



# Produkte der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Kälte, Klima, Gaswarngeräte

Preisliste gültig ab 01.01.2022

## © 01.2022 Johnson Controls Systems & Service GmbH

### Allgemeine Hinweise

Bitte beachten Sie, dass mit Beginn des Kalenderjahres 2019 das operative Geschäft von Johnson Controls in zwei rechtlich unterschiedliche Einheiten gegliedert wurde.

- Die Niederlassungen in Deutschland, die Ihr Ansprechpartner für Wartung, Instandhaltung, Projekte und Störeinsätze sind, firmieren weiterhin unter der rechtlichen Einheit der Johnson Controls Systems & Service GmbH, d. h. hier gibt es keine Änderungen. Die Übersicht unserer Niederlassungen in Deutschland finden Sie auf der Rückseite dieser Preisliste.
- Der direkte Verkauf von Produkten, welcher durch den Geschäftsbereich Produkte / Distribution von Regelungsprodukten für Kälte und Klima erfolgt, bündeln wir europaweit in einer Länderorganisation zu einer gesamteuropäischen Organisation, um somit zukünftig ein abgestimmtes Produktportfolio und optimierte Lieferzeiten zu bieten sowie den zukünftigen Einstieg in E-Commerce durchführen zu können. Dies erfolgt unter der rechtlichen Einheit der Johnson Controls España S.L. Sofern diese Umstellung Sie als Kunde betrifft, sind Sie im Laufe des letzten Kalenderjahres mit den neuen Daten der rechtlichen Einheit informiert worden.

Einige Anmerkungen in der Preisliste wurden umformuliert, um diesem Umstand Rechnung zu tragen.

Trotzdem gelten die hier aufgeführten Preise weiterhin verbindlich für alle rechtlichen Einheiten, die in Deutschland agieren.

Sollten Sie bei uns sowohl Produkte als auch Dienstleistungen beziehen, kann der Fall eintreten, dass Sie beide Firmierungen/Rechtsträger als Lieferanten anlegen müssen.

### Geschäftsbedingungen

In den jeweiligen rechtlichen Einheiten gelten die dort gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

Alle aktuell gültigen Geschäftsbedingungen können Sie auf unserer Webseite [www.johnsoncontrols.com/de\\_de/agb](http://www.johnsoncontrols.com/de_de/agb) einsehen.

Blenden Sie unter **AGB für Johnson Controls Systems & Service GmbH** die verschiedenen Geschäftsbedingungen auf.

Sofern keine andere Vereinbarung getroffen wurde, gelten für Sie die **Verkaufs- und Lieferbedingungen für Produkte (DE)**.

Auf Anfrage senden wir sie Ihnen gerne zu.

### Angaben in dieser Preisliste

Technische Änderungen vorbehalten.

Für den Bereich der Europäischen Verordnungen sind weitere Änderungen angekündigt und zu erwarten. Diese sind, soweit zur Drucklegung rechtswirksam, eingearbeitet worden.

Abbildungen können abweichen.

Alle Angaben sind ohne Gewähr.

Metasys® und PENN® sind eingetragene Warenzeichen der Firma Johnson Controls International plc.

Alle anderen genannten Warenzeichen sind eingetragene Warenzeichen und Eigentum der jeweiligen Firma.

### Bestellung

Gerne nehmen wir Ihre Bestellung schriftlich unter Angabe des Bestellzeichens und der Artikelbeschreibung aus dieser Preisliste entgegen. Für technische Unterstützung oder Problemlösungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

### Auslieferung

Die Lieferung erfolgt ab unserem Logistikzentrum in Echt (NL) durch Paketdienst oder Spedition.

### Preisgestaltung

Die Preise sind gültig ab 01. Januar 2022. Alle vorherigen Preise verlieren mit diesem Datum ihre Gültigkeit.

Die gezeigten Preise sind eine unverbindliche Preisempfehlung.

Alle Preise sind Listenpreise in €.

Alle Preise sind ohne Mehrwertsteuer aufgeführt. Es gelten die aktuellen Mehrwertsteuersätze der rechtlichen Einheit.

Die Preise gelten ausschließlich für Lieferungen nach Deutschland und Österreich.

Geräte, die nicht Bestandteil unserer gültigen Preislisten sind, werden grundsätzlich nicht rabattiert.

## Druckschalter

Gehäusedruckschalter (z. T. ATEX 2014/34/EU geprüft) .....	P77 • P78 • P735 • P736 .....	4 • 6 • 7 • 7
Druckschalter, gekapselt .....	P100 .....	8
Öldruckschalter .....	P28 .....	13
Druckschalter für Luft und Wasser .....	P48 • P74 • P233A .....	13 • 14 • 14

## Sensoren

Druckmessumformer .....	P599 • P499 .....	9 • 10
Temperaturfühler .....	A99 .....	11
Feuchte- / Temperaturmessumformer <b>NEU</b> .....	SHT-130x-UDy, SHT-1301-UO <b>NEU</b> .....	12

## Drehzahlregler

Kompakt-Drehzahlregler für Wechselstrommotoren (A2, A2L, A3) ...	P215PR • P215RM .....	16
Drehzahlregler für EC-Motoren (A2, A2L, A3) .....	P315RP .....	16
Drehzahlregler für Wechselstrommotoren .....	P216 • P266 .....	17

## Elektromechanische Schalter

Strömungswächter, Niveauschalter .....	ESW61 • F61 • F62 • F63 .....	18
Ein- / Zweistufenthermostate .....	A19 • A28 .....	19 • 21
Frostschutzthermostate .....	270XT .....	20
Raumhygrostate .....	W43 .....	21

## Elektronische Regelgeräte

Kältesteuerung mit Kühlstellenregler .....	ER5x • ER6x .....	22
Anzeigegeräte und Stufenregler .....	DIS • MS .....	23
System 450 für Temperatur, Feuchte und Druck .....	C450 .....	24
Elektronisches Thermostat .....	A421 .....	25

## Kühlwasserregler

Zwei- und Dreiwegekühlwasserregler .....	V46 • V47 • V48 .....	26 • 27 • 27
Zwei- und Dreiwegekühlwasserregler für Kältemittel R410A .....	V246 • V248 .....	28
Zubehör, Ersatzteile für Kühlwasserregler .....	246x • STTx • KITx .....	29 • 30 • 31

## Gaswarnanlagen • Gassensoren • Gasdetektoren

Mehrkanal-Gaswarnanlage, Einkanal-Gaswarnanlage .....	MPU • SPU • SPLS .....	32
Gassensoren für MPU, SPU, SPLS .....	MP-D • MP-DS • MPS .....	32
Gasdetektoren (standalone) .....	GD • GS • GSR • GSH • GSLS .....	33 • 34
Gasdetektor (standalone) für Hotelräume, Büros .....	RMV-HFC .....	35
Gastransmitter für MPU, SPU, SPLS .....	TR-SC .....	35
Zubehör für Gaswarnanlagen (Blinkleuchten, Sirenen, Service-Tool, Notstrombatterie, Montagebügel) .....		36

## Geräte- und Stichwortverzeichnis

270XT Frostschutzthermostate, 20

### A

A19 Einstufenthermostate IP30, 19  
A19 Einstufenthermostate IP65, 20  
A28 Zweistufenthermostate IP30, 21  
A28 Zweistufenthermostate IP65, 21  
A421 Thermostat, 25  
A99 Temperaturfühler, 11

### C

C450 Modulsystem, 24

### D

Differenzdruckschalter, 14  
DIS Elektronische Anzeigen, 23  
Doppeldruckschalter P736, 7  
Doppeldruckschalter P78, 6  
Drehzahlregler f. EC-Motore P315PR, 16  
Drehzahlregler P215PR, P215RM, 16  
Drehzahlregler P216, 17  
Drehzahlregler P266, 17  
Druckmessumformer P499, 10  
Druckmessumformer P599, 9  
Druckschalter für Wasser P48, 13  
Druckschalter P100, 8

### E

Einstufenthermostate A19, 19, 20  
Elektronische Anzeigen DIS, 23  
Elektronische Kühlstellenregler ERxx, 22  
Elektronische Stufenregler MS, 23  
ERxx Elektronische Kühlstellenregler, 22  
ESW61 Elektron. Strömungswächter, 18

### F

F61 Strömungswächter für flüssige Medien, 18  
F62 Strömungswächter für Luft, 18  
F63 Niveauschalter, 18  
Feuchte-/Temp.messumf. SHT-1301-UO, 12  
Feuchte-/Temp.messumf. SHT-130x-UDy, 12  
Frostschutzthermostate 270XT, 20

### G

Gasdetektoren (Infrarot) GSH, 34  
Gasdetektoren (Infrarot) GSLS, 34  
Gasdetektoren GD, 33  
Gasdetektoren GS, 33  
Gasdetektoren GSR, 34  
Gasdetektoren RMV-HFC, 35  
Gassensoren (Infrarot) MPS, 32  
Gassensoren MP-D, 32  
Gassensoren MP-DS, 32

Gaswarnanlage MPU, 32  
Gassensoren (Infrarot) MPS, 32  
Gassensoren MP-D, 32  
Gassensoren MP-DS, 32

Gaswarnanlage SPLS, 32  
Gassensoren (Infrarot) MPS, 32  
Gassensoren MPU-D, 32  
Gassensoren MPU-DS, 32

Gaswarnanlage SPU, 32  
Gassensoren (Infrarot) MPS, 32  
Gassensoren MP-D, 32  
Gassensoren MP-DS, 32

GD Gasdetektoren, 33

GS Gasdetektoren, 33

GSH Gasdetektoren (Infrarot), 34

GSLS Gasdetektoren (Infrarot), 34

GSR Gasdetektoren, 34

### H

Hochdruckschalter P735, 7  
Hochdruckschalter P77, 4  
Hygrostate W43, 21

### K

KIT Paddelsätze für Strömungswächter, 18  
Kühlwasserregler V46, 26  
Kühlwasserregler V246, V248, 28  
Kühlwasserregler V47, V48, 27

### M

Modulsystem System 450, 24  
MP-D Gassensoren, 32  
MP-DS Gassensoren, 32  
MPS Gassensoren (Infrarot), 32  
MPU Mehrkanal-Gaswarnanlage, 32  
Gassensoren (Infrarot) MPS, 32  
Gassensoren MP-D, 32  
Gassensoren MP-DS, 32  
MS Elektronische Stufenregler, 23

### N

Niederdruckschalter P735, 7  
Niederdruckschalter P77, 4  
Niveauschalter F63, 18

### Ö

Öldruckdifferenzschalter P28, 13

### P

P100 Druckschalter, 8  
P215PR, P215RM Drehzahlregler, 16  
P216 Drehzahlregler, 17  
P233A Differenzdruckschalter für Luft, 14  
P266 Drehzahlregler, 17  
P28 Öldruckdifferenzschalter, 13  
P315PR Drehzahlregler f EC-Motore, 16  
P48 Druckschalter für Wasser, 13  
P499 Druckmessumformer, 10  
P599 Druckmessumformer, 9  
P735 Hoch- & Niederdruckschalter, 7  
P736 Doppeldruckschalter, 7  
P74 Differenzdruckschalter, 14  
P77 Hoch- & Niederdruckschalter, 4  
P78 Doppeldruckschalter, 6

### R

RLY Zeitrelais, 13  
RMV-HFC Gasdetektoren, 35

### S

SEP93A-60xR, 30  
SHT-1301-UO Feuchte-/Temp.messumf., 12  
SHT-130x-UDy Feuchte-/Temp.messumf., 12  
SPLS Einkanal-Gaswarnanlage, 32  
Gassensoren (Infrarot) MPS, 32  
Gassensoren MPU-D, 32  
Gassensoren MPU-DS, 32  
SPU Einkanal-Gaswarnanlage, 32  
Gassensoren (Infrarot) MPS, 32  
Gassensoren MP-D, 32  
Gassensoren MP-DS, 32  
Strömungswächter für flüssige Medien  
ESW61-9100, 18  
F61, 18  
Strömungswächter für Luft F62, 18  
STT00xN600R, 30  
STT17A-6xxA, 30  
System 450 Modulsystem, 24

### T

Tauchhülsen WEL für Kühlwasserregler, 30  
Tauchhülsen WEL für Thermostate, 21  
Temp.-/Feuchtemessumf. SHT-1301-UO, 12  
Temp.-/Feuchtemessumf. SHT-130x-UDy, 12  
Temperaturfühler A99, 11  
Thermostat A421, 25  
TR-SC Transmitter, 35  
Transmitter TR-SC, 35

### V

V246, V248, Zubehör für ..., 30  
V246, V248 Kühlwasserregler, 28  
V46 Kühlwasserregler, 26  
V47, V48 Kühlwasserregler, 27

### W

W43 Hygrostate, 21  
WEL Tauchhülsen, 21, 30

### Z

Zeitrelais RLY, 13  
Zubehör für Druckschalter, 14, 15  
Zubehör für Gaswarnanlagen, 36  
Zubehör für Kühlwasserregler, 29, 31  
Zubehör für Strömungswächter, 18  
Zubehör für Thermostate, 15  
Zweistufenthermostate A28, 21

## Schutzarten IPxy nach DIN EN 60529 (Alle in dieser Preisliste genannten Schutzarten entsprechen dieser Richtlinie.)

Kenn- ziffer x	Schutzart für Berührungs - und Fremdkörperschutz	Kenn- ziffer y	Schutzart für Wasserschutz
0	Kein besonderer Schutz	0	Kein besonderer Schutz
1	Kein Schutz gegen absichtlichen Zugang, jedoch Fernhalten großer Körperflächen; geschützt gegen Fremdkörper mit Durchmessern über 50 mm	1	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser
2	Fernhalten von Fingern oder ähnlichen Gegenständen; geschützt gegen Fremdkörper mit Durchmessern über 12 mm	2	Schutz gegen Tropfwasser im Winkel von 15° fallend
3	Fernhalten von Drähten o. ä. mit Durchmessern über 2,5 mm; geschützt gegen Fremdkörper mit Durchmessern über 2,5 mm	3	Schutz gegen Sprühwasser im Winkel von 60° fallend
4	Fernhalten von Drähten o. ä. mit Durchmessern über 1 mm; geschützt gegen Fremdkörper mit Durchmessern über 1 mm	4	Schutz gegen Spritzwasser aus beliebigen Richtungen
5	Vollständiger Berührungsschutz Schutz gegen schädliche Staubablagerungen	5	Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen
6	Vollständiger Berührungsschutz Schutz gegen Eindringen von Staub	6	Schutz gegen schwere See oder starken Wasserstrahl
		7	Schutz gegen Eindringen von Wasser beim Eintauchen
		8	Schutz gegen Eindringen von Wasser beim Untertauchen

## Abkürzungen für die Ausführung bei den Druckschaltern P77, P78, P735, P736

HD	Hochdruckschalter
ND	Niederdruckschalter
PZH	Druckbegrenzer für steigenden Druck
PZL	Druckbegrenzer für fallenden Druck
PSH	Druckwächter für steigenden Druck
PSL	Druckwächter für fallenden Druck
PZHH	Sicherheitsdruckbegrenzer für steigenden Druck
PZLL	Sicherheitsdruckbegrenzer für fallenden Druck

## P77 Nieder-/ Hochdruckschalter

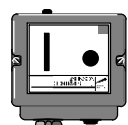
Schutzart IP54; spritzwassergeschützt, Gehäuse Aluminium-Druckguss,  
Schaltleistung 400 V AC 16(10) A , 220 V DC 12 W (Steuerstrom), max. Medientemperatur +100 °C,  
Umgebungstemperaturgrenzen -50...+55 °C (+70 °C max. 2 Std.),  
Pulsationsdämpfung in allen Hochdruckschaltern,  
für alle nicht korrosiven Kältemittel, Modelle mit Goldkontakten auf Anfrage



P77



Style 5



Style 15

Ausführung	Bereich (bar)	Differenz (bar) Ausführung	Max. Balgdruck (bar)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Nieder- / Hochdruckschalter, 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5</b>						
ND	-0,5...7	0,6...3	22	36	P77AAA-9300	69,-
ND	-0,2...10	1...4,5	15	36	P77AAA-9301	69,-
ND	-0,3...2	0,4...1,5	4	36	P77AAA-9302	69,-
HD	3...30	3...12	33	36	P77AAA-9350	69,-
HD	3,5...21	2,1...5,5	30	36	P77AAA-9351	72,-
<b>Nieder- / Hochdruckschalter mit Handrückstellung, 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5</b>						
ND	-0,5...7	Hand	22	36	P77BCA-9300	72,-
HD	3...30	Hand	33	36	P77BEA-9350	72,-
<b>Nieder- / Hochdruckschalter für Ammoniak (NH<sub>3</sub>) mit Handrückstellung, 1/4"-18 NPT Innengewinde, Style 15</b>						
ND	-0,5...7	Hand	14	36	P77BCA-9700	159,-
HD	3...30	Hand	33	36	P77BEA-9750	165,-
Handrückstellung bei Niederdruck-Ausführung (ND) ab 50 kPa (0,5 bar) über dem Ausschaltpunkt möglich Handrückstellung bei Hochdruck-Ausführung (HD) ab 300 kPa (3 bar) unter dem Ausschaltpunkt möglich						
<b>Weitere Modelle auf Anfrage. Zubehör auf Seite 15.</b>						
<b>Die Beschreibung der Abkürzungen in der Spalte Ausführung finden Sie auf Seite 3.</b>						

## P77 Nieder- / Hochdruckschalter (DIN EN 12263)

Schutzart IP54; spritzwassergeschützt, Gehäuse Aluminium-Druckguss,  
Schaltleistung 400 V AC 16(10) A, 220 V DC 12 W (Steuerstrom), nur bei P77X: 30 V/1 W und Goldkontakte, max. Medientemperatur +100 °C  
Umgebungstemperaturgrenzen -20...+55 °C,  
Pulsationsdämpfung in allen Hochdruckschaltern, für alle Kältemittel, Modelle mit Goldkontakten auf Anfrage,  
Sicherungsplatte mit plombierbarer Schraube im Lieferumfang  
Modelle verfügbar, die nach der Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU Kat. IV geprüft sind  
Modelle verfügbar, die nach ATEX 2014/34/EU (DEMKO 16 ATEX 1734) geprüft sind für hoch entzündbare Kältemittel

