

Preisliste

Elektronik & Pneumatik

Produkte der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik



Messumformer • Messfühler • Thermostate • Kompakt-/ Einzelraumregler
Ventile • Kugelhähne • Ringdrosselklappen • Antriebe • Stellantriebe

Preisliste gültig ab 01.12.2023

The power behind **your mission**

Johnson
Controls 

© 12.2023 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. Dezember 2023. 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.

Temperatur				
 <p>TS-6300 Kanal, Rohr, Kabel Decke, Anlege</p> <p>1</p>	 <p>STS-6300 Kanal, Rohr, Kabel, Decke, Anlege</p> <p>4</p>	 <p>SRS-1x0 • STM-x1xx Raum, Messumformer, Fühler</p> <p>9</p>	 <p>RS-1100 • TM-x100 Raum, Messumformer</p> <p>11</p>	 <p>STM-x140 Raum, Messumformer, Fühler</p> <p>13</p>
 <p>STM-115M Raum, Fühler</p> <p>14</p>	 <p>STS-63xxA Kanal, Mittelwert</p> <p>15</p>	 <p>A99 Fühler HLK-Anlagen</p> <p>16</p>		
Feuchte, Temperatur und mehr				
 <p>RS-7000 Raum, Temperatur Feuchte, Ventilator</p> <p>17</p>	 <p>SHT-130x-Udy Kanal, Feuchte, Temperatur</p> <p>18</p>	 <p>SHT-1301-UO Außen, Temperatur Feuchte</p> <p>18</p>		
Helligkeit, Bewegung				
 <p>SM-0003 Helligkeit Außen, Lager Gewächshäuser</p> <p>20</p>	 <p>SM-0001 Helligkeit Bewegung</p> <p>21</p>			
Taupunkt, Leckage				
 <p>HX-9100 Taupunkt Oberfläche</p> <p>22</p>	 <p>SHX-9120 Kondensations- wächter</p> <p>23</p>	 <p>STS-6301L Leckage</p> <p>24</p>		

Luftqualität

 <p>SHT-1300-UR Raum, Temperatur, Feuchte</p> <p>25</p>	 <p>SHT-130M/B-UR Raum, Temperatur, Feuchte</p> <p>26</p>	 <p>SCD-xxx-E0x-01 Raum, CO₂, LED als Statusindikator für CO₂</p> <p>27</p>	 <p>SCD-2xx • SCD-310 Raum, CO₂, Temperatur, Feuchte</p> <p>28</p>	 <p>SCD-xM0 Raum, CO₂, VOC Temperatur, Feuchte</p> <p>29</p>
 <p>SCD-xB0 Raum, CO₂, VOC Temperatur, Feuchte</p> <p>30</p>	 <p>SCD-Px-00-00 Kanal, CO₂, Temperatur</p> <p>31</p>	 <p>SCD-PxM0 Kanal, CO₂, VOC Temperatur, Feuchte</p> <p>32</p>	 <p>SCD-PxB0 Kanal, CO₂, VOC Temperatur, Feuchte</p> <p>33</p>	






Druck

 <p>SDPxxx0 Über-, Unter-, Differenzdruck</p> <p>34</p>	 <p>SDPxxx-M Über-, Unter-, Differenzdruck</p> <p>36</p>	 <p>SDPxxx-B Über-, Unter-, Differenzdruck</p> <p>38</p>	 <p>SPTxx00-A010 Druckmessumformer</p> <p>40</p>	 <p>SPTxx00-L010 Differenzdruck- messumformer</p> <p>41</p>
 <p>P233 Differenzdruckwächter Luft</p> <p>42</p>	 <p>SDS-xx00-A Differenzdruckschalter</p> <p>43</p>			



Pneumatische Messumformer

 <p>T-5002 Raumtemperatur</p> <p>150</p>	 <p>P-5215 Differenzdruck</p> <p>150</p>	 <p>PT-5217 Luft, Wasser, Gase</p> <p>151</p>	 <p>R-3710 Restriktionen für pneum. Messumformer</p> <p>157</p>
---	---	--	---

Elektrische Thermostate

 <p>NEU</p> <p>STS-6301F Frostschutz für Lüftungs-/Klimaanlagen</p> <p>44</p>	 <p>270XT Frostschutz für Wärmetauscher, Rohrsysteme</p> <p>45</p>	 <p>NEU</p> <p>Modbus</p> <p>T1R11 • T1RM1 Raumthermostate</p> <p>46 • 47</p>	 <p>NEU</p> <p>Modbus</p> <p>T1F11 T1FM1 Raumthermostate (Ventilator/Konvektor)</p> <p>49 • 50</p>	 <p>BACnet</p> <p>T20 • T21 • T22 Raumthermostate (Temp., Feuchte, CO₂)</p> <p>52</p>
---	---	--	--	--

Pneumatische Regler • Relais • E/P-Umformer

 <p>T-4000 Raumthermostat</p> <p>152</p>	 <p>T-3101 • T-3103 Thermostate für Klimageräte, Kanäle (Kapillarrohr)</p> <p>153</p>			
---	--	--	--	--

Elektronische Kompaktregler, Einzelraumregler

 <p>BACnet</p> <p>TUC03 Kompakt für VEKV</p> <p>54</p>	 <p>Modbus</p> <p>T7600 Heizen/Kühlen LCD-Anzeige</p> <p>56</p>	 <p>BACnet</p> <p>TEC3000 Heizen/Kühlen LCD-Anzeige</p> <p>58</p>	 <p>NEU</p> <p>ACC-232458C Konverter (Zubehör)</p> <p>60</p>	 <p>NEU</p> <p>ACC-458RPTR Repeater RS-458 (Zubehör)</p> <p>60</p>
--	---	---	--	--

Pneumatische Regler • Relais • E/P-Umformer

 <p>R-317 Luftmengenregler</p> <p>154</p>	 <p>R-2080 Verstärkerrelais</p> <p>155</p>	 <p>EPR-G E/P-Relais</p> <p>155</p>	 <p>EP-8000 Relais Mit/Ohne Verstärker</p> <p>156</p>	
 <p>R-3710 Restriktionen</p> <p>157</p>				

Ventil-/Antriebskombinationen (mit elektrischen/pneumatischen Stellgeräten)

Gewindeventile



VG3000
Außen-/Innengewinde
PN16
G 1/2" ... G 1"

63



VG7000
Innengewinde
PN16
DN 15...50

71



VGS800
Außengewinde
PN16
DN 15...50

80



VP1000 Kompakt
Druckunabhängig
PN25
DN 15...20

83

Kugelhähne



VG1005
Gewinde
PN40
DN 15...50

86



VG1600 (270°)
Außengewinde
PN16
DN 15

90



VG10E5
Flansch
PN16
DN 65...150

92

Flanschventile



VG9000
GG 25
PN6
DN 15...100

94



VG8000N
Sphäroguss
PN16
DN 15...150

97



VG8000H
Sphäroguss
PN25
DN 15...150

104



VG8300N
Druckausgleich
PN16
DN

111



VPMA
Druckunabhängig
PN6
DN 65...250

114


Ringdrosselklappen



VFB
2-Wege
PN16
DN 25...200

116

Elektrische Antriebe

 <p>VA-7080 Elektrothermisch VG3000, VP1000</p> <p>122</p>	 <p>VA-7098 Elektrothermisch VG3000</p> <p>123</p>	 <p>VA-7480 Mikroprozessor V5000, VG6010, VP1000, VG3000</p> <p>124</p>	 <p>VA-7310 Elektromechanisch VG7000</p> <p>127</p>	 <p>VA-7700 VG7000, VG9000, VGS8</p> <p>128</p>
 <p>VA-78x0-GGx Mit/Ohne Federrücklauf VG7000, VG9000, VGS8 VG8000, VG8300</p> <p>129</p>	 <p>VA1000 Mit/Ohne Federrücklauf VG9000, VG8000, VG8300</p> <p>131</p>	 <p>FA-2000 Stellkraft 2200/2400 N (fast alle Ventile)</p> <p>132</p>	 <p>VA-9070 Nur Ringdrosselklappen VFB</p> <p>133</p>	

Pneumatische Antriebe

 <p>V-3801 Direkt wirkend VB-5039, VG7000, VG7010</p> <p>158</p>	 <p>V-3000 VG7000</p> <p>159</p>	 <p>PA-2000 Reversierbar VG8000, VG8300</p> <p>160</p>		
---	---	---	--	--

Elektrische Stellantriebe

 <p>M9102 • M9104 (VA9104) Geräuscharm, Kompakt 2 Nm • 4 Nm</p> <p>134</p>	 <p>M9304 Geräuscharm</p> <p>4 Nm</p> <p>135</p>	 <p>M9203 (VA9203) Kompakt, Federrücklauf</p> <p>3 Nm</p> <p>136</p>	 <p>M9208 (VA9208) Kompakt, Federrücklauf</p> <p>8 Nm</p> <p>138</p>	 <p>M9220 Federrücklauf</p> <p>20 Nm</p> <p>140</p>
 <p>M9300 (VA9310) Universell erkennen Steuersignal 8...35 Nm</p> <p>142</p>	 <p>M9100 Kompakt, ohne Federrücklauf 8 • 16 • 24 • 32 Nm</p> <p>147</p>			

Pneumatische Stellantriebe



D-4300 • D-4400
Klappen/Stellglieder,
mit Rollmembrane

162

Elektrische Messumformer • Messfühler

Temperatur

Kanal, Rohr, Kabel, Decke, Anlege, auch mit  , 	TS-6300 • STS-6300 NEU	1 • 4
Raum: Messumformer, Fühler	SRS-11x0 • STM-x1xx NEU	9
Raum: Messumformer	RS-1100 • TM-x100	11
Raum: Messumformer, Fühler	STM-x140 NEU	13
Raum: Fühler, 	STM-115M NEU	14
Kanal: Mittelwert, auch mit 	STS-6370A, STS-63B0A NEU	15
HLK-Anlagen: Fühler	A99	16

Feuchte, Temperatur und mehr

Raum: Temperatur, Feuchte, Ventilatorsteuerung	RS-7000	17
Kanal: Feuchte, Temperatur, auch mit  , 	SHT-130x-UDy NEU	18
Außen: Feuchte, Temperatur, auch mit 	SHT-1301-UO NEU	18

Helligkeit, Bewegung

Helligkeit (außen, Gewächshäuser, Lager)	SM-0003 NEU	20
Helligkeit, Bewegung	SM-0001 NEU	21

Taupunkt, Leckage

Taupunkt Oberfläche	HX-9100	22
Kondensationswächter	SHX-9120 NEU	23
Leckage	STS-6301L NEU	24

Luftqualität (Raum)

Temperatur, Feuchte,  oder 	SHT-1300-UR NEU	25 • 26
CO ₂ , mit LED als Statusindikator des CO ₂ -Gehalts	SCD-xxx-E0x-01 NEU	27
CO ₂ , Temperatur, Feuchte	SCD-2xx • SCD-310	28
CO ₂ , Temperatur, Feuchte, VOC, 	SCD-xM0 NEU	29
CO ₂ , Temperatur, Feuchte, VOC, 	SCD-xB0 NEU	30

Messumformer (Kanal)

CO ₂ , Temperatur	SCD-Px	31
CO ₂ , Temperatur, Feuchte, VOC,  , 	SCD-PxM0, SCD-PxB0 NEU	32 • 33




Druck

Über-, Unter-, Differenzdruck	SDPxxx0 NEU	34
Über-, Unter-, Differenzdruck,  , 	SDPxxx-M, SDPxxx-B NEU	36 • 38
Druckmessumformer	SPTxx00-A010 NEU	40
Differenzdruckmessumformer	SPTxx00-L010 NEU	41
Differenzdruckwächter für Luft	P233	42
Differenzdruckschalter	SDS-xx00-A NEU	43

Pneumatische Messumformer

Raumtemperatur	T-5002	150
Differenzdruck	P-5215	150
Luft, Wasser, Gase	PT-5217	151
Zubehör: Restriktionen für pneumatische Messumformer	R-3710	157

Elektrische Thermostate

Frostschutz für Lüftungs- und Klimaanlage	STS-6301F NEU	44
Frostschutz für Wärmetauscher, Rohrsysteme	270XT	45
Raumthermostate, 	T1R11 • T1RM1 NEU	46 • 47
Raumthermostate (Ventilator-Konvektor), 	T1F11 • T1FM1 NEU	49 • 50
Raumthermostate für Luftqualität: Temperatur, Feuchte, CO ₂ , 	T20 • T21 • T22 NEU	52

Pneumatische Thermostate

Raumthermostat	T-4000	152
Thermostat für Klimageräte, Kanäle (Kapillarrohr)	T-3101 • T-3103	153

Elektronische Kompaktregler, Einzelraumregler

Kompakt für VEKV, 	TUC03	54
Heizen/Kühlen, LCD-Anzeige, 	T7600	56
Heizen/Kühlen, LCD-Anzeige, N2Open, 	TEC3000	58
Zubehör: Konverter RS-232 <> RS-485	ACC-232458C NEU	60
Zubehör: Repeater für RS-485	ACC-458RPTR NEU	60
Zubehör: Leitungsabschlusswiderstand	MS-BACEOL NEU	60

Pneumatische Regler • Relais • E/P-Umformer

Luftmengenregler	R-317	154
Verstärkerrelais, E/P-Relais	R-2080 • EPR-G	155 • 155
Relais mit und ohne Verstärker	EP-8000	156
Restriktionen für pneumatische Regler	R-3710	157

Ventil-/Antriebskombinationen (mit elektrischen/pneumatischen Stellgeräten)

Übersicht der Ventilmfamilien		61
-------------------------------------	--	----

Gewindeventile

Außen-/Innengewinde	PN16	G 1/2" ... G 1"	VG3000	63
Innengewinde	PN16	DN 15...50	VG7000	71
Außengewinde	PN16	DN 15...50	VGS8	80
Druckunabhängig	PN25	DN 15...40	VP1000 Kompakt NEU	83

Kugelhähne

Gewinde	PN40	DN 15...50	VG1005	86
Außengewinde	PN16	DN 15	VG1600 (270°)	90
Flansch	PN16	DN 65...150	VG10E5	92

Fortsetzung s. nächste Seite

Ventil-/Antriebskombinationen (mit elektrischen/pneumatischen Stellgeräten) (Fortsetzung)**Flanschventile**

GG 25	PN6	DN 15...100	VG9000	94
Sphäroguss	PN16	DN 15...150	VG8000N	97
Späroguss	PN25	DN 15...150	VG8000H	104
Druckausgleich	PN16	DN 40...150	VG8300N	111
Druckunabhängig	PN16	DN 65...250	VPMA	114

Ringdrosselklappen

2-Wege	PN16	DN 25...200	VFB	116
--------	------	-------------	-----	-----

Elektrische Antriebe

Elektrothermisch für	VG3000, VP1000	VA-7080	122
Elektrothermisch für	VG3000	VA-7098	123
Mikroprozessor für	V5000, VG6010, VP1000, VG3000	VA-7480, VA-7493 NEU	124
Elektromechanisch für	VG7000	VA-7310	127
Antriebe für	VG7000, VG9000, VGS8	VA-7700	128
Mit/ohne Federrücklauf für	VG7000, VG9000, VGS8, VG8000, VG8300	VA-78x0-GGx	129
Mit/ohne Federrücklauf für	VG9000, VG8000, VG8300	VA1000	131
Federrücklauf, Stellkraft 2200/2400 N	(fast alle Ventile)	FA-2000	132
Speziell nur für	Ringdrosselklappen VFB	VA-9070	133

Pneumatische Antriebe

Direkt wirkend für	VB-5039, VG7000, VG7010	V-3801	158
Antriebe für	VG7000	V-3000	159
Reversierbar für	VG8000, VG8300	PA-2000	160

Elektrische Stellantriebe

Geräuscharm, Kompakt	2 Nm • 4 Nm	M9102 • M9104 (VA9104)	134
Geräuscharm	4 Nm	M9304	135
Kompakt, mit Federrücklauf	3 Nm	M9203 (VA9203)	136
Kompakt mit Federrücklauf	8 Nm	M9208 (VA9208)	138
Mit Federrücklauf	20 Nm	M9220	140
Universell, erkennen das Steuersignal	8...35 Nm	M9300 (VA9310)	142
Kompakt, ohne Federrücklauf	8 • 16 • 24 • 32 Nm	M9100	147

Pneumatische Stellantriebe

Für Klappen/Stellglieder, mit Rollmembrane	D-4300 • D-4400	162
--	-----------------	-----

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	101,-
	•					138	-20...+40	TS-6370D-A12	101,-
	•					138	0...+40	TS-6370D-A13	101,-
	•					138	0...+100	TS-6370D-A14	101,-
		•				138	-40...+120	TS-6330D-A10	60,-
			•			138	-40...+120	TS-6340D-A10	61,-
				•		138	-40...+120	TS-6350D-A10	60,-
					•	138	-40...+120	TS-6360D-A10	61,-
		•				192	-40...+50	TS-6370D-B11	106,-
		•				192	-20...+40	TS-6370D-B12	106,-
		•				192	0...+40	TS-6370D-B13	106,-
		•				192	0...+100	TS-6370D-B14	106,-
			•			192	-40...+120	TS-6330D-B10	64,-
				•		192	-40...+120	TS-6340D-B10	65,-
					•	192	-40...+120	TS-6350D-B10	64,-
					•	192	-40...+120	TS-6360D-B10	65,-
		•				290	-40...+50	TS-6370D-C11	109,-
		•				290	-20...+40	TS-6370D-C12	109,-
		•				290	0...+40	TS-6370D-C13	109,-
		•				290	0...+100	TS-6370D-C14	110,-
			•			290	-40...+120	TS-6330D-C10	67,-
				•		290	-40...+120	TS-6340D-C10	67,-
					•	290	-40...+120	TS-6350D-C10	67,-
					•	290	-40...+120	TS-6360D-C10	67,-
		•				446	-40...+50	TS-6370D-D11	132,-
		•				446	-20...+40	TS-6370D-D12	132,-
		•				446	0...+40	TS-6370D-D13	132,-
		•				446	0...+100	TS-6370D-D14	132,-
			•			446	-40...+120	TS-6330D-D10	73,-
				•		446	-40...+120	TS-6340D-D10	73,-
					•	446	-40...+120	TS-6350D-D10	73,-
					•	446	-40...+120	TS-6360D-D10	73,-
 Kabel		•				1,5 m	-40...+100	TS-6330K-F00	48,-
			•			1,5 m	-40...+100	TS-6340K-F00	38,-
					•	1,5 m	-40...+100	TS-6360K-F00	38,-
 Außen (blau)	•					-	-40...+50	TS-6370E-001	86,-
	•					-	-20...+40	TS-6370E-002	86,-
		•				-	-40...+70	TS-6330E-000	59,-
			•			-	-40...+70	TS-6340E-000	57,-
				•		-	-40...+70	TS-6350E-000	59,-
					•	-	-40...+70	TS-6360E-000	57,-
 Außen (grau)	•					-	-40...+50	TS-6370E-051	86,-
	•					-	-20...+40	TS-6370E-052	86,-
		•				-	-40...+70	TS-6330E-050	59,-
			•			-	-40...+70	TS-6340E-050	57,-
				•		-	-40...+70	TS-6350E-050	59,-
					•	-	-40...+70	TS-6360E-050	57,-

(*) 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	105,-
	•					-	0...+100	TS-6370S-004	105,-
		•				-	-40...+100	TS-6330S-000	85,-
			•			-	-40...+100	TS-6340S-000	70,-
				•		-	-40...+100	TS-6350S-000	76,-
					•	-	-40...+100	TS-6360S-000	70,-
 Decke	•					36 mm	0...+40	TS-6370C-E13	98,-
		•				36 mm	-40...+70	TS-6330C-E10	64,-
			•			36 mm	-40...+70	TS-6340C-E10	62,-
				•		36 mm	-40...+70	TS-6350C-E10	64,-
					•	36 mm	-40...+70	TS-6360C-E10	62,-
 Remote	•					1,5 m Kabel	-40...+50	TS-6370R-F01	108,-
	•					1,5 m Kabel	0...+40	TS-6370R-F03	108,-
	•					1,5 m Kabel	0...+100	TS-6370R-F04	108,-

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

Zubehör für Temperaturmessumformer TS-6300

(Beachten Sie bei der Auswahl einer Tauchhülse die Hinweise auf der nächsten Seite.)

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Zubehör	Nenndruck	Material	Befestigungsgewinde	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Tauchhülse, 50 mm	PN16	Messing, Kupfer	R 1/2" Außengewinde, kegelig,	TS-6300W-E200	30,-
Tauchhülse, 80 mm				TS-6300W-D200	35,-
Tauchhülse, 120 mm				TS-6300W-F200	35,-
Tauchhülse, 150 mm				TS-6300W-G200	35,-
Tauchhülse, 200 mm				TS-6300W-H200	35,-
Tauchhülse, 260 mm				TS-6300W-I200	35,-
Tauchhülse, 50 mm	PN25	Edelstahl	R 1/2" Außengewinde, kegelig	TS-6300W-E300	52,-
Tauchhülse, 80 mm				TS-6300W-D300	55,-
Tauchhülse, 120 mm				TS-6300W-F300	55,-
Tauchhülse, 150 mm				TS-6300W-G300	55,-
Tauchhülse, 200 mm				TS-6300W-H300	55,-
Tauchhülse, 260 mm				TS-6300W-I300	60,-
Tauchhülse, 50 mm	PN25	Edelstahl	G 1/2" zylindrisch, nicht im Gewinde dichtend nach DIN EN ISO 228-1	TS-6300W-E400	55,-
Tauchhülse, 80 mm				TS-6300W-D400	55,-
Tauchhülse, 120 mm				TS-6300W-F400	55,-
Tauchhülse, 150 mm				TS-6300W-G400	55,-
Tauchhülse, 200 mm				TS-6300W-H400	56,-
Tauchhülse, 260 mm				TS-6300W-I400	60,-
Fühlerflansch für den Kanaleinbau				TS-6300D-000	15,-
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	26,-

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 k Ω 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 Kommunikation über Modbus RTU über RS-485
- Modelle mit Kommunikation über BACnet MS/TP über RS-485
- 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-63B0D: 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 k Ω Nur STS-63M0E: 0...10 V od. 0...5 V per Jumper einstellbar, min. 10 k Ω Nur STS-63MOD: 0...10 V od. 0...5 V per Jumper einstellbar, min. 5 k Ω Nur STS-63B0D: 0...10 V od. 0...5 V per Jumper einstellbar, min. 5 k Ω NTC 2k: 2252 Ω bei +25 °C NTC 10k: 10 k Ω 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 über RS-485 Modbus-Adresse, Baudrate und Parität über DIP-Schalter einstellbar Nur STS-63B0D: BACnet MS/TP über RS-485 BACnet-Adresse, Baudrate, Abschlusswiderstand 120 Ω 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, STS-63MOD, STS-63B0D: Edelstahl, WNr. 1.4404, V4A, 6 mm \varnothing
Kabelfühler	Edelstahl, WNr. 1.4571, V4A, 6 mm \varnothing , Länge 50 mm STS-63MOK-F00: Länge 100 mm
Kabeleinführung	M20 (PG 13,5) flexible, für Kabel von \varnothing 4,5...9 mm, entfernbar STS-63M0x, STS-63B0x, STS-63MOK-F00: M25 (PG 21) flexible, Kabel \varnothing 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


Temperaturmessumformer STS-6300

Technische Daten (modellabhängig) (Fortsetzung)

Temperaturmessbereich 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
Temperaturmessbereich Fühlerspitze	STS-6370S-002: -35...+120 °C STS-6370R-F01: -50...+180 °C STS-63M0K-F00: -50...+160 °C
Betriebsbedingungen	-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	43,-
	--	--	--	●	--	100	-50...+160	STS-6350D-G10	45,-
	--	--	--	●	--	250	-50...+160	STS-6350D-H10	52,-
	--	--	--	--	●	100	-50...+160	STS-6360D-G10	45,-
	--	--	--	--	●	250	-50...+160	STS-6360D-H10	52,-
	0-10 V DC	--	--	--	--	150	-50...+160 (Standard* 0...+160)	STS-6370D-A11	83,-
	--	●	--	--	--		-50...+150	STS-6330D-A10	49,-
	--	--	●	--	--		-50...+150	STS-6340D-A10	50,-
	--	--	--	●	--		-50...+160	STS-6350D-A10	49,-
	--	--	--	--	●		-50...+160	STS-6360D-A10	50,-
	0-10 V DC	--	--	--	--	200	-50...+160 (Standard* 0...+160)	STS-6370D-B11	87,-
	--	●	--	--	--		-50...+150	STS-6330D-B10	53,-
	--	--	●	--	--		-50...+150	STS-6340D-B10	53,-
	--	--	--	●	--		-50...+160	STS-6350D-B10	53,-
	--	--	--	--	●		-50...+160	STS-6360D-B10	53,-
	0-10 V DC	--	--	--	--	300	-50...+160 (Standard* 0...+160)	STS-6370D-C11	89,-
	--	--	●	--	--		-50...+150	STS-6340D-C10	55,-
	--	--	--	●	--		-50...+160	STS-6350D-C10	55,-
	--	--	--	--	●		-50...+160	STS-6360D-C10	55,-
	0-10 V DC	--	--	--	--		450	-50...+160 (Standard* 0...+160)	STS-6370D-D11
--	●	--	--	--	-50...+150	STS-6330D-D10		60,-	
--	--	●	--	--	-50...+150	STS-6340D-D10		60,-	
--	--	--	●	--	-50...+160	STS-6350D-D10		60,-	
--	--	--	--	●	-50...+160	STS-6360D-D10		60,-	

(*) 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)			
 Tauchfühler Kanal, Decke	0-10 V DC	--	--	--	--	50	-50...+160 (Standard* 0...+160)	STS-6370C-E13	80,-
	Decke	--	●	--	--	50	-50...+150	STS-6340C-E10	51,-
	Decke	--	--	--	●		-50...+160	STS-6360C-E10	51,-
 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	88,-
 Kabel	--	●	--	--	--	2 m	-35...+100	STS-6330K-F00	39,-
	--	--	●	--	--	2 m		STS-6340K-F00	31,-
	--	--	--	--	●	1,5 m		STS-6360K-F00	31,-
 Außen	0-10 V oder 0-5 V per Jumper min Last 5 kΩ	--	--	--	--	--	-35...+70 (Standard* -50...+50)	STS-6370E-001	71,-
	--	●	--	--	--	--	-35...+90	STS-6330E-000	48,-
	--	--	●	--	--			STS-6340E-000	46,-
	--	--	--	●	--			STS-6350E-000	48,-
	--	--	--	--	●			STS-6360E-000	46,-
 Anlege	0-10 V oder 0-5 V per Jumper min Last 5 kΩ	--	--	--	--	--	-35...+120 (Standard* 0...+100)	STS-6370S-002	86,-
	--	Ni1000/ TK5000	--	--	--	--	-35...+120	STS-6320S-002	33,-
	--	●	--	--	--	STS-6330S-000		70,-	
	--	--	●	--	--	STS-6340S-000		57,-	
	--	--	--	●	--	STS-6350S-000		62,-	
	--	--	--	--	●	STS-6360S-000		57,-	

(*) 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)			
 Kommunikation über Modbus RTU (RS-485)									
 Tauchfühler	0-10 V oder 0-5 V per Jumper min Last 5 kΩ	--	--	--	--	50	-35...+70 (Einstellbar über Modbus)	STS-63MOD-E10	102,-
		--	--	--	--	100		STS-63MOD-F10	102,-
		--	--	--	--	150		STS-63MOD-A10	103,-
		--	--	--	--	200		STS-63MOD-B10	103,-
		--	--	--	--	250		STS-63MOD-G10	104,-
		--	--	--	--	300		STS-63MOD-C10	105,-
		--	--	--	--	450		STS-63MOD-D10	107,-
 Außen	0-10 V oder 0-5 V per Jumper min Last 10 kΩ	--	--	--	--	--	-35...+70 (Einstellbar über Modbus)	STS-63MOE-050	101,-
 Kabel	0-10 V oder 0-5 V per Jumper min Last 5 kΩ	--	--	--	--	2 m	-50...+160 (Einstellbar über Modbus)	STS-63MOK-F00	151,-
 Kommunikation über BACnet MS/TP (RS-485)									
 Tauchfühler	0-10 V oder 0-5 V per Jumper min Last 5 kΩ	--	--	--	--	50	-35...+70 (Einstellbar über BACnet)	STS-63B0D-E10	102,-
		--	--	--	--	100		STS-63B0D-F10	102,-
		--	--	--	--	150		STS-63B0D-A10	103,-
		--	--	--	--	200		STS-63B0D-B10	100,-
		--	--	--	--	250		STS-63B0D-G10	101,-
		--	--	--	--	300		STS-63B0D-C10	102,-
		--	--	--	--	450		STS-63B0D-D10	103,-

(*) 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 1/2" Außengewinde, kegelig,	50	36	28,5	STS-6300W-E200	25,-
Tauchhülse				100	86	13	STS-6300W-D200	29,-
Tauchhülse				150	136	8,5	STS-6300W-G200	29,-
Tauchhülse				200	186	5	STS-6300W-H200	29,-
Tauchhülse				250	236	3	STS-6300W-I200	29,-
Tauchhülse				300	286	2	STS-6300W-J200	30,-
Tauchhülse	PN40	Edelstahl (1.4571) (V4A) <200 °C	G 1/2" zylindrisch, nicht im Gewinde dichtend nach DIN EN ISO 228-1	50	36	30	STS-6300W-E400	45,-
Tauchhülse				100	86	13,5	STS-6300W-D400	45,-
Tauchhülse				150	136	9	STS-6300W-G400	45,-
Tauchhülse				200	186	5,5	STS-6300W-H400	46,-
Tauchhülse				250	236	4	STS-6300W-I400	49,-
Zubehör, bitte separat bestellen								
Fühlerflansch für den Kanaleinbau							STS-6300D-000	12,50
Spannschelle für Anlegefühler (STS-63x0S)							STS-6300T-001	5,75

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

Raummodule der Serien SRS und STM

Die Temperaturmessumformer der Serie SRS und die Temperaturfühler der Serie STM sind für die Messung der Raumtemperatur in HLK- und RLT-Anlagen vorgesehen.

Die Modelle der Serie SRS-11x0 liefern aktive Signale für den direkten Anschluss an Regler.

Die Modelle der Serie STM-x140 sind als Messumformer und Fühler der Raumtemperatur konzipiert.

Die Raummodule der Serien STM-11xxx und STM-21xx sind für den Einsatz mit Reglern vorgesehen.

Je nach Gerätetyp sind verschiedene Funktionen verfügbar (s. auch Bestellangaben):

- Ein Sollwertsteller ermöglicht dem Raumnutzer die Einstellung des Regelsollwertes.
- Mit der Belegungstaste kann zwischen den Modi Belegt und Standby gewechselt werden.
- Eine Ventilatorsteuerung über Ventilatorstufen oder Drehzahlverstellung ist möglich.
- Geräte mit beleuchtetem Display und grüner Belegungs-LED sind verfügbar.

