum- oder Aussentempersensoren
- Temperaturbereich 5...30 °C

Typ	Farbe
LRA420RK104	Weiß
LRA420RK124	Schwarz



LRT 410: Elektronischer Raumthermostat mit Funkübertragung

- Raumbdiengerät mit bidirektionaler Funkübertragung für Heizen/Kühlen
- Sendefrequenz 868 MHz kodiert
- Einfache Adressierung und Kontrolle über Drucktaste
- Heizen/Kühlen umschalten über Eingang am Regler
- LED-Anzeige für die Funktion der Datenübertragung und Batteriewarnung

Typ	Temperaturbereich °C	Gewicht (kg)
LRT410RK104	5...30	0,080

Neu!



Programmierbarer Wi-Fi Raumthermostat zur Einzelraum- und Zonenregelung

Der Lyric T6/T6R bietet eine automatische Zeit- und Temperaturregelung 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 Lyric 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 (Apple 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 37 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 Automatik (Zeitprogramm), Standby, Urlaub, Übersteuerung

ErP Klasse: V

Elektrischer Anschluss 24-230V Ein/Aus

Wi-Fi Raumthermostat **T6** verdrahtet

Artikel-Nr. Y6H810WF1005

Wi-Fi Raumthermostat **T6R** per Funk

Artikel-Nr. Y6H910RW4013

Zubehör zu T6

Externer verdrahteter Raumfühler

Artikel-Nr. F42010972 001



Mehrzonen Regelsystem evohome WiFi

Das Honeywell evohome Regelgerät ATC928G3027 ist ein programmierbares, form-schönes 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 Wärmeerzeugung.

Eigenschaften:

- 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
- Ausstattung mit mehreren Sprachen, umschaltbar
- Unabhängige Zeit- und Temperaturregelung bis zu 12 Räume
- Von unterwegs per App steuerbar
- 6 Schaltpunkte sind für jeden Heizbereich und jeden Tag individuell für Zeit und Temperatur einstellbar
- Unverlierbare automatische Datenspeicherung
- Zur einfachen Einstellung ist die Bedieneinheit abnehmbar

	Typ
evohome -Bediengerät als Bedienzentrale mit Touchscreen Display	ATC928G3027
Tischständer mit Steckertransformator 230 V~, 4VDC ± 0,2 V, max. 1 Amp.	ATF800
Wandhalter mit Unterputznetzteil 230 V~, 4VDC ± 0,2 V, max. 2,6W	ATF600
Digitaler Sollwertsteller drahtloser Temperaturwähler und Raumtemperaturfühler	T87RF2059
Mischermodul zur Ansteuerung eines Mischermotors (z.B. VMM20) inklusive Vorlauftemperatur-Anlegefühler	HM80
Relaismodul zur Brenneranforderung mit 5 A-Wechselkontakt	BDR91A1000
Opentherm Modul , zum Ansteuern von Wärmeerzeugern mit Opentherm-Schnittstelle	R8810A1018



ATC928G3027
(Tischständer mit
Steckertransformator
ATF 800)



HR92



HCC80/HCE80



HRA80



HCF82



HM80



BDR91



MT4



T87RF2059

evohome-System

evohome-Bediengerät als Bedienzentrale mit Touchscreen Display

ATC928G3027

Tischständer mit Steckertransformator

230 V~, 4VDC ± 0,2 V, max. 1 Amp.

ATF800

Wandhalter mit Unterputznetzteil

230 V~, 4VDC ± 0,2 V, max. 2,6W

ATF600

Wechselrahmenset

3 Stück, Farbe weiss, schwarz, chrom gebürstet

ATF700

Heizkörperregler

incl. Batterien und Adapter für Danfoss RA – Ventile mit integriertem Raumfühler und Sollwertsteller zum Datenempfang vom Raumgerät CMS927B1064

HR92

Fußbodenheizungsregler

für bis zu 5 Raumregelkreise (bei Einsatz des Submoduls HCS80 erweiterbar auf 8 Raumregelkreise)

HCC80

Mit integrierter Funkantenne.

Fußbodenheizungsregler

wie vor, jedoch externe Antenne HRA80 erforderlich.

HCE80

Submodul (3 Räume)

Erweiterungsmodul für den Fußbodenregler HCC80/HCE80

HCS80

Empfangsantenne

für drahtlosen Signalempfang beim HCE80 erforderlich.

HRA80

Raumfühler

drahtloser Raumtemperaturfühler (ohne Temperaturwähler)

HCF82

Mischermodul

zur Ansteuerung eines Mischermotors (z.B. VMM20), inklusive Vorlauftemperatur-Anlegefühler

HM80

Relaismodul

zu Brenneranforderung mit 5 A-Wechselkontakt

BDR91A1000

Thermoelektrischer Antrieb

Thermischer Stellantrieb, 230 V AC

- stromlos geschlossen

- stromlos offen

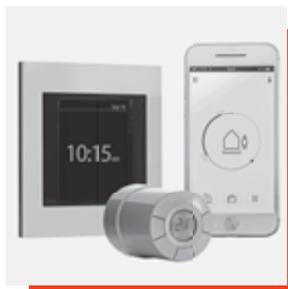
MT4-230-NC

MT4-230-NO

Digitaler Sollwertsteller

drahtloser Temperaturwähler und Raumtemperaturfühler

T87RF2059



Danfoss Link Funk-Einzelraumregelung

Komfort neu definiert - Mit Danfoss Link machen Sie Ihre Heizung einfach smarter.

- Danfoss Link ist einfach zu installieren und mit den gängigsten Heizkörperventilen kompatibel, auch für die Fußbodenheizung
- Die kostenlose App hat eine ausgezeichnete Benutzerführung für eine einfache Bedienung
- Zeigt Temperaturen aller Räume im Überblick
- Individuelle Anpassung an Tagesrhythmus
- Urlaubsfunktion „Frostschutz-Niveau“
- Erkennung offener Fenster

Danfoss Link CC Zentralregler

Typ

Aufputz-Ausführung inkl. Netzteil 230 V

014G0287

Unterputz-Ausführung inkl. Netzteil 230 V

014G0286

- Zur drahtlosen, elektronischen Regelung und Steuerung der Fußbodenheizung und Heizkörperthermostate
- Kommunikation erfolgt durch modernste Funk-Technologie
- Farbiger Touchscreen
- WLAN für den Anschluss an das private Netzwerk
- Manuelle Eingriffe möglich

Danfoss Link BSU

014G0262

Zur erstmaligen Inbetriebnahme und bei Systemerweiterungen erforderlich (verbleibt beim Installateur)



Danfoss Link Connect Heizkörperregler

014G0002

- Hintergrundbeleuchtetes Display
- Inkl. Adapter für Danfoss RA2000 und M30x15- Anschluss (Adapter für Danfoss RAV/RAVL sowie Herz-, MMA und Comap-Ventile können separat bestellt werden)
- Einstellung in 0,5 °C Schritten
- Min./Max.-Begrenzung
- Antiblockierfunktion + Fensteröffnungserkennung
- PID-Regelung
- 2 x AA-Batterien (bis zu 2 Jahre Lebensdauer)



Danfoss Link HC Funkregler – Fußbodenheizung

nur in Verbindung mit dem Zentralregler Danfoss Link CC!

- Drahtlose 2-Wege-Kommunikation, 868,42 MHz
- Eingangsspannung 230 V, m. Stecker vorverdrahtet
- Kurzschlussfeste Ausgänge f. Stellantriebe 24 V
- Potentialfreier Kontakt f. Pumpen- oder Kesselansteuerung
- Umschaltung Heizen / Kühlen

Regler für bis zu 5 Raumfühler und mit 5 Ausgängen

014G0103

für max. 7 Stellantriebe

Regler für bis zu 10 Raumfühler und mit 10 Ausgängen

014G0100

für max. 13 Stellantriebe



Danfoss Link RS Raumsensor

014G0158

- Temperaturbereich 5...35 °C
- 2 x AA-LR6 Batterien (bis zu 2 Jahre Lebensdauer)
- Display zur Soll- und Ist-Temperatur

Thermischer Stellantrieb ABN-FBH 24 NC

193B2148

24 V, ohne Adapter

Adapter für Ventilanpassung Typ ABN-FBH

Typ	Ausführung	Bestell-Nr.
VA 04H	Beulco (2005) (M30 x 1,0)	193B2015
VA 50	Böhmisch SBK (vor 1998) (M30 x 1,5)	193B2010
VA 50	Cazzaniga (M30 x 1,5)	193B2010
VA 78	Danfoss RA Ventil	193B2005
VA 26	Giacomini (Flansch)	193B2017
VA 80	Heimeier, MNG, Oventrop (M30 x 1,5)	193B2032
VA 16	Herz (M28 x 1,5)	193B2027
VA 16	Polytherm (M28 x 1,5)	193B2027
VA 94	Rotex (M30 x 1,0)	193B2022
VA 20H	Schlösser (bis 1993) (M30 x 1,5)	193B2118
VA 32	Tour & Anderson (M28 x 1,5)	193B2008
VA 02	Velta (Euro-Kompakt, M30 x 1,5, Außeng.)	193B2009
VA 20H	Viega (Messing, M30 x 1,5)	193B2118
VA 10	Viega (Edelstahl, M30 x 1,5)	193B2025

Mindestbestellmenge: 5 Stück

Weitere Adapter auf Anfrage.