Ausführung	Bereich (bar)	Differenz (bar) Ausführung	Max. Balgdruck (bar)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Nieder- / Hochdruckschalter, 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5</b>						
PSL (DWFK)	-0,5...7	0,6...3	22	36	P77AAW-9300	79,-
PSH (DWK)	3...30	3,5...12	33	36	P77AAW-9350 (1)	84,-
PSH (DWK)	3...42	5...15	47,6	36	P77AAW-9355 (1)	108,-
<b>Nieder- / Hochdruckschalter, 6 mm Löt ODM, Style 28</b>						
PSL (DWFK)	-0,5...7	0,6...3	22	16	P77AAW-9800	79,-
PSH (DWK)	3...30	3,5...12	33	16	P77AAW-9850 (1)	87,-
PSH (DWK)	3...42	5...15	47,6	16	P77AAW-9855 (1)	101,-
<b>Nieder- / Hochdruckschalter für Ammoniak (NH<sub>3</sub>), 1/4"-18 NPT Innengewinde, Style 15</b>						
PSH (DWK)	3...30	3,5...12	33	36	P77AAW-9750 (1)	188,-
<b>Nieder- / Hochdruckschalter mit Handrückstellung, 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5</b>						
PZL (DBFK)	-0,5 bis 7	Hand	22	36	P77BCB-9300	79,-
PZH (DBK)	3...30	Hand	33	36	P77BEB-9350 (1)	92,-
PZH (DBK)	3...42	Hand	47,6	36	P77BEB-9355 (1)	120,-
PZHH (SDBK)	3...30	Hand	33	36	P77BES-9350 (1)	92,-
<b>Nieder- / Hochdruckschalter mit Handrückstellung, 6 mm Löt ODM, Style 28</b>						
PZL (DBFK)	-0,5...7	Hand	22	16	P77BCB-9800	82,-
PZH (DBK)	3...30	Hand	33	16	P77BEB-9850 (1)	96,-
PZH (DBK)	3...42	Hand	47,6	16	P77BEB-9855 (1)	108,-
PZHH (SDBK)	3...30	Hand	33	16	P77BES-9850 (1)	96,-
<b>Nieder- / Hochdruckschalter für Ammoniak (NH<sub>3</sub>) mit Handrückstellung, 1/4"-18 NPT Innengewinde, Style 15</b>						
PZHH (SDBK)	3...30	Hand	33	36	P77BES-9750 (1)	205,-
<b>Nieder- / Hochdruckschalter für hoch entzündbare Kältemittel, 6 mm Löt ODM, Style 28, Goldkontakte, ATEX, UL</b>						
PSL (DWFK)	-0,5...7	0,6...3	22	16	P77XAAW-18000C (2)	101,-
PSH (DWK)	3...30	3,5...12	33	16	P77XAAW-18500C (1) (2)	108,-
Handrückstellung bei PZL (DBFK) Ausführung ab 50 kPa (0,5 bar) über dem Ausschaltpunkt möglich						
Handrückstellung bei PZH (DBK) und PZHH (SDBK) Ausführung ab 350 kPa (3,5 bar) unter dem Ausschaltpunkt möglich						
(1) Geprüft nach Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU, Kat. IV.						
(2) Geprüft nach Richtlinie ATEX 2014/34/EU (DEMKO 16 ATEX 1734).						
<b>Weitere Modelle auf Anfrage. Zubehör auf Seite 15.</b>						
<b>Die Beschreibung der Abkürzungen in der Spalte Ausführung finden Sie auf Seite 3.</b>						



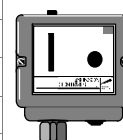
2561



P77



Style 5



Style 15



Style 28



ATEX 2014/34/EU

## P78 Doppeldruckschalter

Schutzart IP54; spritzwassergeschützt, Gehäuse Aluminium-Druckguss, Schaltleistung 16(10) A 400 V AC, 12 W (Steuerstrom) 220 V DC, max. Medientemperatur +100 °C, Umgebungstemperaturgrenzen -50...+55 °C (+70 °C max. 2 Std.), Pulsationsdämpfung in allen Hochdruckelementen, für alle Kältemittel, Modelle mit Goldkontakten auf Anfrage



P78  
Style 5



Style 15

Bereich (bar)	Differenz (bar)	Bereich (bar)	Differenz (bar)	Max. Balgdruck (bar)		VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
links		rechts		links	rechts			
Doppeldruckschalter 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5								
-0,5...7	0,6...3	3...30	3 fest	22	33	30	P78LCA-9300	108,-
Doppeldruckschalter für Ammoniak (NH <sub>3</sub> ), 1/4"-18 NPT Innengewinde, Style 15								
-0,5...7	0,6...3	3...30	3 fest	14	33	30	P78LCA-9700	268,-
Doppeldruckschalter mit Handrückstellung HD, 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5								
-0,5...7	0,6...3	3...30	Hand (**)	22	33	30	P78MCA-9300	113,-
Doppeldruckschalter für Ammoniak (NH <sub>3</sub> ), 1/4"-18 NPT Innengewinde, Style 15								
-0,5...7	0,6...3	3...30	Hand (**)	14	33	30	P78MCA-9700	277,-
Doppeldruckschalter mit Handrückstellung HD und ND, 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5								
-0,5...7	Hand (*)	3...30	Hand (**)	22	33	30	P78PGA-9300	116,-
Doppeldruckschalter für Lüftersteuerung, 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5								
3,5...21	1,8 fest	3,5...21	1,8 fest	30	30	30	P78ALA-9351	125,-
Weitere Modelle auf Anfrage. Zubehör auf Seite 15.								
(*) Handrückstellung bei Niederdruck-Ausführung (ND) ab 50 kPa (0,5 bar) über dem Ausschaltpunkt möglich								
(**) Handrückstellung bei Hochdruck-Ausführung (HD) ab 300 kPa (3 bar) unter dem Ausschaltpunkt möglich								

## P78 Doppeldruckschalter (DIN EN 12263)

Schutzart IP54; spritzwassergeschützt, Gehäuse Aluminium-Druckguss, Schaltleistung 16(10) A 400 V AC, 12 W (Steuerstrom) 220 V DC, Steuerstrom nur bei P77X: 30 V/1 W und Goldkontakte, max. Medientemperatur +100 °C, Umgebungstemperaturgrenzen -20...+55 °C, Pulsationsdämpfung in allen Hochdruckelementen, für alle Kältemittel, Modelle mit Goldkontakten auf Anfrage, Sicherungsplatten mit plombierbaren Schrauben im Lieferumfang



2561



P78  
Style 28



P78  
Style 5



Style 28

Bereich (bar)	Differenz (bar)	Bereich (bar)	Differenz (bar)	Max. Balgdruck (bar)		VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
links		rechts		links	rechts			
Doppeldruckschalter PSL / PSH (DWFK / DWK), 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5								
-0,5...7	0,6...3	3...30	3 fest	22	33	30	P78LCW-9300 (1)	113,-
Doppeldruckschalter PSL / PSH (DWFK / DWK), 6 mm Löt ODM, Style 28								
-0,5...7	0,6...3	3...30	3 fest	22	33	13	P78LCW-9800 (1)	118,-
Doppeldruckschalter mit Handrückstellung, PSL / PZH (DWFK / DBK), 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5								
-0,5...7	0,6...3	3...30	Hand (*)	22	33	30	P78MCB-9300 (1)	120,-
Doppeldruckschalter PSL / PZH (DWFK / DBK), 6 mm Löt ODM, Style 28								
-0,5...7	0,6...3	3...30	Hand (*)	22	33	13	P78MCB-9800 (1)	120,-
Doppeldruckschalter mit Handrückstellung PSL / PZHH (DWFK / SDBK), 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5								
-0,5...7	0,6...3	3...30	Hand (*)	22	33	30	P78MCS-9300 (1)	120,-
Doppeldruckschalter mit Handrückstellung PZH / PZHH (DBK / SDBK), 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5								
3...30	Hand (*)	3...30	Hand (*)	33	33	30	P78PLM-9350 (1)	147,-
Doppeldruckschalter mit Handrückstellung, PZH / PZHH (DBK / SDBK), 6 mm Löt ODM, Style 28								
3...30	Hand (*)	3...30	Hand (*)	33	33	13	P78PLM-9850 (1)	152,-
Doppeldruckschalter mit Handrückstellung, für Kältemittel R410A, 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5								
-0,2...10	1...4,5	3...42	4 fest	15	47,6	30	P78LCW-9355 (1)	145,-
-0,2...10	1...4,5	3...42	Hand (**)	15	47,6	-	P78MCB-9355 (1)	149,-
3...42	Hand (**)	3...42	Hand (**)	47,6	47,6	30	P78PLM-9355 (1)	159,-
Weitere Modelle auf Anfrage. Zubehör auf Seite 15.								
(1) Geprüft nach Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU, Kat. IV.								
(*) Handrückstellung bei Hochdruck-Ausführung (HD) ab 350 kPa (3,5 bar) unter dem Ausschaltpunkt möglich								
(**) Handrückstellung bei Hochdruck-Ausführung (HD) ab 500 kPa (5 bar) unter dem Ausschaltpunkt möglich								
Die Beschreibung der Abkürzungen bei den Ausführungen (z. B. PSL, PSH, PZH, PZHH) finden Sie auf Seite 3.								

## P735 Nieder-/ Hochdruckschalter

Schutzart IP30; Gehäuserahmen: kaltgewalzter verzinkter Stahl, Kunststoffdeckel,  
Schaltleistung 400 V AC 16(10) A, 220 V DC 12 W (Steuerstrom),  
Umgebungstemperaturgrenzen (nicht DGRL-geprüft): -50...+55 °C (+70 °C max. 2 Std.)  
Umgebungstemperaturgrenzen (DGRL-geprüft): -20...+55 °C (s. (1) in Tabelle)  
Pulsationsdämpfung in allen Hochdruckschaltern, für alle nicht korrosiven Kältemittel

Bereich (bar)	Differenz (bar)	Ausführung	Max. Balgdruck (bar)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Nieder- / Hochdruckschalter, 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5</b>						
-0,5...7	0,6...3	PSL (DWFK)	22	36	P735AAW-9300	70,-
<b>Nieder- / Hochdruckschalter, 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5, Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)</b>						
3 bis 30	3,5 bis 12	PSH (DWK)	33	36	P735AAW-9350 (1)	70,-
<b>(1) Geprüft nach Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU Kat. IV, Umgebungstemperatur hier: -20 bis +55 °C</b>						



P735



Style 5

## P736 Doppeldruckschalter

Schutzart IP30; zum Teil geprüft nach Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU), Gehäuserahmen: kaltgewalzter verzinkter Stahl, Kunststoffdeckel, Schaltleistung 16(10) A 400 V AC, 12 W (Steuerstrom) 220 V DC, max. Medientemperatur +100 °C,  
Umgebungstemperaturgrenzen -50...+55 °C (+70 °C max. 2 Std.)  
Umgebungstemperaturgrenzen (DGRL-geprüft): -20...+55 °C (s. (1) in Tabelle)  
Pulsationsdämpfung in allen Hochdruckelementen, für alle Kältemittel

Bereich (bar)	Differenz (bar)	Bereich (bar)	Differenz (bar)	Max. Balgdruck (bar)		VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
links		rechts		links	rechts			
Doppeldruckschalter PSL / PSH (DWFK / DWK), 7/16"-20 UNF Bördel, Style 5, Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU								
-0,5...7	0,6...3	3...30	3 fest	22	33	16	P736LCW-9300 <sup>(1)</sup>	109,-
Doppeldruckschalter PSL / PSH (DWFK / DWK), 6 mm Löt ODM, Style 28, Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)								
-0,5...7	0,6...3	3...30	3 fest	22	33	20	P736LCW-9800 <sup>(1)</sup>	106,-
(1) Geprüft nach Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU Kat. IV. Umgebungstemperatur hier: -20...+55 °C								
Die Beschreibung der Abkürzungen bei den Ausführungen (PSL, PSH) finden Sie auf Seite 3.								



P736



Style 28



Style 5

# P100 Gekapselter Druckschalter (DIN EN 12263), geprüft nach Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU), UL und CSA

Schutzart IP67 (DIN EN 60529): Modelle EE und DA, Schutzart IP65 (DIN EN 60529): Modelle AP und CP,  
spritzwassergeschützt, Medientemperatur -55...+135 °C, Umgebungstemperaturgrenzen -30...+65 °C,  
Kabelanschluss: hitzebeständiges Kabel AWG 18 (0,8 mm) mit 1/32" Isolation aus Polyethylen für 600 V / 105 °C, Vibration max. 15 G,  
für alle fluorierten Kältemittel, kurzzeitig zulässiger Überdruck ND 1720 kPa (17,2 bar) - HD 4140 kPa (41,4 bar),  
Berstdruck 24100 kPa (241 bar), Druckanschluss 7/16"-20 UNF Innengewinde mit Ventilöffner oder Lötanschluss 6 mm



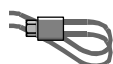
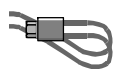
0035



P100



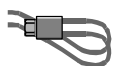
P100AP



P100CP



ATEX 2014/34/EU



P100EE



P100DA

Schaltpunkte		Elektrischer Anschluss	7/16"-20 UNF	Lötanschluss 6 mm	VE (Stück)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
AUS (bar)	EIN (bar)						
Schutzart IP65 (DIN EN 60529), Niederdruckschalter mit automatischer Rückstellung: Standardkontakte, SPST, Schließer (öffnet bei Druckabfall) Schaltleistung: 6(36) A / 120/240 V AC, Toleranzwert: ±30...±170 kPa (±0,3...±1,7 bar)							
2,5	4,0	2 m Kabel	●	-	50	P100AP-300D	19,-
4,0	6,0	2 m Kabel	●	-	50	P100AP-302D	19,-
0,5	3,0	2 m Kabel	●	-	50	P100AP-304D	20,50
0,5	3,0	2 m Kabel	-	●	50	P100AP-305D	20,50
0,3	2,8	2 m Kabel	●	-	50	P100AP-306D	20,50
0,3	2,8	2 m Kabel	-	●	50	P100AP-307D	20,50
0,5	1,5	Flachstecker	●	-	50	P100AP-308D	18,-
0,7	2,2	1,2 m Kabel	●	-	50	P100AP-309D	19,-
0,7	2,2	3 m Kabel	●	-	50	P100AP-310D	20,50
Schutzart IP65 (DIN EN 60529), Hochdruckschalter mit automatischer Rückstellung: Standardkontakte SPST, Öffner (öffnet bei Druckerhöhung) Schaltleistung: 6(36) A / 120/240 V AC, Toleranzwert: ±30...±170 kPa (±0,3...±1,7 bar)							
P100CP-900D ist nach ATEX 2014/34/EU (DEMKO 16 ATEX 1734) geprüft für hoch entzündbare Kältemittel Weitere ATEX-Modelle auf Anfrage							
16	11	2 m Kabel	●	-	50	P100CP-102D	20,50
16	11	2 m Kabel	-	●	50	P100CP-103D	21,50
24	18	2 m Kabel	●	-	50	P100CP-104D	20,50
24	18	2 m Kabel	-	●	50	P100CP-105D	21,50
28	23	2 m Kabel	●	-	50	P100CP-106D	19,-
28	23	2 m Kabel	-	●	50	P100CP-107D	20,50
38	28	2 m Kabel	●	-	50	P100CP-108D	20,50
27,6	20,7	Flachstecker	●	-	50	P100CP-110D	18,50
26	20	2 m Kabel	●	-	50	P100CP-111D	19,-
18,5	13	1,29 m Kabel	-	●	50	P100CP-900D	25,-
Schutzart IP67 (DIN EN 60529), Hochdruckschalter mit automatischer Rückstellung: Hochlastkontakte SPDT (Wechsler) Schaltleistung: 10(45) A / 240 V AC, Toleranzwert: ± 20...± 170 kPa (±0,2...±1,7 bar)							
28	21	2 m Kabel	-	●	50	P100EE-61D	34,-
Schutzart IP67 (DIN EN 60529), Hochdruckschalter mit Handrückstellung: Standardkontakte SPST, Öffner (öffnet bei Druckerhöhung) Schaltleistung: 10(45) A / 240 V AC, Toleranzwert: ±20...±170 kPa (±0,2...±1,7 bar)							
16	Hand	2 m Kabel	●	-	50	P100DA-66D	29,-
16	Hand	2 m Kabel	-	●	50	P100DA-67D	31,-
26	Hand	3 m Kabel	●	-	50	P100DA-68D	30,-
28	Hand	3 m Kabel	●	-	50	P100DA-70D	30,-
38	Hand	2 m Kabel	●	-	50	P100DA-72D	29,-
42	Hand	2 m Kabel	●	-	50	P100DA-75D	31,-
42	Hand	2 m Kabel	-	●	50	P100DA-76D	29,-
Weitere Modelle auf Anfrage.							