Technische Daten

Betriebsspannung	SRS-: 15...35 V AC oder 19...29 V DC STM-: vom Regler
Leistungsaufnahme	SRS-: 0,4 W bei 24 V AC, 0,8 VA bei 24 V DC
Ausgangssignal	SRS-: 0...10 V, min Last 10 kΩ
Messbereich	STM-: -35...+70 °C, Genauigkeit ±0,2 °C SRS-: 0...+40 °C, Genauigkeit ±0,5 K (typisch bei 21 °C)
Fühlerelemente	NTC 2,252 kΩ, Genauigkeit ±0,2 °C NTC 10 kΩ, Genauigkeit ±0,2 °C Pt1000, Klasse B, Genauigkeit IEC 60751 FO,3
Sollwertverstellung	STM-: Potentiometer, 3-Leiter-Anschluss, 10 kΩ, Nennlast 0,25 W SRS-: Potentiometer, akt. Eingang 3...7 V, min Last 10 kΩ
Ventilatorzahl	STM-: Stufen für Drehzahlverstellung: Auto, 0, I, II, III SRS-: Spannungswert für Drehzahlverstellung: 0 / 2,5 / 5 / 7,5 / 10 V
Belegungstaster	STM-: Änderung der Raumbelegung, optional mit LED Schaltleistung max 600 mW SRS-: Steuerung der Raumbelegung, mit LED, Schaltleistung: max 0,6 W (24 V AC)
LED	Für Belegungsanzeige, grün
Display	LCD, 29 x 35 mm, mit RGB-Hintergrundbeleuchtung
Anschluss	Werkzeuglos montierbare Federzugklemmen, max Ø 1,5 mm ²
Montage	Aufputzmontage in Standard-UP-Dose (Ø = 60 mm), oder Schraubmontage auf einem flache Untergrund Gehäuseunterteil kann separat vom Gehäuseoberteil vormontiert und verdrahtet werden
Kabeleinführung	Öffnung auf der Rückseite, Sollbruchstellen an Unterseite Bohrmarkierung an Oberseite
Betriebsbedingungen	STM-: -35...+70 °C, max 85 % r.F. (n. kondensierend) SRS-: -20...+70 °C, max 85 % r.F. (n. kondensierend)
Lagerbedingungen	STM-: -35...+70 °C, max 85 % r.F. (n. kondensierend) SRS-: -30...+70 °C, max 85 % r.F. (n. kondensierend)
Material (Gehäuse)	Polycarbonat V0, reinweiß
Abmessungen (BxHxT)	STM-11x0-0007, STM-2160-0007: 106 x 163 x 28 mm (x = 6, 7) STM-2160-0005, STM-2190-0005: 100,5 x 110 x 28 mm STM-2150-0005: 100,5 x 110 x 23 mm STM-x140-0001: 100,5 x 110 x 23 mm (x=1, 2, 3) SRS-1140-0001, SRS-1150-0005: 100,5 x 110 x 23 mm SRS-1160-0005, SRS-1190-0005: 100,5 x 110 x 28 mm SRS-1180-0005, SRS-1180-0007: 106 x 163 x 28 mm
Schutzart	STM-x140-0001: IP20 (DIN EN 60529) (x = 1, 2, 3) STM-21x0-0005: IP20 (DIN EN 60529) (x = 5, 6, 9) STM-11x0-0007, STM-2160-0007: IP30 (DIN EN 60529) (x = 6, 7) SRS-1140-0001, SRS-11x0-0005: IP20 (DIN EN 60529) (x = 5, 6, 9) SRS-1180-0005, SRS-1180-0007: IP30 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU



SRS-1140-0001
STM-x140-0001



SRS-1150-0005
STM-2150-0005



SRS-1160-0005
STM-2160-0005



SRS-1190-0005
STM-2190-0005



STM-1160-0007
STM-1170-0007
STM-2160-0007



SRS-1180-0005
SRS-1180-0007



Raummodule der Serien SRS und STM

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

0 - 10 V DC	NTC 2k2	NTC 10k	Pt1000	Ventilatorsteuerung	Sollwert-einstellung	Belegungs-taster	Display	LED	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
•									SRS-1140-0001	79,-
•						•		•	SRS-1150-0005	107,-
•					•	•		•	SRS-1160-0005	121,-
•					•	•	•	•	SRS-1180-0005	177,-
•				•(*)	•	•	•	•	SRS-1180-0007	225,-
•					•				SRS-1190-0005	131,-
	•								STM-1140-0001	105,-
		•							STM-2140-0001	101,-
			•						STM-3140-0001	90,-
	•			•(**)	•	•		•	STM-1160-0007	134,-
		•		•(**)	•	•		•	STM-2160-0007	131,-
Externer Fühler				•(**)	•	•		•	STM-1170-0007	128,-
		•				•		•	STM-2150-0005	116,-
		•			•				STM-2160-0005	117,-
		•			•	•		•	STM-2190-0005	117,-

(*) Ventilatorsteuerung: Spannungswert für Drehzahlverstellung, 0 / 2,5 / 5 / 7,5 / 10 V

(**) Ventilatorsteuerung: Stufen für Drehzahlverstellung, Auto, 0, I, II, III

Mögliche Ersatzmodelle SRS für Raumtemperaturmessumformer RS-11x0

Modell RS-11x0	Ersatz-Modell SRS
RS-1190-0005	SRS-1190-0005
RS-1190-0000	SRS-1190-0005
RS-1180-0007	SRS-1180-0007
RS-1180-0005	SRS-1180-0005
RS-1180-0002	SRS-1180-0007
RS-1180-0000	SRS-1180-0005
RS-1160-0005	SRS-1160-0005
RS-1160-0000	SRS-1160-0005
RS-1150-0000	SRS-1150-0005
RS-1140-0000	SRS-1140-0001

Mögliche Ersatzmodelle STS für Raumtemperaturfühler TM-11x0, TM-21x0 und TM-3140

Modell TM-11x0	Ersatz-Modell STM	Modell TM-21x0, TM-3140	Ersatz-Modell STM
TM-1170-0005	STM-1170-0005	TM-2190-0005	STM-2190-0005
TM-1160-0007	STM-1160-0007	TM-2190-0000	STM-2190-0005
TM-1160-0002	STM-1160-0007	TM-2160-0007	STM-2160-0007
TM-1140-0000	STM-1140-0001	TM-2160-0002	STM-2160-0007
		TM-2160-0000	STM-2160-0005
		TM-2150-0000	STM-2150-0005
		TM-2140-0000	STM-2140-0001
		TM-3140-0000	STM-3140-0001

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

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
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
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-1150, TM-2150: 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

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	94,-
•			○				•		RS-1150-0000	127,-
•			○			+12 ... +28 °C			RS-1190-0000	130,-
•			○			±3 K			RS-1190-0005	130,-
•			○			+12 ... +28 °C	•		RS-1160-0000	143,-
•			○			±3 K	•		RS-1160-0005	143,-
•			○			+12 ... +28 °C	integriert (*)	•	RS-1180-0000	211,-
•			○			±3 K	integriert (*)	•	RS-1180-0005	211,-
•			○		•	+12 ... +28 °C	integriert (*)	•	RS-1180-0002	267,-
•			○		•	±3 K	integriert (*)	•	RS-1180-0007	267,-
	•						•		TM-1150-0000	103,-
		•					•		TM-2150-0000	111,-
	•					+12 ... +28 °C			TM-1190-0000	113,-
	•					±3 K			TM-1190-0005	113,-
		•				+12 ... +28 °C			TM-2190-0000	118,-
		•				±3 K			TM-2190-0005	111,-
	•					+12 ... +28 °C	•		TM-1160-0000	115,-
	•				•	+12 ... +28 °C	•		TM-1160-0002	133,-
	•					±3 K	•		TM-1160-0005	108,-
	•				•	±3 K	•		TM-1160-0007	126,-
		•				+12 ... +28 °C	•		TM-2160-0000	136,-
		•			•	+12 ... +28 °C	•		TM-2160-0002	137,-
		•				±3 K	•		TM-2160-0005	111,-
		•			•	±3 K	•		TM-2160-0007	124,-
				•		±3 K	•		TM-1170-0005	103,-
				•	•	±3 K	•		TM-1170-0007	120,-
Zubehör, bitte separat bestelle2										
Aufputzmontagekasten									TM-1100-8931	32,-
Werkzeug zum Öffnen des Gehäuses									TM-9100-8900	23,-

(*) 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.

Raumtemperaturmessumformer STM-x140

Der Temperaturmessumformer ist für die Raumtemperaturmessung in HLK-Anwendungen vorgesehen. Das Messelement liefert mit einer Genauigkeit von $\pm 0,2$ °C eine Ausgangssignalspannung, die proportional $-35...+70$ °C entspricht.



STM-x140

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)
Fühlerelemente	Pt1000 Klasse B, NTC 2k Ω $\pm 0,2$ °C, NTC 10 k Ω $\pm 0,2$ °C
Messbereich	$-35...+70$ °C
Genauigkeit	$\pm 0,2$ °C Nur STM-3140 (Pt1000): IEC 60751 F0.3
Kabeleinführung	Öffnung an der Rückseite, Sollbruchstellen an Unterseite, Bohrmarkierung an Oberseite
Montage	Aufputzmontage in Standard-UP-Dose ($\varnothing = 60$ mm) oder Schraubmontage auf einem 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	NTC 2k Ω	NTC 10k Ω	Pt1000	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Raumtemperaturfühler	•			STM-1140-0001	105,-
Raumtemperaturfühler		•		STM-2140-0001	101,-
Raumtemperaturfühler			•	STM-3140-0001	90,-

Kommunikative Raumtemperaturmessumformer STM-115M



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.

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)
Kommunikation	Modbus RTU (RS-485) Per DIP-Schalter einstellbar: Geräteadresse für Modbus Baudrate (Standard 9600) Parity-Bit (gerade/ungerade)
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	0 - 10 V DC	NTC 2k Ω	NTC 10k Ω	Pt1000	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Kommunikation über Modbus RTU (RS-485)						
Raumtemperaturfühler / $0...10$ V DC) mit Modbus RTU-Schnittstelle					STM-115M-0000	123,-
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, STS-63B0A

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.

Modelle mit einer BACnet MS/TP Schnittstelle über RS-485 sind verfügbar.




STS-637A
STS-63B0A

Technische Daten

Betriebsspannung	15 bis 35 V DC oder 19..25 V AC
Leistungsaufnahme	Max. 2,3 W (24 V DC) Max. 4,3 VA (24 V AC)
Fühlerelement	Aktiv: 0...10 V DC
Kommunikation	BACnet MS/TP (RS-485) (modellabhängig, s. Bestellzeichen) Temperaturbereich über BACnet einstellbar Per DIP-Schalter: Geräteadresse für BACnet Baudrate (Standard 9600) Abschlusswiderstand 120 Ω
Ausgangssignal	0...10 V oder 0...5 V per Jumper einstellbar, min. 5 kΩ
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...+160 0...+250 °C Ni1000/TK 5000/Pt1000: -50...+80 °C BACnet Modelle: -20...+80 °C (Standard, über BACnet einstellbar)
Temperatureinsatzbereich	Gehäuse: -35...+70 °C Fühlerstab: -50...+80 °C
Genauigkeit	0...10 V DC: ±0,5 K (bei 21 °C) Ni1000/TK 5000: ±0,4 °C (bei 0 °C) Pt1000: ±0,3 °C (bei 0 °C), EN 60751, Klasse B
Kabeleinführung	M20 (PG 13,5) flexible, für Kabel von Ø 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	Standard 0...+160 Temperaturbereiche einstellbar (s.o.)	STS-6370A-311	277,-
0...10 V DC	--	--	6		STS-6370A-611	290,-
--	●	--	3	-50...+80	STS-6320A-311	157,-
--	●	--	6		STS-6320A-611	271,-
--	--	●	3	-50...+80	STS-6360A-311	157,-
--	--	●	6		STS-6360A-611	170,-
 Kommunikation über BACnet MS/TP (RS-485)						
0...10 V DC	--	--	3	-20...+80 (Standard)	STS-63B0A-311	339,-
0...10 V DC	--	--	6		STS-63B0A-611	356,-

Temperaturfühler A99

Anwendung

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.

Technische Daten

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



A99WD-... und A99DY-...



A99BB-...



A99WD-52C

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

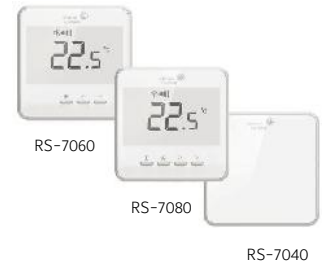
Bezeichnung	Schutzart (DIN EN 60529)	Material Tauchrohr	Anschlussleitung oder Fühlerabmessungen	Einsatzbereich (°C)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Fühler mit Schutzrohr Ø 6 x 50 mm	IP68	Edelstahl, WNr. 1.4404, AISI 316L	3 m Silikon-Leitung	-40...+100	--	A99BB-300C	52,-
Kanalfühler	IP30	Kupfer	160 mm	-20...+60	24	A99LY-160C	101,-
			200 mm		24	A99LY-200C	112,-
Kanalfühler, schnell ansprechend	IP30	Kupfer	200 mm	-20...+60	24	A99DY-200C	179,-
Tauchfühler R 1/2 -14 NPT Außengewinde	IP54	Messing	Ø 9 x 52 mm	-50...+100	36	A99WD-52C	214,-
		Messing	Ø 13 x 143 mm		24	A99WD-143C	137,-
Raumfühler	IP30	ABS, RAL 9010 (Reinweiß)	81 x 81 x 31 mm	-20...+60	36	A99RY-1C	88,-
Außenfühler	IP54	Polycarbonat	94 x 47 x 42 mm	-40...+60	36	A99EY-1C	137,-
Anlegefühler	IP54	Messing	94 x 47 x 54 mm	-40...+60	36	A99SY-1C	98,-
Zubehör, bitte separat bestellen							
Tauchhülse, Kupfer, 120 mm für A99LY-x00C						TS-9100-8901	40,-
Tauchhülse, Edelstahl, 120 mm für A99LY-x00C						TS-9100-8902	41,-
Tauchhülse, Edelstahl, 200 mm für A99LY-x00C						TS-9100-8912	90,-
Fühlerflansch für Kanaleinbau für A99LY-x00C und A99DY-200C						TS-9100-8950	32,-

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: $\pm 0,5$ °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	136,-
•	• (± 3 %)	--	Einstellung/ Abweichung +/-	•	•	•	RS-7060-0000	162,-
•	--	•	Einstellung/ Abweichung +/-	•	•	•	RS-7080-0002	157,-

(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

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.

Verschiedene Tauchfühler sind mit einer Modbus RTU oder einer BACnet MS/TP Kommunikationsschnittstelle 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
SHT-130B-Udx

Technische Daten

Betriebsspannung	Modbus/BACnet-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/BACnet-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
Kommunikation	Modbus RTU (RS-485) (modellabhängig, s. Bestellzeichen) Temperaturbereich über Modbus einstellbar Per DIP-Schalter: Geräteadresse für Modbus Baudrate (Standard 9600) Abschlusswiderstand (aktiv/inaktiv) Parity-Bit (gerade/ungerade) BACnet MS/TP (RS-485) (modellabhängig, s. Bestellzeichen) Temperaturbereich über BACnet einstellbar Per DIP-Schalter: Geräteadresse für BACnet Baudrate (Standard 9600) Abschlusswiderstand (aktiv/inaktiv)
Messbereich Feuchte	BACnet-Modelle: 0...100 % r.F, nicht kondensierend Alle anderen: 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 einer Modbus/BACnet Kommunikation kann der Temperaturbereich über Modbus/BACnet eingestellt werden.
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 (bei BACnet-Modellen ist dies über BACnet möglich)
Tauchrohr	SHT-13xy-UDz: PA6, schwarz, \varnothing 19,5 mm Einbaulänge s. Bestellzeichen
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






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

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	209,-		
					270	SHT-1301-UD2	209,-		
					400	SHT-1301-UD4	238,-		
						-20...+80 °C	140	SHT-1303-UD1	409,-
							140	SHT-1305-UD1	375,-
							140	SHT-1306-UD1	375,-
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	225,-		
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	368,-		
 Kommunikation über Modbus RTU (RS-485), Kanalmontage									
2 x 0...10 V (Temperatur und Feuchte)	0...100 %	±2 % bei 10...90 %	0...10 V DC	-20...+80 °C (über Modbus einstellbar)	140	SHT-130M-UD1	161,-		
					270	SHT-130M-UD2	168,-		
 Kommunikation über Modbus RTU (RS-485), Außenmontage									
2 x 0...10 V (Temperatur und Feuchte)	0...100 %	±2 % bei 10...90 %	0...10 V DC	-20...+80 °C (über Modus einstellbar)	(53)	SHT-130M-UO	234,-		
 Kommunikation über BACnet MS/TP (RS-485), Kanalmontage									
2 x 0...10 V (Temperatur und Feuchte)	0...100 %	±2 % bei 10...90 %	0...10 V DC	-20...+80 °C (über BACnet einstellbar)	140	SHT-130B-UD1	156,-		
					270	SHT-130B-UD2	163,-		
Zubehör, bitte separat bestellen									
Schutzkappe für alle Modelle mit Edelstahldrahtgewebe						SHT-1300-CAP-SG	52,-		

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	217,-

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	301,-

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 Kollektorausgang.

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	101,-
Taupunktfühler für Anschluss an Digitaleingang		1,5 m	HX-9100-9024	74,-
Taupunktfühler für Anschluss an Digitaleingang		3 m	HX-9100-9324	85,-

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.
Kondensationswächter	15...24 V AC $\pm 10\%$ oder 24 V DC $\pm 10\%$	SHX-9120-9324	148,-
Zubehör, im Lieferumfang enthalten			
Spannschelle		STS-6300T-001	5,75
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 Untergrundbetauung 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	Niveaueingleich 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	137,-

Raumfeuchte/-temperatur SHT-130x-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.



Raumfeuchtemessumformer
SHT-1306-UR



Raumfeuchtemessumformer
SHT-1301-UR

Technische Daten

Betriebsspannung	15...24 V DC ± 10 % oder 24 V AC ± 10 %
Leistungsaufnahme	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)
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	0...100 % r.F, n. kondensierend
Genauigkeit Feuchte	± 2 % bei 10...90 % r.F. (bei 21 °C)
Messbereich Temperatur	0...+50 °C
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)
Anschluss	Schraubklemme, max 1,5 mm ²
Kabeleinführung	Sollbruchstellen an den Gehäuseseiten
Betriebsbedingungen	-35...+70 °C, max 85 % r. F, n. kondensierend
Lagerbedingungen	-35...+70 °C, max 85 % r. F, n. kondensierend
Material (Gehäuse)	SHT-1306-UR: Polycarbonat, reinweiß SHT-1301-UR: Polycarbonat V0, reinweiß
Abmessungen (BxHxT)	SHT-1306-UR: 84,5 x 80,5 x 25 mm SHT-1301-UR: 100,5 x 110 x 23 mm
Schutzart	SHT-1306-UR: IP30 (DIN EN 60529) SHT-1301-UR: IP20 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Temperaturmessung		Genauigkeit Temperatur	Feuchtemessung	Genauigkeit (r. F.)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
0...10 V DC	Pt1000					
•	--	$\pm 0,5$ K	0...10 V DC, Relative Feuchte	2 %	SHT-1301-UR	307,-
•	•	$\pm 0,3$ °C	0...10 V DC, Relative Feuchte	2 %	SHT-1306-UR	300,-

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

Die kommunikativen Messumformer der Serie SHT-1300B-UR/SHT-1300M-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.



Raumfeuchtemessumformer
SHT-130M-UR
SHT-130B-UR

Technische Daten

Betriebsspannung	15...35 V DC oder 19...29 V AC
Leistungsaufnahme	0,4 W ±10 % (24 V DC), 0,8 VA ±10 % (24 V AC)
Kommunikation	Modbus RTU (RS-485) (SHT-130M-UR) Temperaturbereich über Modbus einstellbar Per DIP-Schalter: Geräteadresse für Modbus Baudrate (Standard 9600) Parity-Bit BACnet MS/TP (RS-485) (SHT-130B-UR) Temperaturbereich über BACnet einstellbar Per DIP-Schalter: Geräteadresse für BACnet Baudrate (Standard 9600)
Eingänge	1 x potentialfreier Kontakt
Messprinzip Feuchte	Änderung der Leitfähigkeit eines Polymers durch Änderung der relativen Luftfeuchte
Messbereich Feuchte	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/BACnet einstellbar
Genauigkeit Temperatur	±0,5 K (bei 21 °C)
Anschluss	Federklemme, max. 1,5 mm ²
Kabeleinführung	Öffnung Rückseite, Sollbruchstellen, Bohrmarkierung
Betriebsbedingungen	-35...+70 °C, max 85 % r. F, n. kondensierend
Lagerbedingungen	-35...+70 °C, max 85 % r. F, n. kondensierend
Material (Gehäuse)	Polycarbonat V0, reinweiß
Abmessungen (BxHxT)	100,5 x 110 x 23 mm
Schutzart	IP20 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Temperaturmessung	Genauigkeit Temperatur	Feuchtemessung	Genauigkeit (r. F.)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Kommunikation über Modbus RTU (RS-485)					
1 x Eingang für potentialfreien Kontakt Über Modbus einstellbar: 0...+50 °C	±0,5 K	Relative Feuchte, Absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie	2 %	SHT-130M-UR	135,-
Kommunikation über BACnet MS/TP (RS-485)					
1 x Eingang für potentialfreien Kontakt Über BACnet einstellbar: 0...+50 °C	±0,5 K	Relative Feuchte, Absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie	2 %	SHT-130B-UR	135,-
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.					

Sensoren für CO₂, mit Indikatoranzeige SCD-xxx-E0x

Die CO₂-Ampel erfasst den CO₂-Gehalt der Luft im Bereich von 0...5000 ppm in 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.



SCD-100-E00-01



SCD-301-E01-01

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

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Display	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
CO ₂ -Ampel für den mobilen Einsatz, Messung von CO ₂	--	SCD-100-E00-01	349,-
CO ₂ -Ampel für den mobilen Einsatz, Messung von CO ₂ , Temperatur, relative Feuchte	●	SCD-301-E01-01	396,-

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	413,-
CO ₂ und Temperatur			--	●	SCD-201-E00-00	477,-
CO ₂ und Temperatur	4...20 mA	4...20 mA	--	--	SCD-220-E00-00	428,-
CO ₂ und Temperatur			--	●	SCD-221-E00-00	477,-
CO ₂ , Temperatur und rel. Feuchte	0...10 V	0...10 V	0...10 V	--	SCD-310-E00-00	565,-
CO ₂ , Temperatur und rel. Feuchte				●	SCD-311-E00-00	578,-

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)
Kommunikation	Modbus RTU (RS-485) Temperaturbereich über Modbus einstellbar Per DIP-Schalter: Geräteadresse für Modbus Baudrate (Standard 9600) Parity-Bit (gerade/ungerade)
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, 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 V0, 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.
Kommunikation über Modbus RTU (RS-485)		
CO ₂ , Temperatur, rel. Feuchte	SCD-3M0-E00-00	353,-
CO ₂ , Temperatur, rel. Feuchte, VOC	SCD-4M0-E00-00	412,-
CO ₂ , VOC	SCD-5M0-E00-00	323,-
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.		

Kommunikative Sensoren für Raumluftqualität SCD-xB0-Exx

Die Raumsensoren der Serie SCD-xM0 messen die CO₂-Konzentration, die relative 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. Sie kommunizieren über das Protokoll BACnet MS/TP über RS-485.

Es sind Modelle mit Taster und LED verfügbar. Mit Hilfe des Tasters kann ein Raum belegt bzw. unbelegt gemeldet werden. Die LED kann direkt ein-/ausgeschaltet, oder mit der Raumbelegung verknüpft werden. Es besteht die Möglichkeit, im laufenden Betrieb die LED blinken zu lassen, oder ihre Farbe zu wechseln.

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




SCD-xB0-E00




SCD-xB0-E10

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)
Kommunikation	BACnet MS/TP, RS-485 Temperaturbereich über BACnet einstellbar Per DIP-Schalter: Geräteadresse für BACnet Baudrate (Standard 9600)
CO₂-Messbereich	0...2000 ppm CO ₂
Messprinzip	Optische 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 BACnet
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)
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 V0, 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.
 Kommunikation über BACnet MS/TP (RS-485)		
CO ₂ , Temperatur	SCD-1B0-E00-00	227,-
CO ₂ , Temperatur, Taster, LED	SCD-1B0-E10-01	248,-
CO ₂ , Temperatur, relative Feuchte	SCD-3B0-E00-00	273,-
CO ₂ , Temperatur, relative Feuchte, Taster, LED	SCD-3B1-E10-01	303,-
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 Lüftungskanälen 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
Strömungsgeschwindigkeit	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	475,-
Dto. mit aktivem Temperaturelement (0...10 V, min Last 10 kΩ)	180 mm	2 x 0...10 V	SCD-P2010-00-00	580,-
Dto. mit passivem Temperaturelement Pt1000	180 mm	2 x 0...10 V	SCD-P2016-00-00	580,-
Dto. mit passivem Temperaturelement NTC 10k	180 mm	2 x 0...10 V	SCD-P2017-00-00	580,-
Zubehör, im Lieferumfang enthalten				
Montagekit mit Kanalfansch und Montagesockel sind im Lieferumfang enthalten.				

Kommunikative CO₂-Messumformer SCD-PxM0



CO₂-Messumformer
für die Kanalmontage
mit Modbus-Schnittstelle

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 RTU Protokoll (RS-485).

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
Kommunikation	Modbus RTU (RS-485) Temperaturbereich über Modbus einstellbar Per DIP-Schalter Geräteadresse für Modbus Baudrate (Standard 9.600) Parity-Bit (gerade/ungerade) Abschlusswiderstand 120 Ω (aktiv/inaktiv)
AnalogeAusgänge	2 x 0...10 V, min. 10 kΩ
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.)
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)
Strömungsgeschwindigkeit	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), Tauchrohrlänge: s. Bestallangaben, 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.
Kommunikation über Modbus RTU (RS-485)				
Kanalmessumformer: CO ₂ , Temperatur	180 mm	2 x 0...10 V	SCD-P2M0-00-00	371,-
Kanalmessumformer: CO ₂ , Temperatur, rel. Feuchte	180 mm		SCD-P3M0-00-00	430,-
Kanalmessumformer: CO ₂ , VOC	150 mm	2 x 0...10 V	SCD-P4M0-00-00	478,-
Kanalmessumformer: CO ₂ , Temperatur, rel. Feuchte, VOC	180 mm		SCD-P5M0-00-00	436,-

Kommunikative CO₂-Messumformer SCD-PxB0

Die Kanalmessumformer der Serie SCD-BxM0 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 Protokoll BACnet MS/TP über RS-485.





CO₂-Messumformer für die Kanalmontage mit BACnet-Schnittstelle

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
Kommunikation	BACnet MS/TP (RS-485) Per DIP-Schalter: Geräteadresse für BACnet Baudrate (Standard 9600) Abschlusswiderstand (aktiv/inaktiv)
AnalogeAusgänge	2 x 0...10 V, min. 10 kΩ
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.)
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), Tauchrohrlänge: 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.
 Kommunikation über BACnet MS/TP (RS-485)				
Kanalmessumformer: CO ₂ , Temperatur	180 mm	2 x 0...10 V	SCD-P2B0-00-00	287,-
Kanalmessumformer: CO ₂ , Temperatur, rel. Feuchte	180 mm		SCD-P3B0-00-00	332,-
Kanalmessumformer: CO ₂ , Temperatur, rel. Feuchte, VOC	180 mm	2 x 0...10 V	SCD-P4B0-00-00	369,-
Kanalmessumformer: CO ₂ , VOC	150 mm		SCD-P5B0-00-00	337,-
Kanalmessumformer: CO ₂ , Temperatur, VOC	180 mm		SCD-P6B0-00-00	303,-

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 Kuhlluftkreisläufen 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.

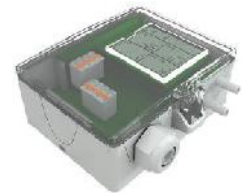
Im Betriebsmodus wird die Nullpunktkorrektur alle 10 min automatisch durchgeführt. Während des Nullpunktabgleichs werden der Ausgangs- und Anzeigewerte auf die zuletzt gemessenen Werte eingefroren. Die Kalibrierung dauert 4 s. Die Modelle sind wartungsfrei.

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

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

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 M25; max \varnothing 7 mm Dichteinsatz für doppelte Kabeleinführung
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

Druckmessumformer SDP0250, SDP2500, SDP7000

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

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 Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000]) [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	C2: 0, +25, +50 Pa	●	●	SDP0250-C2-AZ-D	475,-
	C3: 0, +50, +100 Pa	●	●	SDP0250-C3-AZ-D	493,-
	C4: 0, +125, +250 Pa	●	●	SDP0250-C4-AZ-D	477,-
	C5: -25, 0, +25 Pa	●	●	SDP0250-C5-AZ-D	475,-
	C6: -50, 0, +50 Pa	●	●	SDP0250-C6-AZ-D	494,-
	C7: -100, 0, +100 Pa	●	●	SDP0250-C7-AZ-D	380,-
	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]) [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-R8-AZ
	--	●	●	SDP0250-R8-AZ-D	323,-
0 bis +7000 Pa, 0..5 V oder 0...10 V / 4...20 mA Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000]) [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-R8	282,-
	--	--	●	SDP7000-R8-D	325,-
	--	●	--	SDP7000-R8-AZ	282,-
	--	●	●	SDP7000-R8-AZ-D	413,-
	C8: 0, +3500, +7000 Pa	●	--	SDP7000-C8-AZ	470,-
0 bis +2500 Pa, 0...10 V Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000]) [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-R8	215,-
	--	--	●	SDP2500-R8-D	254,-
	--	●	--	SDP2500-R8-AZ	271,-
	--	●	●	SDP2500-R8-AZ-D	323,-
	C4: 0, +250, +500 Pa	●	●	SDP2500-C4-AZ-D	477,-
	C5: 0, +500, +1000 Pa	●	●	SDP2500-C5-AZ-D	475,-
	C6: 0, +750, +1000 Pa	●	●	SDP2500-C6-AZ-D	494,-
Zubehör, im Lieferumfang enthalten					
Im Lieferumfang enthalten sind 2 Kunststoffkanalstutzen, 4 Befestigungsschrauben (4 x 20) und 2 m PVC-Anschlusschlauch.					

AZ = Automatische Nullpunktkalibrierung

D = Display

Kommunikative Druckmessumformer SDP0250-M, SDP2500-M, SDP7000-M

Die Druckmessumformer der Serie SDP mit der Modbus RTU 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.

