FRAKTA

FRAKTA Vertriebs GmbH

Fühler Regler Antriebe Komponenten Technische Ausrüstungen

Gesamtpreisliste
Luft-Zubehör-Wasser
2023

gültig ab 01. Januar 2023

Deutschland

FRAKTA
Vertriebs GmbH
Riedwiese 13/1
D- 72229 Rohrdorf

Tel. 07452 /605 1991
Fax 07452/ 605 1998
verkauf@frakta.de
www.frakta.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	2-4
Produktsortiment Stellantriebe für Luftanwendungen	5
Stellantriebe STANDARD, SMALL, SILENCE	6
Stellantriebe SPECIAL, VALVE, SPRINGBACK 3 Nm	7
Stellantriebe SPRINGBACK 8 Nm, 16 Nm, 20 Nm	8
Abmessungen Stellantriebe SILENCE, SMALL, STANDARD / SPECIAL, Schutzgehäuse	9
Abmessungen Stellantriebe SPRINGBACK 3, 8, 16, 20 Nm, Zubehör	10
Anschluss Schemata SILENCE, STANDARD / SPECIAL, SPRINGBACK 16 Nm	11
Anschluss Schemata SMALL, SPRINGBACK 3, 8, 20 Nm	12
Zubehör elektrisch und mechanisch, Schutzgehäuse, Technische Daten SILENCE / SMALL	13
Technische Daten STANDARD auf / zu, Standard stetig	14
Technische Daten SPRINGBACK 3, 8 Nm	15
Technische Daten SPRINGBACK 16, 20 Nm	16
Deckblatt Preisliste Zubehör	17
Produktübersicht Universalsteuergeräte Modbus / BACnet	18
Produktübersicht Universalsteuergeräte Modbus / BACnet	19
Technische Daten Digitaler Regler FSC- M240	20
Technische Daten Digitaler Regler FSC- M30	21
Technische Daten Digitales Universal Steuergerät FSC- UFC24 (-230)	22
Technische Daten Digitales Universalsteuergerät FSC- UFC24-2, FSC- UFC230-2	23
Technische Daten Sicheres RS-4585 Hub und Repeater Modul	24
Übersicht JSLC- Module	25
Erläuterung LED Anzeigen JSLC Module	26

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Daten und Technische Anwendungen JSLC- Module	27
Zubehör Luftgüte (VOC) + Temperatur Analog-/ Digital Transmitter Übersicht	28
Technische Daten Luftgüte (VOC) + Temperatur Analog-/ Digital Transmitter	29
Meßprinzip und Anwendungen Luftgüte (VOC) + Temperatur Analog-/ Digital Transmitter	30
Zubehör BACnet - Modbus - Module BMM... Anwendung und Übersicht	31
Anwendung Bürogebäude FRAKTA Produkte	32
Deckblatt Preisliste Wasseranwendungen	33
Kleinventile KVDN... und Ventilantriebe Produktübersicht	34
Kleinventile KVDN... und Zubehör Verschraubungen Technische Daten	35
Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil DKV... Produktübersicht	36
Ventilantrieb VA500.1F Technische Daten und Anschlussplan	37
COMAR Line Schraubventile DN15 - DN40 und VA250.. / VA500C. Produktübersicht	38
COMAR Line Flanschventile DN15 - DN40	39
Technische Daten COMAR Line Regelventile und Antriebe VA250.. / VA500C.	40
Zwischenflanschklappen DN25- DN100 mit Standard Antrieben Produktübersicht	41
Zwischenflanschklappen DN25-DN50 mit schnelllaufenden Antrieben Produktübersicht	42
Zwischenflanschklappen DN25- DN300 mit OM.... Antrieben Produktübersicht	43
OM... Drehantriebe, Zwischenflanschklappen DN40- DN80 mit Federrücklaufantrieben	44
Mischerventile MVDN..... und Mischerantriebe MDA... Produktübersicht	45
Flanschventile RV113 R/M DN50 - DN150 und Antriebe VA2500.1L Produktübersicht	46
Flanschventile RV113 R/M DN50 - DN150 Technische Daten	47
Flanschventile VG94..... , VG82..... und Antriebe VA2500.1 / VA1000.. Produktübersicht	48
Flanschventile VG98..... , VG88..... und Antriebe VA2500.1 / VA1000.. Produktübersicht	49

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Kugelventile DN15 - DN50 mit Zubehör und Stellantrieben Produktübersicht	50
Stellantriebe Standard 4/8/16 Nm und Federrücklauf 3/8 Nm Produktübersicht	51
Technische Daten Kugelventile	52
Kugelventile RKDN..... DN15 - DN50 und Stellantriebe BVA.... Produktübersicht	53
Technische Daten Kugelventile RKDN..... und Stellantriebe BVA....	54
Technische Daten Mischhahn MVDN..... DN15 - DN50 und Stellantrieb MDA....	55
Technische Daten Ventilantrieb VA1000...	56
Technische Daten Ventilantrieb VA2500... und VFA2000.	57
Verkaufs- und Lieferbedingungen FRAKTA Vertriebs GmbH Deutschland	58
Verkaufs- und Lieferbedingungen FRAKTA Vertriebs GmbH Deutschland	59

Technische Änderungen vorbehalten.

Produktsortiment

Sonderspannungen und andere Typen auf Anfrage

SMALL 2 Nm / 4 Nm	EURO
DAB1.4	66,00
DAB1.4C	64,00
DAD1	68,00
DMD1.2	88,00
SILENCE 4 Nm	**EURO**
DAN1N	75,00
DAN1.SN	87,00
DMN1.2N	104,00
DAN2N	75,00
DAN2.SN	87,00
STANDARD 8 Nm	**EURO**
DAS1	92,00
DAS1.S	116,00
DAS1.P.	132,00
DMS1.1	131,00
DMS1.1S	154,00
DAS2	92,00
DAS2.S	116,00
DAS2.P.	132,00
DMS2.2	145,00
DMS2.2S	170,00
STANDARD 16 Nm	**EURO**
DA1	99,00
DA1.S	124,00
DA1.P.	140,00
DM1.1	143,00
DM1.1S	171,00
DA2	99,00
DA2.S	124,00
DA2.P.	140,00
DM2.2	162,00
DM2.2S	188,00
STANDARD 24 Nm	**EURO**
DAL1	151,00
DAL1.S	172,00
DAL1.P.	197,00
DML1.1	192,00
DML1.1S	215,00
DAL2	151,00
DAL2.S	172,00
DAL2.P.	197,00
DML2.2	211,00
DML2.2S	234,00
STANDARD 32 Nm	**EURO**
DAG1	164,00
DAG1.S	192,00
DAG1.P.	215,00
DMG1.1	215,00
DMG1.1S	235,00
DAG2	164,00
DAG2.S	192,00
DAG2.P.	215,00
SPECIAL Schnellläufer 8 Nm	**EURO**
SA1.12	114,00
SA1.12S	136,00
SM1.12	163,00
SM1.12S	187,00
SA2.12	114,00
SA2.12S	136,00
SPECIAL Schnellläufer 16 Nm	**EURO**
SA1.10	117,00
SA1.10S	140,00
SM1.10	168,00
SM1.10S	188,00
SA2.10	117,00
SA2.10S	140,00

. ~ Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω

SPRINGBACK 3 Nm	EURO
DAF1.03	103,00
DAF1.03S	135,00
DBF1.03	144,00
DBF1.03S	163,00
DBF1.03Z	176,00
DBF1.03SZ	189,00
DMF1.03	179,00
DMF1.03S	184,00
DMF1.03Z	170,00
DMF1.03SZ	189,00
DAF2.03	115,00
DAF2.03S	148,00
DAF2.03Z	120,00
DAF2.03SZ	149,00
SPRINGBACK 8 Nm	**EURO**
DAF1.08N	148,00
DAF1.08SN	176,00
DAF2.08N	148,00
DAF2.08SN	176,00
DBF1.08N	175,00
DBF1.08SN	207,00
DMF1.08N	169,00
DMF1.08SN	209,00
SPRINGBACK 16 Nm	**EURO**
DA1.F	190,00
DA1.FS	206,00
DM1.1F	236,00
DM1.1FS	257,00
DA2.F	190,00
DA2.FS	206,00
SPRINGBACK 20 Nm	**EURO**
DAF1.20	219,00
DAF1.20S	238,00
DAF2.20	219,00
DAF2.20S	238,00
DMF1.20	237,00
DMF1.20S	263,00
DBF1.20S	244,00
ZUBEHÖR für Stellantriebe kein Rabatt	**EURO**
PA	48,00
PF	44,00
ZGF-..	91,00
ZGS-..	59,00
VALVE Mischer-Stellantriebe 16 Nm	**EURO**
MA1	140,00
MA1.S	166,00
MM1.1	192,00
MM1.1S	216,00
MA2	140,00
MA2S	166,00
ZUBEHÖR Aufbausätze FIP-Kugelhähne	**EURO**
ZB32, ZB40	62,00
ZB50, ZB63	62,00
ZB EBRO	62,00
andere Aufbausätze auf Anfrage möglich	
ZUBEHÖR kein Rabatt möglich	
ZK	22,00
ZKA	8,00
ZKH	6,00
ZKG	9,00
BACnet/Modbus Stellantriebe	
DMS1.1-MB ...	148,00
DM1.1-MB ...	159,00
DML1.1-MB ...	211,00
DMG1.1-MB ...	231,00

.. ~ Achsen Ø 12 mm, 16 mm, 18mm, 20mm

... ~ erhältlich ab 06/18

STANDARD Stellantriebe

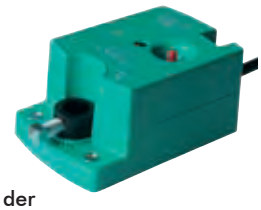
Drehmoment		8 Nm		16 Nm		24 Nm		32 Nm	
für Klappen bis ca.		2 m²		4 m²		6 m²		8 m²	
Laufzeit		**30 sec**		**80 sec**		**125 sec**		**140 sec**	
24V AC/DC	**2 und 3 Punkt**	**DAS1**	92,00	**DA1**	99,00	**DAL1**	151,00	**DAG1**	164,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAS1.S**	116,00	**DA1.S**	124,00	**DAL1.S**	172,00	**DAG1.S**	192,00
inkl. Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω		**DAS1.P.**	132,00	**DA1.P.**	140,00	**DAL1.P.**	197,00	**DAG1.P**	215,00
	stetig								
	0(2)..10V, 0(4)..20mA	**DMS1.1**	131,00	**DM1.1**	143,00	**DML1.1**	192,00	**DMG1.1**	215,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**DMS1.1S**	154,00	**DM1.1S**	171,00	**DML1.1S**	215,00	**DMG1.1S**	235,00
	Modbus/BACnet	**DMS1.1-MB**	148,00	**DM1.1-MB**	159,00	**DML1.1-MB**	211,00	**DMG1.1-MB**	231,00
230V AC	**2 und 3 Punkt**	**DAS2**	92,00	**DA2**	99,00	**DAL2**	151,00	**DAG2**	164,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAS2.S**	116,00	**DA2.S**	124,00	**DAL2.S**	172,00	**DAG2.S**	192,00
inkl. Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω		**DAS2.P.**	132,00	**DA2.P.**	140,00	**DAL2.P.**	197,00	**DAG2.P.**	215,00
	stetig								
	0..10V	**DMS2.2**	145,00	**DM2.2**	162,00	**DML2.2**	211,00		
	inkl. 2 Hilfssschalter	**DMS2.2S**	170,00	**DM2.2S**	188,00	**DML2.2S**	234,00		

Diverse Spannungen und Laufzeiten auf Anfrage

Anwendung
Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA® STANDARD Baureihe sind speziell für den Bereich mittlerer und grösserer Luftklappen entwickelt worden.
Universal-Adapter für:
Rundachsen von 10...20 mm Ø,
Vierkantachsen von 10...16 mm SW,
Mindestachslänge 48 mm

SMALL Kleinantriebe

Drehmoment			2(B)/4(D) Nm	
für Klappen bis ca.			0,4/0,8 m²	
Laufzeit			**36/72 sec**	
Spannung	**Ansteuerung**		**Typ**	**EURO**
24V AC	**2 Punkt Auf/Zu**	**Anschluss** 1,2 m Kabel	**DAB1.4**	66,00
50/60Hz		**Anschluss** Klemme	**DAB1.4C**	64,00
	2/3 Punkt Auf/Zu	**Anschluss** 1,2 m Kabel	**DAD1**	68,00
stetig				
	0(2)..10V	**Anschluss** 1,2 m Kabel	**DMD1.2**	88,00



Anwendung
Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA® SMALL Baureihe sind für die Verstellung von kleinen Luftklappen in Lüftungs- und Klimaanlagen entwickelt worden.
Universal-Adapter für:
Rundachsen von 8...13 mm Ø,
Vierkantachsen von 8, 10 mm SW,
Mindestachslänge 45 mm

SILENCE Kleinantriebe

Drehmoment		4 Nm	
für Klappen bis ca.		1 m²	
Laufzeit		**35 sec** (lastunabhängig)	
Spannung	**Ansteuerung**	**Typ**	**EURO**
24V AC/DC	**2 und 3 Punkt**	**DAN1N**	75,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAN1.SN**	87,00
	stetig		
	0(2)..10V	**DMN1.2N**	104,00
230V AC	**2 und 3 Punkt**	**DAN2N**	75,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAN2.SN**	87,00

Diverse Spannungen und Laufzeiten auf Anfrage

Anwendung
Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA® SILENCE Baureihe sind speziell für den Bereich kleinerer und mittlerer Luftklappen sowie für Luft-Nachbehandlungsgeräte, wie Volumenstrom und Steuergeräte, entwickelt worden. Dank ihren äußerst geringen Außenmaße und ihrer durchdachten, kompakten Bauweise können sie auch bei engsten Platzverhältnissen montiert werden.
Universal-Adapter für:
Rundachsen von 6...16 mm Ø,
Vierkantachsen von 8, 10, 11, 12 mm SW
Mindestachslänge 45 mm

SPECIAL Schnelllaufende Stellantriebe

Drehmoment		8 Nm		16 Nm	
für Klappen bis ca.		2 m²		4 m²	
Laufzeit		8 sec		16 sec	
Spannung	**Ansteuerung**	**Typ**	**EURO**	**Typ**	**EURO**
24V AC/DC	**2 und 3 Punkt**				
50/60Hz		**SA1.12**	114,00	**SA1.10**	117,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**SA1.12S**	136,00	**SA1.10S**	140,00
	stetig				
	0(2)..10V, 0(4)..20mA	**SM1.12**	163,00	**SM1.10**	168,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**SM1.12S**	187,00	**SM1.10S**	188,00
230V AC	**2 und 3 Punkt**				
50/60Hz		**SA2.12**	114,00	**SA2.10**	117,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**SA2.12S**	136,00	**SA2.10S**	140,00

Diverse Spannungen und Laufzeiten auf Anfrage

Anwendung
Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA® **SPECIAL** Baureihe sind für den Bereich mittlerer und grösserer Luftklappen entwickelt worden.
Universal-Adapter für:
Rundachsen von 10...20 mm Ø,
Vierkantachsen von 10...16 mm SW,
Mindestachslänge 48 mm

VALVE Mischer-Stellantriebe

Drehmoment		16 Nm	
für Mischer und Drosselklappen bis DN80, einschl. Handgriff und Stellungsanzeige			
Laufzeit		125 sek.	
Spannung	**Ansteuerung**	**Typ**	**EURO**
24V AC/DC	**2 und 3 Punkt**		
50/60Hz		**MA1**	140,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**MA1.S**	166,00
	stetig		
	0(2)..10V, 0(4)..20mA	**MM1.1**	192,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**MM1.1S**	216,00
230V AC	**2 und 3 Punkt**		
50/60Hz		**MA2**	140,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**MA2.S**	166,00

Anwendung
Die elektrischen Stellantriebe der JOVENTA® **VALVE** Baureihe sind für die Motorisierung von Mischern, Drosselklappen oder Kugelhahnen bestimmt. Mittels Aufbausätzen sind verschiedene Armaturenfabrikate automatisierbar. Durch universelle Kupplung zwischen Antrieb und Stellglied sind einfachste Applikationen möglich, da sie formschlüssig und dennoch flexibel sind.