## P599 Druckmessumformer

Schutzart Packard-Stecker: IP67, Hirschmann-Stecker: IP65, Kabel: IP67;  
 robuste Ausführung: Edelstahl AISI 630, kompakt und hermetisch versiegelt, Genauigkeit  $\pm 1,5\%$  Gesamtgenauigkeit,  
 Spannungsfestigkeit 50 V AC max. 1 min, Schutz vor Druckspitzen (Pulsationsdämpfung), Druckbereich bis 159 bar,  
 Medien Wasser, CO<sub>2</sub>, Medientemperatur -40...+125 °C (druckseitig), Betriebsbedingungen -40...+100 °C,  
 Druckanschluss 7/16"-20 UNF (Innengewinde, Außengewinde), verschiedene elektrische Anschlüsse,  
 für alle Kältemittel inkl. Ammoniak (NH<sub>3</sub>), geprüft nach ATEX 2014/34/EU für hoch entzündbare Kältemittel  
**Weitere Modelle mit anderen Druckanschlüssen, elektrischen Anschlüssen und Druckbereichen auf Anfrage.**

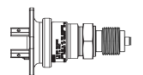
Messbereich (bar)	Elektrischer Anschluss	Anschluss	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Ausgangssignal 0...10 V DC, Versorgungsspannung 12...33 V DC				
-1...8	Hirschmann Form C	7/16"-20 UNF, Außen	P599VBHS401C	106,-
	Packard	7/16"-20 UNF, Innen mit Ventilöffner	P599VCPS401C	106,-
	2 m Kabel	7/16"-20 UNF, Außen	P599VBSS401C	106,-
	2 m Kabel	7/16"-20 UNF, Innen mit Ventilöffner	P599VCSS401C	106,-
-1...15	2 m Kabel	7/16"-20 UNF, Außen	P599VBSS402C	106,-
	Hirschmann Form C	7/16"-20 UNF, Innen mit Ventilöffner	P599VCHS402C	106,-
0...30	Hirschmann Form C	7/16"-20 UNF, Innen mit Ventilöffner	P599VCHS404C	106,-
	2 m Kabel	7/16"-20 UNF, Außen	P599VBSS404C	106,-
	2 m Kabel	7/16"-20 UNF, Innen mit Ventilöffner	P599VCSS404C	106,-
0...50	Hirschmann Form C	7/16"-20 UNF, Innen mit Ventilöffner	P599VCHS405C	106,-
	2 m Kabel		P599VCSS405C	106,-
Ausgangssignal 4...20 mA, Versorgungsspannung 9...32 V DC				
-1...8	2 m Kabel	7/16"-20 UNF, Außen	P599ABSS401C	106,-
	Packard	7/16"-20 UNF, Innen mit Ventilöffner	P599ACPS402C	106,-
0...15	Packard	7/16"-20 UNF, Innen mit Ventilöffner	P599ACPS403C	106,-
0...30	Packard	7/16"-20 UNF, Innen mit Ventilöffner	P599ACPS404C	106,-
	2 m Kabel	7/16"-20 UNF, Innen mit Ventilöffner	P599ACSS404C	106,-
0...50	Packard	7/16"-20 UNF, Innen mit Ventilöffner	P599ACPS405C	106,-
Ausgangssignal 0,5...4,5 V DC, ratiometrisch, Versorgungsspannung 4,75...5,25 V DC				
-1...8	Hirschmann Form C	7/16"-20 UNF, Innen mit Ventilöffner	P599RCHS401C	106,-
	Packard		P599RCPS401C	106,-
0...30	Hirschmann Form C		P599RCHS404C	106,-
	Packard		P599RCPS404C	106,-
-1...59	Hirschmann Form A	G3/8", Außen	P599RJS412C	127,-
-1...159	Hirschmann Form A		P599RJS413C	127,-
Zubehör, bitte separat bestellen				
Kabel für Ausführung mit Packard-Stecker, 2 m (weitere Längen auf Anfrage)			WHA-PKD3-200C	26,-



P599



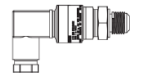
ATEX 2014/34/EU



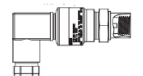
Hirschmann A  
G3/8 A  
Außengewinde



Packard  
7/16"-20 UNF  
Innengewinde  
m. Ventilöffner



Hirschmann C  
7/16"-20 UNF  
Außengewinde



Hirschmann C  
7/16"-20 UNF  
Innengewinde  
m. Ventilöffner



Abgeschirmtes  
Kabel, 2 m  
7/16"-20 UNF  
Außengewinde



Abgeschirmtes  
Kabel, 2 m  
7/16"-20 UNF  
Innengewinde  
m. Ventilöffner

## P499 Druckmessumformer

Schutzart IP67 mit Kabelanschluss oder Packard-Stecker, Schutzart IP65 mit Hirschmann Form C Stecker, robuste Ausführung: Edelstahl 17-4PH™, WNr. 1.4548 (X5CrNiCuNb27-4-4), AISI 630, ohne O-Ring Dichtungen, Genauigkeit  $\pm 0,25\%$  FS Total, Verpolungssicher bis 28 V DC, Spannungsfestigkeit 50 V AC max. 1 min, Vibrationen 20 G bei 20...200 Hz, Stoßbelastung 200 G / 11 ms, Berstdruck bei 5-fachem des oberen ausgelegten Nenndrucks, Überlast bei 2-fachem des oberen genannten Nenndrucks ohne Kalibrierungsver-schiebung, Luftfeuchtigkeit 0...100 % r.F., Betriebstemperatur -40...+85 °C, Druckanschluss  $7/16''$ -20 UNF (Innengewinde mit Ventilöffner, Außengewinde), alle Kältemittel inkl. Ammoniak (NH<sub>3</sub>), keine brennbaren Kältemittel



P499 mit  
Außengewinde &  
Innengewinde &  
Packard-Stecker



P499 mit  
Innengewinde &  
Hirschmann Form C

Messbereich (bar)	Elektrischer Anschluss	Anschluss	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>4...20 mA Ausgangssignal, Versorgungsspannung 9...32 V DC</b>				
-1...8	2 m Kabel	Innengewinde	P499ACS-401C	79,-
-1...8	2 m Kabel	Außengewinde	P499ABS-401C	99,-
0...30	2 m Kabel	Innengewinde	P499ACS-404C	79,-
0...30	2 m Kabel	Außengewinde	P499ABS-404C	99,-
0...50	2 m Kabel	Innengewinde	P499ACS-405C	82,-
-1...8	Hirschmann Form C	Innengewinde	P499ACH-401C	79,-
-1...8	Hirschmann Form C	Außengewinde	P499ABH-401C	99,-
-1...15	Hirschmann Form C	Innengewinde	P499ACH-402C	79,-
0...30	Hirschmann Form C	Innengewinde	P499ACH-404C	79,-
0...30	Hirschmann Form C	Außengewinde	P499ABH-404C	99,-
-1...8	Packard-Stecker	Innengewinde	P499ACP-401C	77,-
0...30	Packard-Stecker	Innengewinde	P499ACP-404C	79,-
<b>0...10 V DC Ausgangssignal, Versorgungsspannung 12...30 V DC</b>				
-1...8	2 m Kabel	Innengewinde	P499VCS-401C	82,-
-1...8	2 m Kabel	Außengewinde	P499VBS-401C	99,-
0...30	2 m Kabel	Innengewinde	P499VCS-404C	82,-
0...30	2 m Kabel	Außengewinde	P499VBS-404C	99,-
0...50	2 m Kabel	Innengewinde	P499VCS-405C	82,-
-1...8	Hirschmann Form C	Innengewinde	P499VCH-401C	82,-
-1...15	Hirschmann Form C	Innengewinde	P499VCH-402C	82,-
-1...8	Hirschmann Form C	Außengewinde	P499VBH-401C	99,-
0...30	Hirschmann Form C	Innengewinde	P499VCH-404C	82,-
0...30	Hirschmann Form C	Außengewinde	P499VBH-404C	80,-
0...50	Hirschmann Form C	Innengewinde	P499VCH-405C	82,-
-1...8	Packard-Stecker	Innengewinde	P499VCP-401C	94,-
0...30	Packard-Stecker	Innengewinde	P499VCP-404C	94,-
<b>0,5...4,5 V DC Ausgangssignal, Versorgungsspannung 4,75...5,25 V DC (ratiometrisch)</b>				
-1...8	Hirschmann Form C	Innengewinde	P499RCH-401C	79,-
0...30	Hirschmann Form C	Innengewinde	P499RCH-404C	79,-
-1...8	Packard-Stecker	Innengewinde	P499RCP-401C	80,-
0...30	Packard-Stecker	Innengewinde	P499RCP-404C	94,-
<b>Zubehör, bitte separat bestellen</b>				
Kabel für Ausführung mit Packard-Stecker, 2 m (weitere Längen auf Anfrage)			WHA-PKD3-200C	26,-

## A99 Temperaturfühler

Schutzart siehe Tabelle, hochempfindliches kalibriertes PTC-Fühlerelement (1000  $\Omega$  bei +20,5 °C), Genauigkeit von -20...+80 °C = 0,5 K, die Fühlerkennlinie ist nahezu linear

Schutzart	Werkstoff	Anschlussleitung oder Fühlerabmessungen	Arbeitsbereich	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Kabelfühler mit Edelstahlschutzrohr <math>\varnothing</math> 6 x 50 mm, Umgebungstemperaturgrenze +100 °C</b>						
IP68	Edelstahl W Nr. 1.4404 AISI 316L	3 m PVC-Kabel	-40...+100 °C	-	A99BB-300C	42,-
<b>Kanalfühler (z. B. für Einbau in Luftkanäle)</b>						
IP30	Kupfer	Stablänge 160 mm	-20...+60 °C	24	A99LY-160C	81,-
IP30	Kupfer	Stablänge 200 mm	-20...+60 °C	24	A99LY-200C	90,-
<b>Kanalfühler schnell ansprechend (z. B. für Einbau in Luftkanäle)</b>						
IP30	Kupfer	Stablänge 200 mm	-20...+60 °C	24	A99DY-200C	143,-
<b>Tauchfühler mit Außengewinde R 1/2"-14NPT</b>						
IP54	Messing	$\varnothing$ 13 x 52 mm	-50...+100 °C	36	A99WD-52C	171,-
IP54	Messing	$\varnothing$ 13 x 143 mm	-50...+100 °C	24	A99WD-143C	109,-
<b>Raumfühler für Wandmontage, Abmessungen 80 x 80 mm, ABS, RAL 9010 (Reinweiß)</b>						
IP30	ABS	81 x 81 x 31 mm	-20...+60 °C	36	A99RY-1C	70,-
<b>Außenfühler</b>						
IP54	Polycarbonat	94 x 47 x 42 mm	-40...+60 °C	36	A99EY-1C	110,-
<b>Anlegefühler</b>						
IP54	Polycarbonat Messing	94 x 47 x 54 mm	-40...+60 °C	36	A99SY-1C	78,-
<b>Zubehör, bitte separat bestellen</b>						
Tauchhülse, Kupfer, 120 mm für A99LY-x00C					TS-9100-8901	30,-
Tauchhülse, Edelstahl, 120 mm für A99LY-x00C					TS-9100-8902	31,-
Tauchhülse, Edelstahl, 200 mm für A99LY-x00C					TS-9100-8912	68,-
Fühlerflansch für Kanaleinbau für A99LY-x00C und A99DY-200C					TS-9100-8950	24,-



A99Bx



A99DY



A99WD



A99RY



A99EY



A99SY



A99LY



A99EY/SY

## SHT-130x-UDy, SHT-1301-UO Feuchte-/Temperaturmessumformer

Schutzart IP65; Die Messumformer messen die Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur.

Kanalmontage oder Außenmontage (s. Bestellzeichen)

Die Messumformer können mit Reglern aus der Produktfamilie *Metasys*® sowie kompatiblen Fremdgeräten eingesetzt werden.

Modelle mit Modbus-Kommunikation verfügbar. Bei diesen Modellen wird der Temperaturbereich über Modbus eingestellt.

Geräteadresse, Baudrate, Parity-Bit und Abschlusswiderstand werden per Jumper eingestellt.

Betriebsspannung: 15...24 V DC oder 24 V AC ( $\pm 10\%$ ),

Leistungsaufnahme: 0,4 W bei 24 V DC, 8 VA bei 24 V AC,

Umgebungstemperaturgrenzen  $-20...+70\text{ °C}$

Messbereich Temperatur ist per Jumper einstellbar:  $-20...+80$  (Standard) |  $0...+50$  |  $-40...+60$  |  $-15...35\text{ °C}$ ,

Messung der Feuchte ist per Jumper einstellbar: Absolute Feuchte | Enthalpie | Taupunkt | Relative Feuchte

Genauigkeit Feuchtemessumformer (Alle):  $\pm 2\%$  r.F. zwischen  $10...90\%$  r.F. bei  $+21\text{ °C}$ ,

Genauigkeit Temperaturmessumformer (0...10 V DC): SHT-1301-UDx, SHT-C1-1301-UD1, SHT-1301-UO:  $\pm 0,5\text{ K }^{\circ}$  (bei  $21\text{ °C}$ ),

(NTC 2,252k): SHT-1303-UD1:  $\pm 0,22\text{ °C}$  (bei  $25\text{ °C}$ ),

(Pt100/Pt1000): SHT-1305-UD1, SHT-1306-UD1:  $\pm 0,3\text{ °C}$  (DIN EN 60751, Genauigkeitsklasse B),

Tauchrohr bei HT-130x-UDy:  $\varnothing 19,5\text{ mm}$ , PA6, schwarz, Länge: 140 mm, 270 oder 400 mm



SHT-130x-UDy



SHT-1301-UO

Feuchtemessung			Temperaturmessung		Tauchrohr	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
0...10 V DC	Bereich r. F.	Genauigkeit r. F.	Ausgang	Bereich	Länge		
Modelle für Kanalmontage							
●	0...100 %	±2 % bei 10...90 %	0...10 V DC	-20...+80 °C (einstellbar per Jumper)	140 mm	SHT-1301-UD1	315,-
●	0...100 %	±2 % bei 10...90 %	0...10 V DC	-20...+80 °C (einstellbar per Jumper)	270 mm	SHT-1301-UD2	185,-
●	0...100 %	±2 % bei 10...90 %	0...10 V DC	-20...+80 °C (einstellbar per Jumper)	400 mm	SHT-1301-UD4	211,-
●	0...100 %	±2 % bei 10...90 %	NTC 2,252k	-20...+80 °C (einstellbar per Jumper)	140 mm	SHT-1303-UD1	362,-
●			Pt100			SHT-1305-UD1	333,-
●			Pt1000			SHT-1306-UD1	333,-
Modelle für Kanalmontage mit Kommunikationsprotokoll Modbus							
●	0...100 %	±2 % bei 10...90 %	0...10 V DC	-20...+80 °C (einstellbar per Jumper)	140 mm	SHT-130M-UD1	146,-
●	0...100 %	±2 % bei 10...90 %	0...10 V DC	-20...+80 °C (einstellbar per Jumper)	270 mm	SHT-130M-UD2	152,-
Modell für Außenmontage							
●	0...100 %	±2 % bei 10...90 %	0...10 V DC	-20...+80 °C (einstellbar per Jumper)	(53 mm)	SHT-1301-UO	199,-
Modell für Außenmontage mit Kommunikationsprotokoll Modbus							
●	0...100 %	±2 % bei 10...90 %	0...10 V DC	-20...+80 °C (einstellbar per Jumper)	(53 mm)	SHT-130M-UO	212,-
Modell SHT-1301-UD1 mit Kalibrierzertifikat							
Technische Daten s. o., Kalibrierpunkte Feuchte: 30 % r. F., 76 % r. F. Kalibrierpunkt Temperatur: 23 °C						SHT-C1-1301-UD1	326,-
Zubehör, bitte separat bestellen							
Schutzkappe mit Edelstahlgeflecht für SHT-130x-UDy						SHT-1300-CAP-SG	55,-

## P48 Druckschalter für Wasser, Luft, Dampf und nicht brennbare Gase

Schutzart IP54; spritzwassergeschützt, Gehäuse Aluminium-Druckguss,  
Schaltleistung 16(10) A 400 V AC, 12 W (Steuerstrom) 230 V AC,  
max. Medientemperatur +80 °C, Umgebungstemperaturgrenzen -50...+50 °C (+70 °C max. 2 Std.)

Druckbereich (bar)	Differenz (bar)	Max. Balgdruck (bar)	Druckanschluss (Außengewinde)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
0...1	0,16...0,55	3,5	G 3/8" DIN EN ISO 228-1	24	P48AAA-9110	187,-
0,2...4	0,25...0,8	8	G 3/8" DIN EN ISO 228-1	24	P48AAA-9120	144,-
-0,2...10	1...4,5	15	G 3/8" DIN EN ISO 228-1	36	P48AAA-9130	144,-
1...16	1,3...2,5	25	G 3/8" DIN EN ISO 228-1	36	P48AAA-9140	144,-
3...30	3...12	33	1/4-18 NPT + Adapter auf G 3/8"	36	P48AAA-9150	230,-
4...16	Manuelles Reset	25	G 3/8" DIN EN ISO 228-1	-	P48BEA-9140	187,-

**Zubehör auf Seite 15.**



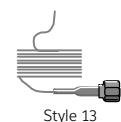
## P28 Öldifferenzdruckschalter mit Zeitverzögerung

Schutzart siehe Tabelle; Schaltleistung 15(8) A 230 V AC, Bereich 60...480 kPa (0,6...4,8 bar), mit Handrückstellung, Alarm-/Signalkontakt, Kontakte öffnen bei Differenzdruckabfall, max. zulässiger Betriebsdruck 2300 kPa (23 bar), max. Umgebungstemperaturgrenzen +65 °C. Das Zeitrelais wird bei 350 kPa (3,5 bar) Druckdifferenz aktiviert. Die Bereichseinstellscheibe kann auf den gewünschten Sollwert eingestellt werden. Zeitrelais RLY ist austauschbar.

Spannungsversorgung (V)	Zeitverzögerung (s)	Schutzart	Druckanschluss	Kältemittel	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
115 / 230	90	IP30	Style 13	fluoriert	10	P28DA-9660	376,-
230	90	IP66(*)	Style 5	fluoriert	4	P28DJ-9360	517,-
230	120	IP30	Style 13	fluoriert	10	P28DP-9680	373,-

(\*) Metallgehäuse

**Zubehör auf Seite 15.**



## RLY Zeitrelais für P28 Öldifferenzdruckschalter

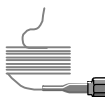
Spannungsversorgung	Zeitverzögerung (s)	Mit Handrückstellung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
24 V DC	90	Ja	RLY13A635R	239,-

## P74 Differenzdruckschalter ohne Zeitverzögerung

Schutzart IP30; max. Umgebungstemperaturgrenzen -30...+55 °C, max. Medientemperatur +120 °C, SPDT-Kontakte (Wechsler)



Style 5



Style 13



Style 15

Bereich (bar)	Differenz (bar)	Max. Druckdifferenz zw. den Bälgen (bar)	Max. Balgdruck (bar)	Druckanschluss	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Für fluoridierte Kältemittel, Schaltleistung 15(10) A, 230 V AC, Edelstahl/Kupfer-Bälge</b>							
0,6...4,8	0,7...2	14	23	Style 5	10	P74DA-9300	273,-
0,6...4,8	0,7...2	14	23	Style 13	10	P74DA-9600	273,-
0,6...4,8	0,3 fest	14	23	Style 5	10	P74EA-9300	247,-
<b>Für alle Kältemittel einschließlich Ammoniak (NH<sub>3</sub>), Schaltleistung 15(8) A, 230 V AC, Edelstahl-Bälge (V4A)</b>							
0,6...4,8	0,3 fest	14	23	Style 15	10	P74EA-9700	325,-
<b>Für Wasser, Schaltleistung 15(3) A, 230 V AC, Tombak-Bälge</b>							
0...1	0,1 fest	7	10	Style 15	10	P74FA-9700	302,-
<b>Weitere Modelle auf Anfrage. Zubehör auf Seite 15.</b>							

## P233A Differenzdruckschalter für Luft

Schutzart IP54; Schaltleistung: 5(2) A 250 V AC cos φ=1, 2A bei cos φ = 0,6 (für DDC-Anwendung geeignet), SPDT-Kontakte (Wechsler), max. Betriebsdruck 30 kPa (300 mbar), max. Umgebungstemperaturgrenzen -15...+60 °C, zur Anwendung für Luft, nicht entflammbar und nicht aggressive Gase, kalibriert für vertikale Montage



P233A



0063

Bereich (mbar)	Differenz (mbar)	Gewicht (kg)	Montagewinkel und Montagesatz (GMT + BKT)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
0,5...4	≤ 0,25	0,115	-	36	P233A-4-AAC	49,-
0,5...6	≤ 0,5	0,115	-	-	P233A-6-AAC	49,-
1,4...10	≤ 0,5	0,115	-	36	P233A-10-AAC	48,-
6...50	≤ 1,2	0,115	-	36	P233A-50-AAC	48,-
0,5...4	≤ 0,25	0,33	inkl.	36	P233A-4-AHC	71,-
1,4...10	≤ 0,5	0,33	inkl.	36	P233A-10-AHC	71,-
<b>Zubehör siehe unten.</b>						

## Zubehör für Differenzdruckschalter P233A



BKT

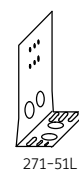


GMT

Bezeichnung	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Kanalmessrohr, gerade (inkl. 2 Schrauben und Dichtung)	-	FTG015N602R	29,-
Kanalmessrohr, 90° gebogen (inkl. 2 Schrauben und Dichtung)	-	FTG015N603R	29,-
90° Montagewinkel für P233A	-	BKT024N002R	5,75
Montagesatz (inkl. 2 m Kunststoffschlauch, 2 Gummiquetschnippel)	50	GMT008N600R	11,50

## Zubehör für Druckschalter P28 / P48 / P77 / P78 / P735 / P736

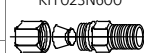
Bezeichnung	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt. (Stück)
Montagewinkel	50	271-51L	4,70
Lieferumfang: 1 Sicherungsplatte, 1 plombierbare Schraube, 1 Festklemmschraube, 1 Splint	-	KIT023N600	7,50
Schneidringverschraubung für Druckanschluss Style 15 (NH <sub>3</sub> ), für Ø 6 mm Stahlrohr	-	CNR003N001R	15,50
Schneidringverschraubung für Druckanschluss Style 15 (NH <sub>3</sub> ), für Ø 8 mm Stahlrohr	-	CNR003N002R	18,-
Messing-Adapter G 3/8" (DIN EN ISO 228-1) Innengewinde auf 1/4"-18 NPT Außengewinde	-	CNR012N001R	32,-
Messing-Adapter G 3/8" (DIN EN ISO 228-1) Innengewinde auf 1/4"-18 NPT Innengewinde	-	CNR013N001R	27,-
Siphon für Dampfanwendungen bei P48 1/4"-18 NPT Innen-/Außengewinde	-	TBG16A-600R	54,-
Kapillarrohr 90 cm mit 2 Überwurfmuttern 7/16"-20 UNF	100	SEC002N600	13,50
Kabel für Packard-Stecker, Länge 2 m (weitere Kabellängen auf Anfrage)	-	WHA-PKD3-200C	26,-



271-51L



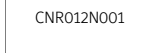
KIT023N600



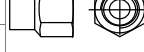
CNR003N00xR



CNR012N001



CNR013N001



CNR013N001



SEC002N600

(Style 13)



TBG16A-600R

## Zubehör A19 / A28

Bezeichnung	Gewinde-anschluss	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Tankverschraubung für Fühlertyp 1b (max. 10 bar)	Rp 1/2"	FTG13A-600R	34,-
Kanalfansch (nur mit FTG13A-600R zu verwenden)	-	T-752-1001	30,-
Tauchhülsen finden Sie auf der Seite 21.			