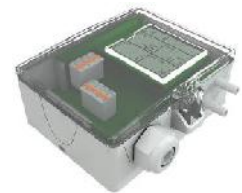
Die **Modelle ..-AZ** haben eine automatische Nullpunktkalibrierung. Sobald das Gerät eingeschaltet ist, wird die automatische Nullstellung mehrmals in Intervallen von weniger als 10 Minuten durchgeführt (im Gegensatz zum Betriebsmodus). Dies dient dazu, die Eigenerwärmung des Sensors und der Leiterplatte 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 Nullpunkt Korrektur alle 10 min automatisch durchgeführt. Während des Nullpunkt abgleichs 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 Nullpunkt Korrektur 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
Kommunikation	Modbus RTU (RS-485) Per DIP-Schalter: Geräteadresse für Modbus Baudrate (Standard 9.600) Parity-Bit (gerade/ungerade) Abschlusswiderstand (aktiv/inaktiv)
DIP-Schalter	Messbereich Ansprechzeit (0,8 s (Werkseinstellung) oder 10 s) Analoger Ausgang (0...10 V DC (Werkseinstellung) oder 0...5 V DC) Einheitensystem (Pa (Werkseinstellung) oder inchWC)
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 M25; max Ø 7 mm Dichteinsatz für doppelte Kabeleinführung
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.
Kommunikation über Modbus RTU (RS-485)				
0 bis +250 Pa, 0..5 V oder 0...10 V Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000]) [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-M	166,-
	•	--	SDP0250-AZ-M	197,-
	•	•	SDP0250-AZ-D-M	233,-
0 bis +2500 Pa, 0..5 V oder 0...10 V Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000]) [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-M	166,-
	•	--	SDP2500-AZ-M	202,-
	•	•	SDP2500-AZ-D-M	237,-
0 bis +7000 Pa, 0..5 V oder 0...10 V Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000]) [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-M	166,-
	•	--	SDP7000-AZ-M	202,-
	•	•	SDP7000-AZ-D-M	237,-
Zubehör, im Lieferumfang enthalten				
Im Lieferumfang enthalten sind 2 Kunststoffkanalstutzen, 4 Befestigungsschrauben (4 x 20) und 2 m PVC-Anschlusschlauch.				

AZ = Automatische Nullpunktkalibrierung

D = Display

M = Modbus RTU (RS-485)

Kommunikative Druckmessumformer SDP0250-B, SDP2500-B, SDP7000-B



SDP

Die Druckmessumformer der Serie SDP mit der BACnet-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 ..-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 Nullpunktgleichs werden der Ausgangswerte 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.

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

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
Kommunikation	BACnet MS/TP (RS-485) Per DIP-Schalter: Geräteadresse für BACnet MS/TP Abschlusswiderstand (aktiv/inaktiv) Baudrate (Standard 9.600)
DIP-Schalter	Messbereich Ansprechzeit (0,8 s (Werkseinstellung) oder 10 s) Analoger Ausgang (0...10 V DC (Werkseinstellung) oder 0...5 V DC) Einheitensystem (Pa (Werkseinstellung) oder inchWC)
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 M25; max Ø 7 mm Dichteinsatz für doppelte Kabeleinführung
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
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

Kommunikative Druckmessumformer

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Nullpunkt- kalibrierung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Kommunikation über BACnet MS/TP (RS-485)			
0 bis +250 Pa, 0..5 V oder 0...10 V Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000]) [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-B	161,-
	•	SDP0250-AZ-B	195,-
0 bis +2500 Pa, 0..5 V oder 0...10 V Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000]) [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-B	161,-
	•	SDP2500-AZ-B	195,-
0 bis +7000 Pa, 0..5 V oder 0...10 V Messbereiche (Pa) der Druckmessumformer (Einstellbar über die DIP-Schalter DIP1 bis DIP3 [000]) [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-B	161,-
	•	SDP7000-AZ-B	195,-
Zubehör, im Lieferumfang enthalten			
Im Lieferumfang enthalten sind 2 Kunststoffkanalstutzen, 4 Befestigungsschrauben (4 x 20) und 2 m PVC-Anschlusschlauch.			

AZ = Automatische Nullpunktkalibrierung

B = BACnet MS/TP (RS-485)

Druckmessumformer SPT00xx-A010

Die Druckmessumformer der Serie SPT00xx-A010 messen den relativen Druck in flüssigen Medien. Aufgrund der dichten Edelstahlmembrane können sie auch in Kältemitteln eingesetzt werden.

Alle Druckmessumformer haben einen festen Messbereich (s. Bestellangaben).

Sie liefern alle ein Ausgangssignal von 0...10 V.



SPT00xx-A010

Technische Daten

Medien	Flüssige Medien, Kältemittel
Betriebsspannung	15...24 V DC $\pm 10\%$ oder 24 V AC $\pm 10\%$
Leistungsaufnahme	0,15 W bei 24 V DC 0,3 VA bei 24 V AC
Ausgangssignal	0...10 V, min. Last 5 k Ω
Druckbereich	S. Bestellangaben
Genauigkeit	$\pm 1\%$ vom Messbereich (typisch bei $-5...+75\text{ }^\circ\text{C}$)
Max. Betriebsüberdruck	2-facher Nenndruck
El. Anschluss	Stecker MVS gemäß DIN EN 175301-803
Kabeleinführung	Klemmverschraubung für Kabel mit max \varnothing 8 mm
Druckanschluss	G 1/4"
Betriebsbedingungen	$-40...+105\text{ }^\circ\text{C}$
Lagerbedingungen	$-40...+105\text{ }^\circ\text{C}$
Material	Medium berührende Teile: Edelstahl V2A
Abmessungen (H)	97 mm
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Umrechnungstabelle

bar	kPa
4	400
6	600
10	1000
16	1600

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Messbereich (bar)	Max Betriebsüberdruck (bar)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Druckmessumformer, 0...10 V, G1/4"	0...4	2-facher Nenndruck	SPT0004-A010	183,-
	0...6		SPT0006-A010	188,-
	0...10		SPT0010-A010	193,-
	0...16		SPT0016-A010	199,-
Zubehör, bitte separat bestellen				
Anschlussadapter G1/4" auf G1/2"			SPT0000-A001	24,50

Differenzdruckmessumformer SPT00xx-L010

Die Differenzdruckmessumformer der Serie SPT00xx-L010 erfassen den statischen und dynamischen Differenzdruck in flüssigen Medien. Typische Anwendungsbereiche sind der Vor- und Rücklauf in Heizungsanlagen und die Überwachung von Filtern und Verdichtern.

Alle Druckmessumformer haben einen festen Messbereich (s. Bestellangaben).

Sie liefern alle ein Ausgangssignal von 0...10 V.



SPT00xx-L010



SPT00xx-L010

Technische Daten

Medien	Flüssige Medien (-20...+80 °C)
Betriebsspannung	15...24 V DC oder 24 V AC
Leistungsaufnahme	0,37 W bei 24 V DC 0,9 VA bei 24 V AC
Ausgangssignal	0...10 V, min. Last 2 kΩ
Druckbereich	S. Bestellangaben
Genauigkeit	±5 % (typisch bei 21 °C)
Max. Betriebsüberdruck	SPT0001-L010: 6 bar SPT0002-L010: 6 bar SPT0004-L010: 16 bar SPT0006-L010: 16 bar
El. Anschluss	Stecker MVS gemäß DIN EN 175301-803
Kabeleinführung	Klemmverschraubung für Kabel mit max Ø 8 mm
Druckanschluss	G 1/4"
Betriebsbedingungen	-20...+150 °C
Lagerbedingungen	-20...+150 °C
Material	Edelstahl V2A, Deckel Aluminiumdruckguss, Messzelle Keramik
Abmessungen (HxB)	93,3 x 67 mm
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Umrechnungstabelle

bar	kPa
1	100
2,5	250
4	400
6	600
16	1600

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Messbereich (bar)	Max Betriebsüberdruck (bar)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Differenzdruckmessumformer, 0...10 V, G1/4"	0...1	6	SPT0001-L010	519,-
	0...2,5	6	SPT0002-L010	525,-
	0...4	16	SPT0004-L010	534,-
	0...6	16	SPT0006-L010	542,-
Zubehör, bitte separat bestellen				
Verschraubungsset, 6 mm Ø, Messing (2 Stück)			SPT0000-L206	31,-
Verschraubungsset, 8 mm Ø, Messing (2 Stück)			SPT0000-L208	34,-
Verschraubungsset, 6 mm Ø, Edelstahl (2 Stück)			SPT0000-L306	127,-
Verschraubungsset, 8 mm Ø, Edelstahl (2 Stück)			SPT0000-L308	147,-

Differenzdruckwächter P233 für Luft

Anwendung

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

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)
Betriebsbedingungen	-15...+60 °C
Lagerbedingungen	-35...+60 °C
Material	Polycarbonat
Abdeckung	glasfaserverstärktes Polycarbonat
Gehäuse	glasfaserverstärktes Polycarbonat
Boden	Butadien-Kautschuk nitriert
Membran	Bronze, Phosphorbronze, Silbernickel
Schalter	
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



P233



P233 mit DIN-Stecker

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Arbeitsbereich (mbar)	Schaltdifferenz fest (mbar)	VE Stück	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Differenzdruckwächter	0,5...4	≤ 0,25	36	P233A-4-AAC	61,-
Differenzdruckwächter	0,5...6	≤ 0,5	-	P233A-6-AAC	61,-
Differenzdruckwächter	1,4...10	≤ 0,5	36	P233A-10-AAC	60,-
Differenzdruckwächter	6...50	≤ 1,2	36	P233A-50-AAC	60,-
Differenzdruckwächter inkl. Montagesatz und Winkel	0,5...4	≤ 0,25	36	P233A-4-AHC	89,-
Differenzdruckwächter inkl. Montagesatz und Winkel	1,4...10	≤ 0,5	36	P233A-10-AHC	89,-
Zubehör, bitte separat bestellen					
Kanalmontagesatz (Kanalmessrohr, Kanalfansch, 2 Schrauben, 1 Dichtung)				FTG015N602R	36,-
Kanalmontagesatz (Kanalmessrohr mit 90° Bogen, Kanalfansch, 2 Schrauben, 1 Dichtung)				FTG015N603R	36,-
Montagewinkel P233				BKT024N002R	7,25
Montagesatz (2 Gummiquetschnippel mit Ø 16 mm, 2 m Kunststoffschlauch) (VE = 50 Stück)				GMT008N600R	14,50

Differenzdruckschalter SDSxx00

Diese einstellbaren Differenzdruckschalter überwachen den Differenzdruck der Luft und anderen nicht entflammaren 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



SDS

Technische Daten

Medium	Luft, nicht entflammare 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

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	45,-
Differenzdruckschalter	0,3...5	±0,05	≤ 0,2	SDS0500-A	47,-
Differenzdruckschalter	1...15	±0,1	≤ 0,8	SDS1500-A	48,-

Zubehör, im Lieferumfang enthalten

2 Befestigungsschrauben, 2 Kunststoffstützen, 2 m PVC-Schlauch (soft, Ø 4/7 mm) sind im Lieferumfang enthalten.

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 µm)
Abmessungen (BxHxT)	120 x 68 x 50,4 mm
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)



STS-6301F
Schutzklasse IP65 (DIN EN 60529)

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Arbeitsbereich (°C)	Kapillarrohr (m)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Thermostate mit Kapillarrohrfühler	-10...+15	3	STS-6301F-030	153,-
	-10...+15	6	STS-6301F-060	160,-
	-10...+15	12	STS-6301F-120	193,-

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 Abdeckung	Stahl, verzinkt 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 mit Kapillarrohrfühler	-10...+12	3	Autom.	6	9	Temp.wächter	13	270XT-95008	226,-
	-10...+12	3	Autom.	3	9	Temp.wächter	13	270XT-95078	224,-
	-10...+12	2,8 fest	Hand	6	9	Temp.begrenzer	13	270XTAN-95008	241,-
	-10...+12	2,8 fest	Hand	3	9	Temp.begrenzer	13	270XTAN-95088	237,-
Thermostate mit Fühlerpatrone	-24...+18	4	Autom.	2	1	Temp.wächter	13	270XT-95068	234,-
	-24...+18	2,8 fest	Hand	2	1	Temp.begrenzer	13	270XTAN-95048	243,-
Zubehör, bitte separat bestellen									
Montageklammern für Frostschutzthermostate (Kunststoff) (1 Satz = 6 Stück)							100	KIT012N600	22,-
Tauchhülse für Thermostate mit Fühlerpatrone (270XT-95068, 270XTAN-95048)							100	WEL14A602R	45,-
Tauchhülse für Thermostate mit Fühlerpatrone (Edelstahl, Mediumtemperatur: max +370 °C)							100	WEL003N602R	178,-



Raumthermostate T1R11

Die hochwertigen Raumthermostate mit Glasfront, Touch-Bedientasten und Display werden zur individuellen Temperaturregelung in Räumen eingesetzt.

Die integrierten Regler berechnen Stellgrößen für Heiz- und Kühlanwendungen, welche direkt über analoge oder digitale Ausgänge (modellabhängig) angesteuert werden.

Die mögliche Integration verschiedener externer Sensoren, wie Fensterkontakte, Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (Change-Over) oder Kondensationswächter erlauben eine auf die Anwendung abgestimmte Temperaturregelung.

Die Geräte lassen sich in handelsübliche Unterputzdosen installieren.



Raumthermostate T1R11

Merkmale

- Integrierter PI-Regler
- Integrierter 2-Punkt-/3-Punktregler
- Messgröße Temperatur
- Bedienung: Sollwertverstellung
- Integrierte ECO-Modus-Funktion
- Über Parameter lassen sich 3 Zeitkanäle mit jeweils 4 Zeitabschnitte einstellen
- Die Raumthermostate werden mit einer MicroSD-Karte (FAT) und der Konfigurationssoftware T1000-Config konfiguriert

Technische Daten

Betriebsspannung	T1R11-00201: 85...260 V AC T1R11-00021: 24 V AC/DC ±10 %
Leistungsaufnahme	T1R11-00201: 260 V AC: max. 3 VA T1R11-00021: 24 V DC: max. 2,5 W
Anzeige	LCD 60 x 44 mm (2,5 ") 240 x 160 Pixel, Hintergrundbeleuchtung weiß
Temperatur	Messbereich: 0...+50 °C Genauigkeit: ±1 K (typ. bei 21 °C)
Anschluss	Schraubklemmen: Klemmen 1...8: max 1,5 mm ² Klemmen 9...12: max. 1 mm ²
Montage	Handelsübliche Unterputzdose (60 mm Ø, ca. 45 mm tief) Nicht in direkter Nähe von Wärmequellen, Sonneneinstrahlung, Zugluft
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, max 85 % r. F. nicht kondensierend
Lagerbedingungen	-30...+70 °C, max 85 % r. F. nicht kondensierend
Material Gehäuse Abdeckung	Polykarbonat Glas
Gewicht	0,195 kg
Abmessungen (BxHxT)	78 x 140 x 35 mm
Schutzart	IP30 (DIN EN 60529)

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Betriebsspannung	Ausgänge	Eingänge	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Thermostat, weiß PI-Regler (0...10 V) für 6-Wege-Ventil VG1600 PI-Regler (0...10 V) für Heizen/Kühlen	24 V AC/DC	3 x 0...10 V, max. 5 mA	DI1: NTC10k oder potentialfreier Kontakt DI2 und DI3: potentialfreie Kontakte	T1R11-00021	227,-
Thermostat, weiß PI-Regler (0...10 V) für 6-Wege-Ventil VG1600 PI-Regler (PWM) für Heizen/Kühlen 2-Punkt-/3-Punkt-Regler für Heizen/Kühlen	230 V AC	1 x 0...10 V, max. 5 mA 2 x NO-Kontakte 240 V, max. 500 mA	DI1: NTC10k oder potentialfreier Kontakt DI2: potentialbehalteter Kontakt (230 V AC) DI3: potentialfreier Kontakt	T1R11-00201	227,-

Kommunikative Raumthermostate T1RM1, T1RM2

Die hochwertigen Raumthermostate mit Glasfront, Touch-Bedientasten und Display werden zur individuellen Temperaturregelung in Räumen eingesetzt.

Die integrierten Regler kommunizieren über das Protokoll Modbus RTU /RS-485) und berechnen Stellgrößen für Heiz- und Kühlanwendungen, welche direkt über analoge oder digitale Ausgänge (modellabhängig) angesteuert werden.

Die mögliche Integration verschiedener externer Sensoren, wie Fensterkontakte, Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (Change-Over) oder Kondensationswächter erlauben eine auf die Anwendung abgestimmte Temperaturregelung.

Die Geräte lassen sich in handelsübliche Unterputzdosen installieren.

Merkmale

- Integrierter PI-Regler
- Integrierter 2-Punkt-/3-Punktregler
- Messgröße Temperatur
- Bedienung: Sollwertverstellung
- Integrierte ECO-Modus-Funktion
- Über Parameter lassen sich 3 Zeitkanäle mit jeweils 4 Zeitabschnitte einstellen
- Die Raumthermostate werden mit einer MicroSD-Karte (FAT) und der Konfigurationssoftware T1000-Config konfiguriert.
- Bei diesen Modellen kann die Parameterkonfiguration zusätzlich über die Modbus-Schnittstelle erfolgen



Raumthermostate T1RM1



Raumthermostate T1RM2

Technische Daten


Betriebsspannung	T1RMx-00201:	85...260 V AC
	T1RMx-00021:	24 V AC/DC ±10 %
Leistungsaufnahme	T1RMx-00201:	230 V AC: max. 3 VA
	T1RMx-00021:	24 V DC: max. 2,5 W
Kommunikation	Modbus RTU (RS-485)	
Anzeige	LCD 60 x 44 mm (2,5 ") 240 x 160 Pixel, Hintergrundbeleuchtung weiß	
Temperatur	Messbereich: 0...+50 °C Genauigkeit: ±1 K (typ. bei 21 °C)	
Anschluss	Schraubklemmen Klemmen 1...8: max 1,5 mm ² Klemmen 9...12: max. 1 mm ²	
Montage	Handelsübliche Unterputzdose (60 mm Ø, ca. 45 mm tief) Nicht in direkter Nähe von Wärmequellen, Sonneneinstrahlung, Zugluft	
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, max 85 % r. F. nicht kondensierend	
Lagerbedingungen	-30...+70 °C, max 85 % r. F. nicht kondensierend	
Material	Polykarbonat	
Gehäuse	Glas	
Abdeckung		
Gewicht	0,195 kg	
Abmessungen (BxHxT)	78 x 140 x 35 mm	
Schutzart	IP30 (DIN EN 60529)	



Kommunikative Raumthermostate T1RM1, T1RM2

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Betriebs- spannung	Ausgänge	Eingänge	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
 Kommunikation über Modbus RTU (RS-485)					
PI-Regler (0...10 V) für 6-Wege-Ventil VG1600 2-Punkt-/3-Punkt-Regler für Heizen/Kühlen PI-Regler (PWM) für Heizen/Kühlen					
Thermostat, weiß	230 V AC	1 x 0...10 V, max. 5 mA 2 x NO-Kontakte 240 V, max. 500 mA	DI1: NTC10k oder potentialfreier Kontakt DI2: potentialbehafteter Kontakt	T1RM1-00201	236,-
Thermostat, schwarz	230 V AC	1 x 0...10 V, max. 5 mA 2 x NO-Kontakte 240 V, max. 500 mA	DI1: NTC10k oder potentialfreier Kontakt DI2: potentialbehafteter Kontakt (230 V AC)	T1RM2-00201	251,-
PI-Regler (0...10 V) für 6-Wege-Ventil VG1600 PI-Regler (0...10 V) für Heizen/Kühlen					
Thermostat, weiß	24 V AC/DC	3 x 0...10 V, max. 5 mA	DI1: NTC10k oder potentialfreier Kontakt DI2 digital für potentialfreien Kontakt	T1RM1-00021	236,-
Thermostat, schwarz	24 V AC/DC	3 x 0...10 V, max. 5 mA	DI1: NTC10k oder potentialfreier Kontakt DI2 digital für potentialfreien Kontakt	T1RM2-00021	251,-

Thermostat für Ventilator-Konvektoren T1F11

Die hochwertigen Raumthermostate mit Glasfront, Touch-Bedientasten und Display werden zur individuellen Regelung der Temperatur und eines Ventilator-Konvektors in Räumen eingesetzt.

Die integrierten Regler berechnen Stellgrößen für Heiz- und Kühlanwendungen, welche direkt über analoge oder digitale Ausgänge (modellabhängig) angesteuert werden.

Die mögliche Integration verschiedener externer Sensoren, wie Fensterkontakte, Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (Change-Over) oder Kondensationswächter erlauben eine auf die Anwendung abgestimmte Temperaturregelung.

Die Geräte lassen sich in handelsübliche Unterputzdosen installieren.



Thermostat für Ventilator-Konvektoren
T1F11

Merkmale

- Integrierter PI-Regler
- Integrierter 2-Punkt-/3-Punktregler
- Messgröße Temperatur
- Bedienung: Sollwertverstellung
- Integrierte ECO-Modus-Funktion
- Über Parameter lassen sich 3 Zeitkanäle mit jeweils 4 Zeitabschnitte einstellen
- Die Raumthermostate werden mit einer MicroSD-Karte (FAT) und der Konfigurationssoftware T1000-Config konfiguriert

Technische Daten

Betriebsspannung	85...260 V AC
Leistungsaufnahme	260 V AC: max. 3 VA
Anzeige	LCD 60 x 44 mm (2,5 ") 240 x 160 Pixel, Hintergrundbeleuchtung weiß
Temperatur	Messbereich: 0...+50 °C Genauigkeit: ±1 K (typ. bei 21 °C)
Anschluss	Schraubklemmen Klemmen 1...8: max 1,5 mm ² Klemmen 9...12: max. 1 mm ²
Montage	Handelsübliche Unterputzdose (60 mm Ø, ca. 45 mm tief) Nicht in direkter Nähe von Wärmequellen, Sonneneinstrahlung, Zugluft
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, max 85 % r. F. nicht kondensierend
Lagerbedingungen	-30...+70 °C, max 85 % r. F. nicht kondensierend
Material	
Gehäuse	Polykarbonat
Abdeckung	Glas
Gewicht	0,195 kg
Abmessungen (BxHxT)	78 x 140 x 35 mm
Schutzart	IP30 (DIN EN 60529)

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Betriebsspannung	Ausgänge	Eingänge	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Standalone Thermostat					
PI-Regler (PWM) für Heizen/Kühlen 2-Punkt/3-Punkt-Regler für Heizen/Kühlen Ventilatoransteuerung mit 3 Drehzahlen PI-Regler für EC-Ventilatoransteuerung im Automatikbetrieb PI-Regler für EC-Ventilatoransteuerung im Handbetrieb					
Thermostat, weiß	230 V AC	1 x 0...10 V, max. 5 mA 2 x NO-Kontakte 240 V, max. 500 mA	DI1: NTC10k oder potentialfreier Kontakt DI2: digital für potentialbehafteten Kontakt (230 V AC) DI3: digital für potentialfreier Kontakt	T1F11-01200	227,-

Kommunikative Thermostate für Ventilator-Konvektoren T1FMx



Die hochwertigen Raumthermostate mit Glasfront, Touch-Bedientasten und Display werden zur individuellen Regelung der Temperatur und eines Ventilator-Konvektors in Räumen eingesetzt.

Die integrierten Regler kommunizieren über das Protokoll Modbus RTU (RS-485) und berechnen Stellgrößen für Heiz- und Kühlanwendungen, welche direkt über analoge oder digitale Ausgänge (modellabhängig) angesteuert werden.

Die mögliche Integration verschiedener externer Sensoren, wie Fensterkontakte, Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (Change-Over) oder Kondensationswächter erlauben eine auf die Anwendung abgestimmte Temperaturregelung.

Die Geräte lassen sich in handelsübliche Unterputzdosen installieren.

Merkmale

- Integrierter PI-Regler
- Integrierter 2-Punkt-/3-Punktregler
- Messgröße Temperatur
- Bedienung: Sollwertverstellung
- Integrierte ECO-Modus-Funktion
- Über Parameter lassen sich 3 Zeitkanäle mit jeweils 4 Zeitabschnitte einstellen
- Die Raumthermostate werden mit einer MicroSD-Karte (FAT) und der Konfigurationssoftware T1000-Config konfiguriert
- Bei diesen Modellen kann die Parameterkonfiguration zusätzlich über die Modbus-Schnittstelle erfolgen



Thermostat für Ventilator-Konvektoren
T1RM1



Thermostat für Ventilator-Konvektoren
T1FM2

Technische Daten

Betriebsspannung	T1FMx-30200:	85...260 V AC
	T1FMx-01200:	85...260 V AC
	T1FMx-01021:	24 V AC/DC ±10 %
Leistungsaufnahme	T1FMx-30200:	260 V AC: max. max 2,5 VA
	T1FMx-01200:	260 V AC: max. 3 VA
	T1FMx-01021:	24 V AC/DC: max. 2,5 W
Kommunikation	Modbus RTU (RS-485)	
Anzeige	LCD 60 x 44 mm (2,5 ") 240 x 160 Pixel, Hintergrundbeleuchtung weiß	
Temperatur	Messbereich: 0...+50 °C Genauigkeit: ±1 K (typ. bei 21 °C)	
Anschluss	Schraubklemmen Klemmen 1...8: max 1,5 mm ² Klemmen 9...12: max. 1 mm ²	
Montage	Handelsübliche Unterputzdose (60 mm Ø, ca. 45 mm tief) Nicht in direkter Nähe von Wärmequellen, Sonneneinstrahlung, Zugluft	
Betriebsbedingungen	0...+50 °C, max 85 % r. F. nicht kondensierend	
Lagerbedingungen	-30...+70 °C, max 85 % r. F. nicht kondensierend	
Material		
Gehäuse	Polykarbonat	
Abdeckung	Glas	
Gewicht	0,195 kg	
Abmessungen (BxHxT)	78 x 140 x 35 mm	
Schutzart	IP30 (DIN EN 60529)	

Kommunikative Thermostate für Ventilator-Konvektoren T1FMx

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Betriebs- spannung	Ausgänge	Eingänge	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Kommunikation über Modbus RTU (RS-485)					
PI-Regler (PWM) für Heizen/Kühlen 2-Punkt/3-Punkt-Regler für Heizen/Kühlen Ventilatoransteuerung mit 3 Drehzahlen					
Thermostat, weiß	230 V AC	3 x NO-Kontakte 240 V, max. 3 A 2 x NO-Kontakte 240 V, max. 500 mA	DI1: NTC10k oder potentialfreier Kontakt DI2: digital für potentialbehafteten Kontakt (230 V AC)	T1FM1-30200	236,-
Thermostat, schwarz	230 V AC	3 x NO-Kontakte 240 V, max. 3 A 2 x NO-Kontakte 240 V, max. 500 mA	DI1: NTC10k oder potentialfreier Kontakt DI2: digital für potentialbehafteten Kontakt (230 V AC)	T1FM2-30200	251,-
PI-Regler (PWM) für Heizen/Kühlen 2-Punkt/3-Punkt-Regler für Heizen/Kühlen Ventilatoransteuerung mit 3 Drehzahlen PI-Regler für EC-Ventilatoransteuerung im Automatikbetrieb PI-Regler für EC-Ventilatoransteuerung im Handbetrieb					
Thermostat, weiß	230 V AC	1 x 0...10 V, max. 5 mA 2 x NO-Kontakte 240 V, max. 500 mA	DI1: NTC10k oder potentialfreier Kontakt DI2: digital für potentialbehafteten Kontakt (230 V AC)	T1FM1-01200	236,-
Thermostat, schwarz	230 V AC	1 x 0...10 V, max. 5 mA 2 x NO-Kontakte 240 V, max. 500 mA	DI1: NTC10k oder potentialfreier Kontakt DI2: digital für potentialbehafteten Kontakt (230 V AC)	T1FM2-01200	251,-
PI-Regler (0...10 V) für Heizen/Kühlen PI-Regler (0...10 V) für 6-Wege-Ventil Ventilatoransteuerung mit 3 Drehzahlen PI-Regler für EC-Ventilatoransteuerung im Automatikbetrieb PI-Regler für EC-Ventilatoransteuerung im Handbetrieb					
Thermostat, weiß	24 V AD/DC	3 x 0...10 V, max. 5 mA	DI1: NTC10k oder potentialfreier Kontakt DI2: digital für potentialfreien Kontakt	T1FM1-01021	236,-
Thermostat, schwarz	24 V AD/DC	3 x 0...10 V, max. 5 mA	DI1: NTC10k oder potentialfreier Kontakt DI2: digital für potentialfreien Kontakt	T1FM2-01021	251,-

Kommunikative Raumthermostate für Luftqualität T20, T22

Die Raumthermostate der Serien T20, und T22 messen die CO₂-Konzentration, die Feuchte und Temperatur in der Raumluft (modellabhängig). Typische Anwendungen sind Schulen, Bürogebäude, Hotels, Kinos oder ähnliches. Das hochauflösende farbige Display zeigt die aktuellen Messwerte. Die Bedienung ist einfach und geschieht über Tasten und Drehknopf (Modell T20) oder über einen Touchscreen (Modell T22). Symbole auf dem Display erklären die Funktionalität der 4 frei parametrierbaren Tasten. Unterhalb der Uhrzeit werden die aktuelle Raumtemperatur und der aktuell eingestellte Raumtemperatursollwert angezeigt.

Mit Hilfe des Drehknopfes (T20) oder eines Menüsystems (T22) werden verschiedene Funktionen angesteuert.

Folgende Funktionen können eingerichtet werden:

- Raumbelegung: Belegt/Nicht belegt
- Beleuchtung: Ein/Aus/Dimmen, Beleuchtungsszenen
- Jalousiensteuerung für Verschattung
- Ventilatorstufenschaltung
- Sensorüberwachung, Sollwertverstellung
- Messwertanzeige & -historie
- ECO-Funktion (Änderung der Totzone zwischen Heizen und Kühlen)

Die Parametrierung der Raumthermostate geschieht entweder über den Kommunikationsbus BACnet MS/TP, über einen USB-Adapter für die Offline-Parametrierung einzelner Geräte vor Ort oder direkt am Gerät über das Display.