Smartes Regeln mit der alre Funkregelung-Heizen/Kühlen Intelligente Fernsteuerung für Heiz- und Kühlregelung b@home

b@home – die smarte Art über das neue alre b@home Gate jederzeit und von überall die Heiz- / Kühlregelung zu steuern, zu überwachen oder neu zu programmieren. Sowohl neu einzurichtende als auch bestehende alre Funk-Systeme (bis auf die Funk-Raumtemperaturfühler mit Uhr FTRFBu und FTRFud) können so über Internet oder das Heim-Netzwerk gesteuert werden: einfach mit einer Gratis-App (iOS/Android) oder über Standardbrowser auf Notebook / PC. Passende Sender und Empfänger siehe Funkregelung-Heizen und Funkregelung Heizen / Kühlen

Allgemeine technische Daten

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 und DIN EN 300220
Funkfrequenz:	868,3 MHz
Reichweite:	150 m Sichtlinie oder bis zu 30 m in Gebäuden in Abhängigkeit von der Bauweise



Typ MGCBB-064.360

b@home-Gate, Design Berlin 2000

Farbe Gehäuse:	reinweiß matt ähnlich RAL 9010
Betriebsspannung:	+5VDC
Schutzklasse:	III
Bedienelemente:	Bestätigungstaste
Lieferumfang:	b@home-Gate, Netzwirkabel(CAT5) Micro USB-Netzteil
Netzteil:	1,8 m Steckdose



b@home Bedienteil, Design Berlin UP Funk-Raumtemperaturfühler mit Uhr, Typ FTRCuD-210.021#21

Farbe Gehäuse:	reinweiß, glänzend, ähnlich RAL 9010
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Elektrischer Anschluss:	Schraub-Steckklemmen
Montage/Befestigung:	in UP-Dose in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar
Schutzklasse:	II, nach Entsprechender Montage
Leistungsaufnahme:	<1 W Ø
Fühler:	NTC intern, optional extern
Regelbereich:	5 ... 30 °C
Anzeigeart:	beleuchtetes, grafisches Display
Lieferumfang:	Funk-Sender, Abdeckung 50x50mm alre-Rahmen „Berlin“

Funkregelung-Sender

Funk-Raumtemperaturfühler-Design Berlin

Betriebsspannung:	2 x Micro AAA, 1,5V 1.100mAh
Einstellbereich:	5...30°C
Fühler:	NTC intern
Absenkung:	FTRFBu...(Uhr): einstellbar
FTRFB...:	4K fest, bzw. mit FTRFBu auf die am Uhrensender eingestellte Absenkttemperatur.
Sendefrequenz:	868,3 MHz
Reichweite:	150m Sichtlinie, ca. 30m im Gebäuden (bauweisenabhängig)
Bereichseinengung:	Mechanisch unter dem Einstellknopf
LED:	Anlern – Modus, Batterieleerstand
Schutzart:	IP30
Schutzklasse:	III
Zul. Luftfeuchte:	max. 95%r.H., nicht kondensierend
Lagertemperatur:	-10°C...+50°C
Vorschriften, Prüfungen:	nach EN 300220 und DIN EN 60730
Umgebungstemp.:	-10...+50°C
Gehäusemaße (B/H/T):	Berlin 1000 "superflach" (78/78,5/13,9mm) Berlin 2000 (78,3/83,4/25,5mm) Berlin 3000 (110/110,7/26)
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Montage:	Wandmontage, Berlin 3000 Gehäuse mit Wandhalter JZ-18



Fühler zur Temperaturerfassung und Funkübertragung an den Regler (Empfänger), mit Sollwertsteller, Gehäuse Berlin 1000 FTRFB – 280.119

Neu!



FTRFB – 280.120

wie vor, mit Betriebsartenschalter Komfort/ECO

FTRFB – 280.101

wie vor, jedoch ohne Sollwertsteller (Mittelwertbildung)



FTRFB 280.101

FTRFBu – 180.117

wie vor, jedoch mit Uhr. Einfachste Bedienung durch Direktanwahltasten für EIN/AUS, Urlaubs- und Partyeinstellung, Betriebsart und Informationsaufruf zur Anzeige aller Einstellungen.

Einstellknopf mit °C – Skala. Anzeige Temperatur (°C oder °F) / Zeit, Sommer/Winter Zeitumstellung, Kindersicherung, Ventilschutz und Selbstlernmodus, Master für Master-Slave-Betrieb, Gehäuse Berlin 3000



FTRFBu 180.117

FTRFBu – 180.121

wie vor, jedoch mit Hintergrundbeleuchtung (3. separate Batterie im Lieferumfang)

Funkregelung-Empfänger-Heizen Funk-Temperaturregler

Betriebsspannung:	230V~ / 50Hz
Schaltdifferenz:	ca. 0,5K
Senedefrequenz:	868,3 MHz
Antenne:	Integriert im Empfänger
Anzeigen:	3 – Farb – LED, bei Mehrkanalleisten je eine LED pro Kanal.
Zul. Luftfeuchte:	95%r.H., nicht kondensierend
Elektrische Anschlüsse:	0,5...1,5mm ²
Notlauf:	Bei Verlust der Funkverbindung wird ein Notbetrieb (30%) gefahren.

HTFRA – 010.101

1 – Kanal Funk – Temperaturregler mit Schukozwischenstecker.

Kontakt:	Schließer 13 (3)A für bis zu 3.000W, Anwendung: Heizen
Schutzart:	IP 30, Schutzklasse: II
Farbe:	reinweiß, ähnlich RAL 9010





HTFRB – 010.101

wie vor, jedoch

1 – Kanal Funk – Temperaturregler für Wand / Aufputzmontage
im Berlin 2000 Gehäuse.



HTFRL – 214.140

4 – Kanal Funk – Temperaturregler zur Montage im Heizkreisverteiler.

(Inklusive Pumpenmodul)

Kontakt: 4 Relaiskontakte, Schließer 5 (1)A, max. 4 Stellantriebe pro Kanal,

Schutzart: IP 20

Schutzklasse: II



HTFRL – 316.125

wie vor, jedoch

8 – Kanal Funk – Temperaturregler

Kontakt: 8 Relaiskontakte



Zusatzantenne JZ-25

Design Berlin 1000, einzusetzen bei schwierigen Empfangsbedingungen der Mehrkanalempfänger HTFRL

Anschlusskabel JZ-26

Anschlusskabel: 1m zu JZ-25



HTFMA – 180.161

F1 – Kanal Funk – Temperaturregler für Heizkörperventile

Betriebsspannung: 2 x Mignon AA, 1,5V/2.000mAh

Montage/Befestigung: M30 x 1,5, mitgelieferte Adapter für Danfoss RA, RAV und RAVL

Farbe: reinweiß, ähnlich RAL 9010

Schutzart: IP20

Schutzklasse: III

Nennhub: ca. 5mm

Nennschließkraft: ca. 100N



Raumtemperaturregler mechanisch FTR

Unterputz – Design Berlin UP

Typ FTR 101.010#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 FTR 101.010#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.



Raumhygrostat mechanisch FH Y

Unterputz – Design Berlin UP

Typ RFHSU-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



Raumtemperaturregler elektronisch mit Triacausgang

Funktion „Heizen“

Aufputz „superflach“ – Design Berlin 1000

Typ HTRTB-210.100

Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
max. Schaltstrom:	65 mA
min/maxSchaltspan.:	230 VAC, 50 Hz
Ausgangssignal:	schaltend (230 VAC, 50 Hz)
Schaltleistung:	15 W
Schaltkontakt:	Schließer
Fühler:	NTC
Regelfunktion:	Heizen
Regelbereich:	5 ... 30 °C
Proportionalbereich:	ca. 1 K
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Ausstattung allg.:	Anzeige „Heizen“

Typ HTRTB-250.100

Wie vor jedoch:	
Betriebsspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schutzklasse:	III
max. Schaltstrom:	600 mA
min/maxSchaltspan.:	24 VAC, 50 Hz
Ausgangssignal:	schaltend (24 VAC, 50 Hz)



SR04PST



SR-MDS Solar



SR65 AKF



STC-FTT / RS485 / SRC-BACnet



STC-DO

EasySens – batterieloses Funksensor-System

Innovative Solarfunktechnik ermöglicht das Ausschöpfen des Lichts der Umgebung für die Temperatur- und Lüftungsregelung in Gebäuden. Zeitaufwändige Arbeiten, wie das Verdrahten 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 BACnet-Schnittstelle ausgestattet und werden als Gateway zu verschiedenen übergeordneten Regelsystemen eingesetzt.

Typ

Sensoren:

SR04

SR04 rH

SR65

SR65 AKF

SRW01

SR-MDS Solar

Beschreibung

Raumfühler Temperatur

Raumfühler Temperatur/Feuchte

Außenfühler Temperatur

Luftkanalfühler Temp.,

L = 135 mm (and. Längen u. Ausf. auf Anfrage)

Fensterkontakt

zur Zustandsüberwachung von Fenstern und Türen

Decken-Multisensor

zur Helligkeits- und Bewegungserfassung

Raumbediengeräte:

SR04P

SR04PT

SR04PST

Raumfühler Temperatur, mit Sollwertsteller

Raumfühler Temperatur, mit Sollwertsteller, Präsenztaster

Raumfühler Temperatur,

m. Sollwertstell., Lüfterstufenverstell., Präsenztaster

Empfänger:

STC65-FTT

Bidirektionales Gateway mit LON-Schnittstelle FTT

Je nach Applikation zur Auswertung von bis zu 16 Sensoren

STC65-RS485 MODBUS Bidirektionales Gateway mit serieller Schnittstelle RS485

MODBUS-Protokoll, zur Auswertung von bis zu 32 Sensoren

STC65-RS485 EVC

Bidirektionales Gateway mit serieller Schnittstelle RS485

„Multiple Acces“, z.B. zur Anbindung an SAIA-Regler

SRC65-BACnet MS/TP Empfänger mit BACnet-MS/TP-Schnittstelle

Zur Auswertung von bis zu 32 Funksensoren

STC-BACnet IP

Empfänger mit BACnet-IP-Schnittstelle

Zur Auswertung Funksensoren

Schaltaktoren:

STC-DO airConfig

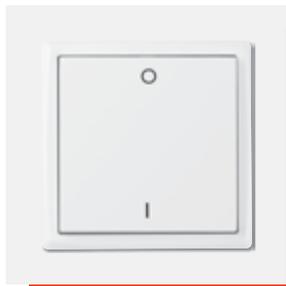
Multifunktions-Schaltaktor

24 V oder 230 V, individuell mit der airConfig-Software und einem USB-Transceiver für viele Anwendungen konfigurierbar: z.B. Heizungs-Thermostat mit 2-Punkt-Regelung, Heizen/Kühlen-Thermostat mit Change-Over, Hygrostat u.v.m. 24 V / 230 V, Wechselschalter potentialfrei, Heizen mit 2-Punkt-Ausgang, Beleuchtung

STC-DO Jalousie

Zum Schalten von Jalousien/Rollläden

230 V, es können bis zu 30 Funkschalter eingelesen werden



EasySens – Funkschalter Mini (Schalterdesign wie Gira, Jung etc. auf Anfrage)

Typ (inkl. Designrahmen)	Art. Nr.
2-Kanal Licht reinweiß glänzend	430647
2-Kanal Licht aluminium lackiert	430661
2-Kanal Licht anthrazit	430623
2-Kanal Jalousie reinweiß glänzend	430630
2-Kanal Jalousie aluminium lackiert	430654
2-Kanal Jalousie anthrazit	430302
4-Kanal Licht reinweiß glänzend	430838
4-Kanal Licht aluminium lackiert	430852
4-Kanal Licht anthrazit	430814
4-Kanal Jalousie reinweiß glänzend	430821
4-Kanal Jalousie aluminium lackiert	430845
4-Kanal Jalousie anthrazit	430807



EasySens – Universalempfänger STC-ADO

Der Universalempfänger STC-ADO dient zur Anbindung von EasySens Funksensoren an Einzelraumregler über die Standardschnittstelle 0-10V bzw. potenzialfreiem Relaiskontakt. Dazu besitzt der FunkEmpfänger 4 analoge Ausgänge und je nach Typ bis zu 4 Relaisausgänge. Durch die im Lieferumfang enthaltene Konfigurationssoftware können die verschiedenen Funksensoren der EasySens-Familie in den Empfänger eingelernt werden. Dabei werden die analogen/digitalen Ausgänge den eingelernten Sensoren zugewiesen. Bspw. können 4 Temperaturfühler Typ SR04 eingelernt werden. Der gemessene Temperaturwert der einzelnen Fühler wird dann analog über 0-10V ausgegeben. Versorgungsspannung 24V od. 230V.

