



Produkte der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Elektronik & Pneumatik

Preisliste gültig ab 01.01.2022

© 01.2022 Johnson Controls

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 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.

Inhaltsverzeichnis


Messumformer • Messfühler

Temperatur	Kanal, Rohr, Kabel, Decke, Anlege	TS-6300 • STS-6300 NEU	1 • 4
	Raum, Messumformer, Fühler	RS-1100 • TM-x100 • A99	8 • 13
	Raum, Fühler,  Modbus	STM-115M NEU	10
	Kanal, Mittelwert	STS-6370A NEU	11
	Pneumatisch für Raum, Temperatur	T-5002	132
Feuchte Temperatur Helligkeit Bewegung	Raum inkl. Ventilatorsteuerung	RS-7000	12
	Kanal (auch mit  Modbus)	SHT-130x-UDy NEU	14
	Außen (auch mit  Modbus)	SHT-1301-UO NEU	14
	Raum	HT-1000	16
	Helligkeit, außen • Helligkeit & Bewegung, Decke	SM-0003 • SM-0001 NEU	17 • 18
Taupunkt Leckage	Taupunkt Oberfläche	HX-9100, SHX-9120 NEU	19 • 20
	Leckage	STS-6301L NEU	21
Luftqualität	Raum (auch mit  Modbus)	SHT-1300-UR NEU	22
	CO ₂ , mit LED als Statusindikator des CO ₂ -Gehalts	SCD-xxx-E0x-01 NEU	23
	CO ₂ , Temperatur, Feuchte	SCD-2xx • SCD-310	24
	CO ₂ , Temperatur, Feuchte, VOC,  Modbus	SCD-xM0-E00-00 NEU	25
	CO ₂ , Temperatur	SCD-Px-00-00	26
	CO ₂ , Temperatur, Feuchte, VOC,  Modbus	SCD-PxM0-00-00 NEU	27
Druck	Über-, Unter-, Differenzdruck,  Modbus	SDPxxx0, SDPxxx-M NEU	28 • 30
	Differenzdruckschalter	SDS-xx00-A NEU	33
	Pneumatisch für Differenzdruck	P-5215	132
	Pneumatisch für Luft, Wasser, Gase	PT-5217	133
Zubehör	Restriktionen für pneumatische Messumformer	R-3710	140

Thermostate

Frostschutz	Wärmetauscher, Rohrsysteme	270XT	34
	Lüftungs- und Klimaanlage	STS-6301F NEU	35
Raum	Pneumatisches Raumthermostat	T-4000	134
Luft	Pneumatisch für Klimageräte, Kanäle (Kapillarrohr)	T-3101 • T-3103	135

Elektronische Regler

Kompaktregler	Kompakt für VEKV	TUC03	36
	Heizen/Kühlen, LCD-Anzeige,  Modbus	T7600	38
	Heizen/Kühlen, LCD-Anzeige, N2Open, BACnet®	TEC3000	40
Zubehör	Konverter, Repeater	IU-9100 • RP-9100	42

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

Pneumatische Regler • Relais • E/P-Umformer

Luft	Luftmengenregler	R-317	136
Druck	Druckregler	P-8000	137
Relais	Verstärkerrelais, E/P-Relais	R-2080 • EPR-G	138 • 138
	Mit und ohne Verstärker	EP-8000	139
Zubehör	Restriktionen für pneumatische Regler	R-3710	140

Ventile und Stellgeräte

Übersicht der Ventilmfamilien					43
Gewindeventile	Außen-/Innengewinde	PN16	G ½"...G 1"	VG3000	45
	Innengewinde	PN16	DN 15...50	VG7000	53
	Außengewinde	PN16	DN 15...50	VGS8	62
	Druckunabhängig	PN25	DN 15...20	VP1000 Kompakt	65
Kugelhähne	Gewinde	PN40	DN 15...50	VG1005	67
	Außengewinde	PN16	DN 15	VG1600 (270°)	71
	Flansch	PN16	DN 65...150	VG10E5	73
Flanschventile	GG 25	PN6	DN 15...100	VG9000	75
	Sphäroguss	PN16	DN 15...150	VG8000N	78
	Sphäroguss	PN25	DN 15...150	VG8000H	85
	Druckausgleich	PN16	DN 40...150	VG8300N	92
	Druckunabhängig	PN16	DN 65...250	VPMA	95
Ringdrosselklappen	2-Wege	PN16	DN 25...200	VFB	97
Elektrische Antriebe	Elektrothermisch für VG3000, VP1000			VA7080	103
	Elektrothermisch für VG3000, VP1000			VA7090	104
	Mikroprozessor für V5000, VG6010, VP1000, VG3000			VA-7480	105
	Elektromechanisch für VG7000			VA-7310	108
	Für VG7000, VG9000, VGS800W1N			VA-7700	109
	Mit/ohne Federrücklauf für VG7000, VG9000, VGS800W1N, VG8000, VG8300			VA78x0-GGx	110
	Mit/ohne Federrücklauf für VG9000, VG8000, VG8300			VA1000	112
	Stellkraft 3000 N			RA-3000	113
	Mit Federrücklauf, Stellkraft 2200 N oder 2400 N			FA-2000	114
	Nur für Ringdrosselklappen VFB			VA-9070	115
	Pneumatische Antriebe	Direkt wirkend für VB-5039, VG7000, VG7010			V-3801
Für VG7000			V-3000	142	
Für VG7000 (mit Adapter)			V-400	143	
Reversierbar für VG80000 und VG8300			PA-2000	144	
Elektrische Stellmotore	Geräuscharm, Kompakt		2 Nm • 4 Nm	M9102 • M9104 (VA9104)	116
	Geräuscharm		4 Nm	M9304	117
	Kompakt, mit Federrücklauf		3 Nm	M9203 (VA9203)	118
	Kompakt mit Federrücklauf		8 Nm	M9208 (VA9208)	120
	Mit Federrücklauf		20 Nm	M9220	122
	Universell, erkennen das Steuersignal		8...35 N	M9300 (VA9310)	124
	Kompakt, ohne Federrücklauf		8 • 16 • 24 • 32 Nm	M9100	129
Mit Rollmembrane für Klappen oder andere Stellglieder				D-4300 • D-4400	146

Geräte- und Stichwortverzeichnis

0550390x01, 104
OA7010, 66, 107
OA748X, 107
1115695010 (PN), 145
121 4930 xxx, 62
121 4935 xxx, 62
1212305010 (PN), 145
1212338010 (PN), 145
270XT, 34

A

A-4000-8001 (PN), 139
A99, 13
Adapter alte Ventile, 112
Antriebe
elektrothermisch, 103, 104
FA-22xx, 114
FA-23xx, 114
FA-25xx, 114
FA-26xx, 114
Federrücklauf, 110, 112, 114
M93xx, 124
mikroprozessorgeregt, 105
PA-2xx0 (PN), 144
RA-3000-7326, 113
RA-3000-7327, 113
Ringdrosselklappe, 115
V-3000 (PN), 142
V-3801 (PN), 141
V-400 (PN), 143
VA-7080, 103
VA-7090, 104
VA-731x, 108
VA-748x, 105
VA-77xx, 109
VA-9070, 115
VA-93xx, 124
VA1000, 112
VA78x0-GGx-1x, 110
VAP, 96

Aufputzmontagekasten, 9, 16
Außengewinde, VG1600, 71

B

Bewegungsmelder, SM-0001, 18
BKT024N001R, 32
BKT024N002R, 32
BM, Adapter, 112

C

CO2-Fühler, 24, 25
SCD-Px-00-00, 26
SCD-PxM0-00-00, 27
SCD-xxx-E0x-01, 23
CO2-Indikator, 23

D

D-4300 (PN), 146
D-4400 (PN), 146
D-9502-80x5 (PN), 146
Datenübertragung, Konverter/
Repeater, 42
Differenzdruckmessumformer,
P-5215 (PN), 132
Differenzdruckschalter, SDS, 33
Differenzdruckwächter, P233, 32

Drosselklappe, 97
Druckmessumformer
PT-5217 (PN), 133
SDPxxx, 28
SDPxxx (Modbus), 30
Druckregler (PN), 136, 137
Druckunabhängige Ventile
VP1000, 65
VPMA, 95
Druckwächter, P233, 32
Druckwächter (PN), 132

E

E/P-Umformer, EP-8000, 139
EGSVD, Adapter, 112
EGSVF, Adapter, 112
Einzelraumregler, 40
Einzelraumregler (Modbus),
T7600, 38
Elektrotherm. Antrieb, 103, 104
EP-0202 (PN), 138
EP-8000, 139
EPR (PN), 138
EQ-0202-72xx (PN), 138

F

FA-22xx, 114
FA-23xx, 114
FA-25xx, 114
FA-26xx, 114
Federrücklauf
Antriebe, 110, 112, 114
Stellmotoren, 118, 120, 122
Feuchte
HT-1000, 16
HX-9100, 19
RS-7000, 12
SHT-1301-UO, 14
SHT-130M-UR, 22
SHT-130x-UR, 22
SHT-130xUDy, 14
SHX-9120, 20
Feuchtefühler, 24, 25
Flanschventile
VG1xE5, 73
VG8300N (elektr.), 92
VG9x00, 75
VPMA, 95
Frostschutzthermostat
270XT, 34
STS-6301F, 35
FTG015N60xR, 32

G

Gewindeventile
mit Außengewinde
VG3000, 45
VGS8xxW1N, 62
mit Innengewinde
VG3000, 45
VG7x0x (elektr.), 53
VG1x05, 67
VG3000, 45
VGS8xxW1N, 62
VP1000, 65
GMT008N600R, 32

H

Helligkeit
SM-0001, 18
SM-0003, 17
HT-1000, 16
HX-9100, 19

I

IU-9100, 42

K

Kanalmontagesatz, P233A, 32
Kapillarrohrthermostat (PN), 135
KIT012N600, 34
Kondensationswächter, 20
Konverter, 42
Kugelhähne
VG1600, 71
VG1x05, 67
VG1xE5, 73

L

Leckage, STS-6301L-024, 21
LP-KIT003-0xxC, 37
LP-RSM003-0xxC, 37
Luftmengenregler (PN), 136

M

M9000-310, 131
M9000-320, 123
M9000-322, 116, 119, 121
M9000-330, 131
M9000-340, 123
M9000-342, 116, 119, 121
M9000-560, 119, 121
M9000-xxx, Zubehör, 128
M9000-ZK, 131
M9000-ZKA, 131
M9000-ZKG, 131
M9000-ZKH, 131
M9100-100x, 131
M9102-AGA-xS, 116
M9102-IGA-xS, 116
M9104-AGA-xS, 116
M9104-GGA-xS, 116
M9104-IGA-xS, 116
M9108, 130
M9116, 130
M9124, 131
M9132, 131
M9200-100x, 123
M9203, 118
M9208, 120
M9220, 122
M9300-xxx, Zubehör, 128
M9304, 117
M93xx, 124
Messumformer, 132
Differenzdruck (PN), 132
Temperatur (PN), 132

Messwertgeber
Druck, 28
Druck (Modbus), 30
Feuchte, 16, 19
Helligkeit, 17
Kondensation, 20
Leckage, 21
Temperatur, 1, 4, 8
Temperatur A99, 13
Mittelwerttemperaturfühler,
STS-6370A, 11
Modbus
SCD-PxM0-00-00, 27
SHT-1301-UO, 14
SHT-130M-UR, 22
SHT-130xUDy, 14
STM-115M, 10
T7600, 38
MS/TP-Konverter, 42

N

NTC-Fühler, 8, 16

P

P-8000 (PN), 137
P-5215 (PN), 132
P233, 32
PA-2xx0 (PN), 144
PQ-1000-30xx (PN), 145
PSVD, Adapter, 112
PSVF, Adapter, 112
PT-5217 (PN), 133

R

R-2080 (PN), 138
R-317 (PN), 136
R-3710 (PN), 140
R-3710-800x (PN), 134
RA-3000, 113
RA-3000-7326, 113
RA-3000-7327, 113
Raumfühler, CO2, Temperatur,
24, 25
Raumtemperaturfühler, 9
RS-11xx, 8
STM-115M (Modbus), 10
TM-11x0, 8
TM-21x0, 8
TM-3140, 8
Raumtemperaturmessumformer,
9
RS-11x0, 8
Regler
T7600, 38
TUC03, 36
Relais
EPR-G (PN), 138
Verstärkerrelais (PN), 138
Restriktionen (PN), 140
Ringdrosselklappe, 97
Antriebe, 115
RP-9100, 42
RS-11x0, 8
RS-70x0-000x, 12
RS-7000, 12

S

SCD-200-E00, 24
SCD-200-E00-00, 25
SCD-300-E00, 24
SCD-Px-00-00, 26
SCD-PxM0-00-00, 27
SCD-xxx-E0x-01, 23
Schalter, Thermostate, 34, 35
Schnittstellenkonverter, 42
SDPxxx, 28
SDPxxx (Modbus), 30
SDS, 33
SHT-1301-UO, 14
SHT-130M-UR, 22
SHT-130x-UR, 22
SHT-130xUDy, 14
SHX-9120, 20
SM-0001, 18
SM-0003, 17
Stellmotore, Federrücklauf, 120
Stellmotoren
Federrücklauf, 118, 122
M9102, 116
M9104, 116
M9108, 130
M9116, 130
M9124, 131
M9132, 131
M9203, 118
M9208, 120
M9220, 122
M9304, 117
M93xx, 124
VA-93xx, 124
Stellmotoren (PN), 146
Stellungsregler, V-9502 (PN), 142, 143
STM-115M, 10
STS-6300, 4
STS-6301F, 35
STS-6301L-024, 21
STS-6370A, 11

T

T-275-8100 (PN), 135
T-3101 (PN), 135
T-4000 (PN), 134
T-4000-89xx (PN), 132
T-5002 (PN), 132
T7600, 38
T90, 66
Taupunktfühler, 19
TEC3000, 40
Temperatur
SCD-Px-00-00, 26
SCD-PxM0-00-00, 27
SHT-1301-UO, 14
SHT-130M-UR, 22
SHT-130x-UR, 22
SHT-130xUDy, 14
Temperaturfühler, 24, 25
A99, 13
RS-11x0, 8
RS-7000, 12
STM-115M (Modbus), 10
STS-6370A (Mittelwert), 11
TM-11x0, 8
TM-21x0, 8
TM-3140, 8

Temperaturmessumformer
RS-11x0, 8
STS-6300, 4
T-5002 (PN), 132
TS-6300, 1
Thermostate
270XT, 34
einstufig, Frostschutz-
thermostat 270XT, 34
Kapillarrohrthermostat (PN), 135
Raumthermostate (PN), 134
STS-6301F, 35
TEC3000, 40
TL-MAP1810-OPE, 41
TM-1100-8931, 9
TM-11x0, 8
TM-21x0, 8
TM-3140, 8
TS-6300, 1
TS-9100 Ersatz, 3
TUC03, 36
TUC03 Plus, 36
TUC0312-3, 37
TUC03x1-2, 37

U

Überdruckwächter, 32
Unterdruckwächter, 32

V

V-3000 (PN), 142
V-3801 (PN), 141
V-400 (PN), 143
V-9502 (PN), 142, 143
V5xx0, Antriebe für ..., 105
VA-7080, 103
VA-7090, 104
VA-731x, 108
VA-7480-CABxy, 107
VA-7482-CABx1-HF, 107
VA-7482CAB7452, 107
VA-748x, 105
VA-748X-CONF, 107
VA-77xx, 109
VA-9070, 115
VA-93xx, 124
VA1000, 112
VA1000-EP, 112
VA1000-ITT-KITx, 112
VA1000-M230N, 112
VA1000-P2, 112
VA1000-S2, 112
VA1125-GGA-1, 112
VA1x20-GGA-1, 112
VA64, 66
VA7810-GGx-1x, 111
VA7820-GGx-1x, 111
VA7830-GGx-1x, 111
VA78x0-GGx-1x, 110
VA9104, 116
VA9203, 118
VA9208, 120
VA9300, 124
VA9905-KGA-1, 72
VAP, 96
VB-5x39, Ersatzantrieb für ... (PN), 141

Ventilatorkonvektor-Systeme, 36
Ventilatorkonvektor-Tempera-
turregler, T7600, 38
Ventilatorsteuerung, 9, 12
Ventile, druckunabhängig, 65, 95
Verstärkerrelais (PN), 138
VFB, 97
Antriebe, 115
VG1600, 71
VG1600-0x, 72
VG1611x, 72
VG1x05, 67
VG1xE5, 73
VG3000, 45
Antriebe für ..., 103, 104, 105
VG4000, Ersatzantriebe, 105
VG5000, Ersatzantriebe, 105
VG6x10, Ersatzantriebe, 105
VG7000-1014 (PN), 143
VG7x0x
(elektr.), 53
Antriebe für ..., 108, 109, 110
Antriebe für ... (PN), 141, 143
VG8300H, Antriebe für ..., 110, 112, 114
VG8300N
(elektr.), 92
Antriebe für ..., 110, 112, 114
Antriebe für ... (PN), 144
VG8x00H, Antriebe für ..., 110 - 111, 112, 114
VG8x00N
Antriebe für ..., 110 - 111, 112, 114
Antriebe für ... (PN), 144
VG9x00, 75
Antriebe für ..., 109, 110, 112
VGS800W1N, 62
Antriebe für ..., 109, 110
VOC, SCD-PxM0-00-00, 27
VP1000, Antriebe für ..., 103, 105
VP1000 Kompakt, 65
VPMA, 95

W

WEL003N602R, 34
WEL14A602R, 34

Z

Zonenventile
VG3000, 45
VP1000, 65

Temperaturmessumformer TS-6300

Diese Temperaturfühler sind in verschiedenen Bauformen (Kanal-, Rohreinbau, Kabel-, Anlege-, Deckenfühler) und für die Anwendung in Kälte-, Klima-, Heizungs- und Lüftungsanlagen geeignet und können z. B. mit den Reglern der Produktfamilie *Metasys*®, Facility Explorer, sowie MS und DIS von Johnson Controls verwendet werden.

- (Aktive) Messumformer TS-6370, geeignet für den Einsatz mit *Metasys*® FEC/FAC, sowie anderen Reglern mit 0 ... 10 V DC Eingängen
- (Passive) NTC 2k-Fühler TS-6330
- (Passive) NTC 10k-Fühler TS-6340, geeignet für den Einsatz mit Facility Explorer
- (Passive) Pt100-Fühler TS-6350, geeignet für den allg. Einsatz in der Gebäudeautomation
- (Passive) Pt1000-Fühler TS-6360, geeignet für den Einsatz mit Reglern der Produktfamilie Facility Explorer und *Metasys*® FEC/FAC
- Adaptersatz für den Einsatz von TS-6300 in einer bereits installierten Tauchhülse des Temperaturmessumformers TS-9100



Messumformer der Serie TS-6300





Technische Daten

Eingangssignal	0 bis 10 V DC: 15 V DC (13,5 V DC...24,5 V DC) 24 V AC +20 %
Ausgangssignal	0...10 V DC: 0...10 V DC NTC 2k: 2252 Ω bei +25 °C NTC 10k: 10 kΩ bei +25 °C Pt100: 100 Ω bei 0 °C, nach DIN EN 60751 Pt1000: 1000 Ω bei 0 °C, nach DIN EN 60751
Genauigkeit	0...10 V DC: ±0,5 °C oder ±1 % der Vollaussteuerung NTC 2k : ±0,2 °C (0...+70 °C) NTC 10k: ±0,5 °C (0...+120 °C) Pt100, Pt1000: DIN EN 60751 Genauigkeitsklasse A ±(0,15 + 0,002 x (T °C))
Messung	0...10 V DC: 5 mA Maximum NTC 2k : 0,1 mA empfohlen, 1 mA Maximum NTC 10k: 0,1 mA empfohlen, 2 mA Maximum Pt100: 1 mA empfohlen, 5 mA Maximum Pt1000: 0,3 mA empfohlen, 2 mA Maximum Bei maximaler Stromstärke können sich Messfehler durch Eigenerwärmung ergeben.
Einbaulängen	200 mm, 300 mm, 500 mm sowie Kabelfühler
Fühlerrohr	Edelstahl, WNr. 1.4301, AISI 304
Kabelfühler	Edelstahl, WNr. 1.4301, AISI 304 oder Edelstahl, WNr. 1.4401, AISI 316
Zubehör	Dichtung für direkten Kanaleinbau (mitgeliefert), Fühlerflansch, Tauchhülsen: Kupfer Tauchhülsenrohr: Edelstahl, AISI 304 Tauchhülsenverbindungsstück: Edelstahl, AISI 304 oder 316
Kabeldurchführung	Pg13,5; mit Zugentlastung
Anschluss	Schraubklemmen 1 x 1,5 mm ²
Gehäuseverschluss	Bajonett, keine Schrauben notwendig
Betriebsbedingungen	-40...+70 °C, 5...95 % r.F., n. kondensierend max. Taupunkt 30 °C
Lagerbedingungen	-40...+70 °C, 5...95 % r.F., n. kondensierend max. Taupunkt 30 °C
Material (Gehäuse)	LEXAN™ EXL9330 Resin, (witterungsbeständig) Farbe: RAL 5015 (Himmelblau) RAL 7023 (Betongrau) - nur Außen
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529) IP67 (DIN EN 60529) für TS-63x0K (Kabel), TS-6370R (Remote)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Temperaturmessumformer TS-6300

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung


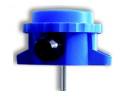

Ausführung	Fühlerelement						Messbereich (°C)	Bestellzeichen (*)	€ o. MwSt.
	0-10 V DC	NTC 2k	NTC 10k	Pt100	Pt1000	Länge (mm)			
 Tauchfühler	•					138	-40...+50	TS-6370D-A11	76,-
	•					138	-20...+40	TS-6370D-A12	76,-
	•					138	0...+40	TS-6370D-A13	76,-
	•					138	0...+100	TS-6370D-A14	76,-
		•				138	-40...+120	TS-6330D-A10	45,-
			•			138	-40...+120	TS-6340D-A10	46,-
				•		138	-40...+120	TS-6350D-A10	45,-
					•	138	-40...+120	TS-6360D-A10	46,-
	•					192	-40...+50	TS-6370D-B11	80,-
	•					192	-20...+40	TS-6370D-B12	80,-
	•					192	0...+40	TS-6370D-B13	80,-
	•					192	0...+100	TS-6370D-B14	80,-
		•				192	-40...+120	TS-6330D-B10	49,-
			•			192	-40...+120	TS-6340D-B10	49,-
				•		192	-40...+120	TS-6350D-B10	49,-
					•	192	-40...+120	TS-6360D-B10	49,-
	•					290	-40...+50	TS-6370D-C11	82,-
	•					290	-20...+40	TS-6370D-C12	82,-
	•					290	0...+40	TS-6370D-C13	82,-
	•					290	0...+100	TS-6370D-C14	83,-
		•				290	-40...+120	TS-6330D-C10	51,-
			•			290	-40...+120	TS-6340D-C10	51,-
				•		290	-40...+120	TS-6350D-C10	51,-
					•	290	-40...+120	TS-6360D-C10	51,-
	•					446	-40...+50	TS-6370D-D11	100,-
	•					446	-20...+40	TS-6370D-D12	100,-
	•					446	0...+40	TS-6370D-D13	100,-
	•					446	0...+100	TS-6370D-D14	100,-
		•				446	-40...+120	TS-6330D-D10	55,-
			•			446	-40...+120	TS-6340D-D10	55,-
				•		446	-40...+120	TS-6350D-D10	55,-
					•	446	-40...+120	TS-6360D-D10	55,-
 Kabel		•				1,5 m	-40...+100	TS-6330K-F00	36,-
			•			1,5 m	-40...+100	TS-6340K-F00	29,-
					•	1,5 m	-40...+100	TS-6360K-F00	29,-
 Außen (blau)	•					-	-40...+50	TS-6370E-001	65,-
	•					-	-20...+40	TS-6370E-002	65,-
		•				-	-40...+70	TS-6330E-000	44,-
			•			-	-40...+70	TS-6340E-000	43,-
				•		-	-40...+70	TS-6350E-000	45,-
					•	-	-40...+70	TS-6360E-000	43,-
 Außen (grau)	•					-	-40...+50	TS-6370E-051	65,-
	•					-	-20...+40	TS-6370E-052	65,-
		•				-	-40...+70	TS-6330E-050	44,-
			•			-	-40...+70	TS-6340E-050	43,-
				•		-	-40...+70	TS-6350E-050	45,-
					•	-	-40...+70	TS-6360E-050	43,-

(*) Beachten Sie bei der Auswahl der Fühler/Messumformer, dass diese kompatibel mit dem jeweiligen Regler sind.

Temperaturmessumformer TS-6300

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Ausführung	Fühlerelement						Messbereich (°C)	Bestellzeichen (*)	€ o. MwSt.
	0-10 V DC	NTC 2k	NTC 10k	Pt100	Pt1000	Länge (mm)			
 Anlege	•					-	-20...+40	TS-6370S-002	79,-
	•					-	0...+100	TS-6370S-004	79,-
		•				-	-40...+100	TS-6330S-000	64,-
			•			-	-40...+100	TS-6340S-000	53,-
				•		-	-40...+100	TS-6350S-000	57,-
					•	-	-40...+100	TS-6360S-000	53,-
 Decke	•					36 mm	0...+40	TS-6370C-E13	74,-
		•				36 mm	-40...+70	TS-6330C-E10	49,-
			•			36 mm	-40...+70	TS-6340C-E10	47,-
				•		36 mm	-40...+70	TS-6350C-E10	49,-
					•	36 mm	-40...+70	TS-6360C-E10	47,-
 Remote	•					1,5 m Kabel	-40...+50	TS-6370R-F01	81,-
	•					1,5 m Kabel	0...+40	TS-6370R-F03	81,-
	•					1,5 m Kabel	0...+100	TS-6370R-F04	81,-

(*) Beachten Sie bei der Auswahl der Fühler/Messumformer, dass diese kompatibel mit dem jeweiligen Regler sind.

Zubehör für Temperaturmessumformer TS-6300

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Zubehör	Nenndruck	Material	Befestigungsgewinde	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Tauchhülse, 50 mm	PN16	Messing, Kupfer	R 1/2" Außengewinde, kegelig,	TS-6300W-E200	23,-
Tauchhülse, 80 mm				TS-6300W-D200	26,-
Tauchhülse, 120 mm				TS-6300W-F200	26,-
Tauchhülse, 150 mm				TS-6300W-G200	26,-
Tauchhülse, 200 mm				TS-6300W-H200	26,-
Tauchhülse, 260 mm				TS-6300W-I200	26,-
Tauchhülse, 50 mm	PN25	Edelstahl	R 1/2" Außengewinde, kegelig	TS-6300W-E300	39,-
Tauchhülse, 80 mm				TS-6300W-D300	41,-
Tauchhülse, 120 mm				TS-6300W-F300	41,-
Tauchhülse, 150 mm				TS-6300W-G300	41,-
Tauchhülse, 200 mm				TS-6300W-H300	41,-
Tauchhülse, 260 mm				TS-6300W-I300	45,-
Tauchhülse, 50 mm	PN25	Edelstahl	G 1/2" zylindrisch, nicht im Gewinde dichtend nach DIN EN ISO 228-1	TS-6300W-E400	41,-
Tauchhülse, 80 mm				TS-6300W-D400	41,-
Tauchhülse, 120 mm				TS-6300W-F400	41,-
Tauchhülse, 150 mm				TS-6300W-G400	41,-
Tauchhülse, 200 mm				TS-6300W-H400	42,-
Tauchhülse, 260 mm				TS-6300W-I400	45,-
Fühlerflansch für den Kanaleinbau				TS-6300D-000	11,50
Adaptersatz für den Einsatz von TS-6300 in einer Tauchhülse des Temperaturmessumformers TS-9100 (Der TS-6300 kann in die installierte TS-9100-Tauchhülse eingesteckt werden.)				TS-6300W-900	19,50

Bestellbeispiele: So bestellen Sie einen Messumformer oder Fühler: Geben Sie die Bestellnummer für den Messumformer oder Fühler und die Bestellnummer für das erforderliche Zubehör an.
Einen Stabmessumformer mit dem Messbereich -40...+120 °C, 192 mm lang für einen Kanaleinbau (DN 300) bestellen Sie mit: TS-6330D-B10 für den Messumformer, TS-6300W-G300 für eine Edelstahl-Tauchhülse und TS-6300D-000 für den Flansch.

Temperaturmessumformer, IP65 STS-6300



Diese Temperaturmessumformer sind in verschiedenen Bauformen (Kanal-, Rohreinbau, Kabel-, Decken- und Anlegefühler) und für die Anwendung in Kälte-, Klima-, Heizungs- und Lüftungsanlagen geeignet.

- (Aktive) Messumformer sind mit dem Ausgangssignal 0...10 V DC verfügbar oder, per Jumper einstellbar, mit 0...10 bzw. 0...5 V (min. 5 kΩ Last) und geeignet für den Einsatz mit den Metasys® Anlagenreglern FEC/FAC; sowie anderen Reglern mit diesen Eingängen:
- (Passive) NTC 2k-Fühler
- (Passive) NTC 10k-Fühler
- (Passive) Pt100-Fühler, geeignet für den allg. Einsatz in der Gebäudeautomation
- Modelle mit Modbus-Kommunikation
- Alle Modelle haben Schutzart IP65 (DIN EN 60529)



Messumformer der Serie STS-6300
Schutzart IP65 (DIN EN 60529)
Tauchhülsen

Technische Daten (modellabhängig)

Betriebsspannung	15 bis 24 V DC \pm 10 % oder 24 V AC \pm 10 %
Leistungsaufnahme	0,4 W (24 V AC), 0,8 VA (24 V DC) Nur STS-63M0x, STS-63M0K-F00: 2,3 W (24 V AC), 4,3 VA (24 V DC)
Ausgangssignal	Aktiv: 0...10 V DC 0...10 V oder 0...5 V per Jumper einstellbar, min. 5 kΩ Nur STS-63M0E: 2x 0...10 V od. 0...5 V per Jumper einstellbar, min. 10 kΩ Nur STS-63MOD: 2x 0...10 V od. 0...5 V per Jumper einstellbar, min. 5 kΩ NTC 2k: 2252 Ω bei +25 °C NTC 10k: 10 kΩ bei +25 °C Pt100: 100 Ω bei 0 °C, nach DIN EN 60751 Pt1000: 1000 Ω bei 0 °C, nach DIN EN 60751
Genauigkeit	0...10 V DC: \pm 0,5 K bei +21 °C im Standardmessbereich NTC 2k, NTC 10k: \pm 0,22 °C bei +25 °C Pt100, Pt1000: \pm 0,3 °C bei 0 °C, DIN EN 60751 Klasse B
Kommunikation	Nur STS-63M0x: Modbus RS-485 Modbus-Adresse, -Baudrate und -Parität über DIP-Schalter einstellbar
Messung	0...10 V DC: 5 mA Maximum NTC 2k: 0,1 mA empfohlen, 1 mA Maximum NTC 10k: 0,1 mA empfohlen, 2 mA Maximum Pt100: 1 mA empfohlen, 5 mA Maximum Pt1000: 0,3 mA empfohlen, 2 mA Maximum Bei maximaler Stromstärke können sich Messfehler durch Eigenerwärmung ergeben.
Einstellbare Messbereiche für aktive Messumformer	Die aktiven Messumformer haben einen eingestellten Standardmessbereich (0...160 °C) und 7 Temperaturbereiche, die am Messumformer per Jumper ausgewählt werden können: -50...+50 -20...+80 -15...+35 -10...+120 0...+50 0...+100 0...+160
Einbaulängen	50, 150 mm, 200 mm, 300 mm, 450 mm sowie Kabelfühler
Stabfühler, Hülse	STS-6370C-E13, STS-6370D-x11: Edelstahl, WNr. 1.4404, V4A, 6 mm Ø
Kabelfühler	Edelstahl, WNr. 1.4571, V4A, 6 mm Ø, Länge 50 mm STS-63M0K-F00: Länge 100 mm
Kabeleinführung	M20 (PG 13,5) flexible, für Kabel von Ø 4,5...9 mm, entfernbar STS-63M0x, STS-63M0K-F00: M25 (PG 21) flexible, Kabel Ø 7 mm, entfernbar
Gehäuseverschluss	Keine Schrauben notwendig
Anschluss	Abnehmbare Steckklemme, max 2,5 mm ²
Zubehör (mitgeliefert)	Dichtung und Fühlerflansch für direkten Kanaleinbau Wandhalter für Außenfühler Spannband und Wärmeleitpaste für Anlegefühler
Temperatureinsatzbereich Gehäuse	STS-6370E-001, STS-6370S-002: -35...+70 °C STS-6370R-F01, STS-63M0K-F00: -35...+70 °C STS-63x0S-000: -35...+120 °C
Temperatureinsatzbereich Fühlerspitze	STS-6370S-002: -35...+120 °C STS-6370R-F01: -50...+180 °C STS-63M0K-F00: -50...+160 °C





Temperaturmessumformer STS-6300

Technische Daten (modellabhängig) (Fortsetzung)

Betriebsbedingungen (Gehäuse)	-35...+70 °C, max 85 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-35...+70 °C, max 85 % r.F., n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Polycarbonat, reinweiß, UV-resistent
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung


Ausführung	Fühlerelement						Messbereich (°C)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
	Aktiv	NTC 2k2	NTC 10k	Pt100	Pt1000	Länge (mm)			
 Tauchfühler	--	--	--	●	--	50	-50...+160	STS-6350D-E10	39,-
	--	--	--	●	--	100	-50...+160	STS-6350D-G10	40,-
	--	--	--	●	--	250	-50...+160	STS-6350D-H10	47,-
	--	--	--	--	●	100	-50...+160	STS-6360D-G10	40,-
	--	--	--	--	●	250	-50...+160	STS-6360D-H10	47,-
	0-10 V DC	--	--	--	--	150	-50...+160 (Standard* 0...+160)	STS-6370D-A11	74,-
	--	●	--	--	--		-50...+150	STS-6330D-A10	44,-
	--	--	●	--	--			STS-6340D-A10	44,-
	--	--	--	●	--		-50...+160	STS-6350D-A10	44,-
	--	--	--	--	●			STS-6360D-A10	44,-
	0-10 V DC	--	--	--	--	200	-50...+160 (Standard* 0...+160)	STS-6370D-B11	78,-
	--	●	--	--	--		-50...+150	STS-6330D-B10	47,-
	--	--	●	--	--			STS-6340D-B10	48,-
	--	--	--	●	--		-50...+160	STS-6350D-B10	47,-
	--	--	--	--	●			STS-6360D-B10	48,-
	0-10 V DC	--	--	--	--	300	-50...+160 (Standard* 0...+160)	STS-6370D-C11	80,-
	--	--	●	--	--		-50...+150	STS-6340D-C10	49,-
	--	--	--	●	--			STS-6350D-C10	49,-
	--	--	--	--	●		-50...+160	STS-6360D-C10	49,-
	0-10 V DC	--	--	--	--	450	-50...+160 (Standard* 0...+160)	STS-6370D-D11	97,-
	--	●	--	--	--		-50...+150	STS-6330D-D10	53,-
	--	--	●	--	--			STS-6340D-D10	53,-
	--	--	--	●	--		-50...+160	STS-6350D-D10	53,-
	--	--	--	--	●			STS-6360D-D10	53,-
 Tauchfühler Kanal, Decke	0-10 V DC	--	--	--	--	50	-50...+160 (Standard* 0...+160)	STS-6370C-E13	72,-
	Decke	--	●	--	--	50	-50...+150	STS-6340C-E10	45,-
	Decke	--	--	--	●		-50...+160	STS-6360C-E10	45,-

(*) Bei den aktiven Messumformern ist der Standardmessbereich voreingestellt.
7 weitere Temperaturbereiche können am Messumformer per Jumper ausgewählt werden.

Temperaturmessumformer STS-6300

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Ausführung	Fühlerelement						Messbereich (°C)	Bestellzeichen (*)	€ o. MwSt.
	Aktiv	NTC 2k2	NTC 10k	Pt100	Pt1000	Länge (mm)			
 Kabel	0-10 V oder 0-5 V per Jumper min Last 5 kΩ	--	--	--	--	1,5 m	-50...+180 (Standard* 0...+160)	STS-6370R-F01	79,-
 Kabel	--	●	--	--	--	2 m	-35...+100	STS-6330K-F00	35,-
	--	--	●	--	--	2 m		STS-6340K-F00	28,-
	--	--	--	--	●	1,5 m		STS-6360K-F00	28,-
 Außen	0-10 V oder 0-5 V per Jumper min Last 5 kΩ	--	--	--	--	--	-35...+70 (Standard* -50...+50)	STS-6370E-001	63,-
	--	●	--	--	--	--	-35...+90	STS-6330E-000	43,-
	--	--	●	--	--			STS-6340E-000	41,-
	--	--	--	●	--			STS-6350E-000	43,-
	--	--	--	--	●			STS-6360E-000	41,-
 Anlege	0-10 V oder 0-5 V per Jumper min Last 5 kΩ	--	--	--	--	--	-35...+120 (Standard* 0...+100)	STS-6370S-002	77,-
	--	Ni1000/ TK5000	--	--	--	--	-35...+120	STS-6320S-002	29,-
	--	●	--	--	--	--		STS-6330S-000	62,-
	--	--	●	--	--	--		STS-6340S-000	51,-
	--	--	--	●	--	--		STS-6350S-000	55,-
	--	--	--	--	●	--		STS-6360S-000	51,-
 Modelle mit Modbus-Kommunikation									
 Tauchfühler	0-10 V oder 0-5 V per Jumper min Last 5 kΩ	--	--	--	--	50	-35...+70 (Einstellbar über Modbus)	STS-63MOD-E10	91,-
		--	--	--	--	100		STS-63MOD-F10	91,-
		--	--	--	--	150		STS-63MOD-A10	92,-
		--	--	--	--	200		STS-63MOD-B10	92,-
		--	--	--	--	250		STS-63MOD-G10	93,-
		--	--	--	--	300		STS-63MOD-C10	94,-
		--	--	--	--	450		STS-63MOD-D10	95,-
 Außen	0-10 V oder 0-5 V per Jumper min Last 10 kΩ	--	--	--	--	--	-35...+70 (Einstellbar über Modbus)	STS-63M0E-050	90,-
 Kabel	0-10 V oder 0-5 V per Jumper min Last 5 kΩ	--	--	--	--	2 m	-50...+160 (Einstellbar über Modbus)	STS-63M0K-F00	135,-

(*) Bei den aktiven Messumformern ist der Standardmessbereich voreingestellt.
7 weitere Temperaturbereiche können am Messumformer per Jumper ausgewählt werden.



Temperaturmessumformer STS-6300



Tauchhülsen für STS-6300

Zubehör für Temperaturmessumformer STS-6300

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Zubehör	Nenndruck	Material Betriebs- temperatur	Befestigungs- gewinde	Sensor- länge (mm)	Einbau- länge (mm)	Max. Strömungs- geschwindigkeit (m/s)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Tauchhülse	PN16	Messing (CuZn37) <130 °C	R ½" Außengewinde, kegelig,	50	36	28,5	STS-6300W-E200	22,50
Tauchhülse				100	86	13	STS-6300W-D200	26,-
Tauchhülse				150	136	8,5	STS-6300W-G200	26,-
Tauchhülse				200	186	5	STS-6300W-H200	26,-
Tauchhülse				250	236	3	STS-6300W-I200	26,-
Tauchhülse				300	286	2	STS-6300W-J200	27,-
Tauchhülse	PN40	Edelstahl (1.4571) (V4A) <200 °C	G ½" zylindrisch, nicht im Gewinde dichtend nach DIN EN ISO 228-1	50	36	30	STS-6300W-E400	40,-
Tauchhülse				100	86	13,5	STS-6300W-D400	40,-
Tauchhülse				150	136	9	STS-6300W-G400	40,-
Tauchhülse				200	186	5,5	STS-6300W-H400	41,-
Tauchhülse				250	236	4	STS-6300W-I400	44,-
Fühlerflansch für den Kanaleinbau							STS-6300D-000	11,-
Spannschelle für Anlagefühler (STS-63x0S)							STS-6300T-001	5,-

Bestellbeispiele: So bestellen Sie einen Messumformer oder Fühler: Geben Sie die Bestellnummer für den Messumformer oder Fühler und die Bestellnummer für das erforderliche Zubehör an.
Einen Stabmessumformer mit dem Messbereich 0...+160 °C, 150 mm lang mit Außengewinde R 1/2" für einen Kanaleinbau bestellen Sie wie folgt:
Messumformer (NTC 2k2): STS-6330D-A10
Edelstahl-Tauchhülse: STS-6300W-G200
Flansch für den Kanaleinbau: STS-6300D-000

Raumtemperaturmessumformer und -fühler RS-11x0 Raumtemperaturfühler TM-11x0, TM-21x0, TM-3140

Diese Temperaturmessumformer und -fühler sind für die Raumtemperaturmessung in HLK- und RLT-Anlagen vorgesehen. Weitere Auswahlmerkmale sind: Sollwerteinstellung zwischen +12 und +28 °C oder als Abweichung ± 3 K; Betriebsartentaster für die Umschaltung zwischen Komfort und Bereitschaft, Wechsel in den Modus Belegt durch einen Betriebsartentaster oder der Verstellung des Temperatursollwertes, Möglichkeit der Ventilatorsteuerung, Einstellung der Ventilatorstufe. Zusätzlich sind Modelle mit weiß beleuchtetem Display verfügbar.

Technische Daten

	Messumformer RS-11x0-....	Fühler TM-11x0, TM-21x0, TM-3140
Betriebsspannung	+15 V DC, ± 5 % RS-1180: 15 V DC, ± 5 %, 24 V DC, ± 15 %, 24 V AC, ± 15 %, 50/60 Hz	vom Regler
Leistungsaufnahme	0,1 VA, max: 0,15 VA RS-1180: 1 VA, max: 1,5 VA	--
Fühlerelement	Pt1000, 1 k Ω bei 0 °C nach DIN EN 60751	TM-11x0: 2252 Ω bei +25 °C TM-21x0: 10 k Ω bei +25 °C TM-3140: Pt1000
Messbereich	0...+40 °C	--
Genauigkeit	1,2 % bei +10...+30 °C, 3,5 % bei 0...+10 °C und +30...+40 °C RS-1180: $\pm 0,5$ °C	TM-11x0, TM-21x0: $\pm 0,5$ °C
Ausgangssignal	RS-1140, RS-1160: Temperatur und Sollwert: 0...10 V DC, linear im Bereich 0...+40 °C Temp. Belegungsanford.: Wischkontakt 5 V bei 1 mA, RS-1180: Temperatur und Sollwert: 0...10 V DC, linear im Bereich 0...+40 °C Temp. Belegungsanford.: Off. Kollektor 1 V bei 2 mA max Ventilatorsteuerung (Auto-Aus-1-2-3): 0...10 V DC	--
Lastwiderstand	min. 5 k Ω , max. 2 mA	--
Sollwerteinstellung	0...10 V, lin. Signal (akt. Bereich: 3...7 V)	10 k Ω für +12...+28 °C oder ± 3 K je nach Modell
Betriebsartentaster	Umschaltkontakt 5 V, 1 mA	
Betriebsartenanzeige	Grüne LED 5 V, 4 mA RS-1180: 3-stelliges LCD-Display für Temperaturanzeige (Auflösung $\pm 0,5$ °C), 6 Symbole für Ventilatorgeschwindigkeit und 1 Symbol für Fühlerfehler	
Ventilator/Vorrang	--	Poti 10 k Ω , Auto, Aus, 1, 2, 3
Anschluss	Klemmenblock für jeweils 1 Kabel 1,5 mm ² (max. \varnothing)	
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, 10...90 % r.F. (n. kond.), max Taupunkt: +30 °C	
Lagerbedingungen	-20...+70 °C, 10...90 % r.F. (n. kond.), max Taupunkt: +30 °C RS-11x0: -40...+70 °C, 5...95 % r.F. (n. kondens.), max Taupunkt: +30 °C	
Material (Gehäuse)	Polycarbonat und ABS, selbstverlöschend nach UL94 HB Farbe Gehäuse: RAL 9016 (Verkehrsweiß) Farbe Sollwerteinsteller: RAL 7047 (Telegrau 4)	
Gewicht	0,2 kg, TM-11x0, TM-21x0: 0,15 kg	
Abmessungen (BxHxT)	RS-1140, RS-1150, TM-1140, TM-2140, TM-1150, TM-2150, TM-3140: 80 x 80 x 32 mm RS-1160, RS-1190, RS-1180, TM-1160, TM-2160, TM-1170, TM-1190, TM-2190: 80 x 80 x 35 mm	
Schutzart	IP30 für Gehäuse (DIN EN 60529)	
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU	



RS-1140



RS-1180



RS-1160 / RS-1190



TM-2100



TM-3140

Raumtemperaturmessumformer, Raumtemperaturfühler

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

0 - 10 V DC	NTC 2k	NTC 10k	Pt1000 (**)	Exter- ner Fühler	Ventilator- steuerung, 3-stufig	Sollwert- bereich	Betriebs- artentaster	Display	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
•			○						RS-1140-0000	74,-
•			○				•		RS-1150-0000	99,-
•			○			+12 ... +28 °C			RS-1190-0000	101,-
•			○			±3 K			RS-1190-0005	101,-
•			○			+12 ... +28 °C	•		RS-1160-0000	112,-
•			○			±3 K	•		RS-1160-0005	112,-
•			○			+12 ... +28 °C	integriert (*)	•	RS-1180-0000	164,-
•			○			±3 K	integriert (*)	•	RS-1180-0005	164,-
•			○		•	+12 ... +28 °C	integriert (*)	•	RS-1180-0002	208,-
•			○		•	±3 K	integriert (*)	•	RS-1180-0007	208,-
	•								TM-1140-0000	70,-
		•							TM-2140-0000	67,-
	•						•		TM-1150-0000	74,-
		•					•		TM-2150-0000	78,-
	•					+12 ... +28 °C			TM-1190-0000	81,-
	•					±3 K			TM-1190-0005	81,-
		•				+12 ... +28 °C			TM-2190-0000	83,-
		•				±3 K			TM-2190-0005	78,-
	•					+12 ... +28 °C	•		TM-1160-0000	82,-
	•				•	+12 ... +28 °C	•		TM-1160-0002	95,-
	•					±3 K	•		TM-1160-0005	78,-
	•				•	±3 K	•		TM-1160-0007	90,-
		•				+12 ... +28 °C	•		TM-2160-0000	96,-
		•			•	+12 ... +28 °C	•		TM-2160-0002	96,-
		•				±3 K	•		TM-2160-0005	78,-
		•			•	±3 K	•		TM-2160-0007	88,-
				•		±3 K	•		TM-1170-0005	74,-
				•	•	±3 K	•		TM-1170-0007	86,-
			•						TM-3140-0000	63,-
Zubehör, bitte separat bestellen										
Aufputzmontagekasten									TM-1100-8931	25,-
Werkzeug zum Öffnen des Gehäuses									TM-9100-8900	18,-

(*) Der Raumtemperaturfühler wechselt in den Modus Belegt, sobald im Modus Unbelegt oder Bereitschaft der Knopf für die Einstellung des Temperatursollwerts gedreht wird.

(**, ○) Beim Messumformer RS-11x0 wird der Widerstandswert des Pt1000-Fühlerelements in ein aktives Ausgangssignal umgewandelt.

Kommunikative Raumtemperaturmessumformer STM-115M



Der Temperaturmessumformer ist für die Raumtemperaturmessung in HLK-Anwendungen vorgesehen. Das Messelement liefert mit einer Genauigkeit von $\pm 0,5$ K (bei $+21$ °C) eine Ausgangssignalspannung, die proportional 0...+50 °C entspricht.

Der Ausgangssignalsbereich kann über Modbus konfiguriert werden.



STM-115M

Technische Daten

Betriebsspannung	15...35 V DC oder 19...29 V AC
Leistungsaufnahme	Max. 0,4 W (24 V DC) Max. 0,8 VA (24 V AC)
Kommunikationsprotokoll	Modbus, RS-485 Per Jumper einstellbar: Geräteadresse für Modbus Baudrate Parity-Bit Abschlusswiderstand 120 Ω muss separat erworben werden
Fühlerelement	Aktiv: 0...10 V DC
Eingang	1 x potentialfreier Kontakt
Messbereich	0...+50 °C, konfigurierbar über Modbus
Genauigkeit	$\pm 0,5$ K (bei 21 °C)
Kabeleinführung	Öffnung an der Rückseite, Sollbruchstellen an Unterseite, Bohrmarkierung an Oberseite
Montage	Aufputzmontage in Standard-UP-Dose (\varnothing = 60 mm) oder Schraubmontage auf einen flachen Untergrund Gehäuseunterteil kann separat vom Gehäuseoberteil vormontiert und verdrahtet werden
Anschluss	Werkzeuglos, montierbare Federklemme max. 1,5 mm ²
Betriebsbedingungen	-35...+70 °C, max 85 % r.F. (n. kond.)
Lagerbedingungen	-35...+70 °C, max 85 % r.F. (n. kond.)
Material (Gehäuse)	Polycarbonat V0, reinweiß
Abmessungen (BxHxT)	105,5 x 110 x 23 mm
Schutzart	IP20 für Gehäuse (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Raumtemperaturfühler (0...10 V DC) mit Modbus-Schnittstelle	STM-115M-0000	110,-
Zubehör, bitte separat bestellen		
Abschlusswiderstand 120 Ω muss separat erworben werden, wenn das Gerät das letzte Gerät am Bus ist. Abschlusswiderstand ist nicht im Lieferumfang enthalten.		



Mittelwerttemperaturfühler STS-6370A

Diese Kanal-Temperaturfühler erfassen die Mittelwerttemperatur (Mittelwert) bei Temperaturschichtungen in gasförmigen Medien, z. B. in Lüftungskanälen. Der Fühler erfasst gleichmäßig über die gesamte Länge den anliegenden Temperaturwert. Eine Feder am Anschlusskopf dient als Knickschutz zur Reduzierung von Schwingungen.

Montagewinkel für die unkomplizierte Kanalmontage sind im Lieferumfang enthalten.
Das Gehäuse verfügt über einen Klappdeckel.



STS-637A

Technische Daten

Betriebsspannung	15 bis 24 V DC \pm 10 % oder 24 V AC \pm 10 %
Leistungsaufnahme	Max. 0,4 W (24 V DC) Max. 0,8 VA (24 V AC)
Fühlerelement	Aktiv: 0...10 V DC
Ausgangssignal	0...10 V oder 0...5 V per Jumper einstellbar, min. 5 k Ω
Messbereich	Die aktiven Messumformer haben einen eingestellten Standardmessbereich (0...160 °C) und 7 Temperaturbereiche, die am Messumformer per Jumper ausgewählt werden können: -50...+50 -20...+80 -15...+35 -10...+120 0...+50 0...+100 0...+250 Ni1000/TK5000: -50...+80 °C
Temperatureinsatzbereich	Gehäuse: -35...+70 °C Fühlerstab: -50...+80 °C
Genauigkeit	0...10 V DC: \pm 0,5 K (bei 21 °C) Ni1000/TK5000: \pm 0,4 °C (bei 0 °C) Pt1000: \pm 0,3 °C (bei 0 °C), EN 60751, Klasse B
Kabeleinführung	M20 (PG 13,5) flexible, für Kabel von \varnothing 4,5...9 mm, entfernbar
Montage	Gehäuse mit Klappdeckel Montagewinkel im Lieferumfang enthalten
Anschluss	Abnehmbare Steckklemme max. 2,5 mm ²
Betriebsbedingungen	-35...+90 °C, max 85 % r.F. (n. kondensierend)
Lagerbedingungen	-35...+90 °C, max 85 % r.F. (n. kondensierend)
Material (Gehäuse)	Gehäuse: Polycarbonat, reinweiß, UV-resistent Fühler: Edelstahl, V4A (1.4404), PE
Abmessungen (BxHxT)	63 x 68 x 40 mm
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

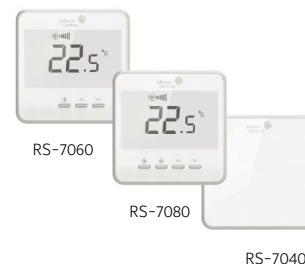
Fühlerelement			Länge (m)	Messbereich (°C)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Aktiv	Ni1000 / TK 5000	Pt1000				
0...10 V DC	--	--	3	-50...+160 (Standard* 0...+160)	STS-6370A-311	248,-
0...10 V DC	--	--	6		STS-6370A-611	260,-
--	●	--	3	-50...+80	STS-6320A-311	140,-
--	●	--	6		STS-6320A-611	242,-
--	--	●	3	-50...+80	STS-6360A-311	140,-
--	--	●	6		STS-6360A-611	152,-

Sensoren für Temperatur sowie Feuchte oder Ventilatorsteuerung RS-7000

Die Sensoren RS-7000 sind für das Messen von Raumtemperatur, Raumtemperatur und Feuchte sowie Raumtemperatur und Ventilatorsteuerung, einsetzbar.

Sie können an die aktuell von Johnson Controls verfügbaren Regler angeschlossen werden.

Die Funktionen dieser Raummodule sind (je nach Modell): Sollwerteinstellung zwischen +12 und +28 °C oder als Abweichung von ±3 °C; Taster für die Belegung des Raumes, Taster für die Ventilatorsteuerung auf Aus-Niedrig-Mittel-Hoch-Auto. Die Installation ist einfach und bei der Parametrierung können über das Display z. B. der Sollwertmodus und die Temperaturgrenzen festgelegt werden.



Merkmale

- Elegantes und flaches Display mit Anzeige der Temperatur, Feuchte, Sollwert und Ventilatorsteuerung (je nach Typ)
- Einfache Installation und Parametrierung über das Display
- Unterputzmontage mit flachem Gehäuse
- Aktivierbare Tastensperre

Technische Daten

Betriebsspannung	+15 V DC
Leistungsaufnahme	max: 35 mA
Messbereich	0...+40 °C
Genauigkeit	Temperatur: ±0,5 °C Feuchte: ±3 % r.F.
Ausgangssignal (modellabhängig)	Temperatur: 0...10 V DC, linear im Bereich 0...+40 °C Feuchte: 0...10 V DC, linear im Bereich 0...100 % r. F. Belegung: offener Kollektor, 30 V bei 50 mA, Belegt = Kontakt offen Temperatur-Sollwerteinstellung: 0...10 V Ventilatorsteuerung: 0...10 V
Sollwerteinstellung	Standardbereich für die Einstellung: +12...+28 °C, max. konfigurierbar 0...+40 °C, in 0,5 °C-Schritten Standardbereich für die Abweichung +/-: -3...+3 °C, max. konfigurierbar +0...±5 °C, in 0,5 °C-Schritten
Anschluss	Klemmenblock, 0,6 mm ² Ø
Betriebsbedingungen	0...+40 °C, 10...90 % r.F. (n. kondensierend)
Lagerbedingungen	-20...+60 °C, 5...95 % r.F. (n. kondensierend)
Material (Gehäuse)	Polycarbonat
Gewicht	0,3 kg
Abmessungen (BxHxT)	87,75 x 87,75 x 39,2 mm
Schutzart	IP20 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Temperatur	Feuchte (1)	Ventilatorsteuerung, 5-stufig	Temp.Sollwerteinstellung (2)	°F/°C	Belegung	Display	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
•	• (±3 %)	--	--	--	--	--	RS-7040-0000	108,-
•	• (±3 %)	--	Einstellung/ Abweichung +/-	•	•	•	RS-7060-0000	128,-
•	--	•	Einstellung/ Abweichung +/-	•	•	•	RS-7080-0002	125,-

(1) Modelle mit einem Feuchtefühler können die gemessene Feuchte auch auf dem Display anzeigen.

(2) Temperatursollwert einstellbar oder +/-: Sollwerteinstellung zwischen +12 und +28 °C oder Abweichung (+/-) von ±3 °C

Temperaturfühler A99

Diese Temperaturfühler sind für die Anwendung in Kälte-, Klima-, Heizungs- und Lüftungsanlagen geeignet und können z. B. mit den Reglern der Produktfamilie *Metasys®*, Facility Explorer, dem System 450 sowie MS und DIS von Johnson Controls verwendet werden.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

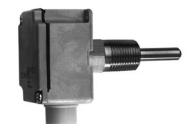
Fühlerelement	PTC 1000 Ω bei +20,5 °C
Messbereich	-40...+120 °C
Genauigkeit	< $\pm 0,5$ K bei -20...+80 °C
Material Anschlussleitungen Gehäuse Raumfühler	Silikon-Leitung 2 x 0,33 mm ² Polycarbonat
Schutzart	s. Bestellangaben (nach DIN EN 60529)



A99WD-... und A99DY-...



A99BB-...



A99WD-52C

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Schutzart (DIN EN 60529)	Material Tauchrohr	Anschlussleitung oder Fühlerabmessungen	Einsatzbereich (°C)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Fühler mit Schutzrohr \varnothing 6 x 50 mm	IP68	Edelstahl, W Nr. 1.4404, AISI 316L	3 m Silikon-Leitung	-40...+100	--	A99BB-300C	42,-
Kanalfühler	IP30	Kupfer	160 mm 200 mm	-20...+60	24 24	A99LY-160C A99LY-200C	81,- 90,-
Kanalfühler, schnell ansprechend	IP30	Kupfer	200 mm	-20...+60	24	A99DY-200C	143,-
Tauchfühler R 1/2 -14 NPT Außengewinde	IP54	Messing Messing	\varnothing 9 x 52 mm \varnothing 13 x 143 mm	-50...+100	36 24	A99WD-52C A99WD-143C	171,- 109,-
Raumfühler	IP30	ABS, RAL 9010 (Reinweiß)	81 x 81 x 31 mm	-20...+60	36	A99RY-1C	70,-
Außenfühler	IP54	Polycarbonat	94 x 47 x 42 mm	-40...+60	36	A99EY-1C	110,-
Anlegefühler	IP54	Messing	94 x 47 x 54 mm	-40...+60	36	A99SY-1C	78,-
Zubehör, bitte separat bestellen							
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,-

Kommunikative Feuchte/Temperatursensoren SHT-130x-UDy, SHT-1301-UO

Die Sensoren SHT-130x-UDy und SHT-1301-UO wurden speziell für HLK-Anwendungen entwickelt und sind genaue und zuverlässige Messumformer zur Messung der relativen Luftfeuchtigkeit und Temperatur. Beide verwenden den neuen Feuchte-/Temperatursensor mit ausgezeichneter Langzeitstabilität und Beständigkeit gegen Schadstoffe.