T20



T22

Technische Daten


Betriebsspannung	24 V DC oder 24 V AC (±10 %)
Leistungsaufnahme	T20: typisch: 2 W (24 V DC), 4 VA (24 V AC) T22: typisch 2,5 W (24 V DC), 5 VA (24 V AC)
Kommunikation	BACnet MS/TP (RS-485)
CO₂-Messbereich	0...2000 ppm 0...5000 ppm
Messgenauigkeit	±50 ppm +3 % vom Messwert (typisch bei +21 °C, 50 % r.F.)
Sensor	NDIR, Infrarot, selbstkalibrierend, Dual-Channel
Temperaturmessbereich	0...+50 °C, konfigurierbar über BACnet
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 0...80 g/m ³ Taupunkt: 0...+50 °C -20...+80 °C
Messgenauigkeit	±2 % r.F. (10...90 % r.F.) (typisch bei 21 °C)
Display	T20: TFT 3,5", 320 x 480 Pixel T22: TFT 4,8", 1120 x 480 Pixel, Touchscreen mit Glasoberfläche, kapazitive Touch-Technologie, Abschaltung nach 120 sek, um Einbrenneffekte zu vermeiden
Eingänge	1 x Eingang für potentialfreien Kontakt
Montage	Aufputzmontage in Standard-UP-Dose (60 mm Ø), oder Schraubmontage auf einem flachen Untergrund Gehäuseunterteil kann separat vormontiert werden
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: Alle: Polycarbonat V0, reinweiß oder schwarz Displayoberfläche: T22: Designoberfläche aus Glas
Abmessungen (BxHxT)	T20: 106 x 163 x 28 mm T22: 90 x 146 x 20 mm
Schutzart	IP30 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU



Kommunikative Raumthermostate für Luftqualität T20, T22

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Farbe	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
 Kommunikation über BACnet MS/TP (RS-485)			
Raumthermostat T20 Raumthermostat mit Display, 4 kapazitive Direkttasten, 1 Dreh-/Drucktaste für das Funktionsuntermenü			
Temperatur	Weiß	T20-1B0-W	375,-
Temperatur, Feuchte, CO ₂	Weiß	T20-3B0-W	507,-
Raumthermostat T22 Kompaktes Raumthermostat mit Touchscreen und Designoberfläche aus Glas, bis zu 4 Favoritentasten in der Mitte des Bildschirms			
Temperatur	Weiß	T22-1B0-W	567,-
Temperatur, Feuchte, CO ₂	Weiß	T22-3B0-W	699,-
Temperatur	Schwarz	T22-1B0-B	583,-
Temperatur, Feuchte, CO ₂	Schwarz	T22-3B0-B	715,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Konfigurationsadapter mit USB-Schnittstelle für die Offline-Konfiguration eines Gerätes über PC/Notebook mit der Software T-Config	--	T00-000-T	53,-
Abschlusswiderstand 120 Ω muss separat erworben werden, wenn das Gerät das letzte Gerät am Bus ist. Abschlusswiderstand ist nicht im Lieferumfang enthalten.			

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 Ventilator Drehzahlregelung 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, ±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 Plus: 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 kΩ bei +25 °C) -10...+89 °C ±3 % Fühler (S) = NTC 10k (10 kΩ bei +25 °C) 0...+40 °C ±0,2 °C (TM-Serie), = 0...10 V DC 0...+40 °C ±0,5 °C (RS-Serie) Ventilator (Fan), Sollwerteingang (SP)= 0...10 V DC ±0,5 V (RS-Serie) 0...5 V DC ±0,05 V (TM-Serie)
Digitaleingänge	5 Digitaleingänge, potenzialfrei
Analogausgänge	3 Analogausgänge, 0...10 V DC, 5 mA, nicht isoliert ±0,1 V DC
Digitalausgänge	7 Digitalausgänge wie folgt: TAc, TAh = 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 (einpölgiger Schließer) geschaltet, max. 6 A) (Sicherung, max. 6 A) Htg = Heizen, spannungsbelasteter Ausgang 230 V AC (intern über Relais (einpölgiger Schließer) geschaltet, max. 10 A) (keine Sicherung)
Ausgangsleistung	Antriebe: 24 V AC ±15 %, 50/60 Hz, 7 VA Raumbediengeräte: 5 V DC ±10 %, 10 mA 15 V DC ±50 %, 30 mA (Aktive) Fühler: 15 V DC ±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.	
 Kommunikation über BACnet MS/TP (RS-485)			
Kompaktregler TUC03, 230 V AC, N2 und BACnet MS/TP, mit Gehäuse	TUC0311-2	344,-	
Kompaktregler TUC03, 230 V AC, N2 und BACnet MS/TP, ohne Gehäuse (nur für OEM-Kunden)	TUC0301-2	327,-	
Kompaktregler TUC03 Plus, 230 V AC, mit Gehäuse, mit erweiterter BACnet® Funktionalität zum Basismodell (COV, Zustandstexte, optimierte Netzwerkperformanz, kein Anschluss an N2-Bus)	TUC0312-3	326,-	
Raumbediengeräte mit Infrarotempfänger			
	Raumbediengerät mit LCD-Anzeige und integriertem Infrarotempfänger für die Wandmontage	LP-RSM003-000C	213,-
	dto., Unterputzmontage, horizontale Ausrichtung	LP-RSM003-001C	243,-
	Infrarotempfänger mit integriertem Temperaturfühler	LP-RSM003-003C	81,-
	Tragbarer Infrarotsender	LP-RSM003-004C	117,-
Raumbediengeräte mit hintergrundbeleuchteter LCD-Anzeige (80 mm x 80 mm)			
	Raumbediengerät, SollwertEinstellung +12...+28 °C	RS-1180-0000	211,-
	Raumbediengerät, SollwertEinstellung durch +/- Wahl	RS-1180-0005	211,-
	Raumbediengerät, SollwertEinstellung +12...+28 °C, Vorgabe der Ventilatorgeschwindigkeit	RS-1180-0002	267,-
	Raumbediengerät, SollwertEinstellung durch +/- Wahl, Vorgabe der Ventilatorgeschwindigkeit	RS-1180-0007	267,-
Raumbediengeräte ohne LCD-Anzeige (80 mm x 80 mm)			
	Raumbediengerät nur mit Temperaturfühler	TM-2140-0000	96,-
	Raumbediengerät mit Belegungskontakt und LED	TM-2150-0000	111,-
	Raumbediengerät, SollwertEinstellung +12...+28 °C, Belegungstaster und LED	TM-2160-0000	136,-
	Raumbediengerät, SollwertEinstellung +12...+28 °C, Belegungstaster, LED, Vorgabe der Ventilatorgeschwindigkeit	TM-2160-0002	137,-
	Raumbediengerät, SollwertEinstellung durch +/- Wahl, Belegungstaster und LED	TM-2160-0005	111,-
	Raumbediengerät, SollwertEinstellung durch +/- Wahl, Belegungstaster, LED, Vorgabe der Ventilatorgeschwindigkeit	TM-2160-0007	124,-
	Raumbediengerät, SollwertEinstellung +12...+28 °C	TM-2190-0000	118,-
	Raumbediengerät, SollwertEinstellung durch +/- Wahl	TM-2190-0005	111,-
Raumbediengeräte für TUC03 Plus mit Touchscreen (118 mm x 80 mm)			
	Raumbediengerät, schwarz Temperaturfühler NTC 50k, Genauigkeit ±1 °C bei 25 °C	TRM0312-0B	380,-
	Raumbediengerät, weiß Temperaturfühler NTC 50k, Genauigkeit ±1 °C bei 25 °C	TRM0312-0W	380,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
	Entfernter Temperaturfühler NTC 50k, Bulb, 80 cm Kabel	LP-KIT003-010C	14,50
	Entfernter Temperaturfühler NTC 50k für die Kanalmontage	LP-KIT003-012C	72,-
	Durchschnittstemperaturfühler NTC 50k für die Wandmontage	LP-KIT003-013C	31,-
	Kabelfühler, NTC 10k, 1,5 m Kabel	TS-6340K-F00	38,-
	Deckenfühler, NTC 10k, 36 mm Länge	TS-6340C-E10	62,-
	Taupunktfühler für Anschluss an Digitaleingang (24 V AC/DC), 1,5 m Kabel	HX-9100-9024	74,-

Einzelraumregler T7600

Die Einzelraumregler T7600 regeln Heizen und Kühlen durch Klimaanlage in gewerblichen und Wohngebäuden. Typische Anwendungen umfassen 2- oder 4-Rohr Ventilator-konvektoranlagen, 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-Ventilator-konvektoranlagen 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, Ventilator-drehzahl, 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 (einpolige Schließer) für Ventilator mit 3 Drehzahlen (Hoch, Mittel, Niedrig) 240 V AC, 2,2 A Widerstandslast, Einschaltstrom 3,6 A, $\cos \varphi$ 0,98</p>
Ausgänge für Ventilsteuerung	<p>T7603-T000-9JF0: 1 Relaisausgang (einpoliger Schließer) 240 V AC, 2,2 A Widerstandslast, Einschaltstrom 3,6 A, $\cos \varphi$ 0,98</p> <p>T7600-TF20-9JS0: 2 Relaisausgänge (einpolige Schließer) 240 V AC, 2,2 A Widerstandslast, Einschaltstrom 3,6 A, $\cos \varphi$ 0,98</p> <p>T7601-TF20-9JS0: 2 Relaisausgänge (einpolige Schließer) 240 V AC, 2,2 A Widerstandslast, Einschaltstrom 3,6 A, $\cos \varphi$ 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 Ventilator-motor

Einzelraumregler T7600

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.
 Modbus Kommunikation über Modbus RTU (RS-485)		
Einzelraumregler T7600, 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-T000-9JF0	193,-
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-TF20-9JS0	206,-
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-TF20-9JS0	224,-
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-TF21-9JS0	224,-
Zubehör, bitte separat bestellen		
Fernfühler für T7600 (1,5 m Kabel, Fühlerelement NTC 10k, Messbereich: -40...100 °C)	TS-6340K-F00	38,-

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.

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 Digitaleingänge für Funktionen wie Nachtabsenkung, 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



TEC3000


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
Digitaleingänge	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	554,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte	•			•	Weiß	TEC3312-14-000	554,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte	•		•	•	Weiß	TEC3313-14-000	599,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte		•		•	Schwarz	TEC3322-13-000	582,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte		•		•	Weiß	TEC3322-14-000	582,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte		•	•	•	Weiß	TEC3323-14-000	629,-
 Kommunikation über BACnet MS/TP (RS-485) oder N2Open							
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte	•			•	Schwarz	TEC3612-13-000	655,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte	•			•	Weiß	TEC3612-14-000	655,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte	•		•	•	Weiß	TEC3613-14-000	707,-
VEKV-Systeme (2-/4-Rohr), Heiz-/Kühlgeräte		•		•	Weiß	TEC3622-14-000	687,-
Zubehör, bitte separat bestellen							
Innensechskantschlüssel 1,5 mm für das Öffnen des Gehäusedeckels (30 pro Beutel)						T-4000-119	16,-

Konverter ACC-232485C-0E und Repeater ACC-485RPTR-0E

Der Verstärker/Repeater ACC-485RPTR-0E verstärkt das RS-485-Signal zwischen zwei Bussegmenten, wenn in einem N2Open-Bus von Johnson Controls oder einem BACnet MS/TP-Bus mehr als 32 Teilnehmer verbunden werden müssen (der Verstärker selbst ist auch ein Busteilnehmer), oder die zulässige Länge für ein Teilssegment überschritten wird.

Der Konverter ACC-232485C-0E sorgt für die Umsetzung einer RS-232-Schnittstelle in eine RS-485-Schnittstelle (N2Open-Bus, BACnet MS/TP), oder umgekehrt. Beide Schnittstellen sind isoliert und haben einen Überspannungsschutz. Der Konverter wird typischerweise an einen Computer mit einer seriellen RS-232-Schnittstelle angeschlossen, um eine bidirektionale Datenkonvertierung für ein RS-485-Netzwerk zur Verfügung zu stellen. Sie können den Konverter bei Integrationen einsetzen, die von Johnson Controls Automationsstationen unterstützt werden.

Beide Geräte unterstützen eine Übertragungsrate von bis zu 115.200 Bit/s, wobei die aktive Rate im Netzwerk automatisch erkannt und dann verwendet wird. Die Klemmen TER können mit einem Jumper (nicht im Lieferumfang) für einen Leitungsabschlusswiderstand (EOL) überbrückt werden.

Technische Daten

Betriebsspannung	24 V AC \pm 10 % 24 V DC \pm 20 %
Leistungsaufnahme	Ca. 20 mA
LED-Anzeige	Daten: Tx/Rx, 2-farbig: gelb und grün Spannung: grün
Schnittstellen	Repeater ACC-485RPTR-0E RS-485 Primär und RS-485 Sekundär Konverter ACC-232485C-0E RS-232 Client und RS-485
Bus	Max Segmentlänge ohne Repeater: 1200 m Spannung: 5 V Lasten: bis zu 32 Knoten
Übertragungsrate	Halbduplex, bis 115.200 Bit/s (automatische Erkennung)
Abschluss	Aktiv: 220 Ω über Verdrahtung, 1,2 k Ω bei Vorspannungswiderstand
Anschluss	Schraubklemmen mit Spannhülsen
Betriebsbedingungen	-10...+50 °C; 10...90 % r.F., n. kondensierend
Material (Gehäuse)	ABS und Polycarbonat, selbstverlöschend, Hellgrau (RAL 7035)
Montage	Hutschiene
Abmessungen (BxHxT)	54 x 90 x 64 mm
Schutzart	IP20 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie DIN EN IEC 61000-6-2



Konverter ACC-232485C-0E



Repeater ACC-485RPTR-0E

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Schnittstellen-Konverter, RS-232 auf RS-485, 24 V AC/DC	0,130	ACC-232485C-0E	414,-
Verstärker/Repeater für RS-485-Netzwerke, 24 V AC/DC, geprüft für BACnet MS/TP- und N2Open-Netzwerke von Johnson Controls	0,130	ACC-485RPTR-0E	347,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Leitungsabschlusswiderstand (EOL), bei Bedarf		MS-BACEOL-0	120,-

Übersicht der Ventildfamilien

	VG3000	VG3000	VP1000 Kompakt	VGS800	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 63	Seite 68	Seite 83	Seite 80	Seite 86	Seite 92	Seite 71	Seite 94	Seite 97	Seite 104	Seite 111	Seite 114	Seite 90
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 VA1000 FA-2040	VA7800 VA1000 FA-2040	VA7800 VA1000 FA-2040	VAP	VA9905- KGA-1
Weitere Infos zu elektr. Antrieben	Seite 122 Seite 123 Seite 124	Seite 122 Seite 123 Seite 124	Seite 122 Seite 124	Seite 128 Seite 129	Seite 134 Seite 147 Seite 136 Seite 138	Seite 147 Seite 140	Seite 128 Seite 129 Seite 127	Seite 128 Seite 129 Seite 131	Seite 129 Seite 131 Seite 132	Seite 129 Seite 131 Seite 132	Seite 129 Seite 131 Seite 132	Seite 114	Seite 90
Pneumatische Antriebe							V-3801 V-3000		PA-2000	PA-2000	PA-2000		
Weitere Infos zu pneum. Antrieben							Seite 158 Seite 159		Seite 160	Seite 160	Seite 160		
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	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 Kompletventilen (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						
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa = 1 bar)	
					gleichprozentig	Ergebnis der Spindelbewegung ↑ bei Energiefluss: Durchfluss ↓ kein Durchfluss
15	3,0	4,9	VG82A4S1N	504,-	1600	---
15	1,6	4,9	VG82A3S1N	504,-	1600	---
15	2,5	4,9	VG82A2S1N	504,-	1600	1600
15	4,0	4,9	VG82A1S1N	504,-	1600	1600
20	8,3	6,3	VG82B1S1N	534,-	1600	1600
25	10	6,3	VG82C1S1N	557,-	1570	1600
32	16	7,4	VG82D1S1N	594,-	770	1600
40	25	10,6	VG82E1S1N	613,-	440	1600
50	40	13,5	VG82F1S1N	957,-	---	1080
65	63	18	VG82G1S1N	992,-	---	830
80	100	23,5	VG82H1S1N	1114,-	---	390
100	160	33,5	VG82J1S1N	1461,-	---	230
125	250	50	VG82K1S1N	2004,-	---	140
150	350	73,5	VG82L1S1N	3184,-	---	75

Beschreibung der Antriebe	Seite 128		Seite 130	
	Stetig	2-, 3-Punkt, 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	---	VA7810-GGA-12	---	VA1220-GGA-1
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein	VA7820-GGA-12	---	---	VA1420-GGA-1
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt aus	VA7830-GGA-12	---	---	---
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	535,- 593,- 593,-	963,-	---	1191,- 1191,-
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-M330N VA1000-P2 VA1000-S2	---	---
Modul für Anschluss an 230 V AC	---	---	---	---
Modul für Rückführung 2 kV	---	---	---	---
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	---	---	---

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

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

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 131) 8

Bestellung eines Kompletventils: 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-M330.

Ventilinnenweiten

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.



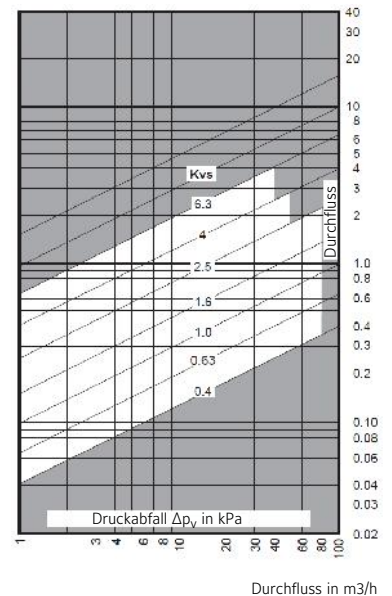
VG3000
mit Antrieb VA-7480




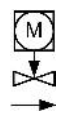

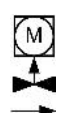
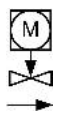


VG3000
mit Antrieb VA-7080

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	VG3410
	G 1/2":	70 kPa	80 kPa	70 kPa	70 kPa
	G 3/4":	50 kPa	60 kPa	50 kPa	50 kPa
	G 1":	40 kPa	50 kPa	40 kPa	40 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} , Klasse 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 Spindel Ventilkegel Feder	Messing CW617N (CuZn40Pb2), EN 12165 Edelstahl, AISI 302 (X10CrNiS1809) EPDM Edelstahl, AISI 302 (X10CrNiS1809)				
Sicherheitsfunktion	spannungslos zu: VA-7088, VA-7098 spannungslos auf: VA-7087				
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)				




Durchgangsventile mit Außengewinde VG3210, Messing, PN16, niedriger Schließdruck

 <p>Durchgangsventil</p> <p>▶ = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss</p>					<p>Antrieb unter Betriebsspg.</p> 		<p>Antrieb unter Betriebsspg.</p> 			
					<p>Antrieb ohne Betriebsspg.</p> 		<p>Antrieb ohne Betriebsspg.</p> 			
Gewinde	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)					
G 1/2"	0,4	0,2	VG3210BS	23,50	250	250	250	250		
G 1/2"	0,63	0,2	VG3210CS	23,50	250	250	250	250		
G 1/2"	1	0,2	VG3210DS	23,50	250	250	250	250		
G 1/2"	1,6	0,2	VG3210ES	26,-	250	250	250	250		
G 1/2"	2,5	0,2	VG3210FS	23,-	250	250	250	250		
G 3/4"	2,5	0,2	VG3210JS	37,-	200	200	200	200		
G 3/4"	4,0	0,2	VG3210KS	29,-	200	200	200	200		
G 1"	6,3	0,5	VG3210LS	42,-	100	100	100	100		
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 122		Seite 124			
										
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.)					43,-	43,-	--	120,-		
					--	54,-	--	--		
					43,-	43,-	140,-	108,-		
					--	54,-	--	--		
					--	--	126,-	--		
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 **ohne** Betriebsspg.



Antrieb **unter** Betriebsspg.



Antrieb **ohne** Betriebsspg.



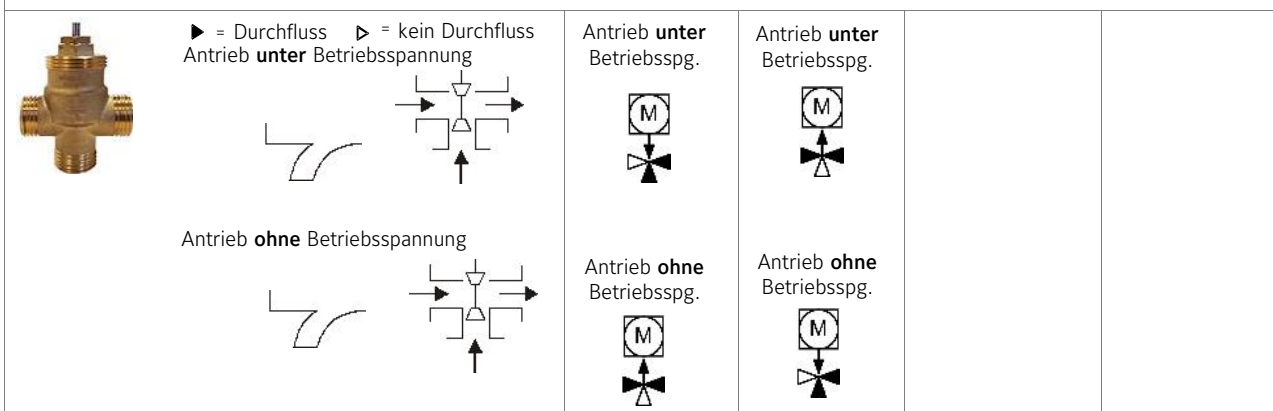
Gewinde	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
					600	600	600	600
G 1/2"	0,4	0,215	VG3211BS	29,-	600	600	600	600
G 1/2"	0,63	0,215	VG3211CS	29,-	600	600	600	600
G 1/2"	1	0,215	VG3211DS	29,-	600	600	600	600
G 1/2"	1,6	0,215	VG3211ES	29,-	600	600	600	600
G 1/2"	2,5	0,215	VG3211FS	29,-	600	600	600	600
G 3/4"	2,5	0,215	VG3211JS	35,-	600	600	600	600
G 3/4"	4,0	0,215	VG3211KS	35,-	600	600	600	600
G 1"	6,3	0,515	VG3211LS	47,-	600	600	600	600

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 122		Seite 124	
	Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregt	
Antriebsart	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.)	43,-	43,-	--	129,-
	--	54,-	--	--
	43,-	43,-	140,-	108,-
	--	54,-	--	--
	--	--	126,-	--
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




Gewinde	k _{vs} gerader / Eckdurchgang	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
					250	250	250	250
G 1/2"	0,4 / 0,25	0,2	VG3310BS	27,-	250	250	250	250
G 1/2"	0,63 / 0,4	0,2	VG3310CS	27,-	250	250	250	250
G 1/2"	1 / 0,63	0,2	VG3310DS	27,-	250	250	250	250
G 1/2"	1,6 / 1	0,2	VG3310ES	33,-	250	250	250	250
G 1/2"	2,5 / 1,6	0,2	VG3310FS	28,-	250	250	250	250
G 3/4"	2,5 / 1,6	0,25	VG3310JS	44,-	200	200	200	200
G 3/4"	4 / 2,5	0,25	VG3310KS	44,-	200	200	200	200
G 1"	6,3 / 4	0,55	VG3310LS	50,-	100	100	100	100

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 122		Seite 124	
	Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregelt	
Antriebsart	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.)	43,-	43,-	--	120,-
	--	54,-	--	--
	43,-	43,-	140,-	108,-
	--	54,-	--	--
	--	--	126,-	--
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

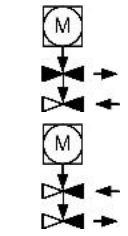
Antrieb **unter** Betriebsspannung

Rücklauf
Vorlauf
Vorlauf
Rücklauf

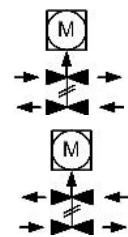
Antrieb **ohne** Betriebsspannung

Rücklauf
Vorlauf
Vorlauf
Rücklauf

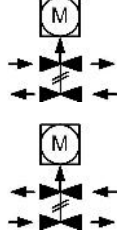
Antrieb **unter** Betriebsspg.



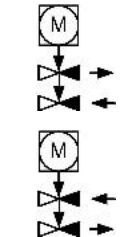
Antrieb **ohne** Betriebsspg.





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	32,-	250	250	250	250
G 1/2"	0,63 / 0,4	0,35	VG3410CS	32,-	250	250	250	250
G 1/2"	1 / 0,63	0,35	VG3410DS	32,-	250	250	250	250
G 1/2"	1,6 / 1	0,35	VG3410ES	37,-	250	250	250	250
G 1/2"	2,5 / 1,6	0,4	VG3410FS	33,-	250	250	250	250
G 3/4"	2,5 / 1,6	0,4	VG3410JS	46,-	200	200	200	200
G 3/4"	4 / 2,5	0,8	VG3410KS	46,-	200	200	200	200
G 1"	6,3 / 4	0,8	VG3410LS	53,-	100	100	100	100

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 122		Seite 124	
				
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.)	43,-	43,-	---	120,-
	---	54,-	---	---
	43,-	43,-	140,-	108,-
	---	54,-	---	---
	---	---	126,-	---
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.

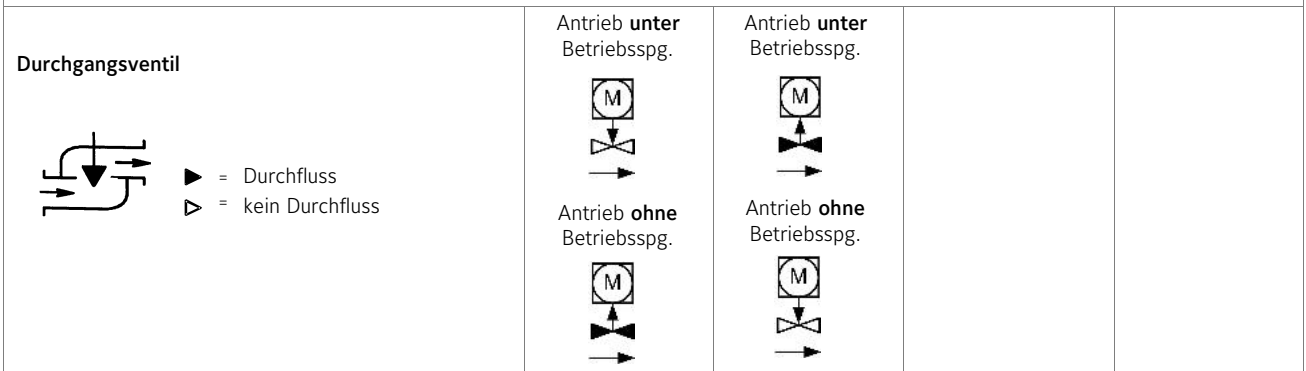
Durchgangsventile mit Innengewinde VG3200, VG3240, Messing, PN16, niedriger Schließdruck

Durchgangsventil  <p>▶ = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss</p>					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	26,-	250	250	250	250		
G 3/4"	4	0,383	VG3200KS	31,-	200	200	200	200		
G 1"	6,3	0,509	VG3200LS	42,-	100	100	100	100		
NPT 1/2"	2,5	0,279	VG3240FS	26,-	250	250	250	250		
NPT 3/4"	4	0,383	VG3240KS	27,-	200	200	200	200		
NPT 1"	6,3	0,509	VG3240LS	42,-	100	100	100	100		
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 122		Seite 124			
										
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.)					43,-	43,-	--	120,-		
					--	54,-	--	--		
					43,-	43,-	140,-	108,-		
					--	54,-	--	--		
					--	--	126,-	--		
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



Gewinde	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
					600	600	600	600
G 1/2"	2,5	0,318	VG3201FS	31,-	600	600	600	600
G 3/4"	4	0,428	VG3201KS	39,-	600	600	600	600
G 1"	6,3	0,539	VG3201LS	47,-	600	600	600	600
NPT 1/2"	2,5	0,318	VG3241FS	28,-	600	600	600	600
NPT 3/4"	4	0,428	VG3241KS	33,-	600	600	600	600
NPT 1"	6,3	0,539	VG3241LS	41,-	600	600	600	600

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise) Seite 122 Seite 124

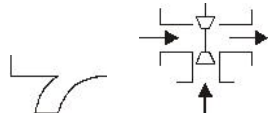
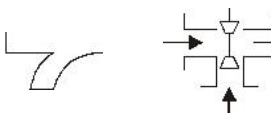








Antriebsart	Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregelt	
	Auf/Zu	Zu/Auf	Stetig	3-Punkt
	Spannungslos auf	Spannungslos zu	Hub einstellbar	Hubendlage fest
230 V AC, ohne Zubehör	VA-7087-23	VA-7088-23	--	VA-7481-0003
230 V AC, 2 Signalschalter	--	VA-7088-23C	--	--
24 V AC/DC, ohne Zubehör	VA-7087-21	VA-7088-21	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.)	43,-	43,-	--	120,-
	--	54,-	--	--
	43,-	43,-	140,-	108,-
	--	54,-	--	--
	--	--	126,-	--
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					Antrieb unter Betriebsspg.		Antrieb unter Betriebsspg.	
<p>▶ = Durchfluss ▷ = kein Durchfluss Antrieb unter Betriebsspannung</p>  <p>Antrieb ohne Betriebsspannung</p> 								
					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	29,-	250	250	250	250
G 3/4"	4 / 2,5	0,383	VG3300KS	36,-	200	200	200	200
G 1"	6,3 / 4	0,509	VG3300LS	45,-	150	150	150	150
NPT 1/2"	2,5 / 1,6	0,273	VG3340FS	29,-	250	250	250	250
NPT 3/4"	4 / 2,5	0,383	VG3340KS	36,-	200	200	200	200
NPT 1"	6,3 / 4	0,509	VG3340LS	45,-	100	100	100	100
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 122		Seite 124	
								
Antriebsart	Elektrothermisch		Mikroprozessorgeregel					
	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.)					43,-	43,-	--	120,-
					43,-	43,-	140,-	108,-
					--	--	126,-	--
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	19,50

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.