STC-ADO 4AA / 2DA Typ 1

24V od. 230V

Beschreibung

Zur Anbindung von EasySens-Sensoren
4 analoge Ausgänge 0-10V, 2 Relaisausgänge 230V-6A,
Dimmen-Heizen-Kühlen (PI)

4AA / 2DA Typ 2

24V od. 230V

Zur Anbindung von EasySens-Sensoren
4 analoge Ausgänge 0-10V, 2 Relaisausgänge 230V-6A,
mit Fancoil-Regelung und Change-Over-Funktion, Heizen-Kühlen (PI)

4AA / 4DA Typ 1

24V od. 230V

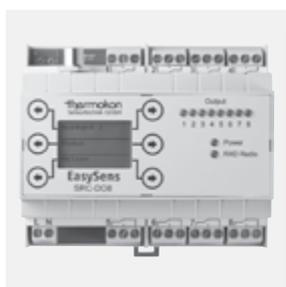
Zur Anbindung von EasySens-Sensoren
4 analoge Ausgänge 0-10V, 4 Relaisausgänge 230V-6A,
Dimmen-Heizen-Kühlen (PI)

4AA / 4DA Typ 2

24V od. 230V

Zur Anbindung von EasySens-Sensoren
4 analoge Ausgänge 0-10V, 4 Relaisausgänge 230V-6A,
mit Fancoil-Regelung und Change-Over-Funktion, Heizen-Kühlen (PI)

Alle Typen inkl. ext. Empfangsantenne 2,5m



EasySens – Universalempfänger STC-D08

STC-D08 Typ 1 230V

Beschreibung

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

Intelligentes, drahtloses und sicheres Messen und Steuern

Bietet hochwertige und energieeffiziente 433 Mhz-Übertragungstechnologie.

Die Hauptmerkmale sind:

- **Schnelle und einfache Installation:** daraus ergeben sich günstige Installationskosten
- **Hohe Reichweite:** innerhalb des Gebäudes 2 - 5 Stockwerke, im freien Feld bis über 3 km. Durch den Einsatz von Repeatern kann die Reichweite mehrmals verlängert werden
- **Sehr hohe Batteriebensdauer:** mittels handelsüblicher Batterien über 10 Jahre lang
- **Geringer Wartungsaufwand:** dank langer Batteriebensdauer und einfacher Installation
- **Permanente Statusüberwachung:** Ständige Überwachung der einzelnen Sensoren und Aktoren (Watchdog)
- **Kompatibel zu vielen Gebäudeautomationssystemen:** dadurch kurzer und günstiger Integrationsaufwand
- **Einfache Einbindung in bestehende Systeme:** Dank offenen Schnittstellen (Modbus/BACnet) und Plug-in-Unterstützung der Software

Die Daten werden bidirektional mit eigenen Hardware- und Softwaremodulen übertragen. Und mittels 128-Bit AES-Verschlüsselung vor unbefugtem Zugriff geschützt.

Typische Einsatzbereiche sind Renovierung, Modernisierung und Erweiterung von Industriegebäuden, Bürokomplexen, Hotels, Wohngebäuden, denkmalgeschützten Gebäuden und Verwaltungszentren. Die Lösungen sind auch für temporäre Messungen vor Ort geeignet. Ideal für Energieoptimierung und Energiecontrolling.



Funk-Anlegefühler Temperatur

An Leitungen, Rohren oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung.

Technische Merkmale

- Temperatursensor, Messbereich -50 – +150 °C
- Robustes Kunststoffgehäuse IP65
- Interne Antenne (optional externe Antenne)
- Fühlertyp: PT1000 (optional NI1000, NTC 10k)
- Für Batteriebetrieb geeignet

Artikel-Nr.	Typ
ME-FUAN1-IA-PT1000	PT1000, interne Antenne



Funk-Aussenfühler Temperatur, Feuchte & Helligkeit

Im Aussenbereich sowie in Kühlräumen, Produktions- und Lagerhallen etc.

Technische Merkmale

- Temperatursensor, Messbereich -20 – +70 °C
- Robustes Kunststoffgehäuse IP65
- Interne Antenne (optional externe Antenne)
- Feuchtesensor, Messbereich 0-100 % r.H.
- Für Batteriebetrieb geeignet
- Optional: Feuchtigkeitssensor, Fühlertyp: SHT21, +/-3 % r.H. Kunststoff-Sinterfilter
- Fühlertyp: PT1000 (optional NI1000, NTC10k)

Artikel-Nr.	Typ
ME-FUAU2-IA-3H-KS	Temperatur & Feuchte
ME-FUAU1-IA-PT1000	Temperatur
ME-FUAU1-IA-LI	Temperatur & Helligkeit
ME-FUAU2-IA-3H-LI	Temperatur, Feuchte & Helligkeit



Funk-Hülsenfühler Temperatur

In Leitungen im Aussenbereich sowie in Kühlräumen, Produktions- und Lagerhallen etc.

Technische Merkmale

- Temperatursensor, Messbereich -35 – +105 °C (PVC)
- Robustes Kunststoffgehäuse IP65
- Interne Antenne (optional externe Antenne)
- Fühlertyp: PT1000 (optional NI1000, NTC 10k)
- Für Batteriebetrieb geeignet

Artikel-Nr. **Typ**
ME-FUHU1-IA-PT1000 interne Antenne, PT1000, PVC



Funk-Kanalfühler Temperatur & Feuchte

U.a. in Luftkanälen.

Technische Merkmale

- Temperatursensor, Messbereich -35 – +105 °C
- Robustes Kunststoffgehäuse IP65
- Interne Antenne (optional externe Antenne)
- Fühlertyp: SHT 21, ± 3 % r.H.
- Sensorschutz: Kunststoff-Sinterfilter
- Für Batteriebetrieb geeignet

Artikel-Nr. **Typ**
ME-FUKF1-IA-3H-KS interne Antenne, SHT21, KS



Funk-Fühler Temperatur

Bei Flüssigkeiten und Gasen. Er dient als Grundgerät für verschiedene Aufsteckvarianten.

Technische Merkmale

- Temperatursensor, Messbereich -50 – +150 °C
- Robustes Kunststoffgehäuse IP65
- Interne Antenne (optional externe Antenne)
- Fühlertyp: PT1000 (optional NI1000, NTC 10k)
- Varianten: Tauchfühler mit Tauchhülse mit/ohne Halsrohr oder Kanalfühler mit Montageflansch
- Für Batteriebetrieb geeignet

Artikel-Nr. **Typ**
ME-FUHL1-IA-PT1000 interne Antenne, PT1000



Funk-Raumfühler Temperatur, Feuchte & Helligkeit

Technische Merkmale

- Temperatursensor, Messbereich -20 – +70 °C
- Feuchtesensor, Messbereich 0 – 100 % r.H.
- Formschönes Gehäuse IP30
- Interne Antenne
- Optional: Feuchtigkeitssensor, Helligkeitssensor
- Für Batteriebetrieb geeignet

Artikel-Nr. **Typ**
ME-FURA1-IA Temperatur
ME-FURA2-IA Temperatur & Feuchte
ME-FURA1-IA-LI Temperatur & Helligkeit
ME-FURA2-IA-3H-LI Temperatur, Feuchte & Helligkeit

Funk-Raumfühler Temperatur, Feuchte, Sollwertregelung & Präsenzschalter

Technische Merkmale

- Temperatursensor, Messbereich -20 - +70°C
- Formschönes Gehäuse
- Interne Antenne
- Optional: Feuchtigkeitssensor, Fühlertyp: SHT21, +/- 3% r.H.
- Optional: Präsenzschalter, Sollwertregelung
- Für Batteriebetrieb geeignet

Artikel-Nr.

ME-FURA1-IA-SR

ME-FURA1-IA-SR-PT

ME-FURA2-IA-3H-SR

ME-FURA2-IA-3H-SR-PT

Typ

Temperatur, Sollwertregelung

Temperatur, Sollwertregelung & Präsenzschalter

Temperatur, Feuchte, Sollwertregelung & Präsenzschalter

Temperatur, Feuchte, Sollwertregelung & Präsenzschalter



Funk-Multifunktionsensor

Dient zur Temperatur- und Helligkeitserfassung im Aussenbereich, in Kühlräumen, Produktions- und Lagerhallen etc. Weiter können darüber 3 Digital-Eingänge für Werte und binäre Signale sowie 4 Analog-Eingänge für 0-20mA oder 0-10V aufgeschaltet werden.

Technische Merkmale

- Temperatursensor, Messbereich -20 – +70 °C
- Speisung: intern (optional: extern)
- 3 Digital-Eingänge für Zähler oder binäre Signale (zusätzlich analog möglich)
- Robustes Kunststoffgehäuse IP65
- Gehäusedeckel mit Schnellverschlusschrauben
- Externe Antenne (optional: interne Antenne)
- Optional: Helligkeitssensor
- Für Batteriebetrieb geeignet

Artikel-Nr.

ME-FUMF1-ES-DA-TD

Typ

externe Antenne, externe Speisung digital/analog, inkl. Helligkeitssensor



Funk-Strahlungsfühler Temperatur

Für die Ermittlung des effektiv wirkenden Strahlungsanteils oder der wirksamen Strahlungswärme am Messort

Technische Merkmale

- Temperatur Sensor, Messbereich -30 - +80°C
- Robustes Kunststoffgehäuse IP65
- Interne Antenne (optional externe Antenne)
- Fühlertyp: PT1000 (optional NI1000, NTC10k)

Artikel-Nr.

ME-FUST1-IA-PT1000

Typ

Temperatur, Strahlung

auf Anfrage



Funk-Schaltaktor (4-Kanal)

Dient zur Steuerung von Licht, Anlagen etc.

Technische Merkmale

- Funk-Schaltaktor 4-Kanal
- Zur Steuerung von Licht, Anlagen etc.
- LED Zustandsanzeige
- Robustes Kunststoffgehäuse IP30

Artikel-Nr.

ME-SAKA4-EA

Typ

externe Antenne



Funk-M-Bus-Mastergateway

Dient zur Auslesung von M-Bus-Zählern (Strom, Wasser, Wärme, Gas, Klimakälte etc.) von unterschiedlichen Zählerherstellern.