Die Genauigkeit der Feuchtemessung beträgt von $\pm 2\%$. Der Messbereich für die Temperatur kann direkt am Umformer per Jumper eingestellt werden, die Genauigkeit der Temperaturmessung ist abhängig vom Sensor (s. Technische Daten).

Die Feuchtemessung kann ebenfalls per Jumper ausgewählt werden zwischen, Enthalpie, Absolute Feuchte und Taupunkt.

Die Modelle SHT-130x-UDy sind Tauchfühler für den Einbau in den Kanal.

Das Modell SHT-1301-UO kann im Außenbereich eingesetzt werden.

Modelle mit Modbus Schnittstelle sind verfügbar.

Das kompakte Gehäuse minimiert die Installationskosten und bietet einen hervorragenden Schutz gegen Verschmutzung und Kondensation, wodurch ein einwandfreier Betrieb gewährleistet wird.

Die Langzeitleistung wird durch das in die Schutzkappe eingearbeitete Edelstahldrahtgeflecht gewährleistet, das für die meisten gängigen HLK-Anwendungen geeignet ist.



Kanalmessumformer
SHT-130x-UDy
SHT-130M-UDx



Außenmessumformer
SHT-1301-UO
SHT-130M-UO

Technische Daten



Betriebsspannung	Modbus Modelle: 15...35 V DC oder 19...29 V AC Alle anderen: 15...24 V DC $\pm 10\%$ oder 24 V AC $\pm 10\%$
Leistungsaufnahme	Modbus Modelle: max. 2,3 W bei V DC, 4,3 VA bei V AC Alle anderen: 0,4 W bei V DC, 0,8 VA bei V AC
Kommunikationsprotokoll	Modbus, RS-485 (modellabhängig, s. Bestellzeichen) Temperaturbereich über Modbus einstellbar Per Jumper einstellbar: Geräteadresse für Modbus Abschlusswiderstand 120 Ω Baudrate Parity-Bit
Messbereich Feuchte	10...90 % r.F., nicht kondensierend
Genauigkeit Feuchte	$\pm 2\%$ zwischen 10...90 % r.F. bei +21 °C
Messbereich Temperatur	Standardeinstellung: -20...+80 °C Einstellbar über Jumper im Messumformer -20...+80 0...+50 -40...+60 -15...35 °C Bei Modellen mit Modbus wird der Temperaturbereich über Modbus eingestellt.
Genauigkeit Temperatur	0...10 V DC: $\pm 0,5$ K (bei 21 °C im Standardmessbereich) PT100 / PT1000: $\pm 0,3$ °C bei 0 °C gemäß DIN EN 60751, Genauigkeitsklasse B NTC 2,252k: $\pm 0,22$ °C bei +25 °C
Analoge Ausgänge	2 x 0...10 V oder 0...5 V konfigurierbar per Jumper, min. Last 5 k Ω Ausgang Feuchtemessung konfigurierbar als: Enthalpie, relative Feuchte, absolute Feuchte oder Taupunkt
Fühlerrohr	SHT-13xy-UDz: PA6, schwarz, \varnothing 19,5 mm Einbaulänge: 140 mm, 270 mm oder 400 mm SHT-13x1-UO: 53 mm
Anschluss	M20, abnehmbar, max. \varnothing 4,5 ...9 mm abnehmbare Steckklemme, max 2,5 mm ²
Betriebsbedingungen	-20...+70 °C, max. 85 % r. F. nicht kondensierend
Lagerbedingungen	-30...+70 °C, max. 85 % r. F. nicht kondensierend
Material (Gehäuse)	Polycarbonat, reinweiß, UV-, kälte- und frostbeständig
Abmessungen (BxHxT)	SHT-13xy-UDz: 63 x 40 x 68 mm (o. Tauchrohr und Anschluss) SHT-13x1-UO: 85 x 118 x 45 mm (o. Anschluss, m. Fühler)
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU



Kommunikative Feuchte/Temperatursensoren

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

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

Raumfeuchtemessumformer HT-1000

Die Messumformer der Serie HT-1000 bieten Raumluftfeuchtemessung in Kombination mit aktiver sowie passiver Raumtemperaturmessung für nahezu alle Anwendungen im Bereich Heizung, Lüftung und Klima.

Die Feuchtemessung basiert auf einem polymeren Messelement, bei dem sich die Kapazität proportional zur Luftfeuchte ändert und – mit einer Genauigkeit von 2 bzw. 4 % – in ein lineares Standardsignal 0...10 V DC proportional zur Raumfeuchte von 0...100 % gewandelt wird.

Der Feuchtemessumformer kann mit den Reglern aus der Produktfamilie *Metasys*® sowie mit kompatiblen Fremdgeräten eingesetzt werden.



Raumfeuchtemessumformer
HT-1000

Technische Daten

	Feuchtemessumformer	
Betriebsspannung	12...30 V DC, 24 V AC ±15 %	
Ausgangssignal	0...10 V DC, linear	
Ausgangswiderstand	≥5 kΩ	
Messprinzip	Änderung der Leitfähigkeit eines Polymers durch Änderung der relativen Luftfeuchte	
Genauigkeit des Feuchtemessumformers	HT-1201: ±2 % r.F. von 20...80 % r.F.; sonst ±4 % r.F. HT-1301: ±4 % r.F. von 10...90 % r.F.; sonst ±7 % r.F.	
Feuchtemessbereich	0...100 % r.F.	
Messelement	Temperaturmessumformer	Temperaturfühler
	HT-1x01: 0...10 V DC	HT-1303: NTC 2k (2252 Ω)
Leistungsaufnahme	0,1 VA (5 mA)	--
Messbereich	0...+40 °C	abhängig von Kennlinie und verwendetem Regler
Genauigkeit	±0,5 °C	NTC 2k: ±0,2 °C
Hysterese	±0,8 % des Messbereichs	
Linearität	±0,5 % der Messgröße	
Anschluss	Anschlussklemmen max 1,5 mm ²	
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, n. kondensierend am Fühler	
Lagerbedingungen	-20...+70 °C, n. kondensierend	
Material (Gehäuse)	Polycarbonat, ABS, selbstverlöschend nach UL94 HB	
Gewicht	0,15 kg	
Abmessungen (BxHxT)	80 x 80 x 32 mm	
Schutzart	IP30 (DIN EN 60529)	
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU	

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Feuchtemessung		Temperaturmessung		Bestellzeichen	€ o. MwSt.
0...10 V DC	Genauigkeit	0...10 V DC	NTC 2k		
●	±2 %	●	--	HT-1201-UR	524,-
●	±4 %	--	--	HT-1300-UR	212,-
●		--	●	HT-1303-UR	230,-
Zubehör, bitte separat bestellen					
Aufputzmontagekasten				TM-1100-8931	25,-
Werkzeug zum Öffnen des Gehäuses				TM-9100-8900	18,-



Helligkeitssensor SM-0003x

Der Außenfühler SM-0003 erfasst die Helligkeit im Außenbereich, Gewächshäusern, Lager- oder Industriehallen. Der Fühler ist optimal an die spektrale Empfindlichkeit des menschlichen Auges angepasst.

Werkzeugloses Öffnen, Schließen und Verkabeln sowie entnehmbare Kabeleinführungen sorgen für eine einfache, schnelle und bequeme Montage..



Helligkeitssensor
SM-0003

Technische Daten

Betriebsspannung	15...35 V DC, 19...24 V AC
Ausgangssignal	0...10 V DC, linear
Leistungsaufnahme	0,6 W (24 V DC), 1,5 VA (24 V AC)
Messbereich	Standardeinstellung: 0...1000 Lux Einstellbar per Jumper im Messumformer: 0...200 Lux 0...2 kLux 0...10 kLux 0...20 kLux 0...50 kLux
Genauigkeit	±0,5 K vom Messwert
Anschluss	Abnehmbare Steckklemme max 2,5 mm ²
Kabeleinführung	M20 flexibel für Kabel mit max Ø 4,5...9 mm, entfernbar
Betriebsbedingungen	-30...+70 °C, max. 85 %, n. kondensierend
Lagerbedingungen	-30...+70 °C, max. 85 %, n. kondensierend
Material	Gehäuse: Polycarbonat, reinweiß Deckel: Polycarbonat, durchscheinend
Abmessungen (BxHxT)	85 x 84 x 45 mm
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Helligkeitssensor für Außen, 0...10 V DC	SM-0003-010	196,-

Bewegungs-/Helligkeitssensor SM-0001

Der Multisensor SM-0001 mit Bewegungserfassung und Lichtmessung wird für die Realisierung einer Konstantlichtsteuerung in Innenräumen eingesetzt. Das Erkennen von anwesenden Personen wird durch die integrierte Melde-LED signalisiert (Aufleuchten für 2 Sek.).

Die Detektion von anwesenden Personen ermöglicht eine energieeffiziente Lichtsteuerung oder auch eine Temperaturabsenkung.

Durch die flache Bauform eignet sich das Gerät für den unauffälligen Einbau in Zwischendecken.



Helligkeitssensor mit Bewegungsmelder
SM-0001

Technische Daten

Betriebsspannung	15...24 V DC ($\pm 10\%$) oder 24 V AC ($\pm 10\%$)
Leistungsaufnahme	1,5 W (24 V DC), 4 VA (24 V AC)
Ausgangssignal	Helligkeit: 0...10 V DC, min. Last 10 k Ω Bewegung: potentialfreier Schließer, max 24 V, 1 A
Messbereich Helligkeit	0...1000 Lux
Genauigkeit Helligkeit	Typisch ± 50 Lux
Sensor Bewegung	PIR-Sensor (passiver Infrarotsensor)
Erfassungsbereich Bewegung	Kegelförmig, Öffnungswinkel 105°, Reichweite > 5 m 444 Sektoren für die Erkennung Deckenhöhe von 2,7 m: Erfassungsradius von 7 m
Ausschaltverzögerung	Relais-Ausschaltverzögerung für die Beleuchtung kann am Gerät eingestellt werden. Bereich: 1 Sek...30 Min
Anschluss	Steckbare Schraubklemme, max 1,5 mm ²
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, max. 85 %, n. kondensierend
Lagerbedingungen	0...+50 °C, max. 85 %, n. kondensierend
Material	ABS, reinweiß
Abmessungen (BxHxT)	90 x 85 x 77,3 mm Deckenöffnung: \varnothing 50 mm Sichtbarkeit: 90 x 7,7 mm
Schutzart	IP20 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Helligkeitssensor mit Bewegungsmelder für Deckeneinbau	SM-0001-010	271,-

Taupunktfühler HX-9100

Der elektrische Taupunktfühler HX-9100 erfasst die Entstehung von Kondenswasser an Oberflächen wie z. B. Kaltwasserleitungen, Kühldecken, Fenstern usw.

Alle Modelle unterstützen eine Betriebsspannung von 15 V DC oder 24 V AC/DC.

Das Modell HX-9100-9A24 ist für den Anschluss an Systeme mit 0...10 V-Eingang vorgesehen, die anderen Modelle zum Anschluss an einen Digitaleingang.

Das Prinzip der Messung beruht auf der Widerstandsänderung eines elektrisch leitenden Polymers, das als dünne Schicht auf einem kleinen Keramiksubstrat aufgedruckt ist. Wird der Polymer feucht (90...95 % r.F.) erhöht sich der Widerstand des Fühlerelements sprunghaft. Diese Widerstandserhöhung wird über eine ebenfalls auf das Keramiksubstrat aufgedruckte Elektronikschaltung entweder in ein Spannungssignal am Ausgang des Fühlers umgeformt, wobei sich der Ausgang von 10 V DC auf 0 V DC ändert (Modell HX-9100-9A24).

Bei den anderen Modellen (HX-9100-9024, HX-9100-9324) treibt die Schaltung einen offenen Kollektor ausgang.

Das heißt: Der Regler sieht im Normalzustand einen offenen Kontakt (30 V DC, 10 mA)

und bei Annäherung an den Taupunkt einen geschlossenen Kontakt (max. 0,5 V DC).

Der Taupunktfühler HX-9100 ist für Oberflächenmontage auf ebenen Flächen oder für die Montage als Anlegefühler für Rohrleitungen geeignet. Beachten Sie die Betriebsbedingungen und halten Sie das Gerät fern von Lösungsmitteln, Alkohol, Azeton, Fetten und verschmutztem Wasser.



Technische Daten

Betriebsspannung	15 V DC ± 10 % oder 24 V DC ± 15 % oder 24 V AC ± 15 %
Stromaufnahme	ca. 7 mA
Ausgangssignal ..-9A24	0...10 V, Ein/Aus Kollektor offen: max. 0,5 V DC, 10 V DC Kollektor geschlossen bei 90-100 % r.F.: max. 0,5 V DC
Ausgangssignal ..-9x24	Offene Kollektorschaltung, Ein/Aus Kollektor offen: max. 30 V DC, 10 mA Kollektor geschlossen bei 90-100 % r.F.: max. 0,5 V DC
Hysterese	1 % r. F.
Anschluss	3-adriges Kabel (flexibel) mit Aderendhülsen 1,5 m oder 3 m lang
Betriebsbedingungen	0...+50 °C; keine permanente Überfeuchtung Keine Änderung der Charakteristik nach 1000 Stunden unter Kondensationsbedingungen.
Lagerbedingungen	-20...+80 °C, nicht kondensierend
Montage	doppelseitiges Klebeband (im Lieferumfang enthalten), ideale Temperatur für das Ankleben: 21...38 °C Verstärkung der Haftfestigkeit durch leichten Druck bei 38...54 °C
Gewicht	0,05 kg
Abmessungen (BxHxT)	ca. 50 x 15 x 10 mm
Schutzart	IP44 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Ersatz	
Alt	Neu
Abgekündigt	Ersatz
HX-9100-8001	HX-9100-9024
HX-9100-8050	HX-9100-9324
HX-9100-9001	HX-9100-9A24
HX-9100-9060	HX-9100-9A24

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Betriebsspannung	Kabel	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Taupunktfühler für Anschluss an Analogeingang (0...10 V DC)	15 V DC ± 10 % oder 24 V AC ± 15 % oder 24 V DC ± 15 %	1,5 m	HX-9100-9A24	76,-
Taupunktfühler für Anschluss an Digitaleingang		1,5 m	HX-9100-9024	56,-
Taupunktfühler für Anschluss an Digitaleingang		3 m	HX-9100-9324	64,-

Kondensationswächter SHX-9120

Der elektrische Kondensationswächter SHX-9120 erfasst die Entstehung von Kondenswasser in Kühldecken. Die Registrierung einer Betauung wird mit einer LED angezeigt und per Relaiskontakt weitergegeben.

Der SHX-9120 ist für Oberflächenmontage auf Rohrleitungen vorgesehen.

Beachten Sie die Betriebsbedingungen und halten Sie das Gerät fern von aggressiven und lösemittelhaltigen Atmosphären.

Fremdschichten auf der Sensorfläche können den Sensor negativ beeinflussen.



Technische Daten

Betriebsspannung	15...24 V DC $\pm 10\%$ oder 24 V AC $\pm 10\%$
Stromaufnahme	0,8 W (24 V DC) 1,6 VA (24 V AC)
Ausgangssignal	Max. 24 V / 1 A, Wechselkontakt
Anzeige	LED grün: Spannungsversorgung OK LED rot: Betauung
Kalibrierung	Eine spätere Nachkalibrierung ist über einen Potentiometer auf der Fühlerplatine möglich.
Elektrischer Anschluss	Abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm ²
Kabeleinführung	M20, für Kabel mit \varnothing 4,5...9 mm, entnehmbar
Montage	Wärmeleitpaste notwendig Befestigung mittels Kabelbinder (beiliegend) direkt auf der Rohrleitung
Betriebsbedingungen	-20...+60 °C, max. 85 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-20...+60 °C, max. 85 % r.F., n. kondensierend
Material	Gehäuse: PC, reinweiß Deckel: PC transparent
Abmessungen (BxHxT)	73 x 40 x 68 mm
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Betriebsspannung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Kondenstationswächter	15...24 V AC $\pm 10\%$ oder 24 V DC $\pm 10\%$	SHX-9120-9324	126,-
Zubehör, im Lieferumfang enthalten			
Spannschelle		STS-6300T-001	5,-
Im Lieferumfang enthalten sind Kabelbinder für die Befestigung und 1 Spritze mit notwendiger Wärmeleitpaste.			



Leckagesensor STS-6301L

Der Leckagesensor STS-6301L-024 erkennt elektrisch leitende Flüssigkeiten (z. B. nach Wasserrohrbrüchen). Der Sensor kann auf Regler- und Anzeigesysteme aufgeschaltet werden.

Das Gerät liegt mit seinem Eigengewicht auf den vier Kontaktfüßen auf, eine Untergrundbetattung wird aber nicht erfasst. Die Isolierung kann mit einer Höhe von 2...4 mm variabel eingestellt werden.

Das Gerät enthält Sensor, Auswerteelektronik mit Relaisausgang und eine Melde-LED.



Leckagesensor
STS-6301L

Technische Daten

Betriebsspannung	15...24 V DC ($\pm 10\%$), 24 V AC ($\pm 10\%$)
Ausgangssignal	Wechselkontakt max. 24 V, 1 A ohmsche Last, potentialfrei
Leistungsaufnahme	0,6 W (24 V DC), 1,5 VA (24 V AC)
Sensor	2 x 2 Detektor-Elektroden, Edelstahl V2A (1.4305)
Anzeige	LED PWR: grün: Spannungsversorgung OK LED DETECT: rot: Alarm, Leckage erkannt
Anschluss	Abnehmbare Steckklemme max 2,5 mm ²
Kabeleinführung	M20 flexibel für Kabel mit max \varnothing 4,5...9 mm, entfernbar
Montage	Niveaueausgleich durch höhenverstellbare Kontakte
Betriebsbedingungen	-35...+90 °C, max. 85 %, n. kondensierend
Lagerbedingungen	-35...+90 °C, max. 85 %, n. kondensierend
Material	Gehäuse: Polycarbonat, reinweiß Deckel: Polycarbonat, durchscheinend
Abmessungen (BxHxT)	63 x 40 x 68 mm
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Leckagesensor	STS-6301L-024	123,-

Raumfeuchte/-temperatur SHT-130x-UR, SHT-130M-UR

Die Messumformer der Serie SHT-1300-UR bieten Raumluftfeuchtemessung in Kombination mit aktiver sowie passiver Raumtemperaturmessung für nahezu alle Anwendungen im Bereich Heizung, Lüftung und Klima. Die Feuchtemessung basiert auf einem polymeren Messelement, bei dem sich die Kapazität proportional zur Luftfeuchte ändert und – mit einer Genauigkeit von 2 % – in ein lineares Einheitssignal von 0...10 V DC proportional zur Raumfeuchte von 0...100 % gewandelt wird.

Der Feuchtemessumformer kann mit den Reglern aus der Produktfamilie *Metasys*® sowie mit kompatiblen Fremdgeräten eingesetzt werden.

Technische Daten

Betriebsspannung	SHT-130M-UR: 15...35 V DC oder 19...29 V AC SHT-130x-UR: 15...24 V DC ± 10 % oder 24 V AC ± 10 %
Leistungsaufnahme	SHT-130M-UR: 0,4 W ± 10 % (24 V DC), 0,8 VA ± 10 % (24 V AC) SHT-130x-UR: 0,3 W (24 V DC), 0,5 VA (24 V AC)
Eingänge	SHT-1306-UR: 2 x 0...10 V DC, 1 x Pt1000 SHT-1301-UR: 2 x 0...10 V DC (für Temperatur und rel. Feuchte) SHT-130M-UR: 1 x potentialfreier Kontakt
Analoge Ausgänge	SHT-1306-UR: 2 x 0...10 V, min 10 k Ω SHT-1301-UR: 1 x 0...10 V, min 10 k Ω
Messprinzip Feuchte	Änderung der Leitfähigkeit eines Polymers durch Änderung der relativen Luftfeuchte
Messbereich Feuchte	SHT-130x-UR: 0...100 % r.F., n. kondensierend SHT-130M-UR: Relative Feuchte: 0...100 %, nicht kondensierend Enthalpie: 0...85 kJ/kg Absolute Feuchte: 0...50 g/m ³ Taupunkt: 0...+50 °C
Genauigkeit Feuchte	± 2 % bei 10...90 % r.F. (bei 21 °C)
Messbereich Temperatur	0...+50 °C, über Modbus einstellbar bei SHT-130M-UR
Genauigkeit Temperatur	SHT-1306-UR: aktiv: $\pm 0,5$ K (bei 21 °C) Pt1000: $\pm 0,3$ °C (DIN EN 60751 B) SHT-1301-UR, SHT-130M-UR: $\pm 0,5$ K (bei 21 °C)
Kommunikationsprotokoll	Modbus, RS-485 (nur SHT-130M-UR) Temperaturbereich über Modbus einstellbar Per Jumper einstellbar: Geräteadresse für Modbus Baudrate, Parity-Bit Abschlusswiderstand (120 Ω) muss separat erworben werden
Anschluss	SHT-130x-UR: Schraubklemme, max 1,5 mm ² SHT-130M-UR: Federklemme, max. 1,5 mm ²
Kabeleinführung	SHT-1306-UR: Sollbruchstellen an den Gehäuseseiten SHT-130M-UR: Öffnung Rückseite, Sollbruchstellen, Bohrmarkierung
Betriebsbedingungen	SHT-130x-UR: -35...+70 °C, max 85 % r. F., n. kondensierend SHT-130M-UR: -20...+70 °C, max 85 % r. F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	SHT-130x-UR: -35...+70 °C, max 85 % r. F., n. kondensierend SHT-130M-UR: -30...+70 °C, max 85 % r. F., n. kondensierend
Material (Gehäuse)	SHT-1306-UR, : Polycarbonat, reinweiß SHT-1301-UR, SHT-130M-UR: Polycarbonat V0, reinweiß
Abmessungen (BxHxT)	SHT-1306-UR: 84,5 x 80,5 x 25 mm SHT-1301-UR, SHT-130M-UR: 100,5 x 110 x 23 mm
Schutzart	SHT-1306-UR: IP30 (DIN EN 60529) SHT-1301-UR, SHT-130M-UR: IP20 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU



Raumfeuchtemessumformer
SHT-1306-UR



Raumfeuchtemessumformer
SHT-1301-UR
SHT-130M-UR

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Temperaturmessung	Genauigkeit Temperatur	Feuchtemessung	Genauigkeit (r. F.)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Modell mit Kommunikationsprotokoll Modbus (Abschlusswiderstand 120 Ω muss separat erworben werden)					
1 x Eingang für potentialfreien Kontakt Über Modbus einstellbar: 0...+50 °C	$\pm 0,5$ K	Relative Feuchte, Absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie	2 %	SHT-130M-UR	122,-
Modelle ohne Kommunikation					
0...10 V DC	Pt1000				
•	--	$\pm 0,5$ K	0...10 V DC, Relative Feuchte	2 %	SHT-1301-UR 254,-
•	•	$\pm 0,3$ °C	0...10 V DC, Relative Feuchte	2 %	SHT-1306-UR 248,-



Sensoren für CO₂, mit Indikatoranzeige SCD-xxx-E0x

Die CO₂-Ampel erfasst den CO₂-Gehalt der Luft im Bereich von 0...5000 ppm und Gruppen- oder Unterrichtsräumen, Kindergärten, Büros oder Räumen mit größeren Menschenansammlungen.

Das Messsignal wird optisch in den Ampelfarben durch die LEDs wiedergegeben und zeigt damit an, wenn es Zeit für das Lüften ist. Werkseitig sind die CO₂-Schwellenwerte auf 750 ppm und 1250 ppm eingestellt. Mit dem Tischständer ist das Gerät ideal für den mobilen Einsatz geeignet.

Aufstellort

Das Gerät muss auf einer festen, ebenen und trockenen Fläche aufgestellt werden. Die angegebenen Umgebungsbedingungen sind einzuhalten. Wählen Sie einen geeigneten Aufstellort, um ein repräsentatives Messergebnis zu erhalten. Jeder Mensch gibt beim Ausatmen große Mengen CO₂ ab. Positionieren Sie deshalb das Messinstrument nicht in die unmittelbare Nähe einer Person. Kohlendioxid ist schwerer als Luft und sinkt deshalb zu Boden. Stellen Sie daher das Messinstrument möglichst höhenzentriert im Raum auf.

Beachten Sie die Hinweise in der weiterführenden Produktdokumentation.

Technische Daten

Betriebsspannung	Netzadapter, 240 V DC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	Max. 0,4 A
CO₂-Messbereich	0...5000 ppm CO ₂
Messgenauigkeit	±75 ppm oder ±10 % vom Messwert (typisch bei +21 °C, 50 % r.F., 1015 hPa)
Temperaturmessbereich	0...+50 °C
Messgenauigkeit	±0,5 K (bei +21 °C)
Feuchtemessbereich	0...100 % r.F.
Messgenauigkeit	±2 % r.F. (10...90 % r.F.) (bei 21 °C)
Kalibrierung	Autokalibrierung des CO ₂ -Sensors
LED-Anzeige	Grün: CO ₂ -Gehalt < 750 ppm (Luftgüte OK) Gelb: CO ₂ -Gehalt ist 750...1250 ppm (Luftgüte akzeptabel) Rot: CO ₂ -Gehalt > 1250 ppm (Luftgüte inakzeptabel)
LCD-Display	29 x 12 mm, Alternierende Anzeige der Messwerte, Intervall 10 Sek
Montage	Tischständer für eine mobile Aufstellung
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, 0...85 % r.F., n. kondensierend
Material	Gehäuse: Polycarbonat Tischständer Aluminium
Abmessungen (BxHxT)	Gerät: 84,5 x 84,5 x 25 mm
Schutzart	IP30 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU



SCD-100-E00-01



SCD-301-E01-01

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Display	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
CO ₂ -Ampel für den mobilen Einsatz, Messung von CO ₂	--	SCD-100-E00-01	315,-
CO ₂ -Ampel für den mobilen Einsatz, Messung von CO ₂ , Temperatur, relative Feuchte	●	SCD-301-E01-01	358,-

Sensoren für CO₂, Temperatur und Feuchte SCD-200-E00, SCD-300-E00

Die CO₂- und Temperatursensoren SCD-2xx-E00-00 liefern Ausgangssignale von 0...10 V DC oder 4...20 mA.

Die CO₂-, Temperatur- und Feuchtesensoren SCD-31x-E00-00 liefern Ausgangssignale von 0...10 V DC.

Die Sensoren sind für den Standalone-Betrieb und den Einsatz in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage geeignet.

Modelle mit Display sind verfügbar, die den CO₂-Gehalt der Luft, die Temperatur und – falls verfügbar – die relative Feuchte anzeigen.

In allen Modellen ist der optische CO₂-Sensor nach dem NDIR-Prinzip unempfindlich gegen Verschmutzungen, gleicht Alterungseffekte aus und bietet Zuverlässigkeit und Stabilität.

Merkmale

- Optischer CO₂-Sensor nach dem NDIR-Prinzip mit Infrarotstrahl und zwei Frequenzen
- Standalone-Betrieb oder integriert in eine Gebäudeautomation
- Bereits kalibriert
- Modelle mit Display

Technische Daten

Betriebsspannung	SCD-220, SCD-221: nur 15...35 V DC Alle anderen: 15...35 V DC oder 19...29 V AC
Leistungsaufnahme	Max. 0,4 W (24 V DC) Max. 0,8 VA (24 V AC)
CO₂-Messbereich	0...2000 ppm CO ₂
Messprinzip	Optischer NDIR CO ₂ -Messzelle (Infrarotsensor mit zwei Frequenzen) Autokalibrierung
Messgenauigkeit	±50 ppm +3 % vom Messwert (typisch bei +21 °C, 50 % r.F.)
Temperaturmessbereich	0...+50 °C
Messgenauigkeit	±0,5 K (typisch bei +21 °C)
Feuchtemessbereich	10...90 % r.F.
Messgenauigkeit	±2 % r.F. (10...90 % r.F.) (typisch bei 21 °C)
Ausgangssignale	SCD-200, SCD-201: 2 x 0...10 V, min. 10 kΩ SCD-310, SCD-311: 3 x 0...10 V, min. 10 kΩ SCD-220, SCD-221: 2 x 4...20 mA
LCD-Display	SCD-xx1: 29 x 35 mm, mit RGB-Hintergrundbeleuchtung
Kabeleinführung	Öffnung an der Rückseite, Sollbruchstellen an Unterseite, Bohrmarkierung an Oberseite
Anschluss	Werkzeuglos, montierbare Federzugklemme, max. 1,5 mm ²
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, 0...85 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-30...+70 °C, 0...85 % r.F., n. kondensierend
Material	Polycarbonat V0, reinweiß
Abmessungen (BxHxT)	SCD-200, SCD-310, SCD-220: 100,5 x 110 x 23 mm SCD-201, SCD-311, SCD-221: 106 x 163 x 25 mm Tauchrohr: 150 mm, PA6, schwarz, Ø 19,5 mm
Schutzart	IP20 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU



SCD-200



SCD-311

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	CO ₂ Ausgang	Temp. Ausgang	% r.F. Ausgang	Display	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Arbeitsbereiche: CO ₂ : 0...2000 ppm, Temperatur: 0...+50 °C, relative Feuchte (falls vorhanden): 0...100 % r.F.						
CO ₂ und Temperatur	0...10 V	0...10 V	--	--	SCD-200-E00-00	346,-
CO ₂ und Temperatur			--	●	SCD-201-E00-00	399,-
CO ₂ und Temperatur	4...20 mA	4...20 mA	--	--	SCD-220-E00-00	359,-
CO ₂ und Temperatur			--	●	SCD-221-E00-00	399,-
CO ₂ , Temperatur und rel. Feuchte	0...10 V	0...10 V	0...10 V	--	SCD-310-E00-00	487,-
CO ₂ , Temperatur und rel. Feuchte				●	SCD-311-E00-00	499,-



Kommunikative Sensoren für Raumluftqualität SCD-xM0-E00

Die Raumsensoren der Serie SCD-xM0 messen die CO₂- und VOC-Konzentration, die Feuchte und Temperatur in der Raumluft. Typische Anwendungen sind Schulen, Bürogebäude, Hotels, Kinos oder ähnliches. Die Transmitter sind einfach zu installieren und erfordern keine Wartung oder Kalibrierung.

In allen Modellen ist der optische CO₂-Sensor nach dem NDIR-Prinzip unempfindlich gegen Verschmutzungen, gleicht Alterungseffekte aus und bietet Zuverlässigkeit und Stabilität.



SCD-xM0

Technische Daten

Betriebsspannung	15...35 V DC oder 19...29 V AC
Leistungsaufnahme	Max. 0,4 W (24 V DC) Max. 0,8 VA (24 V AC)
Kommunikationsprotokoll	Modbus, RS-485 Temperaturbereich über Modbus einstellbar Per Jumper einstellbar: Geräteadresse für Modbus Baudrate Parity-Bit Abschlusswiderstand 120 Ω muss separat erworben werden
CO ₂ -Messbereich	0...2000 ppm CO ₂
Messprinzip	Optischer NDIR CO ₂ -Messzelle (Infrarotsensor mit zwei Frequenzen) Autokalibrierung
Messgenauigkeit	±50 ppm +3 % vom Messwert (typisch bei +21 °C, 50 % r.F.)
Temperaturmessbereich	0...+50 °C, konfigurierbar über Modbus
Messgenauigkeit	±0,5 K (typisch bei +21 °C)
Feuchtemessbereich	Relative Feuchte: 0...100 %, nicht kondensierend Enthalpie: 0...85 kJ/kg Absolute Feuchte: 0...50 g/m ³ Taupunkte: 0...+50 °C
Messgenauigkeit	±2 % r.F. (10...90 % r.F.) (typisch bei 21 °C)
VOC-Messbereich	0...100 %
Eingänge	1 x Eingang für potentialfreien Kontakt
Montage	Aufputzmontage mit Standard-UP-Dose (60 mm Ø), oder Schraubmontage auf einen flachen Untergrund
Kabeleinführung	Kabeleinführung: Öffnung an der Rückseite, Sollbruchstellen an Unterseite, Bohrmarkierung an Oberseite
Anschluss	Werkzeuglos, montierbare Federklemme, max. 1,5 mm ²
Betriebsbedingungen	-20...+70 °C, max. 85 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-30...+70 °C, max. 85 % r.F., n. kondensierend
Material	Gehäuse: Polycarbonat VO, reinweiß
Abmessungen (BxHxT)	100,5 x 110 x 23 mm
Schutzart	IP20 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Modbus Raummodul: CO ₂ , Temperatur, rel. Feuchte	SCD-3M0-E00-00	319,-
Modbus Raummodul: CO ₂ , Temperatur, rel. Feuchte, VOC	SCD-4M0-E00-00	372,-
Modbus Raummodul: CO ₂ , VOC	SCD-5M0-E00-00	292,-
Zubehör, bitte separat bestellen		
Abschlusswiderstand 120 Ω muss separat erworben werden, wenn das Gerät das letzte Gerät am Bus ist. Abschlusswiderstand ist nicht im Lieferumfang enthalten.		

CO₂-/Temperatur-Messumformer SCD-Px-00-00

Die Kanalmessumformer der Serie SCD-Px messen den CO₂-Gehalt und die Temperatur in Lüftungskä-
len und sind besonders geeignet für Anwendungen im Bereich Heizung, Lüftung und Klima bei denen eine
bedarfsgerechte Lüftung gewünscht, die Frischluft- und Raumluftqualität (IAQ) überwacht wird, oder
Economizer-Anlagen für die Überwachung der (Innen-) Luftqualität genutzt werden.

Alle Messumformer liefern für den CO₂-Gehalt ein Ausgangssignal von 0...10 V entsprechend
0...2000 ppm CO₂.

Die Modelle SCD-P20xx bieten zusätzlich eine Temperaturmessung mit einem aktiven oder passiven
Ausgang (Pt1000, NTC 10k).

In allen Modellen wird ein optischer CO₂-Sensor nach dem NDIR-Prinzip eingesetzt, der unempfindlich
gegen Verschmutzungen ist, Alterungseffekte ausgleicht und Zuverlässigkeit und Stabilität bietet.



CO₂-Messumformer
für die Kanalmontage

Merkmale

- Optischer CO₂-Sensor nach dem NDIR-Prinzip mit Infrarotstrahl und zwei Frequenzen
- Temperatur-Ausgangssignal 0...10 V oder passiv (NTC 10k, PT1000)

Technische Daten

Betriebsspannung	15...35 V DC oder 19...29 V AC
Leistungsaufnahme	Max. 2,3 W bei 24 V DC Max. 4,3 VA bei 24 V AC
CO₂-Messbereich	0...2000 ppm CO ₂
Messprinzip	Optischer NDIR CO ₂ -Messzelle (Infrarotsensor mit zwei Frequenzen) Autokalibrierung
Messgenauigkeit	±50 ppm +3 % vom Messwert (bei 21 °C, 50 % r.F.)
Temperaturmessbereich	0...+50 °C
Messgenauigkeit	0...10 V: ±0,5 K (bei 21 °C) Pt1000: ±0,3 °C bei 0 °C (DIN EN 60751, Klasse B) NTC 10k: ±0,22 °C bei 25 °C
Strömungs- geschwindigkeit	Min. 0,3 m/s, max. 12 m/s
Material (Gehäuse)	Polycarbonat, reinweiß, UV-beständig
Anschluss	M20, flexibel und entfernbar, Kabel max Ø: 4,5...9 mm Abnehmbare Steckklemme, max. 2,5 mm ²
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, max. 85 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-30...+70 °C, max. 85 % r.F., n. kondensierend
Abmessungen (BxHxT)	85 x 45 x 84 mm (ohne Tauchrohr und Anschluss), Tauchrohr SCD-P1xxx:: 150 mm, PA6, schwarz, Ø 19,5 mm Tauchrohr SCD-P2xxx:: 180 mm, PA6, schwarz, Ø 19,5 mm
Schutzart	Gehäuse: IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Tauchrohr	Ausgangssignal	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
CO ₂ -Messumformer für Kanalmontage, Arbeitsbereiche: CO ₂ : 0...2000 ppm, Temperatur: 0...+50 °C (falls vorhanden)				
Dto.	150 mm	1 x 0...10 V	SCD-P1000-00-00	429,-
Dto. mit aktivem Temperaturelement (0...10 V, min Last 10 kΩ)	180 mm	2 x 0...10 V	SCD-P2010-00-00	523,-
Dto. mit passivem Temperaturelement Pt1000	180 mm	2 x 0...10 V	SCD-P2016-00-00	523,-
Dto. mit passivem Temperaturelement NTC 10k	180 mm	2 x 0...10 V	SCD-P2017-00-00	523,-
Zubehör, im Lieferumfang enthalten				
Montagekit mit Kanalfansch und Montagesockel sind im Lieferumfang enthalten.				



Kommunikative CO₂-Messumformer SCD-PxM0

Die Kanalmessumformer der Serie SCD-PxM0 messen den CO₂- und VOC-Gehalt, die Feuchte und die Temperatur in Lüftungskanälen und sind besonders gut geeignet für Anwendungen im Bereich Heizung, Lüftung und Klima bei denen eine bedarfsgerechte Lüftung gewünscht ist, die Frischluft- und Raumluftqualität (IAQ) überwacht wird, oder Economizer-Anlagen für die Überwachung der (Innen-) Luftqualität genutzt werden.

In allen Modellen wird ein optischer CO₂-Sensor nach dem NDIR-Prinzip mit Infrarotstrahl und 2 Frequenzen eingesetzt, der unempfindlich gegen Verschmutzungen ist, Alterungseffekte ausgleicht und Zuverlässigkeit und Stabilität bietet.

Alle Modelle kommunizieren über das Modbus Protokoll.



CO₂-Messumformer für die Kanalmontage mit Modbus-Schnittstelle

Sensoren

Technische Daten

Betriebsspannung	15...35 V DC oder 19...29 V AC
Leistungsaufnahme	Max. 2,3 W bei 24 V DC Max. 4,3 VA bei 24 V AC
Kommunikationsprotokoll	Modbus, RS-485 Temperaturbereich über Modbus einstellbar Per Jumper einstellbar: Geräteadresse für Modbus Baudrate Parity-Bit Abschlusswiderstand 120 Ω
AnalogeAusgänge	2 x 0...10 V, min. 10 kΩ
CO ₂ -Messbereich	0...2000 ppm CO ₂
Messprinzip	Optischer NDIR CO ₂ -Messzelle (Infrarotsensor mit zwei Frequenzen) Autokalibrierung
Messgenauigkeit	±50 ppm +3 % vom Messwert (bei 21 °C, 50 % r.F.)
VOC-Messbereich	0...100 %
Messprinzip	VOC-Sensor, beheizter Metalloxid-Halbleiter
Messgenauigkeit	±50 ppm +3 % vom Messwert (bei 21 °C, 50 % r.F.)
Temperatur-Messbereich	0...+50 °C
Messgenauigkeit	±0,5 K (bei 21 °C)
Feuchte-Messbereich	0...100 % r. F. nicht kondensierend
Messgenauigkeit	±2 % zwischen 10...90 % r.F. (bei 21 °C)
Strömungs- geschwindigkeit	Min. 0,3 m/s, max. 12 m/s
Material (Gehäuse)	Polycarbonat, reinweiß, UV-beständig
Anschluss	M25, flexibel und entfernbar, Kabel max Ø: 7 mm Abnehmbare Steckklemme, max. 1,5 mm ²
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, max. 85 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-30...+70 °C, max. 85 % r.F., n. kondensierend
Abmessungen (BxHxT)	85 x 45 x 84 mm (ohne Tauchrohr und Anschluss), Tauchrohlänge: s. Bestellangaben, Ø 19,5 mm, PA6, schwarz
Schutzart	Gehäuse: IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Tauchrohr	Ausgangssignal	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Modbus Kanalmessumformer: CO ₂ , Temperatur	180 mm	2 x 0...10 V	SCD-P2M0-00-00	335,-
Modbus Kanalmessumformer: CO ₂ , Temperatur, rel. Feuchte	180 mm		SCD-P3M0-00-00	388,-
Modbus Kanalmessumformer: CO ₂ , VOC	150 mm	2 x 0...10 V	SCD-P4M0-00-00	431,-
Modbus Kanalmessumformer: CO ₂ , Temperatur, rel. Feuchte, VOC	180 mm		SCD-P5M0-00-00	394,-

Druckmessumformer SDP0250, SDP2500, SDP7000

Die Druckmessumformer der Serie SDP überwachen den Differenzdruck von Luft und anderen nicht brennbaren und nicht aggressiven Gasen. Mögliche Anwendungen sind die Überwachung von Luftfiltern, Ventilatoren, industriellen Kuhlftkreisläufen sowie Überhitzungsschutz, Steuerung von Luft- und Brandschutzklappen.

Alle Druckmessumformer stellen verschiedene Messbereiche zur Verfügung, die per DIP-Schalter einfach einzustellen sind.

Der Druckmessumformer SDP2500 liefert ein Ausgangssignal von 0...10 V, während die anderen SDPxxx0 ein Ausgangssignal von 0...10 V DC oder 4...20 mA zur Verfügung stellen.

Die **Modelle ...-D** haben ein Display für die Anzeige von Messwert und Einheit Pa (Pascal).

Die **Modelle ...-AZ** haben eine automatische Nullpunktkalibrierung. Sobald das Gerät eingeschaltet ist, wird die automatische Nullstellung mehrmals in Intervallen von weniger als 10 Minuten durchgeführt (im Gegensatz zum Betriebsmodus). Dies dient dazu, die Eigenerwärmung des Sensors und der Leiterplatte nach dem Einschalten zu kompensieren und durchgehend genaue Messungen zu ermöglichen. Nach etwa 30 Minuten geht das Gerät in den Betriebsmodus über.

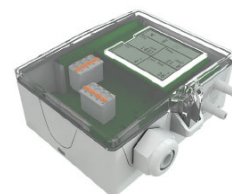
Im Betriebsmodus wird die Nullpunktkorrektur alle 10 min automatisch durchgeführt. Während des Nullpunktabgleichs werden der Ausgangs- und Anzeigewerte auf die zuletzt gemessenen Werte eingefroren. Die Kalibrierung dauert 4 s. Die Modelle sind wartungsfrei.

Ein Taster für eine manuell Nullpunktkorrektur ist ebenfalls bei diesen Modellen vorhanden.

Die **Modelle ...-Cx-..** haben ein Kalibrierungszertifikat für jeweils eine Druckbereichseinstellung (s. Bestellangaben).



SDP ohne Display



SDP mit Display

Technische Daten

Medien	Luft, nicht aggressive Gase
Betriebsspannung	15...24 V DC $\pm 10\%$ oder 24 V AC $\pm 10\%$
Leistungsaufnahme	SPDxxx0: 2,3 W bei 24 V DC; 4,3 VA bei 24 V AC SDP2500: 1,1 W bei 24 V DC, 1,7 VA bei 24 V AC
Ausgangssignal	SPDxxx0: 0...5 oder 0...10 V DC per DIP-Schalter einstellbar min. Last 10 k Ω oder 4...20 mA, max. Last 500 Ω SDP2500: 0...10 V, min. Last 10 k Ω
Druckbereich	S. Bestellangaben
Genauigkeit	Abweichung gegenüber kalibriertem Referenzgerät (Kalibrator) SDPxxx0: Messbereich <250 Pa: ± 1 Pa Messbereich ≤ 500 Pa: ± 5 Pa, Messbereich 500...2000 Pa: ± 10 Pa Messbereich >2000 Pa: ± 25 Pa SDP2500: Messbereich ≤ 500 Pa: ± 5 Pa, Messbereich >500 Pa: ± 10 Pa
Max. Druck	400 kPa (4 bar)
Ansprechzeit	SDPxxx40: 0,8 s oder 10 s (per DIP-Schalter) SDP2500: 4 s (Werkseinstellung) oder 10 s (per DIP-Schalter)
El. Anschluss	Schraubklemme, max 2,5 mm ²
Druckanschluss	Verschraubung M20; max \varnothing 8 mm Dichteinsatz für doppelte Kabeleinführung max \varnothing 6 mm
Display	SDP2500: LCD-Display, 37,5 x 31,6 mm, Einheit: Pa (Pascal) Nur beim SDP2500 kann die Hintergrundbeleuchtung per DIP-Schalter ausgeschaltet werden (Werkseinstellung: Eingeschaltet)
Betriebsbedingungen	-10...+50 °C, 0...85 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-30...+70 °C, 0...85 % r.F., n. kondensierend
Material	Polycarbonat, reinweiß, mit UV- und Wetterschutz, farbstabil Modell mit Display: transparenter Deckel
Montage	Auf ebener Fläche, oder auf Hutschiene
Abmessungen (BxHxT)	SDPxxx0: 116 x 48 x 105 mm SDP2500: 90 x 88 x 52 mm
Schutzart	SDPxxx0: IP65 (DIN EN 60529) SDP2500: IP54 (DIN EN 60529), IP65 mit angeschraubten Deckel
Richtlinien	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Umrechnungstabelle

Pa	kPa	mbar
25	0,025	0,25
50	0,05	0,5
100	0,1	1
250	0,25	2,5
500	0,5	5
1000	1	10
1500	1,5	15
2000	2	20
2500	2,5	25
3000	3,0	30
4000	4,0	40
5000	5,0	50
7000	7,0	70

Druckmessumformer SDP0250, SDP2500, SDP7000

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Sensoren

Bezeichnung	Messpunkte für das Kalibrierzertifikat	Nullpunkt-kalibrierung	Display	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
0 bis +250 Pa, 0..5 V oder 0...10 V oder 4...20 mA	C2: 0, +25, +50 Pa	●	●	SDP0250-C2-AZ-D	429,-
Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000])	C3: 0, +50, +100 Pa	●	●	SDP0250-C3-AZ-D	445,-
[000]: 0...+250 Pa [100]: -25...+25 Pa	C4: 0, +125, +250 Pa	●	●	SDP0250-C4-AZ-D	430,-
[001]: 0...+100 Pa [101]: -50...+50 Pa	C5: -25, 0, +25 Pa	●	●	SDP0250-C5-AZ-D	429,-
[010]: 0...+50 Pa [110]: -100...+100 Pa	C6: -50, 0, +50 Pa	●	●	SDP0250-C6-AZ-D	446,-
[011]: 0...+25 Pa [111]: -150...+150 Pa	C7: -100, 0, +100 Pa	●	●	SDP0250-C7-AZ-D	343,-
0 bis +250 Pa, 0..5 V oder 0...10 V / 4...20 mA					
Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000])	--	●	--	SDP0250-R8-AZ	245,-
[000]: 0...+250 Pa [100]: -25...+25 Pa	--	●	●	SDP0250-R8-AZ-D	291,-
[001]: 0...+100 Pa [101]: -50...+50 Pa					
[010]: 0...+50 Pa [110]: -100...+100 Pa					
[011]: 0...+25 Pa [111]: -150...+150 Pa					
0 bis +7000 Pa, 0..5 V oder 0...10 V / 4...20 mA	--	--	--	SDP7000-R8	255,-
Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000])	--	--	●	SDP7000-R8-D	294,-
[000]: 0...+7000 Pa [100]: 0...+2500 Pa	--	●	--	SDP7000-R8-AZ	255,-
[001]: 0...+5000 Pa [101]: 0...+2000 Pa	--	●	●	SDP7000-R8-AZ-D	373,-
[010]: 0...+4000 Pa [110]: 0...+1500 Pa	C8: 0, +3500, +7000 Pa	●	--	SDP7000-C8-AZ	424,-
[011]: 0...+3000 Pa [111]: 0...+1000 Pa					
0 bis +2500 Pa, 0...10 V	--	--	--	SDP2500-R8	194,-
Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000])	--	--	●	SDP2500-R8-D	230,-
[000]: 0...+2500 Pa (Standard) [001]: 0...+500 Pa	--	●	--	SDP2500-R8-AZ	245,-
[100]: 0...+2000 Pa [101]: 0...+250 Pa	--	●	●	SDP2500-R8-AZ-D	291,-
[010]: 0...+1500 Pa [011]: 0...+100 Pa	C4: 0, +250, +500 Pa	●	●	SDP2500-C4-AZ-D	430,-
[110]: 0...+1000 Pa [111]: -100...+100 Pa	C5: 0, +500, +1000 Pa	●	●	SDP2500-C5-AZ-D	429,-
Zubehör, im Lieferumfang enthalten					
Im Lieferumfang enthalten sind 2 Kunststoffkanalstutzen, 4 Befestigungsschrauben (4 x 20) und 2 m PVC-Anschlussschlauch.					

AZ = Automatische Nullpunktkalibrierung

D = Display

Kommunikative Druckmessumformer SDP0250, SDP2500, SDP7000

Die Druckmessumformer der Serie SDP mit der Modbus-Schnittstelle überwachen den Differenzdruck von Luft und anderen nicht brennbaren und nicht aggressiven Gasen. Mögliche Anwendungen sind die Überwachung von Luftfiltern, Ventilatoren, industriellen Kühlluftkreisläufen sowie Überhitzungsschutz, Steuerung von Luft- und Brandschutzklappen.

Alle Druckmessumformer stellen verschiedene Messbereiche zur Verfügung, die per DIP-Schalter einfach einzustellen sind. Der vom Gerät gemessene Druck (entweder Differenzdruck oder statischer Druck) wird über ein proportionales Ausgangssignal (0...5 V oder 0...10 V (Last 10 kΩ), per Jumper einstellbar) an den HLK-Regler übertragen.

Die **Modelle ...-D** haben ein Display für die Anzeige von Messwert und Dimension Pa.

Die **Modelle ...-AZ** haben eine automatische Nullpunktkalibrierung. Sobald das Gerät eingeschaltet ist, wird die automatische Nullstellung mehrmals in Intervallen von weniger als 10 Minuten durchgeführt (im Gegensatz zum Betriebsmodus). Dies dient dazu, die Eigenerwärmung des Sensors und der Leiterplatte nach dem Einschalten zu kompensieren und durchgehend genaue Messungen zu ermöglichen. Nach etwa 30 Minuten geht das Gerät in den Betriebsmodus über.

Im Betriebsmodus wird die Nullpunktkorrektur alle 10 min automatisch durchgeführt. Während des Nullpunktabgleichs werden der Ausgangs- und Anzeigewerte auf die zuletzt gemessenen Werte eingefroren. Die Kalibrierung dauert 4 s. Die Modelle sind wartungsfrei.

Ein Taster für eine manuell Nullpunktkorrektur ist ebenfalls bei diesen Modellen vorhanden.



SDP ohne Display



SDP mit Display

Technische Daten

Medien	Luft, nicht aggressive Gase
Betriebsspannung	15...35 V DC oder 19...29 V AC
Leistungsaufnahme	Max 2,3 W bei 24 V DC; 4,3 VA bei 24 V AC
Kommunikationsprotokoll	Modbus, RS-485 (modellabhängig, s. Bestellzeichen) Per Jumper einstellbar: Geräteadresse für Modbus Abschlusswiderstand Baudrate Parity-Bit
Ausgangssignal	2 x 0...5 oder 0...10 V DC min. Last 10 kΩ (per DIP-Schalter)
Druckbereich	S. Bestellangaben
Genauigkeit	Abweichung gegenüber kalibriertem Referenzgerät (Kalibrator) Messbereich <250 Pa: ±1 Pa Messbereich ≤500 Pa: ±5 Pa, Messbereich 500...2000 Pa: ±10 Pa Messbereich >2000 Pa: ±25 Pa
Max. Druck	400 kPa (4 bar)
Ansprechzeit	0,8 s (Werkseinstellung) oder 10 s (per DIP-Schalter)
El. Anschluss	Abnehmbare Steckklemme, max 2,5 mm ²
Druckanschluss	Verschraubung M20; max Ø 8 mm Dichteinsatz für doppelte Kabeleinführung max Ø 6 mm
Display	Modellabhängig: LCD-Display, 37,5 x 31,6 mm, Dimension: Pa
Betriebsbedingungen	-10...+50 °C, 0...85 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-30...+70 °C, 0...85 % r.F., n. kondensierend
Material	Polycarbonat, reinweiß, mit UV- und Wetterschutz, farbstabil Modell mit Display: transparenter Deckel
Montage	Auf ebener Fläche, oder auf Hutschiene
Abmessungen (BxHxT)	110 x 48 x 105 mm
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Umrechnungstabelle

Pa	kPa	mbar
25	0,025	0,25
50	0,05	0,5
100	0,1	1
250	0,25	2,5
500	0,5	5
1000	1	10
1500	1,5	15
2000	2	20
2500	2,5	25
3000	3,0	30
4000	4,0	40
5000	5,0	50
7000	7,0	70



Kommunikative Druckmessumformer

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Nullpunkt- kalibrierung	Display	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
0 bis +250 Pa, 0..5 V oder 0...10 V Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000])	--	--	SDP0250-M	150,-
[000]: 0...+250 Pa [100]: -25...+25 Pa [001]: 0...+100 Pa [101]: -50...+50 Pa [010]: 0...+50 Pa [110]: -100...+100 Pa [011]: 0...+25 Pa [111]: -150...+150 Pa	•	--	SDP0250-AZ-M	178,-
	•	•	SDP0250-AZ-D-M	210,-
0 bis +2500 Pa, 0.5 V oder 0...10 V Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000])	--	--	SDP2500-M	150,-
[000]: 0...+2500 Pa (Standard) [001]: 0...+500 Pa [100]: 0...+2000 Pa [101]: 0...+250 Pa [010]: 0...+1500 Pa [011]: 0...+100 Pa [110]: 0...+1000 Pa [111]: -100...+100 Pa	•	--	SDP2500-AZ-M	182,-
	•	•	SDP2500-AZ-DM	214,-
0 bis +7000 Pa, 0.5 V oder 0...10 V Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000])	--	--	SDP7000-M	150,-
[000]: 0...+7000 Pa [100]: 0...+2500 Pa [001]: 0...+5000 Pa [101]: 0...+2000 Pa [010]: 0...+4000 Pa [110]: 0...+1500 Pa [011]: 0...+3000 Pa [111]: 0...+1000 Pa	•	--	SDP7000-AZ-M	182,-
	•	•	SDP7000-AZ-D-M	214,-
Zubehör, im Lieferumfang enthalten				
Im Lieferumfang enthalten sind 2 Kunststoffkanalstutzen, 4 Befestigungsschrauben (4 x 20) und 2 m PVC-Anschluss Schlauch.				

AZ = Automatische Nullpunktkalibrierung

D = Display

Differenzdruckwächter P233 für Luft

Diese Druckwächter werden als Überdruck-, Unterdruck- oder Differenzdruckwächter für Luft eingesetzt. Die Einsatzgebiete sind Kälte- und Klimaanlage, Be- und Entlüftungsanlagen, Ventilatorüberwachung, Filterüberwachung und überall dort, wo kleinste Druckdifferenzen von Luftdrücken überwacht und Abweichungen vom Sollwert elektrische Schaltvorgänge zur Folge haben sollen. Typische Anwendungen sind:

- Filterüberwachung
- Einleitung des Abtauvorganges bei zwangsbelüfteten Verdampfern
- Luftstromüberwachung in Lüftungs- oder Heizungskanälen
- Max. Luftstromüberwachung bei variablen Volumenströmen
- Überwachung blockierter Abzugskanäle oder Ventilatoren

Merkmale

- Einfache, verschiedenartige Montagemöglichkeiten
- Leicht lesbare Sollwertskala und kompakte Abmessungen
- Genauer und stabiler Schalterpunkt
- Kompakte und haltbare Konstruktion



P233



P233 mit DIN-Stecker

Technische Daten

Medium	Luft, nicht entflammbar und nicht aggressive Gase
Einstellelemente	Drehknopf und Skala
Max. Betriebsdruck	30 kPa (300 mbar)
Schaltleistung	I _{max} bei 250 V AC: 5A bei cosφ=1; 2 A bei cosφ=0,6 (auch für DDC-Anwendungen geeignet)
Druckanschlüsse	2 für Kunststoffschlauch mit Ø 6,2 mm
Anschluss	Ø 19 mm für Gewinde M20x1,5 (PG 11)
Betriebssbedingungen	-15...+60 °C
Lagerbedingungen	-35...+60 °C
Material	Polycarbonat
Abdeckung	glasfaserverstärktes Polycarbonat
Gehäuse	glasfaserverstärktes Polycarbonat
Boden	glasfaserverstärktes Polycarbonat
Membran	Butadien-Kautschuk nitriert
Schalter	Bronze, Phosphorbronze, Silbernickel
Montage	kalibriert für vertikale Montage; Kalibrierung für horizontale Montage möglich
Gewicht	Einzelverpackung: 0,115 kg (mit Zubehör: 0,33 kg)
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS 2014/65/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/ Gasgeräte-Richtlinie 2016/426/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Arbeitsbereich (mbar)	Schaltdifferenz fest (mbar)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Differenzdruckwächter	0,5...4	≤ 0,25	36	P233A-4-AAC	49,-
Differenzdruckwächter	0,5...6	≤ 0,5	-	P233A-6-AAC	49,-
Differenzdruckwächter	1,4...10	≤ 0,5	36	P233A-10-AAC	48,-
Differenzdruckwächter	6...50	≤ 1,2	36	P233A-50-AAC	48,-
Differenzdruckwächter inkl. Montagesatz und Winkel	0,5...4	≤ 0,25	36	P233A-4-AHC	71,-
Differenzdruckwächter inkl. Montagesatz und Winkel	1,4...10	≤ 0,5	36	P233A-10-AHC	71,-
Zubehör, bitte separat bestellen					
Kanalmontagesatz (Kanalmessrohr, Kanalfansch, 2 Schrauben, 1 Dichtung)				FTG015N602R	29,-
Kanalmontagesatz (Kanalmessrohr mit 90° Bogen, Kanalfansch, 2 Schrauben, 1 Dichtung)				FTG015N603R	29,-
Montagewinkel P233				BKT024N002R	5,75
Montagesatz (2 Gummiquetschnippel mit Ø 16 mm, 2 m Kunststoffschlauch) (VE = 50 Stück)				GMT008N600R	11,50



Differenzdruckschalter SDSxx00

Diese einstellbaren Differenzdruckschalter überwachen den Differenzdruck der Luft und anderen nicht entflammenden und nicht aggressiven Gasen. Einsatzmöglichkeiten sind die Überwachung von Luftfiltern, Gebläsen, industriellen Kühlkreisläufen und Strömungen in Lüftungskanälen.