SPRINGBACK Stellantriebe mit Federrücklauf

Drehmoment		3 Nm	
für Klappen bis ca.		0,6 m²	
Laufzeit		Motor ca. **27.. 150 sec**, Feder ca.**12.. 17 sec**	
Spannung	**Ansteuerung**	**Typ**	**EURO**
24V AC	**2 Punkt**	**DAF1.03**	103,00
50/60Hz	inkl. 1 Hilfsschalter	**DAF1.03S**	135,00
	2/3 Punkt	**DBF1.03**	144,00
	inkl. 1 Hilfsschalter	**DBF1.03S**	163,00
	2/3 Punkt Schnellläufer	**DBF1.03Z**	176,00
	inkl. 1 Hilfsschalter	**DBF1.03SZ**	189,00
	stetig	**DMF1.03**	179,00
	inkl. 1 Hilfsschalter	**DMF1.03S**	184,00
	stetig Schnellläufer	**DMF1.03Z**	170,00
	inkl. 1 Hilfsschalter	**DMF1.03SZ**	189,00
230V AC	**2 Punkt**	**DAF2.03**	115,00
50/60Hz	inkl. 1 Hilfsschalter	**DAF2.03S**	148,00
	2 Punkt Schnellläufer	**DAF2.03Z**	120,00
	inkl. 1 Hilfsschalter	**DAF2.03SZ**	149,00

Anwendung
Die elektrischen Federrücklauf-Stellantriebe der JOVENTA® **SPRINGBACK** Baureihe sind für die Motorisierung von Sicherheitsklappen (Frostschutz) in Klimaanlagen sowie für Rauchklappen und Dichtklappen mit Sicherheitsfunktion entwickelt worden. Beim Anlegen der Steuerspannung bringt der Stellantrieb unter gleichzeitiger Spannung der integrierten Feder die Klappe in die Betriebsstellung.
Universal-Adapter für:
Rundachsen von 6...12 mm Ø,
Vierkantachsen von 6...8 mm SW,
Mindestachslänge 20 mm (Klemmbock unterhalb Motor montiert, sonst 84 mm

SPRINGBACK Stellantriebe mit Federrücklauf

Drehmoment für Klappen bis ca. **Laufzeit**		**8 Nm** 2 m² Motor ca. **60 sec**, Feder ca.**13.. 26 sec**	
Spannung	**Ansteuerung**	**Typ**	**EURO**
24V AC	**2 Punkt**	**DAF1.08N**	148,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAF1.08SN**	176,00
	2/3 Punkt	**DBF1.08N**	175,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**DBF1.08SN**	207,00
	stetig	**DMF1.08N**	169,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**DMF1.08SN**	209,00
230V AC	**2 Punkt**	**DAF2.08N**	148,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAF2.08SN**	176,00

Anwendung
Die elektrischen Federrücklauf-Stellantriebe der JOVENTA® SPRINGBACK Baureihe sind speziell für die Motorisierung von Sicherheitsklappen (Frostschutz) entwickelt worden.

Universal-Adapter für:
Rundachsen von 8...16 mm Ø,
Vierkantachsen von 6...12 mm SW,
Mindestachslänge 20 mm (Klemmbock unterhalb Motor montiert, sonst 84 mm)

SPRINGBACK Stellantriebe mit Federrücklauf

Drehmoment für Klappen bis ca. **Laufzeit**		**16 Nm** 4 m² Motor ca. **90-120 sec**, Feder **10 sec**	
Spannung	**Ansteuerung**	**Typ**	**EURO**
24V AC/DC	**2 Punkt**	**DA1.F**	190,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DA1.FS**	206,00
	stetig	**DM1.1F**	236,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**DM1.1FS**	257,00
230V AC	**2 Punkt**	**DA2.F**	190,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DA2.FS**	206,00

Anwendung
Die elektrischen Federrücklauf-Stellantriebe der JOVENTA® SPRINGBACK Baureihe sind speziell für die Motorisierung von Sicherheitsklappen, z.B. Frostschutz-, Rauchschutz- oder Dichtklappen entwickelt worden.

Universal-Adapter für:
Rundachsen von 10...20 mm Ø,
Vierkantachsen von 10...16 mm SW,
Mindestachslänge 72 mm

SPRINGBACK Stellantriebe mit Federrücklauf

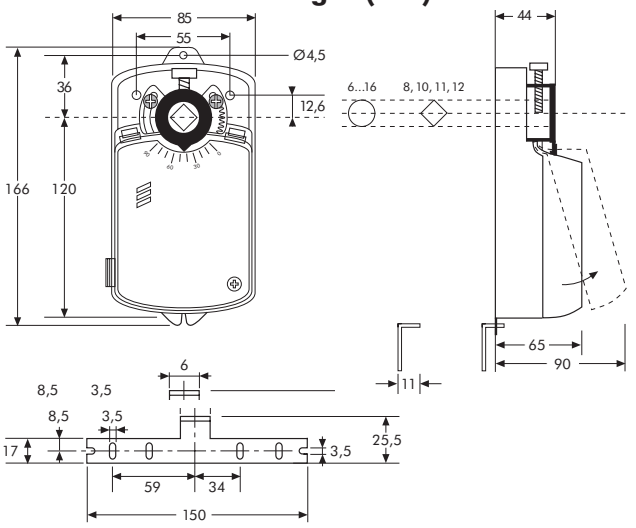
Drehmoment für Klappen bis ca. **Laufzeit**		**20 Nm** 5 m² Motor ca. **24.. 57 sec**, Feder ca.**11.. 15 sec**	
Spannung	**Ansteuerung**	**Typ**	**EURO**
24V AC	**2 Punkt**	**DAF1.20**	219,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAF1.20S**	238,00
	stetig	**DMF1.20**	237,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**DMF1.20S**	263,00
	3 Punkt		
	inkl. 2 Hilfsschalter	**DBF1.20S**	244,00
230V AC	**2 Punkt**	**DAF2.20**	219,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAF2.20S**	238,00

Anwendung
Die elektrischen Federrücklauf-Stellantriebe der JOVENTA® SPRINGBACK Baureihe sind speziell für die Motorisierung von Sicherheitsklappen (Frostschutz) entwickelt worden.
Universal-Adapter für:

Rundachsen von 10...16 mm Ø,
Vierkantachsen von 10...14 mm SW,
Mindestachslänge 45 mm

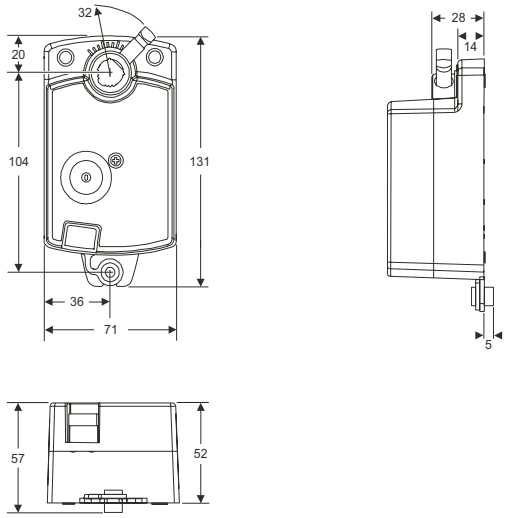
SILENCE

Kleinantriebe Abmessungen (mm)



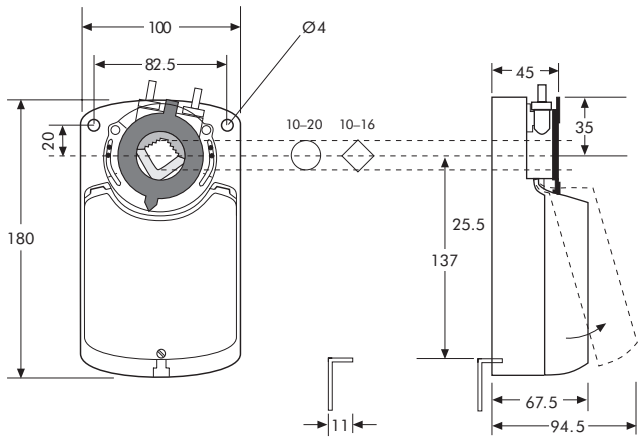
SMALL

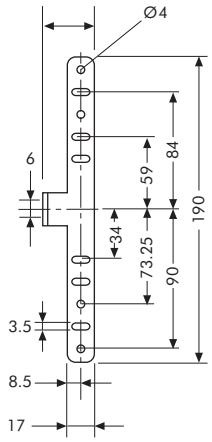
Kleinantriebe Abmessungen (mm)



STANDARD und SPECIAL

Stellantriebe Abmessungen (mm)



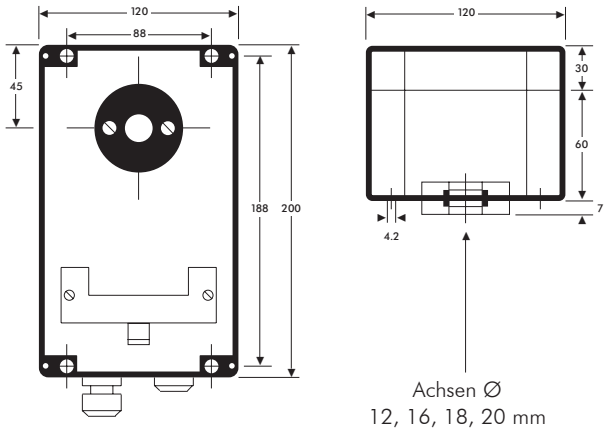


ZUBEHÖR

Schutzgehäuse Abmessungen (mm)

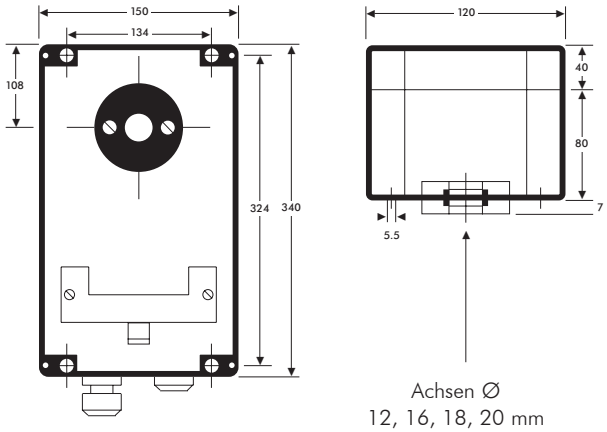
Typ ZGS

für STANDARD und SPECIAL 8.. 32 Nm



Typ ZGF

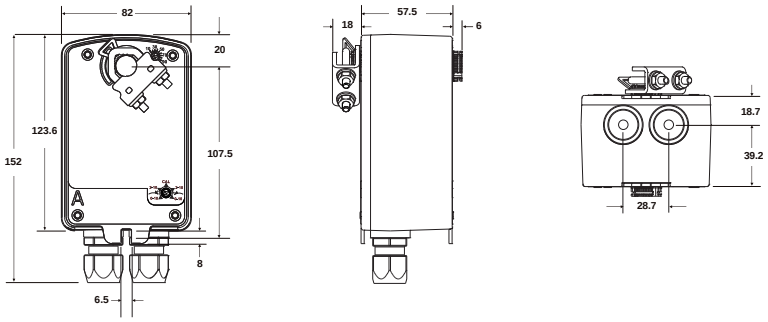
für SPRINGBACK 16 Nm



Technische Änderungen vorbehalten.