Technische Merkmale

- Funk-Mastergateway für M-Bus-Zähler verschiedener Hersteller
- Für Energie-Monitoring und Smart Metering
- Robustes Kunststoffgehäuse IP65
- Gehäusedeckel mit Schnellverschlusschrauben
- Bis zu vier M-Bus-Slaves möglich
- Direkter 230 VAC-Anschluss

Artikel-Nr.

ME-MBUG3-EA

Typ

externe Antenne



Funk-Repeater

Dient zur Signalverstärkung von merkur Funk-Sensoren und Funk-Aktoren im Aussen- und Innenbereich.

Technische Merkmale

- Funksignalverstärker
- Robustes Kunststoffgehäuse IP65
- Gehäusedeckel mit Schnellverschlusschrauben

Artikel-Nr.

ME-RELI1

Typ

Externer Stromanschluss



Funk-Zentrale Modbus TCP/IP / oder BACnet IP

Dient zur Datenübertragung der Werte von Sensoren an ein übergeordnetes Automationssystem mittels Modbus TCP/IP oder BACnet IP.

Technische Merkmale

- Robustes Kunststoffgehäuse IP30
- Externe Speisung 12-24 V DC

Artikel-Nr.

ME-ZEMB1-MO

ME-ZEMB1-BA

Typ

Modbus TCP/IP

BACnet IP



Zubehör

Artikel-Nr.

ME-SANT4

ME-SANT2

ME-PANT1

ME-KONF1

ME-USBK1

ME-BATT1

ME-BATT2

Produkt

Stabantenne, 1/4 w, SMA-Anschluss

Stabantenne, 1/2 w, TNC-Anschluss

Planarantenne, 2,5 m, MCX-Anschluss

Funkkonfigurator

USB-Konfigurationskabel

Batterien AA (VE 2 Stück)

Batterien AAA (VE 2 Stück)

Neu!

evohome security

Intelligentes, drahtloses Sicherheitssystem, das einfach zu installieren und leicht zu bedienen ist. evohome security überwacht jederzeit das Heim - mit Alarm und Kamera-Schnappschüssen auf dem Smartphone.

- Alle Komponenten können schraubenlos montiert werden
- Alle Geräte vernetzen sich automatisch über Funk
- Das modulare System wächst mit den Bedürfnissen und ermöglicht bei Bedarf eine unkomplizierte Erweiterung durch weitere Geräte
- Alarme per Kurznachricht oder E-Mail erfolgen standardmäßig mit Informationen über Eindringlings- oder Rauch- Warnungen, sobald ein Alarm ausgelöst wird. Es können zudem Live-Bilder oder -Videos abgerufen werden. Das System kann außerdem einfach durch einen Knopfdruck aktiviert oder deaktiviert werden
- Durch ihre nutzerfreundliche Schnittstelle verknüpft die Total Connect Comfort App (kostenlos) intelligente Sicherheit mit Komfort.



Funk-Alarmanlagen Basis Set

HS911S

Komplett-Paket mit App-Steuerung zur Installation **von bis zu 32**

Systemkomponenten. Das System arbeitet auf einer Funk-Frequenz von 868 MHz und einer Funk-Reichweite bis zu 1.000 m (im Freifeld).

Die bidirektionale Funk-Verbindung mit adaptiver Störsignal-Erkennung sorgt für einen störungsfreien Betrieb.

Set enthält:

1 x Funk-Zentrale (Ethernet-Port für IP-Verbindung)	1 x Funk-Fernbedienung
1 x Funk-Bewegungsmelder Haustierimmun	1 x Spannungsversorgung 230 V bei 6,5 V/2 A
1 x Funk-Tür-/Fensterkontakt	4 x AA Akkus für eine 24 Stunden Notstromversorgung

HS912S – mit Kamera

Komplett-Paket mit App-Steuerung zur Installation **von bis zu 32**

Systemkomponenten. Komfortables Scharf- oder Unscharf-Stellen des Systems durch Funk-Chips, ganz ohne PIN. Wenn der PIR eine Bewegung erfasst, werden Bilder aufgenommen und können über App abgerufen werden.

Set enthält:

1 x Funk-Zentrale (Ethernet-Port für IP-Verbindung)	2 x Funk-Tür-/Fensterkontakt
1 x Funk-Chip Lesegerät mit integrierter Sirene	1 x Spannungsversorgung 230 V bei 6,5 V/2 A
2 x Funk-Chips	4 x AA Akkus für eine 24 Stunden Notstromversorgung
1 x Funk-Bewegungsmelder (PIR) mit Kamera	



Neu!



Lyric C1 Wifi Sicherheitskamera

Lyric C1 (mit 720p HD) liefert hochauflösende Weitwinkel-Ansichten der Innenräume. Zwei Erkennungszonen können separat eingerichtet werden, um einzelne Bereiche besonders zu überwachen oder Hintergrundbewegungen wie Deckenventilatoren zu ignorieren. Echtzeit-Alarme können per App auf ein Mobilgerät geschickt werden.

HAWCIC 1S

Weitere Komponenten und Systemerweiterungen auf Anfrage.

Neu!



Lyric W1 WLAN Wasser- und Frostmelder

Der Lyric 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 Kabel 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 Lyric App sind erforderlich. Kein zusätzliches IP-Gateway notwendig. Installation in wenigen Minuten.

Frequenz	2,4 GHz (Bluetooth und WLAN)
Batterie	3 AA-Alkalibatterien (inbegriffen)
Batterielebensdauer	Bis zu 3 Jahre ohne Zwischenfall
Abmaße	78 x 78 mm, 32 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

Der Lyric 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.

W1KS 1 Lyric™ W1 Wi-Fi Wasser- und Frostmelder

W1AS 1 Zubehör Sensorkabel (1,2 m)

Batteriebetriebene Kohlenmonoxidmelder XC

Die autarken Kohlenmonoxidmelder der XC-Serie wurden für die Verwendung durch Experten entwickelt, die mit dem CO-Schutz in Wohnbereichen zu tun haben. Die Melder sind für die Anforderungen von gewerblichen Vermietern und Privatpersonen mit hohen Ansprüchen konzipiert und zeichnen sich durch Benutzerfreundlichkeit und uverlässigkeit aus. Die Montage muss in Innenräumen mit nichtkondensierender Feuchtigkeit erfolgen, wobei auch die Montage im Badezimmer möglich ist.

Für erweiterten Schutz können alle Geräte der X-Serie ein drahtlos verbundenes Alarmsystem bilden.

- Eigene, bewährte Sensortechnologie mit langer Lebensdauer
- Unabhängig zertifiziert von BSI für EN 50291-1:2010 und EN 50291-2:2010
- Versiegeltes Gehäuse zum Schutz vor schädlichen Umweltbedingungen
- Alarm- und Ereignisspeicher
- Optionaler Voralarm
- Wartungsfrei - kein Austausch von Teilen
- Manipulationssicher durch versiegelte Batterie
- Überwachung auch geringer CO-Konzentrationen möglich

Gehäuse (HxBxT): 100 mm | 72 mm | 36 mm
Temp.-Bereich: -10 ... 45° C



XC70



XC100



XC100D

Kohlenmonoxidmelder XC70-DE

7 Jahre Lebensdauer und Garantie
Das Basismodell zeigt den Gerätestatus über LEDs an.

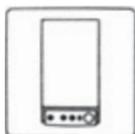
Kohlenmonoxidmelder XC100-DE

10 Jahre Lebensdauer und Garantie, einzigartige auffällige Alarmmeldung.

Kohlenmonoxidmelder XC100D-DE

10 Jahre Lebensdauer und Garantie, einzigartige auffällige Alarmmeldung
Verfügt außerdem über einen LCD-Bildschirm, der weitere Informationen zu steigenden CO-Konzentrationen und CO-Spitzenwerten anzeigt.

Potenzielle Gefahrenquellen



Gastherme
Belüftung unzureichend



Kaminofen
Abzug blockiert



Wohnwagen
Gasheizung defekt



Boot
Wartung unregelmäßig

Es besteht Rauchwarnmelderpflicht in nahezu allen Bundesländern!

Auszug aus der Anwendernorm DIN 14676: Jede Landesbauordnung beinhaltet dabei folgende Grundsätze: "In Wohnungen müssen Schlafräume und Kinderzimmer sowie Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen, jeweils mindestens einen Rauchwarnmelder haben. Die Rauchwarnmelder müssen so eingebaut und betrieben werden, dass Brandrauch frühzeitig erkannt und gemeldet wird."



■ Gesetzliche Rauchwarnmelderpflicht
 ■ Gesetzliche Rauchwarnmelderpflicht in Planung

Gesetzliche Rauchwarnmelderpflicht in Deutschland

	Einbaupflicht für Neu- und Umbauten	Übergangsfrist der Einbaupflicht in Bestandsbauten
Mecklenburg-Vorpommern	seit Sept. 2006	abgelaufen seit Ende 2009
Schleswig-Holstein	seit Dez. 2004	abgelaufen seit Ende 2010
Hamburg	seit April 2006	abgelaufen seit Ende 2010
Rheinland-Pfalz	seit Dez. 2003	abgelaufen seit Juli 2012
Hessen	seit Mai 2005	abgelaufen seit Ende 2014
Baden-Württemberg	seit Juli 2013	abgelaufen seit Ende 2014
Sachsen-Anhalt	seit Dez. 2009	abgelaufen seit Ende 2015
Bremen	seit Mai 2010	abgelaufen seit Ende 2015
Niedersachsen	seit Nov. 2012	abgelaufen seit Ende 2015
Nordrhein-Westfalen	seit April 2013	abgelaufen seit Ende 2016
Saarland	seit Feb. 2004	abgelaufen seit Ende 2016
Bayern	seit Jan. 2013	abgelaufen seit Ende 2017
Thüringen	seit Jan. 2008	bis 31. Dez. 2018
Berlin	ab Jan. 2017	bis 31. Dez. 2020
Brandenburg	seit Juli 2016	bis 31. Dez. 2020
Sachsen	seit Jan. 2016	keine Regelung



smart:sonic

Smarter Rauchwarnmelder inkl. Klebepad Genius Plus

Nr.: 31-500020-06-01

Der smarte Stand-Alone Rauchwarnmelder erfüllt höchste Ansprüche in Qualität und Zuverlässigkeit. Entwickelt in einem der modernsten Brandschutz-Labore Europas erfüllt er die höchsten Prüfkriterien der vfdb 14-01 und darf daher als einer von wenigen Rauchwarnmeldern in Deutschland das begehrte Q-Prüfsiegel tragen.