Merkmale

- Einfache Montage
- Leicht lesbare Sollwertskala und kompakte Abmessungen
- Genauer und stabiler Schalterpunkt
- Kompakte und haltbare Konstruktion

Technische Daten

Medium	Luft, nicht entflammende und nicht aggressive Gase
Einstellelemente	Drehknopf und Skala
Max. Betriebsüberdruck	50 kPa (500 mbar)
Schaltleistung	Max. 250 V 3 A ohmsche Last 2 A induktive Last
Druckanschluss	2 für Kunststoffschlauch mit Ø 8 mm, M16
Kabelanschluss	Schraubklemmen, max. 1,5 mm ²
Betriebsbedingungen	-20...+60 °C, 0...85 % r. F. nicht kondensierend
Lagerbedingungen	-20...+60 °C, 0...85 % r. F. nicht kondensierend
Material	
Deckel	Polycarbonat
Gehäuse	ABS
Membrane	Silikon
Gewicht	150 g
Montage	Kalibriert für vertikale Montage, Druckeingang nach unten
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS 2014/65/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/ Gasgeräte-Richtlinie 2016/426/EU



SDS

Umrechnungstabelle

Pa	kPa	mbar
25	0,025	0,25
50	0,05	0,5
100	0,1	1
250	0,25	2,5
500	0,5	5
1000	1	10
1500	1,5	15

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Arbeitsbereich (mbar)	Messgenauigkeit (mbar)	Schalt Differenz fest (mbar)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Differenzdruckschalter	0,3...3	±0,05	≤ 0,2	SDS0300-A	41,-
Differenzdruckschalter	0,3...5	±0,05	≤ 0,2	SDS0500-A	42,-
Differenzdruckschalter	1...15	±0,1	≤ 0,8	SDS1500-A	44,-
Zubehör, im Lieferumfang enthalten					
2 Befestigungsschrauben, 2 Kunststoffstutzen, 2 m PVC-Schlauch (soft, Ø 4/7 mm) sind im Lieferumfang enthalten.					

Frostschutzthermostate 270XT

Diese Thermostate werden dort eingesetzt, wo Wärmetauscher bzw. von kalter Luft beaufschlagte wasserführende Rohrsysteme vor dem Einfluss zu niedriger Temperaturen geschützt werden sollen (beispielsweise in einem Luftkanal). Die Frostschutzthermostate betätigen einen Umschaltkontakt, wenn die Temperatur den eingestellten Sollwert unterschreitet und lösen dadurch die notwendigen Schaltvorgänge aus, wie z. B.:

- Unterbrechen des Stromkreises für den Ventilator
- Regeln von Ventilen
- Abschalten des Verdichters
- Schließen von Zuluftklappen
- Ausgeben eines optischen oder akustischen Signals etc.

Merkmale

- Staubdichte Präzisions-EPU-Kontakte (PENNSwitch)
- dampfgefüllt (Reaktionslänge bei Temperatureinwirkung auf min. 30 cm der Gesamtlänge)
- 6 m Kapillarrohrfühler Ø 3,2 mm (Oberflächenfühler)
- 3 m Kapillarrohrfühler Ø 3,2 mm (Oberflächenfühler)
- 2 m Kapillarrohr mit Fühlerpatrone Ø 9,5 x 77 mm

Technische Daten

Schaltleistung	15(8) A, 230 V AC
Schaltdifferenz	3 K; 2,8 K bei Handrückstellung
Bereichseinstellung	Schraubendreher, Außenskala
Fühlertypen	Style 1 und Style 9
Max. Fühlertemperatur	+200 °C 270XT...-95068: +120 °C (Bulbfühler) 270XT...-95048: +120 °C (Bulbfühler)
Kabeleinführung	Ø22,3 mm für Nippel PG 16
Betriebsbedingungen	-35...+55 °C
Material	
Gehäuse	Stahl, verzinkt
Abdeckung	Stahl, blau lackiert
Gewicht	
Einzelverpackung	270XT-95078, 270XTAN-95088: 1,0 kg 270XT-95008, 270XTAN-95008: 1,15 kg 270XT-95068, 270XTAN-95048: 0,9 kg
Gewicht	
Verpackungseinheit (= 13 Stück)	270XT-95078, 270XTAN-95088: 13 kg 270XT-95008, 270XTAN-95008: 15 kg 270XT-95068, 270XTAN-95048: 12 kg
Abmessungen (BxHxT)	101 x 82 x 53 mm
Schutzart	IP30 (DIN EN 60529)
Richtlinien	SEV, DEMKO, CE



270XT-95008
Schutzklasse IP30 (DIN EN 60529)
Fühler: Style 9



Fühler: Style 1

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Arbeitsbereich (°C)	Schaltdifferenz (K)	Rückstellung	Kap.rohr (m)	Fühler-typ	Ausführung	VE	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Thermostate	-10...+12	3	Autom.	6	9	Temp.wächter	13	270XT-95008	180,-
mit Kapillarrohrfühler	-10...+12	3	Autom.	3	9	Temp.wächter	13	270XT-95078	179,-
	-10...+12	2,8 fest	Hand	6	9	Temp.begrenzer	13	270XTAN-95008	192,-
	-10...+12	2,8 fest	Hand	3	9	Temp.begrenzer	13	270XTAN-95088	189,-
Thermostate	-24...+18	4	Autom.	2	1	Temp.wächter	13	270XT-95068	187,-
mit Fühlerpatrone	-24...+18	2,8 fest	Hand	2	1	Temp.begrenzer	13	270XTAN-95048	194,-
Zubehör, bitte separat bestellen									
Montageklammern für Frostschutzthermostate (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,-



Frostschutzthermostate STS-6301F

Die Frostschutzthermostate STS-6301F werden zur luftseitigen Temperaturüberwachung von Wasser-/Lufterwärmern in Lüftungs- und Klimaanlage genutzt, um Frostschäden zu verhindern.

Das Thermostat hat eine kleine Schaltdifferenz und eine hohe Reproduzierbarkeit. Die Rückstellung erfolgt automatisch.

Technische Daten

Schaltleistung	Einpoliger Umschalter Schaltleistung max. 10 A (250 V AC)
Schaltdifferenz	2 °C, ± 1 °C
Sollwertbereich	-10...+15 °C (Werkseinstellung +5 °C)
Genauigkeit	± 5 °C
Ansprechlänge	Fühler: ca. 600 mm
Kabeleinführung	M16
Anschluss	Schraubklemme max. 2,5 mm ²
Betriebsbedingungen	-35...+70 °C, max. 85 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-35...+70 °C, max. 85 % r.F., n. kondensierend
Material	
Gehäuse	Kunststoff PA6, GK30, lichtgrau
Deckel	ABS, transparent
Kapillarrohr	Kupfer mit Füllung R 507
Kontaktmaterial	Ag/Ni (90 % / 10 %), vergoldet (3 μ m)
Abmessungen (BxHxT)	120 x 68 x 50,4 mm
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)



STS-6301F
Schutzklasse IP65 (DIN EN 60529)

Thermostate

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Arbeitsbereich (°C)	Kapillarrohr (m)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Thermostate	-10...+15	3	STS-6301F-030	137,-
mit Kapillarrohrfühler	-10...+15	6	STS-6301F-060	143,-
	-10...+15	12	STS-6301F-120	172,-

Kompaktregler TUC03/TUC03 Plus für VEKV-Systeme

Die Regler TUC03 und TUC03 Plus wurden für Anwendungen mit Ventilator-Konvektor-Systemen (VEKV) konzipiert. Sie stellen Ausgänge für ein Heiz-/Kühlventil sowie einen Ausgang zur Ventilatorzahlregelung zur Verfügung. Es können verschiedene Raumbediengeräte angeschlossen werden, die dann z. B. auch über Belegungstaster und -melder die Regelstrategie beeinflussen. Raumbediengeräte mit Touchscreen-Display sind ebenfalls verfügbar.

Die Konfiguration des Reglers erfolgt mittels DIP-Schalter; ein Softwareprogramm oder ein PC sind nicht notwendig.

Die Regler TUC03 (TUC0311-2, TUC0301-2) werden mit einer seriellen Kommunikationskarte geliefert, die den Anschluss in ein N2Open-Busnetzwerk ermöglicht. In puncto BACnet®-Kommunikation unterstützen diese Regler das MS/TP-Protokoll. Das Kommunikationsprotokoll wird mittels DIP-Schalter umgestellt.

Der Regler TUC03 Plus unterstützt nur die BACnet®-Kommunikation über das MS/TP-Protokoll mit einer verbesserten Funktionalität als das Basismodell. Sein COV-Verhalten wurde optimiert, Segmentierungen für eine verbesserte Kommunikation aufgenommen, sowie Zustandstexte eingefügt, um die Anzeigen direkt interpretieren zu können.

Wenn die BACnet®-Kommunikation genutzt wird, kann bei allen Reglern eine Binding-Funktion aufgerufen werden, die dann ein vordefiniertes, automatisches Peer-To-Peer-Kommunikationsnetzwerk erzeugt, das die Kommunikation zwischen Reglern beschreibt.



TUC03



TUC03 Plus

Technische Daten

Betriebsspannung	230 V AC, $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	12 VA Max. 15 VA (inkl. Ein-/Ausgänge)
Sicherung	Externe Sicherung wird empfohlen
Anschlüsse	Schraubklemmen für 1 x 2,5 mm ² max. (AWG 24...12)
Kommunikation	TUC03: (einstellbar über DIP-Schalter) BACnet® MS/TP; N2Open; RS-485 TUC03 Puls: Nur BACnet® MS/TP; RS-485, B ASC (BACnet® Application Specific Controller)
Analogeingänge	7 Analogeingänge: 10-Bit-Auflösung, nicht isoliert T1-T4 = NTC 50k (50 k Ω bei +25 °C) -10...+89 °C $\pm 3\%$ Fühler (S) = NTC 10k (10 k Ω bei +25 °C) 0...+40 °C $\pm 0,2$ °C (TM-Serie), = 0...10 V DC 0...+40 °C $\pm 0,5$ °C (RS-Serie) Ventilator (Fan), Sollwerteingang (SP)= 0...10 V DC $\pm 0,5$ V (RS-Serie) 0...5 V DC $\pm 0,05$ V (TM-Serie)
Digitaleingänge	5 Digitaleingänge, potenzialfrei
Analogausgänge	3 Analogausgänge, 0...10 V DC, 5 mA, nicht isoliert $\pm 0,1$ V DC
Digitalausgänge	7 Digitalausgänge wie folgt: TAc, TA _h = Kühlen, Heizen Triac 230 V AC, 0,29 A max (Sicherung, max 0,4 A) oder Triac 24 V AC, 0,3 A max (über Jumper auswählbar) (Sicherung, max. 0,4 A) Clg, = Kühlen, Ventilatorsteuerung (3 Geschwindigkeiten) spannungsbelastete Ausgänge 230 V AC (intern über Relais (einpolarer Schließer) geschaltet, max. 6 A) (Sicherung, max. 6 A) Htg = Heizen, spannungsbelasteter Ausgang 230 V AC (intern über Relais (einpolarer Schließer) geschaltet, max. 10 A) (keine Sicherung)
Ausgangsleistung	Antriebe: 24 V AC $\pm 15\%$, 50/60 Hz, 7 VA Raumbediengeräte: 5 V DC $\pm 10\%$, 10 mA 15 V DC $\pm 50\%$, 30 mA (Aktive) Fühler: 15 V DC $\pm 5\%$, 20 mA
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, 10...90 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-20...+70 °C, 10...95 % r.F., n. kondensierend
Material (Gehäuse)	ABS und Polycarbonat, selbstverlöschend nach UL94 V-0
Montage	Hutschiene oder 2 Schrauben
Gewicht	0,8 kg
Abmessungen (BxHxT)	145 x 145 x 56 mm
Schutzart	IP20 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Kompaktregler TUC03 für VEKV-Systeme

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Kompaktregler TUC03, 230 V AC, N2 und BACnet® MS/TP, mit Gehäuse	TUC0311-2	278,-
Kompaktregler TUC03, 230 V AC, N2 und BACnet® MS/TP, ohne Gehäuse (nur für OEM-Kunden)	TUC0301-2	264,-
Kompaktregler TUC03 Plus, 230 V AC, mit Gehäuse, mit erweiterter BACnet® Funktionalität zum Basismodell (COV, Zustandstexte, optimierte Netzwerkperformance, kein Anschluss an N2-Bus)	TUC0312-3	263,-
Raumbediengeräte mit Infrarotempfänger		
	Raumbediengerät mit LCD-Anzeige und integriertem Infrarotempfänger für die Wandmontage	LP-RSM003-000C 172,-
	dto., Unterputzmontage, horizontale Ausrichtung	LP-RSM003-001C 196,-
	Infrarotempfänger mit integriertem Temperaturfühler	LP-RSM003-003C 65,-
	Tragbarer Infrarotsender	LP-RSM003-004C 94,-
Raumbediengeräte mit hintergrundbeleuchteter LCD-Anzeige (80 mm x 80 mm)		
	Raumbediengerät, Sollwerteinstellung +12...+28 °C	RS-1180-0000 164,-
	Raumbediengerät, Sollwerteinstellung durch +/- Wahl	RS-1180-0005 164,-
	Raumbediengerät, Sollwerteinstellung +12...+28 °C, Vorgabe der Ventilatorgeschwindigkeit	RS-1180-0002 208,-
	Raumbediengerät, Sollwerteinstellung durch +/- Wahl, Vorgabe der Ventilatorgeschwindigkeit	RS-1180-0007 208,-
Raumbediengeräte ohne LCD-Anzeige (80 mm x 80 mm)		
	Raumbediengerät nur mit Temperaturfühler	TM-2140-0000 67,-
	Raumbediengerät mit Belegungskontakt und LED	TM-2150-0000 78,-
	Raumbediengerät, Sollwerteinstellung +12...+28 °C, Belegungstaster und LED	TM-2160-0000 96,-
	Raumbediengerät, Sollwerteinstellung +12...+28 °C, Belegungstaster, LED, Vorgabe der Ventilatorgeschwindigkeit	TM-2160-0002 96,-
	Raumbediengerät, Sollwerteinstellung durch +/- Wahl, Belegungstaster und LED	TM-2160-0005 78,-
	Raumbediengerät, Sollwerteinstellung durch +/- Wahl, Belegungstaster, LED, Vorgabe der Ventilatorgeschwindigkeit	TM-2160-0007 88,-
	Raumbediengerät, Sollwerteinstellung +12...+28 °C	TM-2190-0000 83,-
	Raumbediengerät, Sollwerteinstellung durch +/- Wahl	TM-2190-0005 78,-
Raumbediengeräte für TUC03 Plus mit Touchscreen (118 mm x 80 mm)		
	Raumbediengerät, schwarz Temperaturfühler NTC 50k, Genauigkeit ±1 °C bei 25 °C	TRM0312-0B 307,-
	Raumbediengerät, weiß Temperaturfühler NTC 50k, Genauigkeit ±1 °C bei 25 °C	TRM0312-0W 307,-
Zubehör, bitte separat bestellen		
	Entfernter Temperaturfühler NTC 50k, Bulb, 80 cm Kabel	LP-KIT003-010C 11,50
	Entfernter Temperaturfühler NTC 50k für die Kanalmontage	LP-KIT003-012C 58,-
	Durchschnittstemperaturfühler NTC 50k für die Wandmontage	LP-KIT003-013C 25,-
	Kabelfühler, NTC 10k, 1,5 m Kabel	TS-6340K-F00 29,-
	Deckenfühler, NTC 10k, 36 mm Länge	TS-6340C-E10 47,-
	Taupunktfühler für Anschluss an Digitaleingang (24 V AC/DC), 1,5 m Kabel	HX-9100-9024 56,-

Einzelraumregler T7600 (Modbus RTU)

Die Einzelraumregler T7600 regeln Heizen und Kühlen durch Klimaanlage in gewerblichen und Wohngebäuden. Typische Anwendungen umfassen 2- oder 4-Rohr Ventilatorkonvektoranlagen, zweistufige Heizungsanlagen, wasserführende Wärmepumpen oder eine Kombination aus Equipment für Heizen und Kühlen.

Je nach Modell kann die Ventilsteuerung zweistufig (Ein/Aus) oder stetig sein, in Kombination mit einem 3-stufigem Ventilator oder einem Ventilator mit EC-Motor und Cut-Off-Abschaltung.

Der eingebaute NTC-Temperaturfühler bietet eine genaue Komfortregelung für den belegten Raum. Der interne Fühler wird automatisch deaktiviert, wenn ein Kabelfühler für die Temperaturerfassung angeschlossen ist. In einer 2-Rohr-Anwendung kann der gleiche Eingang und der gleiche Kabelfühler verwendet werden, um eine Sommer/Winter-Umschaltung zu erkennen.

Die Modelle arbeiten autark, sie können aber auch über Modbus RTU mit einem Gebäudemanagementsystem (z. B. *Metasys*® von Johnson Controls) kommunizieren.



T7600

Merkmale

- Über ein einfaches Menü werden die Parameter des Einzelraumreglers mithilfe der Tasten eingestellt
- Modelle für 2- oder 4-Rohr-Ventilatorkonvektoranlagen für Heizen und/oder Kühlen
- 2 Eingänge können für einen Belegungskontakt, Auto-Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen, Taupunktwarnung oder Anschluss eines Fernfühlers genutzt werden
- Modelle kommunizieren über Modbus RTU
- Montageplatte ermöglicht die Installation ohne Öffnen des Reglers, Abdeckung schützt bei Inbetriebnahme und Renovierung
- Display zeigt aktuellen Arbeitsmodus, Ventilatordrehzahl, Innentemperatur, Temperatursollwert
- Tastensperre ist möglich, um einen Missbrauch zu vermeiden

Technische Daten

Betriebsspannung	100...240 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	5 VA
Ausgänge für Ventilatorsteuerung	<p>T7603-T000-9JF0: ---</p> <p>T7601-TF20-9JS0: EC-Motor, AO=0...10 V, konfigurierbar mit Cut-Off-Relais</p> <p>Alle anderen: 3 Relaisausgänge (einpole Schließer) für Ventilator mit 3 Drehzahlen (Hoch, Mittel, Niedrig) 240 V AC, 2,2 A Widerstandslast, Einschaltstrom 3,6 A, cos φ 0,98</p>
Ausgänge für Ventilsteuerung	<p>T7603-T000-9JF0: 1 Relaisausgang (einpole Schließer) 240 V AC, 2,2 A Widerstandslast, Einschaltstrom 3,6 A, cos φ 0,98</p> <p>T7600-TF20-9JS0: 2 Relaisausgänge (einpole Schließer) 240 V AC, 2,2 A Widerstandslast, Einschaltstrom 3,6 A, cos φ 0,98</p> <p>T7601-TF20-9JS0: 2 Relaisausgänge (einpole Schließer) 240 V AC, 2,2 A Widerstandslast, Einschaltstrom 3,6 A, cos φ 0,98</p> <p>T7600-TF21-9JS0: 2 x AO, 0...10 V (100 kΩ)</p> <p>T7600-TB21-9JA0: 1 x AO, 0...10 V (100 kΩ)</p>
Eingang 1	<p>T7603-T000-9JF0: Nur Fernfühler</p> <p>Alle anderen: Fühler NTC 10k Typ II konfigurierbar als Fernfühler oder Auto-Umschaltung bei 2-Rohr-Anwendung</p>
Eingang 2	Alle Typen: Konfigurierbarer BI für: Belegungskontakt, Sollwert-Reduktion, Taupunktalarm, Abschaltung, Filteralarm
Eingang 3	Nur T7600-TB21-9JA0: AI, Rückmeldung Ventilatormotor

Einzelraumregler T7600 (Modbus RTU)

Technische Daten (Fortsetzung)

Sollwertbereich Messbereich	Standard-Sollwertbereich: +5...+35 °C, in Schritten von 0,5 °C Obere und untere Grenze konfigurierbar zwischen 0 und +40 °C
Kommunikation Modbus RTU	Baudrate: 4800, 9600, Adresse 1...64, max 64 pro Bus
Genauigkeit	±1 °C, Display-Auflösung: 0,5 °C
Anschluss	Schraubklemmen,...1,5 mm ²
Betriebsbedingungen	0...+40 °C, 10...90 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-10...+60 °C, 10...90 % r.F., n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Polycarbonat
Montage	Wand (Unterputzdose)
Gewicht	0,3 kg
Abmessungen (BxHxT)	T7600: 88 x 88 x 46,2 mm
Schutzart	IP20 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Einzelraumregler T7600 mit Modbus RTU Kommunikation, Betriebsspannung 230 V AC, 5 VA		
2-Rohr-Anwendung EIN/AUS Eingang für Fernfühler Konfigurierbarer Eingang für Belegung, Sollwertreduzierung oder Abschaltung Relaisausgang 1 x einpoliger Schließer 240 V AC bei 2,2 A	T7603-T000-9JFO	183,-
2- oder 4-Rohr-Anwendung, EIN/AUS mit 3-Stufen-Ventilator Eingang für Fernfühler oder Sommer/Winter-Umschaltung Konfigurierbarer Eingang für Belegung, Sollwertreduzierung, Taupunktalarm, Abschaltung oder Filteralarm Relaisausgänge 3 x einpolige Schließer 240 V AC bei 2,2 A	T7600-TF20-9JSO	199,-
2- oder 4-Rohr-Anwendung, EIN/AUS mit stetigem Ventilator (EC-Motor), Ventilatorabschaltung (Cut-Off) Eingang für Fernfühler oder Sommer/Winter-Umschaltung Konfigurierbarer Eingang für Belegung, Sollwertreduzierung, Taupunktalarm, Abschaltung oder Filteralarm Eine der Anwendungen unterstützt eine 2-Rohr-Anwendung mit EC-Motor. Relaisausgänge 2 x einpolige Schließer 240 V AC bei 2,2 A	T7601-TF20-9JSO	242,-
2- oder 4-Rohr-Anwendung, stetig mit 3-Stufen-Ventilator Eingang für Fernfühler oder Sommer/Winter-Umschaltung Konfigurierbarer Eingang für Belegung, Sollwertreduzierung, Taupunktalarm, Abschaltung oder Filteralarm Relaisausgänge 3 x einpolige Schließer 240 V AC bei 2,2 A	T7600-TF21-9JSO	222,-
Zubehör, bitte separat bestellen		
Fernfühler für T7600 (1,5 m Kabel, Fühlerelement NTC 10k, Messbereich: -40...100 °C)	TS-6340K-F00	29,-

Einzelraumregler TEC3000

Die Einzelraumregler der Reihe TEC3000 sind Geräte zur Regelung und Steuerung von ein- und mehrstufigen Heiz-/Kühlgeräten, sowie Zwei- oder Vier-Rohr-Ventilator-/Konvektorsystemen.

Sie sind mit einer intuitiv bedienbaren Benutzerschnittstelle und hintergrundbeleuchtetem Touchscreen-Display ausgestattet, womit alle Setup- und Betriebseinstellungen schnell und unkompliziert vorgenommen werden können.

Wahlweise sind Modelle des TEC3000 mit oder ohne Kommunikationsschnittstelle verfügbar. Als Kommunikationsprotokolle stehen BACnet® MS/TP oder N2Open zur Verfügung.



TEC3000

Merkmale

- Touchscreen-Display mit Hintergrundbeleuchtung zeigt Symbole, Texte, Klartextmeldungen
- USB-Port für Backup und Restore der Reglerfunktion oder auch zum Klonen der Konfiguration für Regler mit gleicher Konfiguration
- Lokaler Zugriff auf Konfigurationsparameter, wobei das unerwünschte Verstellen von Parametern gesperrt werden kann
- Zwei konfigurierbare Binäreingänge für Funktionen wie Nachtab senkung, Service- oder Filteralarme, Bewegungsmelder oder Fensterkontakt
- Integrierter Bewegungsmelder (modellabhängig) führt zu Energieeinsparung ohne weitere Installationskosten
- Integrierter Feuchtesensor überwacht die Luftfeuchtigkeit im Raum und aktiviert eine Entfeuchtungsregelung in einer 2-Rohr-Ventilator-Konvektoreinheit mit Nacherhitzer oder in einer 4-Rohr-Ventilator-Konvektoreinheit mit oder ohne Nacherhitzer
- Optimaler Start der Heiz- oder Kühlanlagen, um das Klima im Raum entsprechend eines Sollwerts für die geplante Belegung vorzubereiten

Technische Daten

Betriebsspannung	19...30 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	4 VA bei 24 V AC Nennstrom
Ausgang Stetig	0...10 V DC, 2 kΩ Widerstand (Minimum)
Ausgang 2-Punkt oder 3-Punkt	19...30 V AC maximal 1 A, minimal 15 mA, 3 A Einschaltstrom
Binäreingänge	Potentialfreie Kontakte über Klemme COM auf BI1, BI2 oder COS
Analogeingänge	2 AI: 0...10 V DC, NTC 2k, NTC 10k, Pt100, Pt1000, A99B, Nickel, Platin
Temperatur, Feuchte	Integrierter digitaler Sensor
Anschluss	18 AWG (1 mm Ø) maximal, 22 AWG (0,6 mm Ø) empfohlen
BACnet MS/TP	Maximale Buslänge: 1,219 m
Temperaturbereich	Display: -40...+50 °C in Schritten von 0,5 °C Regelbereich Heizen: +4,5...+32 °C Regelbereich Kühlen: +12...+38 °C
Genauigkeit	Temperatur: ±0,5 °C bei +21 °C typisch kalibriert Feuchte: ±5 % r.F. bei 20...80 % r.F. bei 10...32 °C
Minimum Totband	1 °C zwischen Heizen und Kühlen
Bewegungsmessung	94 ° Winkel min...zu einer Entfernung von 4,6 m (bei freier Sicht)
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, 95 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-30...+50 °C, 95 % r.F., n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Polycarbonat, Farben: RAL 9017 (Verkehrsschwarz), RAL 9016 (Verkehrsweiß)
Montage	Wand
Gewicht	Modelle ohne Bewegungssensor: 0,34 kg Modelle mit Bewegungssensor: 0,35 kg
Abmessungen (BxHxT)	143 x 120 x 36 mm
Schutzart	IP20 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Einzelraumregler TEC3000

Bestellangaben

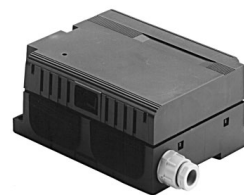
unverbindliche Preisempfehlung

Anwendung	2-Punkt o. 3-Punkt	0...10 V Stetig	Bewe- gungs- sensor	Feuchte- sensor	Farbe	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Keine Kommunikation, Standalone							
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte	•			•	Schwarz	TEC3312-13-000	443,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte	•			•	Weiß	TEC3312-14-000	443,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte	•		•	•	Weiß	TEC3313-14-000	478,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte		•		•	Schwarz	TEC3322-13-000	465,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte		•		•	Weiß	TEC3322-14-000	465,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte		•	•	•	Weiß	TEC3323-14-000	502,-
Kommunikation: BACnet® MS/TP oder N2Open							
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte	•			•	Schwarz	TEC3612-13-000	523,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte	•			•	Weiß	TEC3612-14-000	523,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte	•		•	•	Weiß	TEC3613-14-000	565,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte		•		•	Weiß	TEC3622-14-000	549,-
Zubehör, bitte separat bestellen							
Innensechskantschlüssel 1,5 mm für das Öffnen des Gehäusedeckels (30 pro Beutel)						T-4000-119	13,-
MAP ist ein Gateway mit eingebetteten Webserver und inkl. einer RS-485-Schnittstelle für einen mobilen Zugriff über WLAN oder Ethernet auf TEC3000 und einem Zugriff über HTML5-Webseiten mit Skalierung für mobile Endgeräte. Inklusive Schutzhülle und Trageband.						TL-MAP1810-OPE	a. Anfrage

Konverter IU-9100 und Repeater RP-9100

Der Konverter IU-9100 sorgt für die Umsetzung einer RS-232-Schnittstelle in eine RS-485-Schnittstelle (N2-Bus, N2Open, BACnet® MS/TP), oder umgekehrt.

Der Verstärker RP-9100 verstärkt das RS-485-Signal zwischen zwei Bussegmenten, wenn in einem N2-Bus oder BACnet® MS/TP-Bus mehr als 32 Teilnehmer verbunden werden müssen (Verstärker zählt als Teilnehmer), oder die zulässige Länge für ein Teilsegment überschritten wird.



Gehäuse IU-9100 und RP-9100

Technische Daten

Regler

Leistungsaufnahme	3 VA
Übertragungsrate	9600, 19200, 38400, 76800 Bit/s für den Betrieb Anwendungsspezifischer Automationsgeräte
Abschlusswiderstand	per Jumper zuschaltbar
Kabellängen	10 m für RS-232-Kabel vom PC zur IU-9100, mitgeliefertes Kabel 1,5 m Länge 1200 m für Bus-/Netzwerksegment RS-485 ohne Verstärker
Betriebsbedingungen	0...+55 °C; 10...90 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-25...+70 °C; 10...90 % r.F., n. kondensierend
Material (Gehäuse)	ABS und Polycarbonat, selbstverlöschend
Abmessungen (BxHxT)	126 x 57 x 108 mm
Schutzart	IP30 (DIN EN 60529)

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Schnittstellen-Konverter 230 V AC, 50/60 Hz	0,5	IU-9100-8401	422,-
Schnittstellen-Konverter 24 V AC, 50/60 Hz	0,5	IU-9100-8404	422,-
Verstärker 230 V, 50/60 Hz	0,5	RP-9100-8401	335,-
Verstärker 24 V, 50/60 Hz	0,5	RP-9100-8404	335,-

Übersicht der Ventildfamilien

	VG3000	VG3000	VP1000 Kompakt	VG800	VG1x05	VG1xE5	VG7000	VG9000	VG8000N	VG8000H	VG8300N	VPMA	VG1600
Nenndruck	PN16	PN16	PN25	PN16	PN40	PN16	PN16	PN6	PN16	PN25	PN16	PN16	PN16
Anschluss	Außen- gewinde	Innen- gewinde	Innen- gewinde	Außen- gewinde	Innen- gewinde	Flansch	Innen- gewinde	Flansch	Flansch	Flansch	Flansch	Flansch	Kugel- hahn
Durchgangsventil	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mischventil	●	●		●	●	●	●	●	●	●			270°
Besonderes	Bypass		Druck- unab- hängig						Trennventil			Druck- unab- hängig	6-Wege
Weitere Infos zum Ventil	Seite 45	Seite 50	Seite 65	Seite 62	Seite 67	Seite 73	Seite 53	Seite 75	Seite 78	Seite 85	Seite 92	Seite 95	Seite 71
Elektrische Antriebe	VA-7080 VA-7090 VA-7480	VA-7080 VA-7090 VA-7480	VA-7080 VA-7480	VA-7700 VA7800	VA9104, M9108 VA9203 VA9208	M9124 M9220	VA-7700 VA7810 VA-7310	VA-7700 VA7800 VA1000	VA7800 RA-3000 VA1000 FA-2040	VA7800 RA-3000 VA1000 FA-2040	VA7800 RA-3000 VA1000 FA-2040	VAP	VA9905- KGA-1
Weitere Infos zu elektr. Antrieben	Seite 103 Seite 104 Seite 105	Seite 103 Seite 104 Seite 105	Seite 103 Seite 105	Seite 109 Seite 110	Seite 116 Seite 129 Seite 118 Seite 120	Seite 129 Seite 122	Seite 109 Seite 110 Seite 108	Seite 109 Seite 110 Seite 112	Seite 110 Seite 113 Seite 112 Seite 114	Seite 110 Seite 113 Seite 112 Seite 114	Seite 110 Seite 113 Seite 112 Seite 114	Seite 95	Seite 71
Pneumatische Antriebe							V-3801 V-3000 V-400		PA-2000	PA-2000	PA-2000		
Weitere Infos zu pneum. Antrieben							Seite 141 Seite 142 Seite 143		Seite 144	Seite 144	Seite 144		
K _{VS} 0,4			DN 15				K _{VS} 0,25			Trenn- ventil			DN 15
K _{VS} 0,63			DN 20							Trenn- ventil		DN 65	
K _{VS} 1												DN 80	
K _{VS} 1,6												DN 100	
K _{VS} 2,5												DN 125	
K _{VS} 4												DN 150	
K _{VS} 6,3												DN 200	
K _{VS} 10												DN 250	
K _{VS} 16													
K _{VS} 25													
K _{VS} 40													
K _{VS} 63													
K _{VS} 100													
K _{VS} 160													
K _{VS} 250													
K _{VS} 350													
Stellverhältnis				30:1	>500:1	>500:1	25:1	25:1	100:1	100:1	100:1		100:1
Max. Druckabfall (kPa)	40 80	40 80	400 600	300	340	689 345	200 240	100 150	500 800	1000 1600	500 800		350
Zulässige Mediumtemperatur ...													
-30 °C													
-20 °C						-18 °C							
-10 °C													
+2 °C													
+95 °C													
+120 °C	+110°C	+110 °C											
+130 °C													
+140 °C						+130 °C							
+170 °C							Dampf(S4)						
+180 °C													
+200 °C													






Anleitung zur Ventil-/Antriebsauswahl

Auf den Ventilseiten sehen Sie alle Antriebsfamilien, die mit einem Ventil einsetzbar sind. Neben den Schließdrücken werden die wesentlichen technischen Daten angezeigt, die Ihnen bei der Entscheidung für eine Ventil-/Antriebskombination helfen können.

Bei den Antrieben finden Sie neben dem Bestellzeichen immer auch den Preis für den jeweiligen Antrieb in der Ausführung ohne Zubehör. Preise für Antriebe mit Zubehör finden Sie auf der Seite für den entsprechenden Antrieb. Beachten Sie den entsprechenden Seitenverweis in der grau hinterlegten Tabellenzeile.

Bei Komplettventilen (das Ventil wird immer mit dem montierten Antrieb ausgeliefert) sehen Sie das Bestellzeichen (Ventilkürzel+Antriebskürzel) und den Preis.

Unter Zubehör und Alternativen finden Sie wichtiges Zubehör und/oder andere mögliche Antriebe mit Ihren Bestellzeichen.

Durchgangsventile, geflanscht, VG82...N, Sphäroguss, PN16							1	
	2		Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)				Ergebnis der Spindelbewegung ↕ bei Energiefluss: Durchfluss kein Durchfluss	
		gleichprozentig						
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa = 1 bar)			
15	1,0	4,9	VG82A4S1N	448,-	1600	---	---	
15	1,6	4,9	VG82A3S1N	448,-	1600	---	---	
15	2,5	4,9	VG82A2S1N	448,-	1600	1600	1600	
15	4,0	4,9	VG82A1S1N	448,-	1600	1600	1600	
20	6,3	6,3	VG82B1S1N	469,-	1600	1600	1600	
25	10	6,3	VG82C1S1N	471,-	1570	1600	1600	
32	16	7,4	VG82D1S1N	506,-	770	1600	1600	
40	25	10,6	VG82E1S1N	537,-	440	1600	1600	
50	40	13,5	VG82F1S1N	668,-	---	1080	800	
65	63	18	VG82G1S1N	801,-	---	830	620	
80	100	23,5	VG82H1S1N	990,-	---	390	280	
100	160	33,5	VG82J1S1N	1224,-	---	230	160	
125	250	50	VG82K1S1N	1768,-	---	140	90	
150	350	73,5	VG82L1S1N	2671,-	---	75	40	
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					4	Seite 110		Seite 112
								
Antriebsart					Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	
230 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör					---	VA1125-GGA-1	---	
24 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör					---	---	VA1220-GGA-1	
24 V, Federücklauf, Spindel fährt ein ▲					VA7810-GGA-12	---	VA1420-GGA-1	
24 V, Federücklauf, Spindel fährt aus ▼					VA7830-GGA-12	---	---	
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					436,- 478,- 478,-	762,- ---	---	
Laubzeit (230 V/24 V)					3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm	
Stellkraft					1000 N	2500 N	2000 N	
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54	IP66	IP66	
Zubehör, mögliche Alternativen					---	VA1000-M230N		
Modul für Anschluss an 230 V AC					---	VA1000-P2		
Modul für Rückflüßproti 2 kQ					---	VA1000-S2		
Modul mit 2 Signalschaltern					---	---		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter					VA7810-GGC-12	---		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲					VA7820-GGC-12	---		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼					VA7830-GGC-12	---		

Antrieb mit Federücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein; ▲ Spindel fährt bei Spannungsausfall aus; ▼

Weitere verfügbare Antriebe: RA-3000 (siehe Seite 113), FA-2000 (siehe Seite 114)

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper *M an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 230 V der Antriebsfamilie VA1000 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit VG82E1S1N für den Ventilkörper und VA1125-GGA-1-M für den werkseitig montierten Antrieb. Als Zubehör für den Antrieb brauchen Sie dann noch das 230 V AC Modul VA1000-M230.

- Finden Sie das Ventil mit dem erforderlichen Nenndruck, Anschluss und Material.
- Blättern Sie zu der Seite mit der gewünschten Ventilbauform.
- Welche Schließdrücke sind gefordert? Treffen Sie dann eine Vorentscheidung für den Antrieb, den Sie unten auf der Seite finden.
- Hier finden Sie Antriebsseite mit den genauen technischen Daten des Antriebs, Zubehör und Preisen.
- Hier finden Sie einige ausgewählte Antriebe.
- Dies sind die Preise der oberhalb angegebenen Antriebe (s. [5]).
- Hier werden weitere mögliche Antriebe mit einer kurzen Beschreibung und ihrem Bestellzeichen gezeigt. Weitere Informationen finden Sie auf den Antriebsseiten ([4]).
- Beachten Sie immer die Hinweise, Informationen und Bestellbeispiele unten auf der Seite.

Ventilnennweiten

Entspricht dem Maß der Anschlussgewinde

Nennweite	Zoll
DN 10	3/8"
DN 15	1/2"
DN 20	3/4"
DN 25	1"
DN 32	1 1/4"
DN 40	1 1/2"
DN 50	2"
DN 65	2 1/2"
DN 80	3"
DN 100	4"
DN 125	5"
DN 150	6"
DN 200	8"
DN 250	10"

Schutzarten IPxy nach DIN EN 60529

Kennziffer x	Schutzart für Berührungs- und Fremdkörperschutz	Kennziffer 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 Ø über 50 mm	1	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser
2	Fernhalten von Fingern oder ähnlichen Gegenständen; geschützt gegen Fremdkörper mit Ø über 12 mm	2	Schutz gegen Tropfwasser im Winkel von 15° fallend
3	Fernhalten von Drähten o.ä. mit Ø über 2,5 mm; geschützt gegen Fremdkörper mit Ø 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 Ø 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	6	Schutz gegen schwere See oder starken Wasserstrahl
		7	Schutz gegen Eindringen von Wasser beim Eintauchen
		8	Schutz gegen Eindringen von Wasser beim Untertauchen

Zonenventile mit Innen-/Außengewinde VG3000 Messing, PN16, G 1/2" ... G 1", NPT 1/2" ... NPT 1"

Die Ventile VG3000 sind als Zonenventile zur Regelung des Warm- oder Kaltwasserdurchflusses von Kühldecken, Induktionsgeräten, Fan Coils oder Wärmetauschern geeignet. Die Ventile sind mit Innen- oder Außengewinde und als Durchgangs-, Misch- und Bypassventil verfügbar. Ihre kompakte Bauweise ermöglicht einen Austausch ohne Veränderung der Rohrleitungsführung.

Als Antriebe können die elektrothermischen Antriebe VA-7080, VA-7090 und die mikroprozessorgeregelten Antriebe VA-7480 eingesetzt werden.

Für die Inbetriebnahme vor Ort ist eine Schutzkappe für das Öffnen und Schließen des Ventils als Zubehör (s. unten) verfügbar.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



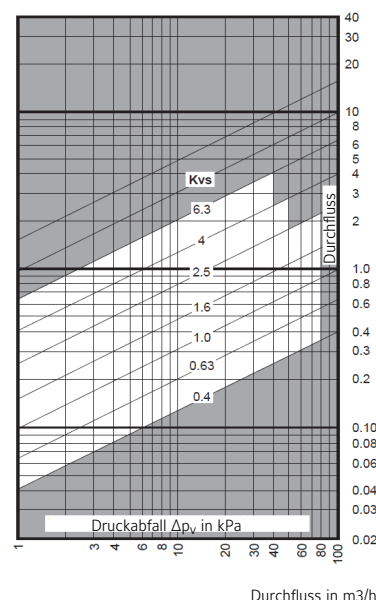
VG3000
mit Antrieb VA-7480



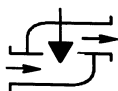
VG3000
mit Antrieb VA-7080

Technische Daten

Medien	Warm- oder Kaltwasser gemäß VDI 2035, Glykollösungen (max. 50 %) Flüssigkeitsgruppe 1 gemäß 67/548/EEC			
Max. Medientemperatur	+2...+110 °C			
Antriebsart/Regelung	2-Punkt direkt wirkend, 2-Punkt umgekehrt wirkend 3-Punkt und stetig			
Antrieb	VA-7080, VA-7480, VA-7090			
Bauform Außengewinde	Durchgangsventil NO: VG3210xx, VG3211xx Mischventil: VG3310xx Bypassventil, waagerechter Durchgang NC, Bypass NO: VG3410xx			
Bauform Innengewinde	Durchgangsventil NO: VG3200xx, VG3240xx VG3201xx, VG3241xx Mischventil: VG3300xx, VG3340xx			
Bauform Pressfitting	Auf Anfrage lieferbar (VG3x90)			
Gewindeanschluss	Außengewinde: G 1/2" ... G 1" Innengewinde: G 1/2" ... G 1" und NPT 1/2" ... NPT 1"			
Nenndruck	PN16			
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	Außengewinde			
		VG3210	VG3211	VG3310
	G 1/2":	70 kPa	80 kPa	70 kPa
	G 3/4":	50 kPa	60 kPa	50 kPa
	Innengewinde			
		VG3200	VG3201	VG3300
		VG3240	VG3241	VG3340
	1/2":	70 kPa	80 kPa	70 kPa
	3/4":	50 kPa	60 kPa	50 kPa
	1":	40 kPa	50 kPa	40 kPa
Leckrate	Max. 0,01 % vom k_{VS} , Class IV für ANSI FCI 70-2 und EN 60534-4 modifiziert 1			
k_{VS}-Werte	0,4...6,3 (s. Bestellangaben)			
Max. Hub	4 mm			
Kennlinie	linear			
Anschluss	Außengewinde: BSP parallel, DIN EN ISO 228-1 Innengewinde: BSP parallel, DIN EN ISO 228-1 Innengewinde: NPT-Gewinde, ASME/ANSI B1.20.1			
Kopplung zum Antrieb	Schnellschraubkupplung M30 x 1,5			
Betriebsbedingungen	+2...+50 °C			
Material				
Ventilkörper	Messing CW 617 (CuZn40Pb2), EN 12165			
Spindel	Edelstahl, AISI 302 (X10CrNiS1809)			
Ventilkegel	EPDM			
Feder	Edelstahl, AISI 302 (X10CrNiS1809)			
Sicherheitsfunktion	spannungslos zu: VA-7088, VA-7098 spannungslos auf: VA-7087, VA-7097			
Richtlinien	DGRL 2014/68/EU			



Durchgangsventile mit Außengewinde VG3210, Messing, PN16, niedriger Schließdruck

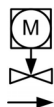


Durchgangsventil

► = Durchfluss

◄ = kein Durchfluss

Antrieb **unter**
Betriebsspg.



Antrieb **ohne**
Betriebsspg.



Antrieb **unter**
Betriebsspg.



Antrieb **ohne**
Betriebsspg.



Gewinde	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
G 1/2"	0,4	0,2	VG3210BS	20,-	250	250	250	250
G 1/2"	0,63	0,2	VG3210CS	20,-	250	250	250	250
G 1/2"	1	0,2	VG3210DS	20,-	250	250	250	250
G 1/2"	1,6	0,2	VG3210ES	20,-	250	250	250	250
G 1/2"	2,5	0,2	VG3210FS	21,-	250	250	250	250
G 3/4"	2,5	0,2	VG3210JS	24,-	200	200	200	200
G 3/4"	4,0	0,2	VG3210KS	24,-	200	200	200	200
G 1"	6,3	0,5	VG3210LS	32,-	100	100	100	100

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)

Seite 103

Seite 105


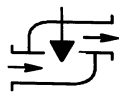






Antriebsart	Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregt	
	Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt
	Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest
230 V AC, ohne Zubehör	VA-7087-23	VA-7088-23	--	VA-7481-0003
230 V AC, 2 Signalschalter	--	VA-7088-23C	--	--
24 V AC/DC, ohne Zubehör	VA-7087-21	VA-7088-21	VA-7482-2001	VA-7480-0001
24 V AC/DC, 2 Signalschalter	--	VA-7088-21C	--	--
24 V AC/DC, umgekehrt wirkend	--	--	VA-7482-8201-RA	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	33,-	33,-	--	99,-
	--	42,-	--	--
	33,-	33,-	99,-	90,-
	--	42,-	--	--
	--	--	106,-	--
Kupplung (M30 x 1,5)	Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub
Laufzeit	ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm
Stellkraft	100 N ±5 %		120 N	120 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54		IP43	IP43



Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil mit dem Gewinde G 1", k_{vs} 6,3, Schließdruck 100 kPa, mit dem Antrieb VA-7087 (für 230 V AC, Zu/Auf, spannungslos auf) bestellen Sie mittels:
VG3210LS für den Ventilkörper und VA-7087-23 für den Antrieb.

Durchgangsventile mit Außengewinde VG3211, Messing, PN16, hoher Schließdruck

  Durchgangsventil ► = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss					Antrieb unter Betriebsspg.  	Antrieb unter Betriebsspg.  		
---	--	--	--	--	---	---	--	--

Gewinde	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
G 1/2"	0,4	0,215	VG3211BS	24,-	600	600	600	600
G 1/2"	0,63	0,215	VG3211CS	24,-	600	600	600	600
G 1/2"	1	0,215	VG3211DS	24,-	600	600	600	600
G 1/2"	1,6	0,215	VG3211ES	24,-	600	600	600	600
G 1/2"	2,5	0,215	VG3211FS	25,-	600	600	600	600
G 3/4"	2,5	0,215	VG3211JS	29,-	600	600	600	600
G 3/4"	4,0	0,215	VG3211KS	29,-	600	600	600	600
G 1"	6,3	0,515	VG3211LS	36,-	600	600	600	600

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)		Seite 103		Seite 105	
					
Antriebsart		Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregelt	
		Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt
		Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest
230 V AC, ohne Zubehör		VA-7087-23	VA-7088-23	--	VA-7481-0003
230 V AC, 2 Signalschalter		--	VA-7088-23C	--	--
24 V AC/DC, ohne Zubehör		VA-7087-21	VA-7088-21	VA-7482-2001	VA-7480-0001
24 V AC/DC, 2 Signalschalter		--	VA-7088-21C	--	--
24 V AC/DC, umgekehrt wirkend		--	--	VA-7482-8201-RA	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)		33,-	33,-	--	99,-
		--	42,-	--	--
		33,-	33,-	99,-	90,-
		--	42,-	--	--
		--	--	106,-	--
Kupplung (M30 x 1,5)		Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub
Laufzeit		ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm
Stellkraft		100 N ±5 %		120 N	120 N
Schutzart (DIN EN 60529)		IP54		IP43	IP43

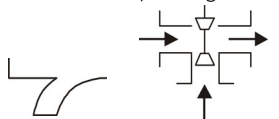
Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil mit dem Gewinde G 1/2", k_{vs} 0,63, Schließdruck 600 kPa, mit dem Antrieb VA-7087 (für 230 V AC, Zu/Auf, spannungslos auf) bestellen Sie mittels:
VG3211CS für den Ventilkörper und VA-7087-23 für den Antrieb.

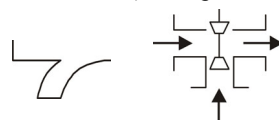
Mischventile mit Außengewinde VG3310, Messing, PN16



► = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss
Antrieb **unter** Betriebsspannung



Antrieb **ohne** Betriebsspannung



Antrieb **unter**
Betriebsspg.



Antrieb **unter**
Betriebsspg.



Antrieb **ohne**
Betriebsspg.



Antrieb **ohne**
Betriebsspg.



Gewinde	k _{vs} gerader / Eckdurchgang	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
G 1/2"	0,4 / 0,25	0,2	VG3310BS	23,50	250	250	250	250
G 1/2"	0,63 / 0,4	0,2	VG3310CS	23,50	250	250	250	250
G 1/2"	1 / 0,63	0,2	VG3310DS	23,50	250	250	250	250
G 1/2"	1,6 / 1	0,2	VG3310ES	23,50	250	250	250	250
G 1/2"	2,5 / 1,6	0,2	VG3310FS	24,-	250	250	250	250
G 3/4"	2,5 / 1,6	0,25	VG3310JS	28,-	200	200	200	200
G 3/4"	4 / 2,5	0,25	VG3310KS	28,-	200	200	200	200
G 1"	6,3 / 4	0,55	VG3310LS	35,-	100	100	100	100

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)

Seite 103

Seite 105


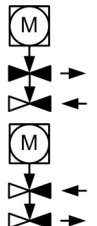
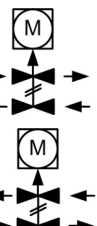
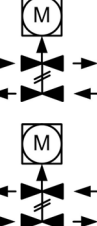
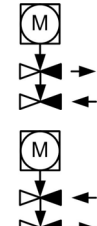




Antriebsart	Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregelt	
	Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt
	Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest
230 V AC, ohne Zubehör	VA-7087-23	VA-7088-23	--	VA-7481-0003
230 V AC, 2 Signalschalter	--	VA-7088-23C	--	--
24 V AC/DC, ohne Zubehör	VA-7087-21	VA-7088-21	VA-7482-2001	VA-7480-0001
24 V AC/DC, 2 Signalschalter	--	VA-7088-21C	--	--
24 V AC/DC, umgekehrt wirkend	--	--	VA-7482-8201-RA	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	33,-	33,-	--	99,-
	--	42,-	--	--
	33,-	33,-	99,-	90,-
	--	42,-	--	--
	--	--	106,-	--
Kupplung (M30 x 1,5)	Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub
Laufzeit	ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm
Stellkraft	100 N ± 5 %		120 N	120 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54		IP43	IP43

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil mit dem Gewinde G 3/4", k_{vs} = 4 beim geraden Durchgang, mit dem Antrieb VA-7088 (für 230 V AC, Auf/Zu, spannungslos zu) bestellen Sie mittels: VG3310KS für den Ventilkörper und VA-7088-23 für den Antrieb.

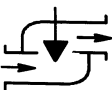






Bypassventile mit Außengewinde VG3410, Messing, PN16

Bypassventil  ► = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss Antrieb unter Betriebsspannung Rücklauf Vorlauf Vorlauf Rücklauf Antrieb ohne Betriebsspannung Rücklauf Vorlauf Vorlauf Rücklauf					Antrieb unter Betriebsspg.  Antrieb ohne Betriebsspg. 	Antrieb unter Betriebsspg.  Antrieb ohne Betriebsspg. 		
Gewinde	k _{vs} gerader / Eckdurch- gang	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
G 1/2"	0,4 / 0,25	0,35	VG3410BS	30,-	250	250	250	250
G 1/2"	0,63 / 0,4	0,35	VG3410CS	30,-	250	250	250	250
G 1/2"	1 / 0,63	0,35	VG3410DS	30,-	250	250	250	250
G 1/2"	1,6 / 1	0,35	VG3410ES	30,-	250	250	250	250
G 1/2"	2,5 / 1,6	0,4	VG3410FS	32,-	250	250	250	250
G 3/4"	2,5 / 1,6	0,4	VG3410JS	34,-	200	200	200	200
G 3/4"	4 / 2,5	0,8	VG3410KS	34,-	200	200	200	200
G 1"	6,3 / 4	0,8	VG3410LS	44,-	100	100	100	100
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 103		Seite 105	
								
Antriebsart					Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregelt	
					Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt
					Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest
230 V AC, ohne Zubehör					VA-7087-23	VA-7088-23	--	VA-7481-0003
230 V AC, 2 Signalschalter					--	VA-7088-23C	--	--
24 V AC/DC, ohne Zubehör					VA-7087-21	VA-7088-21	VA-7482-2001	VA-7480-0001
24 V AC/DC, 2 Signalschalter					--	VA-7088-21C	--	--
24 V AC/DC, umgekehrt wirkend					--	--	VA-7482-8201-RA	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					33,-	33,-	--	99,-
					--	42,-	--	--
					33,-	33,-	99,-	90,-
					--	42,-	--	--
					--	--	106,-	--
Kupplung (M30 x 1,5)					Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub
Laufzeit					Ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm
Stellkraft					100 N ± 5 %		120 N	120 N
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54		IP43	IP43

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie die Bestellzeichen für Antrieb und Ventilkörper an.

Bestellbeispiele: Ein Bypassventil mit dem Gewinde G1", k_{vs} = 6,3, Schließdruck 100 kPa mit dem 3-Punkt-Antrieb VA-7482 (für 24 V AC / 24 V DC, stetig) bestellen Sie mittels: VG3410LS für den Ventilkörper und VA-7482-2001 für den Antrieb.

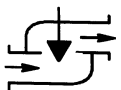
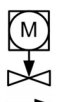


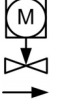


Durchgangsventile mit Innengewinde VG3200, VG3240, Messing, PN16, niedriger Schließdruck

Durchgangsventil  ► = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss					Antrieb unter Betriebsspg.  Antrieb ohne Betriebsspg. 	Antrieb unter Betriebsspg.  Antrieb ohne Betriebsspg. 		
Gewinde	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
G 1/2"	2,5	0,279	VG3200FS	22,50	250	250	250	250
G 3/4"	4	0,383	VG3200KS	27,-	200	200	200	200
G 1"	6,3	0,509	VG3200LS	34,-	100	100	100	100
NPT 1/2"	2,5	0,279	VG3240FS	22,50	250	250	250	250
NPT 3/4"	4	0,383	VG3240KS	23,50	200	200	200	200
NPT 1"	6,3	0,509	VG3240LS	34,-	100	100	100	100
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 103		Seite 105	
								
Antriebsart					Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregelt	
					Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt
					Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest
230 V AC, ohne Zubehör					VA-7087-23	VA-7088-23	--	VA-7481-0003
230 V AC, 2 Signalschalter					--	VA-7088-23C	--	--
24 V AC/DC, ohne Zubehör					VA-7087-21	VA-7088-21	VA-7482-2001	VA-7480-0001
24 V AC/DC, 2 Signalschalter					--	VA-7088-21C	--	--
24 V AC/DC, umgekehrt wirkend					--	--	VA-7482-8201-RA	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					33,-	33,-	--	99,-
					--	42,-	--	--
					33,-	33,-	99,-	90,-
					--	42,-	--	--
					--	--	106,-	--
Kupplung (M30 x 1,5)					Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub
Laufzeit					Ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm
Stellkraft					100 N ±5 %		120 N	120 N
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54		IP43	IP43

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie die Bestellzeichen für Antrieb und Ventilkörper an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil mit dem Gewinde G 3/4", k_{vs} 4, Schließdruck 200 kPa, mit dem Antrieb VA-7087 (für 230 V AC, Zu/Auf, spannungslos auf) bestellen Sie mittels:
VG3200KS für den Ventilkörper und VA-7087-23 für den Antrieb.

Durchgangsventile mit Innengewinde VG3201, VG3241, Messing, PN16 hoher Schließdruck

Durchgangsventil  ► = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss					Antrieb unter Betriebsspg.  Antrieb ohne Betriebsspg. 	Antrieb unter Betriebsspg.  Antrieb ohne Betriebsspg. 		
Gewinde	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
G 1/2"	2,5	0,318	VG3201FS	27,-	600	600	600	600
G 3/4"	4	0,428	VG3201KS	33,-	600	600	600	600
G 1"	6,3	0,539	VG3201LS	39,-	600	600	600	600
NPT 1/2"	2,5	0,318	VG3241FS	24,-	600	600	600	600
NPT 3/4"	4	0,428	VG3241KS	29,-	600	600	600	600
NPT 1"	6,3	0,539	VG3241LS	34,-	600	600	600	600
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 103		Seite 105	
								
Antriebsart					Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregelt	
					Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt
					Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest
230 V AC, ohne Zubehör					VA-7087-23	VA-7088-23	--	VA-7481-0003
230 V AC, 2 Signalschalter					--	VA-7088-23C	--	--
24 V AC/DC, ohne Zubehör					VA-7087-21	VA-7088-21	VA-7482-2001	VA-7480-0001
24 V AC/DC, 2 Signalschalter					--	VA-7088-21C	--	--
24 V AC/DC, umgekehrt wirkend					--	--	VA-7482-8201-RA	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					33,-	33,-	--	99,-
					--	42,-	--	--
					33,-	33,-	99,-	90,-
					--	42,-	--	--
					--	--	106,-	--
Kupplung (M30 x 1,5)					Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub
Laufzeit (ausfahrend / einfahrend)					Ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm
Stellkraft					100 N ±5 %		120 N	120 N
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54		IP43	IP43

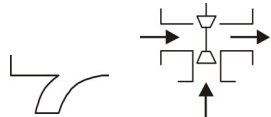
Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie die Bestellzeichen für Antrieb und Ventilkörper an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil mit dem Gewinde NPT 1", k_{vs} 6,3, Schließdruck 600 kPa, mit dem Antrieb VA-7087 (für 230 V AC, Zu/Auf, spannungslos auf) bestellen Sie mittels:
VG3241LS für den Ventilkörper und VA-7087-23 für den Antrieb.

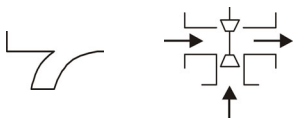
Mischventile mit Innengewinde VG3300, VG3340, Messing, PN16

Mischventil

► = Durchfluss ► = kein Durchfluss
Antrieb **unter** Betriebsspannung



Antrieb **ohne** Betriebsspannung



Antrieb **unter**
Betriebsspg.



Antrieb **unter**
Betriebsspg.



Antrieb **ohne**
Betriebsspg.