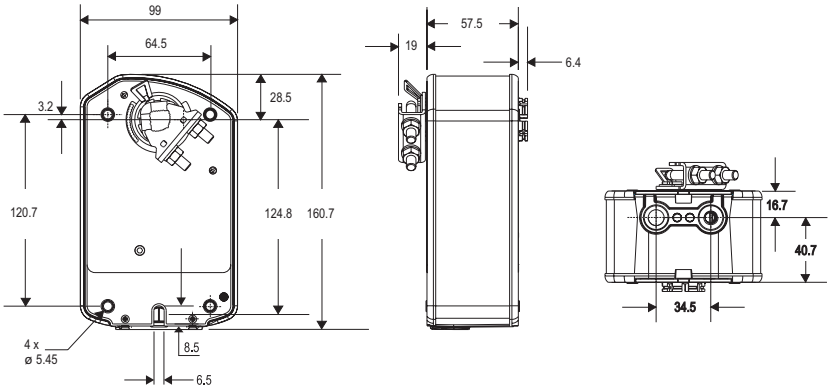
SPRINGBACK 3 Nm

Federrücklaufantriebe Abmessungen (mm)



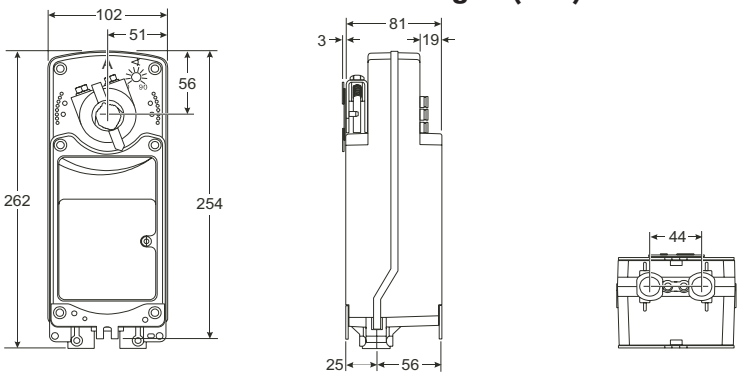
SPRINGBACK 8 Nm

Federrücklaufantriebe Abmessungen (mm)



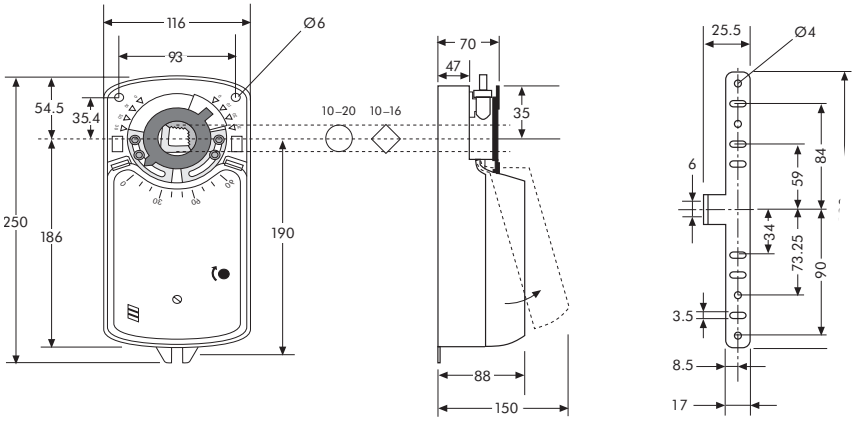
SPRINGBACK 20 Nm

Federrücklaufantriebe Abmessungen (mm)



SPRINGBACK 16 Nm

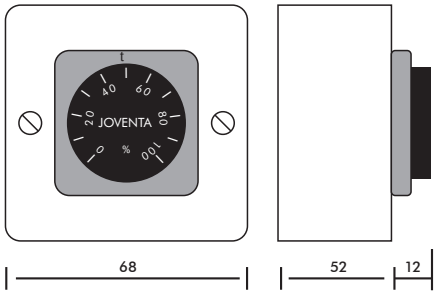
Federrücklaufantriebe Abmessungen (mm)



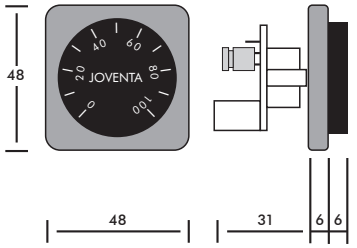
ZUBEHÖR elektrisch

Abmessungen (mm)

PA mit Aufputzgehäuse



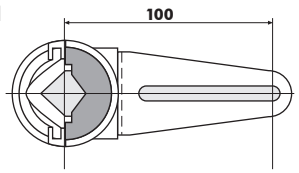
PF für Frontaufbau



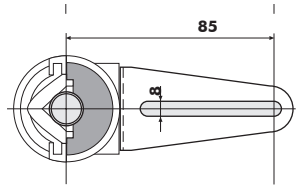
ZUBEHÖR mechanisch

Abmessungen (mm)

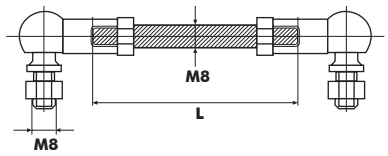
ZKH



ZKA



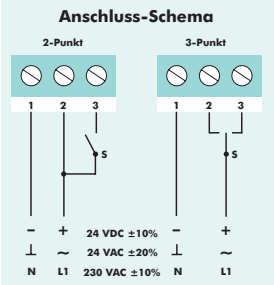
ZKG

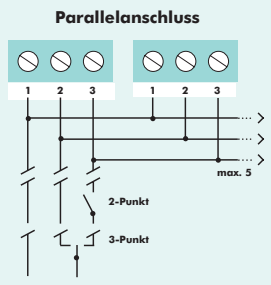


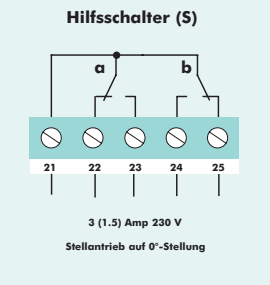
Technische Änderungen vorbehalten.

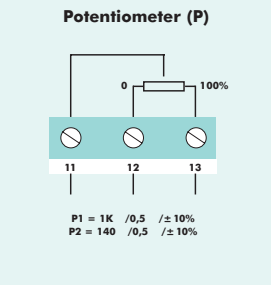
SILENCE, STANDARD, SPECIAL und SPRINGBACK Anschluss-Schema

2 und 3 Punkt, 24V/230V, Typen: DA.., SA..

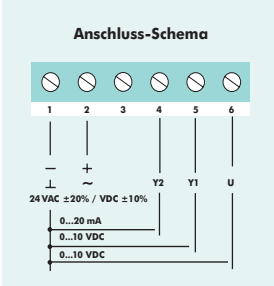


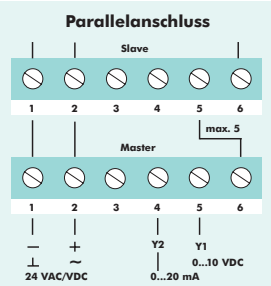


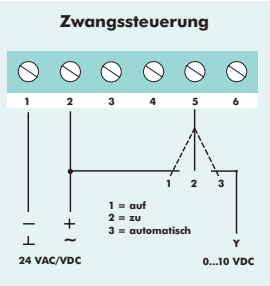


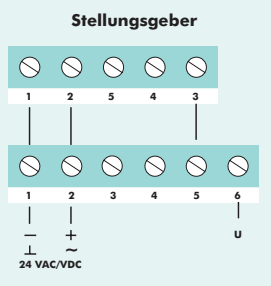


stetig, 24V, Typen: DM.1.., SM..1..



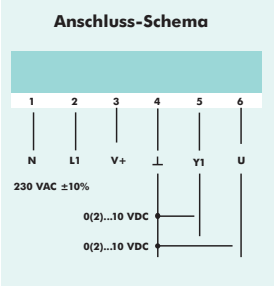


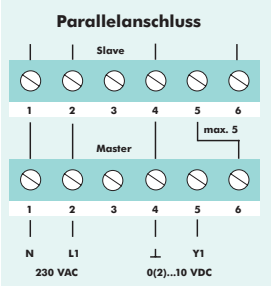


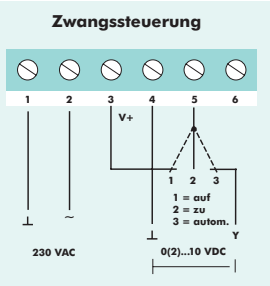


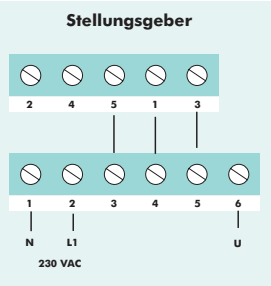
Achtung: Bei Typ DMN1.2N kein Y2 Eingang (Klemme 4) vorhanden!

stetig, 230V, Typen: DM.2..



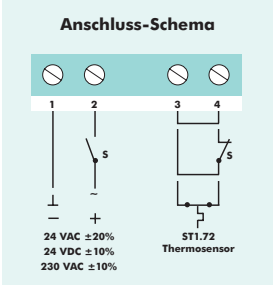


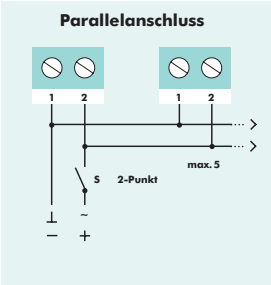




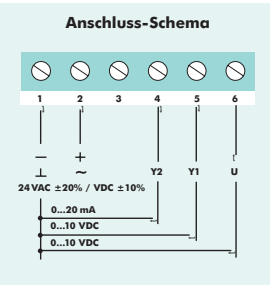
SPRINGBACK Anschluss-Schema

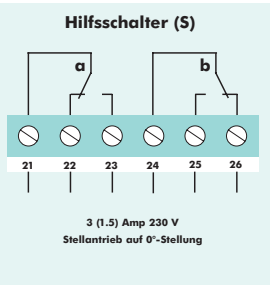
2 Punkt, 24V/230V, Typen: DA1.F., DA2.F.





stetig, 24V, Typen: DM1.1F.

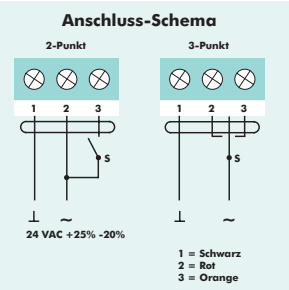


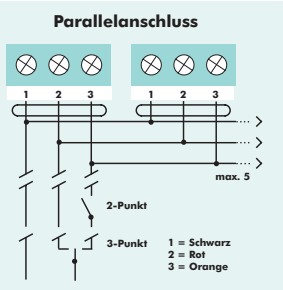


Technische Änderungen vorbehalten.

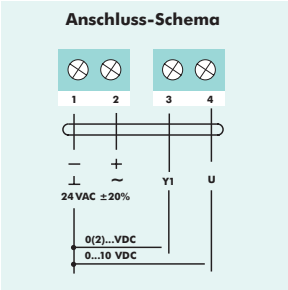
SMALL Anschluss-Schema

2 und 3 Punkt, 24V/230V, Typen: DAB1., DAD1.



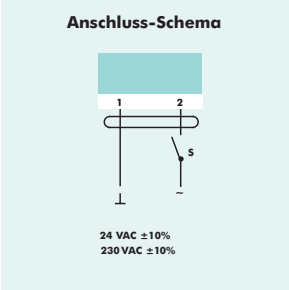


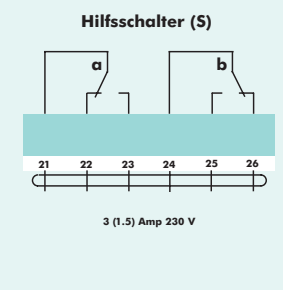
stetig, 24V, Typen: DMB1., DMD1.



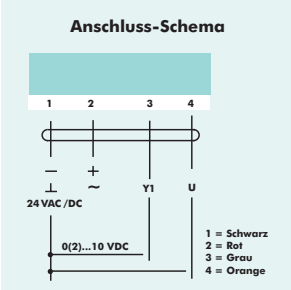
SPRINGBACK Anschluss-Schema

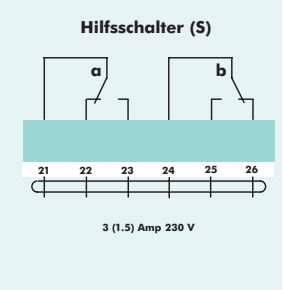
2 Punkt, 24V/230V, Typen: DAF(.).08(S), DAF(.).03(S)



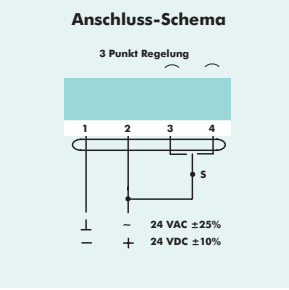


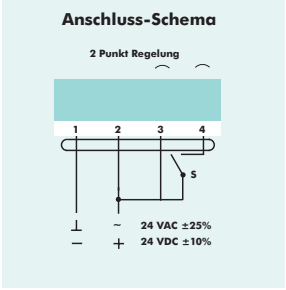
stetig, 24V, Typen: DMF1.08(S), DMF1.03(S)





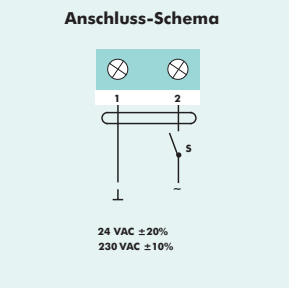
3 Punkt, 24V, Typen: DBF1.08(S), DBF1.03(S)

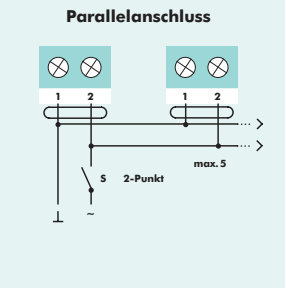


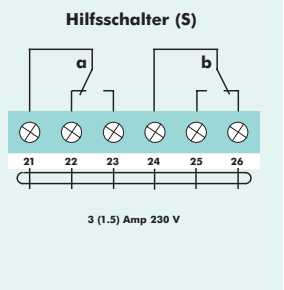


SPRINGBACK Anschluss-Schema

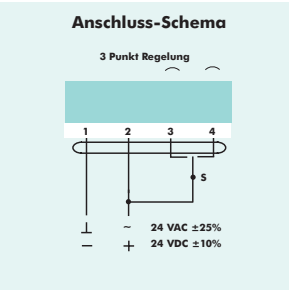
2 Punkt, 24V/230V, Typen: DAF(.)20(S)

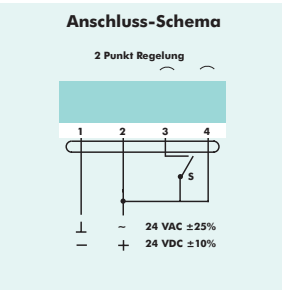


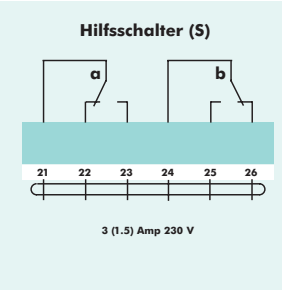




3 Punkt, 24V, Typen: DBF1.20(S)







Technische Änderungen vorbehalten.