- inklusive VdS-anerkanntem Klebepad
- umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten dank Genius Home und Pro App
- akustische »smartsonic«-Übertragungstechnologie
- intuitive Erkennung des Zustandes durch mehrfarbige LED
- schlafzimmertauglich dank nächtlicher Störungsunterdrückung
- Echt-Alarm-Garantie und 10 Jahre Gerätegarantie*
- kein Batteriewechsel erforderlich (10 Jahre Lebensdauer)
- Prüfung nur 1 x jährlich dank permanenter Selbstüberwachung
- Serviceunterstützung durch Verschmutzungsprognose für die nächsten 15 Monate

Technische Daten

VdS Geräte-Anerkennung	DIN EN 14604/ G 215026
Spannungsversorgung	3,6 V, Lithium Thionylchlorid, Batterie fest eingebaut
Batteriekapazität	2,2 Ah
Batterielebensdauer	typisch 10 Jahre
Betriebsumgebungstemperatur	0 °C bis 55 °C
Lagertemperatur	-10 °C bis +60 °C
Zustandsanzeige über Smartsonic	Mehrfarben-LED(grün, orange, rot) akustische Datenübertragung zum Smartphone
Automatische Anpassung bei Temperaturschwankungen	mittels Temperatursensor
Störungsunterdrückung und LED-Abschaltung	automatisch durch Echtzeituhr (21 Uhr – 7 Uhr MEZ bei Nacht)
Akustischer, frequenzoptimierter Alarm	Schalldruck über 85 dB (3 m)
Schutzart	IP 40
Farbe	Weiß seidenmatt
Abmessungen	(H x Ø) 48 mm x 104 mm
Gewicht	143 g
Montage nach VdS	Einloch/Zweiloch/Klebung
Prüfung und Bedienung	Über Testtaste
Diebstahlschutz und Entnahmeerkenung	Mittels Plombe (Zubehör)

Im Lieferumfang enthalten: Rauchwarnmelder inkl. Rauchwarnmeldersockel, fest eingebaute Batterie, Montagematerial für Einlochmontage, Kurzanleitung zur Inbetriebnahme, Bedienungsanleitung

* Es gelten die Genius-Garantiebedingungen (www.hekatron.de)



Smarter Funk-Rauchwarnmelder Genius Plus X

Nr. 31-5000021-05-01

Der smarte funkvernetzbare Rauchwarnmelder erfüllt höchste Ansprüche in Qualität und Zuverlässigkeit. Das bestätigen auch die Testsiege der Stiftung Warentest sowie der G+H Lestertest. Entwickelt in einem der modernsten Brandschutz-Labore Europas erfüllt er die höchsten Prüfkriterien der vfdb 14-01 und darf als einer von wenigen Rauchwarnmeldern in Deutschland das begehrte Q-Prüfsiegel tragen. Der Genius Plus X kann mit den Funkmodulen Basis X und Pro X ausgerüstet werden. Für den Einsatz in größeren und mehrstöckigen Objekten für eine frühestmögliche Alarmierung.

- Kompatibel zum neuen Genius Port über Funk
- umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten dank Genius Home und Pro App
- aktustische »smartsonic«-Übertragungstechnologie
- intuitive Erkennung des Zustandes durch mehrfarbige LED
- schlafzimmertauglich dank nächtlicher Störungsunterdrückung
- Echt-Alarm-Garantie und 10 Jahre Gerätegarantie*
- kein Batteriewechsel erforderlich (10 Jahre Lebensdauer)
- Prüfung nur 1 x jährlich dank permanenter Selbstüberwachung
- Serviceunterstützung durch Verschmutzungsprognose für die nächsten 15 Monate
- permanente Selbstüberwachung
- optional funkvernetzbar mit den Funkmodulen Basis, Basis X, Pro oder Pro X

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.de)

Technische Daten wie Genius Plus - außer

G-Nummer: 215027

Gewicht: 162 g

Zweite Batterie

Im Lieferumfang enthalten: Rauchwarnmelder inkl. Rauchwarnmeldersockel, fest eingebaute Batterien, Montagmaterial für Einlochmontage, Kurzanleitung zur Inbetriebnahme, 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 (nur Genius Pro App)
- Dokumentation-Weiterleitung über Funktion „Teilen“ des Smartphones



Funkmodul Basis X

Nr.: 31-5200001-11-02

Funkmodul zur drahtlosen Vernetzung mehrerer Rauchwarnmelder Genius Plus X oder Genius Hx® miteinander zur flächendeckenden Signalisierung eines Alarms. Repeater zur Alarmweiterleitung.

Plug & Play Inbetriebnahme, bis zu 20 Rauchwarnmelder vernetzbar, Identifikationscode, Ein-Mann-Wartung und -Inbetriebnahme, schnelle Alarmlokalisierung, Energieversorgung über Genius Plus X oder Genius Hx®, typische Batterielevensdauer 10 Jahre, VdS 3515, VdS G 215027, Qualitätsgeprüft nach »Q« (vfdb 14-01), Brandschutz made in Germany

Technische Daten

Funkfrequenz	868.3 Mhz
Funkreichweite Min.	100 m freies Feld
Batterielevensdauer	Typisch 10 Jahre Versorgung über Rauchwarnmelder
VdS	3515 G 215027
Konformität	CE 0682, R&TTE
G-Nummer	G 215027

Eindeutiger Beweis für Qualität

Rauchwarnmelder Genius haben das „Q“

Die Beweislage ist eindeutig: Alle Rauchwarnmelder der Genius Familie haben die Härtetests 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.

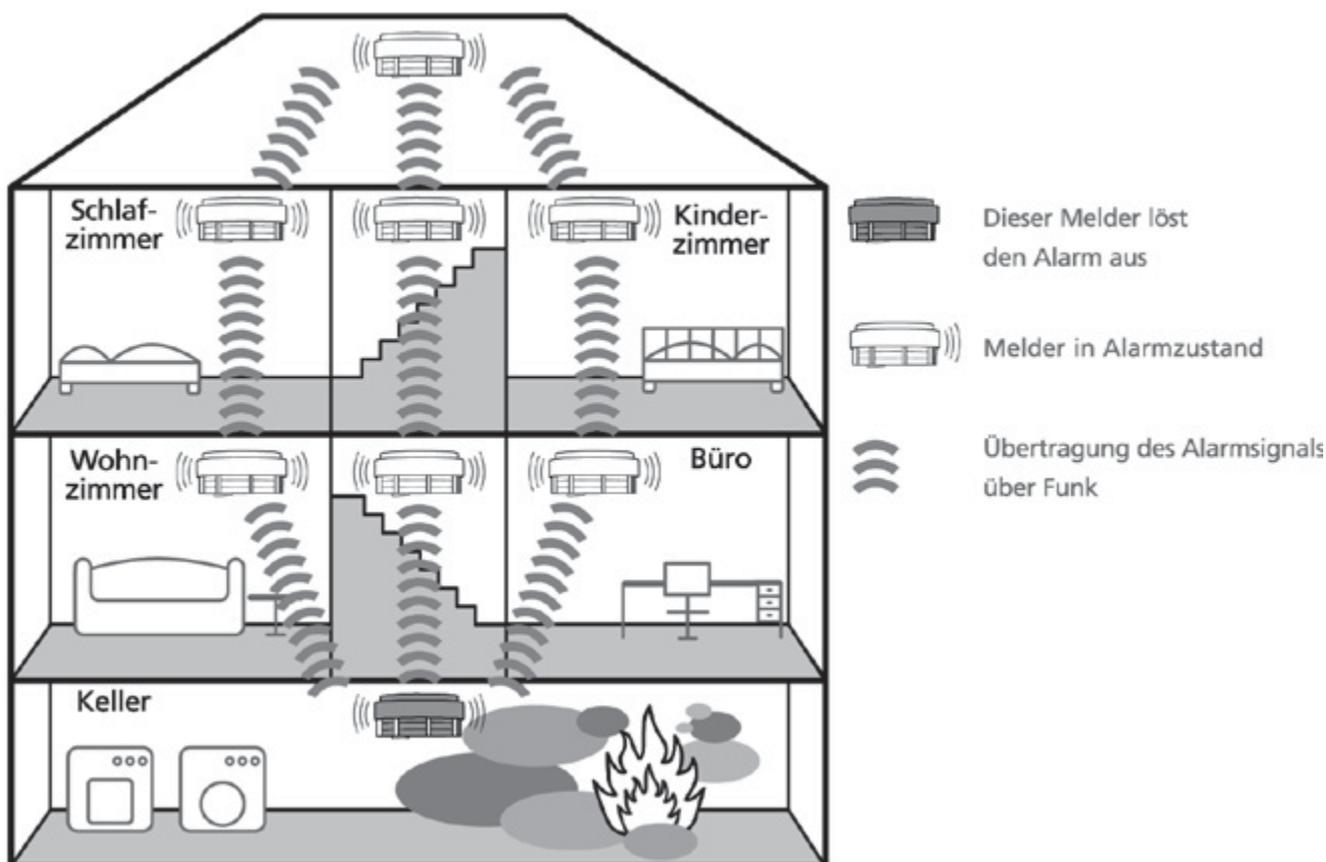


Funkmodul Pro X Nr.: 31-5200001-12-02

Funkmodul zur drahtlosen Vernetzung mehrerer Rauchwarnmelder Genius Plus X oder Genius Hx und mehrerer Alarmlinien miteinander über Sammelarmlinien zur flächendeckenden Signalisierung in großen Gebäuden. Repeater zur Alarmweiterleitung, Funkstreckenüberwachung zur Meldung bei Ausfall aus dem Funknetzwerk, Sechs Sammelarmlinien zur Alarmierung an zentraler Stelle, z.B. im Treppenhaus, 20 Melder pro Linie möglich bis zu 70 Einzellinien möglich Programmierung über Drehschalter, Ein-Mann-Inbetriebnahme, -Wartung und –Reichweitenmessung schnelle Alarmlokalisierung, Energieversorgung über Genius Plus X Genius Hx®, typische Batteriebensdauer 10 Jahre, VdS 3515 , VdS G 215027, Brandschutz made in Germany.

Technische Daten

Funkfrequenz	868.3 Mhz
Funkreichweite Min.	100 m freies Feld
Batteriebensdauer	Typisch 10 Jahre Versorgung über Rauchwarnmelder
VdS	3515 G 215027
Konformität	CE 0682, R&TTE
G-Nummer	G 215027



Neu!



Mehrpoliger Überspannungsableiter DEHNgard 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.

DEHNgard M TNS 275

Höchste Dauerspannung AC
 Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) (I_n)
 Schutzpegel [L-PE] / [N-PE] (U_p)
 Max. netzseitiger Überstromschutz
Art.-Nr. 952 400

275 V (50 / 60 Hz)
 20 kA
 $\leq 1,5 / \leq 1,5$ kV
 125 A gG

DEHNgard M TNS CI 275

Höchste Dauerspannung AC
 Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) (I_n)
 Schutzpegel [L-PE] / [N-PE] (U_p)
 Max. netzseitiger Überstromschutz
Art.-Nr. 952 401

275 V (50 / 60 Hz)
 12,5 kA
 $\leq 1,5 / \leq 1,5$ kV
 nicht notwendig

Neu!