Antrieb **ohne**
Betriebsspg.



Gewinde	k_{vs} gerader / Eckdurchgang	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
G 1/2"	2,5 / 1,6	0,273	VG3300FS	25,-	250	250	250	250
G 3/4"	4 / 2,5	0,383	VG3300KS	31,-	200	200	200	200
G 1"	6,3 / 4	0,509	VG3300LS	38,-	150	150	150	150
NPT 1/2"	2,5 / 1,6	0,273	VG3340FS	25,-	250	250	250	250
NPT 3/4"	4 / 2,5	0,383	VG3340KS	31,-	200	200	200	200
NPT 1"	6,3 / 4	0,509	VG3340LS	38,-	100	100	100	100

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)

Seite 103

Seite 105



Antriebsart	Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregt	
	Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt
	Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest
230 V AC, ohne Zubehör	VA-7087-23	VA-7088-23	--	VA-7481-0003
24 V AC/DC, ohne Zubehör	VA-7087-21	VA-7088-21	VA-7482-2001	VA-7480-0001
24 V AC/DC, umgekehrt wirkend	--	--	VA-7482-8201-RA	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	33,- 33,- --	33,- 33,- --	-- 99,- 106,-	99,- 90,- --
Kupplung (M30 x 1,5)	Adapter (liegt bei)		Schraub	Schraub
Laufzeit (ausfahrend / einfahrend)	ca. 4 min		8 s/mm	8 s/mm
Stellkraft	100 N ±5 %		120 N	120 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54		IP43	IP43

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie die Bestellzeichen für Antrieb und Ventilkörper an.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil mit dem Gewinde G 1", $k_{vs} = 6,3$ beim geraden Durchgang, mit dem Antrieb VA-7088 (für 230 V AC, Auf/Zu, spannungslos zu) bestellen Sie mittels: VG3300LS für den Ventilkörper und VA-7088-23 für den Antrieb.

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Zubehör, bitte separat bestellen		
Schutzkappe, zum Öffnen und Schließen des Ventils (Plastik), 50 Stück	VG3000-CAP	16,-

Ventile mit Innengewinde VG7x0x Bronze, PN16, DN 15...50

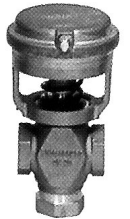
Die Ventile VG7x0x dienen zur Durchflussregelung von Warm- und Kaltwasser sowie Dampf in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen. In der S2-Ausführung (Ventilkegel und Ventilsitz aus Messing) sind die Ventile für Warm- und Kaltwasser und Sattedampf bis 100 kPa geeignet. Auf Anfrage ist auch eine S4-Ausführung lieferbar, bei der der Ventilkegel und der Ventilsitz aus Edelstahl ist. Diese S4-Ventile sind für Dampf bis +170 °C und darüber hinaus auch für Brauchwasser geeignet.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



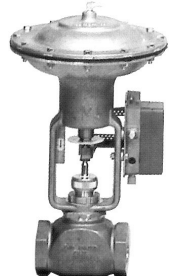
VG7804 mit Antrieb VA7800



VG780x mit V-3000-Antrieb



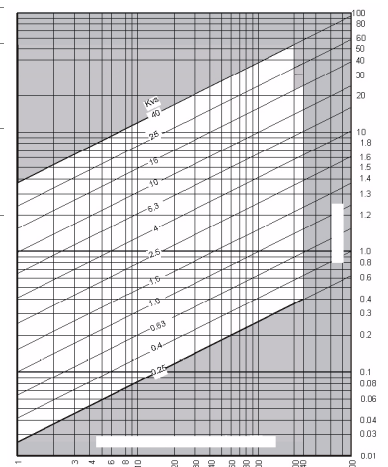
VG740xx mit V-3801-Antrieb



VG720x mit V-400-Antrieb und Stellungsregler

Technische Daten

Medien	Warm- und Kaltwasser, Glykollösungen (max. 30 %), Dampf
Max. Medientemperatur	Elektrische Antriebe VA-7310: Wasser von +2...+120 °C; Sattedampf bis 100 kPa Alle anderen elektrischen Antriebe: S2: Wasser von +2...+140 °C; Sattedampf bis 100 kPa S4: Dampf von +2...+170 °C, Sattedampf bis 690 kPa S4 bei VA78xx jedoch nur +2...+140 °C Pneumatische Antriebe S2: V-3801 (nur auf Anfrage), S2: V-3000: Wasser von +2...+120 °C; Dampf 100 kPa S2: V-400: Wasser von +2...+140 °C; Dampf 100 kPa S4 (auf Anfrage): Dampf von +2...+170 °C, Sattedampf bis 690 kPa
Antriebsart/Regelung	Elektrische Antriebe: 3-Punkt und stetig Pneumatische Antriebe: stetig
Bauform	Durchgangsventile NO: VG720x Durchgangsventile NC: VG740x (auf Anfrage) Mischventile: VG780x
Nennweite	DN 15...50
Nennndruck	PN16
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	240 kPa für DN 15...32, 200 kPa für DN 40...50
Leckrate	S2: 0,01 % vom k_{VS} -Wert, S4 (nur auf Anfrage): 0,05 % vom k_{VS} -Wert
k_{VS}-Werte	0,25...40
Kennlinie	Durchgangsventile: gleichprozentig, Mischventile: linear
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	25
Max. Hub	DN 15...20: 8 mm DN 25...32: 13 mm DN 40...50: 19 mm
Anschluss	Innengewinde, BSP parallel, DIN EN ISO 228-1
Kopplung	Spindel mit Schraubverbindung, außer: VG7...S mit genuteter Spindel für VA-731x VG7...S mit genuteter Spindel für V-3801 (nur auf Anfrage)
Betriebsbedingungen	S2 mit V-3801 (nur auf Anfrage), V-3000: Wasser von +2...+120 °C; Dampf 100 kPa: +2...+65 °C
Material	Gussbronze, Deckel: Messing
Ventilkörper	
Ventilsitz	S2: Messing; S4: Edelstahl
Ventilkegel	S2: Messing, mit Teflonweichdichtung, glasfaserverstärkt; S4: Edelstahl
Spindel	Edelstahl
Stopfbuchse	S2: EPDM Lippenring, selbstdichtend S4: Teflon V-Ring, Feder vorgespannt

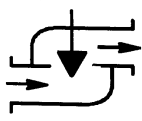


Kennlinien für VG7x0x

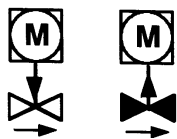
Durchgangsventile VG7201 mit Innengewinde, S2-Ausführung, Bronze, PN16



Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)






gleichprozentig



Ergebnis der Spindelbewegung
 bei Energiefluss: Durchfluss
 kein Durchfluss

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)		
15	0,25	0,8	VG7201AT ¹⁾	131,-	1600	1600	--
15	0,4	0,8	VG7201BT ¹⁾	131,-	1600	1600	--
15	0,63	0,8	VG7201CT ¹⁾	131,-	700	1600	--
15	1,0	0,8	VG7201DT ¹⁾	131,-	700	1600	--
15	1,6	0,8	VG7201ET ¹⁾	131,-	700	1600	--
15	2,5	0,8	VG7201FT ¹⁾	131,-	400	1490	--
15	4,0	0,8	VG7201GT ¹⁾	131,-	400	1490	--
20	6,3	1,0	VG7201LT ¹⁾	143,-	250	950	--
25	10	1,8	VG7201NT	200,-	--	595	1235
32	16	2,5	VG7201PT	253,-	--	360	750
40	25	3,6	VG7201RT	369,-	--	235	480
50	40	5,6	VG7201ST	422,-	--	145	310

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 108	Seite 109	Seite 110
	 Siehe Hinweis (1).		
Antriebsart	3-Punkt	3-Punkt	Stetig
230 V AC, ohne Zubehör	--	VA-7700-1003	--
24 V AC, ohne Zubehör	VA-7310-8001	VA-7700-1001	VA7810-GGA-11
24 V AC, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲	--	--	VA7820-GGA-11
24 V AC, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼	--	--	VA7830-GGA-11
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	112,- -- --	178,- 168,- --	-- 428,- 470,- 470,-
Laufzeit	60 s	200 s	3/6 s/mm
Stellkraft	100 N	500 N	1000 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP40	IP54	IP54
Zubehör, mögliche Alternativen			
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung	VA-7310-8001	VA-7740-1003	Überall integriert
24 V AC, 3-Punkt	--	--	--
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung	--	VA-7740-1001	Überall integriert
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter	--	--	VA7810-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲	--	--	VA7820-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼	--	--	VA7830-GGC-12
24 V AC, stetig	VA-7312-8001	VA-7706-1001	--
24 V AC, stetig, Handeinstellung	--	VA-7746-1001	Überall integriert


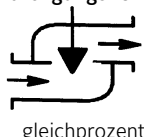




Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Hinweis (1): Wenn Sie ein Durchgangsventil VG7201 mit dem Antrieb VA-7310 einsetzen wollen, ersetzen Sie bitte im Bestellzeichen des Ventils VG7201xT das T durch ein S. Bestellen Sie also: VG7201xS.

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil, drucklos auf, S2-Ausführung, DN 32, k_{vs} 16 mit VA7820-Antrieb mit Federrücklauf (Spindel fährt ein), 24 V bestellen Sie mit: VG7201PT für den Ventilkörper und VA7820-GGA-11+M für den werkseitig montierten Antrieb. Dasselbe Durchgangsventil, drucklos auf, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit VA-7310-Antrieb, 24 V bestellen Sie mit: VG7201FS für den Ventilkörper und VA-7310-8001 für den Antrieb.

Durchgangsventile VG7203 mit Innengewinde, S4-Ausführung, Bronze, PN16

<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>gleichprozentig</p> <div style="display: flex; gap: 10px;">   </div> </div> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>Ergebnis der Spindelbewegung</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>▲ bei Energiefluss:</p> <p>▼</p> </div> <div> <p>▶ Durchfluss</p> <p>▷ kein Durchfluss</p> </div> </div> </div> </div> </div>					
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)
15	0,25	0,9	VG7203AT	269,-	1600
15	0,4	0,9	VG7203BT	269,-	1600
15	0,63	0,9	VG7203CT	232,-	1600
15	1,0	0,9	VG7203DT	269,-	1600
15	1,6	0,9	VG7203ET	269,-	1600
15	2,5	0,9	VG7203FT	269,-	930
15	4,0	0,9	VG7203GT	281,-	930
20	6,3	1,2	VG7203LT	274,-	595
25	10	2,1	VG7203NT	316,-	370
32	16	2,9	VG7203PT	440,-	230
40	25	3,8	VG7203RT	562,-	145
50	40	5,8	VG7203ST	633,-	90
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					
					Seite 109
					Seite 110
					 
Antriebsart					3-Punkt
230 V, ohne Zubehör					VA-7700-1003
24 V, ohne Zubehör					VA-7700-1001
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲					---
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼					---
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					178,-
					168,-

Laufzeit					200 s
Stellkraft					500 N
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54
Zubehör, mögliche Alternativen					
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung					VA-7740-1003
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung					VA-7740-1001
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter					---
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲					---
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼					---
24 V AC, stetig,					VA-7706-1001
24 V AC, stetig, Handeinstellung					VA-7746-1001
					Überall integriert
					Überall integriert
					VA7810-GGC-12
					VA7820-GGC-12
					VA7830-GGC-12

					Überall integriert

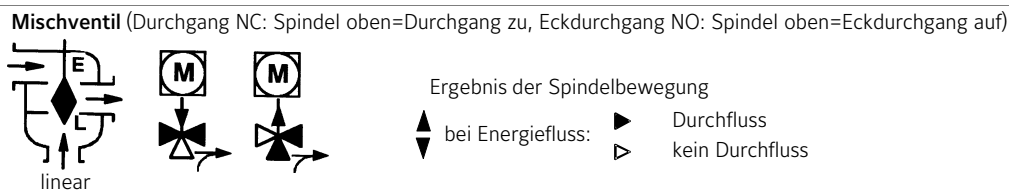
Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Bestellbeispiele: So bestellen Sie ein Komplettventil: Geben Sie die **Bestellnummer für den Ventilkörper** und die **Bestellnummer für den Antrieb** an.

Ein Durchgangsventil, drucklos auf, S4-Ausführung, DN 40, k_{vs} 25 mit VA7820-Antrieb mit Federrücklauf (Spindel fährt ein), 24 V bestellen Sie mit:

VG7203RT für den Ventilkörper und VA7820-GGA-11+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Mischventile VG7802 mit Innengewinde, S2-Ausführung, Bronze, PN16




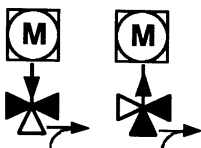
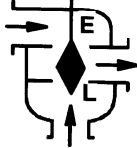




DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)		
15	0,25	1,0	VG7802AT ¹⁾	173,-	1600	1600	--
15	0,4	1,0	VG7802BT ¹⁾	173,-	1600	1600	--
15	0,63	1,0	VG7802CT ¹⁾	173,-	700	1600	--
15	1,0	1,0	VG7802DT ¹⁾	173,-	700	1600	--
15	1,6	1,0	VG7802ET ¹⁾	173,-	700	1600	--
15	2,5	1,0	VG7802FT ¹⁾	179,-	400	1490	--
15	4,0	1,0	VG7802GT ¹⁾	179,-	400	1490	--
20	6,3	1,3	VG7802LT ¹⁾	188,-	250	950	--
25	10	2,4	VG7802NT	264,-	--	595	1235
32	16	3,1	VG7802PT	327,-	--	360	750
40	25	4,6	VG7802RT	443,-	--	235	480
50	40	7,1	VG7802ST	612,-	--	145	310
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)				Seite 108	Seite 109	Seite 110	
				 Siehe Hinweis (1).			
Antriebsart				3-Punkt	3-Punkt	Stetig	
230 V, ohne Zubehör				--	VA-7700-1003	--	
24 V, ohne Zubehör				VA-7310-8001	VA-7700-1001	VA7810-GGA-11	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲				--	--	VA7820-GGA-11	
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼				--	--	VA7830-GGA-11	
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)				112,-	178,-	--	
				--	168,-	428,-	
				--	--	470,-	
				--	--	470,-	
Laufzeit				60 s	200 s	3/6 s /mm	
Stellkraft				100 N	500 N	1000 N	
Schutzart (DIN EN 60529)				IP40	IP54	IP54	
Zubehör, mögliche Alternativen				--	VA-7740-1003	Überall integriert	
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung				--	--	--	
24 V AC, 3-Punkt				VA-7310-8001	--	Überall integriert	
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung				--	VA-7740-1001	Überall integriert	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter				--	--	VA7810-GGC-12	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲				--	--	VA7820-GGC-12	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼				--	--	VA7830-GGC-12	
24 V AC, stetig				VA-7312-8001	VA-7706-1001	--	
24 V AC, stetig, Handeinstellung				--	VA-7746-1001	Überall integriert	

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Hinweis (1): Wenn Sie ein Durchgangsventil VG7201 mit dem Antrieb VA-7310 einsetzen wollen, ersetzen Sie bitte im Bestellzeichen des Ventils VG7201xT das T durch ein S. Bestellen Sie also: VG7201xS.

Bestellbeispiele: So bestellen Sie ein Komplettventil: Geben Sie die **Bestellnummer für den Ventilkörper** und die **Bestellnummer für den Antrieb** an.
Ein Mischventil, S2-Ausführung, DN 32, k_{vs} 16 mit VA7830-Antrieb, Federrücklauf (Spindel fährt aus), 24 V bestellen Sie mit: VG7802PT für den Ventilkörper und VA7830-GGA-11+M für den werkseitig montierten Antrieb.
Dasselbe Mischventil, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit VA-7310-Antrieb, 24 V bestellen Sie mit: VG7802FS für den Ventilkörper und VA-7310-8001 für den Antrieb.

Mischventile VG7804 mit Innengewinde, S4-Ausführung, Bronze, PN16

<div></div> <div><p>Mischventil (Durchgang NC: Spindel oben=Durchgang zu, Eckdurchgang NO: Spindel oben=Eckdurchgang auf)</p><p>linear</p><div></div><p>Ergebnis der Spindelbewegung</p><p>bei Energiefluss:  Durchfluss  kein Durchfluss</p></div>						
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)	
15	1,0	1,1	VG7804DT	318,-	1600	1600
15	1,6	1,1	VG7804ET	318,-	1600	1600
15	2,5	1,1	VG7804FT	318,-	930	1600
15	4,0	1,1	VG7804GT	318,-	930	1600
20	6,3	1,5	VG7804LT	391,-	595	1220
25	10	2,6	VG7804NT	489,-	370	770
32	16	3,7	VG7804PT	611,-	230	470
40	25	5,0	VG7804RT	733,-	145	300
50	40	7,3	VG7804ST	780,-	90	190
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 109	Seite 110
						
Antriebsart					3-Punkt	Stetig
230 V, ohne Zubehör					VA-7700-1003	--
24 V, ohne Zubehör					VA-7700-1001	VA7810-GGA-11
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲					--	VA7820-GGA-11
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼					--	VA7830-GGA-11
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					178,- 168,- -- --	-- 428,- 470,- 470,-
Laufzeit					200 s	3/6 s/mm
Stellkraft					500 N	1000 N
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54	IP54
Zubehör, mögliche Alternativen					VA-7740-1003 VA-7740-1001 -- -- -- VA-7706-1001 VA-7746-1001	Überall integriert Überall integriert VA7810-GGC-12 VA7820-GGC-12 VA7830-GGC-12 -- Überall integriert
24 V AC, 3-Punkt, 2 Signalschalter					VA-7740-1003	Überall integriert
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung					VA-7740-1001	Überall integriert
24 V AC, 3-Punkt, Rückführpoti 2 kΩ					--	VA7810-GGC-12
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung					--	VA7820-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter					--	VA7830-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲					VA-7706-1001	--
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼					VA-7746-1001	Überall integriert
24 V AC, stetig,						
24 V AC, stetig, Handeinstellung						

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Bestellbeispiele: So bestellen Sie ein Komplettventil: Geben Sie die **Bestellnummer für den Ventilkörper** und die **Bestellnummer für den Antrieb** an.

Ein Mischventil, S4-Ausführung, DN 40, k_{vs} 25 mit VA7830-Antrieb mit Federrücklauf (Spindel fährt aus), 24 V bestellen Sie mit:

VG7804RT für den Ventilkörper und VA7830-GGA-11+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Ventile mit Innengewinde VG7x0x und pneumatischen Antrieben, Bronze, PN 16, DN 15...50

(Druckangaben in kPa: 100 kPa = 1 bar)

Schließdrücke (kPa)

Antriebsfamilie (Typen)			V-3801	V-3000 (E), (EP), (B)	V-400 (E), (EP)
DN	k _{VS}	Ventilkörper	Schließdruck		
VG7201 (S. 59), Durchgangsventile, drucklos auf (DA), S2-Ausführung, Federbereich (Steuerdruck) 21...42 kPa					
15	0,25	VG7201AT	1600	1600 (B)	--
15	1,0	VG7201DT	1180	1600	--
15	1,6	VG7201ET	1180	1600 (B)	--
15	2,5	VG7201FT	670	1310	--
15	4,0	VG7201GT	670	1310	--
20	6,3	VG7201LT	--	835	--
25	10	VG7201NT	--	520	--
32	16	VG7201PT	--	320 (B)	1220
40	25	VG7201RT	--	--	785
50	40	VG7201ST	--	--	500




Schließdrücke (kPa)

Antriebsfamilie (Typen)			V-3801	V-3000 (E), (EP), (B)	V-400 (E), (EP)
DN	k _{VS}	Ventilkörper	Schließdruck		
VG7401 (S. 60), Durchgangsventile, drucklos zu (DZ), S2-Ausführung, Federbereich (Steuerdruck) 63...91 kPa					
15	0,25	VG7401AT	1600	1600	--
15	0,4	VG7401BT	1600	1600	--
15	0,63	VG7401CT	715	1450	--
15	1,0	VG7401DT	715	1450	--
15	1,6	VG7401ET	715	1450	--
15	2,5	VG7401FT	405	820	--
15	4,0	VG7401GT	405	820	--
20	6,3	VG7401LT	255	525	--
25	10	VG7401NT	--	315	1275
32	16	VG7401PT	--	195	780
40	25	VG7401RT	--	125 (E)	495
50	40	VG7401ST	--	85 (E)	315

Schließdrücke (kPa)

Antriebsfamilie (Typen)			V-3801		V-3000 (E), (EP), (B)		V-400 (E), (EP)	
DN	k _{vs}	Ventilkörper	Schließdruck					
VG7802 (S. 61), Mischventile, S2-Ausführung, Federbereich (Steuerdruck) 63...91 kPa								
Betriebsdruck			0 kPa	138 kPa	0 kPa	138 kPa	0 kPa	138 kPa
15	0,4	VG7802BT	--	--	1600 (E)	1600 (E)	--	--
15	0,63	VG7802CT	715	530	1450	1100	--	--
15	1,0	VG7802DT	715	530	1450	1100	--	--
15	1,6	VG7802ET	--	--	1450	1100	--	--
15	2,5	VG7802FT	405	300	820	620	--	--
15	4,0	VG7802GT	405	300	820	620	--	--
20	6,3	VG7802LT	--	--	525	390	--	--
25	10	VG7802NT	--	--	315	240	1275	985
32	16	VG7802PT	--	--	195	145	780	600
40	25	VG7802RT	--	--	125	95	495	385
50	40	VG7802ST	--	--	85	60	315	250

Durchgangsventile VG7201 mit Innengewinde, drucklos auf, S2-Ausführung, Bronze, PN16 [S4-Ausführung auf Anfrage]

<p>Durchgangsventil GA (NO: Spindel oben=Ventil auf)</p> <div>   <p>gleichprozentig</p>  <p>Direkt wirkend (DW)</p>  <p>Drucklos auf (DA) Druck schließt</p> </div> <p>Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:  = Durchfluss  kein Durchfluss</p>								
Beschreibung der Ersatzantriebe (inkl. Preise)			Seite 141		Seite 142		Seite 143	
								
Ersatzantriebe			V-3801		V-3000		V-400	
Besonderheiten			Direkt wirkend (DW): ...+3801B		Direkt wirkend (DW): ...+3008B		Direkt wirkend (DW): ...+V400B Mit Stellungsregler: ...+V400BP	
DN	k _{vs}	kg	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör	€ o. MwSt.	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör Mit Stellungsregler	€ o. MwSt.	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör Mit Stellungsregler	€ o. MwSt.
15	0,25	0,8	VG7201AS+3801B	283,-	VG7201AT+3008B	322,-	--	--
15	0,4	0,8	VG7201BS+3801B	283,-	VG7201BT+3008B	322,-	--	--
15	0,63	0,8	VG7201CS+3801B	283,-	VG7201CT+3008B	322,-	--	--
15	1,0	0,8	VG7201DS+3801B	283,-	VG7201DT+3008B	322,-	--	--
15	1,6	0,8	VG7201ES+3801B	283,-	VG7201ET+3008B	322,-	--	--
15	2,5	0,8	VG7201FS+3801B	283,-	VG7201FT+3008B	322,-	--	--
15	4,0	0,8	VG7201GS+3801B	283,-	VG7201GT+3008B	322,-	--	--
20	6,3	1,0	--	--	VG7201LT+3008B	337,-	--	--
25	10	1,8	--	--	VG7201NT+3008B	403,-	--	--
32	16	2,5	--	--	VG7201PT+3008B	465,-	VG7201PT+V400B VG7201PT+V400BP	811,- 1167,-
40	25	3,6	--	--	--	--	VG7201RT+V400B VG7201RT+V400BP	918,- 1303,-
50	40	5,6	--	--	--	--	VG7201ST+V400B VG7201ST+V400BP	1008,- 1364,-
Membranfläche			25 cm ²		50 cm ²		150 cm ²	
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)			21...42		21...42		21...42	
Betriebsdruck (kPa)			138		138		138	

Bestellung: Ventilkörper + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

Die Antriebe für Ventile VG7x0x sind nur bedingt für die bauseitige Montage geeignet. Bestellen Sie deshalb ein **Komplettventil**.

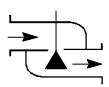
Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil, drucklos auf, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit V-3000-Antrieb bestellen Sie mit: VG7201FT+3008B.

Dasselbe Durchgangsventil, drucklos auf, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 4 mit V-3801-Antrieb bestellen Sie mit VG7201GS+3801B (nur auf Anfrage).

Durchgangsventile VG7401 mit Innengewinde, drucklos zu, S2-Ausführung, Bronze, PN16 [S4-Ausführung auf Anfrage]



Durchgangsventil (NC: Spindel oben=Ventil zu)



Direkt wirkend (DW)






gleichprozentig

Drucklos zu (DZ)
Feder schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:

▶ = Durchfluss
▷ kein Durchfluss

Beschreibung der Ersatzantriebe (inkl. Preise)			Seite 141		Seite 142		Seite 143	
								
Ersatzantriebe			V-3801		V-3000		V400	
Besonderheiten			Direkt wirkend (DW): ...+3801E		Direkt wirkend (DW): ...+3008E Mit Stellungsregler: ...+3008EP		Direkt wirkend (DW): ...+V400E Mit Stellungsregler: ...+V400EP	
DN	k _{vs}	kg	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör	€ o. MwSt.	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör Mit Stellungsregler	€ o. MwSt.	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör Mit Stellungsregler	€ o. MwSt.
15	0,4	0,9	VG7401BS+3801E	317,-	VG7401BT+3008E VG7401BT+3008EP	356,- 713,-	--	--
15	0,63	0,9	VG7401CS+3801E	317,-	VG7401CT+3008E VG7401CT+3008EP	356,- 713,-	--	--
15	1,0	0,9	VG7401DS+3801E	317,-	VG7401DT+3008E VG7401DT+3008EP	356,- 713,-	--	--
15	1,6	0,9	VG7401ES+3801E	318,-	VG7401ET+3008E VG7401ET+3008EP	356,- 713,-	--	--
15	2,5	0,9	VG7401FS+3801E	317,-	VG7401FT+3008E VG7401FT+3008EP	356,- 713,-	--	--
15	4,0	0,9	VG7401GS+3801E	317,-	VG7401GT+3008E VG7401GT+3008EP	356,- 713,-	--	--
20	6,3	1,2	--	--	VG7401LT+3008E VG7401LT+3008EP	356,- 713,-	--	--
25	10	2,2	--	--	VG7401NT+3008E VG7401NT+3008EP	451,- 821,-	VG7401NT+V400E VG7401NT+V400EP	811,- 1167,-
32	16	2,8	--	--	VG7401PT+3008E VG7401PT+3008EP	479,- 825,-	VG7401PT+V400E VG7401PT+V400EP	841,- 1197,-
40	25	4,2	--	--	--	--	VG7401RT+V400E VG7401RT+V400EP	978,- 1364,-
50	40	6,1	--	--	--	--	VG7401ST+V400E VG7401ST+V400EP	1094,- 1450,-
Membranfläche			25 cm ²		50 cm ²		150 cm ²	
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)			63...91		63...91		63...91	
Betriebsdruck (kPa)			0		0		0	


Bestellung: Ventilkörper + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

Die Antriebe für Ventile VG7x0x sind nur bedingt für die bauseitige Montage geeignet. Bestellen Sie deshalb ein **Komplettventil**.

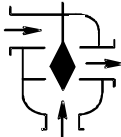
Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil, drucklos zu, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit V-3000-Antrieb und Stellungsregler bestellen Sie mit: VG7401FT+3008EP.

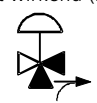
Dasselbe Durchgangsventil, drucklos zu, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit V-3801-Antrieb bestellen Sie mit VG7401FS+3801E (nur auf Anfrage).

Mischventile VG7802 mit Innengewinde, S2-Ausführung, Bronze, PN16 [S4-Ausführung auf Anfrage]



Mischventil (Durchgang NC: Spindel oben=Durchgang zu, Eckdurchgang NO: Spindel oben=Eckdurchgang auf)





 linear


 Direkt wirkend (DW)
 Durchgang DZ (Drucklos zu) Feder schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:

▶ Durchfluss

▷ kein Durchfluss

Beschreibung der Ersatzantriebe (inkl. Preise)			Seite 141		Seite 142		Seite 143	
								
Ersatzantriebe			V-3801		V-3000		V400	
Besonderheiten			Direkt wirkend (DW): ...+3801E		Direkt wirkend (DW): ...+3008E Mit Stellungsregler: ...+3008EP		Direkt wirkend (DW): ...+V400E Mit Stellungsregler: ...+V400EP	
DN	k _{vs}	kg	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör	€ o. MwSt.	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör Mit Stellungsregler	€ o. MwSt.	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör Mit Stellungsregler	€ o. MwSt.
15	0,4	1,0	VG7802BS+3801E	332,-	VG7802BT+3008E	371,-	--	--
15	0,63	1,0	--	--	VG7802CT+3008E VG7802CT+3008EP	371,- 727,-	--	--
15	1,0	1,0	VG7802DS+3801E	332,-	VG7802DT+3008E VG7802DT+3008EP	371,- 727,-	--	--
15	1,6	1,0	VG7802ES+3801E	332,-	VG7802ET+3008E VG7802ET+3008EP	371,- 727,-	--	--
15	2,5	1,0	VG7802FS+3801E	339,-	VG7802FT+3008E VG7802FT+3008EP	371,- 753,-	--	--
15	4,0	1,0	--	--	VG7802GT+3008E VG7802GT+3008EP	367,- 753,-	--	--
20	6,3	1,3	--	--	VG7802LT+3008E VG7802LT+3008EP	377,- 735,-	--	--
25	10	2,4	--	--	VG7802NT+3008E VG7802NT+3008EP	463,- 833,-	VG7802NT+V400E VG7802NT+V400EP	823,- 1180,-
32	16	3,1	--	--	VG7802PT+3008E VG7802PT+3008EP	551,- 907,-	VG7802PT+V400E VG7802PT+V400EP	871,- 1217,-
40	25	4,6	--	--	VG7802RT+3008E VG7802RT+3008EP	761,- 1042,-	VG7802RT+V400E VG7802RT+V400EP	1002,- 1389,-
50	40	7,1	--	--	VG7802ST+3008E VG7802ST+3008EP	905,- 1239,-	VG7802ST+V400E VG7802ST+V400EP	1193,- 1585,-
Membranfläche			25 cm ²		50 cm ²		150 cm ²	
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)			63...91		63...91		63...91	
Betriebsdruck (kPa)			0 oder 138		0 oder 138		0 oder 138	

Bestellung: Ventilkörper + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

Die Antriebe für Ventile VG7x0x sind nur bedingt für die bauseitige Montage geeignet. Bestellen Sie deshalb ein **Komplettventil**.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit V-3000-Antrieb und Stellungsregler bestellen Sie mit: VG7802FT+3008EP.

Dasselbe Mischventil, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit V-3801-Antrieb bestellen Sie mit: VG7802FS+V3801E (nur auf Anfrage).

Ventile mit Außengewinde VGS8xxW1N Bronze, PN16, DN 15...50 (Rp 1/2...Rp 2)

Die Ventile VGS800W1N dienen zur Durchflussregelung von Warm- und Kaltwasser in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen (Primäranlagen) sowie Kühldecken- und Kühlsegelapplikationen.

Das Mischventil kann durch ein Umbauset (Blindstopfen) in ein Durchgangsventil umgebaut werden. Rohranschlusssets und Blindstopfen bitte separat bestellen.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

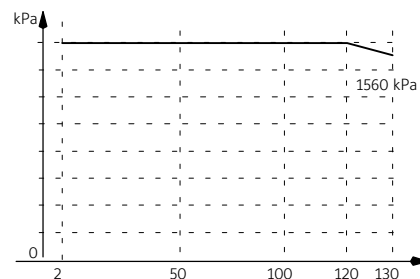
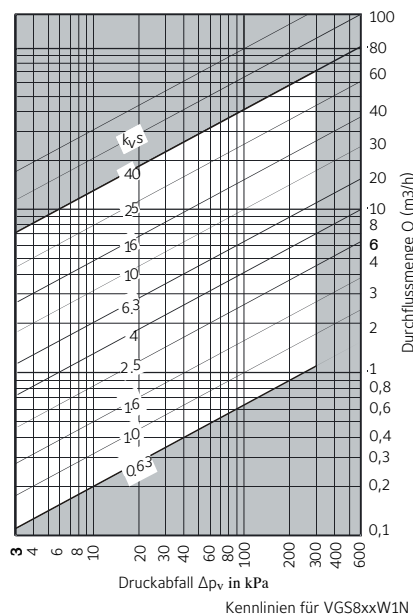
Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



VGS8 mit VA-7700-Antrieb

Technische Daten

Medien	Warm- und Kaltwasser, Glykollösungen (max. 50 %)
Max. Medientemperatur	+2...+130 °C
Antriebsarten/Regelung	3-Punkt und stetig
Bauform	Durchgangsventile NC (nach Umbau): DN 15...50 Mischventile: DN 15...50 (Rp 1/2...Rp 2)
Nennweite	DN 15...50
Nenndruck	PN16
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	max. 300 kPa
Leckrate	dicht gemäß DIN EN1349 IV L1
k_{VS}-Werte	0,63...40
Kennlinie	Mischventile: gleichprozentig/linear
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	> 30:1
Max. Hub	13 mm
Anschluss	Außengewinde ISO 228-1 auf Rp 1/2...Rp 2 ISO 7-1
Betriebsbedingungen	+2...+65 °C
Material	
Ventilkörper	Bronze CC491K (CuSn5Zn5Pb5-C), DIN EN 1982
Ventilsitz	Edelstahl, WNr. 1.4571, AISI 316Ti
Ventilkegel	Messing 2.0401 mit Teflonweichdichtung EPDM
Spindel	Edelstahl, WNr. 1.4571, AISI 316Ti
Stopfbuchse	Spindel Edelstahl PTFE geführt mit doppeltem Lippenring, selbsteinstellend



Mediumtemperatur in °C

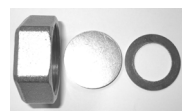
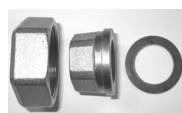
DIN 4747-1 Diagramm, Druck-/Temperaturkurve

Rohranschlussset und Umbauset für Durchgangsventil



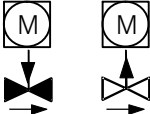


Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

DN	Rp	Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
15	1/2	Rohranschlussset	1214935151	15,50
20	3/4	Für ein Durchgangsventil werden 2, für ein Mischventil 3 Rohranschlusssets benötigt	1214935201	15,50
25	1		1214935251	16,50
32	1 1/4		1214935321	22,50
40	1 1/2		1214935401	26,-
50	2		1214935501	38,-
15	1/2	Set für den Umbau zum Durchgangsventil (Blindstopfen)	1214930151	14,-
20	3/4		1214930201	14,-
25	1		1214930251	15,50
32	1 1/4		1214930321	21,50
40	1 1/2		1214930401	22,50
50	2		1214930501	33,-



Durchgangsventile (Umbauset muss mit bestellt werden) Außengewinde, VGS8xxW1N, Bronze, PN16

		Durchgangsventil (NC: Spindel oben=Ventil zu)						Ergebnis der Spindelbewegung ▲ bei Energiefluss: ► Durchfluss ▼ bei Energiefluss: ► kein Durchfluss	
gleichprozentig									
DN	Rp	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)			
15	½	0,63	1,1	VGS8A5W1N	186,-	1401		1600	
15	½	1,0	1,1	VGS8A4W1N	186,-	1401		1600	
15	½	1,6	1,1	VGS8A3W1N	186,-	1401		1600	
15	½	2,5	1,1	VGS8A2W1N	186,-	1401		1600	
15	½	4,0	1,1	VGS8A1W1N	186,-	1401		1600	
20	¾	6,3	1,2	VGS8B1W1N	189,-	982		1600	
25	1	10	1,4	VGS8C1W1N	235,-	536		1235	
32	1 ¼	16	2,0	VGS8D1W1N	319,-	378		908	
40	1 ½	25	2,5	VGS8E1W1N	339,-	174		477	
50	2	40	3,5	VGS8F1W1N	430,-	86		281	
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 109		Seite 110		
									
Antriebsart					3-Punkt		Stetig		
230 V AC, ohne Zubehör					VA-7700-8203		--		
24 V AC, ohne Zubehör					VA-7700-8201		VA7810-GGA-12		
24 V AC, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲					--		VA7820-GGA-12		
24 V AC, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼					--		VA7830-GGA-12		
Rohranschlussset (immer mit bestellen)					2 x 1214935151		2 x 1214935151		
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					178,- 168,- -- --		-- 436,- 478,- 478,-		
Laufzeit (230 V / 24 V)					84...200 s		3/6 s/mm		
Stellkraft					500 N		1000 N		
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54		IP54		
Zubehör, mögliche Alternativen					--		überall integriert		
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung					VA-7740-8201		überall integriert		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter					--		VA7810-GGC-12		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲					--		VA7820-GGC-12		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼					--		VA7830-GGC-12		
24 V AC, stetig,					VA-7706-8201		--		
24 V AC, stetig, Handeinstellung					VA-7746-8201		überall integriert		

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Bestellbeispiele: Geben Sie das **Bestellzeichen für den Ventilkörper**, das **Bestellzeichen für den Antrieb** und das **Bestellzeichen für das Umbauset (Blindstopfen)** sowie für das **Rohranschlussset** an.

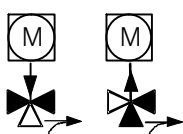
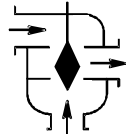
Wenn der Antrieb werkseitig montiert werden soll, so ergänzen Sie bitte das Bestellzeichen für den Antrieb um die Angabe +M.

Ein Durchgangsventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V der Antriebsfamilie VA7820 mit Federrücklauf (Spindel fährt ein ▲) und 1000 N Stellkraft bestellen Sie mit:
VGS8E1W1N für den Ventilkörper und VA7820-GGA-12+M für den werkseitig montierten Antrieb,
1214930401 für das Umbauset (Blindstopfen) und 2x 1214935401 für die Rohranschlüsse.

Mischventile, Außengewinde, VGS8xxW1N, Bronze, PN16





Mischventil (Durchgang NC: Spindel oben=Durchgang zu, Eckdurchgang NO: Spindel oben=Eckdurchgang auf)



Ergebnis der Spindelbewegung

bei Energiefluss:  Durchfluss
 kein Durchfluss

E = gleichprozentig L = linear

DN	Rp	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)	
15	½	0,63	1,1	VGS8A5W1N	186,-	958	1600
15	½	1	1,1	VGS8A4W1N	186,-	958	1600
15	½	1,6	1,1	VGS8A3W1N	186,-	958	1600
15	½	2,5	1,1	VGS8A2W1N	186,-	958	1600
15	½	4	1,1	VGS8A1W1N	186,-	958	1600
20	¾	6,3	1,2	VGS8B1W1N	189,-	605	1600
25	1	10	1,4	VGS8C1W1N	235,-	280	1046
32	1 ¼	16	2,0	VGS8D1W1N	319,-	176	744
40	1 ½	25	2,5	VGS8E1W1N	339,-	54	369
50	2	40	3,5	VGS8F1W1N	430,-	---	208
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)						Seite 109	Seite 110
							
Antriebsart						3-Punkt	Stetig
230 V AC, ohne Zubehör						VA-7700-8203	---
24 V AC, ohne Zubehör						VA-7700-8201	VA7810-GGA-12
24 V AC, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲						---	VA7820-GGA-12
24 V AC, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼						---	VA7830-GGA-12
Rohranschlussset (immer mit bestellen)						3 x 1214935151	3 x 1214935151
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)						178,- 168,- --- ---	--- 436,- 478,- 478,-
Laufzeit (230 V / 24 V)						84...200 s	3/6 s/mm
Stellkraft						500 N	1000 N
Schutzart (DIN EN 60529)						IP54	IP54
Zubehör, mögliche Alternativen						---	überall integriert
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung						---	überall integriert
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung						VA-7740-8201	VA7810-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter						---	VA7820-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲						---	VA7830-GGC-12
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼						---	---
24 V AC, stetig						VA-7706-8201	überall integriert
24 V AC, stetig, Handeinstellung						VA-7746-8201	überall integriert

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Bestellbeispiele: So bestellen Sie ein Komplettventil: Geben Sie das **Bestellzeichen für den Ventilkörper**, das **Bestellzeichen für den Antrieb** sowie das **Rohranschlussset** an.

Ein Mischventil, DN 15, k_{vs} 2,5 mit VA7830-Antrieb, 24 V mit Federrücklauf (Spindel fährt aus ▼) bestellen Sie mit: VGS8A2W1N für den Ventilkörper und VA7830-GGA-12+M für den werkseitig montierten Antrieb sowie 3 x 1214935151 für die Rohranschlüsse.

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



VP1000, kompakt

Die druckunabhängigen Kleinventile mit dem Ventilkörper VP1000 sind eine Kombination von Differenzdruckregler und Regelventil. Auch bei einer Teillast kann der Durchfluss genau eingestellt werden, so dass ein stabiles Einstellen des Durchflussmediums sichergestellt ist.

Die automatische Differenzdruckregelung kann jederzeit durch den Einstellring variiert werden. Zusätzlich kann ein elektrischer Ventilantrieb montiert werden. Dann arbeitet der VP1000 als Zonenventil, typischerweise in Einzelraumanwendungen. Ein separater Differenzdruckregler vor dem Regelventil ist jetzt nicht mehr erforderlich.

Als Ventilantrieb werden die stetigen Antriebe der Serie VA-7482 bzw. die 3-Punkt Antriebe der Serie VA-7480 eingesetzt. Weitere Antriebe sind die 2-Punkt-Antriebe der Serie VA-7087 (spannungslos auf) bzw. VA-7088 (spannungslos zu).

Das Kleinventil ist wartungsfreundlich, der Druckregler kann komplett ersetzt werden. Eine Isolierungsschale ist verfügbar, auch wenn der Antrieb VA-7480 bereits montiert ist.



Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten

Medien	Warm- oder Kaltwasser gemäß VDI 2035, Glykollösungen (max. 50 %) Flüssigkeitsgruppe 1 gemäß 67/548/EEC	
Max. Medientemperatur	-10...+120 °C	
Antriebsart/Regelung	2-Punkt direkt wirkend, 2-Punkt umgekehrt wirkend 3-Punkt und stetig	
Antrieb	VA-7080, VA-7480	
Bauform	Regelventil	
Nennweite	(= Maß der Anschlussgewinde) DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4")	
Max. Betriebsdruck	2500 kPa (25 bar)	
Max. Startdruck	VP10xHAA:	25 kPa (0,25 bar)
	VP10xHDA:	35 kPa (0,35 bar)
	VP10xJAJ:	25 kPa (0,25 bar)
	VP10xJDB:	30 kPa (0,30 bar)
Max. Durchfluss	VP10xHAA:	150 l/h / 0,042 l/s
	VP10xHDA:	450 l/h / 0,125 l/s
	VP10xJAJ:	1000 l/h / 0,278 l/s
	VP10xJDB:	1850 l/h / 0,514 l/s
Regelgenauigkeit	±5 % bei 0...100 kPa (0...1 bar)	
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	600 kPa (6 bar)	
Leckrate	Klasse IV, DIN EN 60534-4	
Stellverhältnis	50...100 DIN EN 60534-2-3	
Max. Hub	3 mm	
Anschluss	Zylindrisches Innengewinde VP10xHAA: Rp 1/2" EN 10226-1 VP10xHDA: Rp 1/2" EN 10226-1 VP10xJAJ: Rp 3/4" EN 10226-1 VP10xJDB: Rp 3/4" EN 10226-1	
Kopplung	Schnellschraubkupplung	
Material		
Regelventil	hochbeständiges Polymer EPDM, Edelstahl AISI 303	
Differenzialdruckregler (Kartusche mit Membrane)	hochbeständiges Polymer, WMQ Silikon, Silikon, Edelstahl, HNBR Kautschuk	
Ventilkörper	entzinkungsbeständiges Messing CW602N	
Durchflusseinstellung	ABS und PC	
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)	

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

DN	Max. Durchfluss l/h (l/s)	Bestell- zeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.					
Ventile ohne Druckanschluss								
15	150 (0,042)	VP101HAA	93,-	●	●	●	●	●
15	450 (0,125)	VP101HDA	87,-	●	●	●	●	●
20	1000 (0,278)	VP101JAJ	101,-	●	●	●	●	●
20	1850 (0,514)	VP101JDB	102,-	●	●	●	●	●
Ventile mit Druckanschluss								
15	150 (0,042)	VP100HAA	100,-	●	●	●	●	●
15	450 (0,125)	VP100HDA	100,-	●	●	●	●	●
20	1000 (0,278)	VP100JAJ	102,-	●	●	●	●	●
20	1850 (0,514)	VP100JDB	112,-	●	●	●	●	●
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)				Seite 105			Seite 103	
								
Antriebsart				Mikroprozessor geregelt			Elektrothermisch	
				3-Punkt Stetig 3-Punkt	Stetig, umge- kehrt wirkend Hub einstellbar	Stetig Hub einstellbar	Zu/Auf Spg.los zu	Auf/Zu Spg.los auf
230 V AC, ohne Zubehör				VA-7481-0003	--	--	VA-7088-23	VA-7087-23
24 V AC/DC, ohne Zubehör				VA-7482-1001	VA-7482-1301-RA	VA-7482-3001	VA-7088-21	VA-7087-21
24 V AC, ohne Zubehör				VA-7481-0001	--	--	--	--
Plus Adapter (immer mit bestellen)				--	--	--	VA64	VA64
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)				99,- 99,- 90,- --	-- 104,- -- --	-- 99,- -- --	33,- 33,- -- 4,-	33,- 33,- -- 4,-
Kupplung				M30x1,5	M30x1,5	M30x1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5
Laufzeit				8 s/mm	8 s/mm	8 s/mm	Ca. 4 min	
Stellkraft				120 N	120 N	120 N	100 N ±5 %	
Schutzart (DIN EN 60529)				IP44	IP44	IP44	IP54	
Mögliche Alternativen								
24 V mit Signalschalter (+Adapter VA64)				--	--	--	VA-7088-21C	--
230 V mit Signalschalter (+Adapter VA64)				--	--	--	--	VA-7088-23C
24 V autom. Huberkennung				VA-7482-8201	--	--	--	--
24 V autom. Huberkennung, umgekehrt wirkend				VA-7482-8201-RA	--	--	--	--

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein druckunabhängiges Regelventil, DN 15, inkl. Druckanschluss mit einem maximalen Durchfluss von 450 l/h und dem Antrieb VA-7087 (spannungslos auf) für 24 V AC / V DC bestellen Sie mittels:
VP100HDA für den Ventilkörper, VA-7087-21 für den Antrieb und VA64 für den Adapter.

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Zubehör, bitte separat bestellen		
Druckanschluss (2 Stück)	T90	16,-
Adapter für den Einsatz mit Antrieb VA-7087-2x und VA-7088-2x (immer mitbestellen)	VA64	4,-
Adapter für den Einsatz mit Antrieb VA-748x (nur Ersatz, liegt immer bei)	0A7010	3,30
Ersatz für Druckregler im VP10xHAA (1 Stück)	REPLCRT-HAA	55,-
Ersatz für Druckregler im VP10xHDA (1 Stück)	REPLCRT-HDA	55,-
Ersatz für Druckregler im VP10xJAJ (1 Stück)	REPLCRT-JAJ	64,-
Ersatz für Druckregler im VP10xJDB (1 Stück)	REPLCRT-JDB	64,-
Isolationsschale für DN 15, nur Ventil (1 Stück)	INSL-01	26,-
Isolationsschale für DN 15, Ventil und Antrieb VA-7480 (1 Stück)	INSL-02	26,-
Isolationsschale für DN 20, nur Ventil (1 Stück)	INSL-03	28,-
Isolationsschale für DN 20, Ventil und Antrieb VA-7480 (1 Stück)	INSL-04	28,-

Kugelhähne mit Innengewinde VG1x05 Messing, Edelstahlkugel, PN40, DN 15...50

Die Kugelhähne VG1x05 dienen zur Durchflussregelung von Warm- und Kaltwasser sowie Dampf in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen. Sie sind als Durchgangs- oder Mischkugelhahn in den Nennweiten DN 15...50 verfügbar. Die eingesetzte Edelstahlkugel ermöglicht eine Medientemperatur von -30...+140 °C (zum Teil mit einer Thermobarriere).

Die Kugelhähne sind mit Antrieben von Johnson Controls kombinierbar und verfügen über eine serienmäßige Handverstellung. Insbesondere gibt es alle Antriebstypen für unterschiedliche Betriebsspannungen sowie optional mit Sicherheitsfunktion und Signalschalter(n). Bitte wenden Sie sich bezüglich der vielfältigen Möglichkeiten an Ihren Johnson Controls Vertriebspartner.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



Durchgangskugelhahn VG1205 mit neuem Kompaktantrieb VA9310

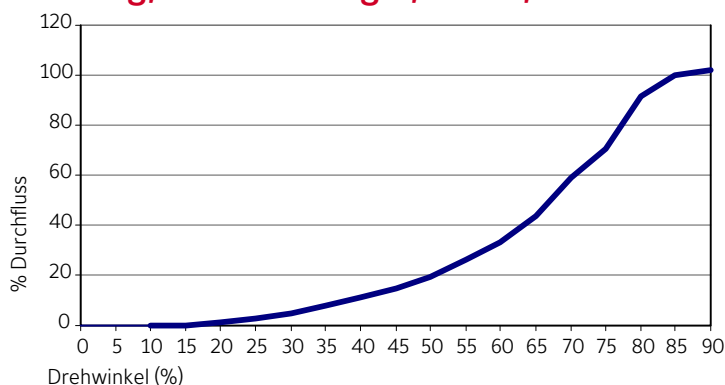
Technische Daten

Medien	Warm- oder Kaltwasser gemäß VDI 2035, mit folgenden Antrieben: VA9104 (o. Federrücklauf): -30...+100 °C, (140 °C mit Thermobarriere M9000-561) VA9310 (m. Federrücklauf): -30...+100 °C, (140 °C mit Thermobarriere M9000-561) Glykollösungen: (max. 50 %) Dampf: 103 kPa bei +121 °C mit folgenden Antrieben: VA9104, VA9310 (o. Federrücklauf): mit Thermobarriere M9000-561
Antriebsart/Regelung	3-Punkt, stetig, 2-Punkt mit und ohne Federrücklauf, Betriebsspannungen 24 V AC, 24 V DC, 230 V AC
Antrieb	VA9104: baugleich mit dem Stellmotor M9104 VA9310: baugleich mit dem Stellmotor M9310
Bauform	Durchgangskugelhahn: VG12x5 Mischkugelhahn: VG18x5
Kennlinien	Durchgangskugelhahn gleichprozentig Mischkugelhahn gleichprozentig, Eckdurchgang linear
Nennweite	DN 15...50
Nenndruck	PN 40
Schließdruck	1380 kPa
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Kugelhahn	340 kPa
Leckrate	< 0,01 % vom k_{VS} , Klasse 4, (Durchgangskugelhahn und Regelpfad beim Mischkugelhahn) < 1 % vom k_{VS} , (Bypass beim Mischkugelhahn)
k_{VS}-Werte	1,0...63
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	> 500:1 gem. DIN EN 60534-2...4
Anschluss	Innengewinde (Rp, ISO 7/1)
Material Kugelhahnkörper Kugel Spindel Sitz Spindelabdichtung Regelblende	Messing Edelstahl Edelstahl PTFE mit Graphitanteil und EPDM O-Ring 2 EPDM O-Ringe AMODEL® AS-1145 HS
Richtlinien	DGRL 2014/68/EU

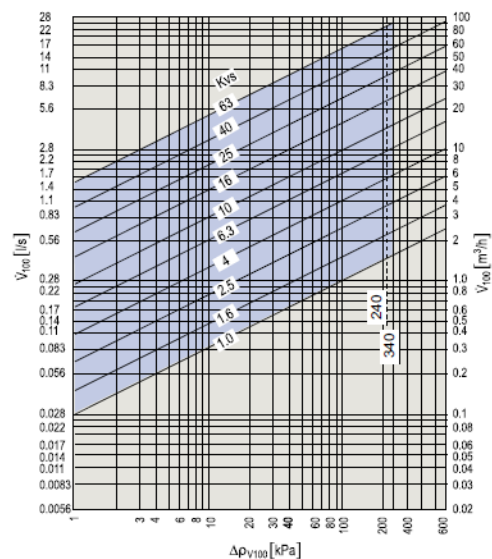


Regelblenden für unterschiedliche k_{VS} -Werte

Kugelhähne mit Innengewinde VG1x05 Messing, Edelstahlkugel, PN40, DN 15...50



Gleichprozentige Kennlinie eines typischen Durchgangskugelhahns VG1000 mit Regelblende



Legende

- Δp_{\max} = Max. Erlaubter Differenzdruck für lange Standzeiten.
- - - Δp_{\max} = Für geräuscharmen Einsatz
- Δp_{V100} = Druckdifferenz, wenn der Kugelhahn vollständig geöffnet ist.
- V_{100} = Nominale Durchflussrate mit Δp_{V100}

k_{VS} -Formel für Wasser

$$k_{VS} = \frac{V_{100}}{\sqrt{\Delta p_{V100}}} \quad \begin{matrix} k_{VS} & [m^3/h] \\ V_{100} & [m^3/h] \\ \Delta p_{V100} & [kPa] \end{matrix}$$

Kennlinien für VG1x05

	Durchgangskugelhahn	Mischkugelhahn	DN	k_{VS} Durchgang (Bypass)	Druckabfall kPa (bar)									
					2 (0,02)	5 (0,05)	10 (0,1)	25 (0,25)	50 (0,5)	100 (1)	200 (2)	300 (3)	400 (4)	500 (5)
Durchfluss m³/h	VG1205AD	VG1805AD	15	1,0 (0,63)	0,14	0,22	0,32	0,50	0,71	1,00	1,41	1,73	2,00	2,24
	VG1205AE	VG1805AE	15	1,6 (1,0)	0,23	0,36	0,51	0,80	1,13	1,60	2,26	2,77	3,20	3,58
	VG1205AF	VG1805AF	15	2,5 (1,6)	0,35	0,56	0,79	1,25	1,77	2,50	3,54	4,33	5,00	5,59
	VG1205AG	VG1805AG	15	4,0 (2,5)	0,57	0,89	1,25	2,00	2,83	4,00	5,66	6,93	8,00	8,94
	VG1205AL	VG1805AL	15	6,3 (4,0)	0,89	1,41	1,99	3,15	4,45	6,30	8,91	10,91	12,60	14,09
	VG1205AN	VG1805AN	15	10 (5,0)	1,41	2,24	3,16	5,00	7,07	10,00	14,14	17,32	20,00	22,36
	VG1205BL	VG1805BL	20	6,3 (4,0)	0,89	1,41	1,99	3,15	4,45	6,30	8,91	10,91	12,60	14,09
	VG1205BN	VG1805BN	20	10 (5,0)	1,41	2,24	3,16	5,00	7,07	10,00	14,14	17,32	20,00	22,36
	VG1205CN	VG1805CN	25	10 (6,3)	1,41	2,24	3,16	5,00	7,07	10,00	14,14	17,32	20,00	22,36
	VG1205CP	VG1805CP	25	16 (8,0)	2,26	3,58	5,06	8,00	11,31	16,00	22,63	27,71	32,00	35,78
	VG1205DP	VG1805DP	32	16 (10,0)	2,26	3,58	5,06	8,00	11,31	16,00	22,63	27,71	32,00	35,78
	VG1205DR	VG1805DR	32	25 (12,5)	3,54	5,59	7,91	12,50	17,68	25,00	35,36	43,30	50,00	55,90
	VG1205ER	VG1805ER	40	25 (16,0)	3,54	5,59	7,91	12,50	17,68	25,00	35,36	43,30	50,00	55,90
	VG1205ES	VG1805ES	40	40 (20,0)	5,66	8,94	12,65	20,00	28,28	40,00	56,57	69,28	80,00	89,44
	VG1205FS	VG1805FS	50	40 (25,0)	5,66	8,94	12,65	20,00	28,28	40,00	56,57	69,28	80,00	89,44
	VG1205FT	VG1805FT	50	63 (31,5)	8,91	14,09	19,92	31,50	44,55	63,00	89,10	109,12	126,00	140,87





Durchfluss m³/h und Druckabfall

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Zubehör, bitte separat bestellen		
Signalschalter für Antrieb VA9310 (1 einpoliger Wechselkontakt), separates Kit	M9300-1	127,-
Signalschalter für Antrieb VA9310 (2 einpolige Wechselkontakte), separates Kit	M9300-2	140,-

Kugelhähne mit Innengewinde VG1x05, PN40, DN 15...50

					VA9310	VA9104	VA9310
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 124	Seite 116	Seite 124
Durchgangskugelhähne VG1205 							
Antriebsart					2-/3-Punkt	Stetig	2-/3-Punkt, Stetig
Betriebsspannung Leistungsaufnahme					230 V AC 0,03 A	24 V AC 3,6 VA	24 V AC 6,2 VA 24 V DC 1,9 W
Steuersignal					230 V AC	0(2)-10 VDC 0(4)-20 mA	0(2)-10 V DC 0(4)-20 mA 24 V DC / AC
Rückmeldung					--	0 (2)...10 V DC	
Stellkraft					10 Nm	4 Nm	10 Nm
Laufzeit (s)					35 s	72 s	35 s
Federrücklaufzeit bei Spannungsausfall					--	--	--
Schließdruck					1380 kPa		
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54	IP42	IP54
Signalschalter (2 Wechselskontakte), s. Zubehör					--	--	M9300-2
(Komplett: Kugelhahn+Antrieb)							
Kürzel für Antrieb							
Antrieb					+510AUA	+5A4GGA	+510HGA
Mit Thermobarriere (140°C Wasser, 121°C Dampf)					--	--	+610HGA(*)
DN	k _{vs}	Blende (**)	kg	Bestellzeichen: Kugelhahn+Antrieb Kürzel für Kugelhahn	(Kugelhahn+Antrieb) € o. MwSt.		
15	1,0	Ja	1,9	VG1205AD+	268,-	206,-	247,-
15	1,6		1,9	VG1205AE+	268,-	206,-	247,-
15	2,5		1,9	VG1205AF+	268,-	206,-	247,-
15	4,0		1,9	VG1205AG+	268,-	206,-	247,-
15	6,3		1,9	VG1205AL+	268,-	206,-	247,-
15	10	Nein	1,9	VG1205AN+	268,-	206,-	247,-
20	6,3	Ja	1,9	VG1205BL+	272,-	206,-	247,-
20	10	Nein	1,9	VG1205BN+	272,-	235,-	247,-
25	10	Ja	1,9	VG1205CN+	264,-	235,-	256,-
25	16	Nein	1,9	VG1205CP+	270,-	235,-	256,-
32	16	Ja	2,5	VG1205DP+	305,-	--	309,-
32	25	Nein	2,5	VG1205DR+	305,-	--	309,-
40	25	Ja	3,2	VG1205ER+	313,-	--	350,-
40	40	Nein	3,2	VG1205ES+	309,-	--	350,-
50	40	Ja	3,8	VG1205FS+	379,-	--	412,-
50	63	Nein	3,8	VG1205FT+	379,-	--	412,-





(*) Wird der Antrieb mit einer Thermobarriere bestellt, erhöht sich der Preis des Antriebs.