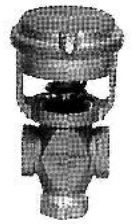
Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

Technische Daten

Medien	Warm-, Kaltwasser, Dampf gemäß VDI 2035 Glykollösungen (max. 30 %)
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
Nenndruck	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
Betriebsbedingungen	+2...+65 °C
Material	
Ventilkörper	Gussbronze, Deckel: Messing
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



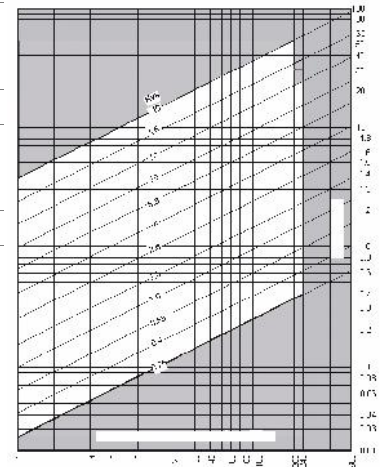
VG7804 mit Antrieb VA7800



VG780x mit V-3000-Antrieb

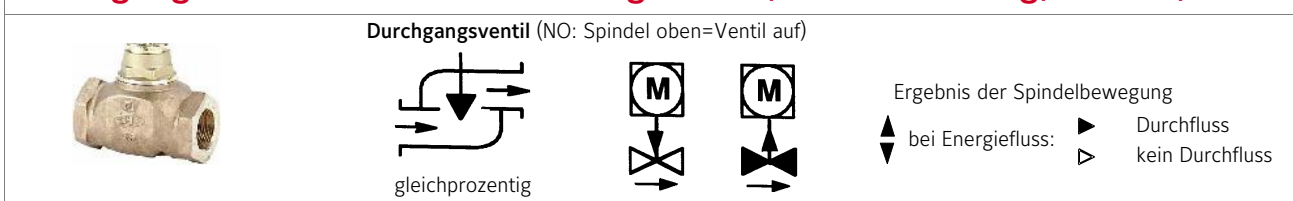


VG740xx mit V-3801-Antrieb






Kennlinien für VG7x0x

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



DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)		
15	0,25	0,8	VG7201AT ¹⁾	152,-	1600	1600	--
15	0,4	0,8	VG7201BT ¹⁾	152,-	1600	1600	--
15	0,63	0,8	VG7201CT ¹⁾	152,-	700	1600	--
15	1,0	0,8	VG7201DT ¹⁾	152,-	700	1600	--
15	1,6	0,8	VG7201ET ¹⁾	152,-	700	1600	--
15	2,5	0,8	VG7201FT ¹⁾	152,-	400	1490	--
15	4,0	0,8	VG7201GT ¹⁾	152,-	400	1490	--
20	6,3	1,0	VG7201LT ¹⁾	196,-	250	950	--
25	10	1,8	VG7201NT	233,-	--	595	1235
32	16	2,5	VG7201PT	302,-	--	360	750
40	25	3,6	VG7201RT	415,-	--	235	480
50	40	5,6	VG7201ST	488,-	--	145	310

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 127	Seite 128	Seite 129
	 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.)	137,-	221,- 208,-	-- 525,- 583,- 583,-
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.

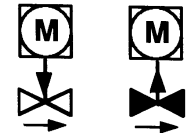
Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil, drucklos auf, S2-Ausführung, DN 32, k_{vs} 16 mit VA7820-Antrieb mit Federrücklauf (Spindel fährt ein), 24 V bestellen Sie mit: VG7201PT für den Ventilkörper und VA7820-GGA-11+M für den werkseitig montierten Antrieb. Dasselbe Durchgangsventil, drucklos auf, S2-Ausführung,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

Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)





gleichprozentig



Ergebnis der Spindelbewegung

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

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)	
15	0,25	0,9	VG7203AT	290,-	1600	1600
15	0,4	0,9	VG7203BT	290,-	1600	1600
15	0,63	0,9	VG7203CT	290,-	1600	1600
15	1,0	0,9	VG7203DT	290,-	1600	1600
15	1,6	0,9	VG7203ET	290,-	1600	1600
15	2,5	0,9	VG7203FT	290,-	930	1600
15	4,0	0,9	VG7203GT	303,-	930	1600
20	6,3	1,2	VG7203LT	313,-	595	1220
25	10	2,1	VG7203NT	361,-	370	770
32	16	2,9	VG7203PT	501,-	230	470
40	25	3,8	VG7203RT	641,-	145	300
50	40	5,8	VG7203ST	721,-	90	190

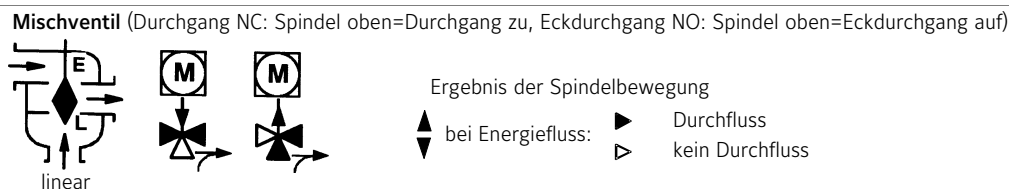
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 128	Seite 129
		
Antriebsart	3-Punkt	Stetig
230 V, ohne Zubehör	VA-7700-1003	--
24 V, ohne Zubehör	VA-7700-1001	VA7810-GGA-11
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲	--	VA7820-GGA-11
24 V Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼	--	VA7830-GGA-11
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	221,- 208,- -- --	-- 525,- 583,- 583,-
Laufzeit	200 s	3/6 s/mm
Stellkraft	500 N	1000 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54	IP54
Zubehör, mögliche Alternativen		
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung	VA-7740-1003	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-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: ▼

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⁾	197,-	1600	1600	--
15	0,4	1,0	VG7802BT ¹⁾	197,-	1600	1600	--
15	0,63	1,0	VG7802CT ¹⁾	197,-	700	1600	--
15	1,0	1,0	VG7802DT ¹⁾	197,-	700	1600	--
15	1,6	1,0	VG7802ET ¹⁾	197,-	700	1600	--
15	2,5	1,0	VG7802FT ¹⁾	204,-	400	1490	--
15	4,0	1,0	VG7802GT ¹⁾	204,-	400	1490	--
20	6,3	1,3	VG7802LT ¹⁾	227,-	250	950	--
25	10	2,4	VG7802NT	315,-	--	595	1235
32	16	3,1	VG7802PT	388,-	--	360	750
40	25	4,6	VG7802RT	529,-	--	235	480
50	40	7,1	VG7802ST	670,-	--	145	310
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)				Seite 127	Seite 128	Seite 129	
				 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.)				137,-	221,-	525,-	
				--	208,-	583,-	
				--	--	583,-	
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-7740-1003	Überall integriert	
24 V AC, 3-Punkt				VA-7310-8001	--	--	
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.

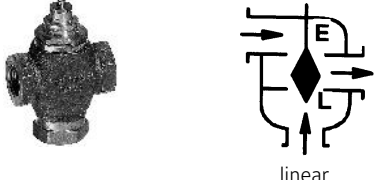
Bestellbeispiele: So bestellen Sie ein Komplettventil: Geben Sie die **Bestellnummer für den Ventilkörper** und die **Bestellnummer für den Antrieb** an.

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.

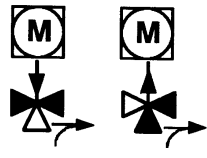
Dasselbe Mischventil, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit VA-7310-Antrieb, 24 V bestellen Sie mit: VG7802FS für den Ventilkörper und VA-7310-8001 für den Antrieb.

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

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





linear



Ergebnis der Spindelbewegung
 bei Energiefluss: Durchfluss
 kein Durchfluss

DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)	
15	1,0	1,1	VG7804DT	362,-	1600	1600
15	1,6	1,1	VG7804ET	362,-	1600	1600
15	2,5	1,1	VG7804FT	362,-	930	1600
15	4,0	1,1	VG7804GT	362,-	930	1600
20	6,3	1,5	VG7804LT	446,-	595	1220
25	10	2,6	VG7804NT	557,-	370	770
32	16	3,7	VG7804PT	696,-	230	470
40	25	5,0	VG7804RT	836,-	145	300
50	40	7,3	VG7804ST	890,-	90	190

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 128	Seite 129
		
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.)	221,- 208,- -- --	-- 525,- 583,- 583,-
Laufzeit	200 s	3/6 s/mm
Stellkraft	500 N	1000 N
Schutzart (DIN EN 60529)	IP54	IP54
Zubehör, mögliche Alternativen		
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)


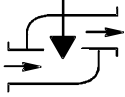
Schließdrücke (kPa)				
Antriebsfamilie (Typen)			V-3801	V-3000 (E), (EP), (B)
DN	k _{VS}	Ventilkörper	Schließdruck	
VG7201 (S. 77), Durchgangsventile, drucklos auf (DA), S2-Ausführung, Federbereich (Steuerdruck) 21...42 kPa				
15	0,25	VG7201AT	1600	1600 (B)
15	1,0	VG7201DT	1180	1600
15	1,6	VG7201ET	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)
40	25	VG7201RT	--	--
50	40	VG7201ST	--	--

Schließdrücke (kPa)				
Antriebsfamilie (Typen)			V-3801	V-3000 (E), (EP), (B)
DN	k _{VS}	Ventilkörper	Schließdruck	
VG7401 (S. 78), 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
32	16	VG7401PT	--	195
40	25	VG7401RT	--	125 (E)
50	40	VG7401ST	--	85 (E)

Schließdrücke (kPa)						
Antriebsfamilie (Typen)			V-3801		V-3000 (E), (EP), (B)	
DN	k _{VS}	Ventilkörper	Schließdruck			
VG7802 (S. 79), Mischventile, S2-Ausführung, Federbereich (Steuerdruck) 63...91 kPa						
			Betriebsdruck		Betriebsdruck	
			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
32	16	VG7802PT	--	--	195	145
40	25	VG7802RT	--	--	125	95
50	40	VG7802ST	--	--	85	60


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

Durchgangsventil GA (NO: Spindel oben=Ventil auf)



gleichprozentig

Direkt wirkend (DW)



Drucklos auf (DA)
Druck schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:
▶ = Durchfluss
▷ = kein Durchfluss

Beschreibung der Ersatzantriebe (inkl. Preise)			Seite 158		Seite 159	
						
Ersatzantriebe			V-3801		V-3000	
Besonderheiten			Direkt wirkend (DW): ...+3801B		Direkt wirkend (DW): ...+3008B	
DN	k _{vs}	kg	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör	€ o. MwSt.	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör Mit Stellungsregler	€ o. MwSt.
15	0,25	0,8	VG7201AS+3801B	351,-	VG7201AT+3008B	400,-
15	0,4	0,8	VG7201BS+3801B	351,-	VG7201BT+3008B	400,-
15	0,63	0,8	VG7201CS+3801B	351,-	VG7201CT+3008B	400,-
15	1,0	0,8	VG7201DS+3801B	351,-	VG7201DT+3008B	400,-
15	1,6	0,8	VG7201ES+3801B	351,-	VG7201ET+3008B	400,-
15	2,5	0,8	VG7201FS+3801B	351,-	VG7201FT+3008B	400,-
15	4,0	0,8	VG7201GS+3801B	351,-	VG7201GT+3008B	400,-
20	6,3	1,0	--	--	VG7201LT+3008B	418,-
25	10	1,8	--	--	VG7201NT+3008B	501,-
32	16	2,5	--	--	VG7201PT+3008B	577,-
40	25	3,6	--	--	--	--
50	40	5,6	--	--	--	--
Membranfläche			25 cm ²		50 cm ²	
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)			21...42		21...42	
Betriebsdruck (kPa)			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**.

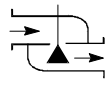
Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil, drucklos auf, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit V-3000-Antrieb bestellen Sie mit: VG7201FT+3008B.

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)



gleichprozentig

Direkt wirkend (DW)



Drucklos zu (DZ)
Feder schließt

Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:

▶ = Durchfluss
▷ = kein Durchfluss

Beschreibung der Ersatzantriebe (inkl. Preise)			Seite 158		Seite 159	
Ersatzantriebe			V-3801		V-3000	
Besonderheiten			Direkt wirkend (DW): ...+3801E		Direkt wirkend (DW): ...+3008E Mit Stellungsregler: ...+3008EP	
DN	k _{vs}	kg	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör	€ o. MwSt.	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör Mit Stellungsregler	€ o. MwSt.
15	0,4	0,9	VG7401BS+3801E	394,-	VG7401BT+3008E VG7401BT+3008EP	442,- 885,-
15	0,63	0,9	VG7401CS+3801E	394,-	VG7401CT+3008E VG7401CT+3008EP	442,- 885,-
15	1,0	0,9	VG7401DS+3801E	394,-	VG7401DT+3008E VG7401DT+3008EP	442,- 885,-
15	1,6	0,9	VG7401ES+3801E	395,-	VG7401ET+3008E VG7401ET+3008EP	442,- 885,-
15	2,5	0,9	VG7401FS+3801E	394,-	VG7401FT+3008E VG7401FT+3008EP	442,- 885,-
15	4,0	0,9	VG7401GS+3801E	394,-	VG7401GT+3008E VG7401GT+3008EP	442,- 885,-
20	6,3	1,2	--	--	VG7401LT+3008E VG7401LT+3008EP	442,- 885,-
25	10	2,2	--	--	VG7401NT+3008E VG7401NT+3008EP	560,- 1019,-
32	16	2,8	--	--	VG7401PT+3008E VG7401PT+3008EP	595,- 1025,-
40	25	4,2	--	--	--	--
50	40	6,1	--	--	--	--
Membranfläche			25 cm ²		50 cm ²	
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)			63...91		63...91	
Betriebsdruck (kPa)			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**.

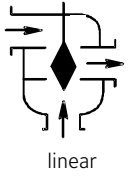
Bestellbeispiele: Ein Durchgangsventil, drucklos zu, S2-Ausführung, DN 15, k_{vs} 2,5 mit V-3000-Antrieb und Stellungsregler bestellen Sie mit: VG7401FT+3008EP.

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

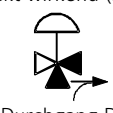
Mischventile VG7802 mit Innengewinde, S2-Ausführung, Bronze, PN16 [S4-Ausführung auf Anfrage]



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 158		Seite 159	
						
Ersatzantriebe			V-3801		V-3000	
Besonderheiten			Direkt wirkend (DW): ...+3801E		Direkt wirkend (DW): ...+3008E Mit Stellungsregler: ...+3008EP	
DN	k _{vs}	kg	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör	€ o. MwSt.	Ventil mit Antrieb Ohne Zubehör Mit Stellungsregler	€ o. MwSt.
15	0,4	1,0	VG7802BS+3801E	412,-	VG7802BT+3008E	461,-
15	0,63	1,0	--	--	VG7802CT+3008E VG7802CT+3008EP	461,- 903,-
15	1,0	1,0	VG7802DS+3801E	412,-	VG7802DT+3008E VG7802DT+3008EP	461,- 903,-
15	1,6	1,0	VG7802ES+3801E	412,-	VG7802ET+3008E VG7802ET+3008EP	461,- 903,-
15	2,5	1,0	VG7802FS+3801E	421,-	VG7802FT+3008E VG7802FT+3008EP	461,- 935,-
15	4,0	1,0	--	--	VG7802GT+3008E VG7802GT+3008EP	456,- 935,-
20	6,3	1,3	--	--	VG7802LT+3008E VG7802LT+3008EP	468,- 935,-
25	10	2,4	--	--	VG7802NT+3008E VG7802NT+3008EP	575,- 1035,-
32	16	3,1	--	--	VG7802PT+3008E VG7802PT+3008EP	684,- 1126,-
40	25	4,6	--	--	VG7802RT+3008E VG7802RT+3008EP	945,- 1294,-
50	40	7,1	--	--	VG7802ST+3008E VG7802ST+3008EP	1124,- 1538,-
Membranfläche			25 cm ²		50 cm ²	
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)			63...91		63...91	
Betriebsdruck (kPa)			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.

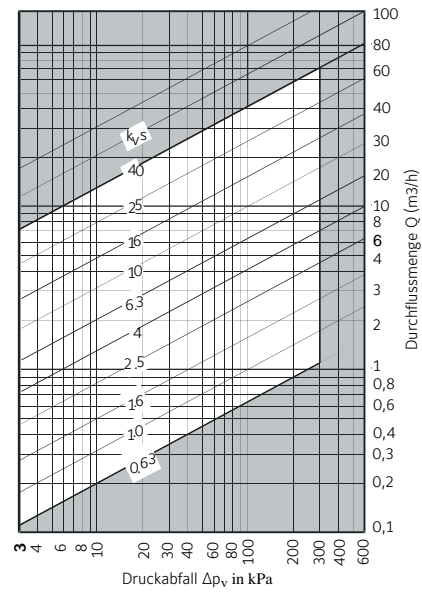
Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



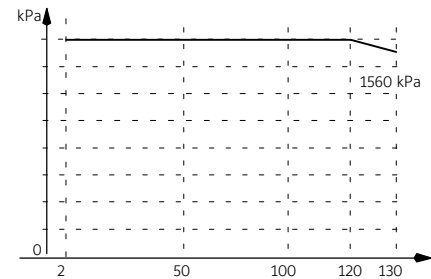
VGS8 mit VA-7700-Antrieb

Technische Daten

Medien	Warm- und Kaltwasser gemäß VDI 2035 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



Kennlinien für VGS8xxW1N



Mediumtemperatur in °C

DIN 4747-1 Diagramm, Druck-/Temperaturkurve

Rohranschlussset und Umbauset für Durchgangsventil

Bestellangaben

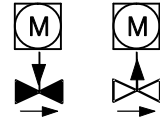
unverbindliche Preisempfehlung

DN	Rp	Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
15	1/2	Set für den Umbau zum Durchgangsventil (Blindstopfen)	1214935151	19,50
20	3/4		1214935201	19,50
25	1		1214935251	21,-
32	1 1/4		1214935321	29,-
40	1 1/2		1214935401	33,-
50	2		1214935501	49,-
15	1/2	Rohranschlussset Für ein Durchgangsventil werden 2, für ein Mischventil 3 Rohranschlusssets benötigt	1214930151	18,-
20	3/4		1214930201	18,-
25	1		1214930251	19,50
32	1 1/4		1214930321	27,-
40	1 1/2		1214930401	29,-
50	2		1214930501	42,-

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



Durchgangsventil (NC: Spindel oben=Ventil zu)



Ergebnis der Spindelbewegung
 bei Energiefluss: Durchfluss
 kein Durchfluss

DN	Rp	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)	
15	½	0,63	1,1	VGS8A5W1N	235,-	1401	1600
15	½	1,0	1,1	VGS8A4W1N	235,-	1401	1600
15	½	1,6	1,1	VGS8A3W1N	235,-	1401	1600
15	½	2,5	1,1	VGS8A2W1N	235,-	1401	1600
15	½	4,0	1,1	VGS8A1W1N	235,-	1401	1600
20	¾	6,3	1,2	VGS8B1W1N	239,-	982	1600
25	1	10	1,4	VGS8C1W1N	296,-	536	1235
32	1 ¼	16	2,0	VGS8D1W1N	403,-	378	908
40	1 ½	25	2,5	VGS8E1W1N	428,-	174	477
50	2	40	3,5	VGS8F1W1N	543,-	86	281
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 128	Seite 129	
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 extra bestellen)					2 x 1214935151	2 x 1214935151	
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					221,- 208,- -- --	-- 535,- 593,- 593,-	
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							
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung					--	überall integriert	
24 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	

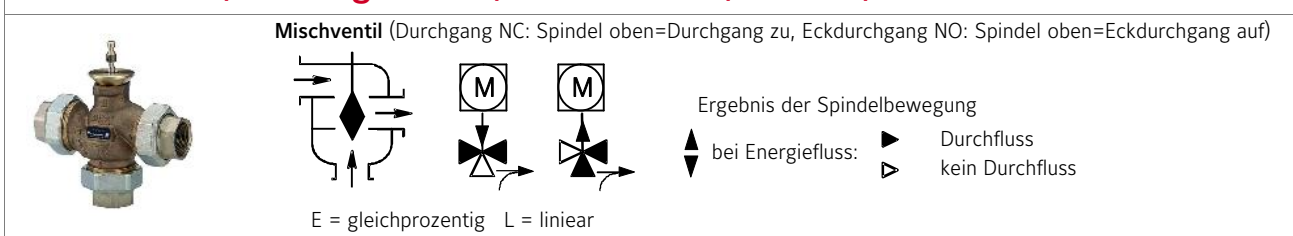
Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

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



DN	Rp	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)	
15	½	0,63	1,1	VGS8A5W1N	235,-	958	1600
15	½	1	1,1	VGS8A4W1N	235,-	958	1600
15	½	1,6	1,1	VGS8A3W1N	235,-	958	1600
15	½	2,5	1,1	VGS8A2W1N	235,-	958	1600
15	½	4	1,1	VGS8A1W1N	235,-	958	1600
20	¾	6,3	1,2	VGS8B1W1N	239,-	605	1600
25	1	10	1,4	VGS8C1W1N	296,-	280	1046
32	1 ¼	16	2,0	VGS8D1W1N	403,-	176	744
40	1 ½	25	2,5	VGS8E1W1N	428,-	54	369
50	2	40	3,5	VGS8F1W1N	543,-	---	208

Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)	Seite 128	Seite 129
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 extra bestellen)	3 x 1214935151	3 x 1214935151
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	221,- 208,- -- --	-- 535,- 593,- 593,-
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		
230 V AC 3-Punkt, Handeinstellung	--	überall integriert
24 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: 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 bis DN 40

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 bis zur Nennweite DN 25 die stetigen Antriebe der Serie VA-7482 bzw. die 3-Punkt Antriebe der Serie VA-7480 eingesetzt. Weitere Antriebe für die Nennweiten DN 15 und DN 20 sind die 2-Punkt-Antriebe der Serie VA-7087 (spannungslos auf) bzw. VA-7088 (spannungslos zu). Für die Nennweite DN 40 wird der Antrieb VA-7493 genutzt.

Das Kleinventil ist wartungsfreundlich, der Druckregler kann komplett ersetzt werden. Eine Isolationsschale 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.



VP1000, DN 15...DN 25





VP1000, DN 40

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	
Antriebe	VA-7080 für DN 15 und DN 20, VA-7480 (alle Nennweiten) VA-7493 für DN 40	
Bauform	Regelventil	
Nennweite	(= Maß der Anschlussgewinde) DN 15 (1/2"), DN 20 (3/4"), DN 25 (1"), DN 32 (1 1/4"), DN 40 (1 1/2")	
Max. Betriebsdruck	2500 kPa (25 bar)	
Max. Startdruck	VP10xHAA: 25 kPa (0,25 bar) VP10xHCD: 25 kPa (0,25 bar) VP10xJAJ: 30 kPa (0,30 bar) VP10xKDD: 30 kPa (0,30 bar) VP100LDF: 35 kPa (0,35 bar)	VP10xHDA: 35 kPa (0,35 bar) VP10xJDB: 35 kPa (0,35 bar) VP10xKDE: 30 kPa (0,30 bar) VP100MBC: 40 kPa (0,40 bar)
Max. Durchfluss	VP10xHAA: 150 l/h / 0,042 l/s VP10xHCD: 850 l/h / 0,236 l/s VP10xJAJ: 1000 l/h / 0,278 l/s VP10xKDD: 2500 l/h / 0,694 l/s VP100LDF: 5200 l/h / 1,444 l/s	VP10xHDA: 450 l/h / 0,125 l/s VP10xJDB: 1850 l/h / 0,514 l/s VP10xKDE: 3300 l/h / 0,917 l/s VP100MBC: 9000 l/h / 2,5 l/s
Regelgenauigkeit	±5 %	
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Ventil	600 kPa (6 bar)	
Leckrate	DIN EN 60534-4 Klasse IV	
Stellverhältnis	50...100 DIN EN 60534-2-3	
Max. Hub	3 mm	
Anschluss	Zylindrisches Innengewinde VP10xHAA, VP10xHDA, VP10xHDC: Rp 1/2" Union F, EN 10226-1 VP10xJAJ, VP10xJDB: Rp 3/4" Union F, EN 10226-1 VP10xKDD, VP10xKDE: Rp 1" Union F, EN 10226-1 VP100LDF: Rp 1 1/4" Union F, EN 10226-1 VP100MBC: Rp 1 1/2" Union F, EN 10226-1	
Kopplung	Schnellschraubkupplung	
Material Regelventil Differenzialdruckregler (Kartusche mit Membrane)	hochbeständiges Polymer EPDM, Edelstahl AISI 303 hochbeständiges Polymer, WMQ Silikon, Edelstahl, HNBR Kautschuk	
Ventilkörper Durchflusseinstellung	entzinkungsbeständiges Messing CW602N ABS und PC	
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)	

Kompakte Ventile mit Innengewinde VP1000, PN25, DN 15 bis DN40



DN	Max. Durchfluss l/h (l/s)	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.					
Ventile ohne Druckanschluss								
15	150 (0,042)	VP101HAA	114,-	•	•	•	•	•
15	450 (0,125)	VP101HDA	102,-	•	•	•	•	•
15	850 (0,236)	VP101HDC	116,-	•	•	•	•	•
20	1000 (0,278)	VP101JAJ	118,-	•	•	•	•	•
20	1850 (0,514)	VP101JDB	121,-	•	•	•	•	•
25	2500 (0,694)	VP101KDD	155,-	•	•	•	---	---
25	3300 (0,917)	VP101KDE	155,-	•	•	•	---	---
Ventile mit Druckanschluss								
15	150 (0,042)	VP100HAA	123,-	•	•	•	•	•
15	450 (0,125)	VP100HDA	123,-	•	•	•	•	•
15	850 (0,236)	VP100HDC	127,-	•	•	•	•	•
20	1000 (0,278)	VP100JAJ	126,-	•	•	•	•	•
20	1850 (0,514)	VP100JDB	138,-	•	•	•	•	•
25	2500 (0,694)	VP100KDD	159,-	•	•	•	---	---
25	3300 (0,917)	VP100KDE	159,-	•	•	•	---	---
32	5200 (1,44)	VP100LDF	322,-	•	•	•	---	---
40	9000 (2,5)	VP100MBC	960,-	---	•	---	---	---
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)				Seite 124			Seite 122	
								
Antriebsart	Mikroprozessor geregelt			Elektrothermisch				
	3-Punkt Stetig 3-Punkt	Stetig, umgekehrt 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, ohne Zubehör	VA-7481-0001	---	---	---	---			
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/DC, ohne Zubehör (nur VP100MBC)	---	VA-7493-8201-RA	---	---	---			
Plus Adapter (immer extra bestellen)	---	---	---	VA64	VA64			
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	120,-	---	---	43,-	43,-			
	109,-	---	---	---	---			
	117,-	125,-	117,-	43,-	43,-			
	---	156,-	---	---	---			
	---	---	---	4,50	4,50			
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-7087-23C			
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.

Kompakte Ventile mit Innengewinde VP1000, PN25, DN 15 bis DN40

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Zubehör, bitte separat bestellen		
Druckanschluss (2 Stück) (nur Ersatz)	T90	20,-
Adapter für den Einsatz mit Antrieb VA-708x (für DN 15 / DN 20) (immer extra bestellen)	VA64	4,50
Adapter für den Einsatz mit Antrieb VA-709x (nur auf Anfrage) (für DN 15 / DN 20) (immer extra bestellen)	0550390101	10,50
Adapter für den Einsatz mit Antrieb VA-748x (für DN 15 / DN 20) (nur Ersatz, liegt dem Ventil bei)	0A7010	2,90
Adapter für den Einsatz mit Antrieb VA-748x (für DN 25) (nur Ersatz, liegt dem Ventil bei)	0A748X	2,80
Adapter für den Einsatz mit Antrieb VA-7493-8201-RA (für DN 40) (nur Ersatz, liegt dem Antrieb bei)	VA93	9,90

Weiteres Zubehör, wie Isolationsschalen, Manometer-Kit und Ersatz für die Druckregler im Ventil sind auf Anfrage verfügbar.

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

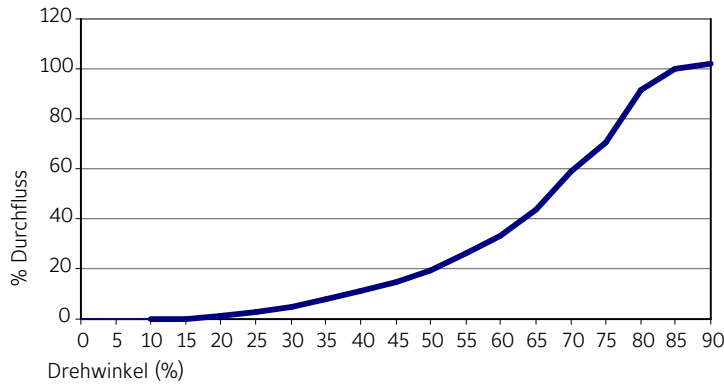
Technische Daten

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)
	Dampf: 103 kPa bei +121 °C mit folgenden Antrieben: VA9104, VA9310 (o. Federrücklauf): mit Thermobarriere M9000-561 Glykollösungen (max. 50 %)
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	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)

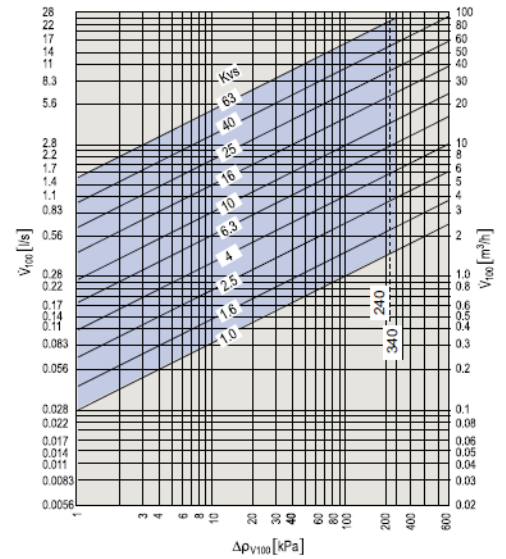


Regelblenden für unterschiedliche k_{VS} -Werte

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
- $$k_{VS} = \frac{V_{100}}{\sqrt{\Delta P_{v100}}}$$
- k_{VS} [m³/h]
 V_{100} [m³/h]
 ΔP_{v100} [kPa]

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 m ³ /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	151,-
Signalschalter für Antrieb VA9310 (2 einpolige Wechselkontakte), separates Kit	M9300-2	167,-

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

Antriebe					VA9310	VA9104	VA9310
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 142	Seite 134	Seite 142
<b style="color: red;">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+	329,-	253,-	304,-
15	1,6		1,9	VG1205AE+	329,-	253,-	304,-
15	2,5		1,9	VG1205AF+	329,-	253,-	304,-
15	4,0		1,9	VG1205AG+	329,-	253,-	304,-
15	6,3		1,9	VG1205AL+	329,-	253,-	304,-
15	10	Nein	1,9	VG1205AN+	329,-	253,-	304,-
20	6,3	Ja	1,9	VG1205BL+	335,-	253,-	304,-
20	10	Nein	1,9	VG1205BN+	335,-	289,-	304,-
25	10	Ja	1,9	VG1205CN+	325,-	289,-	314,-
25	16	Nein	1,9	VG1205CP+	332,-	289,-	314,-
32	16	Ja	2,5	VG1205DP+	375,-	--	380,-
32	25	Nein	2,5	VG1205DR+	375,-	--	380,-
40	25	Ja	3,2	VG1205ER+	386,-	--	431,-
40	40	Nein	3,2	VG1205ES+	380,-	--	431,-
50	40	Ja	3,8	VG1205FS+	466,-	--	507,-
50	63	Nein	3,8	VG1205FT+	466,-	--	507,-





(*) 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

Antriebe		VA9310	VA9104	VA9310			
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)		Seite 142	Seite 134	Seite 142			
<b style="color: red;">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 Wechselkontakte)		--	--	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+	337,-	304,-	347,-
15	1,6/1		2,1	VG1805AE+	337,-	304,-	347,-
15	2,5/1,6		2,1	VG1805AF+	337,-	304,-	347,-
15	4/2,5		2,1	VG1805AG+	337,-	304,-	347,-
15	6,3/4		2,1	VG1805AL+	337,-	304,-	347,-
15	10/5	Nein	2,1	VG1805AN+	337,-	304,-	347,-
20	6,3/4	Ja	2,2	VG1805BL+	337,-	304,-	370,-
20	10/5	Nein	2,2	VG1805BN+	332,-	304,-	370,-
25	10/6,3	Ja	2,8	VG1805CN+	375,-	324,-	380,-
25	16/8	Nein	2,8	VG1805CP+	375,-	324,-	380,-
32	16/10	Ja	3,5	VG1805DP+	438,-	--	438,-
32	25/12,5	Nein	3,5	VG1805DR+	438,-	--	438,-
40	25/16	Ja	4,3	VG1805ER+	466,-	--	466,-
40	40/20	Nein	4,3	VG1805ES+	466,-	--	466,-
50	40/25	Ja	5,2	VG1805FS+	570,-	--	570,-
50	63/31,5	Nein	5,2	VG1805FT+	570,-	--	570,-

(*) 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.