FTG



T-752

## Drehzahlregler von JOHNSON CONTROLS

### Elektromagnetische Verträglichkeit / Funkentstörung / Richtlinien

Die Drehzahlregler P215 sind in Übereinstimmung mit der europäischen EMV-Richtlinie 2014/30/EU und der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU. Um die Übereinstimmung nachzuweisen, wurden die folgenden europäischen Normen angewandt: DIN EN 55014, DIN EN 61000-3-x, DIN EN 60730.

### P215PR, P215RM Kompakt-Drehzahlregler, druckgesteuert



Schutzart IP65; Druckwandler eingebaut, kompakte Bauform, Mindestlast 0,2 A, Maximallast 4 A, Druckanschluss Innengewinde  $\frac{7}{16}$ "-20 UNF (Style 47), 6 mm Lötanschluss ODM (Style 28), Außengewinde  $\frac{7}{16}$ "-20 UNF (Style 5), Umgebungstemperaturgrenzen -40...+55 °C, 10...98 % r.F. nicht kondensierend, Style 47 mit Ventilöffner, Modell P215RM (Style 5) mit Montagewinkel, Ausgangsspannung:  $\geq 95$  % der Netzspannung, für drehzahlregelbare Wechselstrommotoren  
Die Drehzahlregler sind für alle nicht-korrosiven Kältemittel inkl. der Gruppen A2, A2L und A3 geeignet.



P215PR  
Style 28



P215RM  
Style 5



P215PR  
Style 47

Bereich (bar)	Prop. band (bar)	Sollwert (bar)	Max. zul. Druck (bar)	Druckanschluss	Regelung	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Max. 4 A, 1-230 V AC (+8/-15 %) 50/60 Hz</b>								
10...25	4,5	19	40	Style 47	Abschaltregelung	36	P215PR-9200	137,-
22...42	5,5	26	48	Style 47	Abschaltregelung	36	P215PR-9202	137,-
5...15	3	9	25	Style 47	Abschaltregelung	-	P215PR-9203	137,-
10...25	4,5	19	40	Style 5	Abschaltregelung	-	P215RM-9700	154,-
22...42	5,5	26	48	Style 5	Abschaltregelung	-	P215RM-9702	154,-
5...15	3	9	25	Style 5	Abschaltregelung	-	P215RM-9703	154,-
<b>Zubehör, bitte separat bestellen</b>								
2 m Kabel mit Stecker							CNR037N001	13,50
4 m Kabel mit Stecker							CNR037N004	18,-

### P315PR Drehzahlregler für EC-Motoren, druckgesteuert



Schutzart IP65; Druckwandler eingebaut, kompakte Bauform, Speisespannung vom EC-Motor (+10 V max, 1,2 mA), Druckanschluss Innengewinde  $\frac{7}{16}$ "-20 UNF (Style 47), Umgebungstemperaturgrenzen -20...+55 °C, 10...98 % r.F. nicht kondensierend, Style 47 mit Ventilöffner

Die Drehzahlregler sind für alle nicht-korrosiven Kältemittel inkl. der Gruppen A2, A2L und A3 geeignet.



P315PR  
Style 47

Bereich (bar)	Prop.band (bar)	Sollwert (bar)	Max. zulässiger Druck (bar)	Druckanschluss	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
5...15	4	6	25	Style 47	-	P315PR-9203C	130,-
8...25	4	19	40	Style 47	36	P315PR-9200C	121,-
22...42	5	26	48	Style 47	-	P315PR-9202C	130,-
<b>Zubehör, bitte separat bestellen</b>							
2 m Kabel mit Stecker						CNR037N001	13,50
4 m Kabel mit Stecker						CNR037N004	18,-

## P216 Drehzahlregler für Wechselstrommotoren, druckgesteuert

Schutzart IP54; 230 V AC, 50/60 Hz, Stromaufnahme 12 A, erfasst Druckänderungen im Kältemittelkreislauf und verändert die Drehzahl von Motoren in direkter Abhängigkeit zum Kältemitteldruck, direkt wirkend, Minimal-Drehzahl, Abschaltregelung (Cutoff-Mode), Druckanschluss 7/16"-20 UNF Innengewinde mit Ventilöffner (1/4" SAE), Druckbereicheinstellung über 4 interne DIP-Schalter, Umgebungstemperaturgrenzen -40...+60 °C. Druckaufnehmer P499VCS-405C (robuste Ausführung: Edelstahl 17-4PH™, AISI 630). Druckaufnehmer muss separat bestellt werden.

Technische Änderungen vorbehalten.

Beschreibung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Drehzahlregler für Wechselstrommotoren Druckbereich einstellbar (4...10 bar, 8...14 bar, 14...24 bar oder 22...42 bar) Druckaufnehmer muss separat bestellt werden	P216EEA-101C	248,-
Drehzahlregler für Wechselstrommotoren Druckbereich einstellbar (4...10 bar, 8...14 bar, 14...24 bar oder 22...42 bar) <b>inklusive</b> Druckaufnehmer P499VCS-405C (Druckbereich 0 bis 50 bar, Innengewinde, 2 m Kabel)	P216EEA-2K	334,-
<b>Zubehör, bitte separat bestellen</b>		
<b>Druckaufnehmer für Drehzahlregler (nicht im Lieferumfang von P216 enthalten, muss separat bestellt werden)</b>		
Druckbereich 0...50 bar, Innengewinde, 0...10 V, 2 m Kabel	P499VCS-405C	82,-
Druckbereich 0...50 bar, Innengewinde, 0...10 V, Hirschmann Form C Stecker	P499VCH-405C	82,-



P216



Druckaufnehmer  
Innengewinde &  
Hirschmann Form C

## P266 Drehzahlregler für Wechselstrommotoren, druckgesteuert

Schutzart IP54; 230 V AC, 50/60 Hz, erfasst Druckänderungen im Kältemittelkreislauf und verändert die Drehzahl von Motoren in direkter Abhängigkeit zum Kältemitteldruck, direkt wirkend, Minimal-Drehzahl, Abschaltregelung (Cutoff-Mode), Druckanschluss 7/16"-20 UNF Innengewinde mit Ventilöffner (1/4" SAE), Parametereinstellung über 8 interne DIP-Schalter, Umgebungstemperaturgrenzen -40...+60 °C. Modell mit 3 zusätzlichen Ausgängen (AUX) verfügbar.

Nur im Lieferumfang von P266ECA-1K, P266ECA-3K und P266EFA-1K ist der entsprechende Druckaufnehmer P266SNR enthalten. Für den Drehzahlregler P266ECA-100C stehen 2 verschiedene Druckaufnehmer zur Verfügung, die separat bestellt werden müssen. Konfigurationssoftware mit seriellem Verbindungskabel für das Auslesen, Anpassen und Laden der Parametrierung verfügbar.

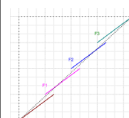
Druckbereich (bar)	Min. Stromaufnahme (A)	Max. Stromaufnahme (A)	Triacs	AUX	Druckaufnehmer	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Entsprechend Druckaufnehmer	0,2	8	1	-	<b>Separat zu bestellen s. Zubehör</b>	P266ECA-100C	297,-
0...35	0,2	8	1	-	im Lieferumfang	P266ECA-1K	382,-
0...52	0,2	8	1	3	im Lieferumfang	P266ECA-3K	382,-
0...35	2	12	1	3	im Lieferumfang	P266EFA-1K	532,-
Konfigurationssoftware auf CD inkl. seriellem Verbindungskabel und deutschem Benutzerhandbuch						P266PRM-1K	126,-
<b>Zubehör, bitte separat bestellen</b>							
<b>Druckaufnehmer für Drehzahlregler (nicht im Lieferumfang von P266ECA enthalten, muss separat bestellt werden)</b>							
0...35						P266SNR-1C	86,-
0...52						P266SNR-2C	79,-



P266



Druckaufnehmer



AUX-Triacs

## ESW61-9100 Elektronischer Strömungswächter

Schutzart IP54; dieser kalorimetrische Strömungswächter überwacht mit hoher Zuverlässigkeit flüssige Medien auf Unterschreiten eines einstellbaren Schwellpunktes. Als Ausgangssignal steht ein SPDT-Kontakt (Wechsler) mit 6 A / 1,5 kVA / 250 V AC Schaltleistung zur Verfügung. Werkstoff Sensor Edelstahl, WNr. 1.4301, AISI 304, Spannungsversorgung 230 V  $\pm$  6 %, Medientemperaturgrenzen -15...+80 °C, Umgebungstemperaturgrenzen -20...+60 °C, Schwellpunkt über Potentiometer einstellbar, druckfest bis 2000 kPa (20 bar), Gehäuseabmessungen BxHxT = 84x56x82 mm



ESW61-9100

Einstellbereich (m/s)	Werkstoff Sensor	Gewindeanschluss	Anwendung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
0,05 - 3,5	Edelstahl 1.4301, AISI 304	Rp 1/2" DIN EN 10226-1	Stadt-/Seewasser	ESW61-9100	429,-

## F61 Strömungswächter

DIN EN 60730-1, UL-Zulassung, Schutzart siehe Tabelle, SPDT-Kontakte (Wechsler), Schaltleistung 15(8) A 230 V AC, Gehäusewerkstoff: Polycarbonat, Umgebungstemperaturgrenzen -40...+55 °C, max. Medientemperatur +100 °C bei +20 °C Umgebungstemperatur, Einstellung werkseitig auf min. Durchflussmenge, Paddel im Lieferumfang, Sonderausführung bei Ölapplikation auf Anfrage.



F61SB/TB



F61SD

Durchflussmenge (m³/h)	Schutzart	Paddel inkl.	Gewindeanschluss Rohranschluss	Anwendung	Wasserdruck (bar)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Strömungswächter mit Paddel, Einbau in T-Stück DIN 2361, max. Medientemperatur 0...+120 °C</b> <b>Werkstoffe: Körper Messing CW 617N (CuZn40Pb2), Paddel: Edelstahl, AISI 301, UL-Zulassung, EPDM-Abdichtung</b>								
Min 0,6-85 Max 1,9-173	IP43	1", 2", 3", 6"	DIN EN 10226-1 (Rp 1")	Stadtwasser	-	24	F61SB-9100	202,-
<b>Strömungswächter mit Paddel, Einbau in T-Stück DIN 2361, max. Medientemperatur -30...+120 °C</b> <b>Werkstoffe: Körper ASTM B 584 (Bronze), Paddel: Edelstahl, AISI 301, UL-Zulassung, EPDM-Abdichtung</b>								
Min 0,6-85 Max 1,9-173	IP67	1", 2", 3", 6"	DIN EN 10226-1 (Rp 1")	Seewasser	-	24	F61TB-9100	264,-
<b>Strömungswächter mit Paddel, Einbau in T-Stück DIN 2361, max. Medientemperatur -30...+100 °C</b> <b>Werkstoffe: Körper Edelstahl AISI 316L, Paddel: Edelstahl, AISI 304, UL-Zulassung, Metallmembran-Abdichtung</b>								
Min 0,6-85 Max 1,9-173	IP67	1", 2", 3"	DIN EN 10226-1 (Rp 1")	Chlorwasser DI-Wasser, Öl	10	24	F61TB-9200	541,-
<b>Strömungswächter für Rohrleitungseinbau, Medientemperatur 0...+85 °C</b> <b>Einbaulage nur waagrecht, Werkstoff Körper: ASTM B 584 (Bronze), EPDM-Abdichtung</b>								
0,14 - 0,25	IP43	-	1/2"-14 NPTF	Stadtwasser	10	24	F61SD-9150	212,-
0,14 - 0,25	IP43	-	3/4"-14 NPTF	Stadtwasser	10	24	F61SD-9175	212,-

## KIT Paddelsätze für F61SB/F61TB



KIT

Werkstoff	Paddel	Anzahl	Anwendung	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt (Stück)
Edelstahl AISI 301	1", 2", 3", 6"	je 1	Chloriertes Wasser	-	KIT21A-602	17,-
Edelstahl AISI 301	6"	je 1	Chloriertes Wasser	50	PLT69-11R	3,70

## F62 Strömungswächter für Luft (Windfahnenrelais)



F62SA

DIN EN 60730-1, Schutzart s. Tabelle, SPDT-Kontakte (Wechsler), Schaltleistung 15(8) A 230V AC, Werkstoff: Gehäuse Polycarbonat, Umgebungstemp.grenzen 0...+40 °C, max. Lufttemp. 4...+80 °C, Einstellung werkseitig auf min. Luftgeschwindigkeit

Max. Luftgeschwindigkeit (m/s)	Schutzart	Paddel inkl.	Anschluss	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
10	IP43	175 x 55/80 x 0,15 mm	Kanalflansch	10	F62SA-9100	166,-

## F63 Niveauschalter für Flüssigkeiten



F63BT

DIN EN 60730-1, Schutzart IP67, SPDT-Kontakte (Wechsler), Schaltleistung 15(8) A 230 V AC, Werkstoff Gehäuse: Polycarbonat, max. Flüssigkeitsdruck 2000 kPa (20 bar), Vitonabdichtung, zul. Flüssigkeitstemp. -30...+100 °C bei +20 °C Umgebungstemp. (die Temp. am Schalter sollte +55 °C nicht übersteigen), min. Einbaulänge > 240 mm, Umgebungstemp. -30...+55 °C

Werkstoff Körper	Werkstoff Balg	Anwendung	Gewindeanschluss	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Messing	Viton®	Chloriertes Wasser, Glykol, Stadtwasser	1 - 1 1/2" NPT	7	F63BT-9102	373,-

## A19 Thermostate, einstufig, Schutzart IP30

Schaltleistung 15(8) A 230 V AC außer A19AAF: 15(3) A 230 V AC, A19ABC-9036/37 15(5) A 230 V AC, SPDT-Kontakte (Wechsler), Universalausführung, Einstellung mit Drehknopf, Schraubendreher oder verdeckt, staubdichte Präzisions-EPU-Kontakte (PENNSwitch), flüssigkeitsgefüllt, konstante Differenz über den gesamten Arbeitsbereich, temperaturkompensiert, Umgebungstemperaturgrenzen -40...+ 57 °C, unbeeinflusst vom atmosphärischem Druck

Bereich (°C)	Differenz (K)	Fühler-typ	Kap. länge (m)	Fühler- länge (mm)	Fühler- Ø (mm)	Max. Fühler- temperatur (°C)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Kapillarrohrthermostate mit fest eingestellter Differenz</b>									
-5...+28	2	1b	2	135	9,5	+60	24	A19AAC-9005	93,-
+40...+120	3,5	1b	2	100	9,5	+145	-	A19AAC-9009	128,-
-35...+10	2,5	1b	2	110	9,5	+60	24	A19AAC-9102	96,-
+35...+150	4	1a	2	265	4,8	-	7	A19AAC-9107	152,-
+90...+290	5,5	1a	2	155	4,8	+290	24	A19AAC-9108	145,-
+1...+60	2	1b	3	115	9,5	+85	24	A19AAC-9127	113,-
<b>Kapillarrohrthermostate mit kleiner fest eingestellter Differenz</b>									
+0...+10	1,5	1a	2	80	9,3	+80	24	A19AAF-9102	120,-
+5...+32	0,8	1b	2	155	9,3	+60	24	A19AAF-9103	118,-
<b>Kapillarrohr- oder Stabthermostate mit einstellbarer Differenz</b>									
+40...+120	3,5...13	2	-	-	-	+145	14	A19ABC-9011	164,-
+40...+120	3,5...13	4H	2	-	-	+145	24	A19ABC-9012	167,-
-35...+40	2,8...8	1b	6,5	110	9,5	+60	24	A19ABC-9036	164,-
-35...+40	2,8...8	1b	3,5	110	9,5	+60	24	A19ABC-9037	116,-
-35...+10	2,8...11	1b	2	110	9,5	+60	24	A19ABC-9103	118,-
-5...+ 28	2...8	1b	2	135	9,7	+60	24	A19ABC-9104	118,-
+10...+95	3,5...13	1a	3,5	75	7,4	+115	24	A19ABC-9106	155,-
+1...+60	2...8	1b	3	115	9,5	+85	24	A19ABC-9116	129,-
<b>Kapillarrohrthermostate für unteren Grenzwert mit Handrückstellung (1)</b>									
-35...+10	6 (*)	1b	2	110	9,5	+60	24	A19ACC-9100	120,-
-5...+28	4 (*)	1b	2	135	9,5	+60	24	A19ACC-9101	118,-
-5...+28	4 (*)	1b	5	135	9,5	+60	24	A19ACC-9103	140,-
-35...+10	6 (*)	1b	3,5	110	9,5	+60	24	A19ACC-9105	125,-
-5...+28	4 (*)	1b	3	135	9,5	+60	24	A19ACC-9107	128,-
-35...+10	6 (*)	1b	6,5	110	9,5	+60	24	A19ACC-9116	162,-
<b>Stabthermostat für oberen Grenzwert mit Handrückstellung (2)</b>									
+40...+120	7 (*)	2	-	-	-	+145	14	A19ADC-9200	151,-
<b>Raumthermostate mit fest eingestellter Differenz, Edelstahlfühler</b>									
+0...+43	2	3	-	-	-	+60	24	A19BAC-9001	128,-
-35...+10	2,5	3	-	-	-	+60	24	A19BAC-9250	104,-
-5...+28	2	3	-	-	-	+60	24	A19BAC-9251	104,-
<b>Raumthermostat mit einstellbarer Differenz, Edelstahlfühler</b>									
-35...+40	2,8...8	3	-	-	-	+60	24	A19BBC-9275	117,-
<b>Anlegethermostat mit Klemmband, fest eingestellte Differenz</b>									
+40...+120	4,5	20	-	-	-	+145	24	A19DAC-9001	120,-
<b>Anlegethermostat mit Klemmband, fest eingestellte Differenz</b>									
+92...+116	2	20	-	-	-	+145	24	A19DAF-9001	123,-
<b>Zubehör auf Seite 15 und auf Seite 21.</b>									



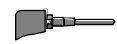
Style 1b = gestauchter Fühler



Style 1a = tiefgezogener Fühler 7,4 mm oder 9,3 mm



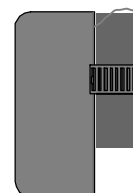
Style 4H



Style 2



Style 3



Style 20

- (\*) = Wert der Temperaturänderung, nach der eine Handrückstellung möglich wird.  
 (1) Bei Temperaturanstieg über den Ausschaltpunkt ist die Handrückstellung möglich.  
 (2) Bei Temperaturabfall unter den Ausschaltpunkt ist die Handrückstellung möglich.