(**) Wenn keine Blende vorhanden ist, kann der Kugelhahn als Trennkugelhahn eingesetzt werden.

Bestellung: Kugelhahn + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

Bestellbeispiele: Einen Durchgangskugelhahn DN 25, k_{vs} 16 mit werkseitig montiertem Antrieb vom Typ VA9310-AUA-1 (2/3-Punkt-Antrieb ohne Federrücklauf) bestellen Sie mit dem Bestellzeichen VG1205CP+510AUA.

Kugelhähne mit Innengewinde VG1x05, PN40, DN 15...50

					VA9310	VA9104	VA9310
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 124	Seite 116	Seite 124
Mischkugelhähne VG1805 							
Antriebsart					2-/3-Punkt	Stetig	2-/3-Punkt, Stetig
Betriebsspannung Leistungsaufnahme					230 V AC 0,03 A	24 V AC 3,6 VA	24 V AC 6,2 VA 24 V DC 1,9 W
Steuersignal					230 V AC	0(2)-10 V DC 0(4)-20 mA	0(2)-10 V DC 0(4)-20 mA 24 V DC / AC
Rückmeldung					--	0 (2)...10 V DC	
Stellkraft					10 Nm	4 Nm	10 Nm
Schließdruck					1380 kPa		
Laufzeit (s)					35 s	72 s	35 s
Federrücklaufzeit bei Spannungsausfall					--	--	--
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54	IP42	IP54
Signalschalter (2 Wechselskontakte)					--	--	M9300-2
(Komplett: Kugelhahn+Antrieb)							
Kürzel für Antrieb							
Antrieb					+510AUA	+5A4GGA	+510HGA
Mit Thermobarriere (140° Wasser, 121° Dampf)					--	--	+610HGA(*)
DN	k _{vs} gerade/Eck	Blende (**)	kg	Bestellzeichen: Kugelhahn+Antrieb Kürzel für Kugelhahn	(Kugelhahn+Antrieb) € o. MwSt.		
15	1/0,63	Ja	2,1	VG1805AD+	274,-	247,-	282,-
15	1,6/1		2,1	VG1805AE+	274,-	247,-	282,-
15	2,5/1,6		2,1	VG1805AF+	274,-	247,-	282,-
15	4/2,5		2,1	VG1805AG+	274,-	247,-	282,-
15	6,3/4		2,1	VG1805AL+	274,-	247,-	282,-
15	10/5	Nein	2,1	VG1805AN+	274,-	247,-	282,-
20	6,3/4	Ja	2,2	VG1805BL+	274,-	247,-	301,-
20	10/5	Nein	2,2	VG1805BN+	270,-	247,-	301,-
25	10/6,3	Ja	2,8	VG1805CN+	305,-	264,-	309,-
25	16/8	Nein	2,8	VG1805CP+	305,-	264,-	309,-
32	16/10	Ja	3,5	VG1805DP+	356,-	--	356,-
32	25/12,5	Nein	3,5	VG1805DR+	356,-	--	356,-
40	25/16	Ja	4,3	VG1805ER+	379,-	--	379,-
40	40/20	Nein	4,3	VG1805ES+	379,-	--	379,-
50	40/25	Ja	5,2	VG1805FS+	464,-	--	464,-
50	63/31,5	Nein	5,2	VG1805FT+	464,-	--	464,-

(*) Wird der Antrieb mit einer Thermobarriere bestellt, erhöht sich der Preis des Antriebs.

(**) Wenn keine Blende eingesetzt ist, kann der Kugelhahn als Trennkugelhahn eingesetzt werden.

Bestellung: Kugelhahn + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

Bestellbeispiele: Einen Mischkugelhahn DN 20, k_{vs} 10 mit werkseitig montiertem Antrieb vom Typ VA9104-GGA-1S (stetiger Antrieb ohne Federrücklauf) bestellen Sie mit dem Bestellzeichen VG1805BN+5A4GGA.

270 °, 6-Wege-Kugelhähne VG1600 PN16, DN 15

Der neue patentierte 6-Wege-Kugelhahn ist für den Einsatz in Heiz- und Kühldecken, sowie Anwendungen mit Ventilator-Konvektor-Systemen (VEKV) konzipiert. Er kann auch für die automatische Sommer-Winter-Umschaltung genutzt werden und ermöglicht das Heizen und Kühlen mit nur einem Regelventil; so ersetzt es bis zu 4 konventionelle Ventile und braucht auch nur einen Antrieb.

Die gleichzeitige Drehung der beiden Kugeln durch nur eine Spindel öffnet Vor- und Rücklauf auf einer Seite, während auf der anderen Seite zur gleichen Zeit Vor- und Rücklauf geschlossen werden, eine Vermischung gibt es nicht.

Mit Hilfe der mitgelieferten Blenden lassen sich kleinere Durchflussmengen als 3,3 einstellen. Es können dabei auch unterschiedliche Blenden für Heizen und Kühlen genutzt werden.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

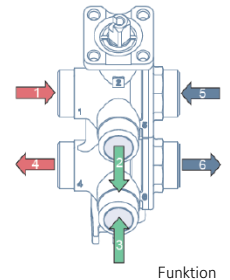
Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Merkmale

- Verdopplung des Drehwinkels zur Regelung für eine verbesserte Energieeffizienz
- Lineare Regelkurve führt zu einer verbesserten Energiebilanz
- k_{VS} -Wert von 3,3 verringert die Anforderungen an die Verrohrung und die Pumpenleistung
- 2 analoge Steuersignale für den Antrieb erlauben eine unabhängige Regelung für Heizen und Kühlen
- Hergestellt aus besonders widerstandsfähigem Material
- Skalierbarkeit der Durchflussmengen mittels beiliegender farblich gekennzeichneten Blenden für Heizen (rot) und Kühlen (blau)



6-Wege-Kugelhahn VG1600 mit
Kompaktantrieb VA9905



Kugelhähne

Technische Daten 6-Wege-Kugelhahn VG1600

Medien	Warm- oder Kaltwasser gemäß VDI 2035, Glykollösungen: (max. 50 %)
Medientemperatur	+5...+95 °C
Kennlinien	linear
Drehwinkel	Gesamter Drehwinkel: 270° Drehwinkel erste Seite: 0°...90° Drehwinkel Totzone: >90°...<180° Drehwinkel zweite Seite: >180°...270°
Nennweite	DN 15
Nenndruck	PN16
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Kugelhahn	350 kPa
Max. Differenzdruck	240 kPa
Leckrate	EN 12266-1/12 P12 Klasse A
k_{VS} -Werte	0,63 - 1 - 1,6 - 2,5 - 3,3
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	100:1
Anschluss	Außengewinde (ISO 228), 1/2" und 3/4"
Material	
Kugelhahnkörper	Messing CW617N
Kugel	Verchromtes Messing
Spindel	Verchromtes Messing
Sitz	PTFE 15 %, Graphit gefüllt
Spindelabdichtung	O-Ring EPDM Perox
Schraubringe	CW614N (EN 12165), Messing CuZn39Pb3

270 °, 6-Wege-Kugelhähne VG1600, PN16, DN 15

Technische Daten Antrieb VA9905-KGA-1

Betriebsspannung	24 V AC $\pm 20\%$, 24 V DC $\pm 10\%$
Steuersignal	2 x 0(2)...10 V
Leistungsaufnahme	24 V AC: 4,7 VA, 24 V DC: 1,4 W im Betrieb
Transformatordimensionierung	≥ 6 VA
Stellkraft	5 Nm
Rotationsrate	1,5° pro Sekunde
Schalldruckpegel (1 m)	<35 dB(a)
El. Anschluss	1,2 m halogenfreies Kabel mit 0,82 mm ² \varnothing , 6 mm Aderendhülsen
Abmessungen (BxHxT)	89 x 74 x 170 mm
Betriebsbedingungen	0...+60 °C, 90 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-40...+85 °C, 95 % r.F., n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Kunststoff (NEMA 5)
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

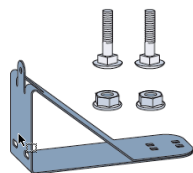
Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

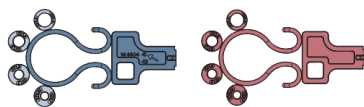
Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
DN 15, 6-Wege Kugelhahn k _{vs} -Werte mit Regelblende: 0,63 - 1 - 1,6 - 2,5 - 3,3 (Regelblenden liegen bei)	0,7	VG1611AF	175,-
Antrieb für VG1600			
Stetiger Antrieb nur für VG1600	0,8	VA9905-KGA-1	177,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Befestigungswinkel für VG1600 mit Antrieb VA9905		VG1600-01	36,-
Thermische Isolierung für VG1600 für Kugelhahn DN 15		VG1600-03	63,-
Nur Ersatz: Satz Regelblenden für Kugelhahn DN 15 (2 Regelblenden und 2 Schraubringen), Kunststoff (Regelblenden liegen dem Kugelhahn bei)		VG1600-02	20,-

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des 6-Wege-Kugelhahns an.

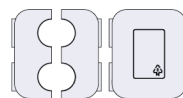
Hinweis: Der Antrieb ist nicht werkseitig montiert.



VG1600-01



VG1600-02 (DN 15)



VG1600-03

Kugelhähne mit Flanschanschluss VG1xE5 Messing, Edelstahlkugel, PN16, DN 65...150

Die Kugelhähne der Serie VG1xE5 dienen zur Durchflussregelung von Warm- und Kaltwasser sowie Dampf in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen. Sie sind als Durchgangs- oder Mischkugelhahn in den Nennweiten DN 65...150 verfügbar. Die eingesetzte Edelstahlkugel ermöglicht eine Medientemperatur von -20...+140 °C.

Die Kugelhähne sind mit der Antriebsfamilie M9124 von Johnson Controls kombinierbar.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



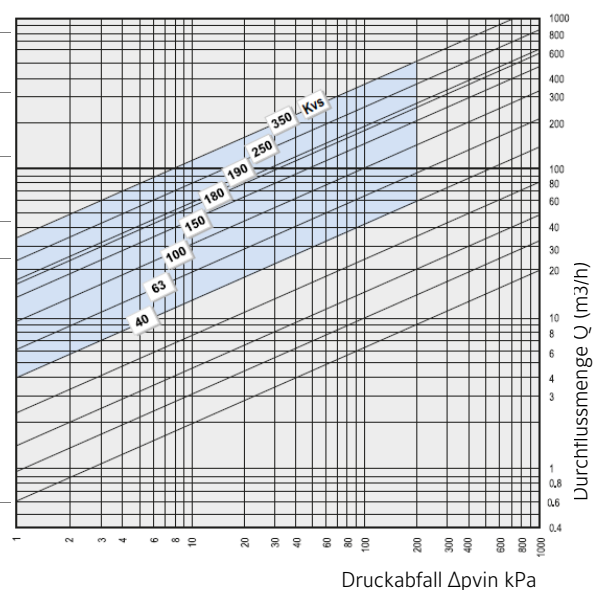
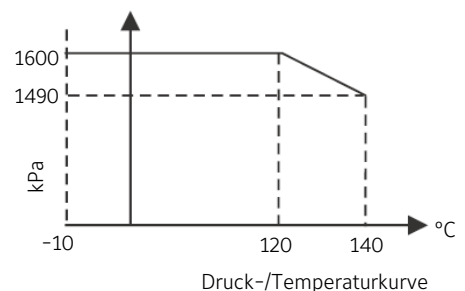
Mischkugelhahn VG18E5
mit Konsole und Antrieb M9124




Durchgangskugelhahn VG12E5
mit Konsole und Antrieb M9124

Technische Daten

Medien	Warm- oder Kaltwasser gemäß VDI 2035: -20...+140 °C Flüssigkeiten: -20...+140 °C Dampf: +130 °C bei 172 kPa, Glykollösungen: max. 50 % Bei Dampfanwendungen muss das Ventil mit der Spindel horizontal in die Rohrleitung montiert werden. Ventil und Rohr müssen mit einer Isolierung umwickelt werden.
Antriebsart/Regelung	2-/3-Punkt, stetig Betriebsspannungen 24 V AC/DC, 230 V AC
Bauform	Durchgangskugelhahn VG12E Mischkugelhahn VG18E5
Kennlinien	Durchgangskugelhahn: gleichproz. (gemäß EN60534-2-4) Mischkugelhahn: gleichprozentig (gemäß EN60534-2-4) und linear gleichprozentig Eckdurchgang
Nennweite	DN 65...150
Nennndruck	PN16
Schließdruck	200 kPa für geräuscharmen Einsatz
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Kugelhahn	690 kPa für Durchgangskugelhähne 345 kPa für Mischkugelhähne
Leckrate	0,01 % vom max. Durchfluss Klasse 4, (Durchgangskugelhahn und Regelpfad beim Mischkugelhahn) 1 % vom max. Durchfluss (Bypass beim Mischkugelhahn)
k_{vs}-Werte	40...350
Stellverhältnis $\frac{k_{vs}}{k_{VR}}$	> 500:1 gem. DIN EN 60534-2...4
Anschluss	Flanschanschluss DIN EN 1092-2, Typ 16, Form B, Dichtleiste
Betriebsbedingungen	M9124: -20...+50 °C M9000-518: -20...+50 °C
Lagerbedingungen	-20...+65 °C, trocken und staubfrei
Material Kugelhahnkörper Kugel und Spindel Flansche, Schraubringe Sitz, Spindelabdichtung Spindelsitz Scheibe zur Kennlinien- bestimmung Kugelsitz	Geschmiedetes Messing gemäß DIN EN 12165 Nicht rostender Stahl gemäß DIN EN 10088-3 Gusseisen EN-JL1040 EPDM O-Ring PTFE Amodel® AS-1145 HS PTFE Graphitfüllung
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)



Kugelhähne mit Flanschanschluss, Messing, PN16, DN 65...150

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)				M9124			
				Seite 116			
<div>Durchgangskugelhahn VG12E5</div> <div>Schließdruck: 690 kPa</div> <div></div>				<div></div>			
Antriebsart				Stetig		2-/3-Punkt	
Betriebsspannung				24 V AC/DC		24 V AC/DC	230 V AC/DC
Leistungsaufnahme				2,5 VA		2,5 VA	3 VA
Steuersignal				0...10 V DC 0...20 mA		2-/3-Punkt	2-/3-Punkt
Rückmeldung				0...10 V DC		--	
Stellkraft				24 Nm			
Laufzeit				125 s		125 s	
Federrücklauf bei Spannungsausfall				--		--	
Signalschalter (2 Wechselskontakte)				--	•	•	--
Schutzart (DIN EN 60529)				IP42 (Montage mit Kabel nach unten: IP54)			
(Komplett: Kugelhahn+Antrieb) Kürzel für Antrieb							
Antrieb				+524GGA	+524GGC	+524AGC	+524ADA
DN	k _{vs} gerade/Eck* (* nur bei Misch- kugelhahn)	kg	Bestellzeichen: Kugelhahn+Antrieb Kürzel für Kugelhahn	(Kugelhahn+Antrieb) € o. MwSt.			
65	63/-	15,4	VG12E5GT+	900,-	931,-	863,-	875,-
65	100/-	15,4	VG12E5GU+	880,-	950,-	880,-	859,-
80	100/-	16,3	VG12E5HU+	937,-	1002,-	922,-	901,-
80	180/-	16,3	VG12E5HW+	916,-	1002,-	921,-	--
100	150/-	20,0	VG12E5JV+	1021,-	1087,-	985,-	981,-
125	250/-	27,8	VG12E5NY+	1464,-	1529,-	1448,-	1443,-
150	350/-	31,2	VG12E5PZ+	1522,-	1587,-	1506,-	1501,-
<div>Mischkugelhahn VG18E5</div> <div>Schließdruck: 345 kPa</div> <div></div>							
65	63/40	18,5	VG18E5GT+	1273,-	1336,-	1274,-	1233,-
65	100/63	18,5	VG18E5GU+	1298,-	1314,-	1274,-	1256,-
80	100/63	22,2	VG18E5HU+	1316,-	1341,-	1293,-	1256,-
80	180/75	22,2	VG18E5HW+	1316,-	1368,-	1293,-	--
100	150/75	28,1	VG18E5JV+	1358,-	1368,-	1347,-	1290,-
125	250/160	39,9	VG18E5NY+	2664,-	2722,-	2305,-	2270,-
150	350/160	43,7	VG18E5PZ+	2392,-	2450,-	2357,-	2321,-

Bestellung: Kugelhahn + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

Bestellbeispiele: Ein Mischkugelhahn DN 100, k_{vs} 75 mit werkseitig montiertem Antrieb vom Typ M9124-GGA-1N (stetiger Antrieb ohne Federrücklauf) bestellen Sie mit dem Bestellzeichen VG18E5JV+524GGA.
Bei Ersatz-/Einzelbestellung muss die Konsole (s. Bestellangaben unten) mit bestellt werden.

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Ersatz-Konsole für Antrieb M9124 [bereits bei Komplettmontage enthalten]	0,68	M9000-518	149,-

Flanschventile VG9x00 GG 25, PN6, DN 15...100

Die Ventile der Baureihe VG9x00 dienen zur Durchflussregelung von Wasser oder Glykollösungen in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen. Die Ventile stehen als Durchgangs- und Mischventile zur Verfügung.

Die Flanschventile der Baureihe VG9x00 können mit elektrischen Antrieben kombiniert werden, die entweder zur Werksmontage oder zum Anbau am Einsatzort geordert werden können.

Hinweis: Die Flanschventile sind auch mit einem Nenndruck von PN10 erhältlich.
Beachten Sie den Hinweis unter den Bestellangaben.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Besondere Merkmale

- Ventile für Misch- und Mengenregelung in allen üblichen Anwendungen der HLK.
- Spindel aus Edelstahl, WNr. 1.4401, (X5CrNiMo17-12-2), AISI 316
- Kegel aus Messing mit Weichdichtung, daher niedrige Leckrate
- Spindelabdichtung mit federbelasteter U-Dichtung erübrigt manuelles Nachstellen

Technische Daten

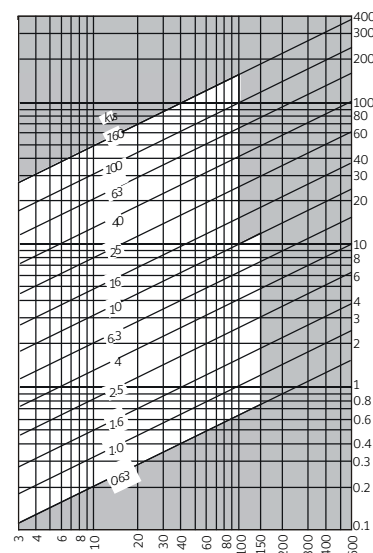
Medien	Wasser, Glykollösungen (max. 50 %) für HLK-Systeme (nach VDI 2035)
Max. Medientemperatur	+2...+140 °C (über +120 °C gelten Einschränkungen nach DIN 4747-1 und DIN EN 12953-6)
Antriebsart/Regelung	3-Punkt und stetig
Bauform	Durchgangsventile (NC): VG94... Mischventile: VG98...
Baulänge	DIN EN 558-1 Grundreihen 1 und 48, teilweise, nicht genormt Mischventile: VG98...
Nennweite	DN 15...100
Durchflussmenge	max. 155 m³/h
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	DN 15...25: max 150 kPa, DN 32...100: max 100 kPa
Leckrate	max. 0,01 % vom k_{VS} -Wert nach DIN EN 1349, IV L 1
k_{VS} -Werte	0,63...100
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	25
Kennlinie	Durchgangsventile: gleichprozentig Mischventile: gleichprozentig/linear $n_{gl} = 3,22$
Max. Hub	DN 15, DN 20: 8 mm DN 25: 13 mm DN 32...65: 19 mm DN 80...100: 25 mm
Sicherheitsfunktion	sz mit VA1220-GGA-1, sa mit VA1420-GGA-1
Anschluss	Flansche nach DIN EN 1092-2 Form B Dichtleiste, Baulänge nach DIN EN 1092-2, DIN EN 558-1
Kopplung	genutete Spindel zur einfachen Ankopplung
Material Ventilkörper Spindel Ventilkegel Stopfbuchse	Grauguss GG 25, DIN EN 1561 EN-GJL 250, blau lackiert Edelstahl, WNr. 1.4401, (X5CrNiMo17-12-2), AISI 316 Messing mit Weichsitz U-Ring-Kombination EPR, federbelastet und selbsteinstellend



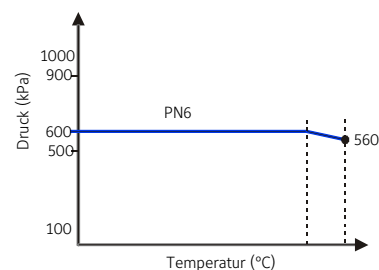
Die VG9x00-Ventilfamilie



VG9x00-Ventil mit Antrieb VA-7800



Flanschventile

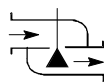


DIN 2401-Diagramm, Druck-/Temperaturkurve

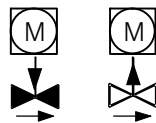
Durchgangsventile, geflanscht, VG94...K, GG 25, PN6



Durchgangsventil (NC: Spindel oben=Ventil zu)






gleichprozentig



Ergebnis der Spindelbewegung

▲ bei Energiefluss: ► Durchfluss
▼ bei Energiefluss: ► kein Durchfluss

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
15	0,63	2,1	VG94A5S1K	242,-	600	600	--	--
15	1,0	2,6	VG94A4S1K	242,-	600	600	--	--
15	1,6	2,6	VG94A3S1K	242,-	600	600	--	--
15	2,5	2,6	VG94A2S1K	242,-	600	600	--	--
15	4,0	2,6	VG94A1S1K	242,-	600	600	--	--
20	6,3	2,6	VG94B1S1K	263,-	600	600	--	--
25	10	3,3	VG94C1S1K	275,-	590	600	--	--
32	16	5,4	VG94D1S1K	322,-	360	600	--	--
40	25	6,3	VG94E1S1K	398,-	190	480	--	--
50	40	6,9	VG94F1S1K	410,-	100	290	--	--
65	63	11,4	VG94G1S1K	539,-	--	150	620	470
80	100	18	VG94H1S1K	740,-	--	--	400	300
100	160	24,2	VG94J1S1K	1015,-	--	--	240	180

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 109	Seite 110	Seite 112	
				
Antriebsart	3-Punkt	Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	
230 V, ohne Zubehör	VA-7700-8203	--	--	--
24 V, ohne Zubehör	VA-7700-8201	VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	--
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲	--	VA7820-GGA-12	--	VA1220-GGA-1
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼	--	VA7830-GGA-12	--	VA1420-GGA-1
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	178,- 167,- -- --	-- 436,- 478,- 478,-	-- 762,- -- --	-- -- 892,- 892,-
Laufzeit (230 V/24 V)	200 s	3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm
Stellkraft	500 N	1000 N	2500 N	2000 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54	IP54	IP66	IP66
Zubehör, mögliche Alternativen				
Modul für Anschluss an 230 V AC	--	--	VA1000-M230N	
Modul für Rückführpoti 2 kΩ	--	--	VA1000-P2	
Modul mit 2 Signalschaltern	--	--	VA1000-S2	
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung	VA-7740-8201	Überall integriert	Überall integriert	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter	--	VA7810-GGC-12	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲	--	VA7820-GGC-12	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼	--	VA7830-GGC-12	--	
24 V AC, stetig,	VA-7706-8201	--	--	
24 V AC, stetig, Handeinstellung	VA-7746-8201	Überall integriert	Überall integriert	


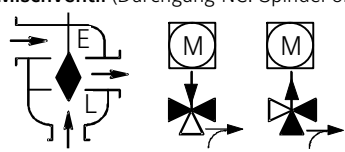



Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Ein Flanschventil mit **Nennndruck PN10** erhalten Sie, wenn Sie das Bestellzeichen VG94xxS1K durch das Bestellzeichen VG94xxS1L ersetzen.
Achtung: Der Schließdruck ändert sich. Preise auf Anfrage.

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V der Antriebsfamilie VA7820 mit Federrücklauf (Spindel fährt ein), 1000 N Stellkraft bestellen Sie mit VG94E1S1K für den Ventilkörper und VA7820-GGA-12+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Mischventile, geflanscht, VG98...K, GG 25, PN6

								
					Ergebnis der Spindelbewegung bei Energiefluss: Durchfluss kein Durchfluss			
E=gleichprozentig L=linear								
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
15	0,63	2,5	VG98A5S1K	249,-	600	600	--	--
15	1,0	3,3	VG98A4S1K	249,-	600	600	--	--
15	1,5	3,3	VG98A3S1K	249,-	600	600	--	--
15	2,5	3,3	VG98A2S1K	249,-	600	600	--	--
15	4,0	3,3	VG98A1S1K	249,-	600	600	--	--
20	6,3	3,3	VG98B1S1K	286,-	600	600	--	--
25	10	4	VG98C1S1K	299,-	490	600	--	--
32	16	6,6	VG98D1S1K	370,-	280	600	--	--
40	25	7,5	VG98E1S1K	370,-	130	440	--	--
50	40	8,8	VG98F1S1K	402,-	60	260	--	--
65	63	13,6	VG98G1S1K	542,-	--	130	620	470
80	100	21,1	VG98H1S1K	745,-	--	--	400	300
100	160	27,8	VG98J1S1K	1104,-	--	--	240	180
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 109	Seite 110	Seite 112	
								
Antriebsart					3-Punkt	Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	
230 V, ohne Zubehör					VA-7700-8203	--	--	--
24 V, ohne Zubehör					VA-7700-8201	VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	--
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲					--	VA7820-GGA-12	--	VA1220-GGA-1
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼					--	VA7830-GGA-12	--	VA1420-GGA-1
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					178,- 168,- -- --	-- 436,- 478,- 478,-	-- 762,- -- --	-- -- 892,- 892,-
Laufzeit (230 V/24 V)					200 s	3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm
Stellkraft					500 N	1000 N	2500 N	2000 N
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54	IP54	IP66	IP66
Mögliche Alternativen								
Modul für Anschluss an 230 V AC					--	--	VA1000-M230N	
Modul für Rückführpoti 2 kΩ					--	--	VA1000-P2	
Modul mit 2 Signalschaltern					--	--	VA1000-S2	
24 V AC 3-Punkt, Handeinstellung					VA-7740-8201	Überall integriert	Überall integriert	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter					--	VA7810-GGC-12	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲					--	VA7820-GGC-12	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼					--	VA7830-GGC-12	--	
24 V AC, stetig,					VA-7706-8201	--	--	
24 V AC, stetig, Handeinstellung					VA-7746-8201	Überall integriert	Überall integriert	

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Ein Flanschventil mit **Nenndruck** PN10 erhalten Sie, wenn Sie das Bestellzeichen VG98xxS1K durch das Bestellzeichen VG98xxS1L ersetzen.

Achtung: Der Schließdruck ändert sich. Preise auf Anfrage.

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil DN 100, k_{vs} 160 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V der Antriebsfamilie VA1125 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit: VG98J1S1K für den Ventilkörper und VA1125-GGA-1+M für den montierten Antrieb.

Flanschventile VG8x00N Sphäroguss, PN16, DN 15...150

Die Ventile der Baureihe VG8x00N dienen zur Durchflussregelung von Wasser, Glykollösungen oder Dampf in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen. Die Ventile stehen als Durchgangs-, Misch- und Trennventile zur Verfügung. Die Ventile können mit elektrischen und pneumatischen Antrieben kombiniert werden, die entweder zur Werksmontage oder zum Anbau am Einsatzort geordert werden können.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

- Ventile für Misch- und Mengenregelung in allen üblichen Anwendungen der HLK.
- Ein Sphärogussventilgehäuse PN16 ist kompakter, leichter und zäher als Grauguss.
- Spindel-Sitzkombination aus Edelstahl für Stabilität und hohe Standzeiten.
- Federbelastete, selbsteinstellende V-Ring-Dichtung aus Teflon-Viton-Teflon für einen großen Betriebstemperaturbereich. Kein Nachstellen erforderlich.
- Niedrige Leckrate ergibt geringe Wärmeverluste.
- Genutete Spindel mit Kuppelstück für den leichten Anbau von Stellantrieben reduziert die Installationskosten.

Technische Daten

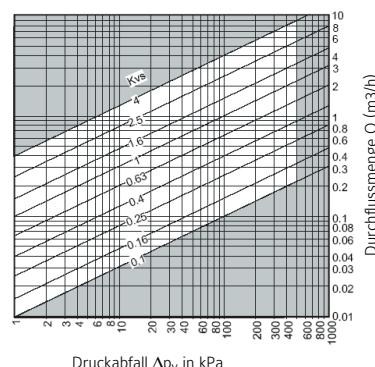
Medien	Wasser, Glykollösungen (max. 50 %) oder Dampf für HLK-Systeme (nach VDI 2035)
Max. Medientemperatur	+2...+180 °C (bei DN 125 und DN 150 gelten Einschränkungen nach DIN 4747-1 und DIN EN 12953-6)
Antriebsart/Regelung	Elektrische Antriebe: 3-Punkt und stetig Pneumatische Antriebe: stetig
Bauform	Durchgangsventile (NO): VG82...S.. Mischventile: VG88...S.. Trennventile: VG89...S..
Nennweite	DN 15...150
Durchflussmenge	max. 600 m³/h
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	500 kPa (Wasser), 800 kPa (trockener Dampf)
Leckrate	max. 0,05 % vom k_{VS} -Wert
k_{VS}-Werte	1,0...350
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	100
Kennlinie	Durchgangsventile: gleichprozentig Misch- und Trennventile: gleichprozentig/linear $n_{gl} = 4,5$ für k_{VS} -Werte ≥ 1
Max. Hub	DN 15...40: 13 mm DN 50...80: 25 mm, DN 100...150: 42 mm
Sicherheitsfunktion	sz bzw. sa mit Antrieben FA-2x00 sa mit VA1220-GGA-1 und Ventilkörper VG82, VG89 sz mit VA1220-GGA-1 und Ventilkörper VG88 sz mit VA1420-GGA-1 und Ventilkörper VG82, VG89 sa mit VA1420-GGA-1 und Ventilkörper VG88
Anschluss	Flansche nach DIN 2526, Form C Dichtleiste, Baulänge nach DIN 3202, Reihe F1
Kopplung	genutete Spindel zur einfachen Ankopplung
Material Ventilkörper Ventilsitz Ventilkegel Spindel Stopfbuchse	Sphäroguss 0.7040 (alt GGG 40) Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 V-Ring-Kombination aus Teflon-Viton-Teflon, federbelastet und selbsteinstellend
Richtlinien	DIN EN 60534-1, DIN EN 558-1, DIN EN 1092-2, DIN EN 1349



Durchgangsventil der Baureihe VG8000N mit VA7800-Stellantrieb

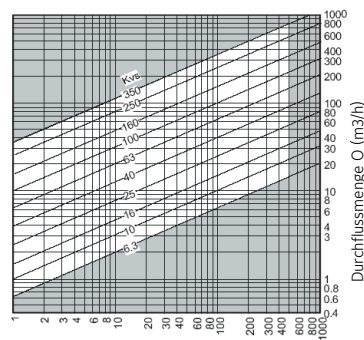


Durchgangsventil der Baureihe VG8000N mit pneumatischem Stellantrieb



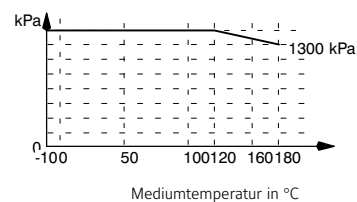
Druckabfall Δp_v in kPa

Kennlinien für VG8xA...S...
Nennweite DN 15



Druckabfall Δp_v in kPa

Kennlinien für VG8x...S...
Nennweiten DN 25...150



DIN 2401 Diagramm, Druck-/Temperaturkurve

Durchgangsventile, geflanscht, VG82...N, Sphäroguss, PN16





Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)



Ergebnis der Spindelbewegung

bei Energiefluss:  Durchfluss
 kein Durchfluss

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
15	1,0	4,9	VG82A4S1N	448,-	1600	--	--
15	1,6	4,9	VG82A3S1N	448,-	1600	--	--
15	2,5	4,9	VG82A2S1N	448,-	1600	1600	1600
15	4,0	4,9	VG82A1S1N	448,-	1600	1600	1600
20	6,3	6,3	VG82B1S1N	469,-	1600	1600	1600
25	10	6,3	VG82C1S1N	471,-	1570	1600	1600
32	16	7,4	VG82D1S1N	506,-	770	1600	1600
40	25	10,6	VG82E1S1N	537,-	440	1600	1600
50	40	13,5	VG82F1S1N	668,-	--	1080	800
65	63	18	VG82G1S1N	801,-	--	830	620
80	100	23,5	VG82H1S1N	990,-	--	390	280
100	160	33,5	VG82J1S1N	1224,-	--	230	160
125	250	50	VG82K1S1N	1768,-	--	140	90
150	350	73,5	VG82L1S1N	2671,-	--	75	40
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)				Seite 110	Seite 112		
							
Antriebsart				Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	
230 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör				--	--	--	
24 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör				VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	--	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲				VA7820-GGA-12	--	VA1220-GGA-1	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼				VA7830-GGA-12	--	VA1420-GGA-1	
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)				-- 436,- 478,- 478,-	-- 762,- -- --	-- -- 892,- 892,-	
Laufzeit (230 V/24 V)				3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm	
Stellkraft				1000 N	2500 N	2000 N	
Schutzart (DIN EN 60529)				IP54	IP66	IP66	
Zubehör, mögliche Alternativen				VA1000-M230N			
Modul für Anschluss an 230 V AC				--	VA1000-P2		
Modul für Rückführpoti 2 kΩ				--	VA1000-S2		
Modul mit 2 Signalschaltern				--			
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter				VA7810-GGC-12	--		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲				VA7820-GGC-12	--		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼				VA7830-GGC-12	--		

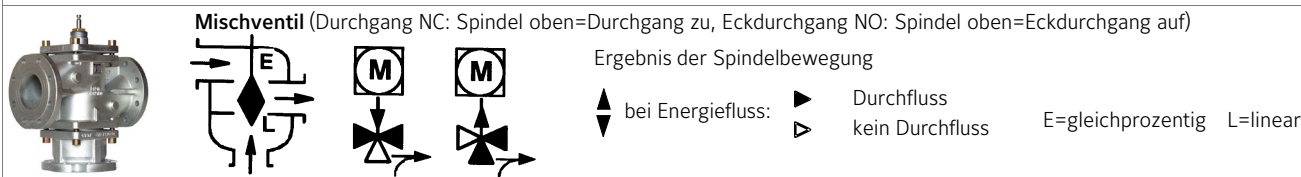
Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weitere verfügbare Antriebe: RA-3000 (siehe Seite 113), FA-2000 (siehe Seite 114)



Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 230 V der Antriebsfamilie VA1000 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit VG82E1S1N für den Ventilkörper und VA1125-GGA-1+M für den werkseitig montierten Antrieb. Als Zubehör für den Antrieb brauchen Sie dann noch das 230 V AC Modul VA1000-M230.

Mischventile, geflanscht, VG88...N, Sphäroguss, PN16



DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa = 1 bar)		
15	1,0	5,4	VG88A4S1N	646,-	1600	--	--
15	1,6	5,4	VG88A3S1N	646,-	1600	--	--
15	2,5	5,4	VG88A2S1N	646,-	1600	1600	1600
15	4,0	5,4	VG88A1S1N	646,-	1600	1600	1600
20	6,3	7,5	VG88B1S1N	657,-	1600	1600	1600
25	10	7,5	VG88C1S1N	657,-	1570	1600	1600
32	16	10,6	VG88D1S1N	690,-	770	1600	1600
40	25	13	VG88E1S1N	754,-	440	1600	1600
50	40	17,5	VG88F1S1N	825,-	--	1080	800
65	63	24	VG88G1S1N	943,-	--	830	620
80	100	31	VG88H1S1N	1108,-	--	390	280
100	160	42,5	VG88J1S1N	1650,-	--	230	160
125	250	67	VG88K1S1N	2593,-	--	140	90
150	350	96,5	VG88L1S1N	3065,-	--	75	40

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 110	Seite 112	
			
Antriebsart	Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig
230 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör	--	--	--
24 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör	VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	--
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲	VA7820-GGA-12	--	VA1220-GGA-1
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼	VA7830-GGA-12	--	VA1420-GGA-1
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	436,- 478,- 478,-	762,- -- --	-- 892,- 892,-
Laufzeit (230 V/24 V)	3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm
Stellkraft	1000 N	2500 N	2000 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54	IP66	IP66
Zubehör, mögliche Alternativen		VA1000-M230N VA1000-P2 VA1000-S2	
Modul für Anschluss an 230 V AC	--	--	
Modul für Rückführpoti 2 kΩ	--	--	
Modul mit 2 Signalschaltern	--	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter	VA7810-GGC-12	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲	VA7820-GGC-12	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼	VA7830-GGC-12	--	


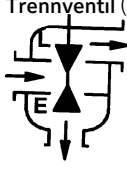






Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weitere verfügbare Antriebe: RA-3000 (siehe Seite 113), FA-2000 (siehe Seite 114)

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V mit Federrücklauf (Spindel fährt ein) der Antriebsfamilie VA7800 mit 1000 N Stellkraft bestellen Sie mit:
VG88E1S1N für den Ventilkörper und VA7820-GGA-12+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Trennventile, geflanscht, VG89...N, Sphäroguss, PN16

 Trennventil (Durchgang NO: Spindel oben=Durchgang auf, Eckdurchgang NC: Spindel oben=Eckdurchgang zu)    Ergebnis der Spindelbewegung bei Energiefluss:  Durchfluss  kein Durchfluss E=gleichprozentig L=linear							
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
15	1,0	5,4	VG89A4S1N	757,-	1600	--	--
15	1,6	5,4	VG89A3S1N	757,-	1600	--	--
15	2,5	5,4	VG89A2S1N	757,-	1600	1600	1600
15	4,0	5,4	VG89A1S1N	757,-	1600	1600	1600
20	6,3	7,5	VG89B1S1N	757,-	1600	1600	1600
25	10	7,5	VG89C1S1N	768,-	1570	1600	1600
32	16	10,6	VG89D1S1N	790,-	770	1600	1600
40	25	13	VG89E1S1N	846,-	440	1600	1600
50	40	17,5	VG89F1S1N	943,-	--	1080	800
65	63	24	VG89G1S1N	1061,-	--	830	620
80	100	31	VG89H1S1N	1226,-	--	390	280
100	160	42,5	VG89J1S1N	1650,-	--	230	160
125	250	67	VG89K1S1N	3339,-	--	140	90
150	350	96,5	VG89L1S1N	4007,-	--	75	40
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 110	Seite 112	
							
Antriebsart					Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig
230 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör					--	--	--
24 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör					VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	--
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲					VA7820-GGA-12	--	VA1220-GGA-1
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼					VA7830-GGA-12	--	VA1420-GGA-1
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					436,- 478,- 478,-	762,- -- --	-- 892,- 892,-
Laufzeit (230 V/24 V)					3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm
Stellkraft					1000 N	2500 N	2000 N
Schutzart (DIN EN 60529)					IP42	IP66	IP66
Zubehör, mögliche Alternativen					VA1000-M230N VA1000-P2 VA1000-S2 -- -- --		
Modul für Anschluss an 230 V AC					--		
Modul für Rückführpoti 2 kΩ					--		
Modul mit 2 Signalschaltern					--		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter					VA7810-GGC-12		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲					VA7820-GGC-12		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼					VA7830-GGC-12		

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weitere verfügbare Antriebe: RA-3000 (siehe Seite 113), FA-2000 (siehe Seite 114)

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Trennventil DN 65, k_{vs} 63 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V der Antriebsfamilie VA1000 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit: VG89G1S1N für den Ventilkörper und VA1125-GGA-1+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Durchgangsventile, geflanscht, VG82...N, Sphäroguss, PN16



Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)



gleichprozentig

Direkt wirkend (DW) Umgekehrt wirkend (UW)



Drucklos auf (DA)
Druck schließt



Drucklos zu (DZ)
Feder schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:

- ▶ Durchfluss
- ▷ kein Durchfluss

Gewünschte Funktion: DZ o. DA					DZ	DA			DZ	DA			DZ	DA		
Betriebsdruck (kPa)					0	120	160		0	120	160		0	120	160	
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)											
15	1,0	4,9	VG82A4S1N	448,-	1600	1600	1600	---	---	---	---	---	---	---	---	---
15	1,6	4,9	VG82A3S1N	448,-	1600	1600	1600	---	---	---	---	---	---	---	---	---
15	2,5	4,9	VG82A2S1N	448,-	1600	1600	1600	---	---	---	---	---	---	---	---	---
15	4,0	4,9	VG82A1S1N	448,-	1600	1600	1600	---	---	---	---	---	---	---	---	---
20	6,3	6,3	VG82B1S1N	469,-	1600	1600	1600	---	---	---	---	---	---	---	---	---
25	10	6,3	VG82C1S1N	471,-	1600	30	1600	---	---	---	---	---	---	---	---	---
32	16	7,4	VG82D1S1N	506,-	1140	---	900	---	---	---	---	---	---	---	---	---
40	25	10,6	VG82E1S1N	537,-	670	---	520	---	---	---	---	---	---	---	---	---
50	40	13,5	VG82F1S1N	668,-	---	---	---	850	400	690	---	---	---	---	---	---
65	63	18	VG82G1S1N	801,-	---	---	---	650	200	530	---	---	---	---	---	---
80	100	23,5	VG82H1S1N	990,-	---	---	---	300	---	230	---	---	---	---	---	---
100	160	33,5	VG82J1S1N	1224,-	---	---	---	---	---	---	480	40	390	---	---	---
125	250	50	VG82K1S1N	1768,-	---	---	---	---	---	---	290	10	240	---	---	---
150	350	73,5	VG82L1S1N	2671,-	---	---	---	---	---	---	170	---	140	---	---	---

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)

Seite 144




Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	PA-2000-3217	PA-2000-3317	PA-2000-3617
Antrieb, umgekehrt wirkende (UW) o. Zubehör	PA-2000-3227	PA-2000-3327	PA-2000-3627
Verstärkter Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	---	PA-2000-3717	---
Verstärkter Antrieb, umgekehrt wirkend (UW) o. Zub.	---	PA-2000-3727	---
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	1089,- 1089,- ---	1506,- 1506,- 2261,- 2261,-	2113,- 2113,- ---
Membranfläche	150 cm ²	300 cm ² (verstärkter Antr. 600 cm ²)	600 cm ²
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)	70...100		
Mögliches Zubehör, Alternativen	PA-2130-3217 PA-2130-3227	---	---
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW	---	---	---
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW	---	---	---
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	---	PA-2130-3317	---
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW	---	PA-2130-3327	---
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW	---	---	PA-2130-3617
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW	---	---	PA-2130-3627
Verstärkter Antrieb	---	---	---
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	---	PA-2130-3717	---

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

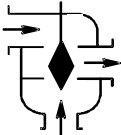
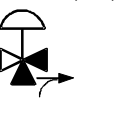
Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil, drucklos zu, DN 50, k_{vs} 40 mit Antrieb PA-2000, umgekehrt wirkend, Federbereich 70...100 kPa bestellen Sie mit VG82F1S1N für den Ventilkörper und PA-2000-3227 für den Antrieb.

Mischventile, geflanscht, VG88...N, Sphäroguss, PN16



Mischventil (Durchgang NC: Spindel oben=Durchgang zu, Eckdurchgang NO: Spindel oben=Eckdurchgang auf)

Direkt wirkend (DW) Umgekehrt wirkend (UW)

E=gleichprozentig
L=linear

Durchgang DZ (Drucklos Zu Feder schließt)


Durchgang DA (Drucklos Auf Druck schließt)

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:

▶ Durchfluss

▷ kein Durchfluss

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)								
15	1,0	5,5	VG88A4S1N	646,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	1,6	5,5	VG88A3S1N	646,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	2,5	5,5	VG88A2S1N	646,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	4,0	5,5	VG88A1S1N	646,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
20	6,3	6,3	VG88B1S1N	657,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
25	10	7,5	VG88C1S1N	657,-	1600	30	1600	--	--	--	--	--	--
32	16	10,6	VG88D1S1N	690,-	1140	--	900	--	--	--	--	--	--
40	25	13	VG88E1S1N	754,-	670	--	520	--	--	--	--	--	--
50	40	17,5	VG88F1S1N	825,-	--	--	--	850	400	690	--	--	--
65	63	24	VG88G1S1N	943,-	--	--	--	650	200	530	--	--	--
80	100	31	VG88H1S1N	1108,-	--	--	--	300	--	230	--	--	--
100	160	42,5	VG88J1S1N	1650,-	--	--	--	--	--	--	480	40	390
125	250	67	VG88K1S1N	2593,-	--	--	--	--	--	--	290	10	240
150	350	96,5	VG88L1S1N	3065,-	--	--	--	--	--	--	170	--	140

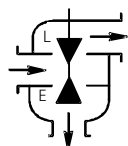
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)				Seite 144					
									
Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	PA-2000-3217		PA-2000-3317		PA-2000-3617				
Antrieb, umgekehrt wirkende (UW) o. Zubehör	PA-2000-3227		PA-2000-3327		PA-2000-3627				
Verstärkter Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	--		PA-2000-3717		--				
Verstärkter Antrieb, umgekehrt wirkend (UW) o. Zub.	--		PA-2000-3727		--				
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	1089,-		1506,-		2113,-				
	1089,-		1506,-		2113,-				
	--		2261,-		--				
	--		2261,-		--				
Membranfläche	150 cm ²		300 cm ² (verstärkter Antr. 600 cm ²)		600 cm ²				
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)	70...100								
Gewünschte Funktion: DZ o. DA	DZ	DA		DZ	DA		DZ	DA	
Betriebsdruck (kPa)	0	120	160	0	120	160	0	120	160
Mögliches Zubehör, Alternativen									
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW	PA-2130-3217			--		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW	PA-2130-3227			--		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--			PA-2130-3317		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW	--			PA-2130-3327		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW	--			--		PA-2130-3617			
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW	--			--		PA-2130-3627			
Verstärkter Antrieb									
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--			PA-2130-3717		--			

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil DN 100, k_{vs} 160, Durchgang DZ, mit Antrieb PA-2000, direkt wirkend, Feder 70...100 kPa bestellen Sie mit: VG88J1S1N für den Ventilkörper und PA-2000-3617 für den Antrieb.

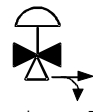
Trennventile, geflanscht, VG89...N, Sphäroguss, PN16

Trennventil (Durchgang NO: Spindel oben=Durchgang auf, Eckdurchgang NC: Spindel oben=Eckdurchgang zu)



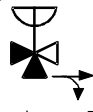
E=gleichprozentig
L=linear

Direkt wirkend (DW)



Durchgang DA
(Drucklos Auf)
Feder schließt

Umgekehrt wirkend (UW)



Durchgang DZ
(Drucklos Zu)
Druck schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:

- ▶ Durchfluss
- ▷ kein Durchfluss

Gewünschte Funktion: Drucklos Zu (DZ) oder Auf (DA)	DZ	DA	DZ	DA	DZ	DA
Betriebsdruck (kPa)	0	120 160	0	120 160	0	120 160

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)							
15	1,0	5,5	VG89A4S1N	757,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--
15	1,6	5,5	VG89A3S1N	757,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--
15	2,5	5,5	VG89A2S1N	757,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--
15	4,0	5,5	VG89A1S1N	757,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--
20	6,3	6,3	VG89B1S1N	757,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--
25	10	7,5	VG89C1S1N	768,-	1600	30	1600	--	--	--	--	--
32	16	10,6	VG89D1S1N	790,-	1140	--	900	--	--	--	--	--
40	25	13	VG89E1S1N	846,-	670	--	520	--	--	--	--	--
50	40	17,5	VG89F1S1N	943,-	--	--	--	850	400	690	--	--
65	63	24	VG89G1S1N	1061,-	--	--	--	650	200	530	--	--
80	100	31	VG89H1S1N	1226,-	--	--	--	300	--	230	--	--
100	160	42,5	VG89J1S1N	1650,-	--	--	--	--	--	--	480	40 390
125	250	67	VG89K1S1N	3339,-	--	--	--	--	--	--	290	10 240
150	350	96,5	VG89L1S1N	4007,-	--	--	--	--	--	--	170	-- 140

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)

Seite 144



Membranfläche	150 cm ²	300 cm ² (verstärkter Antr. 600 cm ²)	600 cm ²
Federbereich (Steuerdruck)	70...100 kPa		
Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	PA-2000-3217	PA-2000-3317	PA-2000-3617
Antrieb, umgekehrt wirkend (UW) o. Zubehör	PA-2000-3227	PA-2000-3327	PA-2000-3627
Verstärkter Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	--	PA-2000-3717	--
Verstärkter Antrieb, umgekehrt wirkend (UW) o. Zub.	--	PA-2000-3727	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	1089,- 1089,- -- --	1506,- 1506,- 2261,- 2261,-	2113,- 2113,- -- --
Mögliches Zubehör, Alternativen bei den Antrieben	PA-2130-3217 PA-2130-3227	-- --	-- --
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW	--	PA-2130-3317	--
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW	--	PA-2130-3327	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW	--	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW	--	--	PA-2130-3617
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW	--	--	PA-2130-3627
Verstärkter Antrieb	--	PA-2130-3717	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	--	--

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Trennventil, Eckdurchgang DA, Betriebsdruck 160 kPa, DN 32, k_{vs}16 mit Standardantrieb PA-2000, direkt wirkend, Federbereich 70...100 kPa bestellen Sie mit: VG89D1S1N für den Ventilkörper und PA-2000-3217 für den Antrieb.

Flanschventile VG8x00H Sphäroguss, PN25, DN 15...150

Die Ventile der Baureihe VG8x00H dienen zur Durchflussregelung von Wasser, Glykollösungen oder Dampf in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen sowie in Verbindung mit den TÜV geprüften FA-2000/VG8x00H Antriebs-/Ventilkombinationen in Fernwärmeapplikationen (bei Bestellung bitte angeben). Die Ventile stehen als Durchgangs-, Misch- und Trennventile zur Verfügung. Die Flanschventile der Baureihe VG8x00H können mit elektrischen und pneumatischen Antrieben kombiniert werden, die entweder zur Werksmontage oder zum Anbau am Einsatzort geordert werden können.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



Mischventil der Baureihe VG8000H mit VA1000-Stellantrieb



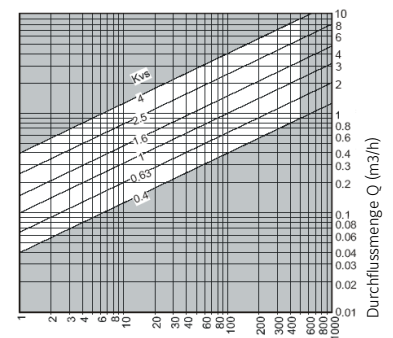
Durchgangsventil der Baureihe VG8000H mit pneumatischem Stellantrieb

Besondere Merkmale

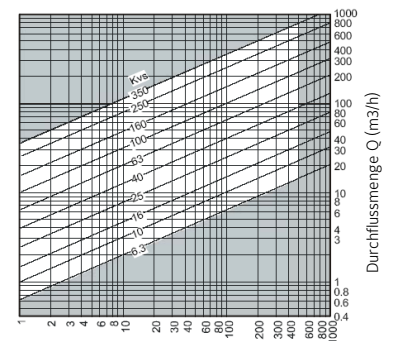
- Ventile für Misch- und Mengenregelung in allen üblichen Anwendungen der HLK
- Ein Sphärogussventilgehäuse PN25 ist kompakter, leichter und zäher als Grauguss
- Spindel-Sitzkombination aus Edelstahl für Stabilität und hohe Standzeiten
- Federbelastete, selbststellende V-Ring-Dichtung aus Teflon-Viton-Teflon für einen großen Betriebstemperaturbereich. Kein Nachstellen erforderlich
- Niedrige Leckrate ergibt geringe Wärmeverluste
- Genutete Spindel mit Kuppelstück f. leichten Stellantriebsanbau reduziert Installationskosten

Technische Daten

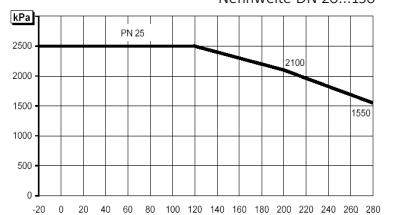
Medien	Wasser, Glykollösungen (max. 50 %) oder Dampf für HLK-Systeme (nach VDI 2035)
Max. Medientemperatur	+2...+200 °C
Antriebsart/Regelung	Elektrische Antriebe: 3-Punkt-Ansteuerung und stetig Pneumatische Antriebe: 3-Punkt-Ansteuerung und stetig
Bauform	Durchgangsventile (NO): VG82...S1H Mischventile: VG88...S1H Trennventile: VG89...S1H
Nennweite	DN 15...150
Durchflussmenge	max. 600 m ³ /h
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	1000 kPa (Wasser), 1600 kPa (trockener Dampf)
Leckrate	max. 0,05 % vom k_{VS} -Wert entsprechend DIN 32730
k_{VS} -Werte	1,0...350
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	100:1
Kennlinie	Durchgangsventile: gleichprozentig Mischventile: gleichprozentig/linear Trennventile: linear/gleichprozentig $n_{gl} = 4,5$ für k_{VS} -Werte ≥ 1
Max. Hub	DN 15...40: 13 mm, DN 50...80: 25 mm DN 100...150: 42 mm
Sicherheitsfunktion	sz bzw. sa mit Antrieben FA-2x00, sz mit Antrieb VA1220-GGA-1, sa mit Antrieb VA1420-GGA-1
Anschluss	Flansche nach DIN EN 1092-2, Form B Dichtleiste Baulänge nach DIN EN 558-1
Kopplung	genutete Spindel zur einfachen Ankopplung
Material Ventilkörper Ventilsitz Ventilkegel Spindel Stopfbuchse	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT (EN-JS 1025) (alt GGG 40.3) Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 V-Ring-Kombination aus Teflon-Viton-Teflon, federbelastet und selbststellend
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU) (Modul D1 für DN 32...125, Module B & D1 für DN 150) Überwachungsstelle: TÜV Industrie Service GmbH; ID Nr. 0036 DIN EN 60534-1, DIN EN 558-1, DIN EN 1092-2, DIN EN 1349



Druckabfall Δp_v in kPa
Kennlinien für VG8x...S1H, Nennweite DN 15



Druckabfall Δp_v in kPa
Kennlinien für VG8x...S1H, Nennweite DN 20...150

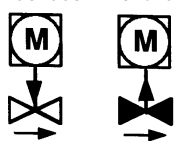
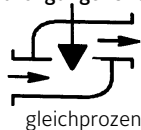


Mediumtemperatur in °C
DIN 2401 Diagramm, Druck-/Temperaturkurve

Durchgangsventil, geflanscht, VG82...H, Sphäroguss, PN25



Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)



Ergebnis der Spindelbewegung

bei Energiefluss:  Durchfluss
 kein Durchfluss

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
15	1,0	4,5	VG82A4S1H	623,-	2500	--	--
15	1,6	4,5	VG82A3S1H	623,-	2500	--	--
15	2,5	4,5	VG82A2S1H	659,-	2500	2500	2500
20	6,3	5	VG82B1S1H	723,-	2030	2500	2500
25	10	5,5	VG82C1S1H	761,-	1360	2500	2500
32	16	7,5	VG82D1S1H	761,-	660	2500	2500
40	25	10	VG82E1S1H	780,-	370	2000	1550
50	40	14	VG82F1S1H	917,-	--	1020	750
65	63	18	VG82G1S1H	1078,-	--	790	580
80	100	25,5	VG82H1S1H	1251,-	--	370	260
100	160	34,5	VG82J1S1H	1699,-	--	210	140
125	250	50	VG82K1S1H	2183,-	--	120	80
150	350	75,5	VG82L1S1H	2856,-	--	70	40

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)

Seite 110

Seite 112



Antriebsart

Stetig

2-, 3-Punkt, Stetig

2-, 3-Punkt, Stetig

230 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör
 24 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör
 24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲
 24 V, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼

--
 VA7810-GGA-12
 VA7820-GGA-12
 VA7830-GGA-12

--
 VA1125-GGA-1
 --
 --

--
 --
 VA1220.-GGA-1
 VA1420-GGA-1

Preise für die zuvor genannten Antriebe
 (€ o. MwSt.)

--
 436,-
 478,-
 478,-

--
 762,-
 --
 --

--
 --
 892,-
 892,-

Laufzeit (230 V/24 V)

3/6 s/mm

2/4/6 s/mm

2/4/6 s/mm

Stellkraft

1000 N

2500 N

2000 N

Schutzart (DIN EN 60529)

IP54

IP66

IP66

Zubehör, mögliche Alternativen

Modul für Anschluss an 230 V AC

Modul für Rückführpoti 2 kΩ

Modul mit 2 Signalschaltern

24 V AC, stetig, 2 Signalschalter

24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲

24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼

--
 --
 --
 VA7810-GGC-12
 VA7820-GGC-12
 VA7830-GGC-12

VA1000-M230N
 VA1000-P2
 VA1000-S2
 --
 --
 --

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲. Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weitere verfügbare Antriebe: RA-3000 (siehe Seite 113), FA-2000 (siehe Seite 114)

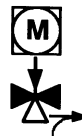
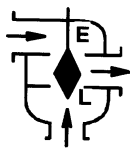
Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 230 V der Antriebsfamilie VA1000 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit VG82E1S1H für den Ventilkörper und VA1125-GGA-1+M für den werkseitig montierten Antrieb. Als Zubehör muss dann noch das Modul für 230 V AC VA1000-230M zusätzlich bestellt werden.