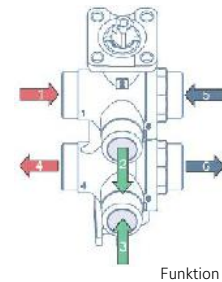
Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

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



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	DIN 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 Kugel Spindel Sitz Spindelabdichtung Schraubringe	Messing CW617N Verchromtes Messing Verchromtes Messing PTFE 15 %, Graphit gefüllt O-Ring EPDM Perox CW614N (EN 12165), Messing CuZn39Pb3

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

Technische Daten Antrieb VA9905-KGA-1

Betriebsspannung	24 V AC ±20 %, 24 V DC ±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 Ø, 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

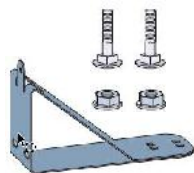
Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

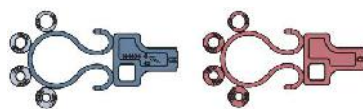
Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
DN 15 , 6-Wege Kugelhahn k _{vs} -Werte mit Regelblende: 0,63 - 1 - 1,6 - 2,5 - 3,3 (Regelblenden liegen bei)	0,7	VG1611AF	217,-
Antrieb für VG1600			
Stetiger Antrieb nur für VG1600	0,8	VA9905-KGA-1	220,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Befestigungswinkel für VG1600 mit Antrieb VA9905		VG1600-01	44,-
Thermische Isolierung für VG1600 für Kugelhahn DN 15		VG1600-03	79,-
Nur Ersatz: Satz Regelblenden für Kugelhahn DN 15 (2 Regelblenden und 2 Schraubringen), Kunststoff (Regelblenden liegen dem Kugelhahn bei)		VG1600-02	24,50

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

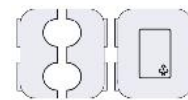
Hinweis: Der Antrieb ist nicht werkseitig montiert.



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 $-20...+140\text{ °C}$.

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.



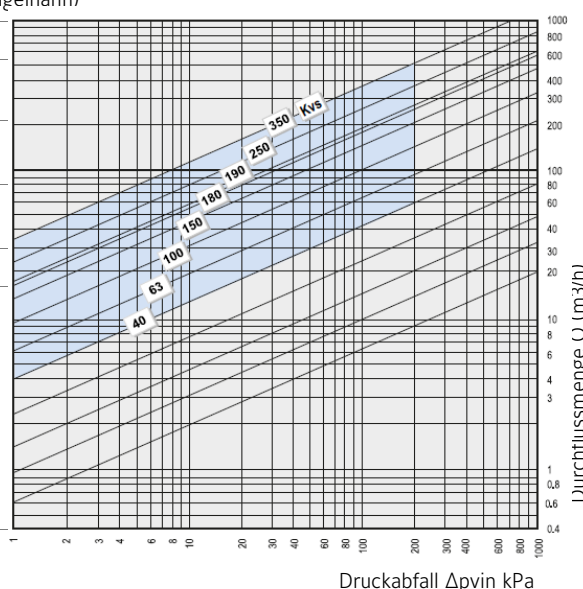
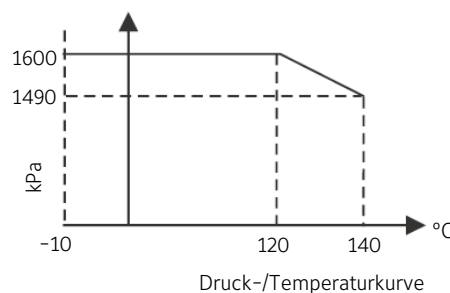
Mischkugelhahn VG18E5
mit Konsole und Antrieb M9124



Durchgangskugelhahn VG12E5
mit Konsole und Antrieb M9124

Technische Daten

Medien	Warm- oder Kaltwasser gemäß VDI 2035: $-20...+140\text{ °C}$ Flüssigkeiten: $-20...+140\text{ °C}$ Glykollösungen (max. 50 %) Dampf: $+130\text{ °C}$ bei 172 kPa,
	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	Gemäß DIN EN 60534-2-4: Durchgangskugelhahn: gleichproz.
	Mischkugelhahn: gleichprozentig und linear gleichprozentig Eckdurchgang
Nennweite	DN 65...150
Nenndruck	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, Typ 16, Form B Dichtleiste
Betriebsbedingungen	M9124: $-20...+50\text{ °C}$ M9000-518: $-20...+50\text{ °C}$
Lagerbedingungen	$-20...+65\text{ °C}$, trocken und staubfrei
Material	Kugelhahnkörper
	Kugel und Spindel
	Flansche, Schraubringe
	Sitz, Spindelabdichtung
Spindelsitz	EPDM O-Ring
Scheibe zur Kennlinienbestimmung	PTFE
Kugelsitz	Amodel® AS-1145 HS
	PTFE Graphitfüllung
Richtlinien	Druckgeräterichtlinie (DGRL 2014/68/EU)



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

Antriebe				M9124			
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)				Seite 134			
<b style="color: red;">Durchgangskugelhahn VG12E5 							
<b style="color: red;">Schließdruck: 690 kPa							
Antriebsart				Stetig		2-/3-Punkt	
Betriebsspannung				24 V AC/DC		24 V AC/DC	
Leistungsaufnahme				2,5 VA		2,5 VA	
Steuersignal				0...10 V DC 0...20 mA		2-/3-Punkt	
Rückmeldung				0...10 V DC		--	
Stellkraft				24 Nm			
Laufzeit				125 s		125 s	
Federrücklauf bei Spannungsausfall				--		--	
Signalschalter (2 Wechselkontakte)				--		--	
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+	1138,-	1177,-	1091,-	1106,-
65	100/-	15,4	VG12E5GU+	1112,-	1201,-	1113,-	1085,-
80	100/-	16,3	VG12E5HU+	1185,-	1266,-	1166,-	1139,-
80	180/-	16,3	VG12E5HW+	1158,-	1266,-	1165,-	--
100	150/-	20,0	VG12E5JV+	1290,-	1374,-	1245,-	1239,-
125	250/-	27,8	VG12E5NY+	1851,-	1933,-	1830,-	1824,-
150	350/-	31,2	VG12E5PZ+	1924,-	2006,-	1903,-	1898,-
<b style="color: red;">Mischkugelhahn VG18E5 							
<b style="color: red;">Schließdruck: 345 kPa							
65	63/40	18,5	VG18E5GT+	1609,-	1688,-	1611,-	1558,-
65	100/63	18,5	VG18E5GU+	1641,-	1661,-	1611,-	1588,-
80	100/63	22,2	VG18E5HU+	1663,-	1696,-	1634,-	1587,-
80	180/75	22,2	VG18E5HW+	1664,-	1729,-	1634,-	--
100	150/75	28,1	VG18E5JV+	1716,-	1730,-	1703,-	1631,-
125	250/160	39,9	VG18E5NY+	3368,-	3440,-	2914,-	2870,-
150	350/160	43,7	VG18E5PZ+	3023,-	3097,-	2979,-	2934,-

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	186,-

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

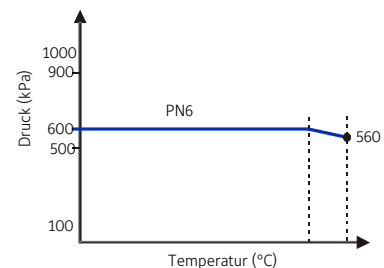
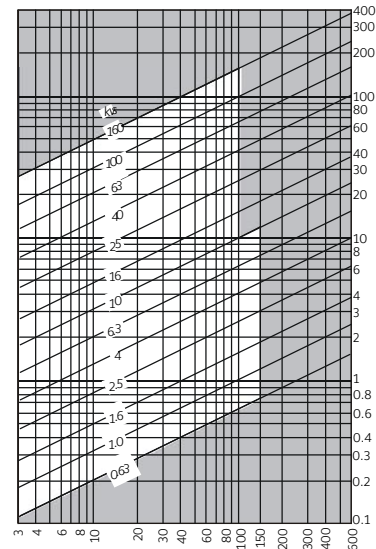
Medien	Wasser für HLK-Systeme gemäß VDI 2035 Glykollösungen (max. 50 %)	
Max. Medientemperatur	+2...+140 °C (über +120 °C gelten Einschränkungen nach DIN 4747-1 und DIN EN 12953-6)	
Antriebsart/Regelung	3-Punkt und stetig	
Bauform	Durchgangsventile (NC):	VG94...
	Mischventile:	VG98...
Baulänge	DIN EN 558-1 Grundreihen 1 und 48, teilweise, nicht genormt Mischventile: VG98...	
Nennweite	DN 15...100	
Durchflussmenge	max. 155 m ³ /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


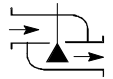









VG9x00-Ventil mit Antrieb VA-7800



DIN 2401-Diagramm, Druck-/Temperaturkurve

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

					<p>Durchgangsventil (NC: Spindel oben=Ventil zu)</p> <p>gleichprozentig</p>    <p>Ergebnis der Spindelbewegung bei Energiefluss:  Durchfluss  kein Durchfluss</p>			
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
15	0,63	2,1	VG94A5S1K	286,-	600	600	--	--
15	1,0	2,6	VG94A4S1K	286,-	600	600	--	--
15	1,6	2,6	VG94A3S1K	286,-	600	600	--	--
15	2,5	2,6	VG94A2S1K	286,-	600	600	--	--
15	4,0	2,6	VG94A1S1K	286,-	600	600	--	--
20	6,3	2,6	VG94B1S1K	312,-	600	600	--	--
25	10	3,3	VG94C1S1K	326,-	590	600	--	--
32	16	5,4	VG94D1S1K	382,-	360	600	--	--
40	25	6,3	VG94E1S1K	472,-	190	480	--	--
50	40	6,9	VG94F1S1K	486,-	100	290	--	--
65	63	11,4	VG94G1S1K	639,-	--	150	620	470
80	100	18	VG94H1S1K	878,-	--	--	400	300
100	160	24,2	VG94J1S1K	1203,-	--	--	240	180
Beschreibung der Antriebe					Seite 128	Seite 129	Seite 131	
								
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.)					221,-	--	--	--
					208,-	535,-	963,-	--
					--	593,-	--	1191,-
					--	593,-	--	1191,-
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	

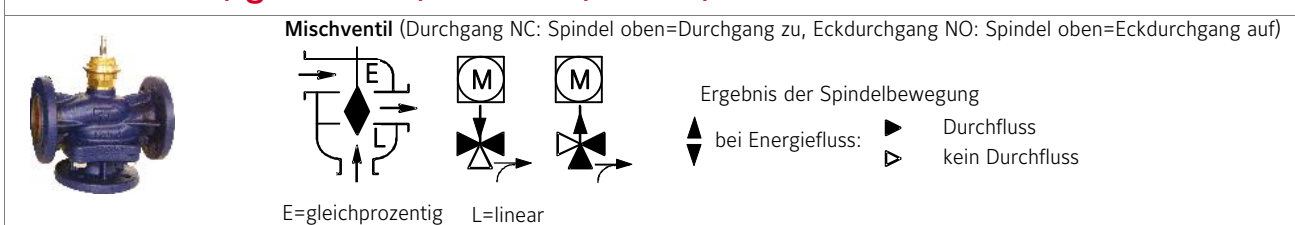
Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Ein Flanschventil mit **Nenndruck 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



DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa)			
15	0,63	2,5	VG98A5S1K	288,-	600	600	--	--
15	1,0	3,3	VG98A4S1K	288,-	600	600	--	--
15	1,5	3,3	VG98A3S1K	288,-	600	600	--	--
15	2,5	3,3	VG98A2S1K	288,-	600	600	--	--
15	4,0	3,3	VG98A1S1K	288,-	600	600	--	--
20	6,3	3,3	VG98B1S1K	339,-	600	600	--	--
25	10	4	VG98C1S1K	354,-	490	600	--	--
32	16	6,6	VG98D1S1K	438,-	280	600	--	--
40	25	7,5	VG98E1S1K	438,-	130	440	--	--
50	40	8,8	VG98F1S1K	477,-	60	260	--	--
65	63	13,6	VG98G1S1K	642,-	--	130	620	470
80	100	21,1	VG98H1S1K	884,-	--	--	400	300
100	160	27,8	VG98J1S1K	1308,-	--	--	240	180

Beschreibung der Antriebe	Seite 128	Seite 129	Seite 131	
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.)	221,- 228,- -- --	-- 535,- 593,- 593,-	-- 963,- -- --	-- -- 1191,- 1191,-
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 **Nennndruck** 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

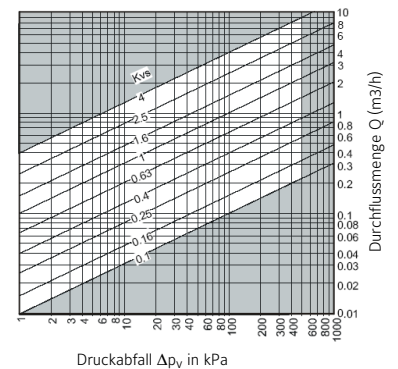
Medien	Wasser oder Dampf für HLK-Systeme gemäß VDI 2035 Glykollösungen (max. 50 %)
Max. Medientemperatur	+2...+180 °C (bei DN 125 und DN 150 gelten Einschränkungen nach DIN 4747-1 und DIN EN 12953-6)
Antriebsart/Regelung	Elektrische Antriebe: 3-Punkt und stetig Pneumatische Antriebe: stetig
Bauform	Durchgangsventile (NO): VG82...S.. Mischventile: VG88...S.. Trennventile: VG89...S..
Nennweite	DN 15...150
Durchflussmenge	max. 600 m ³ /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



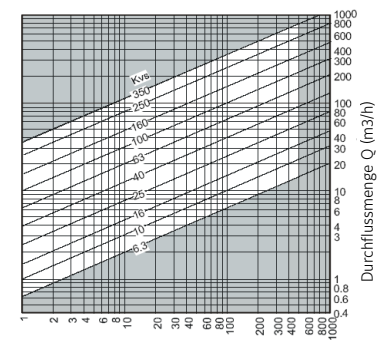
Durchgangsventil der Baureihe VG8000N mit VA7800-Stellantrieb



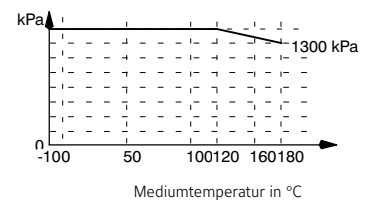
Durchgangsventil der Baureihe VG8000N mit pneumatischem Stellantrieb



Druckabfall Δp_v in kPa
Kennlinien für VG8xA...S.,
Nennweite DN 15



Druckabfall Δp_v in kPa
Kennlinien für VG8xA...S.,
Nennweiten DN 25...150



DIN 2401 Diagramm, Druck-/Temperaturkurve

Durchgangsventile, geflanscht, VG82...N, Sphäroguss, 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; 100 kPa= 1 bar)				
15	1,0	4,9	VG82A4S1N	504,-	1600	---	---	---	---	---	---
15	1,6	4,9	VG82A3S1N	504,-	1600	---	---	---	---	---	---
15	2,5	4,9	VG82A2S1N	504,-	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
15	4,0	4,9	VG82A1S1N	504,-	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
20	6,3	6,3	VG82B1S1N	534,-	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
25	10	6,3	VG82C1S1N	557,-	1570	1600	1600	1600	1600	1600	1600
32	16	7,4	VG82D1S1N	594,-	770	1600	1600	1600	1600	1600	1600
40	25	10,6	VG82E1S1N	613,-	440	1600	1600	1600	1600	1600	1600
50	40	13,5	VG82F1S1N	957,-	---	1080	1080	800	800	800	800
65	63	18	VG82G1S1N	972,-	---	830	830	620	620	620	620
80	100	23,5	VG82H1S1N	1114,-	---	390	390	280	280	280	280
100	160	33,5	VG82J1S1N	1461,-	---	230	230	160	160	160	160
125	250	50	VG82K1S1N	2004,-	---	140	140	90	90	90	90
150	350	73,5	VG82L1S1N	3184,-	---	75	75	40	40	40	40
Beschreibung der Antriebe				Seite 129				Seite 131			
											
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.)				535,-				963,-		---	
				593,-				---		1191,-	
				593,-				---		1191,-	
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				---				VA1000-M230N			
Modul für Rückführpoti 2 kΩ				---				VA1000-P2			
Modul mit 2 Signalschaltern				---				VA1000-S2			
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: ▼

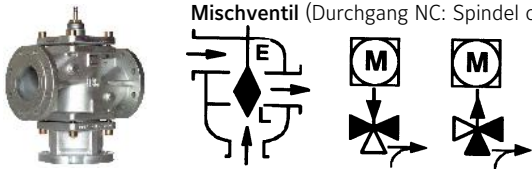
Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 132)

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

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	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
15	1,0	5,4	VG88A4S1N	771,-	1600	--	--
15	1,6	5,4	VG88A3S1N	771,-	1600	--	--
15	2,5	5,4	VG88A2S1N	771,-	1600	1600	1600
15	4,0	5,4	VG88A1S1N	771,-	1600	1600	1600
20	6,3	7,5	VG88B1S1N	836,-	1600	1600	1600
25	10	7,5	VG88C1S1N	870,-	1570	1600	1600
32	16	10,6	VG88D1S1N	919,-	770	1600	1600
40	25	13	VG88E1S1N	897,-	440	1600	1600
50	40	17,5	VG88F1S1N	944,-	--	1080	800
65	63	24	VG88G1S1N	1081,-	--	830	620
80	100	31	VG88H1S1N	1410,-	--	390	280
100	160	42,5	VG88J1S1N	1857,-	--	230	160
125	250	67	VG88K1S1N	2974,-	--	140	90
150	350	96,5	VG88L1S1N	3560,-	--	75	40

Beschreibung der Antriebe	Seite 129	Seite 131	
			
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.)	535,- 593,- 593,-	963,- -- --	-- 1191,- 1191,-
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	--	

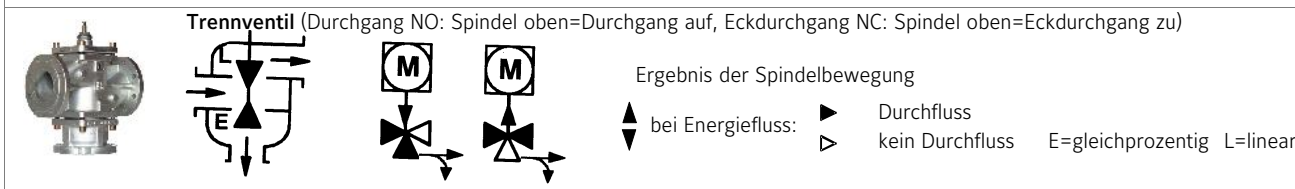
Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 132)

Bestellung eines Kompletventils: 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



DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
15	1,0	5,4	VG89A4S1N	932,-	1600	--	--
15	1,6	5,4	VG89A3S1N	932,-	1600	--	--
15	2,5	5,4	VG89A2S1N	932,-	1600	1600	1600
15	4,0	5,4	VG89A1S1N	932,-	1600	1600	1600
20	6,3	7,5	VG89B1S1N	931,-	1600	1600	1600
25	10	7,5	VG89C1S1N	945,-	1570	1600	1600
32	16	10,6	VG89D1S1N	972,-	770	1600	1600
40	25	13	VG89E1S1N	1041,-	440	1600	1600
50	40	17,5	VG89F1S1N	1095,-	--	1080	800
65	63	24	VG89G1S1N	1232,-	--	830	620
80	100	31	VG89H1S1N	1424,-	--	390	280
100	160	42,5	VG89J1S1N	1964,-	--	230	160
125	250	67	VG89K1S1N	4108,-	--	140	90
150	350	96,5	VG89L1S1N	4929,-	--	75	40

Beschreibung der Antriebe	Seite 129	Seite 131	
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.)	535,- 593,- 593,-	963,- -- --	-- 1191,- 1191,-
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: ▼

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 132)

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)

Direkt wirkend (DW) Umgekehrt wirkend (UW)

gleichprozentig

Drucklos auf (DA) Drucklos zu (DZ)

Druck schließt 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	504,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	1,6	4,9	VG82A3S1N	504,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	2,5	4,9	VG82A2S1N	504,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	4,0	4,9	VG82A1S1N	504,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
20	6,3	6,3	VG82B1S1N	534,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
25	10	6,3	VG82C1S1N	557,-	1600	30	1600	--	--	--	--	--	--
32	16	7,4	VG82D1S1N	594,-	1140	--	900	--	--	--	--	--	--
40	25	10,6	VG82E1S1N	613,-	670	--	520	--	--	--	--	--	--
50	40	13,5	VG82F1S1N	957,-	--	--	--	850	400	690	--	--	--
65	63	18	VG82G1S1N	972,-	--	--	--	650	200	530	--	--	--
80	100	23,5	VG82H1S1N	1114,-	--	--	--	300	--	230	--	--	--
100	160	33,5	VG82J1S1N	1461,-	--	--	--	--	--	--	480	40	390
125	250	50	VG82K1S1N	2004,-	--	--	--	--	--	--	290	10	240
150	350	73,5	VG82L1S1N	3184,-	--	--	--	--	--	--	170	--	140

Beschreibung der Antriebe		Seite 160		
				
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.)	1363,-	1895,-	2645,-	
	1363,-	1895,-	2645,-	
	--	2830,-	--	
	--	2830,-	--	
Membranfläche	150 cm ²	300 cm ² (verstärkter Antr. 600 cm ²)	600 cm ²	
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)	70...100			
Mögliche Alternativen (s. Antriebsseiten)				
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	--	

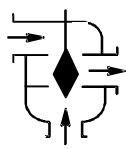
Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

Bestellbeispiele: Ein 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)



E=gleichprozentig
L=linear

Direkt wirkend (DW) Umgekehrt wirkend (UW)



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)								
					1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	1,0	5,5	VG88A4S1N	771,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	1,6	5,5	VG88A3S1N	771,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	2,5	5,5	VG88A2S1N	771,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
15	4,0	5,5	VG88A1S1N	771,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
20	6,3	6,3	VG88B1S1N	836,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--
25	10	7,5	VG88C1S1N	870,-	1600	30	1600	--	--	--	--	--	--
32	16	10,6	VG88D1S1N	919,-	1140	--	900	--	--	--	--	--	--
40	25	13	VG88E1S1N	897,-	670	--	520	--	--	--	--	--	--
50	40	17,5	VG88F1S1N	944,-	--	--	--	850	400	690	--	--	--
65	63	24	VG88G1S1N	1081,-	--	--	--	650	200	530	--	--	--
80	100	31	VG88H1S1N	1410,-	--	--	--	300	--	230	--	--	--
100	160	42,5	VG88J1S1N	1857,-	--	--	--	--	--	--	480	40	390
125	250	67	VG88K1S1N	2974,-	--	--	--	--	--	--	290	10	240
150	350	96,5	VG88L1S1N	3560,-	--	--	--	--	--	--	170	--	140

Beschreibung der Antriebe Seite 160



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.)	1363,-	1895,-	2645,-
	1363,-	1895,-	2645,-
	--	2830,-	--
	--	2830,-	--

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
---------------------	---	-----	-----	---	-----	-----	---	-----	-----


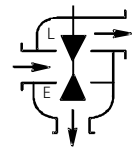
Mögliche Alternativen (s. Antriebsseiten)			
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, DW	PA-2130-3217	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 15...40, UW	PA-2130-3227	--	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, DW	--	PA-2130-3317	--
Handrad + Stellungsregler, DN 50...80, UW	--	PA-2130-3327	--
Handrad + Stellungsregler, 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.

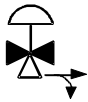
Bestellbeispiele: Ein Mischventil DN 100, k_{vs} 160, Durchgang DZ, mit Antrieb PA-2000, direkt wirkend, Feder 70...100 kPa bestellen Sie mit: VG88J1S1N für den Ventilkörper und PA-2000-3617 für den Antrieb.

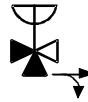
Trennventile, geflanscht, VG89...N, Sphäroguss, PN16

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	160	0	120	160	160	0	120	160	160
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)											
15	1,0	5,5	VG89A4S1N	932,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--	--	--	
15	1,6	5,5	VG89A3S1N	932,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--	--	--	
15	2,5	5,5	VG89A2S1N	932,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--	--	--	
15	4,0	5,5	VG89A1S1N	932,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--	--	--	
20	6,3	6,3	VG89B1S1N	931,-	1600	1600	1600	--	--	--	--	--	--	--	--	
25	10	7,5	VG89C1S1N	945,-	1600	30	1600	--	--	--	--	--	--	--	--	
32	16	10,6	VG89D1S1N	972,-	1140	--	900	--	--	--	--	--	--	--	--	
40	25	13	VG89E1S1N	1041,-	670	--	520	--	--	--	--	--	--	--	--	
50	40	17,5	VG89F1S1N	1095,-	--	--	--	850	400	690	--	--	--	--	--	
65	63	24	VG89G1S1N	1232,-	--	--	--	650	200	530	--	--	--	--	--	
80	100	31	VG89H1S1N	1424,-	--	--	--	300	--	230	--	--	--	--	--	
100	160	42,5	VG89J1S1N	1964,-	--	--	--	--	--	--	480	40	390	--	--	
125	250	67	VG89K1S1N	4108,-	--	--	--	--	--	--	290	10	240	--	--	
150	350	96,5	VG89L1S1N	4929,-	--	--	--	--	--	--	170	--	140	--	--	

Beschreibung der Antriebe Seite 160

			
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.)	1363,- 1363,- -- --	1895,- 1895,- 2830,- 2830,-	2645,- 2645,- -- --
Mögliche Alternativen (s. Antriebsseiten)	PA-2130-3217 PA-2130-3227 -- -- -- -- --	-- -- PA-2130-3317 PA-2130-3327 -- --	-- -- -- -- PA-2130-3617 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 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.