ZUBEHÖR Elektrisches Zubehör

Stellungsgeber (Achtung Rabatt weicht von Ihren Konditionen ab)

zur Handverstellung oder min. Begrenzung aller stetigen Antriebe

Einstellbereich 0 - 100%	Ausgangssignal 0(2)-10V		Netto Preise	
Spannung	**Ansteuerung für stetige Antriebe**		**Typ**	**EURO**
24V AC/DC				
50/60Hz	*0(2)..10V*	**Aufputzmontage**	**PA**	48,00
		Frontmontage	**PF**	44,00

ZUBEHÖR Mechanisches Zubehör

Zubehör für Mischer-Aufbausätze, Hebel, Verlängerungen und Schutzgehäuse	Netto Preise	
Edelstahl Aufbausatz für Kugelhahn Fabrikat FIP	**Typ**	**EURO**
DN25 D32	**ZB32**	62,00
DN35 D40	**ZB40**	62,00
DN40 D50	**ZB50**	62,00
DN50 D63	**ZB63**	62,00
ZBEBRO	**ZBEBRO**	62,00
weitere Aufbausätze auf Anfrage		

Hebel, Verlängerungen (Keine Rabattierung möglich)	**Typ**	**EURO**
Klappensortiment bestehend aus : ZKA, ZKG und ZKH	**ZK**	22,00
Klappenhebel zur Befestigung an der Klappenachse	**ZKA**	8,00
Winkelgelenke zur Befestigung an den Hebeln ZKA und ZKH, passend für Gewindestange M8	**ZKG**	9,00
Hebel zur Befestigung am Klemmbügel des Antriebes mittels beiliegenden Klemmbolzen	**ZKH**	6,00

Schutzgehäuse (Achtung Rabatt weicht von Ihren Konditionen ab)					**Typ**	**EURO**
Kunststoffgehäuse ABS hellgrau, IP 65 für Antriebe,	Achsen Ø	12 mm	16 mm	18mm	20mm	
Typ Standard 8.. 32 Nm		**ZGS-12**	**ZGS-16**	**ZGS-18**	**ZGS-20**	59,00
Typ Springback 16 Nm (auf Anfrage für 8 und 20 Nm)		**ZGF-12**	**ZGF-16**	**ZGF-18**	**ZGF-20**	91,00

SILENCE / SMALL Technische Daten

Stellantrieb	**Typ**	**DAN1.(S)N**	**DAN2.(S)N**	**DMN1.2N**		**DAB1(C)**	**DMD1.2**
Drehmoment	Nm	4	4	4		2	4
Klappenfläche*	m^2	0.8	0.8	0.8		0.4	0.8
Laufzeit	sec	35	35	35		36	72
Nennspannung	V	24 VAC/VDC	230 VAC	24 VAC/VDC		24 VAC	24 VAC
Frequenz	Hz	50-60					
Leistungsverbrauch							
- im Betrieb	W	2.5	4.0	2.5		2.2	2.2
- in Endstellung	W	0.75	3.0	0.75		2.2	2.2
Dimensionierung	VA / I max	4.1 / 2.0 A @ 2 msec	5.0 / 0.1 A @ 2 msec	3.5 / 2.5 A @ 2 msec		2.2VA	2.2VA
Gewicht	Kg	0.9	0.9	0.9		0.5	0.5
Steuersignal		2- oder 3-Punkt	3-Punkt	0...10 VDC		2/3-Punkt	0...10 VDC
Drehwinkel/Arbeitsbereich		90° (93° mech.)					
Drehwinkel/Begrenzung		0°...30° und 90°...60°					
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen					
Hilfsschalter Schaltleistung		3 (1.5) Amp 230 V					
Einstellbereich		5°...85° < stufenlos					
Schallpegel		40 dB (A)				35 dB (A)	
Schutzklasse		II					
Kabeleinführung		M16 x 1.5				Anschlusskabel 1.20 m	
Umgebungsbedingungen							
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 –20...+50°C					
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 –30...+70°C					
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)					
Service		Wartungsfrei					
Normen		Mechanik	EN 60 529 / EN 60 730-2-14				
		Elektronik	EN 60 730-2-14				
		EMV Störsendung	EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96				
		EMV Störfestigkeit	EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99				

STANDARD auf/zu Technische Daten

Stellantrieb	Typ	DAS1.(S)(P..)	DA1.(S)(P..)	DAL1.(S)(P..)	DAS2.(S)(P..)	DA2.(S)(P..)	DAL2.(S)(P..)	DAG1.(S)(P..)	DAG2.(S)(P..)
Drehmoment	Nm	8	16	24	8	16	24	32	32
Klappenfläche*	m^2	2	4	6	2	4	6	8	8
Laufzeit	sec	30	80	125	30	80	125	140	140
Nennspannung	V	24 VAC/VDC			230 VAC			24 VAC/VDC	230 VAC
Frequenz	Hz	50-60							
Leistungsverbrauch									
- im Betrieb	W	4.0			5.5			4.0	5.5
- in Endstellung	W	0.5			1.0			0.5	1.0
Dimensionierung	VA / I max	6.5 / 2 A @ 2 msec			6.0 / 0.1 A @ 2 msec			3.0 / 3.4 A @ 2msec	4.5 / 0.25 A @ 2msec
Gewicht	Kg	1.1			1.2			1.1	1.2
Steuersignal		2-Punkt oder 3-Punkt							
Stellungssignal		Potentiometer							
Drehwinkel/Arbeitsbereich		90° (93° mech.)							
Drehwinkel/Begrenzung		5°...85° in 5° < Schritte							
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen							
Hilfsschalter Schaltleistung		3 (1.5) Amp 230 V							
Einstellbereich		5°...85° < stufenlos							
Potentiometer Belastung		0,5 W							
Toleranz		±10%							
Schallpegel		45 dB (A)							
Schutzklasse		II							
Kabeleinführung		M16 x 1.5							
Umgebungsbedingungen									
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 –20...+50°C							
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 –30...+70°C							
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)							
Service		Wartungsfrei							
Normen		Mechanik		EN 60 529 / EN 60 730-2-14					
		Elektronik		EN 60 730-2-14					
		EMV Störsendung		EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96					
		EMV Störfestigkeit		EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99					

STANDARD stetig Technische Daten

Stellantrieb	Typ	DMS1.1(S)	DM1.1(S)	DML1.1(S)	DMG1.1(S)	DMS2.2(S)	DM2.2(S)	DML2.2(S)
Drehmoment	Nm	8	16	24	32	8	16	24
Klappenfläche*	m^2	2	4	6	8	2	4	6
Laufzeit	sec	30	80	125	140	30	80	125
Nennspannung	V	24 VAC/VDC			24 VAC/VDC	230 VAC		
Frequenz	Hz	50-60						
Leistungsverbrauch								
- im Betrieb	W	4.0			2.5	5.5		
- in Endstellung	W	0.6			0.3	0.6		
Dimensionierung	VA / I max	7.5 / 3 A @ 2 msec			4.5 / 3.6 A @ 2 msec	6.0 / 0.1 A @ 2 msec		
Gewicht	Kg	1.1				1.2		
Steuersignal	Y1	0(2)...10 VDC			0...10 VDC	0(2)...10 VDC		
Steuersignal	Y2	0(4)...20 mA			0...20 mA	keine		
Stellungssignal		0(2)...10 VDC			0...10 VDC	0(2)...10 VDC		
Drehwinkel/Arbeitsbereich		90° (93° mech.)						
Drehwinkel/Begrenzung		5°...85° in 5° < Schritte						
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen						
Hilfsschalter Schaltleistung		3 (1.5) Amp 230 V						
Einstellbereich		5°...85° < stufenlos						
Schallpegel		45 dB (A)						
Schutzklasse		II						
Kabeleinführung		M16 x 1.5						
Umgebungsbedingungen								
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 –20...+50°C						
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 –30...+70°C						
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)						
Service		Wartungsfrei						
Normen		Mechanik		EN 60 529 / EN 60 730-2-14				
		Elektronik		EN 60 730-2-14				
		EMV Störsendung		EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96				
		EMV Störfestigkeit		EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99				

Technische Änderungen vorbehalten.

SPRINGBACK Technische Daten

Stellantrieb	Typ	DAF1.03(S)	DAF2.03(S)	DBF2.03(S)Z	DBF1.03(S)	DBF1.03(S)Z	DBF1.03(S)	DMF1.03(S)Z
Drehmoment	Nm	3	3	3	3	3	3	3
Klappenfläche*	m²	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Laufzeit Motor	sec	60	60	27	150	90	150	90
Laufzeit Feder	sec	19...23	19...23	19...23	12...17	12...17	12...17	12...17
Nennspannung	V	24V AC/DC	100-230 VAC	100-230 VAC	24V AC/DC	24V AC/DC	24V AC/DC	24V AC/DC
Frequenz	Hz	50-60						
Leistungsverbrauch								
- im Betrieb	W	AC24V=5VA/			AC24V=4.7VA/	AC24V=5.1VA/	AC24V=4.7VA/	AC24V=4.7VA/
		DC24V=2.8W	0.6 A	0.6 A	DC24V=1.8W	DC24V=1.9W	DC24V=1.8W	DC24V=1.9W
- in Endstellung	W	AC24V=5VA/			AC24V=2.7VA/	AC24V=2.8VA/	AC24V=2.7VA/	AC24V=1.9VA/
		DC24V=2.8W	0.02 A	0.02 A	DC24V=1W	DC24V=1.1W	DC24V=1W	DC24V=1.1W
Dimensionierung	VA / I max	6			6	6	6	6
Gewicht	Kg	0.9 (1.1)						
Steuersignal		2-Punkt	2-Punkt	2-Punkt	2- oder 3 Punkt	2- oder 3 Punkt	stetig	stetig
Stellungssignal							DC0...10 V/DC2...10V	
Drehwinkel/Arbeitsbereich		95°	95°	95°	95°	95°	95°	95°
Drehwinkel/Begrenzung		35°...95° einstellbar						
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen						
Hilfsschalter Schaltleistung		50VA(24V AC, 5A (240V AC)						
Schallpegel Motor		<36 dB (A)	<36 dB (A)	<45 dB (A)	<28 dB (A)	<37 dB (A)	<28 dB (A)	<45 dB (A)
Schallpegel Feder		<51 dB (A)	<51 dB (A)	<56 dB (A)	<56 dB (A)	<51 dB (A)	<51 dB (A)	<51 dB (A)
Schutzklasse		II						
Anschlusskabel		1,2 m Kabel						
Umgebungsbedingungen								
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 –30...+60°C						
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 –40...+85°C						
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)						
Service		Wartungsfrei						
Normen		Mechanik	EN 60 529 / EN 60 730-2-14					
		Elektronik	EN 60 730-2-14					
		EMV Störsendung	EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96					
		EMV Störfestigkeit	EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99					

SPRINGBACK Technische Daten

Stellantrieb	Typ	DAF1.08(S)N	DAF2.08(S)N	DBF1.08(S)N	DMF1.08(S)N
Drehmoment	Nm	8	8	8	8
Klappenfläche*	m²	2	2	2	2
Laufzeit Motor	sec	55...71	55...71	150	150
Laufzeit Feder	sec	13...26	13...26	22	22
Nennspannung	V	24 V AC/DC	230 VAC	24 V AC/DC	
Frequenz	Hz	50-60			
Leistungsverbrauch					
- im Betrieb	W	AC24V=6.1VA / DC24V=3.5W	9,2VA	AC24V=7,9VA / DC24V=3,5W	AC24V=7,9VA / DC24V=3,5W
- in Endstellung	W	AC24V=1,2VA / DC24V=0,5W	6,9VA	AC24V=5,5VA / DC24V=1,9W	AC24V=5,5VA / DC24V=1,9W
Dimensionierung	VA / I max	7 VA	–	8 VA	8 VA
Gewicht	Kg	1.7	1.9	1.7	1.6
Steuersignal		2-Punkt		2- oder 3 Punkt	stetig
Stellungssignal		keine			DC0...10 V/DC2...10V
Drehwinkel/Arbeitsbereich		90° (93° mech.)	93° (93° mech.)		
Drehwinkel/Begrenzung					
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen			
Hilfsschalter Schaltleistung		50VA(24V), 5 A (240V)			
Einstellbereich		0°...90°			
Schallpegel		<47 dB (A), Feder<52 dB (A)			
Schutzklasse		II			
Anschlusskabel		1,2 m Kabel			
Umgebungsbedingungen		-20 bis 60°C			
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 –32...+60°C			
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 –40...+85°C			
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)			
Service		Wartungsfrei			
Normen		Mechanik	EN 60 529 / EN 60 730-2-14		
		Elektronik	EN 60 730-2-14		
		EMV Störsendung	EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96		
		EMV Störfestigkeit	EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99		

Technische Änderungen vorbehalten.