Mischventile, geflanscht, VG88...H, Sphäroguss, PN25





Mischventil (Durchgang NC: Spindel oben=Durchgang zu, Eckdurchgang NO: Spindel oben=Eckdurchgang auf)



Ergebnis der Spindelbewegung

bei Energiefluss:  Durchfluss
 kein Durchfluss

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
15	1,0	5,5	VG88A4S1H	941,-	2500	--	--
15	1,6	5,5	VG88A3S1H	941,-	2500	--	--
15	2,5	5,5	VG88A2S1H	941,-	2500	2500	2500
20	6,3	6,5	VG88B1S1H	996,-	2030	2500	2500
25	10	7	VG88C1S1H	999,-	1360	2500	2500
32	16	10	VG88D1S1H	1039,-	660	2500	2500
40	25	13	VG88E1S1H	1137,-	370	2000	1550
50	40	18	VG88F1S1H	1322,-	--	1020	750
65	63	23,5	VG88G1S1H	1546,-	--	790	580
80	100	33	VG88H1S1H	1876,-	--	370	260
100	160	44	VG88J1S1H	2309,-	--	210	140
125	250	68	VG88K1S1H	3437,-	--	120	80
150	350	99	VG88L1S1H	4093,-	--	70	40
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 110	Seite 112	
							
Antriebsart					Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig
230 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör					--	--	--
24 V, 50 Hz Antrieb ohne Zubehör					VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	--
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲					VA7820-GGA-12	--	VA1220-GGA-1
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼					VA-7830-GGA-12	--	VA1420-GGA-1
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					436,- 478,- 478,-	762,- -- --	-- 892,- 892,-
Laufzeit (230 V/24 V)					3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm
Stellkraft					1000 N	2500 N	2000 N
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54	IP66	IP66
Zubehör, mögliche Alternativen						VA1000-M230N VA1000-P2 VA1000-S2	
Modul für Anschluss an 230 V AC					--	--	
Modul für Rückführpoti 2 kΩ					--	--	
Modul mit 2 Signalschaltern					--	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter					VA7810-GGC-12	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲					VA7820-GGC-12	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼					VA7830-GGC-12	--	

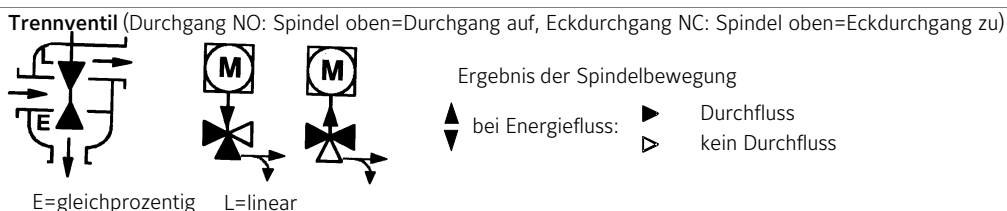
Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weitere verfügbare Antriebe: RA-3000 (siehe Seite 113), FA-2000 (siehe Seite 114)

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil DN 40, k_{vs} 25 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V mit Federrücklauf (Spindel fährt ein) der Antriebsfamilie VA7800 mit 1000 N Stellkraft bestellen Sie mit:
 VG88E1S1H für den Ventilkörper und VA7820-GGA-12+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Trennventile, geflanscht, VG89...H, Sphäroguss, PN25



DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
32	16	10,5	VG89D1S1H	1144,-	660	2500	2500
40	25	13	VG89E1S1H	1259,-	370	2000	1550
50	40	18	VG89F1S1H	1423,-	--	1020	750
65	63	23,5	VG89G1S1H	1669,-	--	790	580
80	100	33	VG89H1S1H	1937,-	--	370	260

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)

Seite 110

Seite 112



Antriebsart	Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig
230 V	--	--	--
24 V	VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	--
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲	VA7820-GGA-12	--	VA1220-GGA-1
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼	VA7830-GGA-12	--	VA1420-GGA-1
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	436,- 478,- 478,-	762,- -- --	-- 892,- 892,-
Laufzeit (230 V/24 V)	3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm
Stellkraft	1000 N	2500 N	2000 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54	IP66	IP66
Zubehör, mögliche Alternativen		VA1000-M230N VA1000-P2 VA1000-S2	
Modul für Anschluss an 230 V AC	--		
Modul für Rückführpoti 2 kΩ	--		
Modul mit 2 Signalschaltern	--		
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter	VA7810-GGC-12	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲	VA7820-GGC-12	--	
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼	VA7830-GGC-12	--	

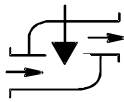



Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weitere verfügbare Antriebe: RA-3000 (siehe Seite 113), FA-2000 (siehe Seite 114)

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Trennventil DN 65, k_{vs} 63 mit werkseitig montiertem Antrieb, 24 V der Antriebsfamilie VA1000 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit: VG89G1S1H für den Ventilkörper und VA1125-GGA-1+M für den werkseitig montierten Antrieb.

Durchgangsventile, geflanscht, VG82...H, Sphäroguss, PN25

<div> Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)</div> <div> gleichprozentig</div> <div> Direkt wirkend (DW)</div> <div> Umgekehrt wirkend (UW)</div> <div>Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand: ▶ Durchfluss ▷ kein Durchfluss</div>												
Gewünschte Funktion: DZ o. DA					DZ	DA		DZ	DA		DZ	DA
Betriebsdruck (kPa)					0	120	160	0	120	160	0	120 160
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)							
15	1,0	4,5	VG82A4S1H	623,-	2500	240	2500	--	--	--	--	--
15	1,6	4,5	VG82A3S1H	623,-	2500	240	2500	--	--	--	--	--
15	2,5	4,5	VG82A2S1H	659,-	2500	--	2500	--	--	--	--	--
20	6,3	5	VG82B1S1H	723,-	2500	--	2370	--	--	--	--	--
25	10	5,5	VG82C1S1H	761,-	2050	--	1600	--	--	--	--	--
32	16	7,5	VG82D1S1H	761,-	1030	--	790	--	--	--	--	--
40	25	10	VG82E1S1H	780,-	600	--	450	--	--	--	--	--
50	40	13,5	VG82F1S1H	917,-	--	--	--	800	--	640	--	--
65	63	18	VG82G1S1H	1078,-	--	--	--	620	--	490	--	--
80	100	25,5	VG82H1S1H	1251,-	--	--	--	280	--	220	--	--
100	160	34,5	VG82J1S1H	1699,-	--	--	--	--	--	--	460	30 380
125	250	50	VG82K1S1H	2183,-	--	--	--	--	--	--	280	10 230
150	350	75,5	VG82L1S1H	2856,-	--	--	--	--	--	--	170	-- 130
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 144							
												
Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör					PA-2000-3217		PA-2000-3317		PA-2000-3617			
Antrieb, umgekehrt wirkende (UW) o. Zubehör					PA-2000-3227		PA-2000-3327		PA-2000-3627			
Verstärkter Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör					--		PA-2000-3717		--			
Verstärkter Antrieb umgekehrt wirkend (UW) o. Zub.					--		PA-2000-3727		--			
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					1089,- 1089,- -- --		1506,- 1506,- 2261,- 2261,-		2113,- 2113,- -- --			
Membranfläche					150 cm ²		300 cm ² Verstärkter Antr. 600 cm ²		600 cm ²			
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)					70...100							
Mögliche Alternativen					PA-2130-3217		--		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW					PA-2130-3227		--		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW					--		PA-2130-3317		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW					--		PA-2130-3327		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW					--		--		PA-2130-3617			
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW					--		--		PA-2130-3627			
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW					--		--		--			
Verstärkter Antrieb					--		PA-2130-3717		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW					--		--		--			

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

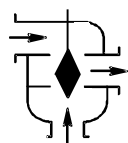
Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil, drucklos zu, DN 32, k_{vs} 16 mit Antrieb PA-2000, direkt wirkend, Federbereich 70...100 kPa bestellen Sie mit VG82D1S1H für den Ventilkörper und PA-2000-3217 für den Antrieb.

Mischventile, geflanscht, VG88...H, Sphäroguss, PN25



Mischventil (Durchgang NC: Spindel oben=Durchgang zu, Eckdurchgang NO: Spindel oben=Eckdurchgang auf)

Direkt wirkend (DW) Umgekehrt wirkend (UW)



E=gleichprozentig
L=linear



Durchgang DZ
(Drucklos Zu)
Feder schließt



Durchgang DA
(Drucklos Auf)
Druck schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:

- ▶ Durchfluss
- ▷ kein Durchfluss

Gewünschte Funktion: DZ o. DA	DZ	DA	DZ	DA	DZ	DA
Betriebsdruck (kPa)	0	120 160	0	120 160	0	120 160

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)							
15	1,0	5,5	VG88A4S1H	941,-	2500	240	2500	--	--	--	--	--
15	1,6	5,5	VG88A3S1H	941,-	2500	240	2500	--	--	--	--	--
15	2,5	5,5	VG88A2S1H	941,-	2500	--	2500	--	--	--	--	--
20	6,3	6,5	VG88B1S1H	996,-	2500	--	2370	--	--	--	--	--
25	10	7,5	VG88C1S1H	999,-	2050	--	1600	--	--	--	--	--
32	16	10	VG88D1S1H	1039,-	1030	--	790	--	--	--	--	--
40	25	13	VG88E1S1H	1137,-	600	--	450	--	--	--	--	--
50	40	18	VG88F1S1H	1322,-	--	--	800	--	640	--	--	--
65	63	23,5	VG88G1S1H	1546,-	--	--	620	--	490	--	--	--
80	100	33,5	VG88H1S1H	1876,-	--	--	280	--	220	--	--	--
100	160	44	VG88J1S1H	2309,-	--	--	--	--	--	460	30	380
125	250	68	VG88K1S1H	3437,-	--	--	--	--	--	280	10	230
150	350	99	VG88L1S1H	4093,-	--	--	--	--	--	170	--	130

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)

Seite 144


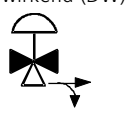
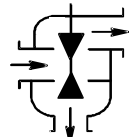



Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	PA-2000-3217	PA-2000-3317	PA-2000-3617
Antrieb, umgekehrt wirkende (UW) o. Zubehör	PA-2000-3227	PA-2000-3327	PA-2000-3627
Verstärkter Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör	--	PA-2000-3717	--
Verstärkter Antrieb umgekehrt wirkend (UW) o. Zub.	--	PA-2000-3727	--
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	1089,- 1089,- -- --	1506,- 1506,- 2261,- 2261,-	2113,- 2113,- -- --
Membranfläche	150 cm ²	300 cm ² Verstärkter Antr. 600 cm ²	600 cm ²
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)	70...100		
Mögliche Alternativen	PA-2130-3217 PA-2130-3227	-- --	-- --
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW	--	PA-2130-3317	--
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW	--	PA-2130-3327	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	--	PA-2130-3617
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW	--	--	PA-2130-3627
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW	--	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW	--	--	--
Verstärkter Antrieb	--	PA-2130-3717	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	--	--

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Mischventil DN 50, k_{vs} 40, Durchgang DZ, mit Antrieb PA-2000, direkt wirkend, Feder 70...100 kPa bestellen Sie mit: VG88F1S1H für den Ventilkörper und PA-2000-3317 für den Antrieb.

Trennventile, geflanscht, VG89...H, Sphäroguss, PN25

<div><div></div><div><p>Trennventil (Durchgang NO: Spindel oben=Durchgang auf, Eckdurchgang NC: Spindel oben=Eckdurchgang zu)</p><p>Direkt wirkend (DW) Umgekehrt wirkend (UW)</p><div></div><p>E=gleichprozentig L=linear</p><p>Durchgang DA (Drucklos Auf) Feder schließt</p><p>Durchgang DZ (Drucklos Zu) Druck schließt</p><div><p>Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:</p><p>▶ Durchfluss</p><p>▷ kein Durchfluss</p></div></div></div>												
Gewünschte Funktion: DZ o. DA					DZ	DA		DZ	DA		DZ	DA
Betriebsdruck (kPa)					0	120	160	0	120	160	0	120 160
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)							
32	16	10	VG89D1S1H	1144,-	1030	--	790	--	--	--	--	--
40	25	13	VG89E1S1H	1259,-	600	--	450	--	--	--	--	--
50	40	18	VG89F1S1H	1423,-	--	--	--	800	--	640	--	--
65	63	23,5	VG89G1S1H	1669,-	--	--	--	620	--	490	--	--
80	100	33,5	VG89H1S1H	1937,-	--	--	--	280	--	220	--	--
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 144							
												
Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör					PA-2000-3217		PA-2000-3317		PA-2000-3617			
Antrieb, umgekehrt wirkende (UW) o. Zubehör					PA-2000-3227		PA-2000-3327		PA-2000-3627			
Verstärkter Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör					--		PA-2000-3717		--			
Verstärkter Antrieb umgekehrt wirkend (UW) o. Zub.					--		PA-2000-3727		--			
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					1089,- 1089,- -- --		1506,- 1506,- 2261,- 2261,-		2113,- 2113,- -- --			
Membranfläche					150 cm ²		300 cm ² Verstärkter Antr. 600 cm ²		600 cm ²			
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)					70...100							
Mögliche Alternativen					PA-2130-3217		--		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW					PA-2130-3227		--		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW					--		PA-2130-3317		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW					--		PA-2130-3327		--			
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW					--		--		PA-2130-3617.			
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW					--		--		PA-2130-3627			
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW					--		--					
Verstärkter Antrieb												
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW					--		PA-2130-3717		--			

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein Trennventil, Eckdurchgang DZ, DN 100, k_{vs}160 mit Standardantrieb PA-2000, umgekehrt wirkend, Federbereich 70...100 kPa bestellen Sie mit: VG89J1S1H für den Ventilkörper und PA-2000-3627 für den Antrieb.

Flanschventile mit Druckausgleich VG8300N Sphäroguss, PN16, DN 40...150

Die Durchgangsventile der Baureihe VG8300N mit Druckausgleich dienen zur Durchflussregelung von Wasser, Glykollösungen oder Dampf in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten

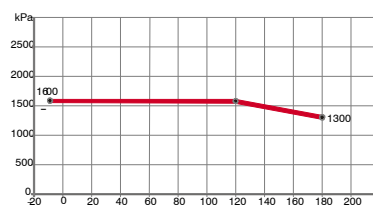
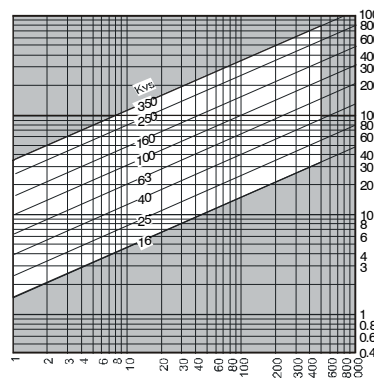
Medien	Wasser, Glykollösungen (max. 50 %) oder Dampf für HLK-Systeme
Max. Medientemperatur	+2...+180 °C (bei DN 125 und DN 150: +2...+130 °C)
Antriebsart/Regelung	Elektrische Antriebe: 3-Punkt und stetig
Bauform	Durchgangsventile (NO)
Nennweite	DN 40...150
Nenndruck	PN16; 1600 kPa...zu +120 °C; 1300 kPa bei +180 °C
Durchflussmenge	max. 600 m³/h
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	500 kPa bei Wasser, 800 kPa bei trockenem Dampf
Leckrate	max. 0,05 % vom k_{VS} -Wert (DIN 32730)
k_{VS}-Werte	25...350
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	100:1; $n_{gl} = 4,5$ bei $k_{VS} \geq 1$
Kennlinie	gleichprozentig
Max. Hub	DN 40: 13 mm DN 50...80: 25 mm, DN 100...150: 42 mm
Sicherheitsfunktion	sz und sa mit Antrieben FA-2x00 (als TÜV geprüfte Ventilantriebskombination lieferbar) sa mit Antrieben VA1220-GGA-1 sz mit Antrieben VA1420-GGA-1
Anschluss	Flansche nach DIN EN 1092-2, Form B Dichtleiste, Baulänge nach DIN EN 558-1
Kopplung	genutete Spindel zur einfachen Ankopplung
Material Ventilkörper Ventilsitz Ventilkegel Spindel Stopfbuchse	Sphäroguss EN-GJS-400-15 (EN-JS 1030) (GGG 40) Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 Edelstahl, WNr. 1.4305, AISI 303 V-Ring-Kombination aus Teflon-Viton-Teflon, federbelastet und selbsteinstellend
Antriebsarten/Regelung	Pneumatische Antriebe: stetig
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU) Überwachungsstelle: TÜV Industrie Service GmbH; ID Nr. 0036 DIN EN 60534-1, DIN EN 558-1, DIN EN 1092-2, DIN EN 1349



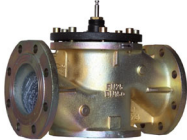

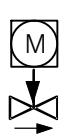



VG8300N mit elektrischem Antrieb



VG8300N mit Antrieb PA-2000



VG83...N mit Druckausgleich, geflanscht, Sphäroguss, PN16

					Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)				
								Ergebnis der Spindelbewegung ⬆ bei Energiefluss: ▶ Durchfluss ⬆ bei Energiefluss: ▷ kein Durchfluss	
					gleichprozentig				
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)				
40	25	9,7	VG83E1S1N	1166,-	1600	1600	1600		
50	40	14	VG83F1S1N	1409,-	--	1600	1600		
65	63	18,5	VG83G1S1N	1485,-	--	1600	1600		
80	100	26	VG83H1S1N	1731,-	--	1600	1600		
100	160	36	VG83J1S1N	2603,-	--	1600	1500		
125	250	54,5	VG83K1S1N	2795,-	--	1500	1400		
150	350	79,5	VG83L1S1N	4288,-	--	1400	1000		
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 110	Seite 112			
									
Antriebsart					Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig	2-, 3-Punkt, Stetig		
230 V					--	--	--		
24 V					VA7810-GGA-12	VA1125-GGA-1	--		
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲					VA7820-GGA-12	--	VA1220-GGA-1		
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼					VA7830-GGA-12	--	VA1420-GGA-1		
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					-- 436,- 478,- 478,-	-- 762,- -- --	-- -- 892,- 892,-		
Laufzeit (230 V/24 V)					3/6 s/mm	2/4/6 s/mm	2/4/6 s/mm		
Stellkraft					1000 N	2500 N	2000 N		
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54	IP66	IP66		
Zubehör, mögliche Alternativen					VA1000-M230N				
Modul für Anschluss an 230 V AC					--	VA1000-P2			
Modul für Rückführpoti 2 kΩ					--	VA1000-S2			
Modul mit 2 Signalschaltern					--	--			
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter					VA7810-GGC-12	--			
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▲					VA7820-GGC-12	--			
24 V AC, stetig, 2 Signalschalter, ▼					VA7830-GGC-12	--			

Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weitere verfügbare Antriebe: RA-3000 (siehe Seite 113), FA-2000 (siehe Seite 114)

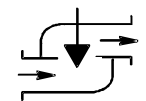
Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein **Durchgangsventil** mit Druckausgleich DN 80, k_{vs} 100 mit werkseitig montiertem Antrieb, 230 V AC der Antriebsfamilie VA1000 mit 2500 N Stellkraft bestellen Sie mit: VG83H1S1N für den Ventilkörper, VA1000-M230N für das Modul für den Anschluss an 230 V AC und VA1125-GGA-1+M für den werkseitig montierten Antrieb.

VG83...N mit Druckausgleich, geflanscht, Sphäroguss, PN16



Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)



gleichprozentig

Direkt wirkend (DW)



Drucklos auf (DA)
Druck schließt


Umgekehrt wirkend (UW)



Drucklos zu (DZ)
Feder schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:

- ▶ Durchfluss
- ▷ kein Durchfluss

Federbereich (Steuerdruck) (kPa)					70 - 100			
Gewünschte Funktion: DZ oder DA					DZ	DA	DZ	DA
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)			
40	25	9,7	VG83E1S1N	1166,-	1600	--	--	--
50	40	14	VG83F1S1N	1409,-	--	1600	--	--
65	63	18,5	VG83G1S1N	1485,-	--	1600	--	--
80	100	26	VG83H1S1N	1731,-	--	1600	--	--
100	160	36	VG83J1S1N	2603,-	--	--	1600	1600
125	250	54,5	VG83K1S1N	2795,-	--	--	1600	1600
150	350	79,5	VG83L1S1N	4288,-	--	--	1600	1600
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 144			
								
Antrieb, direkt wirkend (DW) o. Zubehör					PA-2000-3217	PA-2000-3317	PA-2000-3617	
Antrieb, umgekehrt wirkend (UW) o. Zubehör					PA-2000-3227	PA-2000-3327	PA-2000-3627	
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					1089,- 1089,-	1506,- 1506,-	2113,- 2113,-	
Membranfläche					150 cm ²	300 cm ²	600 cm ²	
Betriebsdruck (kPa)					0 120 160	0 120 160	0 120 160	
Erforderliche Adapter					--	--	--	--
Mögliche Alternativen								
Handrad, DN 15...40, UW					PA-2100-3227	--	--	
Stellungsregler, DN 15...40, DW					PA-2030-3217	--	--	
Stellungsregler, DN 15...40, UW					PA-2030-3227	--	--	
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW					PA-2130-3217	--	--	
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW					PA-2130-3227	--	--	
Handrad, DN 50...80, UW					--	PA-2100-3327	--	
Stellungsregler, DN 50...80, DW					--	PA-2030-3317	--	
Stellungsregler, DN 50...80, UW					--	PA-2030-3327	--	
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW					--	PA-2130-3317	--	
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW					--	PA-2130-3327	--	
Handrad, DN 100...150, UW					--	--	PA-2100-3627	
Stellungsregler, DN 100...150, DW					--	--	PA-2030-3617	
Stellungsregler, DN 100...150, UW					--	--	PA-2030-3627	
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, DW					--	--	PA-2130-3617	
Handrad + Stellungsregler, DN 100...150, UW					--	--	PA-2130-3627	

Bestellung eines Komplettventils: Geben Sie das Bestellzeichen für den Antrieb und das Bestellzeichen für den Ventilkörper +M an.

Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil mit Druckausgleich, drucklos zu, DN 40, k_{vs} 25 mit Antrieb PA-2000, Federbereich 70...100 kPa, direkt wirkend, bestellen Sie mit: VG83E1S1N für den Ventilkörper und PA-2000-3217 für den Antrieb.

Flanschventile VPMA druckunabhängig, PN16, DN 65...250

Die druckunabhängigen Flanschventile VPMA sind eine Kombination aus Differenzdruckregler und Regelventil. Auch bei einer Teillast kann der Durchfluss genau eingestellt werden, so dass eine stabile Regelung des Durchflussmediums möglich ist. Ein separater Differenzdruckregler vor dem Regelventil ist nicht mehr erforderlich, wodurch die Installationskosten verringert werden.

Das Aufnahmerohr zur Druckentlastung des Differenzdruckreglers ist in die kompakte Bauweise des Ventils integriert.

Als Antrieb des Ventils mit der Nennweite DN 65 wird der VAP600S-24-C eingesetzt.

Für die größeren Nennweiten DN 80 bis DN 150 stehen der Antrieb VAP1000L-24-C und für die Nennweiten DN 200 und DN 250 der Antrieb VAP3000L-24-C zur Verfügung.



VPMA mit Antrieb VAP

Wichtig: Das Ventil muss in Durchflussrichtung montiert werden (s. Pfeil auf dem Ventilkörper).

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Besondere Merkmale

- Energieeinsparungen durch eine garantierte Durchflussrate
- Eventuelle Schwankungen des Differenzdrucks im System beeinflussen nicht das Ventilverhalten
- Einstellen des maximalen Durchflusses mit einem Potentiometer am Antrieb
- Niedrige Leckrate, Ventilkörper ist korrosionsbeständig
- Autokalibrierung des Ventilhubes startet bei Einschalten der Netzspannung oder auf Knopfdruck
- LED-Statusanzeige am Antrieb

Technische Daten

Medien	Warm- oder Kaltwasser, Glykollösungen < 50 % Glykol	
Max. Medientemperatur	-10 °C...+120 °C	
Antriebsart/Regelung	Stetig oder 3-Punkt	
Bauform	Durchgangsventile, NO	
Nennweiten	DN 65...250	
Nennndruck	PN16	
Charakteristik	Gleichprozentig	
Anschluss	Flansche nach ISO 7005-2	
Druckanschluss	G 1/4	
Leckrate	≤0,01 % der max. Durchflussmenge	
Max. Hub	DN 65:	20 mm
	DN 80...DN 250:	40 mm
Regulatorgenauigkeit Differentialdruck	±10 %	
Betriebsbedingungen	-10...+65 °C, ≤95 % r.F. n. kondensierend	
Betriebsbedingungen	-25...+60 °C, ≤95 % r.F. n. kondensierend	
Material		
Ventilkörper	Kugelgraphit	
Ventilsitz	Edelstahl	
Spindel	Edelstahl	
Membrane	EPDM	
Ventilsitz	PTFE plus Fluor-Kautschuk	
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)	

Druckunabhängige Flanschventile VPMA, PN16, DN 65...250



DN	Zoll	kg	Durchfluss m ³ /h	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa, 100 kPa = 1 bar)		
65	2½"	24	21	VPMA6065P-C	1880,-	500	--	--
80	3"	34	28	VPMA6080P-C	2264,-	--	500	--
100	4"	49	50	VPMA6100P-C	2667,-	--	500	--
125	5"	63	90	VPMA6125P-C	3588,-	--	500	--
150	6"	82	145	VPMA6150P-C	3729,-	--	500	--
200	8"	129	208	VPMA6200P-C	14763,-	--	--	500
250	10"	195	240	VPMA6250P-C	21073,-	--	--	500

Antriebe (inkl. Preise)



			
Antriebsart	Stetig, 3-Punkt		
	Spannungslos auf (NO)		
24 V AC/DC, 50/60 Hz, ±15 %	VAP600S-24-C	VAP1000L-24-C	VAP3000L-24-C
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	496,-	626,-	976,-
Steuersignal	0(2)...10 V DC / 0(4)...20 mA oder 3-Punkt		
Eingangsimpedanz	Spannung: 100 kΩ Strom: 0,15 kΩ		
Leistungsaufnahme	27 VA (24 V AC) 12 VA (24 V DC)	40 VA (24 V AC), 20 VA (24 V DC)	
Rückmeldung	0(2)...10 V DC / 0(4)...20 mA		
Stellkraft	600 N	1000 N	3000 N
Laufzeit	Einstellbar: 1 s/mm oder 2 s/mm		
Totbereich	≤ 2,5 %		
Max. Hub	20 mm	40 mm	40 mm
Gewicht	3,0 kg	3,0 kg	3,8 kg
Handeinstellung	Integriert per Einstellknopf		
Betriebsbedingungen	-25...+65 °C, ≤ 95 % r.F		
Schutzart (DIN EN 60529)	IP65		
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU		

Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein druckunabhängiges Regelventil, DN 125 mit einer Durchflussrate von 90 m³/h mit dem passenden Antrieb VAP1000L-24-C (stetig) für 24 V AC bestellen Sie mittels:
VPMA6125P-C für den Ventilkörper und VAP1000L-24-C für den Antrieb.

Ringdrosselklappen VFB PN16, DN 25...200

Die weichdichtenden 2-Wege-Ringdrosselklappen VFB werden zum Absperren und/oder Drosseln von Wasser (Heißwasser, Kühlwasser, Kaltwasser) und Glykollösungen (Glykolanteil bis max. 50 %) eingesetzt. Einsatzgebiete sind Kalt- und Kühlwasseranlagen, Heizungsanlagen, Schwimmbadtechnik und Brauchwasser, offene und geschlossene Wasserkreisläufe.

Eine Kombination mit vielen Antrieben ist möglich, wobei der Antrieb VA-9070 direkt, also ohne Ventilkonsole montiert werden kann. Alle anderen Antriebe benötigen eine passende Ventilkonsole (bei Bestellung einer komplett montierten Antriebs/Ringdrosselklappe bereits enthalten). Die Antriebe VA-9070 sind werkseitig auf eine Klappenrotation von 90° kalibriert.

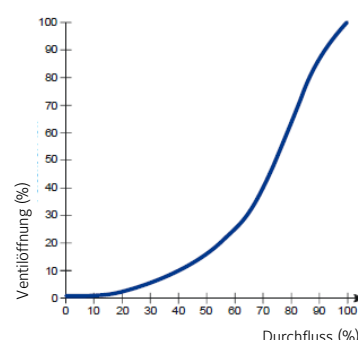
Die Ringdrosselklappen haben ein niedriges Drehmoment und sorgen für einen blasenfreien Abschluss des Durchflussmediums.



Ringdrosselklappen VFB

Technische Daten

Medien	Heißwasser und Kühlwasser mit max. 50 % vol. Glykollösung, Brauchwasser, Salzwasser
Max. Medientemperatur	-29...+121 °C
Nennndruck	1600 kPa (16 bar)
Rohr-Anschluss	DN 25...200: Flansch PN6 / PN10 / PN16 (Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten)
Antriebs-Anschluss	Nach EN ISO 5211 (Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten)
Max. Strömungsgeschwindigkeit	4 m/s
Max. Schließdruck	VFBxxxH: DN 25...40: 1000 kPa DN 50...200: 1200 kPa VFBxxxL: DN 100...200: 350 kPa
k_{vs}-Werte	27,8...2852
Dichtigkeit	Leckagerate A (gasdicht) DIN EN 12266-1
Charakteristik	modifiziert gleichprozentig
Betriebsbedingungen	-20...+80 °C, trocken und staubfrei, keine hohe Sonneneinstrahlung
Material Gehäuse Spindel 1. und 2. Manschette Scheibe	ASTM A126 Class B (wie GG 25) ASTM A582 Type 416 (wie Edelstahl, WNr.1.4405) EPDM DN 25...40: ASTM A351 CF8M (wie Edelstahl, WNr.1.4408) DN 50...200: ASTM A536 Klasse 65-42-12 (wie GGG40 mit Nylon 11 beschichtet)
Spindelabdichtung Schaftbuchse Sperrring (nur DN 50... DN 500) Wellensperre (nur DN 50...DN 500) Abstandshalter (nur DN 50...DN 500)	Buna-N verstärkt Polyacetal galvanisierte Stahlfeder CrNiMo-Stahl CrNiMo-Stahl
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)



Ringdrosselklappen VFB, PN16, DN 25...200

Durchflusskoeffizient, Kennlinie, K_V -Werte für jede Klappenstellung

Klappengröße		Klappenstellung (Grad der Öffnung)								
		Max. empfohlene Rotation für Steuerung über 2-Punkt/3-Punkt-Antriebe oder Handsteuerung			Max. empfohlene Rotation für stetige Steuerung					
DN (mm)	(Zoll)	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
25	1	52	48	31	15	9,5	4,8	2,3	0,84	0,006
32	1¼	72	63,5	42,5	24,4	12,5	6,24	2,89	0,85	0,12
40	1½	126	112	75	43	22	11	5,1	1,5	0,22
50	2	124	98	72	53	37	23	14	6	0,9
65	2½	243	192	140	92	58	37	21	10	1,3
80	3	397	313	230	123	83	53	30	13	1,7
100	4	721	603	427	236	147	94	53	23	2,6
125	5	1.083	986	667	368	231	146	84	37	4,3
150	6	1.591	1.326	882	488	304	194	111	48	5,2
200	8	2.852	2.444	1.601	876	585	362	207	87	10,3

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung



Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Zubehör, bitte separat bestellen		
Separate Ventilkonsole für den Einsatz mit Antrieben (nur wenn keine komplett montierte Ringdrosselklappe mit Antrieb bestellt wurde)		
Ventilkonsole für Antrieb M9116 mit VFB025H, VFB032H, VFB040H	M9100-100A	76,-
Ventilkonsole für Antrieb M9116 mit VFB050H, VFB065H, Antrieb M9124 mit VFB080H	M9100-100B	76,-
Ventilkonsole für Antrieb M9124 mit VFB100L	M9100-100C	76,-
Ventilkonsole für Antrieb M9220 mit VFB025H, VFB032H, VFB040H	M9200-100A	76,-
Ventilkonsole für Antrieb M9220 mit VFB050H, VFB065H, VFB080H	M9200-100B	76,-
Ventilkonsole für Antrieb M9220 mit VFB100L	M9200-100C	76,-

Modelle mit Handhebel und Verstellgetriebe auf Anfrage.

Ringdrosselklappen VFB, PN16, DN 25...200

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

					M9220-BDA-1 M9220-BDC-1	M9220-HGA-1 M9220-HGC-1		M9220-BGA-1 M9220-BGC-1		
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 122					
										
Antriebsart					230 V AC 2-Punkt/3-Punkt (Federkraft öffnet Klappe)		24 V AC/DC 0-10 V DC, 0-20 mA (Federkraft öffnet Klappe)		24 V AC/DC 2-Punkt/3-Punkt (Federkraft öffnet Klappe)	
					Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.	Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.	Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.
DN	Zoll	k _{vs}	kg	Max. Schließ- druck Δp (kPa)	Antrieb mit Signalschalter (BDC)		Antrieb mit Signalschalter (HGC)		Antrieb mit Signalschalter (BGC)	
25	1	52	1	1000	VFB025H+530BDC	540,-	VFB025H+530HGC	533,-	--	--
32	1¼	72	1	1000	VFB032H+530BDC	548,-	VFB032H+530HGC	539,-	VFB032H+530BGC	516,-
40	1½	126	1	1000	--	--	VFB040H+530HGC	540,-	VFB040H+530BGC	520,-
50	2	124	3	1200	VFB050H+530BDC	537,-	VFB050H+530HGC	540,-	VFB050H+530BGC	507,-
65	2½	243	3	1200	VFB065H+530BDC	552,-	VFB065H+530HGC	549,-	VFB065H+530BGC	521,-
80	3	397	4	1200	VFB080H+530BDC	563,-	VFB080H+530HGC	573,-	VFB080H+530BGC	540,-
100	4	723	5	350	VFB100L+530BDC	593,-	--	--	VFB100L+530BGC	571,-

Den preisgleichen Antrieb mit der Funktion "Federkraft schließt Klappe" erhalten Sie mit dem dem Kürzel im Bestellzeichen +550xxx.

Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Preise inklusive Ventilkonsole



Bestellbeispiele: So bestellen Sie eine Ringdrosselklappe mit werkseitig montiertem Stellantrieb und der Ventilkonsole:
Ringdrosselklappe der Nennweite DN 32 und einem maximalen Schließdruck von 1000 kPa,
mit einem 24 V AC/DC, stetig (0-10 V DC, 0-20 mA), mit Signalschalter:
VFB032H+530HGC (Ventilkonsole ist bereits enthalten)

Drosselklappen

Ringdrosselklappen VFB, PN16, DN 25...200

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung



					M9116		M9116	
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					--			
								
Antriebsart					230 V AC, 0(2)-10 V DC (Ohne Federrücklauf)		24 V AC/DC, 0-10 V DC, 0-20 mA (Ohne Federrücklauf)	
					Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.	Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.
DN	Zoll	k _{vs}	kg	Max.Schließdruck Δp (kPa)	Antrieb ohne Signalschalter (GDA) Antrieb mit Signalschalter (GDC)		Antrieb ohne Signalschalter (GGA) Antrieb mit Signalschalter (GGC)	
25	1	52	1	1000	-- VFB025H+516GDC	-- 498,-	VFB025H+516GGA VFB025H+516GGC	423,- 464,-
32	1¼	72	1	1000	-- VFB032H+516GDC	-- 493,-	VFB032H+516GGA VFB032H+516GGC	426,- 469,-
40	1½	126	1	1000	VFB040H+516GDA VFB040H+516GDC	460,- 498,-	-- VFB040H+516GGC	-- 472,-
50	2	124	3	1200	VFB050H+516GDA VFB050H+516GDC	463,- 503,-	VFB050H+516GGA VFB050H+516GGC	433,- 476,-
65	2½	243	3	1200	VFB065H+516GDA VFB065H+516GDC	462,- 500,-	VFB065H+516GGA VFB065H+516GGC	435,- 473,-

Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Preise inklusive Ventilkonsole.

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

					M9124		M9124	
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					--			
								
Antriebsart					230 V AC, 0(2)-10 V DC (Ohne Federrücklauf)		24 V AC/DC, 0-10 V DC, 0-20 mA (Ohne Federrücklauf)	
Antrieb					M9124		M9124	
					Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.	Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.
DN	Zoll	k_{vs}	kg	Max.Schließdruck Δp (kPa)	Antrieb ohne Signalschalter (GDA) Antrieb mit Signalschalter (GDC)		Antrieb ohne Signalschalter (GGA) Antrieb mit Signalschalter (GGC)	
80	3	397	4	1200	VFB080H+524GDA VFB080H+524GDC	576,- 611,-	-- VFB080H+524GGC	-- 606,-
100	4	723	5	350	-- VFB100L+524GDC	-- 644,-	VFB100L+524GGA VFB100L+524GGC	600,- 640,-

Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten.



Preise inklusive Ventilkonsole.

Bestellbeispiele: So bestellen Sie eine Ringdrosselklappe mit werkseitig montiertem Stellantrieb und der Ventilkonsole:
Ringdrosselklappe der Nennweite DN 32 und einem maximalen Schließdruck von 1000 kPa,
mit einem 24 V AC/DC, stetig (0-10 V DC, 0-20 mA), ohne Signalschalter:
VFB032H+516GGA (Ventilkonsole ist bereits enthalten)

Ringdrosselklappen VFB, PN16, DN 25...200

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

						VA-9072	VA-9075
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)						Seite 115	Seite 115
							
Antriebsart			24 V AC, Stetig (70x1) 24 V AC, 2-Punkt und 3-Punkt (72x1)				
Stellkraft							
					Ringdrosselklappe plus Antrieb	€ o. MwSt.	
DN	Zoll	k _{vs}	kg	Max. Schließdruck Δp (kPa)	24 V AC, Stetig (70x1) 24 V AC, 2-Punkt und 3-Punkt (72x1)		
50	2	124	3	1200	VFB050H+7021 VFB050H+7221	2763,- 1833,-	--
65	2½	243	3	1200	VFB065H+7021 VFB065H+7221	2806,- 1833,-	--
80	3	397	4	1200	VFB080H+7021 VFB080H+7221	2814,- 1862,-	--
100	4	723	5	350	VFB100L+7021 VFB100L+7221	2886,- 1911,-	--
100	4	723	5	1200	VFB100H+7021 VFB100H+7221	2886,- 1911,-	--
125	5	1083	6	350	VFB125L+7021 VFB125L+7221	2902,- 1935,-	--
125	5	1083	6	1200	VFB125H+7021 VFB125H+7221	2902,- 1935,-	--
150	6	1591	8	350	VFB150L+7021 VFB150L+7221	2913,- 1983,-	--
150	6	1591	8	1200	-- VFB150H+7221	-- 2405,-	--
200	8	2852	15	350	-- VFB200L+7251	--	-- 3225,-
200	8	2852	15	1200	VFB200H+7051 VFB200H+7251	--	4434,- 3225,-

Drosselklappen



Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten. Ventilkonsole ist nicht notwendig.

Bestellbeispiele: So bestellen Sie eine Ringdrosselklappe mit werkseitig montiertem Stellantrieb:
Ringdrosselklappe der Nennweite DN 200 und einem maximalen Schließdruck von 350 kPa mit stetigem 24 V AC-Antrieb:
VFB200L+7051

Ringdrosselklappen VFB, PN16, DN 25...200

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)						VA-9072	VA-9075
Seite 115							
							
Antriebsart		230 V AC, Stetig (70x2) 230 V AC, 2-Punkt & 3-Punkt (72x2)					
Stellkraft		Ringdrosselklappe plus Antrieb				68 Nm	226 Nm
DN	Zoll	k _{vs}	kg	Max. Schließdruck Δp (kPa)	230 V AC, Stetig (70x2) 230 V AC, 2-Punkt & 3-Punkt (72x2)	€ o. MwSt.	
50	2	124	3	1200	VFB050H+7022 VFB050H+7222	2661,- 1669,-	--
65	2½	243	4	1200	VFB065H+7022 VFB065H+7222	2677,- 1693,-	--
80	3	397	4	1200	VFB080H+7022 VFB080H+7222	2670,- 1983,-	--
100	4	723	5	350	-- VFB100L+7222	-- 1778,-	--
100	4	723	5	1200	VFB100H+7022 VFB100H+7222	2732,- 1778,-	--
125	5	1083	6	350	-- VFB125L+7222	-- 1778,-	--
125	5	1083	6	1200	VFB125H+7022 VFB125H+7222	2831,- 1778,-	--
150	6	1591	8	350	VFB150L+7022 VFB150L+7222	2803,- 1850,-	--
150	6	1591	8	1200	VFB150H+7022 VFB150H+7222	3032,- 2251,-	--
200	8	2852	15	350	VFB200L+7052 VFB200L+7252	--	3471,- 2419,-
200	8	2852	15	1200	VFB200H+7052 VFB200H+7252	--	3471,- 2419,-

Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten. Ventilkonsole ist nicht notwendig.

Bestellbeispiele: So bestellen Sie eine Ringdrosselklappe mit werkseitig montiertem Stellantrieb: Ringdrosselklappe der Nennweite DN 150 und einem maximalen Schließdruck von 1200 kPa mit stetigem 230 V AC-Antrieb: **VFB150H+7022**

Elektrothermische Antriebe VA-708x für VG3000, VP1000

Die elektrothermischen Ventilantriebe VA-7080 sind für den Einsatz mit Zonenventilen VG3000 und VP1000 und den älteren Serien VG6000, V5000, VG4000 und VG5000 zur Regelung des Warm- oder Kaltwasserdurchflusses in Induktionsgeräten, Fan-Coils oder Wärmetauschern vorgesehen. Die momentane Stellung des Antriebs ist gut sichtbar, da sich der Antriebskopf durch die Hubänderung anhebt.

Die Antriebe VA-7080 stellen einen 2-Punkt- (Auf/Zu) und einen DAT-Ausgang zur Verfügung. Sie sind als spannungslos auf und spannungslos zu lieferbar.

Die Antriebe können einfach und ohne Werkzeug per Adapter auf dem Ventilkörper befestigt werden, auch wenn der Ventilkörper bereits eingebaut ist.



Antrieb VA-7080



Antrieb VA-708x-2xC mit Signalschaltern

Technische Daten

Ausführung	VA-708x-23	VA-708x-21
Medientemperatur	max. +100 °C	
Betriebsspannung	230 V AC ±10 %, 50/60 Hz	24 V AC/DC ±10 %, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme Kontinuierlicher Betrieb Start	1 W <550 mA, max. 0,1 s	1 W, <300 mA, max 120 s
Schaltstrom für Mikroschalter	5 A ohmsche Last, 1 A induktive Last	3 A ohmsche Last, 1 A induktive Last
Ansteuerung	2-Punkt Auf/Zu, oder DAT	
Verhalten	Spannungslos zu (unter Spannung fährt Spindel ein) Spannungslos auf (unter Spannung fährt Spindel aus)	
Stellkraft	100 N ±5 %	
Max. Hub	5 mm	
Laufzeit	4,5 Min	
El. Anschluss	2-adriges Kabel	
Anschlusskabel	1,5 m, 2 x 0,75 mm ²	
Schutzklasse	II	III
Betriebsbedingungen	0° C...+60 °C, nicht kondensierend	
Lagerbedingungen	-25 °C...+60 °C, nicht kondensierend	
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)	
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Kupplung	VG3000 V5000	VP1000 (+VA64) VG6000 (+VA50)	Ersatz für VG5000, VG4000	Signal- schalter	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos zu	M30 x 1,5	●	●	--			VA-7088-21	33,-
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos auf	M30 x 1,5	●	●	--			VA-7087-21	33,-
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos zu	M28 x 1,5	--	--	●	--	0,1	VA-7081-21	40,-
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos auf	M28 x 1,5	--	--	●			VA-7080-21	40,-
2-Punkt, 230 V AC, spannungslos zu	M30 x 1,5	●	●	--			VA-7088-23	33,-
2-Punkt, 230 V AC, spannungslos auf	M30 x 1,5	●	●	--			VA-7087-23	33,-
2-Punkt, 230 V AC, spannungslos zu	M28 x 1,5	--	--	●	--	0,1	VA-7081-23	40,-
2-Punkt, 230 V AC, spannungslos auf	M28 x 1,5	--	--	●			VA-7080-23	40,-
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos zu	M30 x 1,5	●	●	--	●	0,1	VA-7088-21C	42,-
2-Punkt, 230 V AC/DC, spannungslos zu	M30 x 1,5	●	●	--	●	0,1	VA-7088-23C	42,-
Zubehör, bitte separat bestellen								
Adapter für den Einsatz von VA-7087-2x und VA-7088-2x mit VG6000 (Mindestbestellmenge 10 Stück)							VA50	3,50
Adapter für den Einsatz von VA-7087-2x und VA-7088-2x mit VP1000 (Mindestbestellmenge 10 Stück)							VA64	4,-
Nur Ersatz								
Standardadapter M30 x 1,5 für VG3000 und V5000 (nur Ersatz, Adapter liegt bei) (Mindestbestellmenge 10 Stk.)							VA80	3,80
Standardadapter M28 x 1,5 für VG5000 und VG4000 (nur Ersatz, Adapter liegt bei) (Mindestbestellmenge 10 Stk.)							VA17	3,50

Elektrothermische Antriebe VA-709x für VG3000

Die elektrothermischen Ventilantriebe VA-7090 sind für den Einsatz mit den Zonenventilen VG3000 zur Regelung des Warm- oder Kaltwasserdurchflusses in Induktionsgeräten, Fan-Coils oder Wärmetauschern vorgesehen. Die momentane Stellung des Antriebs ist gut sichtbar, da sich der Antriebskopf durch die Hubänderung anhebt.

Die Antriebe VA-7090 sind quasi stetig und als spannungslos auf (sa) und spannungslos zu (sz) lieferbar.

Sie können einfach und ohne Werkzeug per Bajonett-Verschluss auf dem Ventilkörper befestigt werden, auch wenn der Ventilkörper bereits eingebaut ist. Da die Antriebe geräuschlos bei minimalem Stromverbrauch arbeiten, sind sie ideal für den Einsatz in Wohnräumen.

Verschiedene Bajonettmutter ermöglichen es, dass die Antriebe auch auf andere gängige Fremdventile montiert werden können.



Antrieb VA-7090



Austauschbare Kabeleinheit

Technische Daten

Ausführung	VA-709x-21
Medientemperatur	max. +100 °C
Betriebsspannung	24 V AC ±20 %, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme Kontinuierlicher Betrieb Start	2 W 250 mA
Ansteuerung	Quasi stetig, Puls-Pause-Prinzip
Stellkraft	125 N
Max. Hub	4,5 mm
Laufzeit	4,5 Min
El. Anschluss	2-adriges Kabel
Anschlusskabel	2 m, 2 x 0,75 mm ²
Betriebsbedingungen	0°C...+50 °C, nicht kondensierend
Lagerbedingungen	-25 °C...+70 °C, nicht kondensierend
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Kupplung	Ersatz für VG5000 VG4000	VG3000	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Quasi stetig, 24 V AC, spannungslos zu	M30 x 1,5	+ 0550390101	●	0,2	VA-7098-21	89,-
Quasi stetig, 24 V AC, spannungslos auf	M30 x 1,5	+ 0550390101	●		VA-7097-21	96,-
Zubehör für die Montage auf Fremdventilen, Kabeleinheit, bitte separat bestellen						
Alle Antriebe: Satz Muttern für den Bajonett-Verschluss, Kupplung M30 x 1,5					0550390001	7,50
Alle Antriebe: Satz Muttern für den Bajonett-Verschluss, Kupplung M28 x 1,5					0550390101	8,-
Alle Antriebe: Satz Muttern für den Bajonett-Verschluss, Kupplung M30 x 1					0550390201	7,50
Weitere Kabellängen und halogenfreie Kabel auf Anfrage.						

Mikroprozessorgeregelte Antriebe VA-748x für V5000, VG6010, VP1000, VG3000



Antrieb VA-748x

Die mikroprozessorgeregelten elektrischen Ventilantriebe VA-748x sind für den Einsatz mit Zonenventilen VG3000 und VP1000 zur Regelung des Warm- oder Kaltwasserdurchflusses in Wärmetauschern von Induktionsgeräten, Fan-Coils usw. vorgesehen. Als Ersatzantriebe für die alten Ventilmfamilien V5000, VG6010 sind einige Modelle weiterhin nutzbar, für VG4000 und VG5000 gibt es die besonderen Modelle VA-748x-001x und VA-7482-0311.

Wegen seiner kleinen Abmessungen kann der Antrieb auch bei Installationen auf engstem Raum eingesetzt und auch nach der Installation des Ventilkörpers montiert werden. Er ist drehbar, um das Anschlussskabel in die günstigste Position zu bringen.

Die Modelle der Serien VA-7482-8201 und VA-7483-x201 verfügen über eine automatische Erkennung des Ventilhubes und können dadurch mit den gebräuchlichsten Ventilen eingesetzt werden.

Die Modelle der Serie VA-7484 verfügen über Stellungsrückmeldung, automatische Erkennung des Ventilhubes und einer Notstellfunktion für den Ausfall der Betriebsspannung. Die elektrische Notstellfunktion ermöglicht das Einstellen einer definierten Ventilstellung nach Ausfall der Betriebsspannung beim Stellantrieb. Im Auslieferungszustand ist die Notstellposition auf 0 % eingestellt (Ventil geschlossen). Diese Sicherheitstechnologie schützt die installierte technische Ausrüstung.

Merkmale

- 3-Punkt-Antrieb, stetige Ansteuerung
- Stetige Modelle VA-7483-x201 bieten Stellungsrückmeldung und eine Schutzart IP54
- Modelle VA-7484 bieten Stellungsrückmeldung, automatische Erkennung des Ventilhubes und Notstellfunktion für Ausfall der Betriebsspannung
- Mittels Jumper können Eingangssignal, Wirksinn und Charakteristik beim stetigen Model der Serien VA-7482, VA-7483 und VA-7484 eingestellt werden.
- LED signalisiert Status- und Diagnoseinformationen.
- Automatisches Abschalten des Antriebs nach ca. 60/90 s, wenn das Steuersignal ununterbrochen in der gleichen Richtung ansteht.
- Neujustierung des Antrieb alle 2 Stunden, wenn der Antrieb für längere Zeit in seiner Anfangs- (0 %) oder Endposition (100 %) steht.
- Kabeladapter verfügbar, um VA-7480 als Ersatz für die Antriebe VA-7452 zu montieren

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten

Ventiltyp	VG6010, V5000, VG3000 VP1000 Ersatzantriebe für VG5000, VG4000
Mediumtemperatur	max. +95 °C
Betriebsspannung	VA-7480-00x1, VA-7481-00x1: 24 V AC, ±15 % VA-7480-00x3, VA-7481-00x3: 230 V AC, ±10 % VA-7482-x0x1, VA-7483-x201: 24 V AC/DC, ±15 % VA-7484-x001: 24 V AC/DC, ±15 %
Leistungsaufnahme (Wirkleistung, Scheinleistung)	VA-7480-00x1, VA-7481-00x1: 1,5 W, 2,5 VA VA-7480-00x3, VA-7481-00x3: 2,2 W, 6,0 VA VA-7482-x0x1, VA-7483-x201, VA-7484-x001: 1,5 W, 2,5 VA VA-7484-x001: 3 W, 5 VA (nur Ladevorgang)
Eingangsimpedanz	VA-7482-x0x1, VA-7483-x201, VA-7484-x001, VA-7484-x001: Strom: 500 Ω Spannung: >100 kΩ
Ansteuerung	VA-748x-00x1, VA-748x-00x3: 3-Punkt (PAT) VA-7482-x0x1, VA-7484-x001: stetig
Stellungsrückmeldung	VA-7483-x201, VA-7484-x001: Signal: 0...10 V DC ±15 % Nennwert: max. 2 mA bei 0...15 V DC
Stellkraft	VA-7482-8201, VA-7483-x201, VA-7484-x001: 160 N alle anderen: 120 N
Max. Hub	6 mm
Laufzeit	modellabhängig 8 oder 13 s/mm (s. Bestellangaben)
Ladezeit	nur VA-7484-x001: 150 s
Schalldruckpegel (1 m)	< 30 dB(A) (Bitte beachten & für Anwendungsfall prüfen)

Mikroprozessorgeregelte Antriebe VA-748x

Technische Daten (Fortsetzung)

El. Anschluss	VA-7480-00x1, VA-7481-00x1: 1,5 m, 3 x 0,35 mm ² VA-7480-00x3, VA-7481-00x3: 1,5 m, 3 x 0,75 mm ² VA-7482-x0x1: 1,5 m, 3 x 0,35 mm ² VA-7483-x201: 2 m, 4 x 0,35 mm ² VA-7484-x001: 1,5 m, 4 x 0,35 mm ²
Kupplung	M30 x 1,5 Ersatzantriebe VA-748x-001x: M28 x 1,5
Montage	Verschraubung von Hand ohne Werkzeug
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, 10...90 % r.F. n. kondensierend
Lagerbedingungen	-20...+65 °C, 5...95 % r.F. n. kondensierend
Material Gehäuse Anschluss	ABS und Polycarbonat, weiss, halbdurchsichtig Messing CW 617N (CuZn40Pb2)
Gewicht	0,2 kg
Schutzart	nur VA-7481-x0x3: IP43, alle anderen: IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Betriebs- spannung	Ventile	Kupp- lung	Kabel	Lauf- zeit (s/mm)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Stetig, Hub einstellbar (werkseitig 3,2 mm)	24 V AC/DC	VG6010 VP1000 (DN 15, DN 20)	M30x1,5		8	VA-7482-1001	99,-
Stetig, Hub einstellbar (werkseitig 3,2 mm) werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC	VG6010 VP1000 (DN 15, DN 20)		3 m	8	VA-7482-1301-RA	104,-
Stetig, Hub einstellbar (werkseitig 4,3 mm)	24 V AC/DC	VG3000 V5000		1,5 m	8	VA-7482-2001	99,-
Stetig, Hub einstellbar (werkseitig 6 mm)	24 V AC/DC	VP1000 (DN 25, DN 32)			8	VA-7482-3001	99,-
Antriebe mit einer automatischen Erkennung des Ventilhubes							
Stetig, Hub wird automatisch erkannt	24 V AC/DC	V5000 VG6010 VP1000 VG3000	M30x1,5	2 m	8	VA-7482-8201	106,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC				8	VA-7482-8201-RA	106,-
Antriebe mit einer automatischen Erkennung des Ventilhubes und Stellungsrückmeldung							
Stetig, Hub wird automatisch erkannt mit Stellungsrückmeldung	24 V AC/DC	V5000 VG6010 VP1000 VG3000	M30x1,5	2 m	8	VA-7483-8201	115,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC				8	VA-7483-8201-RA	115,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt mit Stellungsrückmeldung	24 V AC/DC	Ventile von Fremd- herstellern*	M30x1,5	2 m	8	VA-7483-9201	115,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC				8	VA-7483-9201-RA	115,-
Antriebe mit einer automatischen Erkennung des Ventilhubes und Stellungsrückmeldung und Notstellfunktion							
Stetig, Hub wird automatisch erkannt mit Stellungsrückmeldung, Notstellfunktion	24 V AC/DC	V5000 VG6010 VP1000 VG3000	M30x1,5	1,5 m	8	VA-7484-8001	125,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung, Notstellfunktion werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC				8	VA-7484-8001-RA	125,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt mit Stellungsrückmeldung, Notstellfunktion	24 V AC/DC	Ventile von Fremd- herstellern*	M30x1,5	1,5 m	8	VA-7484-9001	125,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung, Notstellfunktion werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC				8	VA-7484-9001-RA	125,-

*) Fragen Sie Ihren Ansprechpartner bei Johnson Controls.

Mikroprozessorgeregelte Antriebe VA-748x

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Betriebs- spannung	Ventile	Kupp- lung	Kabel	Lauf- zeit (s/mm)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
3-Punkt-Antriebe							
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	24 V AC	V5000 VG6010 VP1000 VG3000 (DN 15-DN 32)	M30x1,5	1,5 m	13	VA-7480-0001	90,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	24 V AC				8	VA-7481-0001	90,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	230 V AC				13	VA-7480-0003	99,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	230 V AC				8	VA-7481-0003	99,-
Ersatzantriebe für ältere Ventile							
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	24 V AC	Ersatzantriebe für VG5000 VG4000	M28x1,5	1,5 m	13	VA-7480-0011	88,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	24 V AC				8	VA-7481-0011	88,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	230 V AC				13	VA-7480-0013	100,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	230 V AC				8	VA-7481-0013	100,-
Stetig, Hub werkseitig eingestellt auf 3,2 mm	24 V AC/DC				8	VA-7482-0011	99,-
Stetig, Hub werkseitig eingestellt auf 3,2 mm	24 V AC/DC			3 m		8	VA-7482-0311
Zubehör, bitte separat bestellen							
Kabeleinheit, 3-Punkt, 24 V AC, Kabellänge: x=1: 10 m, x=5: 5 m, x=3: 3 m, x=2: 2 m						VA-7480-CABx1	a. Anfr.
Kabeleinheit, 3-Punkt, 230 V AC, Kabellänge: x=1: 10 m, x=7: 7 m, x=5: 5 m, x=3: 3 m						VA-7480-CABx3	a. Anfr.
Kabeleinheit, stetig, 24 V AC/DC, Kabellänge: x=5: 5 m, x=3: 3 m, x=2: 2 m						VA-7482-CABx1	a. Anfr.
Kabeleinheit, stetig, 24 V AC/DC, halogenfrei, Kabellänge: x=7: 7 m, x=2: 2 m						VA-7482-CABx1-HF	a. Anfr.
Kabelsatz mit Adapter für die Montage eines VA-7480 als Ersatz für VA-7452-1001/VA-7452-9001						VA-7482CAB7452	12,50
Adapter für den Einsatz mit Ventil VP1000 (Nennweite DN 15 und DN 20) (liegt immer beim Ventil bei, nur Ersatz)						0A7010	3,30
Adapter für den Einsatz mit Ventil VP1000 (Nennweite DN 25 und DN 32) (liegt immer beim Ventil bei, nur Ersatz)						0A748X	2,30
Konfigurationstool zum Einstellen der Antriebsparameter bei den Antrieben VA-7484						VA-748X-CONF	260,-

Elektromechanische Antriebe VA-731x für VG7000

Der elektromechanische Antrieb VA-7310 kann mit den Bronzeventilen VG7x0x eingesetzt werden.