## A19 Thermostate, einstufig, Schutzart IP65

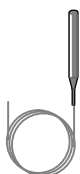
Schaltleistung 15(8) A 230 V AC, SPDT-Kontakte (Wechsler), staubdichtes und/oder spritzwassergeschütztes Polycarbonatgehäuse (blau RAL 5007), staubdichte Präzisions-EPU-Kontakte (PENNSwitch), flüssigkeitsgefüllt, konstante Differenz über den gesamten Arbeitsbereich, temperaturkompensiert, Umgebungstemperaturgrenzen -35...+55 °C, unbeeinflusst vom atmosphärischem Druck



Typ 1b =  
gestauchter Fühler



Typ 2



Typ 1a =  
tiefgezogener  
Fühler  
7,4 mm od. 9,3 mm



Typ 3

Bereich (°C)	Differenz (K)	Fühlertyp	Kap. länge (m)	Fühler- länge (mm)	Fühler- Ø (mm)	Max. Fühler-temperatur (°C)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Eisbankthermostat, Gehäusekompensation, Einstellung unter dem Deckel</b>									
-5...+5	2	1a	2	80	9,3	+80	24	A19AQC-9101	159,-
<b>Kapillarrohrthermostat, fest eingestellte Differenz, Einstellung mit Drehknopf</b>									
-5...+28	2	1b	2	135	9,5	+60	24	A19AQC-9102	130,-
<b>Kühlturmthermostat, fest eingestellte Differenz, Einstellung unter dem Deckel</b>									
-5...+55	2,5	2	-	-	9,3	+85	14	A19AQC-9200	158,-
<b>Kühlturmthermostat, einstellbare Differenz, Neopren-beschichteter Fühler, Einstellung unter dem Deckel</b>									
+5...+50	2,5...11	1b	2	110	9,5	+100	24	A19ARC-9105	218,-
<b>Milchkühltankthermostate, kleine Differenz, Einstellung unter dem Deckel</b>									
0...+13	1,5	1a	3	80	9,3	+80	24	A19AQF-9102	166,-
<b>Kapillarrohrthermostate, einstellbare Differenz</b>									
-35...+10	2,8...11	1b	2	110	9,5	+60	24	A19ARC-9100	143,-
-5...+28	2...8	1b	2	135	9,5	+60	24	A19ARC-9101	143,-
-20...+65	3,5...13	1a	3,5	75	7,4	+85	24	A19ARC-9104	205,-
+40...+120	3,5...13	1b	2	100	9,5	+143	14	A19ARC-9107	181,-
+1...+60	2...8	1b	3	115	9,5	+85	24	A19ARC-9109	178,-
-35...+40	2,8...11	1b	2	110	9,5	+60	24	A19ARC-9113	144,-
<b>Raumthermostate, einstellbare Differenz, Einstellung mit Drehknopf, Edelstahlfühler</b>									
-5...+28	2...8	3	-	-	-	+60	24	A19BRC-9250	144,-
0...+43	2...8	3	-	-	-	+60	24	A19BRC-9251	165,-
-35...+40	2,5...11	3	-	-	-	+60	24	A19BRC-9253	151,-
<b>Zubehör auf Seite 15 und auf Seite 21.</b>									

## 270XT Frostschutzthermostate

Schutzart IP30: Schaltleistung 8 A 230V AC, SPDT-Kontakte (Wechsler), staubdichte Präzisions-EPU-Kontakte (PENNSwitch)  
max. Fühlertemperatur +200 °C für 270XTxx-95048/68 +120 °C, Umgebungstemperaturgrenzen -35...+55 °C  
Dampfgefüllt (Reaktionslänge bei Temperatureinwirkung auf min. 30 cm der Gesamtlänge)



Typ 9



Typ 1

Bereich (°C)	Differenz (K)	Fühler Typ	Kap. länge (m)	Fühler- abmessungen (mm)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Automatische Rückstellung</b>							
-10...+12	3	9	6	3,2 x 6000	13	270XT-95008	180,-
-24...+18	4	1	2	9,5 x 80	13	270XT-95068	187,-
-10...+12	3	9	3	3,2 x 3000	13	270XT-95078	179,-
<b>Handrückstellung</b>							
-10...+12	2,8 fest	9	6	3,2 x 6000	13	270XTAN-95008	192,-
-24...+18	2,8 fest	1	2	9,5 x 80	13	270XTAN-95048	194,-
-10...+12	2,8 fest	9	3	3,2 x 3000	13	270XTAN-95088	189,-
<b>Zubehör, bitte separat bestellen</b>							
Montageklammern für 270XT, Kunststoff (1 Satz = 6 Stück)					100	KIT012N600	17,50
Tauchhülse für Thermostate mit Fühlerpatrone (270XT-95068, 270XTAN-95048)					100	WEL14A602R	36,-
Tauchhülse für Thermostate mit Fühlerpatrone (Edelstahl, Mediumtemperatur: max +370 °C)					100	WEL003N602R	142,-

## A28 Thermostate, zweistufig, Schutzart IP30

Schaltleistung 15(8) A 230 V AC, SPDT-Kontakte (Wechsler), Universalausführung, Einstellung mit Drehknopf, Schraubendreher oder verdeckt, staubdichte Präzisions-EPU-Kontakte, flüssigkeitsgefüllt, konstante Differenz über den gesamten Arbeitsbereich, temperaturkompensiert, Umgebungstemperaturgrenzen -40...+57 °C, unbeeinflusst vom atmosphärischem Druck, zur Anwendung für Zweistufen Heizen, Zweistufen Kühlen, Heizen oder Kühlen mit neutraler Zone

Bereich (°C)	Differenz pro Stufe / zw.d.Stufen (K)	Fühler-typ	Kap. länge (m)	Fühler-abmess-ungen (mm)	Fühler Ø (mm)	Max. Fühler-temp. (°C)	VE Stück	Bestell-zeichen	€ o. MwSt.
-35...+10	2 / 1...4	1b	2	110	9,5	+60	24	A28AA-9006	201,-
-5...+28	1,5 / 1...4	1b	2	135	9,5	+60	24	A28AA-9007	217,-
-5...+28	1,5 / 1...4	1b	5	135	0,5	+60	24	A28AA-9106	267,-
0...+43	1,5 / 1...4	3	-	-	-	+60	-	A28AA-9113	273,-
+1...+60	2 / 1...4	1b	3	115	9,5	+85	24	A28AA-9118	236,-
<b>Zubehör auf Seite 15.</b>									



Typ 1b (ii)  
Typ 3 (re)

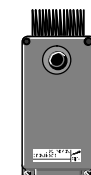
## A28 Thermostate, zweistufig, Schutzart IP65

Schaltleistung 15(8) A 230 V AC, SPDT-Kontakte (Wechsler), staubdichtes und/oder spritzwassergeschütztes Polycarbonatgehäuse (brilliantblau RAL 5007), staubdichte Präzisions-EPU-Kontakte (PENNSwitch), flüssigkeitsgefüllt, konstante Differenz über den gesamten Arbeitsbereich, temperaturkompensiert, Umgebungstemperaturgrenzen -35...+55 °C, unbeeinflusst vom atmosphärischem Druck, zur Anwendung für Zweistufen Heizen, Zweistufen Kühlen, oder Heizen oder Kühlen mit neutraler Zone

Bereich (°C)	Differenz pro Stufe / zw.d.Stufen (K)	Fühler-typ	Kap. länge (m)	Fühler-abmess-ungen (mm)	Fühler Ø (mm)	Max. Fühler-temp. (°C)	VE Stück	Bestell-zeichen	€ o. MwSt.
<b>Kühlturmthermostat, fest eingestellte Differenz, Einstellung verdeckt</b>									
+5...+50	2 / 4	1b	2	110	9,5	+100	24	A28QA-9101	255,-
<b>Raum- Kapillarrohrthermostate, Einstellung mit Drehknopf</b>									
-5...+28	1,5 / 1...4	1b	2	135	9,5	+60	24	A28QA-9111	248,-
0...+43	1,5 / 1...4	3	-	-	-	+60	24	A28QA-9113	255,-
+1...+60	2 / 1...4	1b	3	115	9,5	+60	24	A28QA-9115	255,-
<b>Zubehör auf Seite 15.</b>									



Typ 1b



Typ 3

## W43 Raumhygrostat

Schutzart IP20; Schaltleistung 15(3) A 240 V AC, SPDT-Kontakte (Wechsler), Echthaarelement, staubdichte Präzisions-EPU-Kontakte (PENNSwitch), getrennte Montageplatte, Kabeleinführung rückseitig, Umgebungstemperaturgrenzen 0...+40 °C

Die obere und untere Begrenzung kann so fixiert werden, dass die Einstellung nicht mehr verändert werden kann.

Bereich (% r. F.)	Differenz (% r. F.)	Einstellung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
10...90	4 fest	Drehknopf	W43C-9100	202,-



W43C

## WEL Tauchhülsen Auswahltablelle

Außengewindeanschluss 1/2"-14 NPT

Für Fühler-typ	Bereich (°C)	Fühlerab-messungen (mm)	Max. Medien-temperatur (°C)	Werkstoff Verschraubung/ Rohr	Für	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
1b	-35...+60	9,5 x 125	+370	Edelstahl	A19 / A28 / 270XT	WEL003N602R	142,-
1a	+10...+95	7,4 x 75	+120	Messing / Kupfer	A19 / A28	WEL11A601R	29,-
1b	0...+13	9,3 x 80	+120	Messing / Kupfer	A19	WEL16A-601R	53,-
1b	-35...+60	9,5 x 110	+120	Messing / Kupfer	A19 / A28 / 270XT	WEL14A602R	36,-
1b	-5...+28	9,5 x 135	+120	Messing / Kupfer	A19/A28	WEL14A603R	41,-



WEL

## ERx Elektronische Kühlstellenregler mit Metasys® N2Open, Modbus Kompatibilität

230 V AC  $\pm 10\%$  50/60 Hz (direkter Anschluss), 3 W, Regelbereich  $-40...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 3-stellige LED mit Minuszeichen, Auflösung  $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Genauigkeit  $\pm 1\text{ K}$ , (NTC 10k Fühler IP67 im Lieferumfang enthalten), optional A99 (PTC), Betriebsbedingungen:  $-10...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $15...88\%$  r.F. nicht kondensierend

Schutzart ER52, ER53, ER54, ER65: Frontplatte IP55, Rückseite IP20, ER55: IP20, ER55-SM: Reglermodul IP20, Anzeige IP55

Maße (HxBxT, mm): ER52, ER53, ER54: 35 x 77 x 71, ER55, ER65: 97,4 x 71 x 61, ER55SM: Regler: 97,4 x 105 x 46, Anzeige: 35 x 77 x 17

Montage: ER52, ER53: Schalttafel, feste Schraubverbindungen, ER54: Schalttafel, abnehmbare Steckverbindungen

ER55: Hutschiene, abnehmbare Steckverbindungen, ER55-SM: Reglermodul: Hutschiene, separates Anzeigemodul (2 m Kabel)

ER65: Hutschiene, abnehmbare Steckverbindungen

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Modbus



ER52



ER53



ER54



ER55, ER65



ER55 mit  
separatem  
Anzeigemodul

Verdichter- steuer- ung	Ventila- tor- steuer- ung	Abtau- steuer- ung	DI (*)	Relais- ausgänge (Aux) (**)	Echt- zeit- uhr	AI (Füh- ler)	N2O pen	Mod- bus	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Kühlstellenregler für Schalttafeleinbau</b>										
16(8) A	-	-	1	7(2) A	-	2	-	-	ER52-PM230-501C	104,-
12(5) A	7(2) A	7(2) A	1	7(2) A	•	3	•	-	ER54-PMW-001C	181,-
12(5) A	7(2) A	7(2) A	1	7(2) A	•	3	-	•	ER54-PMW-501C	174,-
<b>Montage des Kühlstellenreglers auf der Hutschiene</b>										
7(2) A	7(2) A	16(4) A	2	7(2) A (2x)	•	3	-	•	ER55-DR230-501C	191,-
5(1) A (4x)	-	-	2	7(2) A	-	1	•	-	ER65-RK230-001C	334,-
<b>Separates Anzeigemodul, Montage des Reglermoduls auf der Hutschiene, Anzeigemodul beliebig</b>										
7(2) A	7(2) A	16(4) A	2	7(2) A (2x)	•	3	•	-	ER55-SM230-001C	207,-
7(2) A	7(2) A	16(4) A	2	7(2) A (2x)	•	3	-	•	ER55-SM230-501C	207,-
<b>Zubehör, Ersatzteile, bitte separat bestellen</b>										
NTC-Fühler, 2 m, Universalsatz (für alle), Schutzart IP67 (DIN EN 60529)									ER-NTC-0C	19,50
RS-485-Kabel, 1,5 m, Flachstecker für Schalttafel-Modelle (für ER54, ER55-SM)									ER-COM-1C	27,-
RS-485-Kabel, 1,5 m, RJ-Stecker für Hutschiene-Modelle (für ER55-DR)									ER-COM-2C	30,-

(\*) Digitaleingänge konfigurierbar für:

Alarmkontakt, Türkontakt, 2ten Sollwert, entfernten Standby-Schalter, Modus Nur-Ventilatorsteuerung oder Abtaustart

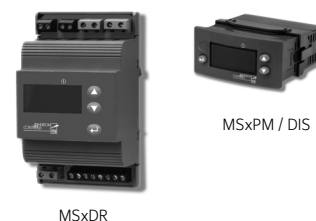
(\*\*) Hilfsrelais (Aux) konfigurierbar für:

Bei ER52: Alarmmeldung, Beleuchtungssteuerung, Abtau- oder Ventilatorsteuerung  
Bei ER53, ER54, ER55: Alarmmeldung, Beleuchtungssteuerung, Abtau- oder Pumpensteuerung

## DIS Elektronische Anzeigen & MS Elektronische Stufenregler

Schutzart: Front IP54, Anschluss IP20;  
Bereich -40...+70 °C, -40...100 Einheiten bei 0...10 V Eingangssignal, Auflösung 1 Einheit,  
Genauigkeit  $\pm 1$  °C, 1 % r.F., 1 bar, Leistungsaufnahme 1,5 VA

Betriebsspannung	Ausführung	Eingang	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
230 V AC		PTC-Fühler inkl.	0,26	DIS230T-1C	137,-



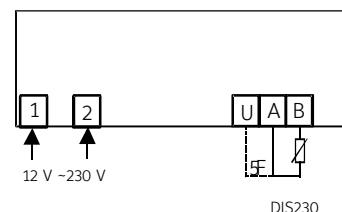
MSxDR

MSxPM / DIS

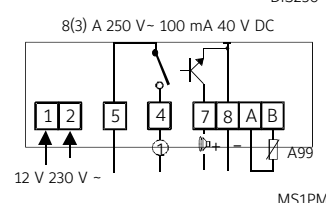
## MS1 Elektronische Stufenregler, einstufig

Schutzart: Front IP54, Anschluss IP20;  
Bereich -40...+70 °C, -40...100 Einheiten bei 0...10 V Eingangssignal, Auflösung 1 Einheit,  
Genauigkeit  $\pm 1$  °C, 1 % r.F., 1 bar, Leistungsaufnahme 2 VA, Schaltleistung 8(3) A 230 V AC,  
Transistorausgang (Alarmausgang bei MS1) 40 V DC/100 mA,  
zur Anwendung für Mehrstufen Heizen, Mehrstufen Kühlen, Heizen oder Kühlen mit neutraler Zone,  
eine direkt wirkende Stufe (z. B. Kühlen, Entfeuchten) oder  
eine umgekehrt wirkende Stufe (Heizen/Befeuchten)

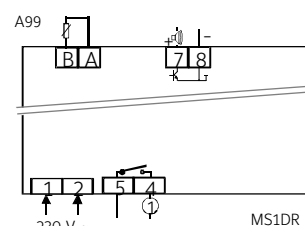
Betriebsspannung	Ausführung	Eingang	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
12 V AC/DC	Schalttafel-einbau	PTC-Fühler inkl.	0,23	MS1PM12RT-1C	151,-
230 V AC		PTC-Fühler inkl.	0,30	MS1PM230T-1C	151,-
230 V AC		0-10 V, o. Fühler	0,24	MS1PM230V-1C	138,-
230 V AC	Hutschienenmontage	PTC-Fühler inkl.	0,34	MS1DR230T-1C	170,-
230 V AC		0-10 V, o. Fühler	0,29	MS1DR230V-1C	158,-



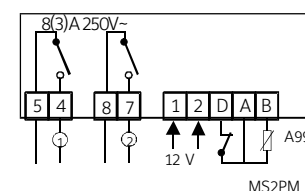
DIS230



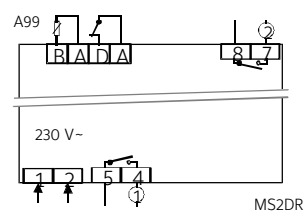
MS1PM



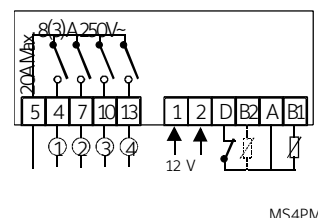
MS1DR



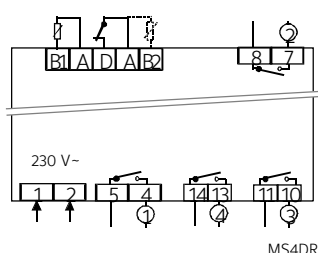
MS2PM



MS2DR



MS4PM



MS4DR

## MS2 Elektronische Stufenregler, zweistufig

Zwei direkt wirkende Stufen (z. B. Kühlen) mit gemeinsamen Sollwert oder zwei umgekehrt wirkende Stufen (z. B. Heizen) mit gemeinsamen Sollwert oder zwei Stufen mit neutraler Zone, eine direkt wirkend, eine umgekehrt wirkend (Heizen/Kühlen) mit einem Sollwert oder zwei unabhängige Stufen, eine direkt wirkend, eine umgekehrt wirkend (Heizen/Kühlen) mit zwei Sollwerten, mit digitalem Eingang für externen Alarm oder Sollwertveränderung (Anhebung bzw. Absenkung) oder Fernabschaltung

Betriebsspannung	Ausführung	Eingang	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
12 V AC/DC	Schalttafel-einbau	PTC-Fühler inkl.	0,24	MS2PM12RT-1C	192,-
230 V AC	Hutschienenmontage	PTC-Fühler inkl.	0,36	MS2DR230T-1C	234,-
230 V AC		0-10 V, o. Fühler	0,30	MS2DR230V-1C	207,-

## MS4 Elektronische Stufenregler, vierstufig

Vier direkt wirkende Stufen (z. B. Kühlen) mit gemeinsamen Sollwert oder vier umgekehrt wirkende Stufen (z. B. Heizen) mit gemeinsamen Sollwert oder vier Stufen mit neutraler Zone, zwei direkt wirkend, zwei umgekehrt wirkend (z. B. Heizen/Kühlen) mit einem Sollwert oder vier unabhängige Stufen, zwei direkt, zwei umgekehrt wirkend, mit zwei Sollwerten (z. B. Heizen/Kühlen) mit zwei Sollwerten mit digitalem Eingang für externen Alarm oder Sollwertveränderung (Anhebung bzw. Absenkung) oder Fernabschaltung. Durch Anschluss eines A99 als Außentemperaturfühler ist eine Sollwertkompensation möglich.