SPRINGBACK Technische Daten

Stellantrieb	Typ	DA1.F(S)	DA2.F(S)	DM1.1F(S)
Drehmoment	Nm	16	16	16
Klappenfläche*	m²	4	4	4
Laufzeit Motor	sec	90...120	90...120	90
Laufzeit Feder	sec	10		
Nennspannung	V	24 VAC/VDC	230 VAC	24 VAC/VDC
Frequenz	Hz	50-60	50-60	50-60
Leistungsverbrauch				
- im Betrieb	W	10.0	8.0	7.0
- in Endstellung	W	4.0	4.5	0.6
Dimensionierung	VA / I max	18.0 /4 A @ 2 msec	13.0 / 0.3 A @ 2 msec	12.0 / 6A @ 2 msec
Gewicht	Kg	2.7	2.9	2.7
Steuersignal		2-Punkt	2-Punkt	0...10 VDC, 0...20 mA
Stellungssignal		keine		0...10 VDC
Drehwinkel/Arbeitsbereich		90° (93° mech.)		
Drehwinkel/Begrenzung		0°...30° und 90°...60°		
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen		
Hilfsschalter Schaltleistung		3 (1.5) Amp 230 V		
Einstellbereich		5°...85° < stufenlos		
Schallpegel		50 dB (A)		
Schutzklasse		II		
Kabeleinführung		PG 11		
Umgebungsbedingungen				
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 –20...+50°C		
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 –30...+70°C		
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)		
Service		Wartungsfrei		
Normen		Mechanik	EN 60 529 / EN 60 730-2-14	
		Elektronik	EN 60 730-2-14	
		EMV Störsendung	EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96	
		EMV Störfestigkeit	EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99	

SPRINGBACK Technische Daten

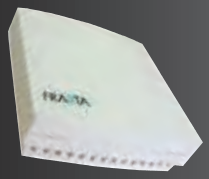
Stellantrieb	Typ	DAF1.20(S)	DAF2.20(S)	DBF1.20(S)	DMF1.20(S)
Drehmoment	Nm	20	20	20	20
Klappenfläche*	m²	5	5	5	5
Laufzeit Motor	sec	24...57	24...57	150	150
Laufzeit Feder	sec	11...15	11...15	20	26
Nennspannung	V	24V AC/DC	230 VAC	24V AC/DC	24V AC/DC
Frequenz	Hz	50-60			
Leistungsverbrauch					
- im Betrieb	W	AC24V=24.6VA/26VA,		AC24V=9.6VA/=15.5VA,	
		DC24V=15.6W/17.6W	0.12A/0.15A	DC24V=3.9W/76	
- in Endstellung	W	AC24V=5.4VA/9.3VA,		AC24V=6VA/7.7VA,	
		DC24V=2.6W/2.8W	0.09A/0.095A	DC24V=2.1W/2.9W	
Dimensionierung	VA / I max	14 VA / 20 VA		15 VA / 20 VA	15 VA
Gewicht	Kg	2.9 /3.5			
Steuersignal		2-Punkt	2-Punkt	2- oder 3 Punkt	stetig
Stellungssignal		keine			DC0...10 V/DC2...10V
Drehwinkel/Arbeitsbereich		90° (93° mech.)			
Drehwinkel/Begrenzung		0...30° / 90°...60°			
Lebensdauer ca.		60'000 Drehbewegungen			
Hilfsschalter Schaltleistung		3 (1.5) Amp AC 230 V			
Einstellbereich		0°...90°			
Schallpegel		55 dB (A)	51 dB (A)		
Schutzklasse		II			
Anschlusskabel		1,2 m Kabel			
Umgebungsbedingungen					
- Betriebstemperatur		IEC 721-3-3 –40...+55°C			
- Lagertemperatur		IEC 721-3-2 –65...+85°C			
- Feuchte		5...95% rH (ohne Betauung)			
Service		Wartungsfrei			
Normen		Mechanik	EN 60 529 / EN 60 730-2-14		
		Elektronik	EN 60 730-2-14		
		EMV Störsendung	EN 50 081-1:92 / IEC 61 000-6-3:96		
		EMV Störfestigkeit	EN 50 082-2:95 / IEC 61 000-6-2:99		

Technische Änderungen vorbehalten.

FRAKTA

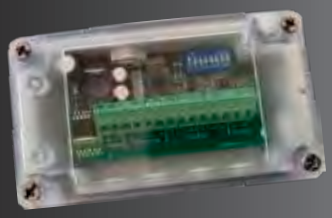
Zubehör

Brandschutz- und Entrauchung

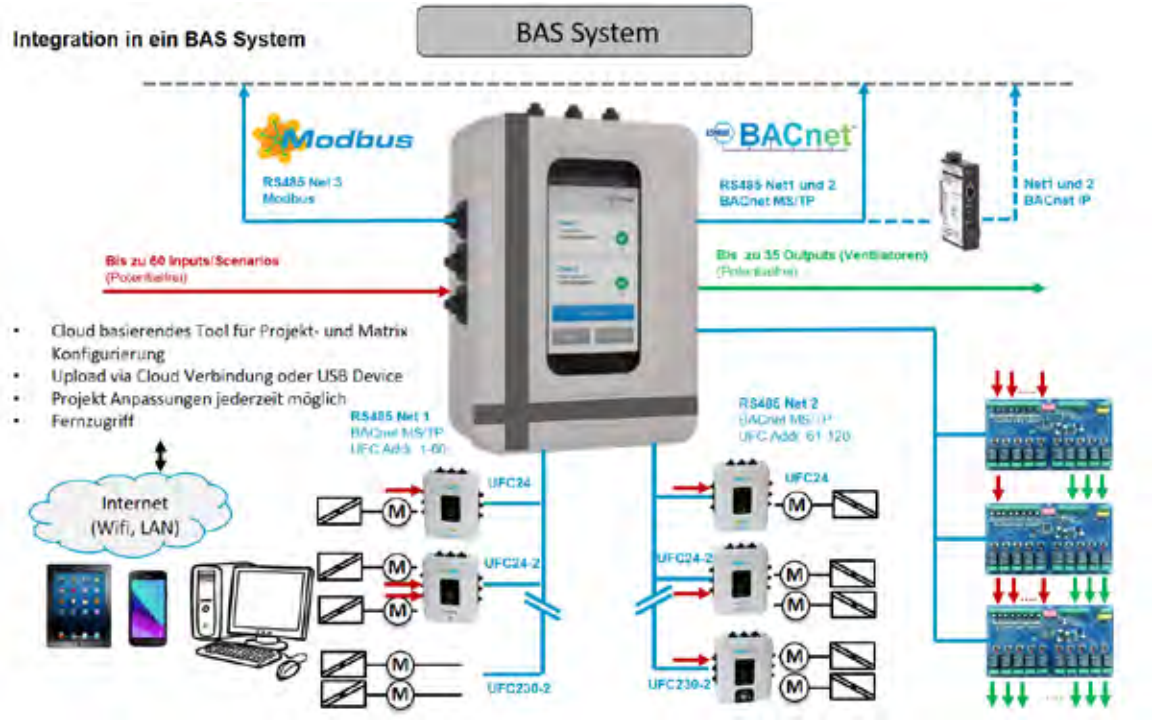


Energie Einsparung

Kommunikation



ZUBEHÖR BRANDSCHUTZ - ENTRAUCHUNG



		EURO
FSC-M240 MX	Digitaler Regler mit Touchscreen und integrierter Matrix-Software für bis zu 240 Brandschutz- oder Entrauchungsklappen und 120 thermoelektrische Auslöser, Kommunikation via Modbus RTU (RS-485) oder BACnet MS/TP System , Cloud Funktion möglich	**3.960,00**
FSC-M240	Digitaler Regler mit Touchscreen und integrierter Software für bis zu 240 Brandschutz- oder Entrauchungsklappen und 120 thermoelektrische Auslöser, Kommunikation via Modbus RTU (RS-485) oder BACnet MS/TP System , Cloud Funktion möglich	**2.100,00**
FSC-M30	Digitaler Regler mit Touchscreen und integrierter Software für bis zu 30 Brandschutz- oder Entrauchungsklappen und 30 Rauchmelder, Kommunikation via Modbus RTU (RS-485)	**1.448,00**
FSC-UFC24	Universal Steuergerät zur Steuerung und Überwachung von 2 parallel gesteuerten 24 V motorisierten Brandschutz oder Entrauchungsklappen, 2 Rauchmeldern, 1 thermoelektrischer Auslöser, Integration in ein Modbus oder BACnet MS/TP System möglich oder Steuerung mittels analogem Signal, Anzeige mit Testroutine	**189,00**
FSC-UFC24-230	Universal Steuergerät zur Steuerung und Überwachung von 2 parallel gesteuerten 230V motorisierten Brandschutz oder Entrauchungsklappen, 2 Rauchmeldern, 1 thermoelektrischer Auslöser, Integration in ein Modbus oder BACnet MS/TP System möglich oder Steuerung mittels analogem Signal, Anzeige mit Testroutine	**209,00**

ZUBEHÖR BRANDSCHUTZ - ENTRAUCHUNG

		EURO
FSC-UFC24-2	Universal Steuergerät zur Steuerung und Überwachung von 2 getrennt gesteuerten 24 V motorisierten Brandschutz oder Entrauchungsklappen, 2 Rauchmeldern, 1 thermoelektrischer Auslöser, Integration in ein Modbus oder BACnet MS/TP System möglich oder Steuerung mittels analogem Signal, Anzeige mit Testroutine	**210,00**
FSC-UFC230-2	Universal Steuergerät zur Steuerung und Überwachung von 2 getrennt gesteuerten 230 V motorisierten Brandschutz oder Entrauchungsklappen, 1 Rauchmelder /thermoelektrischer Auslöser, Integration in ein Modbus oder BACnet MS/TP System möglich oder Steuerung mittels analogem Signal, Anzeige mit Testroutine	**232,00**
FSC-UFC24-NM-6	Universal Steuergerät zur Überwachung von maximal 6 mechanischen Brandschutzklappen mit einem Endschalter oder 3 Brandschutzklappen mit 2 Endschaltern, 24 V AC/DC Integration in ein Modbus oder BACnet MS/TP System möglich	**210,00**
FSC-UFC230-NM-6	Universal Steuergerät zur Überwachung von maximal 6 mechanischen Brandschutzklappen mit einem Endschalter oder 3 Brandschutzklappen mit 2 Endschaltern, 230 V AC Integration in ein Modbus oder BACnet MS/TP System möglich	**232,00**

Zubehör:

FSC-A-SRT1	Sicheres RS-485 Hub und Repeater Modul mit Umwandlung der Standard Bus-Topologie in Stern- oder Ring- Topologie	**368,00**
FSC-A-CEP24	Kabelverlängerung 2m für 24 V Brandschutzklappenantriebe, Set besteht aus Kabel für Motorsteuerung und Hilfsschalter mit AMP Steckern	**17,50**
FSC-A-CEP230	Kabelverlängerung 2m für 230 V Brandschutzklappenantriebe, Set besteht aus Kabel für Motorsteuerung und Hilfsschalter mit AMP Steckern	**17,50**

diverse andere Kabellängen auf Anfrage möglich

FSC-M240

Digitaler Regler M240,
mit hochauflösendem Touch Screen
steuert und überwacht bis zu
240 motorisierte Brandschutz-
oder Entrauchungsklappen
und 120 Rauchmelder sowie
120 thermoelektrische Auslöser
via Modbus oder BACnet
optional Cloud Zugang

Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	5 V DC (Anschlusskabel für 230V im Lieferumfang enthalten)
	Leistungsverbrauch	< 10 W, 3A max.
	Anschlüsse	Steckverbindungen und Klemmanschlüsse
Kommunikation / Modbus	Protokoll	Modbus RTU
	Medium	RS-485, nicht elektrisch isoliert
	Übertragungsformate	Durch Modbus RTU-Standards spezifiziert
	Baudraten	9'600 bps für Modbus
	Reaktionszeit	<500 ms
	Terminierung	120Ω Abschlusswiderstand, Brücke auf Print pro Zone vorhanden. Position der Brücke wenn der FSC-M240 das letzte Modbus Gerät im Strang ist.
	Adressen	Modbus-Adressen 121 (Zone1) und 122 (Zone2) für den FSC-M240
	Modbus Anschluss (Port)	Anschluss im FSC-M240 zur Anbindung an ein beliebiges, übergeordnetes Modbus System. Zugang und Überwachung der Parameter in den angeschlossenen UFC24(-2(-230), UFC230-2
Kommunikation / BACnet	Protokoll	BACnet MS/TP
	Medium	RS-485, nicht elektrisch isoliert
	Anzahl Knoten pro Strang	Max. 2 Stränge a. 60 BACnet-Geräte (UFC24(-230), UFC24-2, UFC230-2), ohne Repeater.
	Baudraten	9'600, 19'200, 38'400, 76'800 (autom. Erkennung)
	Reaktionszeit	<100 ms
	BACnet Instance Nummer	Zone1: 804121; Zone2: 804122 , FSC-UFC... Adressen 1-60 (Zone1) und 61-120 (Zone2)
Sicherheit	Schutzklasse	III (Niederspannung)
	Schutzgrad	IP42,Gehäuse aus nicht entzündbarem Polykarbonat
	EMV Emissionen	EN61000-6-3 und EN55022
	EMV Immunität	EN50130-4 und EN55024
	Elektrische Sicherheit	EN60950-1
	Bemessungsstossspannung	2.5 kV (EN 60730-1)
	Umgebungstemperatur	10 … + 30 °C
	Lagerungstemperatur	0 … + 40 °C
	Feuchteprüfung	95% r.H., nicht kondensierend (EN 60730-1)
	Wartung	Wartungsfrei
Mechanische Daten (Abmessungen / Gewicht)	Breite	135 mm
	Länge	185 mm
	Höhe	75 mm
	Gewicht	ca. 1000 g
Einbau	Montiert auf DIN Schiene oder verschraubt	

Technische Änderungen vorbehalten.

FSC-M30

Digitaler Regler M30,
mit hochauflösendem Touch Screen
steuert und überwacht bis zu
30 motorisierte Brandschutz-
oder Entrauchungsklappen
und 30 Rauchmelder
via Modbus

Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	5 V DC (Anschlusskabel für 230V im Lieferumfang enthalten)
	Leistungsverbrauch	< 10 W, 3A max.
	Anschlüsse	Steckverbindungen und Klemmanschlüsse
Kommunikation / Modbus	Protokoll	Modbus RTU
	Medium	RS-485, nicht elektrisch isoliert
	Übertragungsformate	Durch Modbus RTU-Standards spezifiziert
	Baudraten	9'600 bps für Modbus
	Reaktionszeit	<500 ms
	Terminierung	120Ω Abschlusswiderstand, Brücke auf Print pro Zone vorhanden. Position der Brücke wenn der FSC-M30 das letzte Modbus Gerät im Strang ist.
	Adressen	Modbus-Adressen 121 (Zone1) für den FSC-M30
	Modbus Anschluss (Port)	Anschluss im FSC-M30 zur Anbindung an ein beliebiges, übergeordnetes Modbus System. Zugang und Überwachung der Parameter in den angeschlossenen UFC24(-2(-230), UFC230-2
Sicherheit	Schutzklasse	III (Niederspannung)
	Schutzgrad	IP42,Gehäuse aus nicht entzündbarem Polykarbonat
	EMV Emissionen	EN61000-6-3 und EN55022
	EMV Immunität	EN50130-4 und EN55024
	Elektrische Sicherheit	EN60950-1
	Bemessungsstossspannung	2.5 kV (EN 60730-1)
	Umgebungstemperatur	10 … + 30 °C
	Lagerungstemperatur	0 … + 40 °C
	Feuchteprüfung	95% r.H., nicht kondensierend (EN 60730-1)
	Wartung	Wartungsfrei
Mechanische Daten (Abmessungen / Gewicht)	Breite	135 mm
	Länge	185 mm
	Höhe	75 mm
	Gewicht	ca. 1000 g
Einbau	Montiert auf DIN Schiene oder verschraubt	

Technische Änderungen vorbehalten.