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_L)
 Nennstrom (I_L)
 D1 Blitzstoßstrom (10/350 μ s) pro Ader (I_{imp})
 C2 Nennableitstoßstrom (8/20 μ s) Ad-PG gesamt (I_n)
 Grenzfrequenz (f_G)
 Anschluss Eingang / Ausgang
Art.-Nr. 929 121

48 V
 1 A
 0,5 kA
 10 Ka
 250 MHz
 RJ45-Buchse / RJ45-Buchse

Neu!



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 ²
Anschlussquerschnitt feindrätig	0,08-2,5 mm ²
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. 926 345



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

Neu!

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: Tarifschaltung, S0-Impulszähler, Teilzählerreset oder Statusmeldung
 Digitalausgang (außer LON Typ): S0-Impuls (kWh) oder Überlastalarm (kW)



iEM 31x5 bis 63A



iEM 32x5 für 1A/5A



Strommessung über Art.-Nr.

M-Bus

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

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: METSECT5xxxxx 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 U018-000x

Universal-Messgeräte

Fronteinbaugerät (96x96 mm) zur Messung u.a. der Wirkenergie mit Genauigkeitsklasse 0,2S

Messfunktion wie Energiezähler iEM3000, sowie:

15 min-Mittelwertbildung für Strom und Leistung, div. Schleppzeigerfkt. (min./max.)

- Oberschwingungen: Gehalt THD I /THD U /TDD, Einzeln bis zur 63. Oberschwingung
- 52 Alarmtypen per Display, Kontakt, Kommunikation, Email
- 4. Stromeingang zur N-Leiter Messung

4 Digitaleingänge: Tarifschaltung, S0-Impulszähler, Teilzählerreset, Statusmeldung oder Synchronisation

2 Digitalausgänge: S0-Impuls, Alarm oder Steuerung über Kommunikation

BACnet/IP und Modbus TCP

PM5560 Modbus RTU <=> TCP Gateway METSEPM5560

Auf Anfrage mit MID Konformität zur Verrechnungszählung: PM5561

Neu!



SC18.X0 easy: Zeitschaltuhr mit NFC Programmierung für Verteilermontage

Versorgung: 230V, 50-60 Hz; 35 mm / 2TE; Tages- und Wochenprogramm; Jahresprogramm über Zusatzschaltzeit, 56 Speicherplätze; 10 Jahre Gangreserve mit austauschbarer Batterie (CR2032); kürzester Schaltabstand 1 min.; Datenerhalt unbegrenzt (E²-PROM);

Programmierung: manuell, über NFC mit Android Smartphone; programmierbar ohne Netzanschluss; Ferienschtaltung über Datum

Schaltfunktionen: EIN / AUS / IMPULS; Manuelle Schaltungsvorwegnahme; manuelle Permanentschtaltung; automatische Sommerzeitumstellung; Betriebsstunden- und Schaltimpulszähler; beleuchtetes Display; Sicherheit durch PIN-Codierung; gesamtes Schaltprogramm des aktuellen Tages auf einen Blick; einfache Handhabung.

SC18.10 easy: 1 Kanal (Wechsler, 16 A)

SC18.20 easy: 2 Kanäle (Wechsler, 16 A)



SC 24.10 pro: Zeitschaltuhr für Schalttafel-Einbau

Versorgung: 230V/50-60 Hz; IP20; Tages- und Wochenprogramm; 46 Speicherplätze; kürzester Schaltabstand 1 min.; Datenerhalt unbegrenzt (E²-Prom); ohne Netzanschluss programmierbar; Ferienschtaltung über Datum programmierbar. Datum u. Uhrzeit voreingestellt; Impulsfunktion (bis 59 Min. 59 Sek.), großes Display; einfache Programmierung durch textbasierte Menüführung; Programmschutz mittels PIN-Code; Betriebsstunden- und Schaltimpulszähler.

SC 24.10 pro: 1 Kanal (Wechsler, 8 A) mit ext. Eingang



SC 44.X1 pro: Zeitschaltuhr für Schalttafel-Einbau und Wandaufbau

Versorgung: 230V/50-60 Hz; Tages- und Wochenprogramm; 46 Speicherplätze; kürzester Schaltabstand 1 min.; Datenerhalt unbegrenzt (E²-Prom); ohne Netzanschluss programmierbar; Ferienschtaltung über Datum programmierbar; Datum u. Uhrzeit voreingestellt; Impulsfunktion (bis 59 Min. 59 Sek.); einfache Programmierung durch textbasierte Menüführung; großes Display mit Hinterleuchtung; PC Programmierschnittstelle; Programmschutz mittels PIN-Code; Betriebsstundenzähler je Kanal.

SC 44.11 pro: 1 Kanal (Wechsler, 16 A)

SC 44.21 pro: 2 Kanäle (1 Wechsler 1 Schließer, 16 A)

Alle vorgenannten Uhren sind mit einer vollautomatischen Sommer/ Winterzeitumstellung ausgestattet.

Jahresuhren Typ SC 98.X0 mit bis zu vier Schaltkanälen, Funkempfänger FU 20.00 pro. Das PC-Programmierspaket PP 50 pro und der Datenschlüssel DK kann für alle Schaltuhren, bis auf SC 24.10 pro verwendet werden.



Digitale Verteileruhr

Typ TR 610 top3

- 1 Kanal, (16 A), 56 Speicherplätze
- Textführung im Display
- Tag-/Wochenprogramm
- Betriebsstundenzähler, Ferienprog.
- Bluetooth OBELISK-Schnittstelle
- 230 – 240 V \pm 10 %
- 600 Watt-LED Schaltleistung
- per App programmierbar

Digitale Verteileruhr

Typ TR 612 top 2

- 2 Kanäle, (16 A), 56 Speicherplätze
- Textführung im Display
- Tag-/Wochenprogramm
- Betriebsstundenzähler, Ferienprog.
- OBELISK-Schnittstelle
- 230 – 240 V \pm 10 %



Digitale Verteileruhr

Typ TR 611 top2

- 1 Kanal, (16 A), 84 Speicherplätze
- Textführung im Display
- Tag-/Wochenprogramm
- Betriebsstundenzähler, Ferienprog.
- Impuls-, Zyklus-, Zufall-, Kurzzeitprg.
- Schnittstelle u. OBELISK-Speicherkarte

Digitale Verteileruhr

Typ TR 622 top2

- 2 Kanäle, (16 A), 84 Speicherplätze
- Textführung im Display
- Tag-/Wochenprogramm
- Betriebsstundenzähler, Ferienprog.
- Impuls-, Zyklus-, Zufall-, Kurzzeitprg.
- Schnittstelle u. OBELISK-Speicherkarte



Digitaler Uhrenthermostat

Typ RAMSES 812 top 2

- 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

Neu!



Talento Smart Classic - Zeitschaltuhr

- Digitale Verteilerschaltuhren wurden für den Installations-Alltag entwickelt
- Fülle an technischen Neuerungen
- Hochauflösendes Display mit LED Hintergrund Beleuchtung
- Kommunikationsart Bluetooth 4.0
- Wildcard-Funktion
- Umgebungstemperatur: -20 Grad ...+50 Grad Celisius
- Schutzart IP20

Typ
C15
C25

Artikel-Nr.
43.03.001.1
43.03.002.1
43.03.003.1

	talento smart C15 43.03.0001.1	talento smart C25 43.03.0002.1	43.03.0003.1**
Funktionen			
EIN	•	•	•
AUS	•	•	•
Impuls	•	•	•
Zyklus	•	•	•
Astro	•	•	•
Zufall EIN/AUS	•	•	•
Programme			
mit Datum	50	50	50
ohne Datum	50	50	50
Speicherplätze	500	500	500
Kanäle	1	2	2
Schaltausgang	Phasenunabhängig (Nullldurchgang)	Phasenunabhängig (Nullldurchgang)	Phasenunabhängig
Versorgungsspannung	AC 110-230 V ± 10 % 50-60 Hz	AC 110-230 V ± 10 % 50-60 Hz	AC/DC 12/24 V ± 10 % 50-60 Hz

Optische und akustische Signalgeräte



Drehspiegelleuchte

Kleine Bauform; Länge 212 mm; Durchmesser 120 mm;
 Sehr hohe Lichtintensität; Halogenlampe GY 6.35 / G 6.35
 20 Watt; Einschaltdauer 100 % ED , Gehäuse Polycarbonat
 Drehzahl 90 oder 180U/ Min.; IP65; Boden oder Wandmontage
 Temperatur : - 25 bis + 50° C

Typ

H4050-5RT	Farbe: rot	230V AC	Nennstrom 0,17 A
H4050-7RT	Farbe: rot	24V AC/DC	Nennstrom 1,7 A
H4051-5GE	Farbe: gelb	230V AC	Nennstrom 0,17A
H4051-7GE	Farbe: gelb	24V AC/DC	Nennstrom 1,7A
H4055	Farbe: schwarz	Winkel für Wandmontage	



Xenon-Blitzleuchte

Abmessungen: Länge 164 mm; Durchmesser 90 mm;
 Einfache Montage; Abnahme der Kalotte nur mit Werkzeug möglich;
 für Innen- u. Außenbereich geeignet; Schutzart: IP65;
 Boden – u. Wandmontage; Blitzleistung: 5 Ws bei 1 Hz
 Gehäuse PC; Temperatur: -25 bis + 55° C

Typ

H5100-5RT	Farbe: rot	230V AC	Nennstrom 0,12 A
H5100-7RT	Farbe: rot	12-24V AC/DC	Nennstrom 0,83 A/0,24 A
H5100-5GE	Farbe: gelb	230V AC	Nennstrom 0,12 A
H5100-7GE	Farbe: gelb	12-24V AC/DC	Nennstrom 0,83 A/0,24 A
HXT07	Ersatz-Blitzröhre		
H5005	Farbe: schwarz	Winkel für Wandmontage	



Signalhupe

Lautstarke Signalhupe 108dB; Farbe RAL7035 grau; inkl. Montagewinkel;
 Abmessungen und Gewicht: 330x132x140mm; 1000g;
 Gehäuse ABS; Schutzart: IP55;
 Einschaltdauer: 100% ED; Temperaturbereich: -20 bis +50° C

Typ

H2620-5	Farbe: grau	230V AC	Nennstrom 0,100 A
H2620-3	Farbe: grau	24V AC	Nennstrom 1,200 A
H2620-7	Farbe: grau	24 V DC	Nennstrom 0,600 A

Weitere optische Signalgeräte und Hupen auf Anfrage !