Betriebsspannung	Ausführung	Eingang	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
12 V AC/DC	Schalttafel-einbau	PTC-Fühler inkl.	0,27	MS4PM12RT-1C	269,-
230 V AC	Hutschienenmontage	PTC-Fühler inkl.	0,40	MS4DR230T-1C	308,-

## System 450, Modulsystem für Temperatur, Druck, Feuchte

Schutzart IP20; Modulsystem für Hutschiene, Regelmodul mit 3 Analogeingängen für (modellabhängig) Druck, Temperatur, Feuchte. Regelmodul für Heizkessel- und Reset-Steuerung mit Echtzeituhr für Belegungszeitpläne, Ansteuerung von EC-Motoren  
Module mit Signalauswahl über zwei oder drei Messwerte (Feuchte, Temperatur oder Druck)  
Module für eine Differentialsteuerung über zwei Messwerte (Feuchte, Temperatur oder Druck)

Messbereich Temperatur: -40...+120 °C

Erweiterungsmodule können die Analog- und Relaisausgänge auf bis zu 10 erhöhen, Power-Modul (optional) 230 V AC auf 24 V AC, max. Schaltleistung 4,9 A bei 230 V AC, Analogeingang mit 14-Bit-Auflösung,

Betriebsbedingungen -40...+66 °C, 10...95 % r.F. (n. kondensierend),

für Relaisausgänge und Ausgänge 0...10 V DC, bzw. -40...+44 °C, 10...95 % r.F. (n. kondensierend),

für Ausgänge 4...20 mA max. Taupunkt +29 °C

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Messumformer der Serie P499 (Druck) und Fühler A99 (Temperatur) stehen zur Verfügung:



Regelmodul



Power-Modul



Erweiterungsmodul

LCD, 4 Tasten	Uhr	Anz. Ausgänge	Ausgänge	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Regelmodule mit Relais-Ausgängen (Temperatur, Feuchte, Druck), Differentialsteuerung, Signalauswahl</b>						
●	-	1	1-pol. Wechselkontakt (SPDT)	0,209	C450CBN-4C	185,-
●	-	2	1-pol. Wechselkontakt (SPDT)	0,222	C450CCN-4C	216,-
<b>Regelmodule mit Analog-Ausgängen (Temperatur, Feuchte, Druck), Differentialsteuerung, Signalauswahl</b>						
●	-	1	0-10 V oder 4-20 mA	0,195	C450CPN-4C	211,-
●	-	2	0-10 V oder 4-20 mA	0,195	C450CQN-4C	252,-
<b>Regelmodule mit Relais-Steuerung für Heizkesselanlagen (nur Temperatur und Feuchte, Zeitprogramm)</b>						
●	●	1	1-pol. Wechselkontakt (SPDT)	0,209	C450RBN-3C	265,-
●	●	2	1-pol. Wechselkontakt (SPDT)	0,222	C450RCN-3C	330,-
<b>Power-Modul für den Anschluss von 230 V AC oder 120 V AC</b>						
-	-	-	24 V AC	0,39	C450YNN-1C	83,-
<b>Erweiterungsmodule mit Relais-Ausgängen</b>						
-	-	1	1-pol. Wechselkontakt (SPDT)	0,172	C450SBN-4C	99,-
-	-	2	1-pol. Wechselkontakt (SPDT)	0,186	C450SCN-4C	125,-
<b>Erweiterungsmodule mit Analog-Ausgängen</b>						
-	-	1	0-10 V oder 4-20 mA	0,15	C450SPN-4C	125,-
-	-	2	0-10 V oder 4-20 mA	0,15	C450SQN-4C	139,-
<b>Zubehör, bitte separat bestellen</b>						
Hutschiene, Länge: x=1: 0,3 m, x=2: 1 m, x=3: 0,61 m, x=4: 0,36 m					BKT287-xR	a. Anfrage
2 Endklemmen für die Hutschiene					PLT344-1R	a. Anfrage

Messumformer	Maßeinheit	Wertebereich	Auflösung	Min. Differenzial
A99BB-xxx (S. 11)	Temperatur, °C	-40...+121	0,5	0,5
P499RCx-401C (S. 10)	Druck, bar	-1...+8	0,05	0,2
P499RCx-402C (a. Anfrage)	Druck, bar	-1...+15	0,1	0,2
P499RCx-404C (S. 10)	Druck, bar	0...+30	0,1	0,4
P499RCx-405C (a. Anfrage)	Druck, bar	0...+50	0,2	0,4

## A421 Elektronische Thermostate

Die elektronischen Thermostate A421 bieten eine einstufige elektronische Temperaturregelung durch ein Ausgangsrelais vom Typ 1-poliger Wechselkontakt. Geregelt werden können Heizen/Kühlen, der Sensoroffset, eine Mindesttemperatur, zu kurze Relaischaltzykluszeiten und Beschränkung des Benutzereingriffs. Temperatur und Zustand anderer Funktionen werden in der LED-Anzeige auf der Frontblende angezeigt. Mit Hilfe der drei Tasten auf dem Touchpad können Parameter für den Setup eingegeben oder später angepasst werden. Die LED zeigt den Ein/Aus-Zustand des Ausgangsrelais.

Schutzart IP66; **Temperaturbereich -40...+100 °C**, eingebauter PTC-Temperaturfühler A99 mit 1,035 Ω bei 25 °C, Fühlergenauigkeit ±1 °C zwischen -15 und 75 °C, bis zu ±2 °C bei -40 °C und ±2 °C bei 100 °C, Betriebsbedingungen -40...+60 °C, 0...95 % r. F. nicht kondensierend, Lagerbedingungen -40...+85 °C, 0...95 % r. F. nicht kondensierend

Funktion	Betriebsspannung	Ausgang	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Thermostat für Wandmontage, IP66 inkl. Temperaturfühler A99BB-25C mit 0,25 m Kabel	240 V AC	1 x 1-pol. Wechselkontakt	A421AEC-01C	190,-
<b>Zubehör, bitte separat bestellen</b>				
Montageclip für Temperaturfühler A99			A99-CLP-1	36,-
Tauchhülse (Kupfer, Messing) für Temperaturfühler A99 bei Einsatz in Flüssigkeits-Anwendungen			WEL11A-601R	37,-



Thermostat

## Eingebauter Temperaturfühler für A421

Eingebauter Temperaturfühler	Maßeinheit	Messbereich	Abweichung	Schrittgröße	Min. Differenzial	Anschlussleitung
A99BB-25C	°C	-40...+100	±3 °C	0,5	0,5	0,25 m



A99BB-...

Auf Anfrage ist eine Verlängerung der Anschlussleitung möglich. S. Produktübersicht der Temperaturfühler A99 auf der Seite 11.

## V46 Kühlwasserregler, druckgesteuert

2-Wege, direkt wirkend, schnelle Öffnungscharakteristik, max. Wasserdruck 1000 kPa (10 bar) (PN10), max. Kältemitteldruck 2800 kPa (28 bar), einstellbarer Öffnungspunkt, Wassertemperaturgrenzen -20...+90°C, das Ventil darf nicht einfrieren, unabhängig vom Wassereintrittsdruck, für alle fluorierten Kältemittel, Ventilhysterese V46SA 250 kPa (2,5 bar), alle anderen 50 kPa (0,5 bar). Servogesteuerte Ventile (V43), Ausführungen für Ammoniak (NH<sub>3</sub>), Lötanschluss und umgekehrt wirkend auf Anfrage. k<sub>v</sub>-Wert Angaben bei 100 kPa (1 bar) Druckabfall über dem Ventil, und 300 kPa (3 bar) Druckanstieg über den Öffnungspunkt, inkl. Druckausgleich, Wasserdruck unabhängig, Glykolbeimischung bis 30 % möglich.



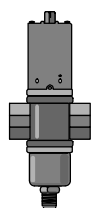
V46SA



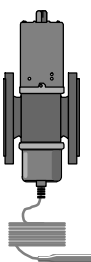
V46AB



Style 50



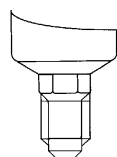
Style 5



Style 34

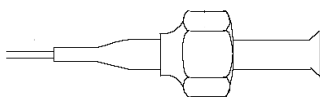
Öffnungspunkt (bar)	Rohranschluss (*)	k <sub>v</sub> -Wert (m³/h)	Druck-an-schluss	Gewicht (kg)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Für Stadtwasser</b>							
5...23	Rp 3/8" DIN EN 10226-1	0,5	Style 5	0,45	36	V46SA-9300	120,-
5...23	Rp 3/8" DIN EN 10226-1	1,8	Style 50	0,9	24	V46AA-9510	137,-
5...23	Rp 3/8" DIN EN 10226-1	1,8	Style 5	0,9	24	V46AA-9300	132,-
5...23	Rp 1/2" DIN EN 10226-1	2,7	Style 50	1,3	18	V46AB-9510	152,-
5...23	Rp 1/2" DIN EN 10226-1	2,7	Style 5	1,3	18	V46AB-9300	149,-
5...23	Rp 3/4" DIN EN 10226-1	4,5	Style 50	1,7	14	V46AC-9510	185,-
5...23	Rp 3/4" DIN EN 10226-1	4,5	Style 5	1,7	14	V46AC-9300	185,-
5...18	Rp 1" DIN EN 10226-1	6,5	Style 5	3,5	-	V46AD-9300	378,-
5...18	Rp 1" DIN EN 10226-1	6,5	Style 50	3,5	-	V46AD-9510	433,-
10...23	Rp 1" DIN EN 10226-1	6,5	Style 50	3,5	-	V46AD-9511	488,-
5...18	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	9,0	Style 5	3,8	-	V46AE-9300	481,-
5...18	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	9,0	Style 50	3,8	-	V46AE-9510	491,-
10...23	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	9,0	Style 50	4,0	-	V46AE-9512	530,-
5...18	DN 40 (1 1/2") DIN 2533	10,5	Style 5	7,5	-	V46AR-9300	780,-
5...18	DN 40 (1 1/2") DIN 2533	10,5	Style 13	7,5	-	V46AR-9600	780,-
5...11,5	DN 50 (2") DIN 2533	18,0	Style 5	13,0	-	V46AS-9300	1300,-
11...18	DN 50 (2") DIN 2533	17,0	Style 5	13,0	-	V46AS-9301	1300,-
5...11,5	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	22,0	Style 5	14,0	-	V46AT-9300	1709,-
11...18	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	20,0	Style 5	14,0	-	V46AT-9301	1709,-
<b>Für Seewasser, kein Chlorwasser</b>							
5...23	Rp 3/8" DIN EN 10226-1	1,8	Style 50	0,8	24	V46BA-9510	484,-
5...23	Rp 1/2" DIN EN 10226-1	2,7	Style 50	1,3	18	V46BB-9510	481,-
5...23	Rp 3/4" DIN EN 10226-1	4,5	Style 50	1,7	14	V46BC-9510	554,-
10...23	Rp 1" DIN EN 10226-1	6,5	Style 50	4,0	-	V46BD-9510	915,-
5...18	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	9,0	Style 50	4,5	-	V46BE-9510	1167,-
5...18	DN 40 (1 1/2") DIN 2533	10,5	Style 50	7,5	-	V46BR-9510	1709,-
5...11,5	DN 50 (2") DIN 2533	18,0	Style 5	13,5	-	V46BS-9300	3177,-
11...18	DN 50 (2") DIN 2533	17,0	Style 5	13,5	-	V46BS-9301	3177,-
5...11,5	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	22,0	Style 5	14,5	-	V46BT-9300	3430,-
11...18	DN 65 (2 1/2") DIN 2533	20,0	Style 5	15,0	-	V46BT-9301	3430,-

(\*) DIN EN 10226-1 (früher DIN 2999): Rp-Gewinde, im Gewinde dichtend  
DIN 2533: Flansch



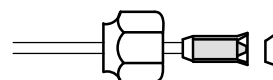
Style 5

6 mm Überwurfmutter  
7/16"-20 UNF für 1/4" SAE



Style 13

Kapillarrohr 75 cm  
mit Überwurfmutter  
7/16"-20 UNF für 1/4" SAE



Style 50

Kapillarrohr 90 cm  
mit Überwurfmutter 7/16"-20 UNF  
Messing Bördelanschluss  
mit Ventilöffner  
Cu-Dichtung

## V47 Kühlwasserregler, temperaturgesteuert

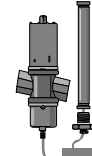
2-Wege, direkt wirkend, schnelle Öffnungscharakteristik, max. Wasserdruck 1000 kPa (10 bar) (PN10), einstellbarer Öffnungspunkt, Wassertemperaturgrenzen -20...+90 °C, das Ventil darf nicht einfrieren, unabhängig vom Wassereintrittsdruck, Kapillarrohrlänge 1,8 m, Fühlerdurchmesser 17,5 mm, Hysterese 3 K,  $k_v$ -Wert Angaben bei 100 kPa (1 bar) Druckabfall über dem Ventil, und 18 K Temperaturanstieg über den Öffnungspunkt, inkl. Druckausgleich, Wasserdruck unabhängig, Glykolbeimischung bis 30 % möglich.

Öffnungspunkt (°C)	Rohranschluss(*)	$k_v$ -Wert (m³/h)	Max. Fühler-temp. (°C)	Fühler-abmess. (mm)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
+24...+57	Rp ¾" DIN EN 10226-1	4,6	+68	83	2,6	V47AC-9160	441,-
+24...+57	Rp 1" DIN EN 10226-1	7,6	+68	152	4,5	V47AD-9160	581,-
+46...+82	Rp 1" DIN EN 10226-1	7,6	+93	152	4,5	V47AD-9161	581,-
+46...+82	Rp 1¼" DIN EN 10226-1	10,4	+93	152	5,5	V47AE-9161	792,-
+46...+82	DN 40 (1½") DIN 2533	12,0	+93	152	8,0	V47AR-9161	1128,-

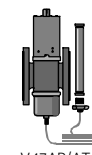
(\*) DIN EN 10226-1 (früher DIN 2999): Rp-Gewinde, im Gewinde dichtend  
DIN 2533: Flansch



V47AC



V47AA/AB/AC



V47AR/AT

## V48 Kühlwasserregler, druckgesteuert

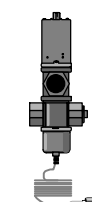
3-Wege, direkt wirkend, schnelle Öffnungscharakteristik, max. Wasserdruck 1000 kPa (10 bar) (PN10), max. Kältemitteldruck 2800 kPa (28 bar), einstellbarer Öffnungspunkt, Wassertemperaturgrenzen -20...+90 °C, das Ventil darf nicht einfrieren, unabhängig vom Wassereintrittsdruck, für alle fluorierten Kältemittel, Ausführungen für Ammoniak (NH<sub>3</sub>), Lötanschluss und umgekehrt wirkend auf Anfrage,  $k_v$ -Wert Angaben bei 100 kPa (1 bar) Druckabfall über dem Ventil, und 300 kPa (3 bar) Druckanstieg über den Öffnungspunkt, inkl. Druckausgleich, Wasserdruck unabhängig, Glykolbeimischung bis 30 % möglich.

Öffnungspunkt (bar)	Rohranschluss(*)	$k_v$ -Wert (m³/h)	Druckanschluss	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
4...20	Rp ½" DIN EN 10226-1	2,3	Style 50	2,3	V48AB-9510	363,-
4...20	Rp ¾" DIN EN 10226-1	4,7	Style 50	3,0	V48AC-9510	361,-
6...20	Rp 1" DIN EN 10226-1	8,0	Style 50	5,5	V48AD-9510	885,-
6...20	Rp 1¼" DIN EN 10226-1	10,2	Style 50	7,5	V48AE-9510	1038,-
6...14	Rp 1½" DIN EN 10226-1	16,5	Style 5	11,5	V48AF-9300	1402,-

(\*) DIN EN 10226-1 (früher DIN 2999): Rp-Gewinde, im Gewinde dichtend



V48AF  
Style 5



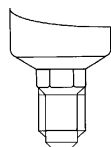
V48  
Style 50

## V246 Kühlwasserregler, druckgesteuert, für Kältemittel R410A

2-Wege, direkt wirkend, schnelle Öffnungscharakteristik, max. Wasserdruck 1030 kPa (10,3 bar) (PN10), max. Kältemitteldruck 4340 kPa (43,4 bar), einstellbarer Öffnungspunkt, Druckelement Edelstahl, Wassertemperaturgrenzen -20...+77 °C, das Ventil darf nicht einfrieren, Hysterese 70 kPa (0,7 bar), Werkseinstellung des Öffnungspunktes 1380 kPa (13,8 bar).