FSC-UFC24 (-230)

Digitales Universal Steuergerät UFC24, UFC24-230
steuert und überwacht bis zu 2 motorisierte Brandschutz- oder Entrauchungsklappen die parallel funktionieren und 1 Rauchmelder.

Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	24 V AC / DC
	Funktionsbereich	-20%... + 20%
	Dimensionierung	2 VA + Klappenantrieb (max. 24VA)
	Leistungsverbrauch	2 W + Klappenantrieb
	Nennspannung Motoren	110 - 230V AC (bei UFC24-230)
	Anschlüsse	AMP Steckverbindungen und Klemmanschlüsse
Kommunikation / Modbus	Protokoll	Modbus RTU
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Übertragungsformate	Durch Modbus RTU-Standards vorgegeben
	Anzahl Knoten	100 (ohne Repeater)
	Baudraten	9’600, 19’200, 38’400, 76’800 bps
	Adressen	1..127 (1-10 für FSC- M200 reserviert) (0 reserviert für Übertragung)
	Reaktionszeit	<200 ms
Kommunikation / BACnet	Protokoll	BACnet MS/TP
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Anzahl Knoten	65 (ohne Repeater)
	Baudraten	9’600, 19’200, 38’400, 76’800 (autom. Erkennung)
	Reaktionszeit	<100 ms
	BACnet Instance Nummer	Wird automatisch generiert (physikalische Adresse schreibbar)
	Terminierung 120 Ohm Abschlusswiderstand Brücke auf Print vorhanden. Position der Brücke wenn das FSC-UFC24 das letzte Gerät im Strang	
Sicherheit	Schutzklasse	III (Niederspannung)
	Schutzgrad	IP42,Gehäuse aus nicht entzündbarem Polykarbonat
	EMV	2014/35/EU
	Niederspannungsrichtlinie	2014/30/EU
	Wirkungsweise	Typ 1 (EN 60730-1)
	Bemessungsstossspannung	2.5 kV (EN 60730-1)
	Verschmutzungsgrad der Umgebung	3 (EN 60730-1)
	Umgebungstemperatur	-20 … + 50 °C
	Lagerungstemperatur	-20 … + 80 °C
	Feuchteprüfung	95% r.H., nicht kondensierend (EN 60730-1)
	Wartung	Wartungsfrei
Mechanische Daten (Abmessungen / Gewicht)	Breite	120 mm
	Länge	153 mm
	Höhe	57 mm (mit Konsole)
	Gewicht	ca. 415 g (mit Konsole)
Einbau	Das FSC-UFC24 wird in der Regel direkt auf oder in der Nähe der Brandschutz- oder Entrauchungsklappe montiert. Die Konsole kann vorinstalliert werden. Das FSC-UFC24 kann jederzeit im Laufe des Projektes einfach auf der Konsole aufgeschnappt werden .	

Sicherheits-Informationen
Der FSC-FC24 darf nicht ausserhalb seiner vorgesehenen Anwendungen eingesetzt werden, insbesondere nicht in Flugzeugen oder anderen fliegenden Transportgeräten. Der Käufer oder das Unternehmen, das den FSC-FC24 vor Ort einbaut, ist für das ordnungsgemässe Funktionieren des Gesamtsystems verantwortlich. Der Einbau darf nur durch entsprechend bevollmächtigte Spezialisten durchgeführt werden. Alle geltenden Rechtsvorschriften oder institutionellen Einbauvorschriften müssen bei der Installation beachtet werden.
Elektrische und elektronische Komponenten im Gerät dürfen nicht als Haushaltsabfälle entsorgt werden.

Alle vor Ort geltenden Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten.

Technische Änderungen vorbehalten.

FSC-UFC24-2 (230-2)

Digitales Universal Steuergerät UFC24-2, UFC230-2
steuert und überwacht bis zu 2 motorisierte Brandschutz- oder Entrauchungsklappen die unabhängig funktionieren 2 getrennte Adressen

Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	24 V AC / DC (bei UFC24-2), 230V AC (bei UFC230-2)
	Funktionsbereich	-20%... + 20%
	Dimensionierung	2 VA + Klappenantriebe (max.24VA)
	Leistungsverbrauch	2W + Klappenantriebe
	Nennspannung Motoren	110 - 230V AC (bei UFC230-2)
	Anschlüsse	AMP Steckverbindungen und Klemmanschlüsse
Kommunikation / Modbus	Protokoll	Modbus RTU
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Übertragungsformate	Durch Modbus RTU-Standards vorgegeben
	Anzahl Knoten	100 (ohne Repeater)
	Baudraten	9'600, 19'200, 38'400, 76'800 bps
	Adressen	1..127 (1-10 für FSC- M200 reserviert) (0 reserviert für Übertragung)
	Reaktionszeit	<200 ms
Kommunikation / BACnet	Protokoll	BACnet MS/TP
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Anzahl Knoten	65 (ohne Repeater)
	Baudraten	9'600, 19'200, 38'400, 76'800 (autom. Erkennung)
	Reaktionszeit	<100 ms
	BACnet Instance Nummer	Wird automatisch generiert (physikalische Adresse schreibbar)
	Terminierung 120 Ohm Abschlusswiderstand Brücke auf Print vorhanden. Position der Brücke wenn das FSC-UFC24 das letzte Gerät im Strang	
Sicherheit	Schutzklasse	III (Niederspannung)
	Schutzgrad	IP42,Gehäuse aus nicht entzündbarem Polykarbonat
	EMV	2014/35/EU
	Niederspannungsrichtlinie	2014/30/EU
	Wirkungsweise	Typ 1 (EN 60730-1)
	Bemessungsstossspannung	2.5 kV (EN 60730-1)
	Verschmutzungsgrad der Umgebung	2 (EN 60730-1)
	Umgebungstemperatur	-20 … + 50 °C
	Lagerungstemperatur	-20 … + 80 °C
	Feuchteprüfung	95% r.H., nicht kondensierend (EN 60730-1)
	Wartung	Wartungsfrei
Mechanische Daten (Abmessungen / Gewicht)	Breite	120 mm
	Länge	153 mm
	Höhe	57 mm (mit Konsole)
	Gewicht	ca. 415 g (mit Konsole)
Einbau	Das FSC-UFC24-2(230-2) wird in der Regel direkt auf oder in der Nähe der Brandschutz- oder Entrauchungsklappe montiert. Die Konsole kann vorinstalliert werden. Das FSC-UFC24-2 (230-2) kann jederzeit im Laufe des Projektes einfach auf der Konsole aufgeschnappt werden .	

Sicherheits-Informationen
Der FSC-FC24 darf nicht ausserhalb seiner vorgesehenen Anwendungen eingesetzt werden, insbesondere nicht in Flugzeugen oder anderen fliegenden Transportgeräten. Der Käufer oder das Unternehmen, das den FSC-FC24 vor Ort einbaut, ist für das ordnungsgemässe Funktionieren des Gesamtsystems verantwortlich. Der Einbau darf nur durch entsprechend bevollmächtigte Spezialisten durchgeführt werden. Alle geltenden Rechtsvorschriften oder institutionellen Einbauvorschriften müssen bei der Installation beachtet werden.
Elektrische und elektronische Komponenten im Gerät dürfen nicht als Haushaltsabfälle entsorgt werden.

Alle vor Ort geltenden Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten.

Technische Änderungen vorbehalten.

FSC-A-SRT1

Sicheres RS-485 Hub und Repeater Modul,
mit Umwandlung der Standard Bus-Topologie in Stern- oder Ring- Topologie

Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	20-26 V AC, 19-36 V DC
	Leistungsaufnahme	max. 4 W
	Anschlüsse	Steckklemmen max. 1,5 mm²
RS-485 Kanäle	3 Kanäle	galvanisch entkoppelt max. 1000V
Anzeige LED	7 LED für	Power / Ring Modus (grün) Kommunikation Ch1, CH2, Ch3 (gelb) Störung Ch1, Ch2, Ch3 (rot)
Anzahl Slaves	je Linie	max. 253 bei 1/8 Last, oder 30 Teilnehmer bei 1/1 Last
Leitungslänge	je Kanal	max. 1.200 m
Einstellungen		9.600 Baud. 19200 Baud. 1 Stop Bit Parity (10-11 Bit pro Byte) Hub / Ring Modbus
Signalverzögerung		ca. 1/2 Bit
Abschlusswiderstand	Kanal 1	intern ohne Widerstand
	Kanal 2,3	intern 120 Ohm
	Schutzgrad	IP 20
	Umgebungstemperatur	0 bis +40 °C
	Umgebungsfeuchte	20 - 90 % rF nicht kondensierend
	Wartung	Wartungsfrei
Mechanische Daten (Abmessungen /Gewicht)	Breite	27 mm
	Höhe	107 mm
	Tiefe	89 mm
Einbau	Normschiene 35 mm DIN EN 50022-35	
Normen	Das Gerät erfüllt alle Anforderungen der CE- Kennzeichnung.	

Sicherheits-Informationen

Der FSC-A-SRT1darf nicht ausserhalb seiner vorgesehenen Anwendungen eingesetzt werden, insbesondere nicht in Flugzeugen oder anderen fliegenden Transportgeräten. Der Käufer oder das Unternehmen, das das FSC-A-SRT vor Ort einbaut, ist für das ordnungsgemässe Funktionieren des Gesamtsystems verantwortlich. Der Einbau darf nur durch entsprechend bevollmächtigte Spezialisten durchgeführt werden. Alle geltenden Rechtsvorschriften oder institutionellen Einbauvorschriften müssen bei der Installation beachtet werden.

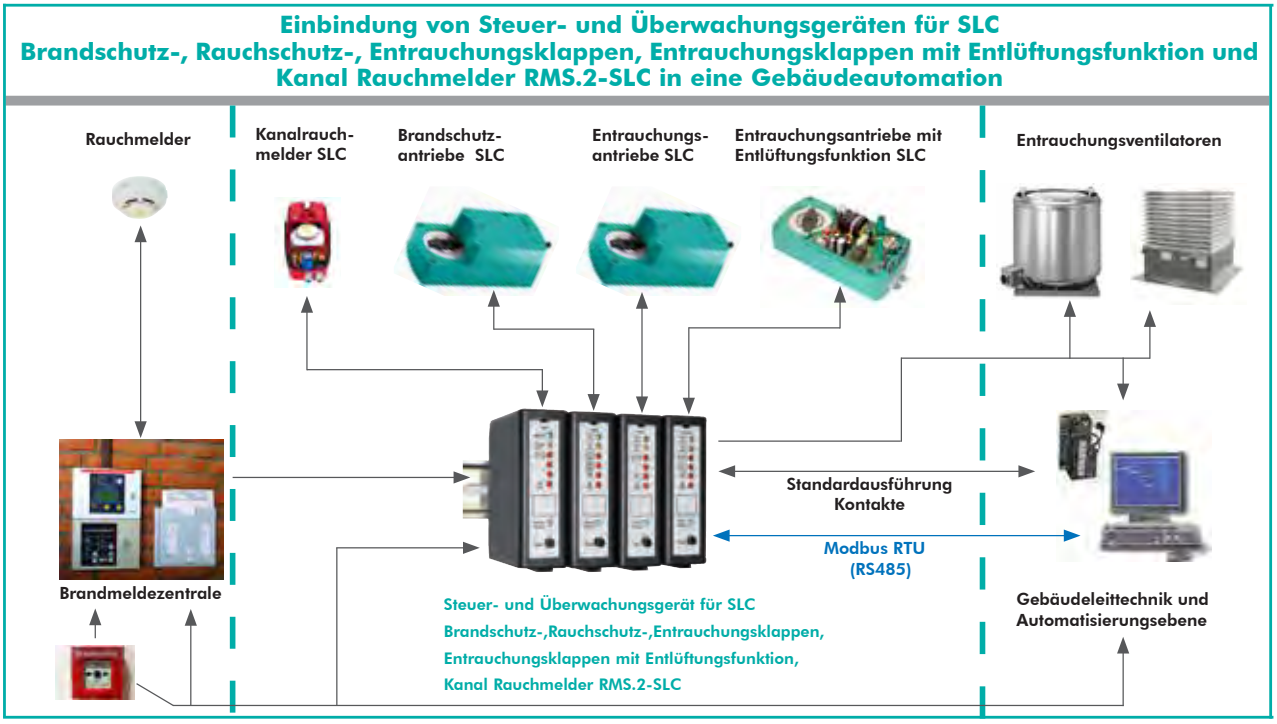
Elektrische und elektronische Komponenten im Gerät dürfen nicht als Haushaltsabfälle entsorgt werden.

Alle vor Ort geltenden Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten.

Technische Änderungen vorbehalten.

ZUBEHÖR BRANDSCHUTZ - ENTRAUCHUNG

JSLC - Module



Wirkungsweise

Die JSLC Module wurden speziell für die Steuerung und Überwachung von Brandschutz- und Entrauchungsklappen entwickelt. Sie zeigen den aktuellen Zustand der Klappe über LEDs und können über potentialfreie Kontakte die GA über den Zustand informieren. Optional kommunizieren die JSLC Module über eine RS485-Schnittstelle / ModBus RTU Protokoll mit der GA. Dem Zentralrechner stehen dann alle Informationen über die Klappenzustände zur Verfügung. Jede Klappe kann einzeln geöffnet oder geschlossen werden. Laufzeit- und Stellungsüberwachung der Klappe sowie Leitungskurzschluss oder Leitungsunterbrechung der SLC-Leitungen werden erkannt und gemeldet. Bei Kommunikationsausfall auf der RS 485 Seite fahren die Klappen in die jeweilige Sicherheitsstellung (diese Funktion ist abschaltbar). Fünf potentialfreie Kontakte können für die Meldung oder für die direkte Ansteuerung von konventionellen Komponenten benutzt werden. Zu Testzwecken kann vor Ort, im Handbetrieb, jede Klappe betätigt werden. Die Handbetriebsfunktion kann durch die GA gesperrt werden. Für die detaillierte Beschreibung der Datenpunkte siehe das Software-Handbuch (GA-Gebäudeautomation).