Heizungs-Notschalter mit Steckklemmen

- 10A, 250V AC
- Universalschalter; Schutzart: IP 54
- (Aus / Wechselschalter)
- Farbe: grau

Artikel-Nr. **D626 WABHN**



Wippschalter mit Steckklemmen

- 10A 250V AC ; Schutzart: IP 54
- Universalschalter
- (Aus / Wechselschalter)
- Farbe: grau

Artikel-Nr. **D626 WAB**



Steckdose SCHUKO

- mit Schraubklemmen ; 2 – polig
- 16A 250V AC ; DIN 49 440
- mit Verbindungsklemmen nach VDE 0620
- 1-fach; Schutzart: IP 54
- Farbe: grau

Artikel-Nr. **D6620 WAB**

Weitere PEHA – Produkte auf Anfrage !



Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Spart bis zu 70 % Montagezeit
- Neues, innovatives Rastsystem
- Montiert mit 4 Rasten blitzschnell gemäß IP 68
- Keine Gegenmutter und Gewinde nötig
- Höchste Qualität
- Fester, gerader Sitz – freie Montage in jeder Position
- Vibrationsschutz
- Optimale Ordnung in der praktischen SORTIMO® T-BOXX

SKINTOP® CLICK Koffer inkl. Verschraubungen

Artikelbezeichnung: SKINTOP® CLICK SORTIMO® T-BOXX

Artikelnummer: 53112695

Inhalt

Inhalt	Anzahl (Stück)
SORTIMO® T-BOXX	1
SKINTOP® CLICK M12 RAL 7035 LGY	40
SKINTOP® CLICK M16 RAL 7035 LGY	55
SKINTOP® CLICK M20 RAL 7035 LGY	25
SKINTOP® CLICK M25 RAL 7035 LGY	25
SKINTOP® CLICK M32 RAL 7035 LGY	9
SKINTOP® CLICK M12 Demontagewerkzeug	1
SKINTOP® CLICK M16 Demontagewerkzeug	1
SKINTOP® CLICK M20 Demontagewerkzeug	1
SKINTOP® CLICK M25 Demontagewerkzeug	1
SKINTOP® CLICK M32 Demontagewerkzeug	1
Montageanleitung	1

Neu!



SKINTOP® CLICK SORTIMO® L-BOXX MINI

Verbindet die praktische SORTIMO® BOXX mit der SKINTOP® CLICK von Lapp Kabel. Das innovative Kabeleinführungssystem ist fixiert, zentriert und zugentlastet in wenigen Sekunden. Einfach klicken - Linksdreh - Rechtsdreh - fertig.

Im Lieferumfang sind enthalten:

- SKINTOP® CLICK M16 / 9 Stück (Art.Nr. 53112686)
- SKINTOP® CLICK M20 / 10 Stück (Art.Nr. 53112687)
- SKINTOP® CLICK M25 / 8 Stück (Art.Nr. 53112688)
- Lösewerkzeug in M16, M20, M25

Artikelnummer: 53110041



SKINTOP® CLICK Kabelverschraubung

Technische Daten

Schutzart: IP 68–4 bar (M12)
IP 68–5 bar (M16–M32)

Farbe:

Lichtgrau oder schwarz

Material:

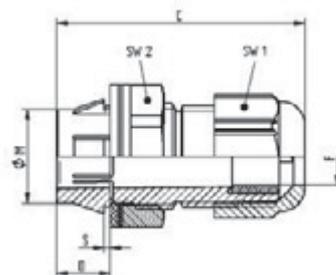
Körper: Spezial Polyamid / Dichtung: Spezial Elastomer

Temperaturbereich:

Dynamisch: -20 bis +100°C
Statisch: -40 bis +100°C

Anwendungsgebiete:

- Automatisierungstechnik
- Solaranwendungen
- Schaltschrankbau
- Mess-, Regel- u. Elektrotechnik
- Klimatechnik



SKINTOP® CLICK Vorteile:

- Weniger Teile, keine Gegenmutter mehr nötig
- Bis zu 70% Zeiteinsparung durch innovatives Rastsystem
- Einfache, freie Montage in jeder Position
- Vibrationsschutz
- Kein Gewinde benötigt

Farbe: Lichtgrau

Artikel-Nr.	Artikel-Bez.	Klemmbereich (Bohrung mm)	M (Bohrung mm)	SW1/SW2 mm	Gesamtlänge	Stück / VPE
53112692	CLICK 12	3,5–7	12,3 (-0,2)	15/18	40,0	50
53112686	CLICK 16	5–9	16,3 (-0,2)	19/22	42,0	50
53112687	CLICK 20	7–13	20,3 (-0,2)	25/27	45,5	25
53112688	CLICK 25	9–17	25,3 (-0,2)	30/34	48,5	25
53112694	CLICK 32	11–21	32,3 (-0,2)	36/40	55,0	25

Farbe: Schwarz

Artikel-Nr.	Artikel-Bez.	Klemmbereich (Bohrung mm)	M (Bohrung mm)	SW1/SW2 mm	Gesamtlänge	Stück / VPE
53112923	CLICK 12	3,5–7	12,3 (-0,2)	15/18	40,0	50
53112882	CLICK 16	5–9	16,3 (-0,2)	19/22	42,0	50
53112883	CLICK 20	7–13	20,3 (-0,2)	25/27	45,5	25
53112884	CLICK 25	9–17	25,3 (-0,2)	30/34	48,5	25
53112924	CLICK 32	11–21	32,3 (-0,2)	36/40	55,0	25

Demontage

Artikel-Nr.	Artikel-Bez.	VPE
53112696	SKINTOP® CLICK M12 Demontagewerkzeug	1
53112697	SKINTOP® CLICK M16 Demontagewerkzeug	1
53112698	SKINTOP® CLICK M20 Demontagewerkzeug	1
53112699	SKINTOP® CLICK M25 Demontagewerkzeug	1
53112797	SKINTOP® CLICK M32 Demontagewerkzeug	1



EMV Frequenzumrichter-Kabel ÖLFLEX® SERVO 2YSLCY-JB

Anwendungsgebiete:

- Verbindungsleitung vom Frequenzumrichter zum Motor
- Papierindustrie
- Chemische Industrie
- Schwerindustrie

Aufbau:

- Feindrähtige Litze aus blanken Kupferdrähten
- Aderisolation: Polyethylen (PE)
- Adern konzentrisch verseilt (bei gedritteltem Schutzleiter liegt dieser jeweils zwischen den Zwickeln)
- Über den Adern Alu-Folie
- Darüber Abschirmgeflecht aus verzinnnten Kupferdrähten



Transparent – 4-adrig				
Artikel-Nr.	Aderzahl und mm ² je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
0036425	4 G 1,5 (bis 5,5 KW)	11,4	95,0	230
0036426	4 G 2,5 (bis 11 KW)	12,4	150,0	300
0036427	4 G 4 (bis 15 KW)	15,6	235,0	485
0036428	4 G 6 (bis 18,5 KW)	17,0	320,0	630
0036429	4 G 10 (bis 30 KW)	19,6	533,0	860



Schwarz – 3-adrig UV-beständig und für die direkte Erdverlegung geeignet!				
Artikel-Nr.	Aderzahl und mm ² je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
0036439	3 x 1,5 + 3 G 0,25 (bis 5,5 KW)	11,4	88,0	140
0036440	3 x 2,5 + 3 G 0,5 (bis 11 KW)	12,2	144,0	220
0036441	3 x 4 + 3 G 0,75 (bis 15 KW)	14,4	224,0	323
0036442	3 x 6 + 3 G 1,05 (bis 18,5 KW)	15,7	276,0	420
0036443	3 x 10 + 3 G 1,5 (bis 30 KW)	18,0	491,0	615

Die Nettopreise enthalten alle anfallenden Zuschläge.

Weitere Größen auf Anfrage.



testo 745 – Kontaktloser Spannungsprüfer

- Filter für hochfrequente Störsignale
- Einstellbare Empfindlichkeit
- Optische und akustische Anzeige
- Wasser- und staubdicht nach IP67
- Messstellenbeleuchtung

Technische Daten:

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

Bestell-Nr. 0590 7450

testo 750 – Spannungsprüfer

- Übersichtliches, patentiertes LED Rundum-Display
- 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 61243-3:2010		



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 Spannungsprüferrichtlinie DIN-EN 61243-3:2010
- 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 k Ω	
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 61243-3:2010, 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 - Multimeter

- Einfache, moderne Bedienung mit Funktionstasten statt Drehrad
- Messgrößenerkennung und -auswahl anhand der Buchsenbelegung
- Verhindert Fehleinstellungen
- Echteffektivwertmessung TRMS
- Großes, beleuchtetes Display

Technische Daten	testo 760-1	testo 760-2	testo 760-3
True RMS	-	ja	
Grundgenauigkeit	0,8%	0,1%	
Messbereich Spannung	0,1 mV ... 600 V AC/DC		0,1 mV ... 1000 V AC/DC
Messbereich Strom	1 mA ... 10 A AC/DC	0,1 µA ... 10 A AC/DC	
Messbereich Widerstand	0,1 ... 40 MΩ	0,1 ... 60 MΩ	
Messbereich Frequenz	0,001 Hz ... 500 kHz	0,001 Hz ... 30 MHz	0,001 Hz ... 60 MHz
Messbereich Kapazität	0,001 nF ... 100 µF	0,001 nF ... 30000 µF	0,001 nF ... 60000 µF
Messbereich Temperatur	-	-20 ... +500 °C	
Durchgangsprüfung	ja		
Diodentest	ja		
Messkategorie	CAT IV 300 V CAT III 600 V	CAT IV 600 V CAT III 1000 V	
Zulassungen	TÜV, CSA, CE		
Norm	EN 61326-1		

testo 760-1

Bestell-Nr. 0590 7601

testo 760-2

Bestell-Nr. 0590 7602

Zusätzlich zu testo 760-1: größerer Strommessbereich, Echteffektivwertmessung TRMS sowie ein Tiefpassfilter

testo 760-3

Bestell-Nr. 0590 7603

Zusätzlich zu testo 760-2: Spannungsbereich bis 1000 V sowie höhere Messbereiche bei Frequenz und Kapazität



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 μA -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 μA	-	0,1 ... 400 μA AC/DC	
Messbereich Widerstand	0,1 Ω ... 40 M Ω		0,1 Ω ... 60 M Ω
Messbereich Frequenz	0,001 Hz ... 10 kHz		
Messbereich Kapazität	0,001 μF ... 100 μF		0,001 μF ... 60000 μF
Messbereich Temperatur	-	-20 ... +500 $^{\circ}\text{C}$	
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. 7702

Zusätzlich zu testo 770-1: verfügt über μA -Bereich sowie einen integrierten Temperaturadapter für alle Thermoelemente TypK

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

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									
	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	1	0,001
1 mWS	~ 10	~ 100	~ 0,1	1000	1	0,1	
1 kp/cm ² = at	~ 100	~ 1000	~ 1	10 000	10	1	
1 kPa	1	~ 10	~ 0,01	~ 100	~ 0,1	~ 0,01	
1 mbar	~ 0,1	1	0,001	~ 10	~ 0,01	~ 0,001	
1 bar	~ 100	1000	1	~ 10 000	~ 10	~ 1	