V246GD1



Style 5

Öffnungspunkt einstellbar (bar)	Rohranschluss (*)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Für Stadtwasser</b>				
13,8...27,6	G 3/8" DIN EN ISO 228-1	0,8	V246GA1A001C	225,-
13,8...27,6	G 1/2" DIN EN ISO 228-1	1,4	V246GB1A001C	273,-
13,8...27,6	G 3/4" DIN EN ISO 228-1	1,7	V246GC1A001C	296,-
13,8...27,6	Rp 1" DIN EN 10226-1	4,2	V246GD1B001C	363,-
13,8...27,6	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	4,5	V246GE1B001C	408,-
13,8...27,6	DN 40 (1 1/2") DIN EN 1092-2	6,2	V246GR1B001C	912,-
<b>Für Seewasser, kein Chlorwasser</b>				
13,8...27,6	G 3/8" DIN EN ISO 228-1	0,8	V246HA1B001C	526,-
13,8...27,6	G 1/2" DIN EN ISO 228-1	1,4	V246HB1B001C	633,-
13,8...27,6	G 3/4" DIN EN ISO 228-1	2,0	V246HC1B001C	600,-
13,8...27,6	Rp 1" DIN EN 10226-1	4,3	V246HD1B001C	1205,-
13,8...27,6	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	4,7	V246HE1B001C	1235,-
13,8...27,6	DN 40 (1 1/2") DIN 86021	6,2	V246HR1B001C	1903,-
13,8...27,6	DN 50 (2") DIN 86021	12,3	V246HS1B001C	2309,-

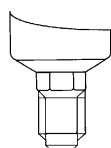
(\*) DIN EN 10226-1 (früher DIN 2999): Rp-Gewinde, im Gewinde dichtend  
DIN EN ISO 228-1: G-Gewinde, nicht im Gewinde dichtend  
DIN EN 1092-2 (früher DIN 2533): Flansch  
DIN 86021: Gussflansch aus Kupferlegierung

## V248 Kühlwasserregler, druckgesteuert, für Kältemittel R410A

3-Wege, direkt wirkend, schnelle Öffnungscharakteristik, max. Wasserdruck 1030 kPa (10,3 bar) (PN10), max. Kältemitteldruck 4340 kPa (43,4 bar), einstellbarer Öffnungspunkt, Wassertemperaturgrenzen -20...+77 °C, das Ventil darf nicht einfrieren, Hysterese 70 kPa (0,7 bar), unabhängig vom Wassereintrittsdruck, Werkseinstellung des Öffnungspunktes 1900 kPa (19,0 bar).



V248D1



Style 5

Öffnungspunkt einstellbar (bar)	Rohranschluss (*)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Für Stadtwasser</b>				
13,8...27,6	Rp 1 1/4" DIN EN 10226-1	7,2	V248GE1B001C	1001,-
13,8...27,6	Rp 1 1/2" DIN EN 10226-1	11,3	V248GF1B001C	1338,-
<b>Für Seewasser, kein Chlorwasser</b>				
13,7...27,6	G 3/4" DIN EN ISO 228-1	3,0	V248HC1B001C	1100,-

(\*) DIN EN 10226-1 (früher DIN 2999): Rp-Gewinde, im Gewinde dichtend  
DIN EN ISO 228-1: G-Gewinde, nicht im Gewinde dichtend

## Ersatzteile für Kühlwasserregler V46

**Hinweis:** Die Preise für das Zubehör finden Sie auf Seite 31.

Kühlwasserregler	Rohranschluss	Druckelement	Reparatursatz	Membranensatz
<b>Stadtwasserausführung</b>				
V46AA-xxxx	Rp 3/8"	--	STT002N600R	--
V46AB-xxxx	Rp 1/2"	--	STT003N600R	--
V46AD-9511	Rp 1"	--	STT17A-609R	--
V46AD-9600	Rp 1"	246-925R	STT17A-609R	--
V46AE-9600	Rp 1 1/4"	246-925R	--	--
V46AR-9600	DN 40 (1 1/2")	246-925R	--	--
V46AS-9300	DN 50 (2")	246-671R	--	KIT016N604
V46AS-9301	DN 50 (2")	246-758R	--	KIT016N604
V46AT-9300	DN 65 (2 1/2")	246-671R	STT18A601R	KIT016N604
V46AT-9301	DN 65 (2 1/2")	246-758R	STT18A601R	KIT016N604
<b>Seewasserausführung (ohne Chlorwasser)</b>				
V46BC-9600	Rp 3/4"	--	--	--
V46BD-9600	Rp 1"	246-925R	--	--
V46BE-9600	Rp 1 1/4"	246-925R	--	--
V46BR-9600	DN 40 (1 1/2")	246-925R	--	--
V46BS-9300	DN 50 (2")	246-758R	STT18A602R	KIT016N604
V46BS-9301	DN 50 (2")	246-758R	STT18A602R	KIT016N604
V46BT-9300	DN 65 (2 1/2")	246-758R	STT18A602R	KIT016N604
V46BT-9301	DN 65 (2 1/2")	246-758R	STT18A602R	KIT016N604

## Ersatzteile für Kühlwasserregler V47

**Hinweis:** Die Preise für das Zubehör finden Sie auf Seite 31.

Kühlwasserregler	Rohranschluss	Reparatursatz
V47AD-9160	Rp 1"	STT17A-609R

## Ersatzteile für Kühlwasserregler V48

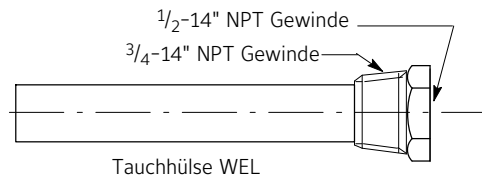
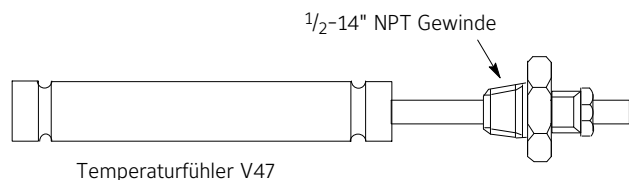
**Hinweis:** Die Preise für das Zubehör finden Sie auf Seite 31.

Kühlwasserregler	Rohranschluss	Druckelement	Membranensatz
V48AF-9300	Rp 1 1/2"	246-758R	KIT016N604

## Tauchhülsen WEL für Kühlwasserregler V47

**Hinweis:** Die Preise für das Zubehör finden Sie auf Seite 31.

Für Kühlwasserregler	Gewinde-anschluss innen	Gewinde-anschluss außen	Abmessungen der Fühler (mm)	Tauchtiefe der Hülse (mm)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
V47	1/2" - 14 NPT	3/4" - 14 NPT	Ø 18 x 254	Ø 21 x 265	WEL17A-600R	166,-



## Ersatzteile für Kühlwasserregler V246

**Hinweis:** Die Preise für das Zubehör finden Sie auf Seite 31.

Kühlwasserregler	Rohranschluss	Druckelement	Reparatursatz
<b>Stadtwasserausführung</b>			
V246GA1A001C	Rp 3/8"	SEP93A-600R (*)	STT002N600R
V246GB1A001C	Rp 1/2"	SEP93A-601R (*)	STT003N600R
V246GD1B001C	Rp 1"	SEP93A-603R (*)	STT17A-609R
V246GE1B001C	Rp 1 1/4"	SEP93A-603R (*)	--
V246GR1B001C	DN 40 (1 1/2")	SEP93A-603R (*)	--
<b>Seewasserausführung (ohne Chlorwasser)</b>			
V246HA1B001C	Rp 3/8"	SEP93A-600R (*)	STT14A-601R
V246HB1B001C	Rp 1/2"	SEP93A-601R (*)	STT15A-603R
V246HC1B001C	Rp 3/4"	SEP93A-602R (*)	--
V246HD1B001C	Rp 1"	SEP93A-603R (*)	STT17A-611R
V246HE1B001C	Rp 1 1/4"	SEP93A-603R (*)	STT17A-612R
V246HR1B001C	DN 40 (1 1/2")	SEP93A-603R (*)	STT17A-612R

(\*) Lieferbarkeit auf Anfrage

## Ersatzteile für Kühlwasserregler V248

**Hinweis:** Die Preise für das Zubehör finden Sie auf Seite 31.

Kühlwasserregler	Rohranschluss	Druckelement
<b>Stadtwasserausführung</b>		
V248GE1B001C	Rp 1 1/4"	SEP93A-603R (*)
<b>Seewasserausführung (ohne Chlorwasser)</b>		
V248HC1B001C	Rp 3/4"	SEP93A-602R (*)

(\*) Lieferbarkeit auf Anfrage

## Ersatzteile für Kühlwasserregler V46 / V47 / V48 / V246 / V248

Bezeichnung	Anzahl	Für Kühlwasserregler	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Druckelement	1 Stück	V46	246-671R	390,-
Druckelement	1 Stück	V46, V48	246-758R	515,-
Druckelement	1 Stück	V46	246-925R	233,-
Membranensatz	25 Stück (*)	V46, V48	KIT016N604	113,-
Reparatursatz	1 Stück	V46, V47AA, V246GA	STT002N600R	67,-
Reparatursatz	1 Stück	V46, V47AB, V246GB	STT003N600R	91,-
Reparatursatz	1 Stück	V26HB	STT15A-603R	363,-
Reparatursatz	1 Stück	V46AD, V47AD	STT17A-609R	198,-
Reparatursatz	1 Stück	V246HE, V246HR	STT17A-612R	944,-
Reparatursatz	1 Stück	V46, V47AT	STT18A601R	566,-
Reparatursatz	1 Stück	V46, V47BS, V47BT	STT18A602R	1652,-

(\*) Einzelabnahme als Satz (5 Stück) möglich. Preis auf Anfrage.

## Mehrkanal-Gaswarnanlage MPU Einkanal-Gaswarnanlagen SPU, SPLS

Die Gaswarnanlage MPU verfügt über maximal 6 Kanäle (mit LED für Betriebsanzeige), die Gaswarnanlagen SPU und SPLS über 1 Kanal, die sich individuell konfigurieren lassen, um verschiedene Gase zu überwachen. Bis zu drei verschiedene Alarmskonzentrationen (jede hat eine eigene LED-Anzeige) können angezeigt werden. Alarmrelais (Alarm A, B, C, Fehler) mit 230 V/5 A und einpoligen Wechselschaltern (SPDT), Alarmzeitverzögerungen einstellbar in 4 Schritten, Stummschaltung mit Timer (60 Minuten) für Wartungsarbeiten, manuelle/automatische Alarmrücksetzung für jeden Kanal, fehlersicherer Relaisbetrieb bei Stromausfall

Betriebsbedingungen: 0...+50 °C, 10...95 % r.F. (nicht kondensierend)

Betriebsspannung: 230 V AC oder 24 V DC, 2, Sensorkanäle mit 0...5 V DC, Ausgangssignal 24 V DC, max. 150 mA

Alarmgrenzwerte einstellbar (Hysterese  $\pm$  100 mV)

Gase: Halogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoff, halogenierte Fluorkohlenwasserstoff, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, Kohlenwasserstoff wie Benzin (Hexan), Ethanol, Wasserstoff, Erdgas (Methan), Propan (LPG) und Butan

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Nur MPU: Selbstdiagnoseprogramm, Alarmsummer und LED-Anzeige sind eingebaut, Niederspannungsausgang (24 V DC/150 mA) für zusätzliche Alarmanzeige (Sirene, Blinklicht),

Nur SPU, SPLS: Selbstdiagnoseprogramm und Wartungsfunktion sind eingebaut, LED für optischen Blinkalarm (B-Alarm), Alarmsummer (B-Alarm)



Beschreibung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
2 Kanäle, 24 V DC oder 230 V AC, Schutzart IP 66	MPU2C	1028,-
4 Kanäle, 24 V DC oder 230 V AC, Schutzart IP 66	MPU4C	1408,-
6 Kanäle (max. 4 Kanäle für CO <sub>2</sub> -Sensoren), 24 V DC oder 230 V AC, Schutzart IP 66	MPU6C	1764,-
1 Kanal, 24 V AC/DC, max. 3 W, Schutzart IP 54	SPU24	373,-
1 Kanal, 230 V AC, max. 3 W, Schutzart IP 54	SPU230	400,-
1 Kanal, 24 V AC/DC, max. 3 W, Schutzart IP 54, integrierter Licht- und Summalarm	SPLS24	a. Anfr.
1 Kanal, 230 V AC, max. 3 W, Schutzart IP 54, integrierter Licht- und Summalarm	SPLS230	a. Anfr.

## Gassensoren MP-D, MP-DS, MPS für Gaswarnanlagen MPU, SPU, SPLS

Diese Sensoren sind für den Einbau in Maschinen- und Kühlräumen oder anderen Räumen bestimmt, in denen Gas verwendet, verarbeitet oder gespeichert wird. Sie wurden speziell für den Einsatz mit den Gaswarnanlagen MPU, SPU und SPLS entwickelt. Der Sensor führt kontinuierlich eine Messung der Gaskonzentration durch und gibt ein Analogsignal an die Warnanlage, wenn das Signal einen Alarmgrenzwert überschreitet, wodurch dann ein Alarm ausgelöst wird.

**Hinweis:** Die Grenzwerte für die Alarmer B, C und A werden immer an der Gaswarnanlage gesetzt. Die entsprechenden Alarmgrenzwerte sind abhängig von der Umgebung, in der die Sensoren montiert sind und der Gasart, die detektiert wird.

Betriebsbedingungen: -40...+50 °C, 0...95 % r.F. (nicht kondensierend), Betriebsspannung: von der Gaswarnanlage

Ausgangsrelais: potentialfreie Kontakte SPDT, Nennspannung 230 V AC / 5 A, Richtlinien: DIN EN 378:2012

**Hinweis:** Sensoren sind Verbrauchsartikel, die im Normalbetrieb jährlich gewartet werden müssen. Der Sensor hat eine automatische Null-Kalibrierung und kann ersetzt werden. Für Test und Kalibrierung wird beim MPS-CO<sub>2</sub> ein Kalibrierungsgas benötigt.

### Gassensoren MP-D, Schutzart IP21



Beschreibung	Messbereich	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Sensor für NH <sub>3</sub>	0...4.000 ppm	MP-D-NH3-4000	432,-
Sensor für NH <sub>3</sub>	0...10.000 ppm	MP-D-NH3-10000	432,-
Sensor für halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe	0...4.000 ppm	MP-D-HFC-4000	420,-
Sensor für Kohlenwasserstoff	0...40 % UEG	MP-D-HC	360,-
Sensor für Propan	0...40 % UEG	MP-D-Propane	360,-

Weitere Sensoren auf Anfrage.

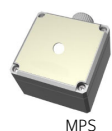
### Gassensoren MP-DS, Schutzart IP54, spritzwassergeschützt



Beschreibung	Messbereich	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Sensor für NH <sub>3</sub>	0...4.000 ppm	MP-DS-NH3-4000	541,-
Sensor für NH <sub>3</sub>	0...10.000 ppm	MP-DS-NH3-10000	541,-
Sensor für halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe	0...4.000 ppm	MP-DS-HFC-4000	481,-
Sensor für Kohlenwasserstoff	0...40 % UEG	MP-DS-HC	452,-
Sensor für Propan	0...40 % UEG	MP-DS-Propane	452,-

Weitere Sensoren auf Anfrage.

### Gassensoren MPS, Schutzart IP67, Infrarotsensor



Beschreibung	Messbereich	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Sensor für CO <sub>2</sub>	0...10000 ppm	MPS-CO2-10000	600,-

Weitere Sensoren auf Anfrage.

## Standalone Gasdetektoren GD, GS, GSR

Die Detektoren verfügen über drei Relaisausgänge und können eigenständig, oder in Verbindung mit einer Gaswarnanlage oder einem anderen Überwachungssystem eingesetzt werden. LEDs zeigen den aktuellen Betriebszustand, kein interner Summer, 3 einstellbare Alarmgrenzwerte mit Alarmrelais (Alarm A, B, C) mit 230 V/5 A, Alarmzeitverzögerungen einstellbar, 4-stufig, manuelles oder automatisches Zurücksetzen bei Alarm Fehlersicherer Relaisbetrieb bei Stromausfall, eingebautes Selbstdiagnoseprogramm, Prüfklemme für Servicetool

Umgebungstemperaturgrenzen: -40...+50 °C, 0...95 % r.F. (nicht kondensierend)

Betriebsspannung: 230 V AC, 50/60 Hz oder 12...24 V AC/DC, max. 2 W, Relaisausgang: potentialfreie Kontakte SPDT, Nennspannung 230 V AC / 5 A Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU

**Hinweis:** Sensoren sind Verbrauchsartikel, die im Normalbetrieb jährlich gewartet werden müssen. Der verwendete Sensor ist austauschbar.

### Gasdetektoren GD, Schutzart IP21

Beschreibung	Messbereich	Werkseitige Kalibrierung der Alarmgrenzwerte	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Detektoren für NH<sub>3</sub></b>				
12...24 V AC/DC, max. 2 W	0...4.000 ppm	500/3.000/8.000 ppm	GD24-NH3-4000	682,-
12...24 V AC/DC, max. 2 W	0...10.000 ppm	150/500/3.000 ppm	GD24-NH3-10000	682,-
230 V AC, max. 2 W	0...4.000 ppm	500/3.000/8.000 ppm	GD230-NH3-4000	721,-
230 V AC, max. 2 W	0...10.000 ppm	1.000/4.000 ppm	GD230-NH3-10000	721,-
<b>Detektoren für halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe</b>				
12...24 V AC/DC, max. 2 W	0...4.000 ppm	100/1.000/2.000 ppm	GD24-HFC-4000	569,-
230 V AC, max. 2 W	0...4.000 ppm	100/1.000/2.000 ppm	GD230-HFC-4000	568,-
<b>Detektoren für Kohlenwasserstoff, entflammbares und explosives Gas</b>				
12...24 V AC/DC, Kohlenwasserstoff	0...40 % UEG	5/10/20 % UEG	GD24-HC	481,-
230 V AC, Kohlenwasserstoff	0...40 % UEG	5/10/20 % UEG	GD230-HC	523,-
12...24 V AC/DC, Propan	0...40 % UEG	5/10/20 % UEG	GD24-Propane	481,-
230 V AC, Propan	0...40 % UEG	5/10/20 % UEG	GD230-Propane	523,-



Serie GD

Weitere Detektoren auf Anfrage.