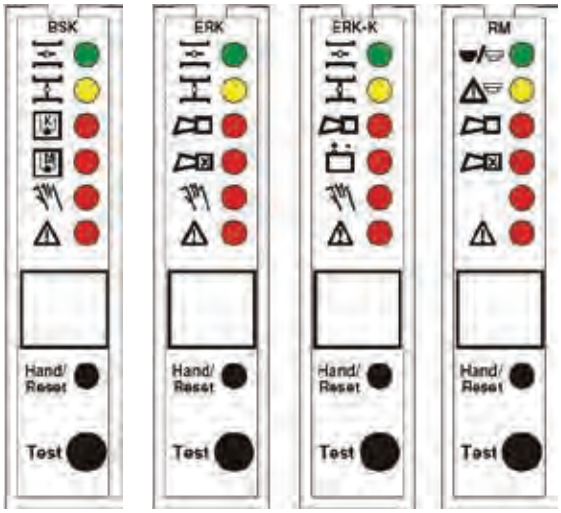
JSLC Typen:

		EURO
JSLC-B	für 1 Stück SLC- Brandschutzklappenantrieb BSK	**205,00**
JSLC-R	für 1 Stück SLC- Entrauchungsklappenantrieb ERK	**205,00**
JSLC-K	für 1 Stück SLC- Entrauchungsklappenantrieb mit Entlüftungsfunktion ERK-K	**285,00**
JSLC-RM	für 1 Stück SLC- Rauchmelder RMS.2-SLC	**205,00**

JSLC-B Mod	mit ModBus RTU Protokoll RS485 für 1 Stück SLC- Brandschutzklappenantrieb BSK	**361,00**
JSLC-R Mod	mit ModBus RTU Protokoll RS485 für 1 Stück SLC- Entrauchungsklappenantrieb ERK	**361,00**
JSLC-K Mod	mit ModBus RTU Protokoll RS485 für 1 Stück SLC- Entrauchungsklappenantrieb ERK-K	**395,00**
JSLC-RM Mod	mit ModBus RTU Protokoll RS485 für 1 Stück SLC- Rauchmelder RMS.2-SLC	**361,00**

JSLC Module

Frontplatte:
Brandschutzklappe (BSK) Entrauchungsklappe (ERK), Entrauchungsklappe mit Lüftungsfunktion (ERK-K), Rauchmelder (RM)



- LED 1 grün	Klappe AUF, Betrieb / RM verschmutzt
- LED 2 gelb	Klappe ZU, Störung am RM
- LED 3 rot	Schmelzlot Kanal, Alarm
- LED 4 rot	Schmelzlot Motor, externer Alarm, Akkustörung
- LED 5 rot	Handbetrieb
- LED 6 rot	Sammelstörung
- Taster innen	Handbetrieb
- Taster außen	Quittierung Sammelstörung ,Test AUF/ZU

Element	Klappentyp BSK	Klappentyp ERK	Klappentyp ERK-K	Typ Rauchmelder RM	Kommentar
LED 1 grün	**AUF** **blinkt** = läuft AUF **leuchtet** = ist AUF	**AUF** **blinkt** = läuft AUF **leuchtet** = ist AUF	**AUF** **blinkt** = läuft AUF **leuchtet** = ist AUF	**Rauchmelder-Verschmutzung** **blinkt** = RM verschmutzt **leuchtet** = Betrieb	
LED 2 gelb	**ZU** **blinkt** = läuft ZU **leuchtet** = ist ZU	**ZU** **blinkt** = läuft ZU **leuchtet** = ist ZU	**ZU** **blinkt** = läuft ZU **leuchtet** = ist ZU	**Störung Luftströmung** **blinkt** = Luftströmung **leuchtet** = RM-Störung	
LED 3 rot	**Alarm Schmelzlot Kanal blinkt** = Alarm aktuell **leuchtet** = Alarm gespeichert (bei Alarm extern leuchten LED3 und LED4 gleichzeitig) ***)**	**Alarm extern über DI (Kl. 7) oder ModBus blinkt** = Alarm aktuell **leuchtet** = Alarm gespeichert	**Alarm intern / extern (Kl. 7) oder ModBus Dunkel** = Entlüftungsbetrieb (bei Störung fährt die Klappe nach 60s immer selbsttätig ZU) **blinkt** = Entrauchungsbetrieb (bei Störung ändert die Klappe seine Stellung nicht, ERK Modus)	**Alarm am Rauchmelder** (Alarm wird gespeichert bis Reset) **blinkt** = Alarm aktuell **leuchtet** = Alarm gespeichert	Ein gespeicherter (nicht mehr anstehender) Alarm muss durch die Test/Reset-Taste, externer Reset oder über die RS-485 quittiert werden
LED 4 rot	**Alarm Schmelzlot Motor blinkt** = Alarm aktuell **leuchtet** = Alarm gespeichert (bei Alarm extern leuchten LED3 und LED4 gleichzeitig) ***)**	**Alarm extern über AI-Überwachung (Kl. 4) blinkt** = Alarm aktuell **leuchtet** = Alarm gespeichert	**Akku Störung blitzt** = Akku Störung	**Alarm extern über AI (Kl. 4) oder DI (Kl. 7)** (Alarm wird gespeichert bis Reset) **blinkt** = Alarm aktuell **leuchtet** = Alarm gespeichert	***)** Bei Alarmauslösung über DI ((Kl. 7) oder AI (Kl. 4) leuchten, oder blinken beide LED 3+4 gemeinsam
LED 5 rot	**Handbetrieb aktiv** Handbetrieb Ein/Aus durch Tippen des Tasters Hand/ Reset < 10s **AUF/ZU** durch Tippen der Test Taste	**Handbetrieb aktiv** Handbetrieb Ein/Aus durch Tippen des Tasters Hand/ Reset < 10s **AUF/ZU** durch Tippen der Test Taste	**Handbetrieb aktiv** Handbetrieb Ein/Aus durch Tippen des Tasters Hand/ Reset < 10s **AUF/ZU** durch Tippen der Test Taste	**Keine Funktion**	
LED 6 rot	**Sammelstörung blinkt** = Störung aktuell **leuchtet** = Störung gespeichert	**Sammelstörung blinkt** = Störung aktuell **leuchtet** = Störung gespeichert	**Sammelstörung blinkt** = Störung aktuell **leuchtet** = Störung gespeichert	**Sammelstörung blinkt** = Störung aktuell **leuchtet** = Störung gespeichert	Gespeicherte (nicht mehr anstehende) Störungen müssen durch die Test/Reset-Taste, externen Reset oder über die RS 485 quittiert werden
Taster Hand/ Reset	**< 10s** = Handbetrieb Ein/Aus **> 10s** = Programm Reset	**< 10s** = Handbetrieb Ein/Aus **> 10s** = Programm Reset	**< 10s** = Handbetrieb Ein/Aus **> 10s** = Programm Reset	**Programm Reset**	Betätigung mit Kugelschreiber oder ähnlicher Spitze
Taster Test	**Test- und Handbetrieb Motor, Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarme**	**Test- und Handbetrieb Motor, Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarme**	**Test-und Handbetrieb Motor, Quittierung von gespeicherten Störungen und Alarme**	**Quittierung von gespeicher-ten Störungen und Alarme**	

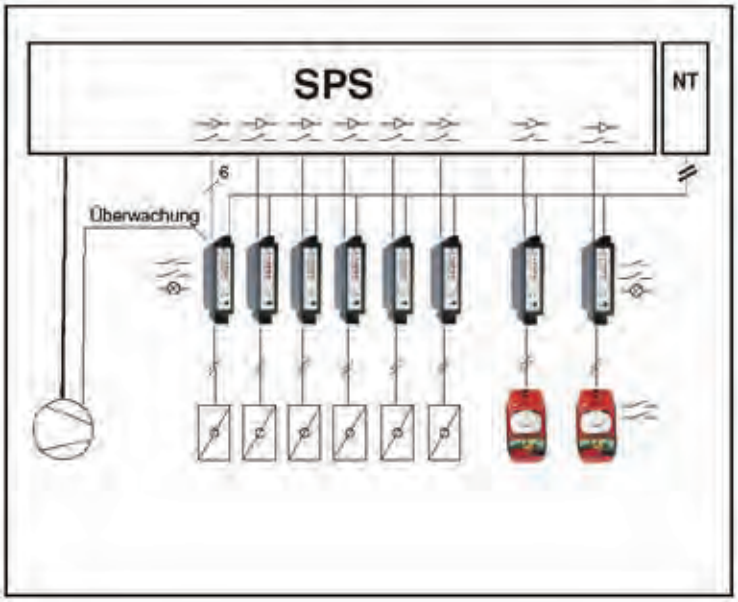
Technische Änderungen vorbehalten.

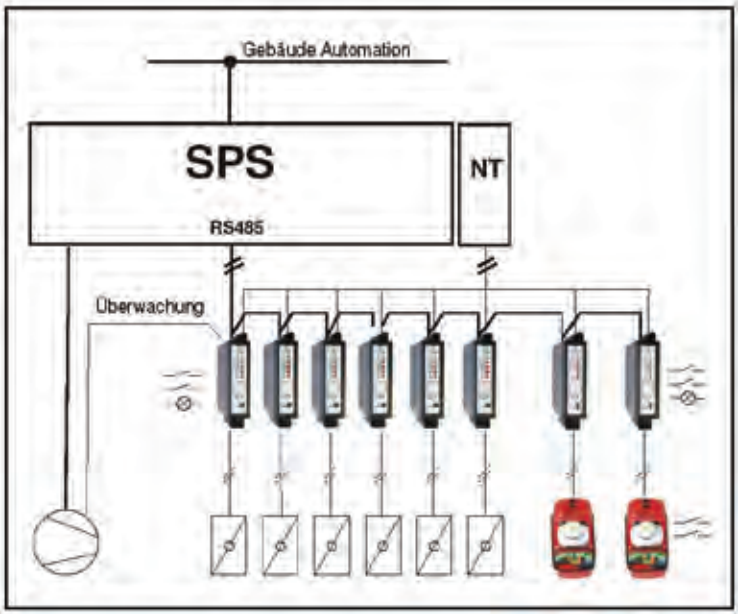
Technische Daten

Versorgungsspannung	20-26 V AC, 29-37 V DC
Leistungsaufnahme (mit SLC- Komponente)	6-15 VA je nach Typ und Klappenzustand
SLC- Anschluss	Je nach Typ eine SLC- Klappe, oder ein SLC- Rauchmelder Die Leitungslänge im Feld kann bis zu 400 m betragen
Zustandsanzeige für Klappen, je nach Typ	ist AUF, ist ZU, läuft AUF, läuft ZU, Alarm 1, Alarm 2, Akku-störung, Handbetrieb, Sammel-störung
Zustandsanzeige für Kanalrauchmelder RMS.2-SLC	Betrieb, RM-Verschmutzung, Luftströmung, RM-Störung, RM-Alarm, Systemstörung
Serielle Schnittstelle (galvanisch getrennt) nur bei Typen mit der Erweiterung Mod	RS485 9600 Baud 8E1 ModBus RTU Protokoll Adressbereich direkt oder als Gruppe 1-254 Externe Versorgung RS 485: 18-25V AC/DC ca. 60 mA
Potentialfreie Kontakte	5 Schließer Kontakte 230 V AC 2 A / 30 V DC 2 A
Umgebungstemperatur	0 °C bis +40 °C
Umgebungsfeuchte	20 -90 % rF nicht kondensierend
Schutzart	IP 20
Anschlussklemmen (steckbar)	Steuer- und Versorgungsseite max. 1,5 mm², potentialfreie Kontakte max. 2,5 mm²
Einbaumaße	(B x H x T) 26 x 107 x 90 mm
Befestigung	Normschiene 35mm DIN EN 50022-35
CE	Das Gerät erfüllt alle Anforderun-gen der CE-Kennzeichnung

Technische Anwendungen

Beispiel: Steuerung und Überwachung mit einer SPS durch DI und DO





Beispiel: Steuerung und Überwachung mit einer SPS mit ModBus RTU und Anbindung an die Gebäude Automation

Technische Änderungen vorbehalten.

ZUBEHÖR ENERGIEEINSPARUNG

Luftgüte (VOC) + Temperatur Analog - / Digital - Transmitter

Wirkungsweise

Der Luftgüte Detektor ist ein preiswerter, hochwertiger und wartungsarmer VOC- Transmitter basierend auf modernster Bio- Halbleiter-technologie. Der Transmitter ermittelt den VOC Gehalt der Luft und gibt ein proportionales, lineares Analogsignal von 0 - 10 V oder ein digitales Signal mit **ModBus Protokoll RS485 aus. Mit verschiedenen Optionen ist der VOC-T Transmitter für fast alle Anwendungsbereiche geignet. Die integrierte Option zur Temperaturmessung und Regelung ist Standard sowie die ModBus Schnittstelle.**

Anwendung

Der Luftgüte Sensor eignet sich zur Messung und Regelung der Mischgase VOC`s und Temperatur von Büros, Wohnraäume, etc. Die Regelung des Raumklimas mit 3 Sequenzen (Heizen, Lüften, Kühle etc.) ist ebenfalls möglich.