Der Antrieb ist in Ausführungen als reversierbarer Antrieb oder für 0...10 V-Ansteuerung erhältlich. Diese Ausführung verfügt über Jumper für Wirksinnumkehr und Arbeitsbereicheinstellung. Alle Antriebe haben einen integrierten Timer zur Endabschaltung.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



VA-7310-8001

Technische Daten

Ventiltyp und Nennweite	VG7x0x: DN 15...20
Betriebsspannung	24 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	2 VA
Ansteuerung	VA-7310: reversierbar für 3-Punkt-Ansteuerung VA-7312: für 0...10 V-Ansteuerung
Stellkraft	150 N \pm 20 %
Max. Hub	8 mm
Laufzeit	Ventilhub 8 mm: 7,5 s/mm bei 50 Hz, 6,3 s/mm bei 60 Hz
Kopplung	Schraubverbindung, Feder (drückt auf Spindel)
Motor	synchron mit Magnetkupplung
Endabschaltung	über integrierten Timer
Handverstellung	5 mm Innensechskantschlüssel (nicht im Lieferumfang enthalten)
Betriebsbedingungen	-5...+55 °C, 10...90 % r. F. n. kondensierend
Material	Gehäuse: Polyphenylenoxid selbstverlöschend
Schutzart	IP40 (DIN EN 60529); Schutz vor Tropfwasser erforderlich; darf nicht mit Isoliermaterial abgedeckt werden.

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
3-Punkt-Ventilantrieb	0,28	VA-7310-8001	112,-
Stetiger Ventilantrieb, Ansteuerung 0...10 V		VA-7312-8001	179,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs		Bestellzeichen+M	a. Anfrage

Antriebe VA-77xx für VG7000, VG9000, VGS800W1N

Diese Ventilantriebe sind für den Einsatz mit Gewinde- und Flanschventilen von Johnson Controls vorgesehen und bieten:

- Ausführung reversierbar für 3-Punkt-Ausgang (PAT) oder stetig
- Handeinstellung mit interner mechanischer und elektrischer Entkopplung
- Power-Cut-Off schaltet bei Handbedienung Antrieb stromlos bei 24 V-Antrieben

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



VA-77xx

Technische Daten

Ausführung	VA-77x0	VA-77x6
Ventiltyp und Nennweite	VG7x0x: DN 15...50 VG9x00, VGS8xxW1N: DN 15...50	
Betriebsspannung	230 V AC $\pm 15\%$ / 50/60 Hz oder 24 V AC $\pm 15\%$ / 50/60 Hz	24 V AC $\pm 15\%$ / 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	3,5 W (bei 230 V AC) 2,6 W (bei 24 V AC)	3,2 W
Wirkleistung	3,9 VA (bei 230 V AC) 2,6 VA (bei 24 V AC)	4,7 W
Eingangsimpedanz		100 k Ω min. (0...10 V DC) 250 Ω (0(4)...20 mA)
Ansteuerung	reversierbar für 3-Punkt-Ansteuerung, PAT	0...10 V DC oder 0(4)...20 mA
Rückmeldung		max 2 mA bei 0...10 V DC, 5 k Ω
Auflösung		0,5 % (bis zu 200 Schritte bei 20 mm Hub)
Stellkraft	500 N $\pm 20\%$	
Max. Hub	20 mm	
Laufzeit	8 mm: 84 s 13 mm: 137 s 19 mm: 200 s	
El. Anschluss	Klemmleiste, 2,5 mm ² (2) M20x1,5 Klemmen für Kabel mit 6...12 mm \varnothing	
Positioner		2 VA
Betriebsbedingungen	-5 °C...+55 °C, 10...90 % r.F. n. kondensierend	
Lagerbedingungen	-20 °C...+65 °C, 10...90 % r.F. n. kondensierend	
Material (Gehäuse)	ABS selbstverlöschend	
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)	
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, DIN EN 60730-1 Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen xx = 82 für VG9x00, VGS8... xx = 10 für VG7x0x	€ o. MwSt.
3-Punkt-Ventilantrieb 230 V AC, 50/60 Hz ohne Zubehör	0,8	VA-7700-xx03	178,-
dto. mit Handeinstellung (mechanisch)		VA-7740-xx03	219,-
3-Punkt-Ventilantrieb 24 V AC, 50/60 Hz ohne Zubehör	0,8	VA-7700-xx01	168,-
dto. mit Handeinstellung (mechanisch)		VA-7740-xx01	209,-
Stetiger Ventilantrieb 24 V AC, 50/60 Hz für 0...10 V Ansteuerung ohne Zubehör	0,8	VA-7706-xx01	258,-
dto. mit Handeinstellung (elektrisch)		VA-7746-xx01	299,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs Die werkseitige Montage ist nicht bei allen Modellen möglich.		Bestellzeichen+M	a. Anfrage

Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA78x0-GGx-1x für VG7000, VGS800W1N, VG9000, VG8300, VG8000

Diese Ventilantriebe sind für den Einsatz mit Flansch- und Gewindeventilen von Johnson Controls vorgesehen und bieten:

- Schnelles automatisches Kalibrieren des stetigen Antriebs per Knopfdruck über den gesamten Steuersignalsbereich, oder bei spezifischen Steuersignalsbereichen
- Per DIP-Schalter können Steuerungsart, Eingangssignal, Eingangssignalsbereich, Wirksinn, Position bei Signalausfall und Stellzeit eingestellt werden
- Mechanische Handverstellung bei allen Modellen
- Verstellbare Konsole erlaubt seitliche Montage des Antriebs und reduziert dadurch den notwendigen Raum für die Installation



Antrieb VA7800

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten

Ausführung	VA7810, VA7820, VA7830
Ventiltyp	VA78x0-GGx-11 (Gewindekupplung): VG7x0x VA78x0-GGx-12 (Klemmenkupplung): VGS800W1N, VG8x00N, VG8x00H, VG9x00, VG8300N, VG8300H
Betriebsspannung	24 V AC 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	VA7810: 6 VA / VA7820, VA7830: 11 VA
Wirkleistung	VA7810: 4,5 W bei 3 s/mm, 3,5 W bei 6 s/mm VA7820 / VA7830: 8 W bei 3 s/mm, 6 W bei 6 s/mm
Eingangsimpedanz	0(2)...10 V: min. 100 kΩ 0(4)...20 mA: min. 120 Ω
Ansteuerung	stetig: 0(2)...10 V DC oder 0(4)...20 mA alternativ auch als 2- oder 3-Punkt einsetzbar (DIP-Schalter)
Rückmeldung	2 mA max bei 0(2)...10 V DC, Eingangsimpedanz min 5 kΩ
Stellkraft	1000 N +30/-20 %
Max. Hub	8...25 mm
Laufzeit	wählbar: 6 s/mm ±10 % oder 3 s/mm ±10 %
Verhalten bei Spannungsausfall	VA7810: -- VA7820: Spindel fährt ein: ▲, VA7830: Spindel fährt aus: ▼
Federrücklaufzeit bei Spannungsausfall	VA7820 / VA7830: 1,4 s/mm
Schalldruckpegel (1 m)	35 dB(A) bei 6 s/mm, 45 dB(A) bei 3 s/mm
El. Anschluss	1,5 m Kabel (0,75 mm ²), halogenfreie Komponenten angefügt über 1,5 mm Klemme elektr. Anschluss: M16 Verschraubung 230 V mit Kabel: Schutzklasse I, 24 V = Schutzklasse III
Handverstellung	Standard
Signalschalter	2 (modellabhängig, s. Bestellangaben)
Lebensdauer	getestet für 250.000 Vollzyklen
Betriebsbedingungen	-5 °C...+55 °C, 10...90 % r. F. n. kondensierend
Lagerbedingungen	-40 °C...+80 °C, 5...90 % r. F. n. kondensierend
Material	
Getriebekasten, Bügel	Aluminium-Druckguss
Gehäuse	Resin ABS/PC, selbstverlöschend nach UL94 V-0
Spindel	Edelstahl
Kupplung	Messing
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, DIN EN 60730-1

Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA78x0-GGx-1x

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Signal- schalter	Spannungsausfall	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Stetiger Antrieb mit Gewindekupplung (nur VG7x0x)					
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	--		VA7810-GGA-11	428,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	Spindel fährt ein ▲	2,5	VA7820-GGA-11	470,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	Spindel fährt aus ▼	2,5	VA7830-GGA-11	470,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	--	1,7	VA7810-GGC-11	479,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	Spindel fährt aus ▼	2,5	VA7830-GGC-11	560,-
Stetiger Antrieb mit Klemmenkupplung (VGS8xxW1N, VG9x00, VG8000, VG8300)					
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	--	1,7	VA7810-GGA-12	436,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	Spindel fährt ein ▲	2,5	VA7820-GGA-12	478,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	Spindel fährt aus ▼	2,5	VA7830-GGA-12	478,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	--	1,7	VA7810-GGC-12	487,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	Spindel fährt ein ▲	2,5	VA7820-GGC-12	568,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	Spindel fährt aus ▼	2,5	VA7830-GGC-12	568,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs				Bestellzeichen+M	a. Anfr.

Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA1xxx für VG9000, VG8000, VG8300

Diese Ventilantriebe sind für den Einsatz mit Flanschventilen von Johnson Controls vorgesehen. Sie sind mit oder ohne Federrücklauf lieferbar. Ihr modularer Aufbau erlaubt es, durch das Hinzufügen von verschiedenen Modulen eine andere Betriebsspannung oder Ansteuerung zu wählen.

- Schnelle Montage des Antriebs mit einer Ringmutter, automatische Schnellkupplung
- Selbstjustierend, mechanische Handverstellung ist bei allen Modellen Standard
- Adapter für die Montage auf alten Ventilen der Serien PSVF, PSVD, EGSVF, EGSVD und BM

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten

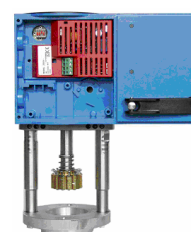
Ausführung	VA1125-GGA-1	VA1220-GGA-1 VA1420-GGA-1
Mediumtemperatur	< +140 °C, sonst Modul für Temperaturen...+200 °C	
Verhalten bei Spannungsausfall	--	Spindel fährt ein: ▲ Spindel fährt aus: ▼
Betriebsspannung	24 V AC ±20 %, 50/60 Hz, 24 V DC ±15 % Modul 230 V AC ±15 % 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	20,5 VA bei lfd. Antrieb (1,5 VA im Leerlauf)	17 VA bei lfd. Antrieb (9,3 VA im Leerlauf)
Eingangsimpedanz	0...10 V DC: 100 kΩ, 4...20 mA: 50 Ω	
Ansteuerung	2-Punkt, 3-Punkt-Ansteuerung oder stetig 0...10 V DC, 4...20 mA einstellbar per Jumper S3 und S4	
Rückmeldung	0...10 V, 2,5 kΩ Mindestlast bei allen Modellen, jedoch nicht verfügbar beim Einsatz von VA1000-M230N	
Stellkraft	2500 N	2000 N
Max. Hub	49 mm	
Laufzeit	2 / 4 / 6 s/mm, per Jumper S1 und S2 einstellbar, voreingestellt auf 6 s/mm	
Federrücklaufzeit bei Spannungsausfall		15 s bei 13 mm Hub < 35 s bei 42 mm Hub
Schalldruckpegel (1 m)	60 dB(A)	65 dB(A)
El. Anschluss	6 Schraubklemmen, 2,5 mm ²	7 Schraubklemmen, 2,5 mm ²
Kabeladapter	2 x M20 x 1,5 und 1 x M16 x 1,5 (jeweils 1 wird mitgeliefert)	
Handbedienung	Handkurbel	
Betriebsbedingungen	-10 °C...+55 °C; < 95 % r.F., n. kondensierend	
Lagerbedingungen	-30 °C...+80 °C; < 95 % r.F., n. kondensierend	
Schutzart	IP66 (DIN EN 60529)	
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	



Antrieb VA1000



VA1000 ohne Zubehör



VA1000 mit 230 V AC Modul

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Spannungsausfall	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Ventilantrieb 24 V AC/V DC, 2-Punkt, 3-Punkt o. stetig, ohne Zubehör	-	4,2	VA1125-GGA-1	762,-
dto. mit Federrücklauf	Spindel fährt ein ▲	5,7	VA1220-GGA-1	892,-
dto. mit Federrücklauf	Spindel fährt aus ▼	5,7	VA1420-GGA-1	892,-
Zubehör, bitte separat bestellen (Hinweis: Die Module und Adapter werden nicht werkseitig montiert ausgeliefert.)				
Modul für den Anschluss von 230 V AC ±15 %, 50...60 Hz			VA1000-M230N	56,-
Modul mit Rückführpotentiometer 2 kΩ			VA1000-P2	125,-
Modul mit 2 Signalschaltern (SPDT, einpolige Wechselkontakte)			VA1000-S2	100,-
Erweiterungskit für Anwendungen mit Mediumtemperaturen von über +140 °C und bis zu +200 °C			VA1000-EP	107,-
Adapterauf PSVF, PSVD, EGSVF und EGSVD Ventilen der Nennweite DN 15...32			VA1000-ITT-KIT1	108,-
Adapter auf PSVF, PSVD, EGSVF und EGSVD Ventilen der Nennweite DN 40...50			VA1000-ITT-KIT2	108,-
Adapter auf BM der Nennweite DN 65...100 (nur Durchgangsventile NO und 3-Wege-Mischventile)			VA1000-ITT-KIT3	146,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs und Montage der Zubehörmodule und Adapter			Bestellzeichen+M	a. Anfrage

Antriebe RA-3000-7327, RA-3000-7326 Stellkraft 3000 N

Mit einer Stellkraft von 3000 N kann der Antrieb mit nahezu allen Ventilen von Johnson Controls eingesetzt werden.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



Antrieb RA-3000-732x

Technische Daten

Ventiltyp und Nennweite	VG8x00N, VG8x00H: DN 50...150 VG8300N, VG8300H: DN 50...150
Betriebsspannung	230 V, 50 Hz ± 10 % oder 24 V, 50 Hz ± 10 %
Leistungsaufnahme	16 VA, 18 VA mit Positioner
Ansteuerung	reversierbar für 3-Punkt-Ansteuerung oder mit Positioner für 0...10 V (oder 0...20 mA) - Ansteuerung
Rückmeldung	0...10 V
Stellkraft	3000 N
Max. Hub	42 mm
Laufzeit	184 s
El. Anschluss	Schraubklemmen 2,5 mm ² Kabeleinführung PG 13,5
Betriebsbedingungen	-10...+60 °C, -10...+50 °C mit Positioner 10...90 % r.F., n. kondensierend
Material	
Spindel	Edelstahl, WNr. 1.4305, (X8CrNiS18-9), AISI 303
Gehäuse	Aluminium
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Ventilantrieb, Stellkraft 3000 N, 230 V, 50 Hz ohne Zubehör	4,4	RA-3000-7327	953,-
dto. inkl. Signalschalter u. Poti 2 k Ω		RA-3003-7327	1157,-
dto. inkl. Handrad		RA-3100-7327	1033,-
dto. inkl. Signalschalter u. Poti 2 k Ω , Handrad		RA-3103-7327	1336,-
Ventilantrieb, Stellkraft 3000 N, 24 V, 50 Hz ohne Zubehör	4,4	RA-3000-7326	936,-
dto. inkl. Signalschalter u. Poti 2 k Ω		RA-3003-7326	1172,-
dto. inkl. Positioner 0...10 V (0...20 mA) und Signalschalter		RA-3041-7326	1388,-
dto. inkl. Positioner 0...10 V (0...20 mA), Signalschalter, Handrad		RA-3141-7326	1534,-
Werkseitige Montage des Ventilantriebs Die werkseitige Montage ist nicht bei allen Modellen möglich.		Bestellzeichen+M	a. Anfrage
Weitere Modelle auf Anfrage.			

Ventilantriebe

Antriebe mit Federrücklauf

FA-22xx, FA-25xx für VG8000 und VG8300 DN 50...80

FA-23xx, FA-26xx für VG8000 DN 25...150

Diese Federrücklaufantriebe werden als elektrische Antriebe für Ventile der Baureihe VG8000 und VG8300 (mit Druckausgleich) eingesetzt. Durch Wahl des geeigneten Antriebs kann unabhängig von der Ventilbauform die Sicherheitsfunktion "spannungslos auf" (sa) oder "spannungslos zu" (sz) realisiert werden.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten

Ausführung	FA-22xx FA-23xx	FA-25xx FA-26xx
Ventiltyp und Nennweite	FA-22xx, FA-25xx: VG8000, VG8300: DN 50...80 FA-23xx, FA-26xx: VG8000: DN 25...150	
Betriebsspannung	24 V +10/-15 %, 50 Hz	
Leistungsaufnahme	Motor: 6,1 VA bei 24 V, 5 VA bei 230 V, Magnet: 15 VA, Positioner: 4 VA	
Ansteuerung	reversierbar für 3-Punkt-Ansteuerung oder für 0...10 V-Ansteuerung (Impedanz 10 kΩ)	
Verhalten bei Spannungsausfall	Spindel fährt aus ▼	Spindel fährt ein ▲
Stellkraft	2400 N	2200 N
Max. Hub	25 mm	42 mm
Laufzeit	17,5 mm/Min.; 86 s bei 25 mm Hub	17,5 mm/Min.; 144 s bei 42 mm Hub
Schließzeit d. Feder inkl. Totzeit	≤ 8 s	≤ 20 s
El. Anschluss	an Klemmleisten über max. 4 Kabelverschraubungen PG 11	
Handbedienung	mit Taster, nur bei anliegender Spannung möglich	
Betriebsbedingungen	-20...+60 °C, 10...90 % r.F., n. kondensierend	
Material	Edelstahl, WNr. 1.4305, (X8CrNiS18-9), AISI 303 Kunststoff, ABS	
Spindel Gehäuse		
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)	



Antrieb FA-2yxx
mit Federrücklauf

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Spannungsausfall	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Ventilantrieb mit Federrücklauf für VG8000 und VG8300, DN 50...80				
Ventilantrieb, 24 V, 50 Hz, inkl. Positioner 0...10 V	Spindel fährt aus ▼	9,4	FA-2240-7516	5076,-
Ventilantrieb, 24 V, 50 Hz, inkl. Positioner 0...10 V	Spindel fährt ein ▲	9,4	FA-2540-7516	4707,-
Ventilantrieb mit Federrücklauf für VG8000, DN 25...150				
Ventilantrieb, 24 V, 50 Hz, inkl. Positioner 0...10 V	Spindel fährt aus ▼	9,8	FA-2340-7416	5381,-
Ventilantrieb, 24 V, 50 Hz, inkl. Positioner 0...10 V	Spindel fährt ein ▲	9,8	FA-2640-7416	5381,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Ventilantriebs Die werkseitige Montage ist nicht bei allen Antrieben möglich.			Bestellzeichen+M	a. Anfrage

Stellantriebe VA-907x für Ringdrosselklappen VFB

Diese Stellantriebe wurden speziell für die Ringdrosselklappen VFB entwickelt. Sie werden direkt, ohne Einsatz einer Ventilconsole, auf die Ringdrosselklappe montiert. Antriebe mit 24 V AC und 230 V AC sind verfügbar, mit einer Nennkraft von 68...2034 Nm.

Jeder Antrieb ist mit einem Handrad, einem elektrischem selbstregulierenden Heizelement und zwei isolierten Signalschaltern ausgestattet. Wenn die Handbedienung aktiviert ist, wird dies durch einen gelben Ring sichtbar gemacht. Der Antrieb ist dann nicht aktiv. Bei den stetigen Antrieben ist die Geschwindigkeit, mit der die Ringdrosselklappe geöffnet oder geschlossen wird, einstellbar. Ein eingebauter Überlastungsschutz schützt den Motor vor Überhitzung.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



Antrieb VA-9070



Antrieb VA-9070,
Handbetrieb aktiv

Technische Daten

Betriebsspannung	24 V AC $\pm 20\%$, 50/60 Hz, 230 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Stetige Antriebe	0(2)...10 V DC, 0...5 V DC, 4...20 mA
Steuersignal	0(2)...10 V DC, 0...5 V DC, 4...20 mA
Ausgangssignal	0(2)...10 V DC, 0...5 V DC: > 10 M Ω
Eingangsimpedanz	4...20 mA: 200 Ω
Laufzeit	s. Bestellangaben, einstellbar bei folgenden Modellen: VA-9072-23, VA-9075-23, VA-9078-23: 36...480 s VA-9072-13, VA-9075-13: 60...800 s VA907B-23: 132...1760 s
Heizelement	5 W
Signalschalter	2 einpolige Wechselkontakte SPDT: 0,5 A bei 24 V DC, 10 A bei 250 V AC
Schalldruckpegel (1 m)	max. 70 dB(a)
El. Anschluss	Schraubklemmen 0,35...4 mm ² stetige Antriebe: 0,25...2,5 mm ² für Steuerung
Kabeleinführung	VA-9072: 2 x M20*1,5, alle anderen: 2 x M25*1,5
Betriebsbedingungen	-40...+65 °C, ...95 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-40...+65 °C, ...95 % r.F., n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Aluminium-Druckguss, NEMA 4, NEMA 4X
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Stromverbrauch (A)	Leistungsaufnahme (VA)	Stellkraft (Nm)	Laufzeit 90° Δ (s)	Flansche EN ISO 5211	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Ventilantrieb 24 V DC, mit Handrad, Heizelement, 2 Signalschalter								
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	1,5	41	68	60	F07	5,9	VA-9072-14	2087,-
dto. stetig	1,5	43					VA-9072-13	3130,-
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	2,0	48	226	60	F07, F12	13	VA-9075-14	2892,-
dto. stetig	2,0	50					VA-9075-13	4073,-
Ventilantrieb 230 V AC, mit Handrad, Heizelement, 2 Signalschalter								
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	0,55	135	68	36	F07	5,9	VA-9072-24	1685,-
dto. stetig	0,55	137					VA-9072-23	2376,-
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	0,5	115	226	36	F07, F12	13	VA-9075-24	2166,-
dto. stetig	0,5	117					VA-9075-23	3063,-
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	1,1	253	735	36	F12, F16	22	VA-9078-24	3734,-
dto. stetig	1,1	255					VA-9078-23	3686,-

Geräuscharme Kompakt-Stellmotoren M9102 mit 2 Nm, M9104 (VA9104) mit 4 Nm

Beschreibung auch gültig für die baugleichen Antriebe VA9104

Diese Motoren ohne Federrücklauf sind insbesondere zur Regelung von Klappen in Lüftungs- und Klimageräten vorgesehen. Sie bieten folgende Vorzüge:

- Kompakt, geräuscharm, Drehrichtung leicht umkehrbar
- Steckmotor wird direkt auf die Klappenachse montiert, keine Gestänge o.ä. erforderlich
- Niedrige Leistungsaufnahme
- Hartlagensicher, kein Einstellen von Signalschaltern erforderlich
- Endabschaltung verfügbar
- Ansteuerungen: 2-Punkt, 3-Punkt, stetig



M9102, M9104



VA9104

Technische Daten

Parallelbetrieb	Max. 5
Betriebsspannung	24 V AC +25 %, -20 %, 50/60 Hz
Steuersignal	24 V AC +25 %, -20 %, 50/60 Hz
Eingangsimpedanz	200 Ω nominal
Wirkrichtung	umkehrbar, gegen oder im Uhrzeigersinn
Drehwinkel	0...93° ± 3°
Schalldruckpegel (1 m)	35 dB(A)
El. Anschluss	M910x-xGA-1S: 1,2 m Kabel M910x-xGA-5S: mit Klemmblock
Klappengröße	M9102: bis 0,4 m ² M9104: bis 0,8 m ²
Klappenachsen	8...13 mm Ø, 8...10 mm □
Betriebsbedingungen	-20...+60 °C, M9104-GGA: 5...90 % r.F, n. kondensierend M910x-yGA: max. 90 % r. F, n. kondensierend
Lagerbedingungen	-40...+85 °C M9104-GGA: 5...90 % r.F, n. kondensierend M910x-yGA: max. 90 % r. F, n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Kunststoff
Abmessungen (BxHxT)	71 x 131 x 57 mm
Schutzart	IP42 für Gehäuse M910x-yGA-1S (DIN EN 60529) IP40 für Gehäuse M910x-yGA-5S (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebsspannung	Leistungsaufnahme (VA)	Ansteuerung	Rückmeldung	Laufzeit (s)	Elektrischer Anschluss	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
2	24 V AC	2,1	3-Punkt	--	36	Klemmblock	0,5	M9102-AGA-5S	58,-
		2,1	3-Punkt			1,2 m Kabel		M9102-AGA-1S	89,-
		2,5	2-/3-Punkt			Klemmblock		M9102-IGA-5S	93,-
4	24 V AC	2,1	3-Punkt	--	72	Klemmblock	0,5	M9104-AGA-5S	70,-
		2,1	3-Punkt			1,2 m Kabel		M9104-AGA-1S	91,-
		3,0	2-/3-Punkt			Klemmblock		M9104-IGA-5S	89,-
		3,0	2-/3-Punkt			1,2 m Kabel		M9104-IGA-1S	87,-
		3,6	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	--		Klemmblock		M9104-GGA-5S	147,-
				0(2)...10 V DC		1,2 m Kabel		M9104-GGA-1S	132,-

Zubehör, bitte separat bestellen

Schutzgehäuse inkl. Grundrahmen und Dichtungssatz, einem Deckel mit Abdichtung und allen notwendigen Montagematerialien. Vollständig gekapseltes Design, UV-resistent, schlagfester Kunststoff, zugentlastete Kabelverschraubung, transparentes Gehäuse, so dass der Antrieb sichtbar ist, ohne dass das Gehäuse entfernt werden muss. Pro Stellmotor wird 1 Schutzgehäuse benötigt.

Schutzgehäuse für M9104, M9102, IP66	1,9	M9000-322	325,-
Schutzgehäuse für VA9104 (Ventilantrieb mit Konsole, baugleich zu M9104), IP66	1,9	M9000-342	489,-

Geräuscharme Stellmotoren M9304 mit 4 Nm

Regelung oder Fernsteuerung von Jalousieklappen sowie von Komponenten für RLT-Anlagen. Der M9304 ist sehr kompakt gebaut und arbeitet geräuscharm.



M9304

Technische Daten

Betriebsspannung	24 V AC/DC 50/60 Hz 230 V AC 50/60 Hz
Parallelbetrieb	max. 5
Wirkleistung (Betrieb)	M9304-AGx-1N, M9304-GGA-1N: 2,5 W M9304-ADx-1N: 4 W
Wirkleistung (Endposition)	M9304-AGx-1N, M9304-GGA-1N: 0,75 W M9304-ADx-1N: 3 W
Stellungsrückmeldung	0(2)...10 V DC-Signale
Wirkrichtung	umkehrbar, werksseitige Einstellung: Uhrzeigersinn
Drehmoment	4 Nm
Drehwinkel	0...90° ± (93° mechanisch)
Begrenzung	0...30° und 90C...60°
Laufzeit (nominal)	35 s
Signalschalter	zwei Wechselschalter zu je 3 (1,5) A 230 V AC S1 und S2 einstellbar: 5°...85°
Schalldruckpegel (1 m)	max. 35 dB(A)
El. Anschluss	Schraubklemmen für bis zu 1,5 mm Ø (AWG 14)
Klappenachsen	6...16 mm Ø
Betriebsbedingungen	-20...+50 °C; 5...95 % r.F. n. kondensierend) max. Taupunkt 29 °C
Lagerbedingungen	-30...+60 °C; 5...95 % r.F. n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Polycarbonat und ABS, selbstverlöschend nach UL94 V-0
Abmessungen (BxHxT)	85 x 165,5 x 65 mm
Schutzart	IP42 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebsspannung	Leistungsaufnahme* (VA)	Ansteuerung	2 Signal-schalter	Rück-meldung	Laufzeit (s)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
4	230 V AC	5	2-/3-Punkt	--	--	35	0,9	M9304-ADA-1N	142,-
				•	--			M9304-ADC-1N	169,-
	24 V AC/DC	4,1	2-/3-Punkt	--	--			M9304-AGA-1N	139,-
				•	--			M9304-AGC-1N	166,-
	24 V AC/DC	3,5	0-10 V DC	--	0-10 V DC			M9304-GGA-1N	203,-
				--	0-10 V DC				

(*) Dimensionierung (Leistungsaufnahme beim Einschalten für 2 ms)

Kompakt-Stellmotoren mit Federrücklauf M9203 (VA9203) mit 3 Nm

Beschreibung auch gültig für die baugleichen Antriebe VA9203

Diese Stellmotoren mit Federrücklauf sind insbesondere zur Regelung von Klappen in Lüftungs- und Klimageräten vorgesehen. Sie bieten folgende Vorzüge:

- Der Stellmotor wird direkt auf die Klappenachse montiert, keine Gestänge o.ä. erforderlich
- Eingangssignal 2-Punkt, 3-Punkt oder stetig
- Hartlagensicher, kein Einstellen von Signalschaltern erforderlich
- Richtung des Federrücklaufs ist durch die Montageposition des Stellmotors wählbar:
Federrücklauf gegen den Uhrzeigersinn: Vorderseite (A) zeigt von der Klappe weg
Federrücklauf im Uhrzeigersinn: Rückseite (B) zeigt von der Klappe weg

Technische Daten

Betriebsspannung Leistungsaufnahme -AGx-1-Z, -GGx-1-Z	24 V AC, 50/60 Hz / 24 V DC Betrieb, V AC: 5,1 VA Betrieb, V DC: 1,9 W	Halten, V AC: 2,8 VA Halten, V DC: 1,1 W
Betriebsspannung Leistungsaufnahme -BGx	24 V AC, 50/60 Hz / 24 V DC Betrieb, V AC: 5,0 VA Betrieb, V DC: 2,8 W	Halten, V AC: 1,6 VA Halten, V DC: 0,8 W
Betriebsspannung Leistungsaufnahme -BUX	23 V AC, 50/60 Hz Betrieb, V AC: 0,06 A	Halten, V AC: 0,02 A
Betriebsspannung Leistungsaufnahme -BUX-1Z	230 V AC, 50/60 Hz Betrieb, V AC: 0,08 A	Halten, V AC: 0,02 A
Betriebsspannung Leistungsaufnahme -AGx, -GGx	24 V AC, 50/60 Hz / 24 V DC Betrieb, V AC: 4,7 VA Betrieb, V DC: 1,8 W	Halten, V AC: 2,7 VA Halten, V DC: 1 W
Anforderung Spannungswandler	-AGx, -GGx, -BGx: 6 VA min. pro Stellmotor -BUX: --	
Steuersignal	-AGx: 19,2...28,8 V AC bei 50/60 Hz oder 24 V DC +20 % / -10 %, Mindestimpulsdauer: 500 ms -GGx: werkseitig: 0...10 V DC, Rotation im Uhrzeigersinn bei steigendem Signal einstellbar: 0(2)...10 V DC oder 0(4)...20 mA mit externer Bürde 500 Ω, min. 0,25 W Wirkungssinn per Schalter bei steigendem Signal auf Normal- o. Inversbetrieb einstellbar -Bxx: --	
Eingangsimpedanz	-AGx-1, AGx-1Z: 4700 Ω -GGx-1, GGx-1Z: V DC, V AC: 100 kΩ; stetig: 500 Ω mit feldseitigem 500 Ω Widerstand	
Stellungsrückmeldung	-GGx-1, GGx-1Z: 0(2)...10 V DC für gewünschten Rotationsbereich...95°, 0,5 mA bei 10 V Maximum	
Wirkrichtung Federrücklauf	umkehrbar, je nach dem welche Seite von der Klappe weg zeigt: Seite A: Federrücklauf gegen Uhrzeigersinn Seite B: Federrücklauf im Uhrzeigersinn	
Drehmoment (nominal)	3 Nm	
Drehwinkel	35...95° Δ , Begrenzung: max. 95° mechanisch	
Signalschalter	typenabhängig bei xxB-Modellen (s. Bestellangaben): 1 einpoliger Wechselkontakt (doppelt isoliert mit versilberten Kontakten) (SPDT) Schaltft.: 24 V AC, Schaltleistung 50 VA Schaltft.: 240 V AC, 5 A resistiv, Schaltleistung 275 VA	
Schalldruckpegel (1 m, 3 Nm Last)	-AGx-1, -GGx-1 Strom ein, Betrieb: < 28 dB(A) -AGx-1Z, -GGx-1Z Strom ein, Betrieb: < 37 dB(A) -AGx, -GGx Strom ein, Halten: < 20 dB(A) -AGx, -GGx Strom aus, Federrückl.: < 56 dB(A) -BGx-1, -BUX-1 Strom ein, Betrieb: < 36 dB(A) -BUX-1Z Strom ein, Betrieb: < 45 dB(A) -BGx, -BUX Strom ein, Halten: < 20 dB(A) -BGx, -BUX Strom aus, Federrückl.: < 51 dB(A)	



Kompaktmotor mit Federrücklauf M9203



VA9203

Kompakt-Stellmotoren mit Federrücklauf M9203 mit 3 Nm

Technische Daten (Fortsetzung)

El. Anschluss	1,2 m halogenfreies Kabel mit 0,85 mm ² Ø, 6 mm Aderendhülsen
Kanalanschluss	eingebauter Gewindeanschluss 13 mm
Klappenachsen	6...12 mm Ø, 6...8 mm □
Betriebsbedingungen	-30...+60 °C; 90 % r.F. n. kondensierend
Lagerbedingungen	-40...+85 °C; 95 % r.F. n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Aluminium (NEMA 2 = IP11)
Abmessungen (BxHxT)	82 x 162 x 57,5 mm
Schutzart	IP54 für Gehäuse, Einbaulage beliebig (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Laufzeiten für 90° (Sekunden)	-AGx-1	-AGx-1Z	-GGx-1	-GGx-1Z	-BGx-1	-BUx-1	-BUx-1Z
Betrieb, Einschalten: konstant bei 0...3 Nm Last unter allen Bedingungen	150 s	90 s	150 s	90 s	--	--	--
Betrieb, Einschalten: bei 0...3 Nm Last und Raumtemperatur	--	--	--	--	53...71 s	53...71 s	24...28 s
Betrieb, Einschalten: nominal bei voller Nennlast	--	--	--	--	60 s	60 s	27 s
Federrücklauf, Ausschalten: bei 0...3 Nm Last und Raumtemperatur	12...17 s	12...17 s	12...17 s	12...17 s	19...23 s	19...23 s	19...23 s
Federrücklauf, Ausschalten: nominal bei voller Nennlast	16 s	16 s	16 s	16 s	22 s	22 s	22 s
Federrücklauf, Ausschalten: Maximum bei 3 Nm Last und -30 °C	22 s	22 s	22 s	22 s	28 s	28 s	28 s

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebsspannung	Leistungsaufnahme*	Ansteuerung	1 Signalschalter	Laufzeit (s)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
3	24 V AC 24 V DC	1,8 W	2/3-Punkt	--	150	0,9	M9203-AGA-1	177,-
				●	150	1,1	M9203-AGB-1	215,-
		1,9 W	2/3-Punkt	--	90	0,9	M9203-AGA-1Z	184,-
				●	90	1,1	M9203-AGB-1Z	227,-
		2,8 W	2-Punkt	--	60	0,9	M9203-BGA-1	145,-
				●	60	1,1	M9203-BGB-1	173,-
	230 V AC	0,06 A	2-Punkt	--	60	0,9	M9203-BUA-1	154,-
				●	60	1,1	M9203-BUB-1	188,-
		0,08 A	2-Punkt	--	27	0,9	M9203-BUA-1Z	148,-
				●	27	1,1	M9203-BUB-1Z	189,-
	24 V AC 24 V DC	1,8 W	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	--	150	0,9	M9203-GGA-1	202,-
				●	150	1,1	M9203-GGB-1	233,-
		1,9 W		--	90	0,9	M9203-GGA-1Z	208,-
				●	90	1,1	M9203-GGB-1Z	235,-
Zubehör, bitte separat bestellen								
Ersatz: Kupplung, Einstellschraube und Befestigungsclips für die Montage des Stellantriebs an Kappenachsen mit einer Stärke von 8...16 mm Ø oder 6...12 mm □							M9203-601	12,50
Ersatz: Sperrklammern (5 Stück)							M9203-602	12,50
Drehwinkelbegrenzung, Rotationsstopp							M9203-603	12,50
Verbindungskonsole für die Montage des M9203 auf einen Kugelhahn der Serie VG1x05							M9000-560	19,50
Schutzgehäuse inkl. Grundrahmen und Dichtungssatz, einem Deckel mit Abdichtung und allen notwendigen Montagematerialien. Vollständig gekapseltes Design, UV-Resistent, schlagfester Kunststoff, zugentlastete Kabelverschraubung 1/2", transparentes Gehäuse, so dass der Antrieb sichtbar ist. Pro Stellmotor/Ventilantrieb wird 1 Schutzgehäuse benötigt.								
Schutzgehäuse für M9203, IP66, 1,9 kg							M9000-322	325,-
Schutzgehäuse für VA9203 (Ventilantrieb mit Konsole, baugleich zu M9203), IP66, 1,9 kg							M9000-342	489,-

(*) Für die Leistungsaufnahme im Betrieb bitte die Technischen Daten beachten.

Kompakt-Stellmotoren mit Federrücklauf M9208 (VA9208) mit 8 Nm

Beschreibung auch gültig für die baugleichen Antriebe VA9208

Diese Stellmotoren mit Federrücklauf sind insbesondere zur Regelung von Klappen in Lüftungs- und Klimageräten vorgesehen. Sie bieten folgende Vorzüge:

- Der Stellmotor wird direkt auf die Klappenachse montiert, keine Gestänge o.ä. erforderlich
- Eingangssignal 2-Punkt, 3-Punkt oder stetig
- Handbetätigung
- Hartlagensicher, kein Einstellen von Signalschaltern erforderlich
- Richtung des Federrücklaufs ist durch die Montageposition des Stellmotors wählbar:
Federrücklauf gegen den Uhrzeigersinn: Vorderseite (A) zeigt von der Klappe weg
Federrücklauf im Uhrzeigersinn: Rückseite (B) zeigt von der Klappe weg



Kompaktmotor mit Federrücklauf M9208



VA9208

Technische Daten

Parallelbetrieb	max. 5 Stellmotoren können parallel angeschlossen werden	
Betriebsspannung	24 V AC / 24 V DC, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	Betrieb, V AC: 7,9 VA	Halten, V AC: 5,5 VA
-AGx, -GGx	Betrieb, V DC: 3,5 W	Halten, V DC: 1,9 W
Betriebsspannung	24 V AC / 24 V DC, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	Betrieb, V AC: 6,1 VA	Halten, V AC: 1,2 VA
-BGx	Betrieb, V DC: 3,5 W	Halten, V DC: 0,5 W
Betriebsspannung -BDx	230 V AC, 50/60 Hz	
	Betrieb, V AC: 0,04 A	Halten, V AC: 0,03 A
Anforderung Spannungswandler	-AGx, GGx: 8 VA min. pro Stellmotor -BGx: 7 VA min. pro Stellmotor -BDx: --	
Steuersignal	-Bxx: -- -AGx: 19,2...28,8 V AC be 50/60 Hz oder 24 V DC +20 % / -10 %, Mindestimpulsdauer: 500 ms, 3000 Ω Eingangsimpedanz -GGx: werkseitig: 0...10 V DC, Rotation im Uhrzeigersinn bei steigendem Signal einstellbar: 0(2)...10 V DC oder 0(4)...20 mA mit externer Bürde 500 Ω, min. 0,25 W Wirkungssinn per Schalter bei Signal auf Normal- oder Inversbetrieb einstellbar	
Eingangsimpedanz	-GGx: V DC, V AC: 100 kΩ, stetig: 500 Ω mit feldseitigem 500 Ω Widerstand	
Wirkrichtung Federrücklauf	umkehrbar, je nach dem, welche Seite von der Klappe weg zeigt: Seite A: gegen den Uhrzeigersinn Seite B: im Uhrzeigersinn	
Drehmoment	8 Nm Nur -Bxx: 6 Nm im Erweiterten Betrieb	
Drehwinkel	35...95° ±, Begrenzung: max. 95° mechanisch	
Laufzeit 90° -AGx, -GGx	Betrieb, Einschalten: 150 s konstant bei 0...8 Nm Last unter allen Bedingungen Federrücklauf, Ausschalten: 17...25 s bei 0...8 Nm Last und Raumtemperatur 22 s nominal bei voller Nennlast 94 s max bei 8 Nm Last und -40 °C	

Kompakt-Stellmotoren mit Federrücklauf M9208 mit 8 Nm

Technische Daten (Fortsetzung)

Laufzeit 90° -BGx, -BDx	Betrieb, Einschalten: 55...71 s bei 0...8 Nm Last unter allen Bedingungen 60 s nominal bei voller Nennlast Federrücklauf, Ausschalten: 13...26 s bei 0...8 Nm Last und Raumtemperatur 21 s nominal bei voller Nennlast 39 s max bei 8 Nm Last und -20 °C 108 s max bei 6 Nm Last und -40 °C (Erweiterter Betrieb)
Signalschalter	typenabhängig (s. Bestellangaben): 2 einpolige Wechselkontakte (mit vergoldeten Kontakten) (SPDT) Schaltfunktion: 24 V AC, Schaltleistung 50 VA Schaltfunktion: 240 V AC, 5 A resistiv, Schaltleistung 275 VA
Schalldruckpegel (1 m, 8 Nm Last)	-Bxx: Strom ein, Betrieb: < 47 dB(A) -Axx, -Gxx Strom ein, Betrieb: < 35 dB(A) Strom ein, Halten: < 20 dB(A) Strom aus, Federrücklauf bei 8 Nm Last: < 52 dB(A)
El. Anschluss	1,2 m halogenfreies Kabel mit 0,85 mm ² Ø, 6 mm Aderendhülsen
Klappenachsen	8...16 mm Ø, 6...12 mm □
Betriebsbedingungen	-40...+60 °C; 90 % r.F, n. kondensierend Nur -Bxx: -20...+60 °C; 90 % r.F, n. kond. Standardbetrieb -40...+20 °C; 90 % r.F, n. kond. Erweiterter Betrieb
Lagerbedingungen	-40...+85 °C; 95 % r.F, n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Aluminium (NEMA 2 = IP11)
Abmessungen (BxHxT)	99 x 160,7 x 57,5 mm
Schutzart	IP54 für Gehäuse, Einbaulage beliebig (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU für -AGC, -BDx, -BGC, -GGC

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebs- spannung	Leistungs- aufnahme* (VA)	Ansteuerung	2 Signal- schalter	Rückmeldung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
8	24 V AC 24 V DC	8	2-/3-Punkt	--	--	1,7	M9208-AGA-1	239,-
				●	--		M9208-AGC-1	285,-
	230 V AC	10	2-Punkt	--	--	1,9	M9208-BDA-1	206,-
				●	--		M9208-BDC-1	250,-
	24 V AC 24 V DC	7	2-Punkt	--	--	1,7	M9208-BGA-1	187,-
				●	--		M9208-BGC-1	236,-
	24 V AC 24 V DC	8	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	--	0(2)...10 V DC 0,5 mA bei 10 V DC	1,6 1,7	M9208-GGA-1	267,-
				●			M9208-GGC-1	308,-
Zubehör, bitte separat bestellen								
Drehwinkelbegrenzung, Rotationsstopp							M9208-603	15,-
Kupplung							M9208-600	30,-
Verbindungskonsole für die Montage des M9208 auf einen Kugelhahn der Serie VG1x05							M9000-560	19,50
Schutzgehäuse inkl. Grundrahmen und Dichtungssatz, einem Deckel mit Abdichtung und allen notwendigen Montagematerialien. Vollständig gekapseltes Design, UV-resistent, schlagfester Kunststoff, zugentlastete Kabelverschraubung, transparentes Gehäuse, so dass der Antrieb sichtbar ist, ohne dass das Gehäuse entfernt werden muss. Pro Stellmotor wird 1 Schutzgehäuse benötigt.								
Schutzgehäuse für M9208, IP66, 1,9 kg							M9000-322	325,-
Schutzgehäuse für VA9208 (Ventilantrieb mit Konsole, baugleich zu M9208), IP66, 1,9 kg							M9000-342	489,-

(*) Dimensionierung (Leistungsaufnahme beim Einschalten für 2 ms)

Elektrische Stellmotoren mit Federrücklauf M9220 mit 20 Nm

Regelung oder Fernsteuerung von Jalousieklappen sowie von Komponenten für RLT-Anlagen. Die Stellmotoren haben einen Federrücklauf.

Es gibt folgende Vorzüge:

- Steckmotor wird direkt auf die Klappenachse montiert, keine Gestänge o.ä. erforderlich
- Eingangssignal: 2-Punkt, 3-Punkt oder stetig
- Niedrige Leistungsaufnahme
- Handbetätigung
- Hartlagensicher, kein Einstellen von Signalschaltern erforderlich
- Drehrichtung leicht umkehrbar
- Je nach Ausführung einstellbarer Signalschalter und Rückführpoti integriert



Stellmotor mit Federrücklauf
M9220

Technische Daten

Ausführung	M9220-AGx-1: M9220-Bxx-1: M9220-GGx-1: M9220-HGx-1:	2-/3-Punkt, 2-Punkt stetig stetig, Steuersignalbereich einstellbar
Betriebsspannung	M9220-AGx-1: M9220-BDx-1: M9220-BGx-1: M9220-GGx-1: M9220-HGx-1:	24 V AC 50/60 Hz oder 24 V DC 230 V AC 50/60 Hz 24 V AC 50/60 Hz oder 24 V DC 24 V AC 50/60 Hz oder 24 V DC 24 V AC 50/60 Hz oder 24 V DC
Leistungsaufnahme	M9220-AGx-1 : M9220-BDx-1: M9220-BGx-1: M9220-GGx-1: M9220-HGx-1:	Betrieb AC: 15,5 VA, DC: 6,7 W Endposition AC: 7,7 VA, DC: 2,9 W Betrieb AC: 0,15 VA Endposition: 0,09 VA Betrieb AC: 24,6 VA, DC: 17,6 W Endposition AC: 5,4 VA, DC: 2,8 W Betrieb AC: 15,5 VA, DC: 6,7 W Endposition AC: 7,7 VA, DC: 2,9 W Betrieb AC: 15,5 VA, DC: 6,7 W Endposition AC: 7,7 VA, DC: 2,9 W
Wirkrichtung	umkehrbar, je nach dem welche Seite von der Klappe weg zeigt: Seite A: gegen Uhrzeigersinn, Seite B: im Uhrzeigersinn	
Drehmoment	M9220-xxx-1: 20 Nm, Tandemmontage M9220-xxx-1 (2 Motore): 40 Nm Tandemmontage M9220-A/G/Hxx-1 (3 Motore): 60 Nm	
Drehwinkel	Arbeitsbereich : 90° \angle direkt wirkend, umgekehrt wirkend Begrenzung: 0°...30°, 90°...60° mit einstellbarem Begrenzungskit M9220-603 (s. Zubehör)	
Begrenzung	90°, mechanisch	
Signalschalter	2 Wechselschalter: je 230 V AC, 3(1,5) A S1: 10° fest S2: einstellbar 25°...90°	
Schalldruckpegel (1 m)	M9220-Bxx: Alle anderen:	Betrieb: 66 dB(A) Betrieb: 55 dB(A)
El. Anschluss	1,2 m halogenfreies Kabel mit 0,75 mm \varnothing)	
Klappenachsen	12...19 mm \varnothing , 10, 12, 14 mm \square	
Betriebsbedingungen	-40...+55 °C; 5...90 % r.F, n. kondensierend	
Lagerbedingungen	-65...+85 °C; 5...95 % r.F, n. kondensierend	
Material (Gehäuse)	Aluminium NEMA 2 (IP11, nach DIN EN 60529)	
Abmessungen (BxHxT)	102 x 262 x 81 mm	
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)	
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	

Elektrische Stellmotoren mit Federrücklauf M9220 mit 20 Nm

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebsspannung	Leistungsaufnahme* (VA)	Ansteuerung	2 Signal-schalter	Rückmeldung	Klappenfläche (m²)	Laufzeit [Feder] (s)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.				
20	230 V AC	25	2-Punkt	-- ●	--	4	24...57 [11...15]	3,5	M9220-BDA-1 M9220-BDC-1	279,- 328,-				
20	24 V AC/DC	25	2-Punkt	-- ●	--	4	24...57 [11...15]	2,9	M9220-BGA-1 M9220-BGC-1	254,- 302,-				
				20					2-/3-Punkt	-- ●	150 [20]	2,9	M9220-AGA-1 M9220-AGC-1	283,- 313,-
		15	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA				-- ●	150 [26]		M9220-GGA-1 M9220-GGC-1			294,- 337,-	
				15			0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA Startpunkt & Signalebereich einstellbar		-- ●	0(2)...10 V DC	M9220-HGA-1 M9220-HGC-1		292,- 337,-	
		Zubehör, bitte separat bestellen												
		Einstellbares Begrenzungskit									M9220-603		19,50	
		Kompletter Zubehörsatz für horizontale Montage des Stellmotors bestehend aus: Montageklemme, Kurbel, Kugelgelenk und Montagebolzen									M9000-170		70,-	
Kompletter Zubehörsatz für vertikale Montage des Stellmotors bestehend aus: Montageklemme, Kurbel, Kugelgelenk und Montagebolzen									M9000-171	70,-				
Ventilkonsole für den Einsatz von M9220 mit Ringdrosselklappe VFB025H, VFB032H, VFB040H									M9200-100A	76,-				
Ventilkonsole für den Einsatz von M9220 mit Ringdrosselklappe VFB050H, VFB065H, VFB080H									M9200-100B	76,-				
Ventilkonsole für den Einsatz von M9220 mit Ringdrosselklappe VFB100L									M9200-100C	76,-				
Schutzgehäuse inkl. Grundrahmen und Dichtungssatz, einem Deckel mit Abdichtung und allen notwendigen Montagematerialien. Vollständig gekapseltes Design, schlagfester Kunststoff, zugentlastete Kabelverschraubung, transparentes Gehäuse, so dass der Antrieb sichtbar ist, ohne dass das Gehäuse entfernt werden muss. Pro Stellmotor wird 1 Schutzgehäuse benötigt.														
Schutzgehäuse, IP32, 1,5 kg									M9000-320	394,-				
Schutzgehäuse, IP54, 1,9 kg									M9000-340	481,-				

(*) Dimensionierung (Leistungsaufnahme beim Einschalten für 2 ms) und Details siehe Technische Daten.

Universelle Stellmotoren M93xx (VA93xx) mit 8...35 Nm

Beschreibung auch gültig für die baugleichen Antriebe VA93xx

Durch den Einsatz einer Ventilkonsole (s. Bestellangaben auf Seite 128) kann der Stellmotor M93xx mit den Ringdrosselklappen VFB und den Kugelhähnen VG1x05 eingesetzt werden (beachten Sie den Hinweis bei den Bestellangaben). Werden Ringdrosselklappe/Kugelhahn mit werkseitig montiertem Antrieb bestellt, ist die Ventilkonsole immer im Lieferumfang enthalten. Der Antrieb VA93xx umfasst Stellmotor + Ventilkonsole.

Die universellen Stellmotoren ohne Federrücklauf wurden für die Steuerung von Klappen in HLK-Systemen entwickelt. Für eine entfernte Montage, wenn der Stellmotor nicht direkt am Klappengestänge angebracht werden kann, ist als Zubehör ein Montagekit verfügbar.

In den Stellmotoren benötigt der bürstenlose Gleichstrommotor mit Blockierererkennung für eine 95° Rotation eine konstante Laufzeit unabhängig von der Frequenz der Versorgungsspannung und Last. Dieses Verhalten bietet Flexibilität bei der Synchronisierung von Klappenbewegungen in Verbindung mit anderen Stellantrieben, die alle von einem stetigen Befehl angetrieben werden. Optional können Signal-schalter und Potentiometer-Rückmeldung (140 Ω , 1 k Ω , 2 k Ω , und 10 k Ω) den Antrieben hinzugefügt werden.

Die Stellmotoren **M93xx-HGA-1** erkennen automatisch das Eingangssignal und können wahlweise als **stetiger, 3-Punkt- oder 2-Punkt-Stellmotor** eingesetzt werden. Als stetiger Antrieb reagiert er auf ein Steuersignal von 0...10 V DC oder 2...10 V DC. Startpunkt und Bereich sind einstellbar. Wird ein 500 Ω -Widerstand hinzugefügt, kann das Steuersignal 0(2)...20 mA oder 0(4)...20 mA genutzt werden.

Der **M93xx-AUA-1** benötigt eine Betriebsspannung von **230 V AC** und kann als 2-Punkt oder 3-Punkt Stellmotor eingesetzt werden.

Der **M93xx-GUA-1** benötigt eine Betriebsspannung von **230 V AC** kann als stetiger Stellmotor eingesetzt werden.

Die schnellen **M9308-AGA-1Z** und **M9308-AUA-1Z (Laufzeit 8 s)** laufen mit 24 V AC/DC bzw. 230 V AC und können ebenfalls als 2-Punkt oder 3-Punkt Stellmotor eingesetzt werden.



M9308
M9310

Technische Daten, die für alle Modelle gelten

Rotationsbereich	Mechanisch begrenzt auf 35°...95°, $\pm 3^\circ$ in 5° Schritten
Betriebsbedingungen	-30...+60 °C,...95 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-40...+85 °C,...95 % r.F., n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Kunststoff
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU UL-gelistet, CCN XAPX, Datei E27734 bis UL 60730-1 und mehr

Weitere Technische Daten finden Sie auf den folgenden Seiten, nach Drehmoment sortiert.