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, selbsteinstellende 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



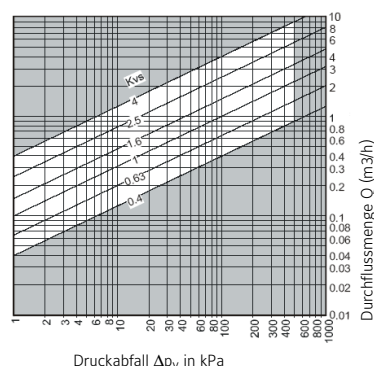
Mischventil der Baureihe VG8000H mit VA1000-Stellantrieb



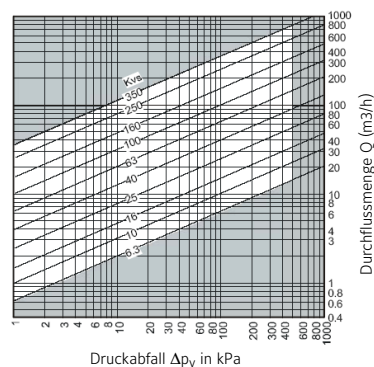
Durchgangsventil der Baureihe VG8000H mit pneumatischem Stellantrieb

Technische Daten

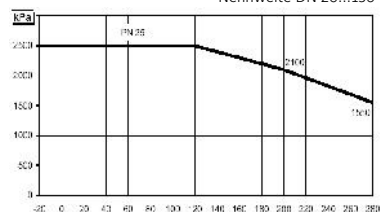
Medien	Wasser oder Dampf für HLK-Systeme gemäß VDI 2035 Glykollösungen (max. 50 %)
Max. Medientemperatur	+2...+200 °C
Antriebsart/Regelung	Elektrische Antriebe: 3-Punkt-Ansteuerung und stetig Pneumatische Antriebe: 3-Punkt-Ansteuerung und stetig
Bauform	Durchgangsventile (NO): VG82...S1H Mischventile: 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 selbsteinstellend
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



Kennlinien für VG8x...S1H, Nennweite DN 15





Kennlinien für VG8x...S1H, Nennweite DN 20...150



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

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

DN		k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
15	1,0	4,5	VG82A4S1H	766,-	2500	--	--	--
15	1,6	4,5	VG82A3S1H	766,-	2500	--	--	--
15	2,5	4,5	VG82A2S1H	766,-	2500	2500	2500	2500
20	6,3	5	VG82B1S1H	889,-	2030	2500	2500	2500
25	10	5,5	VG82C1S1H	889,-	1360	2500	2500	2500
32	16	7,5	VG82D1S1H	889,-	660	2500	2500	2500
40	25	10	VG82E1S1H	906,-	370	2000	1550	1550
50	40	14	VG82F1S1H	1065,-	--	1020	750	750
65	63	18	VG82G1S1H	1252,-	--	790	580	580
80	100	25,5	VG82H1S1H	1453,-	--	370	260	260
100	160	34,5	VG82J1S1H	1974,-	--	210	140	140
125	250	50	VG82K1S1H	2536,-	--	120	80	80
150	350	75,5	VG82L1S1H	3318,-	--	70	40	40
Beschreibung der Antriebe					Seite 129	Seite 131		
								
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.)					535,- 593,- 593,-	963,- -- --	-- 1191,- 1191,-	
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	--	--	

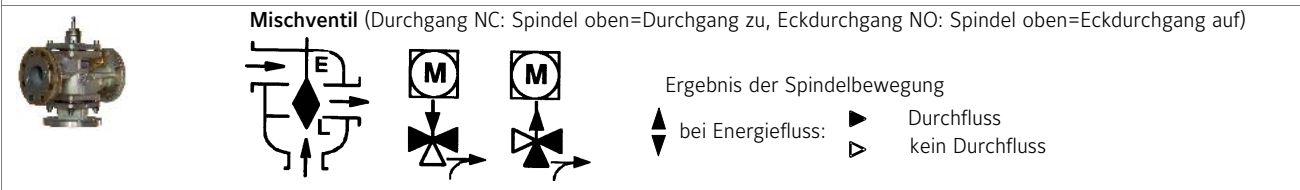
Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 132)

Bestellung eines Kompletventils: 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



DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
15	1,0	5,5	VG88A4S1H	1093,-	2500	--	--
15	1,6	5,5	VG88A3S1H	1093,-	2500	--	--
15	2,5	5,5	VG88A2S1H	1093,-	2500	2500	2500
20	6,3	6,5	VG88B1S1H	1157,-	2030	2500	2500
25	10	7	VG88C1S1H	1161,-	1360	2500	2500
32	16	10	VG88D1S1H	1208,-	660	2500	2500
40	25	13	VG88E1S1H	1321,-	370	2000	1550
50	40	18	VG88F1S1H	1536,-	--	1020	750
65	63	23,5	VG88G1S1H	1796,-	--	790	580
80	100	33	VG88H1S1H	2180,-	--	370	260
100	160	44	VG88J1S1H	2684,-	--	210	140
125	250	68	VG88K1S1H	3992,-	--	120	80
150	350	99	VG88L1S1H	4754,-	--	70	40

Beschreibung der Antriebe	Seite 129	Seite 131	
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.)	535,- 593,- 593,-	965,- -- --	-- 1191,- 1191,-
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	--	


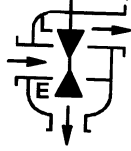
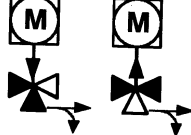




Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 132)

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

		<p>Trennventil (Durchgang NO: Spindel oben=Durchgang auf, Eckdurchgang NC: Spindel oben=Eckdurchgang zu)</p> 				<p>Ergebnis der Spindelbewegung</p> <p>bei Energiefluss:  Durchfluss</p> <p> kein Durchfluss</p>	
		E=gleichprozentig L=linear					
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)		
32	16	10,5	VG89D1S1H	1328,-	660	2500	2500
40	25	13	VG89E1S1H	1462,-	370	2000	1550
50	40	18	VG89F1S1H	1653,-	--	1020	750
65	63	23,5	VG89G1S1H	1939,-	--	790	580
80	100	33	VG89H1S1H	2250,-	--	370	260
Beschreibung der Antriebe				Seite 129		Seite 131	
							
Antriebsart				Stetig		2-, 3-Punkt, Stetig	
230 V				--		--	
24 V				VA7810-GGA-12		VA1125-GGA-1	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲				VA7820-GGA-12		--	
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼				VA7830-GGA-12		VA1220-GGA-1	
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)				535,-		963,-	
				593,-		--	
				593,-		1191,-	
Laufzeit (230 V/24 V)				3/6 s/mm		2/4/6 s/mm	
Stellkraft				1000 N		2500 N	
Schutzart (DIN EN 60529)				IP54		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: ▼

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 132)

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

 <p>Durchgangsventil (NO: Spindel oben=Ventil auf)</p> <p>Direkt wirkend (DW) Umgekehrt wirkend (UW)</p> <p>gleichprozentig</p> <p>Drucklos auf (DA) Druck schließt</p> <p>Drucklos zu Feder schließt</p> <p>Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand:  Durchfluss  kein Durchfluss</p>													
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	766,-	2500	240	2500	--	--	--	--	--	--
15	1,6	4,5	VG82A3S1H	766,-	2500	240	2500	--	--	--	--	--	--
15	2,5	4,5	VG82A2S1H	766,-	2500	--	2500	--	--	--	--	--	--
20	6,3	5	VG82B1S1H	889,-	2500	--	2370	--	--	--	--	--	--
25	10	5,5	VG82C1S1H	889,-	2050	--	1600	--	--	--	--	--	--
32	16	7,5	VG82D1S1H	889,-	1030	--	790	--	--	--	--	--	--
40	25	10	VG82E1S1H	906,-	600	--	450	--	--	--	--	--	--
50	40	13,5	VG82F1S1H	1065,-	--	--	--	800	--	640	--	--	--
65	63	18	VG82G1S1H	1252,-	--	--	--	620	--	490	--	--	--
80	100	25,5	VG82H1S1H	1453,-	--	--	--	280	--	220	--	--	--
100	160	34,5	VG82J1S1H	1974,-	--	--	--	--	--	--	460	30	380
125	250	50	VG82K1S1H	2536,-	--	--	--	--	--	--	280	10	230
150	350	75,5	VG82L1S1H	3318,-	--	--	--	--	--	--	170	--	130
Beschreibung der Antriebe					Seite 160								
													
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.)					1363,-		1895,-		2645,-				
					1363,-		1895,-		2645,-				
					--		2830,-		--				
					--		2830,-		--				
Membranfläche					150 cm ²		300 cm ²		600 cm ²				
							Verstärkter Antr. 600 cm ²						
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)					70...100								
Mögliche Alternativen (s. Antriebsseiten)					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					--		--		--				

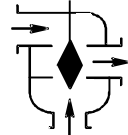
Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

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	1093,-	2500	240	2500	--	--	--	--	--	--
15	1,6	5,5	VG88A3S1H	1093,-	2500	240	2500	--	--	--	--	--	--
15	2,5	5,5	VG88A2S1H	1093,-	2500	--	2500	--	--	--	--	--	--
20	6,3	6,5	VG88B1S1H	1157,-	2500	--	2370	--	--	--	--	--	--
25	10	7,5	VG88C1S1H	1161,-	2050	--	1600	--	--	--	--	--	--
32	16	10	VG88D1S1H	1208,-	1030	--	790	--	--	--	--	--	--
40	25	13	VG88E1S1H	1321,-	600	--	450	--	--	--	--	--	--
50	40	18	VG88F1S1H	1536,-	--	--	--	800	--	640	--	--	--
65	63	23,5	VG88G1S1H	1796,-	--	--	--	620	--	490	--	--	--
80	100	33,5	VG88H1S1H	2180,-	--	--	--	280	--	220	--	--	--
100	160	44	VG88J1S1H	2684,-	--	--	--	--	--	--	460	30	380
125	250	68	VG88K1S1H	3992,-	--	--	--	--	--	--	280	10	230
150	350	99	VG88L1S1H	4754,-	--	--	--	--	--	--	170	--	130

Beschreibung der Antriebe Seite 160




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.)	1363,- 1363,- -- --	1895,- 1895,- 2830,- 2830,-	2645,- 2646,- -- --
Membranfläche	150 cm ²	300 cm ² Verstärkter Antr. 600 cm ²	600 cm ²
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)	70...100		
Mögliche Alternativen (s. Antriebsseiten)	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	--	--	--

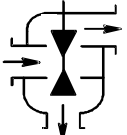


Bestellung: Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

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



Trennventil (Durchgang NO: Spindel oben=Durchgang auf, Eckdurchgang NC: Spindel oben=Eckdurchgang zu)
 Direkt wirkend (DW) Umgekehrt wirkend (UW)

E=gleichprozentig
L=linear

Durchgang DA (Drucklos Auf) Feder schließt


Durchgang DZ (Drucklos Zu) 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)							
32	16	10	VG89D1S1H	1328,-	1030	--	790	--	--	--	--	--
40	25	13	VG89E1S1H	1462,-	600	--	450	--	--	--	--	--
50	40	18	VG89F1S1H	1653,-	--	--	--	800	--	640	--	--
65	63	23,5	VG89G1S1H	1939,-	--	--	--	620	--	490	--	--
80	100	33,5	VG89H1S1H	2250,-	--	--	--	280	--	220	--	--

Beschreibung der Antriebe Seite 160



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.)	1363,- 1363,- -- --	1895,- 1895,- 2830,- 2830,-	2645,- 2645,- -- --
Membranfläche	150 cm ²	300 cm ² Verstärkter Antr. 600 cm ²	600 cm ²
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)	70...100		
Mögliche Alternativen (s. Antriebsseiten)			
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 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.



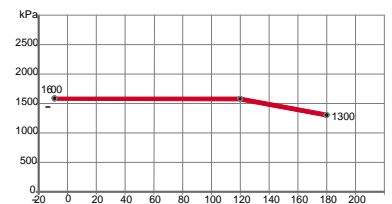
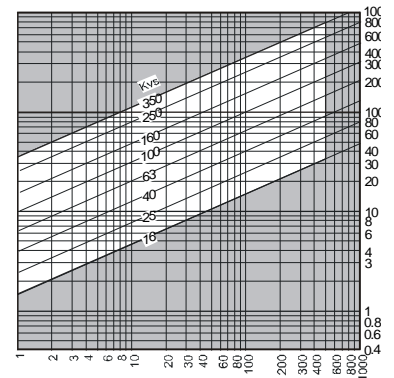
VG8300N mit elektrischem Antrieb





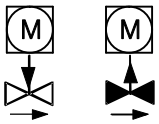




VG8300N mit Antrieb PA-2000

Technische Daten

Medien	Wasser oder Dampf für HLK-Systeme gemäß VDI 2035 Glykollösungen (max. 50 %)
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 m ³ /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 selbststellend
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



VG83...N mit Druckausgleich, geflanscht, Sphäroguss, 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; 100 kPa= 1 bar)				
40	25	9,7	VG83E1S1N	1361,-	1600	1600	1600	1600	
50	40	14	VG83F1S1N	1526,-	---	1600	1600	1600	
65	63	18,5	VG83G1S1N	1731,-	---	1600	1600	1600	
80	100	26	VG83H1S1N	2013,-	---	1600	1600	1600	
100	160	36	VG83J1S1N	2783,-	---	1600	1500	1500	
125	250	54,5	VG83K1S1N	3246,-	---	1500	1400	1400	
150	350	79,5	VG83L1S1N	4980,-	---	1400	1000	1000	
Beschreibung der Antriebe					Seite 129		Seite 131		
									
Antriebsart					Stetig		2-, 3-Punkt, Stetig		
230 V					---		---		
24 V					VA7810-GGA-12		VA1125-GGA-1		
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt ein ▲					VA7820-GGA-12		---		
24 V, Federrücklauf, Spindel fährt aus ▼					VA7830-GGA-12		VA1220-GGA-1		
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)					535,-		963,-		
					593,-		1191,-		
					593,-		1191,-		
Laufzeit (230 V/24 V)					3/6 s/mm		2/4/6 s/mm		
Stellkraft					1000 N		2500 N		
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54		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		---		


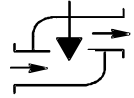



Antrieb mit Federrücklauf: Spindel fährt bei Spannungsausfall ein: ▲, Spindel fährt bei Spannungsausfall aus: ▼

Weiterer verfügbarer Antrieb: FA-2000 (siehe Seite 132)

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)  Umgekehrt wirkend (UW)  Ventil bei Antrieb im drucklosen Zustand: ► Durchfluss ▷ kein Durchfluss													
Federbereich (Steuerdruck) (kPa)					70 - 100								
Gewünschte Funktion: DZ oder DA					DZ	DA	DZ	DA	DZ	DA			
DN	k _{vs}	kg	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa; 100 kPa= 1 bar)								
40	25	9,7	VG83E1S1N	1361,-	1600		--	--					
50	40	14	VG83F1S1N	1526,-	--	1600		--					
65	63	18,5	VG83G1S1N	1731,-	--	1600		--					
80	100	26	VG83H1S1N	2013,-	--	1600		--					
100	160	36	VG83J1S1N	2783,-	--	--		1600					
125	250	54,5	VG83K1S1N	3246,-	--	--		1600					
150	350	79,5	VG83L1S1N	4980,-	--	--		1600					
Beschreibung der Antriebe					Seite 160								
													
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.)					1363,- 1363,-		1895,- 1895,-		2645,- 2645,-				
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 (s. Antriebsseiten)													
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 (max. 50 %)	
Max. Medientemperatur	-10 °C...+120 °C	
Antriebsart/Regelung	Stetig oder 3-Punkt	
Bauform	Durchgangsventile, NO	
Nennweiten	DN 65...250	
Nenndruck	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	2145,-	500	--	--
80	3"	34	28	VPMA6080P-C	2708,-	--	500	--
100	4"	49	50	VPMA6100P-C	3052,-	--	500	--
125	5"	63	90	VPMA6125P-C	4109,-	--	500	--
150	6"	82	145	VPMA6150P-C	4278,-	--	500	--
200	8"	129	208	VPMA6200P-C	17036,-	--	--	500
250	10"	195	240	VPMA6250P-C	24316,-	--	--	500
Beschreibung der 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.)						615,-	776,-	1210,-
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 Absperrn 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.

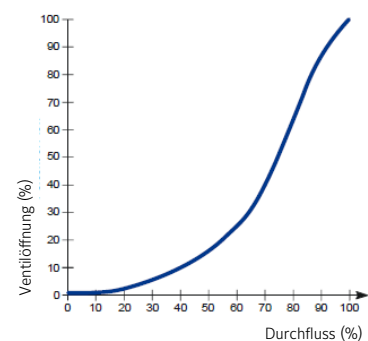
Die Ringdrosselklappen haben ein niedriges Drehmoment und sorgen für einen blasenfreien Abschluss des Durchflussmediums.



Ringdrosselklappen VFB

Technische Daten

Medien	Brauchwasser, Salzwasser Heißwasser, Kühlwasser mit Glykollösung (max. 50 %)
Max. Medientemperatur	-29...+121 °C
Nenndruck	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
Leckrate	DIN EN 12266-1 A (gasdicht)
Charakteristik	modifiziert gleichprozentig
Betriebsbedingungen	-20...+80 °C, trocken und staubfrei, keine hohe Sonneneinstrahlung
Material	
Gehäuse	ASTM A126 Klasse B (wie GG 25)
Spindel	ASTM A582 Typ 416 (wie Edelstahl, WNr.1.4405)
1. und 2. Manschette	EPDM
Scheibe	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	Buna-N verstärkt
Schaftbuchse	Polyacetal
Sperring (nur DN 50... DN 500)	galvanisierte Stahlfeder
Wellensperre (nur DN 50...DN 500)	CrNiMo-Stahl
Abstandshalter (nur DN 50...DN 500)	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	95,-
Ventilkonsole für Antrieb M9116 mit VFB050H, VFB065H, Antrieb M9124 mit VFB080H	M9100-100B	95,-
Ventilkonsole für Antrieb M9124 mit VFB100L	M9100-100C	95,-
Ventilkonsole für Antrieb M9220 mit VFB025H, VFB032H, VFB040H	M9200-100A	95,-
Ventilkonsole für Antrieb M9220 mit VFB050H, VFB065H, VFB080H	M9200-100B	95,-
Ventilkonsole für Antrieb M9220 mit VFB100L	M9200-100C	95,-

Modelle mit Handhebel und Verstellgetriebe auf Anfrage.

Ringdrosselklappen VFB, PN16, DN 25...200

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Antriebe					M9220-BDA-1 M9220-BDC-1	M9220-HGA-1 M9220-HGC-1	M9220-BGA-1 M9220-BGC-1			
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 140					
										
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	629,-	VFB025H+530HGC	621,-	--	--
32	1¼	72	1	1000	VFB032H+530BDC	638,-	VFB032H+530HGC	627,-	VFB032H+530BGC	600,-
40	1½	126	1	1000	--	--	VFB040H+530HGC	629,-	VFB040H+530BGC	605,-
50	2	124	3	1200	VFB050H+530BDC	625,-	VFB050H+530HGC	629,-	VFB050H+530BGC	590,-
65	2½	243	3	1200	VFB065H+530BDC	642,-	VFB065H+530HGC	639,-	VFB065H+530BGC	606,-
80	3	397	4	1200	VFB080H+530BDC	656,-	VFB080H+530HGC	668,-	VFB080H+530BGC	629,-
100	4	723	5	350	VFB100L+530BDC	690,-	--	--	VFB100L+530BGC	664,-

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)

Ringdrosselklappen VFB, PN16, DN 25...200

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung



Antriebe					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+516GGA	493,-
					VFB025H+516GDC	569,-	VFB025H+516GGC	540,-
32	1¼	72	1	1000	--	--	VFB032H+516GGA	496,-
					VFB032H+516GDC	574,-	VFB032H+516GGC	546,-
40	1½	126	1	1000	VFB040H+516GDA	535,-	--	--
					VFB040H+516GDC	580,-	VFB040H+516GGC	549,-
50	2	124	3	1200	VFB050H+516GDA	539,-	VFB050H+516GGA	505,-
					VFB050H+516GDC	585,-	VFB050H+516GGC	554,-
65	2½	243	3	1200	VFB065H+516GDA	538,-	VFB065H+516GGA	507,-
					VFB065H+516GDC	583,-	VFB065H+516GGC	551,-

Flansche sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Preise inklusive Ventilkonsole.

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Antriebe					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	671,-	--	--
					VFB080H+524GDC	711,-	VFB080H+524GGC	705,-
100	4	723	5	350	--	--	VFB100L+524GGA	698,-
					VFB100L+524GDC	750,-	VFB100L+524GGC	745,-

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

Antriebe					VA-9072	VA-9075	
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)					Seite 133	Seite 133	
							
Antriebsart					24 V AC, Stetig (70x1) 24 V AC, 2-Punkt und 3-Punkt (72x1)		
Stellkraft					68 Nm	226 Nm	
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	3217,- 2134,-	--
65	2½	243	3	1200	VFB065H+7021 VFB065H+7221	3266,- 2134,-	--
80	3	397	4	1200	VFB080H+7021 VFB080H+7221	3277,- 2168,-	--
100	4	723	5	350	VFB100L+7021 VFB100L+7221	3360,- 2225,-	--
100	4	723	5	1200	VFB100H+7021 VFB100H+7221	3360,- 2225,-	--
125	5	1083	6	350	VFB125L+7021 VFB125L+7221	3379,- 2253,-	--
125	5	1083	6	1200	VFB125H+7021 VFB125H+7221	3379,- 2253,-	--
150	6	1591	8	350	VFB150L+7021 VFB150L+7221	3392,- 2309,-	--
150	6	1591	8	1200	VFB150H+7021 VFB150H+7221	4241,- 2952,-	--
200	8	2852	15	350	-- VFB200L+7251	--	-- 3754,-
200	8	2852	15	1200	VFB200H+7051 VFB200H+7251	--	5162,- 3754,-



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

Antriebe						VA-9072	VA-9075
Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)						Seite 133	
							
Antriebsart						230 V AC, Stetig (70x2) 230 V AC, 2-Punkt & 3-Punkt (72x2)	
Stellkraft						68 Nm	226 Nm
Ringdrosselklappe plus Antrieb							
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	3097,- 1943,-	--
65	2½	243	4	1200	VFB065H+7022 VFB065H+7222	3117,- 1971,-	--
80	3	397	4	1200	VFB080H+7022 VFB080H+7222	3109,- 2309,-	--
100	4	723	5	350	-- VFB100L+7222	-- 2070,-	--
100	4	723	5	1200	VFB100H+7022 VFB100H+7222	3181,- 2070,-	--
125	5	1083	6	350	-- VFB125L+7222	-- 2070,-	--
125	5	1083	6	1200	VFB125H+7022 VFB125H+7222	3296,- 2070,-	--
150	6	1591	8	350	VFB150L+7022 VFB150L+7222	3264,- 2154,-	--
150	6	1591	8	1200	VFB150H+7022 VFB150H+7222	3722,- 2763,-	--
200	8	2852	15	350	VFB200L+7052 VFB200L+7252	--	4041,- 2816,-
200	8	2852	15	1200	VFB200H+7052 VFB200H+7252	--	4041,- 2816,-

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.

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



Antrieb VA-7080



Antrieb VA-708x-2xC mit Signalschaltern

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	●	●	--		0,1	VA-7088-21	43,-
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos auf	M30 x 1,5	●	●	--	--		VA-7087-21	43,-
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos zu	M28 x 1,5	--	--	●			VA-7081-21	51,-
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos auf	M28 x 1,5	--	--	●			VA-7080-21	51,-
2-Punkt, 230 V AC, spannungslos zu	M30 x 1,5	●	●	--		0,1	VA-7088-23	43,-
2-Punkt, 230 V AC, spannungslos auf	M30 x 1,5	●	●	--	--		VA-7087-23	43,-
2-Punkt, 230 V AC, spannungslos zu	M28 x 1,5	--	--	●			VA-7081-23	51,-
2-Punkt, 230 V AC, spannungslos auf	M28 x 1,5	--	--	●			VA-7080-23	51,-
2-Punkt, 24 V AC/DC, spannungslos zu	M30 x 1,5	●	●	--	●	0,1	VA-7088-21C	54,-
2-Punkt, 230 V AC/DC, spannungslos zu	M30 x 1,5	●	●	--	●	0,1	VA-7088-23C	54,-
Zubehör, bitte separat bestellen								
Adapter für den Einsatz von VA-7087-2x und VA-7088-2x mit VG6000 (Mindestbestellmenge 10 Stück)							VA50	4,50
Adapter für den Einsatz von VA-7087-2x und VA-7088-2x mit VP1000 (Mindestbestellmenge 10 Stück)							VA64	4,50
Nur Ersatz								
Standardadapter M30 x 1,5 für VG3000 und V5000 (nur Ersatz, Adapter liegt bei) (Mindestbestellmenge 10 Stk.)							VA80	4,95
Standardadapter M28 x 1,5 für VG5000 und VG4000 (nur Ersatz, Adapter liegt bei) (Mindestbestellmenge 10 Stk.)							VA17	4,50

Elektrothermischer Antrieb VA-7098 für VG3000

Der elektrothermische Ventilantrieb VA-7098 ist 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.

Der Antrieb VA-7098 ist quasi stetig und wird als spannungslos zu (sz) ausgeliefert.

Er kann einfach und ohne Werkzeug per Bajonett-Verschluss auf dem Ventilkörper befestigt werden, auch wenn der Ventilkörper bereits eingebaut ist. Da der Antrieb geräuschlos bei minimalem Stromverbrauch arbeitet, ist er ideal für den Einsatz in Wohnräumen.

Verschiedene Bajonettmutter ermöglichen es, dass der Antrieb auch auf andere gängige Fremdventile montiert werden kann.



Antrieb VA-7098



Austauschbare Kabeleinheit

Technische Daten

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	111,-
Zubehör für die Montage auf Fremdventilen, Kabeleinheit, bitte separat bestellen						
Alle Antriebe: Satz Mutter für den Bajonett-Verschluss, Kupplung M30 x 1,5					0550390001	8,75
Alle Antriebe: Satz Mutter für den Bajonett-Verschluss, Kupplung M30 x 1					0550390201	8,75
Weitere Kabellängen und halogenfreie Kabel auf Anfrage.						

Mikroprozessorgeregelte Antriebe VA-748x, VA-7493 für V5000, VG6010, VP1000, VG3000



Antrieb VA-748x, VA-7493

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. Für das kompakte druckunabhängige Zonenventil VP1000 mit der Nennweite DN 40 wird das Modell VA-7493-8201-RA (plus Adapter VA64) eingesetzt. Als Ersatzantriebe für die alten Ventildfamilien 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 Anschlusskabel 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 Antriebs 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
- Antrieb VA-7493-8201-RA (plus Adapter VA64) kann mit VP1000 DN 40 eingesetzt werden

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, VA-7493-8201: 24 V AC/DC, ±15 %
Leistungsaufnahme (Wirkleistung, Scheinleistung)	VA-7480-00x1, VA-7481-00x1, VA-7493-8201: 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, VA-7493-8201: Strom: 500 Ω Spannung: >100 kΩ
Ansteuerung	VA-748x-00x1, VA-748x-00x3: 3-Punkt (PAT) VA-7482-x0x1, VA-7484-x001, VA-7493-8201: stetig
Stellungsrückmeldung	VA-7483-x201, VA-7484-x001, VA-7493-8201: 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 VA-7493-8201: 175 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 und für Anwendungsfall prüfen)

Mikroprozessorgeregelte Antriebe VA-748x, VA-7493

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, VA-7493-8201:	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	Betriebsspannung	Ventile	Kupplung	Kabel	Laufzeit (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	117,-
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
Stetig, Hub einstellbar (werkseitig 4,3 mm)	24 V AC/DC	VG3000 V5000		1,5 m	8	VA-7482-2001	140,-
Stetig, Hub einstellbar (werkseitig 6 mm)	24 V AC/DC	VP1000 (DN 25, DN 32)			8	VA-7482-3001	117,-
Antriebe mit einer automatischen Erkennung des Ventilhubes							
Stetig, Hub wird automatisch erkannt	24 V AC/DC	V5000 VG6010	M30x1,5	2 m	8	VA-7482-8201	127,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC	VP1000 VG3000			8	VA-7482-8201-RA	127,-
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	145,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC				8	VA-7483-8201-RA	145,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt mit Stellungsrückmeldung	24 V AC/DC	Ventile von Fremd- herstellern*	M30x1,5	2 m	8	VA-7483-9201	145,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC				8	VA-7483-9201-RA	146,-
Antriebe mit einer automatischen Erkennung des Ventilhubes, Stellungsrückmeldung und Notstellfunktion (s. Bezeichnung)							
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	151,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung, Notstellfunktion werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC				8	VA-7484-8001-RA	156,-
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	156,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung, Notstellfunktion werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC				8	VA-7484-9001-RA	156,-
Stetig, Hub wird automatisch erkannt, mit Stellungsrückmeldung, werkseitig eingestellt auf umgekehrt wirkend	24 V AC/DC	VP1000 DN 40	M30x1,5	2 m	8	VA-7493-8201-RA	156,-

Mikroprozessorgeregelte Antriebe VA-748x, VA-7493

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Betriebsspannung	Ventile	Kuppung	Kabel	Laufzeit (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	108,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	24 V AC				8	VA-7481-0001	109,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	230 V AC				13	VA-7480-0003	120,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	230 V AC				8	VA-7481-0003	120,-
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	106,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	24 V AC				8	VA-7481-0011	106,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	230 V AC				13	VA-7480-0013	122,-
3-Punkt, Hubendlage unten/oben: 10/16,3 mm	230 V AC				8	VA-7481-0013	122,-
Stetig, Hub werkseitig eingestellt auf 3,2 mm	24 V AC/DC				8	VA-7482-0011	134,-
Stetig, Hub werkseitig eingestellt auf 3,2 mm	24 V AC/DC			3 m	8	VA-7482-0311	125,-
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	15,50
Adapter für den Einsatz mit Ventil VP1000 (Nennweite DN 15 und DN 20) (liegt immer beim Ventil bei, nur Ersatz)						0A7010	2,90
Adapter für den Einsatz mit Ventil VP1000 (Nennweite DN 25 und DN 32) (liegt immer beim Ventil bei, nur Ersatz)						0A748X	2,80
Adapter für den Einsatz mit Ventil VP1000 (Nennweite DN 40) (immer extra bestellen)						VA64	4,50
Konfigurationstool zum Einstellen der Antriebsparameter bei den Antrieben VA-7484						VA-748X-CONF	237,-

*) Fragen Sie Ihren Ansprechpartner bei Johnson Controls.

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 ±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	137,-
Stetiger Ventilantrieb, Ansteuerung 0...10 V		VA-7312-8001	219,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs		Bestellzeichen+M	a. Anfrage

Antriebe VA-77xx für VG7000, VG9000, VGS800W1N



VA-77xx

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.

Technische Daten

Ausführung	VA-77x0	VA-77x6
Ventiltyp und Nennweite	VG7x0x: DN 15...50 VG9x00, VGS8xxW1N: DN 15...50	
Betriebsspannung	230 V AC ±15 % / 50/60 Hz oder 24 V AC ±15 % / 50/60 Hz	24 V AC ±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 kΩ 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 kΩ
Auflösung		0,5 % (bis zu 200 Schritte bei 20 mm Hub)
Stellkraft	500 N ±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 Ø	
Positionier		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	221,-
dto. mit Handeinstellung (mechanisch)		VA-7740-xx03	271,-
3-Punkt-Ventilantrieb 24 V AC, 50/60 Hz ohne Zubehör	0,8	VA-7700-xx01	208,-
dto. mit Handeinstellung (mechanisch)		VA-7740-xx01	259,-
Stetiger Ventilantrieb 24 V AC, 50/60 Hz für 0...10 V Ansteuerung ohne Zubehör	0,8		
dto. mit Handeinstellung (elektrisch)		VA-7706-xx01	320,-
dto. mit Handeinstellung (mechanisch und elektrisch)		VA-7746-xx01	370,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs Die werkseitige Montage ist nicht bei allen Modellen möglich.		Bestellzeichen+M	a. Anfrage

Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA78x0 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 Steuersignalebereich, oder bei spezifischen Steuersignalebereichen
- Per DIP-Schalter können Steuerungsart, Eingangssignal, Eingangssignalebereich, 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-xxx-11 (Gewindekupplung): VG7x0x VA78x0-xxx-12 (Klemmenkupplung): VGS800W1N, VG8x00N, VG8x00H, VG9x00, VG8300N
Betriebsspannung	VA7810-ADA VA7810-ADC: 230 V AC ± 15 % 50/60 Hz Andere Modelle: 24 V AC 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	VA7810-ADx: 8 VA VA7810-AGx: 3 VA VA7810-GGx: 6 VA VA7820-GGx, VA7830-GGx: 11 VA
Wirkleistung	VA7810-ADx: 3 W bei 6 s/mm VA7810-AGx: 2,5 W bei 6 s/mm VA7810-GGx: 4,5 W bei 3 s/mm, 3,5 W bei 6 s/mm VA7820-GGx, VA7830-GGx: 8 W bei 3 s/mm, 6 W bei 6 s/mm
Eingangsimpedanz	0(2)...10 V: min. 100 k Ω 0(4)...20 mA: min. 120 Ω
Ansteuerung	VA7810-Axx: 3-Punkt VA78x0-Gxx: stetig: 0(2)...10 V DC oder 0(4)...20 mA VA78x0-Gxx: alternativ auch als 2- oder 3-Punkt einsetzbar (DIP)
Rückmeldung	2 mA max bei 0(2)...10 V DC, Eingangsimpedanz min 5 k Ω
Stellkraft	VA7810: 1000 N +30/-20 % VA7820, VA7830: 800 N min
Max. Hub	8...25 mm
Laufzeit	VA7810-Axx: 6 s/mm ± 10 % VA78x0-GGx: 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 VA7820, VA7830: 45 dB(A) max, 50 dB(A) bei Federrücklauf
El. Anschluss	1,5 m Kabel (0,75 mm ²), halogenfreie Komponenten angefügt über 1,5 mm Klemme elektr. Anschluss: M16 Verschraubung Schutzklasse mit Kabel: 230 V AC = I, 24 V AC = III
Handverstellung	Standard
Signalschalter	2 (modellabhängig, s. Bestellangaben) 2(1) A 250 V, Typ 1B
Lebensdauer	VA7810: getestet für 100.000 Vollzyklen VA7820, VA7830: getestet für 60.000 Vollzyklen und Federrücklaufzyklen
Betriebsbedingungen	-5...+55 °C, 10...90 % r. F. n. kondensierend
Lagerbedingungen	-40...+80 °C, 5...90 % r. F. n. kondensierend

Antriebe mit/ohne Federrücklauf VA78x0

Technische Daten (Fortsetzung)

Ausführung	VA7810, VA7820, VA7830
Material	
Getriebekasten, Bügel	Aluminium-Druckguss
Gehäuse	Resin ABS/PC, selbstverlöschend nach UL94 V0
Spindel	Edelstahl
Kupplung	Messing
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, DIN EN 60730-1

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Signal- schalter	Spannungsausfall	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
3-Punkt-Antrieb mit Gewindekupplung (nur VG7x0x)					
dto. mit 230 V AC	--	--	1,7	VA7810-ADA-11	442,-
dto. mit 230 V AC	2	--	1,7	VA7810-ADC-11	491,-
dto. mit 24 V AC	--	--	1,7	VA7810-AGA-11	353,-
dto. mit 24 V AC	2	--	1,7	VA7810-AGC-11	402,-
Stetiger Antrieb mit Klemmenkupplung (VGS8xxW1N, VG9x00, VG8000, VG8300)					
Stetiger Antrieb mit Gewindekupplung (nur VG7x0x)					
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	--	1,7	VA7810-GGA-11	525,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	Spindel fährt ein ▲	2,5	VA7820-GGA-11	583,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	Spindel fährt aus ▼	2,5	VA7830-GGA-11	583,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	--	1,7	VA7810-GGC-11	588,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	Spindel fährt aus ▼	2,5	VA7830-GGC-11	694,-
3-Punkt-Antrieb mit mit Klemmenkupplung (VGS8xxW1N, VG9x00, VG8000, VG8300)					
dto. mit 230 V AC	--	--	1,7	VA7810-ADA-12	450,-
dto. mit 230 V AC	2	--	1,7	VA7810-ADC-12	499,-
dto. mit 24 V AC	--	--	1,7	VA7810-AGA-12	361,-
dto. mit 24 V AC	2	--	1,7	VA7810-AGC-12	410,-
Stetiger Antrieb mit Klemmenkupplung (VGS8xxW1N, VG9x00, VG8000, VG8300)					
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	535,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	Spindel fährt ein ▲	2,5	VA7820-GGA-12	593,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	--	Spindel fährt aus ▼	2,5	VA7830-GGA-12	593,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	--	1,7	VA7810-GGC-12	598,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	Spindel fährt ein ▲	2,5	VA7820-GGC-12	704,-
dto. mit 24 V AC, Ansteuerung 0...10 V DC oder 0...20 mA	2	Spindel fährt aus ▼	2,5	VA7830-GGC-12	704,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs (nur VA78x0-GGx-xx)				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	963,-
dto. mit Federrücklauf	Spindel fährt ein ▲	5,7	VA1220-GGA-1	1191,-
dto. mit Federrücklauf	Spindel fährt aus ▼	5,7	VA1420-GGA-1	1191,-
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	71,-
Modul mit Rückführpotentiometer 2 kΩ			VA1000-P2	158,-
Modul mit 2 Signalschaltern (SPDT, einpolige Wechselkontakte)			VA1000-S2	127,-
Erweiterungskit für Anwendungen mit Mediumtemperaturen von über +140 °C und bis zu +200 °C			VA1000-EP	135,-
Adapterauf PSVF, PSVD, EGSVF und EGSVD Ventilen der Nennweite DN 15...32			VA1000-ITT-KIT1	137,-
Adapter auf PSVF, PSVD, EGSVF und EGSVD Ventilen der Nennweite DN 40...50			VA1000-ITT-KIT2	137,-
Adapter auf BM der Nennweite DN 65...100 (nur Durchgangsventile NO und 3-Wege-Mischventile)			VA1000-ITT-KIT3	185,-
Aufpreis für werkseitige Montage des Antriebs und Montage der Zubehörmodule und Adapter			Bestellzeichen+M	a. Anfrage

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.