### Gasdetektoren GS, Schutzart IP54, spritzwassergeschützt

Beschreibung	Messbereich	Werkseitige Kalibrierung der Alarmgrenzwerte	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Detektoren für NH<sub>3</sub></b>				
12...24 V AC/DC, max. 2 W	0...4.000 ppm	500/3.000/8.000 ppm	GS24-NH3-4000	842,-
12...24 V AC/DC, max. 2 W	0...10.000 ppm	150/500/3.000 ppm	GS24-NH3-10000	842,-
230 V AC, max. 2 W	0...4.000 ppm	500/3.000/8.000 ppm	GS230-NH3-4000	866,-
230 V AC, max. 2 W	0...10.000 ppm	1.000/4.000 ppm	GS230-NH3-10000	866,-
<b>Detektoren für halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe</b>				
12...24 V AC/DC, max. 2 W	0...4.000 ppm	100/1.000/2.000 ppm	GS24-HFC-4000	697,-
230 V AC, max. 2 W	0...4.000 ppm	100/1.000/2.000 ppm	GS230-HFC-4000	721,-
<b>Detektoren für Kohlenwasserstoff, entflammbares und explosives Gas</b>				
12...24 V AC/DC, Kohlenwasserstoff	0...40 % UEG	5/10/20 % UEG	GS24-HC	649,-
230 V AC, Kohlenwasserstoff	0...40 % UEG	5/10/20 % UEG	GS230-HC	685,-
12...24 V AC/DC, Propan	0...40 % UEG	5/10/20 % UEG	GS24-Propane	649,-
230 V AC, Propan	0...40 % UEG	5/10/20 % UEG	GS230-Propane	685,-



Serie GS

Weitere Detektoren auf Anfrage.

## Standalone Gasdetektoren GD, GS, GSR (Fortsetzung)

### Gasdetektoren GSR, Schutzart IP54, spritzwassergeschützt, Remote-Sensor



Serie GSR

Beschreibung	Messbereich	Werkseitige Kalibrierung der Alarmgrenzwerte	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Detektoren für NH<sub>3</sub>, mit 5 m Kabel</b>				
12...24 V AC/DC, max. 2 W	0...4.000 ppm	500/3.000/8.000 ppm	GSR24-NH3-4000	877,-
230 V AC, max. 2 W	0...4.000 ppm	500/3.000/8.000 ppm	GSR230-NH3-4000	972,-
<b>Detektoren für halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe, mit 5 m Kabel</b>				
12...24 V AC/DC, max. 2 W	0...4.000 ppm	100/1.000/2.000 ppm	GSR24-HFC-4000	782,-
230 V AC, max. 2 W	0...4.000 ppm	100/1.000/2.000 ppm	GSR230-HFC-4000	818,-
<b>Detektoren für Kohlenwasserstoff, entflammbares und explosives Gas, mit 5 m Kabel</b>				
12...24 V AC/DC, Kohlenwasserstoff	0...40 % UEG	5/10/20 % UEG	GSR24-HC	782,-
230 V AC, Kohlenwasserstoff	0...40 % UEG	5/10/20 % UEG	GSR230-HC	876,-
12...24 V AC/DC, Propan	0...40 % UEG	5/10/20 % UEG	GSR24-Propane	782,-
230 V AC, Propan	0...40 % UEG	5/10/20 % UEG	GSR230-Propane	818,-

Weitere Detektoren auf Anfrage.

### Gasdetektoren GSH, GSLS mit Infrarotsensor, standalone

Die standalone Detektoren verfügen über einen Infrarotsensor zur Messung der Gase über Infrarot-Absorption. Sie sind für den Einbau in Maschinen- und Kühlräumen (integrierte Heizung) oder anderen Räumen bestimmt, in denen Gas verwendet, verarbeitet oder gespeichert wird. Die Detektoren können eigenständig oder in Verbindung mit einer Gaswarnanlage oder einem anderen Überwachungssystem, das potentialfreie Kontakte verarbeitet, eingesetzt werden.

LEDs zeigen den aktuellen Betriebszustand, 3 einstellbare Alarmgrenzwerte mit Alarmrelais (Alarm A, B, C) mit 230 V/5 A

Alarmzeitverzögerungen einstellbar, 4-stufig, manuelles oder automatisches Zurücksetzen bei Alarm

Fehlersicherer Relaisbetrieb bei Stromausfall, eingebautes Selbstdiagnoseprogramm, Prüfklemme für Servicetool

Nur GSLS: Integriertes leuchtstarkes LED-Signal für B-Alarm und Alarmsummer für A-Alarm, Stummschaltung mit Timer (60 Minuten)

Schraubklemmen für manuelle Fernaktivierung eines Vollalarms (A-Alarm), Stummschaltung

Werkstoff Gehäuse: Polycarbonat

Betriebsbedingungen: -40...+50 °C, 0...95 % r.F. (nicht kondensierend) edc

Betriebsspannung: 230 V AC, 50/60 Hz oder 12...24 V AC/DC, max. 2 W, Ausgangsrelais: potentialfreie Kontakte SPDT, Nennspannung 230 V AC / 5 A

Gase: Kohlendioxid CO<sub>2</sub>, Schutzart IP67 spritzwassergeschützt

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, DIN EN 378:2012, EN 61 000-6-2:2001, EN 61 000-6-3:2001,

EN 61 000-3-2:2001, EN 61 000-3-3:1995, EN 61 010-1:2001

**Hinweis:** Sensoren sind Verbrauchsartikel, die im Normalbetrieb jährlich gewartet werden müssen. Der verwendete Sensor ist austauschbar.



Serie GSH



Serie GSLS

Beschreibung	Messbereich	Werkseitige Kalibrierung der Alarmgrenzwerte	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Detektoren mit Infrarotsensor für CO<sub>2</sub></b>				
12...24 V AC/DC, max. 3 W	0...10.000 ppm	2.000/5.000/8.000 ppm	GSH24-CO2-10000	697,-
85...230 V AC, max. 3 W	0...10.000 ppm	2.000/5.000/8.000 ppm	GSH230CO2-10000	721,-
<b>Detektoren mit Infrarotsensor für CO<sub>2</sub>, Integriertes leuchtstarkes LED-Signal und Alarmsummer</b>				
12...24 V AC/DC, max. 3 W	0...10.000 ppm	2.000/5.000/8.000 ppm	GSLS24-CO2-10000	a. Anfr.
230 V AC, max. 3 W	0...10.000 ppm	2.000/5.000/8.000 ppm	GSLS230CO210000	877,-

Weitere Detektoren auf Anfrage.

## Gasdetektor RMV-HFC für Hotelräume und Büros

Der standalone Gasdetektor wurde speziell für die Installation in Büros, Hotelräumen, Geschäften oder anderen beengten Räumen konzipiert, in denen sich Menschen für eine längere Zeit aufhalten und die Konzentration an HFC (HCFC)-Gasen einen kritischen Schwellenwert erreichen kann. Für die Funktion des Sensors ist es wichtig, dass er 15 cm über dem Boden montiert wird, da diese Gase schwerer als Luft sind. Die Detektoren können eigenständig, oder in Verbindung mit einem Überwachungssystem eingesetzt werden.

Werkstoff Gehäuse: Polycarbonat, Schutzart IP21

Betriebsbedingungen: 0...+50 °C, 0...95 % r.F. (nicht kondensierend)

Betriebsspannung: 12...24 V AC, max. 2 W

Gase: Halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe, **Standardkalibrierung R410A**, Kalibrierung veränderbar

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU

**Hinweis:** Bei der Bestellung müssen Sie angeben, ob Sie den Gasdetektor in der Aufputz- oder Unterputzausführung erhalten möchten.

**Hinweis:** Sensoren sind Verbrauchsartikel, die im Normalbetrieb jährlich gewartet werden müssen. Der hier verwendete Sensor hat eine begrenzte Selektivität und sind daher nicht gasspezifisch. Bei der Installation ist darauf zu achten, Verunreinigungen durch andere Gase oder Dämpfe (z. B. Benzindämpfe, Lösungsmittel, Reinigungsmittel und Zigarettenrauch) auf ein Minimum zu beschränken, da es sonst zu Fehlalarmen kommt.

Beschreibung	Messbereich	Werkseitige Kalibrierung der Alarmgrenzwerte	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Detektor mit Standardkalibrierung für R410A inkl. Filter	0...5.000 ppm	1.000/4.000 ppm	RMV-HFC	a. Anfr.
<b>Geben Sie bei der Bestellung an, ob Sie den Detektor in der Aufputz- oder Unterputzausführung wünschen.</b>				



RMV-HFC

## Gastransmitter TR-SC für Gaswarnanlagen MPU, SPU, SPLS

Die Transmitter der Serie TR-SC umfassen eine Reihe von Sensoren zur Messung der Konzentration verschiedener Gase. Sie können an die Gaswarnanlagen MPU, SPU/SPS angeschlossen werden.

Der Sensor erzeugt ein nicht lineares Ausgangssignal (4...20 mA oder 0...10 V DC) proportional zur Gaskonzentration. Im eingebauten Zustand mit großem Abstand zwischen dem Sensor und der Gaswarnanlage wird empfohlen, das Stromsignal (4...20 mA) zu verwenden, um die Empfindlichkeit für Störungen zu verringern. Die Auswahl des Ausgangssignals geschieht über einen Jumper.

Beachten Sie die Gasdichte und die Luftzirkulation im Raum bei der Auswahl des Montageortes.

Werkstoff Gehäuse: Polycarbonat, spritzwassergeschützt, Schutzart IP54

Betriebsbedingungen: -40...+50 °C, 10...90 % r.F. (nicht kondensierend)

Betriebsspannung: 12...30 V AC (von MPU/SPU/SPS), max. 2 W, Ausgangssignal 4...20 mA (max. 500 Ω) oder 0...10 V DC

Ansprechzeit: < 10 s, Sensoraustausch: empfohlen nach 5 Jahren

Gase: Standardkalibrierung s. Bestellzeichen, Kalibrierung änderbar

**Hinweis:** Sensoren sind Verbrauchsartikel, die im Normalbetrieb jährlich gewartet werden müssen. Der hier verwendete Sensor hat eine begrenzte Selektivität und sind daher nicht gasspezifisch. Bei der Installation ist darauf zu achten, Verunreinigungen durch andere Gase oder Dämpfe (z. B. Benzindämpfe, Lösungsmittel, Reinigungsmittel und Zigarettenrauch) auf ein Minimum zu beschränken, da es sonst zu Fehlalarmen kommt.

Beschreibung	Messbereich	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Transmitter mit Standardkalibrierung für R22	0...4.000 ppm	TR-SC-HCFC-400	a. Anfr.
Transmitter mit Standardkalibrierung für R404a / R507	0...4.000 ppm	TR-SC-HFC-A-400	1647,-
Transmitter mit Standardkalibrierung für R134a	0...4.000 ppm	TR-SC-HFC-B-400	1647,-
Transmitter mit Standardkalibrierung für Kohlenwasserstoff	0...50 % UEG	TR-SC-HC	565,-
Transmitter mit Standardkalibrierung für NH3	0...4.000 ppm	TR-SC-NH3-4000	a. Anfr.
Transmitter mit Standardkalibrierung für NH3	0...10.000 ppm	TR-SC-NH3-10000	a. Anfr.
Transmitter mit Standardkalibrierung für CO2	0...10.000 ppm	TR-IR-CO210000	763,-



TR-SC

## Zubehör für Gaswarnanlagen



UPS4000



Schutzbügel



SA200



DT300

Beschreibung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
<b>Blinkleuchten für Innen-, Außenmontage, Abmessungen Ø x H: 93x75 mm, Umgebungsbedingungen: -25...+70 °C, Schutzart: IP54 mit niedrigem Sockel, IP65 mit hohem Sockel</b>		
9...60 V DC, 88 mA bei 24 V DC, orange	BE-A-24V	a. Anfr.
9...60 V DC, 88 mA bei 24 V DC, rot	BE-R-24V	a. Anfr.
9...60 V DC, 88 mA bei 24 V DC, blau	BE-BL-24V	a. Anfr.
Hoher Sockel, mit seitlicher Kabeleinführung, rot	SOCK-H-R	a. Anfr.
Hoher Sockel, mit seitlicher Kabeleinführung, für 230 V AC, rot, inkl. Trafo	SOCK-H-R-230	70,-
<b>Kombinierte Blinkleuchte mit Sirene (separat zu aktivieren), DIP-Schalter für die Auswahl des Alarmsignals. Abmessungen Ø x H: 93 x 120 mm, Umgebungsbedingungen: -10...+55 °C, Schutzart: IP65 mit dem Standardsockel</b>		
18...28 V DC, 85 mA bei 24 V DC, rot	FL-RL-R	210,-
Hoher Sockel, mit seitlicher Kabeleinführung, für 230 V AC, rot, rot, inkl. Trafo	SOCK-H-R-230	70,-
<b>Sirenen für Innen- und Außenmontage, DIP-Schalter für die Auswahl des Alarmsignals. Eingebaute Lautstärkenregelung, Startstrom: 30...36 mA, Frequenzbereich: 400...4000 Hz</b>		
9...28 V DC, rot, Schalldruckpegel: 92...111 dB ±2 % (1 m), je nach Tontyp	1992-R-LP	a. Anfr.
Hoher Sockel, mit seitlicher Kabeleinführung, rot	SOCK-H-R	a. Anfr.
Hoher Sockel, mit seitlicher Kabeleinführung, für 230 V AC, rot, inkl. Trafo Schalldruckpegel: 100 dB ±2 % (1 m), je nach Tontyp	SOCK-H-R-230	70,-
<b>Notstromversorgung</b>		
<b>Exklusive</b> Batterie, 370 x 315 x 95 mm, Gehäuse: Metall, Schutzart: IP21 Ausgang: 6, 12 oder 24 V DC, Leistungsaufnahme: 4 A Batterie (12 V/7 Ah) ist separat zu bestellen	UPS4000	a. Anfr.
<b>Schutzbügel für Sensoren</b>		
Innenabmessung: 174 x 92 mm (z. B. für Serien GD24, GD230)	40-901	a. Anfr.
Innenabmessung: 94 x 92 mm (z. B. für Serie MP)	40-902	a. Anfr.
<b>Service- und Diagnose-Tool, Sensormodule für verschiedene Gase</b>		
Service-Tool: Einstellen der Grenzwerte für die Alarme C, B und A und Sensorabweichungen, Multimeter notwendig, Detektoren: GDxx, GSxx, GSRxx, alle Gaswarnanlagen	SA200	262,-
Diagnose-Tool für Kalibrierung, Batteriebetrieb, Sensormodule SM300 (s. u.) müssen separat bestellt werden	DT300	536,-
Sensormodul (*) für DT300: Kohlenwasserstoff	SM300-HC	252,-
Sensormodul (*) für DT300: Wasserstoffe (H <sub>2</sub> )	SM300-H2	252,-
Sensormodul (*) für DT300: NH <sub>3</sub> , bis 1.000 ppm	SM300-NH3-1000	268,-
Sensormodul (*) für DT300: NH <sub>3</sub> , bis 10.000 ppm	SM300-NH3-10000	252,-
Sensormodul für DT300: Kältemittelgase: halogenierten Fluorkohlenwasserstoffe / halogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe / Fluorchlorkohlenwasserstoffe / Fluorwasserstoff	SM300-HFC	280,-

(\*) Sensormodule sind Verbrauchsartikel, die jährlich ersetzt werden müssen. Sie können nicht getestet oder kalibriert werden.

© 01.2022 Johnson Controls Systems & Service GmbH

#### Geschäftsbedingungen

In den jeweiligen rechtlichen Einheiten gelten die dort gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

Alle aktuell gültigen Geschäftsbedingungen können Sie auf unserer Webseite [www.johnsoncontrols.com/de\\_de/agb](http://www.johnsoncontrols.com/de_de/agb) einsehen.

Blenden Sie unter **AGB für Johnson Controls Systems & Service GmbH** die verschiedenen Geschäftsbedingungen auf.

Sofern keine andere Vereinbarung getroffen wurde, gelten für Sie die **Verkaufs- und Lieferbedingungen für Produkte (DE)**.

Auf Anfrage senden wir sie Ihnen gerne zu.



# Johnson Controls Building Technologies & Solutions

## Niederlassungen der Johnson Controls Systems & Service GmbH in Deutschland

### Berlin

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
James-Franck-Straße 17  
D-12489 Berlin  
Tel.: +49 (0)30 390 8030

### Dresden

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Berthold-Brecht-Allee 24  
D-01309 Dresden  
Tel.: +49 (0)351 312 800

### Essen

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Westendhof 8  
D-45143 Essen  
Tel.: +49 (0)201 2400 400

### Hamburg

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Lademannbogen 21-23  
D-22339 Hamburg  
Tel.: +49 (0)40 72774 600

### Hannover

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Ahrensburger Straße 1  
D-30659 Hannover  
Tel.: +49 (0)511 277 890 00

### Köln

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Waltherstraße 51  
D-51069 Köln  
Tel.: +49 (0)221 498 750

### Leipzig

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Fuggerstraße 1  
D-04158 Leipzig  
Tel.: +49 (0)3413 530 60

### Mannheim

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Boveristraße 32  
D-68309 Mannheim  
Tel.: +49 (0)621 468 316

### München

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Ohmstraße 1  
D-85716 Unterschleißheim  
Tel.: +49 (0)89 354 9080

### Neu-Isenburg

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Martin-Behaim-Straße 22  
D-63263 Neu-Isenburg  
Tel.: +49 (0)6102 36 866 22

### Nürnberg

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Südwestpark 48  
D-90449 Nürnberg  
Tel.: +49 (0)911 641 770

### Stuttgart

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Karlsruher Straße 3  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen  
Tel.: +49 (0)711 788 40

## Produktvertrieb

### Produktvertrieb Deutschland

Rechtsträger  
Johnson Controls España S.L.  
Valportillo II, Nº 16 - Pol. Ind. Alcobendas  
28108 Alcobendas Madrid  
Spanien

c/o Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Westendhof 3 • D-45143 Essen  
Tel.: +49 (0)201 2400 451  
Fax: +49 (0)201 2400 457  
E-Mail: [produkte@jci.com](mailto:produkte@jci.com)  
[www.johnsoncontrols.de](http://www.johnsoncontrols.de)

### Produktvertrieb Österreich

Rechtsträger  
Johnson Controls España S.L.  
Valportillo II, Nº 16 - Pol. Ind. Alcobendas  
28108 Alcobendas Madrid  
Spanien

c/o Johnson Controls  
Integrated Solutions GmbH  
Zetschegasse 3 • A-1230 Wien  
Tel.: +43 (0)166 136 151  
Fax: +43 (0)166 136 150  
E-Mail: [products.cg-eur-at@jci.com](mailto:products.cg-eur-at@jci.com)  
[www.johnsoncontrols.at](http://www.johnsoncontrols.at)

### Produktvertrieb Schweiz

Johnson Controls  
Systems & Service GmbH  
Grindelstraße 19  
CH-8303 Bassersdorf/ZH  
Tel.: +41 (0)44 836 56 66  
Fax: +41 (0)44 836 56 70  
E-Mail: [products-ch@jci.com](mailto:products-ch@jci.com)  
[www.johnsoncontrols.ch](http://www.johnsoncontrols.ch)