Drehmoment

Einheiten		gültige SI - Einheiten	bisherige Einheiten	
umzu- rechnen ▼	in ▶		Nm	kpcm
		1 kpm	~ 10	100
1 kpcm	~ 0,1	1	0,01	
1 Nm	1	~ 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	1
1 kpm	0,0...	9,81	0,00981	0,00234	1	
1 kWh	1	3 600 000	3600	860	367 000	
1 J	0,0...	1	0,001	~ 0,00024	0,102	
1 kJ	0,000278	1000	1	0,239 ≅ 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
1 W	1	0,001	0,860	
1 kW	1000	1	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 Rechtssinne 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 Selbstlieferung** durch unsere Zulieferer, es sei denn, die Verzögerung, Falsch- oder Nichtlieferung 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 15 % 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 Skontoerrechnung ist der Nettorechnungsbetrag nach Abzug von Rabatten, Fracht usw. maßgeblich.
2. Zur Hereinnahme von Wechseln und Schecks sind wir nicht verpflichtet, Wechsel nehmen wir nur vorbehaltlich der Diskontierungsmöglichkeit herein. Schecks und Wechsel werden erst nach Einlösung, Forderungsbetragungen erst nach Zahlung gutgeschrieben, die Forderung und ihre Fälligkeit bleiben bis dahin unberührt. Für rechtzeitige Einlösung und Protesterhebung übernehmen wir keine Gewähr. Protest- und Einzugsgebühren gehen zu Lasten des Kunden.
3. 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.
4. 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 unstreitig oder rechtskräftig festgestellt.
5. 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 nach ausstehende Lieferungen nur gegen Vorauszahlung ausführen. Wir können Daten an berechtigte Dritte weitergeben, sowie weitere Verzugszinsen einschließlich der Verzugszinsen geltend machen.
6. **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 (**Unsicherheitseinde**) 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 auszuhändigen. 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 Insolvenzverfahren 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 - auch für Wechsel- und Scheckklagen - 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
 Fax: 0 21 51/54 84 06

2 **5** Vertriebsbüro
Matthias Peters
47829 Krefeld
 Tel.: 0 21 51/5 35 07 36
 Fax: 0 21 51/5 35 09 30
 Mobil: 0170/3 39 15 82
 matthias.peters@fkr.de

3 Vertriebsbüro
Norbert Borkert
46149 Oberhausen
 Tel.: 02 08/6 47 11 89
 Fax: 02 08/6 47 11 88
 Mobil: 0170/3 39 15 81
 norbert.borkert@fkr.de

4 Vertriebsbüro
Michael Trappmann
45356 Essen
 Tel.: 02 01/3 68 07 68
 Fax: 02 01/8 30 99 20
 Mobil: 0170/3 39 15 93
 michael.trappmann@fkr.de

6 **7** Vertriebsbüro
Adrian Schroeder
33659 Bielefeld
 Tel.: 05 21/13 62 18 48
 Fax: 05 21/13 62 18 49
 Mobil: 0151/20 32 79 37
 adrian.schroeder@fkr.de

8 Vertriebsbüro
Berthold Krämer
53797 Lohmar
 Tel.: 0 22 46/948 26 00
 Fax: 0 22 46/948 26 01
 Mobil: 0170/3 39 15 90
 berthold.kraemer@fkr.de

9 **10** Vertriebsbüro
David Wengeler
47829 Krefeld
 Tel.: 0 21 51/446 53 50
 Fax: 0 21 51/446 53 51
 Mobil: 0151/68 91 76 20
 david.wengeler@fkr.de

11 **12** Vertriebsbüro
Kathrin Bretschke
Sven Brendler
28816 Stuhr
 Wulfhooper Straße 1-5
 Tel.: 04 21/8 99 88 60-62
 Fax: 04 21/8 99 88 65
 Brendler
 Mobil: 0170/3 39 04 07

13 **14** Vertriebsbüro
Klaus Dieter Bullinger
63110 Rodgau
 Senefelderstraße 1,
 Gebäude F2
 Tel.: 0 6106/28 24 30
 Fax: 0 6106/28 24 34
 Mobil: 0172/6 52 25 58
 info@kdb-fkr.com

15 **15a** Vertriebsbüro
Joachim Hermann
Weller
63906 Erlenbach
 Tel.: 0 93 72/13 01 67
 Fax: 0 93 72/13 01 77
 Mobil: 0170/4 74 69 63
 jhweller@t-online.de

16 **FKR Berlin**
12347 Berlin
 Jahnstraße 33
 Tel.: 0 30/68 50 09 0
 Fax: 0 30/68 50 09 33

17 **17a** Vertriebsbüro
Jens Lehmann
12347 Berlin
 Tel.: 0 30/68 50 09 0
 Fax: 0 30/68 50 09 33
 Mobil: 0170/3 39 15 54
 jens.lehmann@fkr.de

18 Vertriebsbüro
Ingo Müller
12347 Berlin
 Tel.: 0 30/68 50 09 0
 Fax: 0 30/68 50 09 33
 Mobil: 0170/3 39 15 55
 ingo.mueller@fkr.de

19 **19a** Vertriebsbüro
Karsten Kathe
99428 Hopfgarten
 Tel.: 036 43/49 71 56
 Fax: 036 43/7 73 77 17
 Mobil: 0170/3 39 15 70
 karsten.kathe@fkr.de

20 Vertriebsbüro
Gert Engel
08132 Mülsen
 Tel.: 03 76 04/70 97 92
 Fax: 03 76 04/23 94
 Mobil: 0170/3 39 15 52
 gert.engel@fkr.de

21 **FKR München**
85221 Dachau
 Gaußstraße 6
 Tel.: 0 81 31/9 07 63 0
 Fax: 0 81 31/9 07 63 40

23 Vertriebsbüro
Markus Meis
85221 Dachau
 Tel.: 0 81 31/9 07 63 10
 Fax: 0 81 31/9 07 63 40
 Mobil: 0170/3 39 15 92
 markus.meis@fkr.de

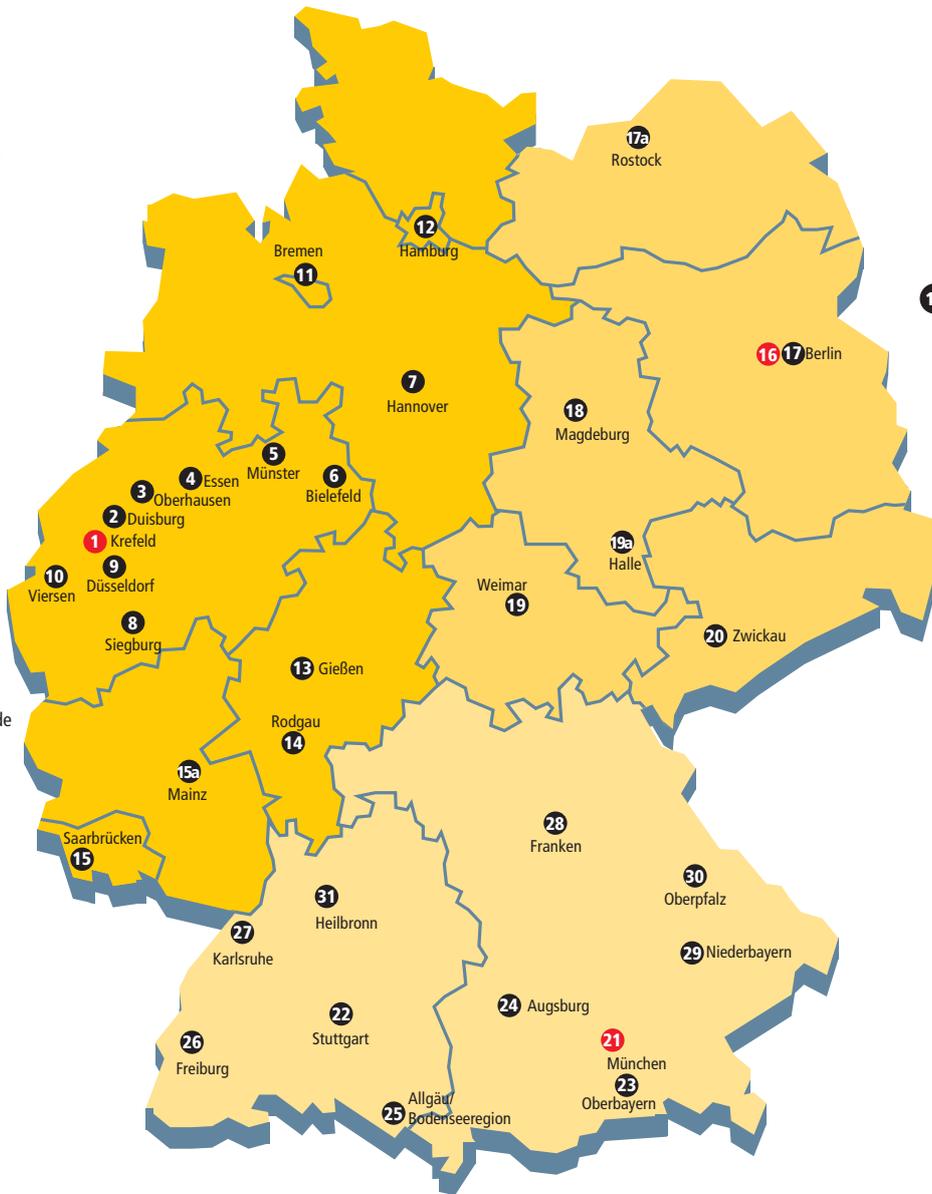
24 Vertriebsbüro
Günter Rapold
86154 Augsburg
 Tel.: 08 21/42 25 56
 Fax: 08 21/2 18 32 51
 Mobil: 0170/3 39 15 97
 guenter.rapold@fkr.de

25 Vertriebsbüro
Matthias Egetemeir
86159 Augsburg
 Mobil: 0170/3 39 15 96
 matthias.egetemeir@fkr.de

22 **26** Vertriebsbüro
Gisela Kornmeier
70794 Filderstadt
 Tel.: 0 71 58/7 09 93 57
 Fax: 0 81 31/9 07 63 40
 Mobil: 0170/3 39 15 99
 gisela.kornmeier@fkr.de

28 **29** Vertriebsbüro
Boris Milkovic
85221 Dachau
 Tel.: 0 81 31/9 07 63 22
 Fax: 0 81 31/9 07 63 44
 Mobil: 0170/3 39 16 50
 boris.milkovic@fkr.de

Frank Polster
85716 Unterschleißheim
 Mobil: 0170/3 39 16 00
 frank.polster@fkr.de



Sie finden bei uns . . .



Regeltechnik KG
Technischer Fachgroßhandel für Haus- und Gebäudeautomation



www.fkr.de