Antrieb FA-2yxx mit Federrücklauf

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		
Spindel	Edelstahl, WNr. 1.4305, (X8CrNiS18-9), AISI 303	
Gehäuse	Kunststoff, ABS	
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)	

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	6292,-
Ventilantrieb, 24 V, 50 Hz, inkl. Positioner 0...10 V	Spindel fährt ein ▲	9,4	FA-2540-7516	5835,-
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	6671,-
Ventilantrieb, 24 V, 50 Hz, inkl. Positioner 0...10 V	Spindel fährt ein ▲	9,8	FA-2640-7416	6671,-
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 Ventilkonsole, 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 AC, mit Handrad, Heizelement, 2 Signalschalter								
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	1,5	41	68	60	F07	5,9	VA-9072-14	2587,-
dto. stetig	1,5	43					VA-9072-13	3880,-
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	2,0	48	226	60	F07, F12	13	VA-9075-14	3585,-
dto. stetig	2,0	50					VA-9075-13	5050,-
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	2089,-
dto. stetig	0,55	137					VA-9072-23	2946,-
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	0,5	115	226	36	F07, F12	13	VA-9075-24	2685,-
dto. stetig	0,5	117					VA-9075-23	3797,-
dto. 2-Punkt & 3-Punkt	1,1	253	735	36	F12, F16	22	VA-9078-24	4629,-
dto. stetig	1,1	255					VA-9078-23	4569,-

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	72,-	
		2,1	3-Punkt			1,2 m Kabel		M9102-AGA-1S	110,-	
		2,5	2-/3-Punkt			Klemmblock		M9102-IGA-5S	110,-	
4	24 V AC	2,1	3-Punkt	--	72	Klemmblock	0,5	M9104-AGA-5S	88,-	
		2,1	3-Punkt			1,2 m Kabel		M9104-AGA-1S	115,-	
		3,0	2-/3-Punkt			Klemmblock		M9104-IGA-5S	112,-	
		3,0	2-/3-Punkt			1,2 m Kabel		M9104-IGA-1S	110,-	
		3,6	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA			--		Klemmblock	M9104-GGA-5S	178,-
								1,2 m Kabel	M9104-GGA-1S	167,-

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	388,-
Schutzgehäuse für VA9104 (Ventilantrieb mit Konsole, baugleich zu M9104), IP66	1,9	M9000-342	583,-

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 Wechselkontakte 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	167,-
				•	--			M9304-ADC-1N	201,-
	24 V AC/DC	4,1	2-/3-Punkt	--	--			M9304-AGA-1N	168,-
				•	--			M9304-AGC-1N	200,-
	24 V AC/DC	3,5	0-10 V DC	--	0-10 V DC			M9304-GGA-1N	244,-

(*) 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



Kompaktmotor mit Federrücklauf M9203



VA9203

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	230 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° \sphericalangle , Begrenzung: max. 95° mechanisch	
Signalschalter	typenabhängig bei xxB-Modellen (s. Bestellangaben): 1 einpoliger Wechselkontakt (doppelt isoliert mit versilberten Kontakten) (SPDT) Schaltfkt.: 24 V AC, Schaltleistung 50 VA Schaltfkt.: 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)	

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 Signal-schalter	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	219,-
				•	150	1,1	M9203-AGB-1	267,-
		1,9 W	2/3-Punkt	--	90	0,9	M9203-AGA-1Z	229,-
				•	90	1,1	M9203-AGB-1Z	281,-
		2,8 W	2-Punkt	--	60	0,9	M9203-BGA-1	179,-
				•	60	1,1	M9203-BGB-1	215,-
	230 V AC	0,06 A	2-Punkt	--	60	0,9	M9203-BUA-1	191,-
				•	60	1,1	M9203-BUB-1	233,-
		0,08 A	2-Punkt	--	27	0,9	M9203-BUA-1Z	184,-
				•	27	1,1	M9203-BUB-1Z	234,-
	24 V AC 24 V DC	1,8 W	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	--	150	0,9	M9203-GGA-1	250,-
				•	150	1,1	M9203-GGB-1	289,-
1,9 W		--		90	0,9	M9203-GGA-1Z	258,-	
		•		90	1,1	M9203-GGB-1Z	291,-	
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	16,-
Ersatz: Sperrklammern (5 Stück)							M9203-602	16,-
Drehwinkelbegrenzung, Rotationsstopp							M9203-603	16,-
Verbindungskonsole für die Montage des M9203 auf einen Kugelhahn der Serie VG1x05							M9000-560	24,-
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	388,-
Schutzgehäuse für VA9203 (Ventilantrieb mit Konsole, baugleich zu M9203), IP66, 1,9 kg							M9000-342	583,-

(*) 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 -AGx, -GGx	Betrieb, V AC: 7,9 VA Halten, V AC: 5,5 VA Betrieb, V DC: 3,5 W Halten, V DC: 1,9 W
Betriebsspannung	24 V AC / 24 V DC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme -BGx	Betrieb, V AC: 6,1 VA Halten, V AC: 1,2 VA 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 bei 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)	Betriebsspannung	Leistungsaufnahme* (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	305,-
				●	--		M9208-AGC-1	363,-
	230 V AC	10	2-Punkt	--	--	1,9	M9208-BDA-1	262,-
				●	--		M9208-BDC-1	319,-
	24 V AC 24 V DC	7	2-Punkt	--	--	1,7	M9208-BGA-1	239,-
				●	--		M9208-BGC-1	301,-
	24 V AC 24 V DC	8	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	--	0(2)...10 V DC	1,6	M9208-GGA-1	340,-
				●	0,5 mA bei 10 V DC		M9208-GGC-1	392,-
Zubehör, bitte separat bestellen								
Drehwinkelbegrenzung, Rotationsstopp							M9208-603	18,50
Kupplung							M9208-600	39,-
Verbindungskonsole für die Montage des M9208 auf einen Kugelhahn der Serie VG1x05							M9000-560	24,-
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	388,-
Schutzgehäuse für VA9208 (Ventilantrieb mit Konsole, baugleich zu M9208), IP66, 1,9 kg							M9000-342	583,-

(*) 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° \sphericalangle 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 (m ²)	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	376,-
				•					M9220-BDC-1	442,-
20	24 V AC/DC	25	2-Punkt	--	--	4	24...57 [11...15]	2,9	M9220-BGA-1	343,-
				•					M9220-BGC-1	408,-
		20	2-/3-Punkt	--			150 [20]	2,9	M9220-AGA-1	382,-
				•					M9220-AGC-1	423,-
		15	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA	--			150 [26]	2,9	M9220-GGA-1	397,-
				•					M9220-GGC-1	454,-
		15	0(2)...10 V DC 0(4)...20 mA Startpunkt & Signalbereich einstellbar	--			150 [26]	2,9	M9220-HGA-1	394,-
				•					M9220-HGC-1	454,-
Zubehör, bitte separat bestellen										
Einstellbares BegrenzungsKit									M9220-603	24,-
Kompletter Zubehörsatz für horizontale Montage des Stellmotors bestehend aus: Montageklemme, Kurbel, Kugelgelenk und Montagebolzen									M9000-170	94,-
Kompletter Zubehörsatz für vertikale Montage des Stellmotors bestehend aus: Montageklemme, Kurbel, Kugelgelenk und Montagebolzen									M9000-171	94,-
Ventilkonsole für den Einsatz von M9220 mit Ringdrosselklappe VFB025H, VFB032H, VFB040H									M9200-100A	95,-
Ventilkonsole für den Einsatz von M9220 mit Ringdrosselklappe VFB050H, VFB065H, VFB080H									M9200-100B	95,-
Ventilkonsole für den Einsatz von M9220 mit Ringdrosselklappe VFB100L									M9200-100C	95,-
Schutzgehäuse inkl. Grundrahmen und Dichtungssatz, einem Deckel mit Abdichtung und allen notwendigen Montagmaterialien. 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	a. Anfr.
Schutzgehäuse, IP54, 1,9 kg									M9000-340	a. Anfr.

(*) 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 146) 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 Signalgeber und Potentiometer-Rückmeldung (140 Ω, 1 kΩ, 2 kΩ, und 10 kΩ) 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°, ±3° 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-auslegung	--		$\geq 6,5$ 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 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 feldseitigem 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	268,-
dto. mit 20 Nm, Laufzeit 90 s	1,36	M9320-HGA-1	273,-
dto. mit 35 Nm, Laufzeit 150 s	1,36	M9335-HGA-1	375,-
Stellmotor 100...240 V AC, 2-Punkt, 3-Punkt			
dto. mit 8 Nm, Laufzeit 8 s	0,9	M9308-AUA-1Z	309,-
dto. mit 10 Nm, Laufzeit 35 s	0,9	M9310-AUA-1	255,-
dto. mit 20 Nm, Laufzeit 90 s	1,36	M9320-AUA-1	269,-
dto. mit 35 Nm, Laufzeit 150 s	1,36	M9335-AUA-1	345,-
Stellmotor 24 V AC/DC, 2-Punkt, 3-Punkt			
dto. mit 8 Nm, Laufzeit 8 s	0,9	M9308-AGA-1Z	244,-
dto. mit 16 Nm, Laufzeit 16 s	1,36	M9316-AGA-1Z (*)	278,-
Stellmotor 100...240 V AC, stetig			
dto. mit 10 Nm, Laufzeit 35 s	0,9	M9310-GUA-1	296,-
dto. mit 20 Nm, Laufzeit 90 s	1,36	M9320-GUA-1	324,-
dto. mit 35 Nm, Laufzeit 150 s	1,36	M9335-GUA-1	431,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Adaptersatz Blindwellenkupplung (1 Stück)		M9000-400	193,-
Signalschalter (ein einpoliger Wechselkontakt)		M9300-1	151,-
Signalschalter (zwei einpolige Wechselkontakte)		M9300-2	167,-
Externes Rückführpotentiometer 140 Ω, max. 6 V DC, 1,4 m halogenfreies Kabel, IP54		M9300-140	138,-
Externes Rückführpotentiometer 1 kΩ, max. 15 V DC, 1,4 m halogenfreies Kabel, IP54		M9300-1K	138,-
Externes Rückführpotentiometer 2 kΩ, max. 22 V DC, 1,4 m halogenfreies Kabel, IP54		M9300-2K	138,-
Externes Rückführpotentiometer 10 kΩ, max. 24 V DC, 1,4 m halogenfreies Kabel, IP54		M9300-10K	138,-
Zubehörsatz für den entfernten Einbau des Stellmotors		M9000-151	165,-
Kupplungssatz für M9310 (○: 9,5 auf 19 mm), (□: 9,5 auf 16 mm) (1 Stück)		M9310-600	42,-
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	22,50
Thermobarriere für Montage der Stellmotoren M9310 auf einem Kugelhahn der Serie VG1x05 Durch die Thermobarriere ist der Einsatz in Anwendungen mit Satttdampf von bis zu 123 °C bei 103 kPa und Heißwasser von bis zu 140 °C möglich. (1 Stück)		M9000-561	30,-
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	150,-
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	388,-
Schutzgehäuse für VA9308, VA9310 (Ventilantrieb, baugleich zu M9308, M9310 plus Konsole), IP66/IP67	1,9	M9000-342	583,-

(*) 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	Rück-meldung	Klappen-fläche (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	174,-			
				•	---				M9108-ADC-1N	224,-			
				---	1 kΩ				M9108-ADE-1N	248,-			
				---	2 kΩ				M9108-ADF-1N	237,-			
	230 V AC	6	0(2)-10 V DC	---	---				3	8 schneller Antrieb	1,2	M9108-GDA-1N	264,-
				•	---							M9108-GDC-1N	343,-
			0(4)-20 mA	---	---							M9108-GDA-1N1	315,-
				•	---							M9108-GDC-1N1	343,-
8 (**)	230 V AC	13	2-/3-Punkt	---	---	1,5	8 schneller Antrieb	1,2				M9108-ADA-1N4	232,-
				•	---							M9108-ADC-1N4	262,-
16	100 V AC bis 230 V AC	110V=5 230V=6,8	2-/3-Punkt	---	---	3	80	1,2				M9116-ADA-1N	217,-
				•	---							M9116-ADC-1N	277,-
				---	1 kΩ				M9116-ADE-1N	306,-			
				---	2 kΩ				M9116-ADF-1N	277,-			
	24 V AC/DC	5	2-/3-Punkt	---	---			1,1	M9116-AGA-1N	193,-			
				•	---					M9116-AGC-1N	241,-		
				---	1 kΩ					M9116-AGE-1N	302,-		
				---	2 kΩ					M9116-AGF-1N	302,-		
	230 V AC	6	0(2)-10 V DC	---	---				1,2	M9116-GDA-1N	302,-		
				•	---						M9116-GDC-1N	345,-	
	24 V AC/DC	6	0-10 V DC 0-20 mA	---	0-10VDC				1,1	M9116-GGA-1N	290,-		
				•							---	M9116-GGC-1N	326,-
16	230 V AC	13	2-/3-Punkt	•	---	3	16 schneller Antrieb	1,2	M9116-ADC-1N4	290,-			
				---	---				1,1	M9116-AGA-1N4	241,-		
	24 V AC/DC	15	0-10 V DC 0-20 mA	•	---			1,1		M9116-GGA-1N4	302,-		
				---	---				M9116-GGC-1N4		354,-		

(*) 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	Leistungsaufnahme* (VA)	Ansteuerung	2 Signal-schalter	Rückmeldung	Klappenfläche (m ²)	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	317,-			
				•	--				M9124-ADC-1N	376,-			
				--	1 kΩ				M9124-ADE-1N	385,-			
	24 V AC/DC	5	2-/3-Punkt	--	--			1,1	M9124-AGA-1N	307,-			
				•	--				M9124-AGC-1N	359,-			
				--	2 kΩ				M9124-AGF-1N	369,-			
	230 V AC	6	0(2)-10 V DC	--	--			1,2	M9124-GDA-1N	386,-			
				•	--				M9124-GDC-1N	436,-			
	24 V AC/DC	6	0-10 V DC 0-20 mA	--	0-10VDC			1,1	M9124-GGA-1N	380,-			
				•	0-10VDC				M9124-GGC-1N	480,-			
	32	100 V AC bis 230 V AC	110V=5,5 230V=8	2-/3-Punkt	--			--	6	140	1,2	M9132-ADA-1N	364,-
					•			--				M9132-ADC-1N	415,-
24 V AC/DC		3	2-/3-Punkt	--	--	1,1	M9132-AGA-1N	354,-					
				•	--		M9132-AGC-1N	398,-					
24 V AC/DC		4,5	0-10 V DC 0-20 mA	--	0-10VDC	1,1	M9132-GGA-1N	442,-					
				•	0-10VDC		M9132-GGC-1N	498,-					
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	47,-			
Drehhebel für Klappe inkl. Adapterteil für die Befestigung an der Klappenblattachse									M9000-ZKA	19,-			
Drehhebel für Antrieb inkl. Zentrierbolzen für die Befestigung am Adapter des Stellantriebs									M9000-ZKH	12,-			
Zwei Kugelgelenke für die Befestigung auf M9000-ZKA und M9000-ZKH und zwei Muttern zur Sicherung der Gewindestange									M9000-ZKG	32,-			
Ventilkonsole für den Einsatz von M9116 mit Ringdrosselklappe VFB025H, VFB032H, VFB040H									M9100-100A	95,-			
Ventilkonsole für den Einsatz von M9116 mit Ringdrosselklappe VFB050H, VFB065H und für den Einsatz von M9124 mit Ringdrosselklappe VFB080H									M9100-100B	95,-			
Ventilkonsole für den Einsatz von M9124 mit Ringdrosselklappe VFB100L									M9100-100C	95,-			
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).

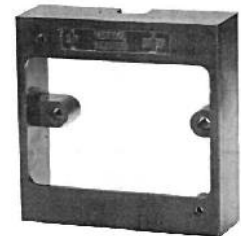
Der Messumformer wird in Verbindung mit Geräten des PRS-Systems oder ähnlichen Geräten zur Regelung und/oder Messung der Temperatur eingesetzt.

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 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	772,-
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	97,-
Aufputzmontagekasten 80 x 80 mm	0,03	T-4000-8930	22,-

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	3555,-
Differenzdruckmessumformer, direkt wirkend (DW)	0...124	1,7	P-5215-7	3878,-

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	\leq 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	549,-
Druckmessumformer	0...1000 (0...10)	0,9	PT-5217-7101	519,-

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	508,-
Umgekehrt wirkend (UW)	0,3	T-4002-8009	489,-
Raumthermostat mit Sollwertverschiebung +12...+30 °C			
Direkt wirkend (DW)	0,3	T-4003-8008	668,-
Umgekehrt wirkend (UW)	0,3	T-4003-8010	745,-
Raumthermostat +12...+30 °C mit Sommer/Winter-Umschaltung über Betriebsdruck			
Direkt wirkend (DW) bei 138 kPa, umgekehrt wirkend (UW) bei 103 kPa	0,15	T-4756-8007	776,-
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	97,-
Gehäusedeckel	0,01	T-4000-8901	22,-
Aufputz-Montagekasten 80 x 80	0,03	T-4000-8930	22,-
Montageplatte	0,12	T-4002-8930	33,-
Anschlussverbinder - Zweirohr, abgewinkelt	0,03	T-4002-8962	43,-
Abdeckhaube aus Kunststoff, waagrecht	0,03	T-4002-8901	52,-
Abdeckhaube aus Kunststoff, waagrecht, mit 1 Sollwertfenster	0,03	T-4002-8911	59,-
Abdeckhaube aus Kunststoff, waagrecht, mit 2 Sollwertfenstern	0,03	T-4002-8921	53,-
Sollwertknopf, für externe Einstellung	0,01	T-4002-8940	16,50
Restriktion 0,005" mit Druckverschraubung	0,01	R-3710-8005	29,-
Restriktion 0,007" mit Druckverschraubung	0,01	R-3710-8007	23,50

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		
Körper	Aluminium-Druckguss	
Deckel	ABS, selbstverlöschend nach UL94 HB	
Element	Kupfer, flüssigkeitsgefüllt	

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	461,-
Kapillarrohrthermostat mit Sollwertfernverstellung, Sollwert (Werkseinstellung): +20 °C			
direkt wirkend (DW)	0,22	T-3103-8001	570,-
umgekehrt wirkend (UW)	0,22	T-3103-8002	578,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Messingtauchhülse	0,29	T-800-8605	302,-
Montagebügel (Z-Winkel)	0,05	T-3101-8129	22,-
Montagebügel (Flachwinkel)	0,04	T-3101-8101	18,-
Montagewinkel	0,03	T-3101-8102	19,50
Restriktion 0,007"	0,01	R-3710-8317	33,-

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	Sollwertbereich (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	696,-
Luftmengenregler (DW) ohne Restriktion	70...1500	370	4,9	2,8	0,37	R-317-8006	805,-
Zubehör, bitte separat bestellen							
0,005"-Restriktion					0,01	R-3710-8315	33,-
0,007"-Restriktion					0,01	R-3710-8317	33,-

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	423,-

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	323,-
Elektro-pneumatisches Relais EPR-G, 24 V, 50/60 Hz	0,25	EP-0202-7298	231,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Anschlussstecker 3-polig mit Kabel ca. 600 mm	0,1	EQ-0202-7201	85,-
Montageblech für Schraubbefestigung	0,01	EQ-0202-7200	30,-

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	296,-
Eingang 0,25...9,5 V, Ausgang 3,5...133 kPa, mit Verstärker	0,27	EP-8000-2	340,-
Eingang 4...20 mA, Ausgang 21...105 kPa, ohne Verstärker, Restriktion erforderlich	0,23	EP-8000-3	283,-
Eingang 4...20 mA, Ausgang 21...105 kPa, mit Verstärker	0,27	EP-8000-4	378,-
Zubehör, bitte separat bestellen			
Montagewinkel für Anbau an pneumatische Antriebe	0,1	EP-8000-101	47,-
Restriktion 0,007" ist erforderlich	0,01	R-3710-8317	33,-
Inline-Systemfilter für alle Modelle	0,01	A-4000-8001	59,-

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;

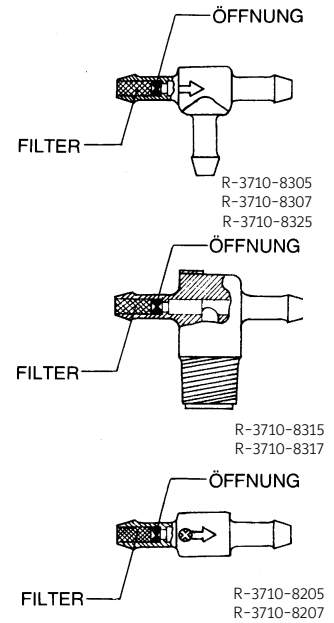
Öffnung 0,007" (0,18 mm) ist grün.

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	33,-
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	33,-
T-Stück mit 2 Stecktüllen für 6 mm AD-Schlauch und einem 1/8" NPT-Anschluss und 0,005"-Restriktion	R-3710-8315	33,-
0,007"-Restriktion	R-3710-8317	33,-
Kupplungsstück mit Stecktüllen für 6 mm AD-Schlauch und 0,005"-Restriktion	R-3710-8205	29,-
0,007"-Restriktion	R-3710-8207	29,-

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	Aluminium-Druckguss
Material Membran	Aluminium-Druckguss

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Gewicht (kg)	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Antrieb ohne Feder, direkt wirkend (DW)	0,24	V-3801-8001	159,-
Feder 21...42 kPa	0,04	V-3801-8901	43,-
Feder 63...91 kPa	0,04	V-3801-8904	38,-

Antriebe V-3000 für Ventile VG7000

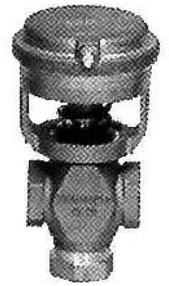
Die direkt wirkenden Antriebe werden mit den Ventilen der Serie VG7000 verwendet.

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	184,-
Montagekit für Montage des Antriebs vor Ort	DN 15...20	21...42		VG7000-1001	114,-
	DN 15...20	63...91		VG7000-1003	123,-
	DN 25...32	21...42		VG7000-1004	102,-
	DN 25...32	63...91		VG7000-1006	85,-
	DN 40...50	21...42		VG7000-1007	103,-
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	716,-
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	37,-
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	37,-

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	1363,-
dto.	3,3	PA-2000-32x2	1486,-
dto. inkl. Handrad	4,9	PA-2100-3227	2402,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	4,7	PA-2030-32x7	2764,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	4,7	PA-2030-32x2	2764,-
dto. inkl. Handrad plus PY-1010 Stellungsregler	5,9	PA-2130-32x7	3613,-
Standardantrieb, DN 50...80, ohne Zubehör für VG8x00N, VG8x00V, VG8x00H, VG8300N, VG8300H	6,7	PA-2000-33x7	1885,-
dto.	6,7	PA-2000-3312	1885,-
dto. inkl. Handrad	8,3	PA-2100-3327	3180,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	8,1	PA-2030-33x7	3180,-
dto. inkl. Handrad plus PY-1010 Stellungsregler	10,7	PA-2130-33x7	4074,-
Standardantrieb, DN 100...150, ohne Zubehör für VG8x00N, VG8x00V, VG8x00H; VG8300N, VG8300H	17,4	PA-2000-36x7	2645,-
dto. inkl. Handrad	19	PA-2100-3627	4216,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	18,8	PA-2030-36x7	3923,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	18,8	PA-2030-3612	3923,-
dto. inkl. Handrad plus PY-1010 Stellungsregler	26,1	PA-2130-3617	5694,-
dto. inkl. Handrad plus PY-1010 Stellungsregler	26,1	PA-2130-3627	5694,-
Verstärkter Antrieb, DN 50...80 für VG8x00N, VG8x00H, nicht VG8300N, nicht VG8300H	17,6	PA-2000-37x7	2830,-
dto. inkl. PY-1010 Stellungsregler	19	PA-2030-37x7	4214,-
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	1451,-
Membrane für PA-2xx0-32x7		1212305010	86,-
Membrane für PA-2xx0-33x7		1212338010	141,-
Membrane für PA-2xx0-36x7		1115695010	209,-

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.



D-4300



D-4400 mit Stellungsregler und Schwenkbefestigung

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

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	384,-
dto.	35...69	274,5	142,1	3,4	D-4300-8330	384,-
dto.	62...96	166,6	259,8	3,4	D-4300-8340	384,-
dto.	21...103	137,2	73,5	3,4	D-4300-8350	384,-
Stellmotor D-4300 mit Stellungsregler V-9502	62...96	166,6	259,8	4,5	D-4300-8300	802,-
Stellmotor D-4400 ohne Stellungsregler	35...69	637,2	323,5	6,1	D-4400-8330	439,-
dto.	62...96	450,9	598	6,1	D-4400-8340	439,-
dto.	21...103	372,5	186,3	6,1	D-4400-8350	439,-
Stellmotor D-4400 mit Stellungsregler V-9502	62...96	450,9	598	7,2	D-4400-8300	907,-
Zubehör, bitte separat bestellen						
Stellungsregler mit Anbausatz und Bereichsfeder für D-4300/D-4400				0,45	D-9502-8005	446,-
Anbausatz und Bereichsfeder für den Stellungsregler				0,45	D-9502-8015	130,-
Montageplatte für Fußmontage (kurz)					D-251-8560	45,-
Montageplatte für Fußmontage (lang) (Achsmaß x: 1=10 mm; 2=12 mm; 4=16 mm)					D-251-852x	61,-
Drehhebel f. Stellmotoren mit D-4000-8020 (Achsmaß x: 2=12 mm; 3=14 mm; 4=16 mm)					D-251-800x	45,-
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	64,-
Schwenkbefestigung					D-4000-8000	101,-
Standard-Gelenkkupplung					D-4000-8020	101,-
Kugel-Gelenkkupplung für Fußmontage					D-4000-8050	141,-
Kugel-Gelenkkupplung für Schwenkbefestigung					D-4000-8051	141,-
Standard-Kupplungskopf					D-4000-8040	45,-
Verbindungsstück (MS) M8/M10 (für den Ersatz von RSM55 (M8))					D-4000-8030	45,-
Kugelgelenkverbindungsstück					D-4000-8031	45,-
Kugelgelenk (1 Stück)					D-251-8032	45,-
Verbindungsstange 600 mm Länge					D-251-8033	45,-
Membrane für D-4300					D-4000-6811	53,-
Membrane für D-4400					D-4000-6810	122,-

© 12.2023 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
Sachsenallee 24
Zugang Zum alten Dessauer 12
D-01723 Kesselsdorf
Tel.: +49 (0)3520 497 180

Essen

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Am Lichtbogen 29
D-45141 Essen
Tel.: +49 (0)201 2400 400

Hamburg

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Lademannbogen 21-23
D-22339 Hamburg
Tel.: +49 (0)40 670 511 67

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 86 60

Nürnberg

Johnson Controls
Systems & Service GmbH
Duisburger Straße 57
D-90451 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
Am Lichtbogen 29 • D-45141 Essen
Tel.: +49 (0)511 2778 9026
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
Brunner Str. 81a • A-1230 Wien
Tel.: +43 (0)1 417 03 93
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)448 384 414
E-Mail: products-ch@jci.com
www.johnsoncontrols.ch