Universelle Stellmotoren M93xx

Technische Daten - Modell M9308 (8 Nm)

	M9308-AGA-1Z	M9308-AUA-1Z
Ausführung	2-Punkt und 3-Punkt	
Betriebsspannung (bei 50/60 Hz)	24 V AC, $\pm 20\%$, 12,7 VA 24 V DC, $\pm 10\%$, 6,5 W	Nominal 230 V AC 0,08 A im Betrieb
Transformatorauslegung	≥ 13 VA	--
Steuersignal	24 V AC $\pm 20\%$, 24 V DC $\pm 10\%$	100...240 V AC bei 50/60 Hz
Eingangsimpedanz	100 k Ω	315 k Ω
Rückmeldesignal	--	
Drehmoment	8 Nm	
Laufzeit für 90°	8 s	
Schalldruckpegel (1 m)	<52 dB(a)	
El. Anschluss	Kabel mit 0,75 mm ² Klemmen (19 AWG), 6 mm Aderendhülsen	Halogenfreies Kabel mit 0,82 mm ² Klemmen (18 AWG), 6 mm Aderend- hülsen
Kabellänge	3,05 m	1,2 m
Mechanischer Anschluss	○: 9,5...16 mm (ohne Einlage max. 19) □: 8...12,7 mm (ohne Einlage max. 16)	
Abmessungen (BxHxT)	80,6 x 136,9 x 62,4 mm	

Technische Daten - Modell M9310 (10 Nm)

	M9310-AUA-1	M9310-GUA-1	M9310-HGA-1	
Ausführung	2-Punkt und 3-Punkt	Stetig	2-Punkt und 3-Punkt	Stetig
Betriebsspannung (bei 50/60 Hz)	Nominal 230 V AC, 0,03 A	Nominal 230 V AC, 0,05 A	24 V AC, $\pm 20\%$, 6,2 VA 24 V DC, $\pm 10\%$, 1,9 W	
Transformator-ause- legung	--	--	$\geq 6,5$ VA	
Steuersignal	100...240 V AC bei 50/60 Hz	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA mit feldseitigem 500 Ω Widerstand Offset: 0...10 VDC Bereich: 2...10 VDC	24 V AC $\pm 20\%$ 24 V DC $\pm 10\%$	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA mit feldseitigem 500 Ω Widerstand Offset: 0...10 VDC Bereich: 2...10 VDC
Eingangsimpedanz	315 k Ω	Spannung: 100 k Ω Strom: 0,5 k Ω	100 k Ω	Spannung: 100 k Ω Strom: 0,5 k Ω
Rückmeldesignal	--	0(2)...10 V DC	--	0(2)...10 V DC
Drehmoment	10 Nm			
Laufzeit für 90°	35 s			
Schalldruckpegel (1 m)	<35 dB(a)			
El. Anschluss	Halogenfreies Kabel mit 0,82 mm ² Klemmen (18 AWG), 6 mm Aderendhülsen			
Kabellänge	1,2 m			
Mechanischer Anschluss	○: 9,5...16 mm (ohne Einlage max. 19) □: 8...12,7 mm (ohne Einlage max. 16)			
Abmessungen (BxHxT)	80,6 x 136,9 x 62,4 mm			

Universelle Stellmotoren M93xx

Technische Daten - Modell M9316 (16 Nm)

	M9316-AGA-1Z	M9316-AUA-1Z
Ausführung	2-Punkt und 3-Punkt	
Betriebs-spannung bei 50/60 Hz	24 V AC $\pm 20\%$, 11,6 VA 24 V DC $\pm 10\%$, 5,4 W	Nominal 230 V AC, 0,07 A
Transformatorauslegung	≥ 13 VA	--
Steuersignal	24 V AC $\pm 20\%$, 24 V DC $\pm 10\%$	100...240 V AC bei 50/60 Hz
Eingangsimpedanz	100 k Ω	315 k Ω
Rückmeldesignal	--	
Drehmoment	16 Nm	
Laufzeit für 90°	16 s	
Schalldruckpegel (1 m)	<52 dB(a)	
El. Anschluss	Kabel mit 0,75 mm ² Klemmen (19 AWG), 6 mm Aderendhülsen	Halogenfreies Kabel mit 0,82 mm ² Klemmen (18 AWG), 6 mm Aderendhülsen
Kabellänge	3,05 m	1,2 m
Mechanischer Anschluss	○: 19...27 mm, □: 16...19 mm	
Abmessungen (BxHxT)	103 x 201 x 66 mm	

Technische Daten - Modell M9320 (20 Nm)

	M9320-AUA-1	M9320-GUA-1	M9320-HGA-1	
Ausführung	2-Punkt und 3-Punkt	Stetig	2-Punkt und 3-Punkt	Stetig
Betriebs-spannung bei 50/60 Hz	Nominal 230 V AC, 0,04 A	Nominal 230 V AC, 0,04 A	24 V AC, $\pm 20\%$, 6,2 VA 24 V DC, $\pm 10\%$, 1,9 W	
Transformatorauslegung	--	--	$\geq 6,5$ VA	
Steuersignal	100...240 V AC bei 50/60 Hz	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA mit feldseitigem 500 Ω Widerstand Offset: 0...10 VDC Bereich: 2...10 VDC	24 V AC $\pm 20\%$ 24 V DC $\pm 10\%$	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA mit feldseitigem 500 Ω Widerstand Offset: 0...10 VDC Bereich: 2...10 VDC
Eingangsimpedanz	315 k Ω	Spannung: 100 k Ω Strom: 0,5 k Ω	100 k Ω	Spannung: 100 k Ω Strom: 0,5 k Ω
Rückmeldesignal	--	0(2)...10 V DC	--	0(2)...10 V DC
Drehmoment	20 Nm			
Laufzeit für 90°	90 s			
Schalldruckpegel (1 m)	<45 dB(a) bei maximaler Last			
El. Anschluss	Halogenfreies Kabel mit 0,82 mm ² Klemmen (18 AWG), 6 mm Aderendhülsen			
Kabellänge	1,2 m			
Mechanischer Anschluss	○: 19...27 mm, □: 16...19 mm			
Abmessungen (BxHxT)	103 x 201 x 66 mm			

Universelle Stellmotoren M93xx

Technische Daten - Modell M9335 (35 Nm)

	M9335-AUA-1	M9335-GUA-1	M9335-HGA-1	
Ausführung	2-Punkt und 3-Punkt	Stetig	2-Punkt und 3-Punkt	Stetig
Betriebsspannung (bei 50/60 Hz)	Nominal 230 V AC, 0,04 A	Nominal 230 V AC, 0,04 A	24 V AC, $\pm 20\%$, 6,2 VA 24 V DC, $\pm 10\%$, 1,9 W	
Transformator-ausle- gung	--		$\geq 6,5$ VA	
Steuersignal	100...240 V AC bei 50/60 Hz	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA mit feld- seitigem 500 Ω Widerstand Offset: 0...10 V DC Bereich: 2...10 V DC	24 V AC $\pm 20\%$ 24 V DC $\pm 10\%$	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA mit feld- seitigem 500 Ω Widerstand Offset: 0...10 V DC Bereich: 2...10 V DC
Eingangs- impedanz	315 k Ω	Spannung: 100 k Ω Strom: 0,5 k Ω	100 k Ω	Spannung: 100 k Ω Strom: 0,5 k Ω
Rückmeldesignal	--	0(2)...10 V DC	--	0(2)...10 V DC
Drehmoment	35 Nm			
Laufzeit für 90°	150 s			
Schalldruckpegel (1 m)	<45 dB(a) bei maximaler Last			
El. Anschluss	Halogenfreies Kabel mit 0,82 mm ² Klemmen (18 AWG), 6 mm Aderendhülsen			
Kabellänge	1,2 m			
Mechanischer Anschluss	○: 19...27 mm, □: 16...19 mm			
Abmessungen (BxHxT)	103 x 201 x 66 mm			

Universelle Stellmotoren M93xx

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Stellmotor 24 V AC/DC, 2-Punkt, 3-Punkt, stetig, mit automatischer Erkennung des Eingangssignals			
dto. mit 10 Nm, Laufzeit 35 s	0,9	M9310-HGA-1	225,-
dto. mit 20 Nm, Laufzeit 90 s	1,36	M9320-HGA-1	229,-
dto. mit 35 Nm, Laufzeit 150 s	1,36	M9335-HGA-1	315,-
Stellmotor 100...240 V AC, 2-Punkt, 3-Punkt			
dto. mit 8 Nm, Laufzeit 8 s	0,9	M9308-AUA-1Z	259,-
dto. mit 10 Nm, Laufzeit 35 s	0,9	M9310-AUA-1	214,-
dto. mit 16 Nm, Laufzeit 16 s	1,36	M9316-AUA-1Z (*)	274,-
dto. mit 20 Nm, Laufzeit 90 s	1,36	M9320-AUA-1	226,-
dto. mit 35 Nm, Laufzeit 150 s	1,36	M9335-AUA-1	289,-
Stellmotor 24 V AC/DC, 2-Punkt, 3-Punkt			
dto. mit 8 Nm, Laufzeit 8 s	0,9	M9308-AGA-1Z	205,-
dto. mit 16 Nm, Laufzeit 16 s	1,36	M9316-AGA-1Z (*)	233,-
Stellmotor 100...240 V AC, stetig			
dto. mit 10 Nm, Laufzeit 35 s	0,9	M9310-GUA-1	249,-
dto. mit 20 Nm, Laufzeit 90 s	1,36	M9320-GUA-1	272,-
dto. mit 35 Nm, Laufzeit 150 s	1,36	M9335-GUA-1	362,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Adaptersatz Blindwellenkupplung (1 Stück)		M9000-400	156,-
Signalschalter (ein einpoliger Wechselkontakt)		M9300-1	127,-
Signalschalter (zwei einpolige Wechselkontakte)		M9300-2	140,-
Externes Rückführpotentiometer 140 Ω, max. 6 V DC, 1,4 m halogenfreies Kabel, IP54		M9300-140	115,-
Externes Rückführpotentiometer 1 kΩ, max. 15 V DC, 1,4 m halogenfreies Kabel, IP54		M9300-1K	115,-
Externes Rückführpotentiometer 2 kΩ, max. 22 V DC, 1,4 m halogenfreies Kabel, IP54		M9300-2K	115,-
Externes Rückführpotentiometer 10 kΩ, max. 24 V DC, 1,4 m halogenfreies Kabel, IP54		M9300-10K	115,-
Zubehörsatz für den entfernten Einbau des Stellmotors		M9000-151	163,-
Kupplungssatz für M9310 (○: 9,5 auf 19 mm), (□: 9,5 auf 16 mm) (1 Stück)		M9310-600	36,-
Zubehör für den Einsatz des M9310 mit Kugelhahn VG1x05, bitte separat bestellen			
Ventilkonsole für Montage der Stellmotoren M9310 auf einem Kugelhahn der Serie VG1x05		M9310-500	18,50
Thermobarriere für Montage der Stellmotoren M9310 auf einem Kugelhahn der Serie VG1x05 Durch die Thermobarriere ist der Einsatz in Anwendungen mit Sattedampf von bis zu 123 °C bei 103 kPa und Heißwasser von bis zu 140 °C möglich. (1 Stück)		M9000-561	24,-
Zubehör für den Einsatz des M9310 mit einem Kugelhahn eines anderen Herstellers, bitte separat bestellen			
Montagesatz für Montage der Stellmotoren M9310 auf Kugelhähne von 1/2" bis 2"		M9000-700	120,-
Schutzgehäuse inkl. Grundrahmen und Dichtungssatz, einem Deckel mit Abdichtung und allen notwendigen Montagematerialien. Vollständig gekapseltes Design, UV-resistent, schlagfester Kunststoff, zugentlastete Kabelverschraubung, transparentes Gehäuse, so dass der Antrieb sichtbar ist, ohne dass das Gehäuse entfernt werden muss. Pro Stellmotor wird 1 Schutzgehäuse benötigt.			
Schutzgehäuse für M9308, M9310, IP66	1,9	M9000-322	325,-
Schutzgehäuse für VA9308, VA9310 (Ventilantrieb, baugleich zu M9308, M9310 plus Konsole), IP66/IP67	1,9	M9000-342	489,-

(*) Dieser Antrieb kann nicht mit dem Kugelhahn der Serie VG1005 eingesetzt werden.

Elektrische Stellmotore M9100 mit 8, 16, 24 und 32 Nm

Regelung oder Fernsteuerung von Jalousieklappen bis ca. 6 m² (je nach Bauart und Gängigkeit) sowie von Komponenten für RLT-Anlagen.

Alle Stellmotoren bieten folgende Vorzüge:

- Steckmotor wird direkt auf die Klappenachse montiert, keine Gestänge o.ä. erforderlich
- Eingangssignal 0...20 mA oder 0...10 V, bzw. 2-Punkt und 3-Punkt
- Niedrige Leistungsaufnahme
- Handbetätigung
- Hartlagensicher, kein Einstellen von Signalschaltern erforderlich
- Drehrichtung leicht umkehrbar
- Je nach Ausführung einstellbarer Signalschalter und Rückführpoti integriert
- Je nach Ausführung auch als schneller Antrieb



M9100

Technische Daten

Ausführung	M9100: Antriebe ohne Federrücklauf M91xx-xxx-1N4: schneller Antrieb
Parallelbetrieb	2-/3-Punkt-Antriebe: max. 20, stetige Antriebe: max. 10
Betriebsspannung	24 V AC 50/60 Hz, ±15 %, 50 Hz; 24 V DC ±15 % 100...230 V AC ±15 % 50/60 Hz 230 V AC ±15 % 50/60 Hz
Steuersignal Y1	M91xx-GGx: 0...10 V DC bei 250 Ω M91xx-GDx-1N1: 0(4)...20 mA bei 100 Ω M91xx-GDx-1N: 0(2)...10 V DC bei 100 Ω
Steuersignal Y2	M91xx-GGx: 0...20 mA bei 388 Ω (nicht bei M9300) 0(4)...20 mA bei 500 Ω
Ausgangssignal U	0...10 V DC bei min. 50 kΩ
Stellungsrückmeldung	über Schalter, Potentiometer oder 0(2)...10 V DC-Signale
Wirkrichtung	umkehrbar, werksseitige Einstellung: Uhrzeigersinn
Drehmoment	4, 6, 8, 16, 24 und 32 Nm
Drehwinkel	0...90° ± (93° mechanisch)
Begrenzung	M9100: 5°...85° in 5°-Schritten M9300: 0...30° und 90°...60°
Laufzeit (nominal)	je nach Ausführung, siehe Tabelle
Signalschalter	zwei Wechselkontakte zu je 3 (1,5) A 230 V AC S1 und S2 einstellbar: 5°...85°
Schalldruckpegel (1 m)	M9100: max. 45 dB(A)
El. Anschluss	Schraubklemmen für bis zu 1,5 mm Ø (AWG 14)
Klappenachsen	M9100: 10...20 mm Ø, bzw. 10...16 mm □
Betriebsbedingungen	-20...+50 °C; 5...95 % r.F. n. kondensierend) max. Taupunkt 29 °C
Lagerbedingungen	-30...+60 °C; 5...95 % r.F. n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Polycarbonat und ABS, selbstverlöschend nach UL94 V-0
Abmessungen (BxHxT)	M9100: 100 x 180 x 67,5 mm
Schutzart	IP42 (generell) (DIN EN 60529) IP54: bei Montage mit Kabel nach unten (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Elektrische Stellmotoren M9108 mit 8 Nm; M9116 mit 16 Nm

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebsspannung	Leistungsaufnahme* (VA)	Ansteuerung	2 Signal-schalter	Rückmeldung	Klappenfläche (m ²)	Laufzeit (s)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
8 (**)	100 V AC bis 230 V AC	110V=5 230V=7,5	2-/3-Punkt	--	--	1,5	30	1,2	M9108-ADA-1N	142,-
				•	--				M9108-ADC-1N	183,-
				--	140 Ω				M9108-ADD-1N	193,-
				--	1 kΩ				M9108-ADE-1N	202,-
				--	2 kΩ				M9108-ADF-1N	193,-
	230 V AC	6	0(2)-10 V DC	--	--			1,2	M9108-GDA-1N	215,-
				•	--				M9108-GDC-1N	279,-
			0(4)-20 mA	--	--				M9108-GDA-1N1	257,-
				•	--				M9108-GDC-1N1	279,-
				--	--					
8 (**)	230 V AC	13	2-/3-Punkt	--	--	1,5	8 schneller Antrieb	1,2	M9108-ADA-1N4	189,-
				•	--				M9108-ADC-1N4	213,-
16	100 V AC bis 230 V AC	110V=5 230V=6,8	2-/3-Punkt	--	--	3	80	1,2	M9116-ADA-1N	173,-
				•	--				M9116-ADC-1N	222,-
				--	1 kΩ				M9116-ADE-1N	245,-
				--	2 kΩ				M9116-ADF-1N	222,-
	24 V AC/DC	5	2-/3-Punkt	--	--			1,1	M9116-AGA-1N	154,-
				•	--				M9116-AGC-1N	193,-
				--	1 kΩ				M9116-AGE-1N	241,-
				--	2 kΩ				M9116-AGF-1N	241,-
	230 V AC	6	0(2)-10 V DC	--	--			1,2	M9116-GDA-1N	241,-
			0(4)-20 mA	--	--				M9116-GDA-1N1	237,-
			0(2)-10 V DC	•	--				M9116-GDC-1N	276,-
	24 V AC/DC	6	0-10 V DC 0-20 mA	--	0-10VDC			1,1	M9116-GGA-1N	231,-
				•					M9116-GGC-1N	260,-
16	230 V AC	13	2-/3-Punkt	•	--	3	16 schneller Antrieb	1,2	M9116-ADC-1N4	231,-
	24 V AC/DC			--	--			1,1	M9116-AGA-1N4	193,-
	24 V AC/DC	15	0-10 V DC 0-20 mA	•	--				M9116-AGC-1N4	212,-
				--	--			1,1	M9116-GGA-1N4	241,-
				•	0-10VDC				M9116-GGC-1N4	283,-
				--	--					

(*) Dimensionierung (Leistungsaufnahme beim Einschalten für 2 ms)

Weitere Typen auf Anfrage.

Elektrische Stellmotoren M9124 mit 24 Nm; M9132 mit 32 Nm

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Drehmoment (Nm)	Betriebsspannung	Leistungs- aufnahme* (VA)	Ansteuerung	2 Signal- schalter	Rück- meldung	Klappen- fläche (m²)	Laufzeit (s)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
24	100 V AC bis 230 V AC	110V=5,5 230V=8	2-/3-Punkt	--	--	4,5	125	1,2	M9124-ADA-1N	291,-
				●	--				M9124-ADC-1N	335,-
				--	1 kΩ				M9124-ADE-1N	308,-
	24 V AC/DC	5	2-/3-Punkt	--	--			1,1	M9124-AGA-1N	282,-
				●	--				M9124-AGC-1N	322,-
				--	2 kΩ				M9124-AGF-1N	295,-
	230 V AC	6	0(2)-10 V DC	--	--			1,2	M9124-GDA-1N	316,-
				●	--				M9124-GDC-1N	348,-
	24 V AC/DC	6	0-10 V DC 0-20 mA	--	0-10VDC			1,1	M9124-GGA-1N	315,-
				●					M9124-GGC-1N	402,-
32	100 V AC bis 230 V AC	110V=5,5 230V=8	2-/3-Punkt	--	--	6	140	1,2	M9132-ADA-1N	309,-
				●	--				M9132-ADC-1N	352,-
	24 V AC/DC	3	2-/3-Punkt	--	--			1,1	M9132-AGA-1N	301,-
				●	--				M9132-AGC-1N	338,-
	24 V AC/DC	4,5	0-10 V DC 0-20 mA	--	0-10VDC			1,1	M9132-GGA-1N	375,-
				●					M9132-GGC-1N	407,-

Zubehör, bitte separat bestellen

Kompletter Zubehörsatz für die Montage des Stellmotores bestehend aus: Drehhebel für Klappe, Drehhebel für Antrieb und zwei Kugelgelenken (ohne Achsverlängerung)	M9000-ZK	39,-
Drehhebel für Klappe inkl. Adapterteil für die Befestigung an der Klappenblattachse	M9000-ZKA	15,50
Drehhebel für Antrieb inkl. Zentrierbolzen für die Befestigung am Adapter des Stellantriebs	M9000-ZKH	9,75
Zwei Kugelgelenke für die Befestigung auf M9000-ZKA und M9000-ZKH und zwei Muttern zur Sicherung der Gewindestange	M9000-ZKG	26,-
Ventilkonsole für den Einsatz von M9116 mit Ringdrosselklappe VFB025H, VFB032H, VFB040H	M9100-100A	76,-
Ventilkonsole für den Einsatz von M9116 mit Ringdrosselklappe VFB050H, VFB065H und für den Einsatz von M9124 mit Ringdrosselklappe VFB080H	M9100-100B	76,-
Ventilkonsole für den Einsatz von M9124 mit Ringdrosselklappe VFB100L	M9100-100C	76,-
Schutzgehäuse inkl. Grundrahmen und Dichtungssatz, einem Deckel mit Abdichtung und allen notwendigen Montagematerialien. Vollständig gekapseltes Design, enthält UV-Filter-Partikel, schlagfester Kunststoff, zugentlastete Kabelverschraubung 1/2", transparentes Gehäuse, so dass der Antrieb sichtbar ist. Pro Stellmotor/Ventilantrieb wird 1 Schutzgehäuse benötigt.		
Schutzgehäuse für M9108, M9116, M9124, M9132, IP32, 0,9 kg	M9000-310	a. Anfr.
Schutzgehäuse für M9116, M9124, IP54, 1,45 kg	M9000-330	a. Anfr.

(*) Dimensionierung (Leistungsaufnahme beim Einschalten für 2 ms)

Weitere Typen auf Anfrage.

Raumtemperaturmessumformer T-5002

Der pneumatische Raumtemperatur-Messumformer T-5002 dient zur Umformung der Temperatur in ein pneumatisches Einheitssignal von 20...100 kPa (0,2...1 bar).

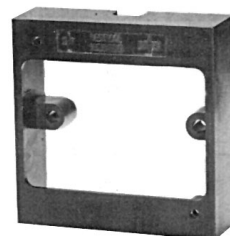
Der Messumformer wird in Verbindung mit Geräten des PRS-Systems oder ähnlichen Geräten zur Regelung und/oder Messung der Temperatur eingesetzt.

Technische Daten

Hilfsenergie	120 kPa, max. 160 kPa (1,2 bar, max 1,6 bar)
Temperaturmessbereich	+10...+35 °C
Wirkungssinn	proportional, direkt wirkend (DW)
Ausgangssignal	20...100 kPa (0,2...1 bar)
Mittlerer Luftverbrauch	20 SCIM (5,5 ml/s)
Max. Luftlieferung	400 SCIM (109 ml/s)
Anschluss	Schlauchtüllen mit Übergangsstück für AD-Schlauch 4 oder 6 mm
Betriebsbedingungen	-10...+55 °C
Lagerbedingungen	-30...+65 °C
Montage	Gehäuse 80 x 80 erforderlich



T-5002-8300



T-4000-8930

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Raumtemperatur-Messumformer (o. Gehäuse), Messbereich: +10...+35 °C	0,12	T-5002-8300	633,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Gehäuse 80 x 80 mm vollständig mit Grundplatte, Kappe und Übergangstüllen für Schlauch 4 x 6 mm	0,12	T-4000-8990	80,-
Aufputzmontagekasten 80 x 80 mm	0,03	T-4000-8930	18,-

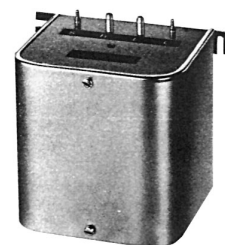
Differenzdruckmessumformer P-5215

Der pneumatische Differenzdruck-Messumformer P-5215 dient zur Umformung kleiner statischer Differenzdrücke in ein pneumatisches Einheitssignal von 20...100 kPa.

Er wird in Verbindung mit Geräten des PRS-Systems oder ähnlichen Geräten zur Regelung und/oder Messung von Differenzdrücken in Lüftungstechnischen Anlagen eingesetzt.

Technische Daten

Hilfsenergie	120 kPa, max. 160 kPa
Ausgangssignal	20...100 kPa
Wirkungssinn	direkt wirkend (DW)
Mittlerer Luftverbrauch	45 SCIM (12 ml/s)
Max. Luftlieferung	45 SCIM (12 ml/s)
Max. Differenzdruck	2,49 kPa (2490 Pa)
Max. Druck einseitig	3,735 kPa (3735 Pa)
Anschluss	+/- Eingang: Stecktülle für AD-Schlauch 10 mm Betriebsdruck/Ausgang: Stecktülle für AD-Schlauch 4 oder 6 mm
Betriebsbedingungen	+10...+43 °C
Lagerbedingungen	-30...+57 °C
Material	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Membrane	Polysulfone Dichtung: Buna N Nylon



P-5215

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Messbereich (Pa)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Differenzdruckmessumformer, direkt wirkend (DW)	0...62,25	1,7	P-5215-6	3033,-
Differenzdruckmessumformer, direkt wirkend (DW)	0...124	1,7	P-5215-7	3309,-

Druckmessumformer PT-5217

Der PT-5217 dient als Messumformer zur Druckmessung für Luft, Wasser und nicht-aggressive Gase sowie als pneumatisch-elektrischer Wandler zur Umsetzung eines pneumatischen Einheitssignals in ein elektrisches Einheitssignal von 0...10 V.



PT-5217

Technische Daten

Medien	Luft, Wasser und Edelgase
Max. Medientemperatur	-40...+125 °C
Betriebsspannung	24 V AC $\pm 15\%$, 50/60 Hz oder 12...33 V DC
Leistungsaufnahme	<7 mA
Eingang	0...100 kPa, 0...1000 kPa (0...1 bar, 0...10 bar)
Ausgang	0...+10 V, > 10 k Ω
Wirkungsweise	proportional, direkt wirkend
Linearität	max $\pm 0,5\%$ des Druckbereichs
Zeitkonstante	< 2 ms
Max. Druckbelastung	≤ 4 bar: 3-fache des Messbereichs >4 bar: 2,5-fache des Messbereichs
El. Anschluss	Abgeschirmtes Kabel mit 3 Adern, 1,5 m lang
Druckanschluss G 1/4"	Edelstahl, WNr. 1.4404, AISI 316L mit EPDM-Dichtung für Schlauchanschluss s. Zubehör EQ-6056-7000
Betriebsbedingungen	-30...+85 °C
Lagerbedingungen	-50...+100 °C
Material (Gehäuse)	Edelstahl
Montage	an Druckmessstutzen, ggf. Wasserrohrsack zur Temperaturreduzierung verwenden, oder: Wand- oder Hutschienenmontage (s. Zubehör)
Schutzart	IP67 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU DIN EN 61326-2-3

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Messbereich (kPa) (bar)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Druckmessumformer	0...100 (0...1)	0,9	PT-5217-7011	460,-
Druckmessumformer	0...1000 (0...10)	0,9	PT-5217-7101	435,-

Raumthermostat T-4000

Die pneumatischen Raumthermostate T-4000 dienen zur individuellen Raumtemperaturregelung für Heizen und/oder Kühlen bei HLK-Anlagen.

Die T-4000 Raumthermostate gibt es als Festwert-P-Regler wahlweise mit AT-Verschiebung, So/Wi-Umschaltung und Totzone (Nullenergieband) sowie mit Tag-/Nacht-Umschaltung.

Es stehen Ausführungen mit und ohne Verstärkerrelais zur Verfügung. Die Thermostate ohne Verstärkerrelais sind für Einrohranschluss und externer Restriktion vorgesehen.



T-4002

Technische Daten

Betriebsdruck	siehe Bestellangaben; max. 170 kPa
Ausgangssignal	20...100 kPa
Mittl./Max. Luftverbrauch	20 SCIM (5,5 ml/s) / 400 SCIM (109 ml/s)
Anschluss	Stecktülle für AD-Kunststoffschlauch 4 mm (5/32") Übergangstülle für 6 mm AD-Schlauch im Lieferumfang des Gehäuses
Betriebsbedingungen	-30...+55 °C
Material Fühlerelement Gehäuse	Bimetallstreifen Kunststoff, RAL 9010 (Reinweiß) (separat bestellen)
Montage	siehe Bestellangaben

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Raumthermostat +12...+30 °C			
Direkt wirkend (DW)	0,3	T-4002-8008	421,-
Umgekehrt wirkend (UW)	0,3	T-4002-8009	405,-
Raumthermostat mit Sollwertverschiebung +12...+30 °C			
Direkt wirkend (DW)	0,3	T-4003-8008	553,-
Umgekehrt wirkend (UW)	0,3	T-4003-8010	617,-
Raumthermostat +12...+30 °C mit Sommer/Winter-Umschaltung über Betriebsdruck und Sollwertverschiebung			
Direkt wirkend (DW) bei 103 kPa, umgekehrt wirkend (UW) bei 138 kPa	0,15	T-4755-8003	723,-
Raumthermostat +12...+30 °C mit Sommer/Winter-Umschaltung über Betriebsdruck			
Direkt wirkend (DW) bei 103 kPa, umgekehrt wirkend (UW) bei 138 kPa	0,15	T-4756-8003	608,-
Direkt wirkend (DW) bei 138 kPa, umgekehrt wirkend (UW) bei 103 kPa	0,15	T-4756-8007	643,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Gehäuse 80 x 80 vollst. mit Grundplatte, Kappe ohne Sollwertknopf; Übergangstüllen für Schlauch 4 x 6 mm	0,05	T-4000-8990	80,-
Gehäuse 80 x 80 vollst. mit Grundplatte, Kappe mit Sollwertknopf für Thermostate mit 1 Sollwert; Übergangstüllen für Schlauch 4 x 6 mm (nur für T-4002, T-4003)	0,05	T-4000-8991	92,-
Gehäusedeckel	0,01	T-4000-8901	21,-
Sollwertknopf, für externe Einstellung	0,01	T-4000-8940	10,-
Aufputz-Montagekasten 80 x 80	0,03	T-4000-8930	18,-
Montageplatte	0,12	T-4002-8930	27,-
Anschlussverbinder - Zweirohr, abgewinkelt	0,03	T-4002-8962	35,-
Schlauch mit Tülle 6 mm auf 4 mm	0,07	T-4000-8970	23,50
Abdeckhaube aus Kunststoff, waagrecht	0,03	T-4002-8901	43,-
Abdeckhaube aus Kunststoff, waagrecht, mit 1 Sollwertfenster	0,03	T-4002-8911	48,-
Abdeckhaube aus Kunststoff, waagrecht, mit 2 Sollwertfenstern	0,03	T-4002-8921	44,-
Sollwertknopf, für externe Einstellung	0,01	T-4002-8940	13,50
Restriktion 0,005" mit Druckverschraubung	0,01	R-3710-8005	23,50
Restriktion 0,007" mit Druckverschraubung	0,01	R-3710-8007	19,50

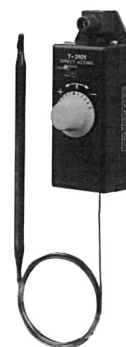
Kapillarrohrthermostate für Klimageräte T-3101, T-3103

Die pneumatischen Kapillarrohrthermostate T-310x werden zur proportionalen Regelung von Lufttemperaturen in Klimageräten oder in Kanälen verwendet.

Dabei wird der T3103 insbesondere für die individuelle Raumtemperaturregelung genutzt, bei der der Sollwert über einen Fernversteller oder über die Außentemperatur verschoben werden soll.

Der T-3101 wird mit Bulbelement ausgeliefert und ist direkt (DW) wirkend. Er ist für Einrohranschluss mit externer Restriktion vorgesehen.

Der T-3103 ist mit Bulbelement direkt (DW) oder umgekehrt (UW) wirkend.



Technische Daten

Modell	T-3101	T-3103
Ausführung	Bulbelement/Thermostat	
Hilfsenergie	138 kPa; max. 170 kPa	120 kPa; max. 170 kPa
Wirkungssinn	direkt wirkend	direkt oder umgekehrt wirkend
Regelverhalten	proportional	
P-Bereich	2,5 K, fest	
Arbeitsbereich	+15...+65 °C	+14...+65 °C
Mittl. Luftverbrauch	45 SCIM (12 ml/s)	
Sollwerteinstellung (werkseitig)	+20 °C bei 55 kPa Ausgangsdruck	
Externe Sollwertverschiebung		8 K pro 140 kPa (UW)
Einstellspanne	11 K	
Teilung	1 K pro Teilstrich	
Anschluss	1/8" NPT	
Betriebsbedingungen	-30...+65 °C	
Material	Aluminium-Druckguss ABS, selbstverlöschend nach UL94 HB Kupfer, flüssigkeitsgefüllt	
Körper		
Deckel		
Element		

Bestellangaben

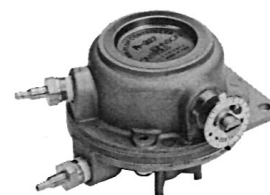
unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Kapillarrohrthermostat für Klimageräte mit Bulbelement, direkt wirkend (DW) und Verbindungskapillare 1,1 m, ohne Restriktion, Werkseinstellung +20 °C	0,18	T-3101-8001	375,-
Kapillarrohrthermostat mit Sollwertfernverstellung, Sollwert (Werkseinstellung): +20 °C			
direkt wirkend (DW)	0,22	T-3103-8001	464,-
umgekehrt wirkend (UW)	0,22	T-3103-8002	470,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Messingtauchhülse	0,29	T-800-8605	249,-
Fühlerhalter (für Bulb-Element)	0,05	T-275-8100	26,-
Montagebügel (Z-Winkel)	0,05	T-3101-8129	18,-
Montagebügel (Flachwinkel)	0,04	T-3101-8101	15,-
Montagewinkel	0,03	T-3101-8102	16,-
Restriktion 0,007"	0,01	R-3710-8317	27,-

Luftmengenregler R-317

Der Luftmengenregler R-317 ist ein proportionaler, direkt wirkender (DW) Differenzdruckregler vornehmlich zur Volumen-Konstantregelung bei Mischboxen in Hochgeschwindigkeits-Klimaanlagen.

Der R-317 hat zwei Druckeingänge und erzeugt ein Ausgangssignal proportional zur Differenz der Eingangsdrücke. Er ist ein Einrohr-Messumformer und benötigt zum Betrieb eine externe Restriktion.



Technische Daten

Hilfsenergie	120 kPa; max. 160 kPa
Ausgangssignal	20...100 kPa
Sollwertbereich	s. Bestellangaben
Regelverhalten	proportional
Max. Luftleistung	45 SCIM (12 ml/s) mit 0,007" Restriktion
Wirkungssinn	direkt wirkend (DW)
Max. Differenzdruck	1,245 kPa
Anschluss	Eingänge für AD-Kunststoffschlauch 4 mm oder 6 mm Ausgang/Versorgung 1/8" NPT
Betriebsbedingungen	+4...+50 °C
Material Gehäuse Membrane	Aluminium-Druckguss, irisiert Polyurethan

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Sollwert- bereich (Pa)	Werks- einstellung (Pa)	Empfindlichkeit (kPa / 1 Pa) mit Restriktion		Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
			0,005"	0,007"			
Luftmengenregler (DW) ohne Restriktion	10...250	60	11,2	8,4	0,37	R-317-8001	562,-
Luftmengenregler (DW) ohne Restriktion	70...1500	370	4,9	2,8	0,37	R-317-8006	619,-
Zubehör, bitte separat bestellen							
0,005"-Restriktion					0,01	R-3710-8315	27,-
0,007"-Restriktion					0,01	R-3710-8317	27,-

Druckregler P-8000

Der Druckregler P-8000 wird für die Regelung von Gas- und Flüssigkeitsdrücken verwendet.

Das eingebaute Pilotrelais für hohe Luftleistungen erlaubt die Regelung von pneumatischen Antrieben mit großem Volumen.

Der Druckregler ist mit einem Messsystem für hohen ("H") Druck erhältlich.

Der P-8000 ist direkt (DW) oder umgekehrt wirkend (UW) einstellbar.

Der Ausgangsdruck wird an einem eingebauten Manometer angezeigt.

Der innen eingestellte Sollwert ist von außen ablesbar. Als Zubehör ist ein von außen einstellbarer Sollwertknopf lieferbar.



Technische Daten

Hilfsenergie	138 kPa; max. 172 kPa
Ausgangssignal	0...138 kPa
Regelverhalten	proportional
Max. Luftleistung	2000 SCIM (546 ml/s)
Max. Druck "H"-Modell	3445 kPa (34,45 bar)
Empfindlichkeit "H"-Modell	einstellbar 0,002...0,02 bar/bar (werkseitig 0,01 bar/bar)
Sollwertbereich "H"-Modell	Skala 1: 0...9,31 bar Skala 2: 7,84...17,1 bar
Wirkungssinn	direkt (DW) oder umgekehrt wirkend (UW), einstellbar
Anschluss	1/8" NPT Innengewinde
Betriebsbedingungen	-30...+65 °C
Material	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss, irisiert
Abdeckhaube	Zink-Druckguss, blauer Emaillack
Messelement	flexible Metallmembrane

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

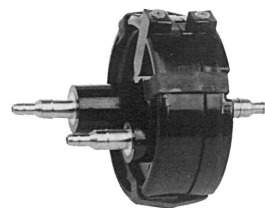
Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Druckregler mit Pilotrelais und Anzeige, Wirkungsweise umstellbar von direkt wirkend (DW) auf umgekehrt wirkend (UW) Arbeitsbereich: 0...1710 kPa	1,2	P-8000-8004	983,-

Verstärkerrelais R-2080

Das R-2080 dient als Volumenverstärker in pneumatischen Anlagen.

Technische Daten

Wirkungssinn	direkt wirkend (DW)
Hilfsenergie	120 kPa, max. 160 kPa
Max. Eingangsdruck	170 kPa
Luftverbrauch	ca. 10 SCIM (2,73 ml/s)
Max. Luftleistung	1600 SCIM (437 ml/s)
Anschluss	Versorgung, Ausgang und Pilotanschluss: 4 und 6 mm AD-Schlauch
Betriebsbedingungen	- 5...+55 °C
Lagerbedingungen	-30...+65 °C
Material	
Gehäuse	Kunststoff
Membrane	Gummi
Luftanschlüsse	Messing



Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

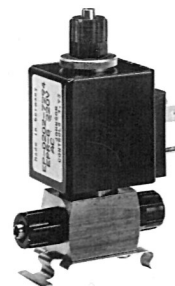
Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Verstärkerrelais 1 : 1	0,1	R-2080-1	325,-

E/P-Relais EP-0202 (EPR-G)

Das EPR-G ist ein elektromagnetisch betätigtes Umschaltventil. Es verbindet, trennt oder entlüftet Druckluftleitungen in Abhängigkeit vom Ein- und Ausschalten des elektrischen Stromkreises, in den das Relais eingeschaltet ist. Das Relais wird vorwiegend in pneumatischen Regelanlagen verwendet.

Technische Daten

Elektrische Hilfsenergie	230 V, 50/60 Hz (+10/-15 %) 24 V, 50/60 Hz (+10/-15 %)
Leistungsaufnahme	4,5 VA
Einschaltdauer	100 % ED
Max. Schalthäufigkeit	10.000/h Lebensdauer: 10 ⁶ Schaltungen
Nennweite	2,0 mm Anschluss 2-3; 2,5 mm Anschluss 1-3
Max. schaltbarer Druck	200 kPa
Elektrischer Anschluss	Stecker mit Kabel 3-pol., ca. 600 mm
Pneumatische Anschlüsse	3 Anschlüsse für Schlauch 4 x 6 mm
Montage	Wand- oder Tragschiene nach DIN EN 60715 TH35
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)



Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Elektro-pneumatisches Relais EPR-G, 230 V, 50/60 Hz	0,25	EP-0202-7294	258,-
Elektro-pneumatisches Relais EPR-G, 24 V, 50/60 Hz	0,25	EP-0202-7298	184,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Anschlussstecker 3-polig mit Kabel ca. 600 mm	0,1	EQ-0202-7201	73,-
Montageblech für Schraubbefestigung	0,01	EQ-0202-7200	24,50

E/P-Umformer EP-8000

Der EP-8000 ist ein elektro-pneumatischer Stellumformer und dient in Verbindung mit elektronischen Reglern zur Ansteuerung von pneumatischen Stellgeräten wie z. B. V-3000 und D-4400/D-4300.

EP-8000 sind ohne und mit Verstärker lieferbar. Geräte mit Verstärker werden empfohlen.

Der Einsatz eines Luftfilters ist erforderlich.



EP-8000 ohne Verstärker



EP-8000 mit Verstärker

Technische Daten

Spannungseingänge	0...10 V DC, 20 V DC max., einstellbar 7,5...15 V DC (werkseitig 10 V DC), Eingangswiderstand min. 1 kΩ;
Stromeingänge	4...20 mA, max 30 mA, einstellbar 10...20 mA (werkseitig 16 mA), Eingangswiderstand max. 350 Ω
Pneumatische Hilfsenergie	140 kPa nominal (126 bis max. 175 kPa) ohne Verstärker 45 SCIM (12,3 ml/s Maximum)
Hilfsenergieeinfluss	< 0,7 % bei 100 kPa
Max. Luftlieferung	mit Verstärker 1600 SCIM (437 ml/s)
Max. Luftverbrauch	45 SCIM (12,3 ml/s)
Ausgangsdruckverschiebung	max. ±63 kPa durch Nullpunktschraube
Hysterese	max. 1,4 kPa im Standardbereich
Reproduzierbarkeit	+0,07 kPa nach kurzem Druckluftabfall
Druckluftanschlüsse	Messing-Stecktüllen für Schlauch 4 x 6 mm
Elektrischer Anschluss	2 Schraubklemmen max. 2,5 mm ²
Material (Gehäuse)	Kunststoff
Betriebsbedingungen	+5...+50 °C, +10...90 % r.F., n. kondensierend
Lagerbedingungen	-20...+60 °C
Montage	senkrecht (Abweichung ±15°) an Antrieben oder Wandmontage
Schutzart	IP20 (DIN EN 60529)

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Elektro-pneumatischer Stellumformer			
Eingang 0,5...9 V, Ausgang 7...126 kPa, ohne Verstärker, Restriktion erforderlich	0,23	EP-8000-1	257,-
Eingang 0,25...9,5 V, Ausgang 3,5...133 kPa, mit Verstärker	0,27	EP-8000-2	295,-
Eingang 4...20 mA, Ausgang 21...105 kPa, ohne Verstärker, Restriktion erforderlich	0,23	EP-8000-3	245,-
Eingang 4...20 mA, Ausgang 21...105 kPa, mit Verstärker	0,27	EP-8000-4	328,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Montagewinkel für Anbau an pneumatische Antriebe	0,1	EP-8000-101	39,-
Restriktion 0,007" ist erforderlich	0,01	R-3710-8317	27,-
Inline-Systemfilter für alle Modelle	0,01	A-4000-8001	47,-

Restriktionen R-3710

Die Restriktionen R-3710 dienen als Vordrosseln in Verbindung mit abblasenden pneumatischen Messumformern und Reglern. Sie sind in zwei Öffnungsweiten und mit Anschlüssen für verschiedene Installationsarten verfügbar.

Eine Farbkodierung erleichtert die Unterscheidung:

Öffnung 0,005" (0,12 mm) ist rot;

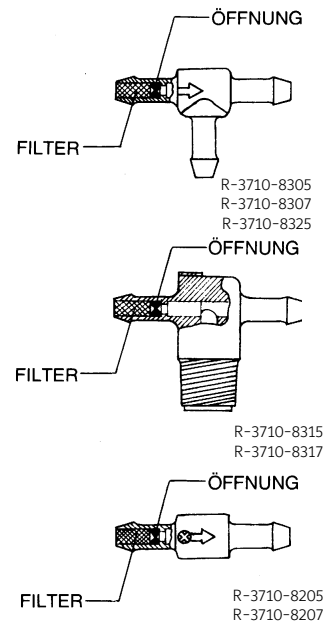
Öffnung 0,007" (0,18 mm) ist grün.

Alle Restriktionen haben eingebaute Luftfilter.

Die Auswahl der geeigneten Restriktion muss der Anwendung angepasst werden. Entsprechende Hinweise finden Sie auf den Seiten der entsprechenden Messumformer bzw. Regler.

Technische Daten

Material	Thermoplast
Max. Druck	172 kPa
Max. Luftleistung	rote Restriktion 0,005": 25 SCIM (6,8 ml/s) grüne Restriktion 0,007": 45 SCIM (12 ml/s)
Max. Temperatur	+80 °C
Anschluss	siehe Bestellangaben



Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
T-Stück mit Stecktüllen		
0,005"-Restriktion (rot) 1/4" x 1/4" x 1/4" -Anschlüsse (6,3 mm x 6,3 mm x 6,3 mm)	R-3710-8305	27,-
0,007"-Restriktion (grün) 1/4" x 1/4" x 1/4" -Anschlüsse (6,3 mm x 6,3 mm x 6,3 mm)	R-3710-8307	27,-
T-Stück mit 2 Stecktüllen für 6 mm AD-Schlauch und einem 1/8" NPT-Anschluss und		
0,005"-Restriktion	R-3710-8315	27,-
0,007"-Restriktion	R-3710-8317	27,-
Kupplungsstück mit Stecktüllen für 6 mm AD-Schlauch und		
0,005"-Restriktion	R-3710-8205	23,50
0,007"-Restriktion	R-3710-8207	23,50

Antriebe V-3801 für Ventile VB-5039, VG7000

Die direkt wirkenden Antriebe werden mit den Ventilen VB-5039, VG7000 und VG7010 eingesetzt.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



Antrieb V-3801

Technische Daten

Ventiltypen	VB-5039, VG7000, VG7010
Nennweiten	DN 15...20
Wirksinn Antrieb	direkt wirkend (DW)
Druckluftanschluss	für Schlauch 4 x 6 mm
Steuerdruck	20...100 kPa, max. 200 kPa
Federbereiche	für Antriebe ohne Stellungsregler: 21...42 kPa oder 63...91 kPa
Membranfläche	25 cm ²
Nennhub	VB-5x39: 13 mm VG7x0x, VG7x1x: 8 mm
Betriebsbedingungen	+2...+65 °C
Material Gehäuse Membran	Aluminium-Druckguss Aluminium-Druckguss

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Antrieb ohne Feder, direkt wirkend (DW)	0,24	V-3801-8001	127,-
Feder 21...42 kPa	0,04	V-3801-8901	35,-
Feder 63...91 kPa	0,04	V-3801-8904	30,-

Antriebe V-3000 für Ventile VG7000

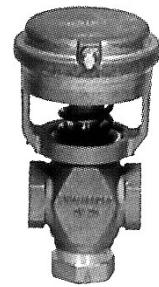
Die direkt wirkenden Antriebe werden mit den Ventilen der Serie VG7000 verwendet.

Hinweis: Handrad nur auf Anfrage.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten (V-3000)

Ventiltypen	VG7000
Nennweiten	DN 15...50
Wirksinn Antrieb	direkt wirkend (DW)
Druckluftanschluss	1/8" NPT, Innengewinde oder Schlauchtülle für 4 x 6 mm Kupfer oder AD-Schlauch
Steuerdruck	20...100 kPa; max. 210 kPa
Federbereiche	21...42 kPa, 63...91 kPa
Membranfläche	50 cm ²
Nennhub	20 mm
Stellungsregler	V-9502
Betriebsbedingungen	+2...+65 °C
Material Gehäuse Membran	Aluminium-Druckguss Elastomer EPT



Antrieb V-3000 auf VG780x-Ventil



V-9502
(Hier montiert am Antrieb V-3000.)

Technische Daten (Stellungsregler V-9502)

Hilfsenergie	120 kPa, max. 170 kPa
Arbeitsbereich	einstellbar 21...90 kPa durch Bereichsfedern
Startpunkt	einstellbar 14...83 kPa
Mittlerer Luftverbrauch	5 SCIM (1,3 ml/s)
Max. Luftleistung	1000 SCIM (273 ml/s)
Betriebsbedingungen	-30...+65 °C
Material Gehäuse Deckel Membrane	Aluminium-Druckguss ABS, selbstverlöschend verstärkte Gummimembrane

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Nennweite	Federbereich (kPa)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Antrieb, direkt wirkend (DW), ohne Feder			0,4	V-3000-8012	160,-
Montagekit für Montage des Antriebs vor Ort	DN 15...20	21...42		VG7000-1001	96,-
	DN 15...20	63...91		VG7000-1003	104,-
	DN 25...32	21...42		VG7000-1004	86,-
	DN 25...32	63...91		VG7000-1006	72,-
	DN 40...50	21...42		VG7000-1007	87,-
Zubehör, bitte separat bestellen					
Für die feldseitige Montage des Antriebs müssen der Stellungsregler V-9502 und Bereichsfedern separat bestellt werden.					
Stellungsregler und Anbausatz für V-3000, Bereichsfedern separat bestellen			0,47	V-9502-8033	608,-
Bereichsfedern (grau) für 8 mm Hub (DN 15...20) und 21 kPa Arbeitsbereich für 13 mm Hub (DN 25...32) und 34 kPa Arbeitsbereich für 19 mm Hub (DN 40...50) und 69 kPa Arbeitsbereich			0,05	V-9502-6801	32,-
Bereichsfedern (rot) für 8 mm Hub (DN 15...20) und 55 kPa Arbeitsbereich für 13 mm Hub (DN 25...32) und 83 kPa Arbeitsbereich			0,05	V-9502-6802	32,-

Antriebe V-400 und Adapter für Ventile VG7000

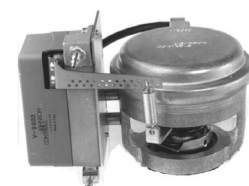
Dieser Antrieb wird mit den Ventilen der Serie VG7000 eingesetzt. Da er nicht reversierbar sind, muss für die Funktion Ventil drucklos auf (DA) ein NO-Ventilkörper und für die Funktion Ventil drucklos zu (DZ) ein NC-Ventilkörper gewählt werden.

Der pneumatische Stellsregler V-9502, der für die Montage des Antriebs V-400 notwendig ist, gewährleistet einen exakten Zusammenhang zwischen Stellbefehl und Hub unabhängig vom Federbereich des Antriebs und unter Ausnutzung der vollen Stellkraft des Antriebs.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



Antrieb V-400 mit Stellsregler



V-9502
(Hier montiert am Antrieb V-3000.)

Technische Daten (Antrieb V-400)

Ventiltypen	VG7000
Nennweiten	DN 15...50
Wirksinn Antrieb	direkt wirkend (DW)
Druckluftanschluss	6 mm Kupfer oder AD-Schlauch
Steuerdruck	20...100 kPa; max. 210 kPa
Federbereiche	für Antriebe ohne Stellsregler: 21...42 kPa, 63...91 kPa
Membranfläche	150 cm ²
Nennhub	8, 13, 19 mm
Betriebsbedingungen	+2...+65 °C
Material	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Membran	Gummimembran, verstärkt

Technische Daten (Stellsregler V-9502)

Hilfsenergie	120 kPa, max. 170 kPa
Arbeitsbereich	einstellbar 21...90 kPa durch Bereichsfedern
Startpunkt	einstellbar 14...83 kPa
Mittlerer Luftverbrauch	5 SCIM (1,3 ml/s)
Max. Luftleistung	1000 SCIM (273 ml/s)
Betriebsbedingungen	-30...+65 °C
Material	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Deckel	ABS, selbstverlöschend
Membrane	verstärkte Gummimembrane

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Nennweite	Federbereich (kPa)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Antrieb V-400, ohne Zubehör	DN 25...32	63...91	2,6	V-400-8006	523,-
passender Adapter (immer mitbestellen)				VG7000-1014	60,-
Antrieb V-400, ohne Zubehör	DN 40...50	63...91	2,6	V-400-8008	485,-
passender Adapter (immer mitbestellen)				VG7000-1014	60,-
Zubehör, bitte separat bestellen					
Für die feldseitige Montage des Antriebs müssen der Stellsregler V-9502 und Bereichsfedern separat bestellt werden.					
Stellsregler ohne Zubehör			0,36	V-9502-8001	407,-
Bereichsfedern (gelb) für 8 mm Hub und 21...90 kPa Arbeitsbereich (auch für V-500)			0,1	V-9502-8100	38,-
Bereichsfedern (orange) für 13 mm Hub und 21...90 kPa Arbeitsbereich (auch für V-500)			0,05	V-9502-8102	41,-
Bereichsfedern für 19 mm Hub und 21...90 kPa Arbeitsbereich (auch für V-500)			0,25	V-9502-8106	38,-

Reversierbare Antriebe PA-2xx0 für Ventile VG8000 und VG8300

Diese Serie umfasst reversierbare pneumatische Antriebe für die Flanschventile der verschiedenen Serien.

Für Ventile mit der kleinen Nennweite DN 15...40 ist der Antrieb PA-2xx0-32x7 lieferbar, bei einer Nennweite von DN 50...65 wird der Standardantrieb PA-2xx0-33x7 eingesetzt.

Für die Ventilnennweiten von DN 80...150 werden die Antriebe PA-2xx0-36x7 benutzt.

Die verstärkte Ausführung PA-2xx0-37x7 ist für die Nennweiten DN 50...80 lieferbar.

Aufgrund seiner großen Membranfläche (600 cm²) kann er höhere Schließdrücke bewirken.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



Antrieb PA2000
mit Stellungsregler

Technische Daten

	PA-2xx0-32y7	PA-2xx0-33y7	PA-2xx0-36y7	PA-2xx0-37y7
Nennweiten VG8x00N	DN 15...40	DN 50...80	DN 100...150	DN 50...80
Nennweiten VG8x00V	DN 15...40	DN 50...80	DN 100...150	--
Nennweiten VG8x00H	DN 15...40	DN 50...80	DN 100...150	DN 50...80
Nennweiten VG8300N	DN 40	DN 50...80	DN 100...150	--
Wirksinn Antrieb	reversierbar			
Druckluftanschluss	6 mm Kupfer oder AD-Schlauch 4 x 6 mm			
Steuerdruck	120 kPa, max. 160 kPa			
Stelldruckbereich	70...100 kPa			
Federbereiche	für Antriebe ohne Stellungsregler: 70...100 kPa			
Membranfläche	150 cm ²	300 cm ²	600 cm ²	600 cm ²
Nennhub	13 mm	25 mm	42 mm	25 mm
Betriebsbedingungen	-30...+80 °C			
Lagerbedingungen	-30...+80 °C			
Material	Aluminium-Druckguss			
Gehäuse	Aluminium-Druckguss			
Membran	Cloropren (CR)			
Spindel	Edelstahl, WNr.1.4305, (X8CrNiS18-9), AISI 303			
Spindelführung	PTFE, glasfaserverstärkt, bzw. Aramidfasern, bei Ausführung teflonfrei			
Spindelabdichtung	EPDM-Nutring			
Richtlinien	nach DIN ISO 8573-1			

Reversierbare Antriebe PA-2xx0 für Ventile VG8000 und VG8300

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
		x=1: Antrieb DW x=2: Antrieb UW Feder (x7): 70...100 kPa Feder (x2): 20...50 kPa	
Standardantrieb, DN 15...40, ohne Zubehör für VG8x00N, VG8x00V, VG8x00H, VG8300N, VG8300H	3,3	PA-2000-32x7	1089,-
dto.	3,3	PA-2000-32x2	1188,-
dto. inkl. Handrad	4,9	PA-2100-3227	1919,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	4,7	PA-2030-32x7	2208,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	4,7	PA-2030-32x2	2208,-
dto. inkl. Handrad plus PY-1010 Stellungsregler	5,9	PA-2130-32x7	2887,-
Standardantrieb, DN 50...80, ohne Zubehör für VG8x00N, VG8x00V, VG8x00H, VG8300N, VG8300H	6,7	PA-2000-33x7	1506,-
dto.	6,7	PA-2000-3312	1506,-
dto. inkl. Handrad	8,3	PA-2100-3327	2541,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	8,1	PA-2030-33x7	2541,-
dto. inkl. Handrad plus PY-1010 Stellungsregler	10,7	PA-2130-33x7	3255,-
Standardantrieb, DN 100...150, ohne Zubehör für VG8x00N, VG8x00V, VG8x00H; VG8300N, VG8300H	17,4	PA-2000-36x7	2113,-
dto. inkl. Handrad	19	PA-2100-3627	3369,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	18,8	PA-2030-36x7	3134,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	18,8	PA-2030-3612	3134,-
dto. inkl. Handrad plus PY-1010 Stellungsregler	26,1	PA-2130-3617	4550,-
dto. inkl. Handrad plus PY-1010 Stellungsregler	26,1	PA-2130-3627	4550,-
Verstärkter Antrieb, DN 50...80 für VG8x00N, VG8x00H, nicht VG8300N, nicht VG8300H	17,6	PA-2000-37x7	2261,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	19	PA-2030-37x7	3367,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs Die werkseitige Montage ist nicht bei allen Modellen möglich.		Bestellzeichen+M	a. Anfrage

Zubehör für Antriebe PA-2xx0

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

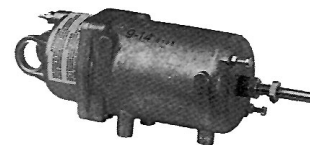
Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
2 Signalschalter und Stellungsrückmelder 2 kΩ (nicht für Nennweiten DN 15...40, PA-2xx0-32x7)	0,1	PQ-1000-3020	1194,-
Membrane für PA-2xx0-32x7		1212305010	70,-
Membrane für PA-2xx0-33x7		1212338010	115,-
Membrane für PA-2xx0-36x7		1115695010	170,-

Stellmotoren D-4300 und D-4400

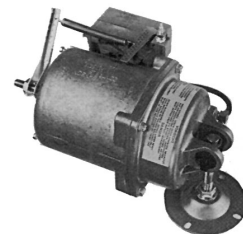
Die Klappenstellmotoren D-4300 und D-4400 (Nachfolger von RSM 55, Verbindungsstück D-4000-8030) mit Rollmembrane werden zur Betätigung von Klappen oder anderen Stellgliedern verwendet. Die Bewegung des Stellmotors folgt der Steuerdruckänderung eines pneumatischen Reglers, Druckgebers oder Schalters. Für die Regelung innerhalb eines engen Steuerdruckbereichs, besonders bei stark wechselnden Gegenkräften, muss das Stellungsregler V-9502 zusätzlich eingesetzt werden.

Technische Daten D-4300 und D-4400

Hub	D-4300: maximal: 64...80 mm (Werkseinstellung: 70 mm) D-4400: maximal: 64...76 mm (Werkseinstellung: 70 mm)
Effektive Membranfläche	D-4300: 40 cm ² D-4400: 97 cm ²
Anschlussgewinde	M10
Luftanschlüsse	Stecktüllen 5/32" oder Schlauch mit 1/4" AD
Steuerdruckbereich	Maximal 172 kPa
Max. Versorgungsdruck	175 kPa
Federbereich	21...48 kPa, 35...69 kPa, 62...96 kPa, 21...103 kPa
Federkräfte	Stellkraft = Kraft der gespannten Feder Federkraft = Kraft der ungespannten Feder
Material Gehäuse Montagewinkel	Aluminium-Druckguss (auf Wunsch mit galvanisch behandelte Oberfläche (Nickel)) galvanisierter Stahl
Betriebsbedingungen	-30 °C...+65 °C



D-4300



D-4400 mit Stellungsregler und Schwenkbefestigung

Technische Daten V-9502

Hilfsenergie	120 kPa, max. 170 kPa
Arbeitsbereich	einstellbar 21...90 kPa durch Bereichsfedern
Startpunkt	einstellbar 14...83 kPa
Mittlerer Luftverbrauch	5 SCIM (1,3 ml/s)
Max. Luftleistung	1000 SCIM (273 ml/s)

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Arbeitsbereich (kPa)	Stellkraft (N)	Federkraft (N)	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Stellmotor D-4300 ohne Stellungsregler	21...48	333,3	73,5	3,4	D-4300-8320	312,-
dto.	35...69	274,5	142,1	3,4	D-4300-8330	312,-
dto.	62...96	166,6	259,8	3,4	D-4300-8340	312,-
dto.	21...103	137,2	73,5	3,4	D-4300-8350	312,-
Stellmotor D-4300 mit Stellungsregler V-9502	62...96	166,6	259,8	4,5	D-4300-8300	652,-
Stellmotor D-4400 ohne Stellungsregler	35...69	637,2	323,5	6,1	D-4400-8330	354,-
dto.	62...96	450,9	598	6,1	D-4400-8340	354,-
dto.	21...103	372,5	186,3	6,1	D-4400-8350	354,-
Stellmotor D-4400 mit Stellungsregler V-9502	62...96	450,9	598	7,2	D-4400-8300	731,-
Zubehör, bitte separat bestellen						
Stellungsregler mit Anbausatz und Bereichsfeder für D-4300/D-4400				0,45	D-9502-8005	342,-
Anbausatz und Bereichsfeder für den Stellungsregler				0,45	D-9502-8015	100,-
Montageplatte für Fußmontage (kurz)					D-251-8560	36,-
Montageplatte für Fußmontage (lang) (Achsmaß x: 1=10 mm; 2=12 mm; 4=16 mm)					D-251-852x	49,-
Drehhebel f. Stellmotoren mit D-4000-8020 (Achsmaß x: 2=12 mm; 3=14 mm; 4=16 mm)					D-251-800x	36,-
Drehhebel f. Stellmotoren mit D-4000-8051 (Achsmaß x: 1=10 mm; 2=12 mm; 3=14 mm; 4=16 mm; 5=1/2")					D-251-801x	51,-
Schwenkbefestigung					D-4000-8000	82,-
Standard-Gelenkkupplung					D-4000-8020	82,-
Kugel-Gelenkkupplung für Fußmontage					D-4000-8050	115,-
Kugel-Gelenkkupplung für Schwenkbefestigung					D-4000-8051	115,-
Standard-Kupplungskopf					D-4000-8040	37,-
Verbindungsstück (MS) M8/M10 (für den Ersatz von RSM55 (M8))					D-4000-8030	37,-
Kugelgelenkverbindungsstück					D-4000-8031	37,-
Kugelgelenk (1 Stück)					D-251-8032	36,-
Verbindungsstange 600 mm Länge					D-251-8033	36,-
Membrane für D-4300					D-4000-6811	43,-
Membrane für D-4400					D-4000-6810	99,-

© 01.2022 Johnson Controls

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 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
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
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
www.johnsoncontrols.ch