Eigenschaften

- Messbereich 450 - 2000 ppm VOC
- Interne automatische Selbstdiagnose mit Autokalibration
- Kalibrationsintervall > 5 Jahre
- Analogausgang (OUT 1) 0 - 10 V (450 - 2000 ppm VOC)
- Analogausgang (OUT 2) 0 - 10 V (0 - 50 °C)
- Digitale Schnittstelle RS 485 (ModBus)
- Option: Zwei digitale Ausgänge
- Option: Temperaturregelung mit Potentiometer
- Option: Status LED
- Option: Betriebsmodus Schalter (Eco- Nacht- Aus etc.)
- Sequenzregelung (max. 3 stufig zBsp. Heizen/Klappen/Kühlen)

Typen:	Versorgung	Messbereich	Ausgangssignal		EURO
VOCT-MOD	24V AC/DC	450-2000 ppm	0-10 V / ModBus		
Sensor		0-50 °C	0-10 V / ModBus		**156,00**
VOCT-BAC	24V AC/DC	450-2000 ppm	0-10 V / BACnet		
Sensor		0-50 °C	0-10 V / BACnet		
VOCTP-MOD	24V AC/DC	450-2000 ppm	0-10 V / ModBus		
Regler		0-50 °C	0-10 V / ModBus		**165,00**
UZB 2.1	230V AC		Relaiskontakt für		
UP-Netzteil			Lüfter oder Antrieb		**62,00**
VOCS	24V AC/DC	450-2000 ppm	Relaiskontakt für		
Sensor/Schaltregler			UZB 2.1		**146,00**

Auf Anfrage sind alle Transmitter auch mit BacNet Schnittstelle erhältlich

Technische Änderungen vorbehalten.

Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	24 V AC / DC (Halbwellengleichgerichteter Eingang)
	Funktionsbereich	-20%... + 20%
	Leistungsverbrauch	ca. 30 mA + Leistung digitale Ausgänge
Kommunikation / Modbus	Protokoll	Modbus RTU, BACnet MS/TP
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Übertragungsformate	Durch Modbus RTU-Standards vorgegeben
	Baudraten	9'600 bps
Kommunikation / BACnet	Protokoll	BACnet MS/TP
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Baudraten	9'600 bps
VOC- Sensor Daten	Sensorelement	Metall Oxid Halbleiter
	Messbereich	450 - 2000 ppm
	Genauigkeit	+/- 150 ppm
	Reproduzierbarkeit	+/- 5 % Messwert
	Messwerteinstellzeit	t_{90} = 60 sec
	Warm up Zeit	20 min
	Erwartete Lebensdauer	> 10 Jahre (Normale Umweltbedingungen)
Temperatur- Sensor Daten	Sensorelement	NTC
	Messbereich	0 - 50 °C
	Genauigkeit	+/- 1 % der Anzeige
Ausgangssignal	AO1 = analog, VOC 450-2000 ppm	0 - 10 V proportional, max. 2mA
	AO2 = analog, Temperatur 0-50 °C	0 - 10 V proportional, max. 2mA
	DO1 = digital	24 VDC, max. 200 mA
Umgebungsbedingungen	Feuchtebereich	15 - 90 % r.F. nicht kondensierend
	Temperaturbereich Betrieb	0 °C bis 50 °C
	Temperaturbereich Lager	5 °C bis 50 °C
	Druckbereich	Atmosphäre +/- 10%
Physikalisch	Gehäuse	Kunststoff ABS
	Gehäusefarbe	Reinweiß, ähnlich RAL 9010
Mechanische Daten	Breite	78 mm
(Abmessungen / Gewicht)	Länge	84 mm
	Höhe	25 mm
	Gewicht	ca. 95 g
	Anschlussart	Schraubklemmen min. 0,25, max. 1,5 mm²
Richtlinien		EMV- Richtlinien 2014/35/EU
		EN 61000-6-2. EN 61000-6-3

Technische Daten - Netzteil UZB-2.1

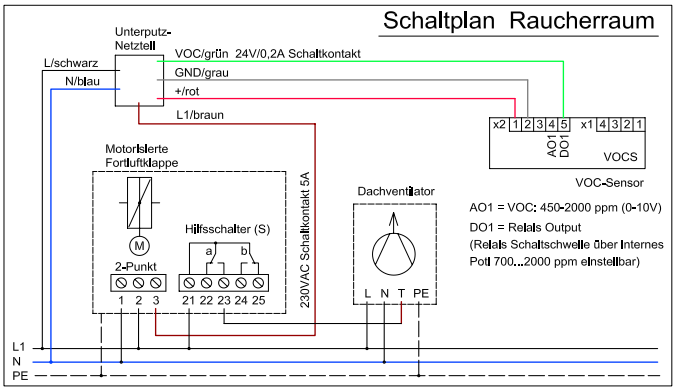
Elektrisch	Versorgungsspannung	230 VAC +/- 10%, 50/60 Hz
	Ausgangsspannung	24VDC, max 80 mA (ungeregelt)
	Leistungsaufnahme	1,5 VA
	Schaltausgang für Lüfter	Schließerkontakt, spannungsbehaftet 230 VAC
Mechanische Daten		max. 2A (induktive Last)
(Abmessungen / Gewicht)	Breite	35 mm
	Länge	41 mm
	Höhe	32 mm
	Gewicht	ca. 250 g

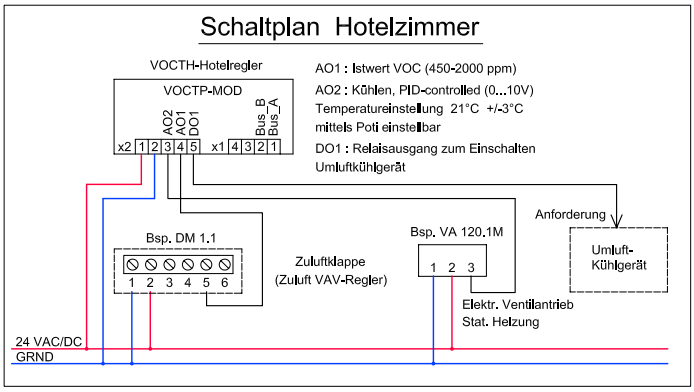
Technische Änderungen vorbehalten.

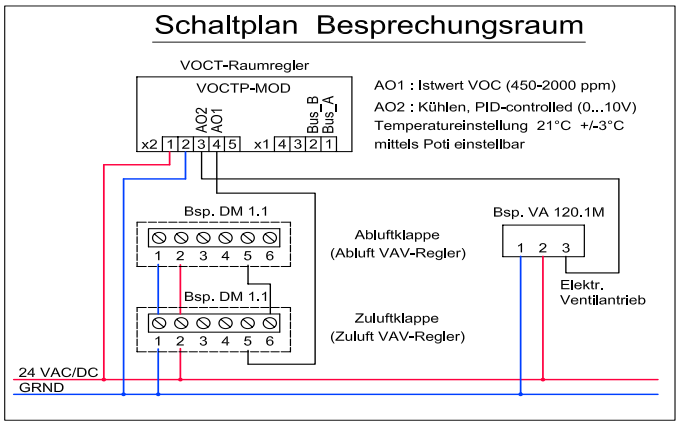
Messprinzip und Grundsätzliches

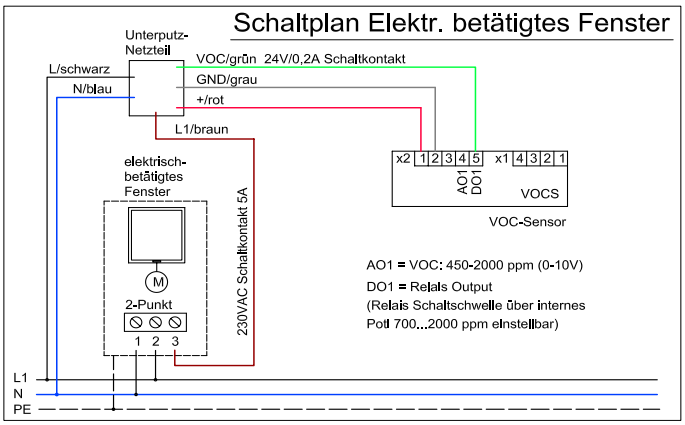
Der im VOCT eingebaute Sensor ist sehr breitbandig und misst grob gesagt alles, das nicht zu guter Luft gehört:
Im wesentlichen sind dies: Kohlenmonoxid, VOCs (Volatile Organische Compounds) auch Mischgase genannt. Dazu gehören ca. 6.000 bis 10.000 verschiedene Verbindungen. Zum Beispiel: Edelgase, Stickstoff, Sauerstoff, CO2 (Auszug)
Anmerkung: CO2 misst der VOCT sensorprinzipbedingt nicht direkt (physikalisch), sondern bestimmt dies über den eingebauten Algorithmus, basierend auf der Konzentration der VOCs.
Messprinzip: Der Sensor ist ein chemischer Gassensor auch MOS-Sensor (Metal-Oxid-Sensor) oder MEMS (Micro-Electromechanical System) genannt, der auf einem ultradünnen, beheizten (ca.300°C) SIO2 Substrat zwei interdigitale Strukturen besitzt, auf denen eine Zinnoxidpaste aufgetragen ist. Durch Beaufschlagung mit den oben genannten Gasen kommt es zu Sauerstoffreduktion auf der Oxidoberfläche und in Folge zu Elektroneneinlagerungen. Diese reduzieren den Widerstand bzw. erhöhen den Leitwert, was wir als Sensorantwort bekommen.

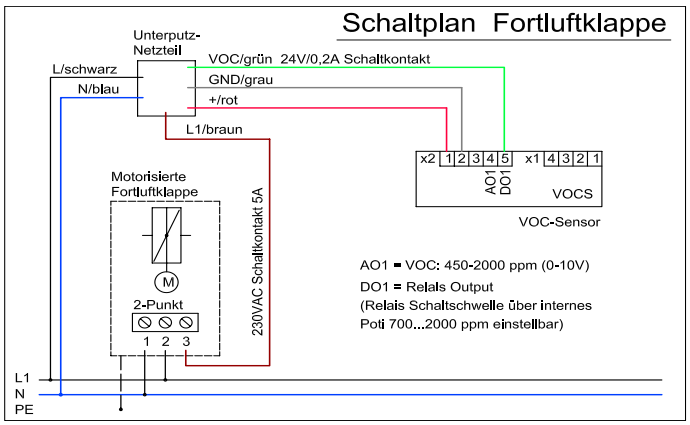
Anwendungen -Schaltungsbeispiele

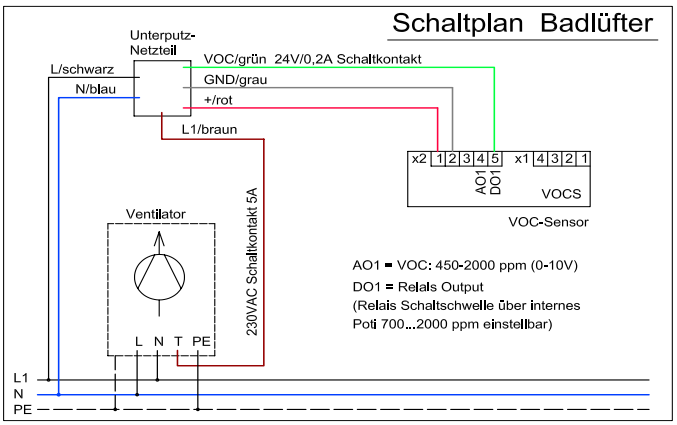








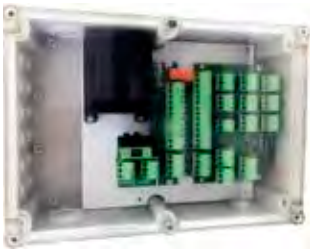




Technische Änderungen vorbehalten.

ZUBEHÖR KOMMUNIKATION

BACnet - Modbus - Module BMM...



Universal Analog -/ Digital - Anschlussboxen zur direkten Einbindung in BACnet/ Modbus Systeme

Anwendung

Die BACnet-Modbus-Module sind speziell für die Einbindung von Stellantrieben, Sensoren und anderen Automatisierungseinrichtungen in die moderne Gebäudeautomation entwickelt worden. Im Neubau oder Sanierungsfall können Produkte unterschiedlichster Bauart (analog oder digital) einfach zu busfähigen Geräten gewandelt werden. Dabei ist eine Spannungsversorgung durch die Anschlussbox integriert und es enstehen unabhängige Einheiten, die mit einer Busleitung angesteuert werden. Für Stellantriebe stehen die Geräte BMM1A und BMM1D zur Verfügung.

Technische Daten

Kommunikation / Modbus	Protokoll	Modbus RTU, BACnet MS/TP
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Übertragungsformate	Durch Modbus RTU-Standards vorgegeben
	Baudraten	9'600 bps
Kommunikation / BACnet	Protokoll	BACnet MS/TP
	Medium	RS-485, nicht galvanisch getrennt
	Baudraten	9'600 bps
Umgebungsbedingungen	Feuchtebereich	15 - 90 % r.F. nicht kondensierend
	Temperaturbereich Betrieb	0 °C bis 50 °C
	Temperaturbereich Lager	5 °C bis 50 °C
Physikalisch	Gehäuse	Kunststoff
	Schutzgrad	IP65
	Gehäusefarbe	Grau
Mechanische Daten	Breite	125 mm
(Abmessungen / Gewicht)	Länge	175 mm
	Höhe	55 mm
	Gewicht	ca. 850 g
	Anschlussart	Schraubklemmen min. 0,25, max. 1,5 mm²
Richtlinien		EMV- Richtlinien 2014/35/EU
		Low Voltage 2014/30/EU
Elektrisch	Versorgungsspannung	230 VAC +/- 10%, 50/60 Hz
	Ausgangsspannung	24V AC, 5VA

Typen:	Versorgung	Kommunikation	Eingangssignal	Ausgangssignal	EURO
BMMU2	230V AC	Modbus / BACnet	PT1000 (range -256...166°C)	2 x analog 0-10V	
			6 x analog 0-10V /4-20mA	6 x Digital (Relaisausgänge potentialfrei max. 5A)	
			7 x digital (max. 24V AC/DC)	24V AC 5 VA (zur Spannungsversorgung Feldgeräte)	**210,00**
BMM1A		Modbus / BACnet	1 x analog 0-10V /4-20mA	1 x analog 0-10V	
	24 V AC/DC		2 x digital	24V AC 5 VA (zur Spannungsversorgung Feldgeräte)	**88,00**
BMM1D			2 x digital	2 x Digital (Relaisausgänge potentialfrei max 5A)	
	24V AC/DC			24V AC 5 VA (zur Spannungsversorgung Feldgeräte)	**88,00**

BACnet Modbus Module Universal - BMMU.. mit diversen anderen Funktionen oder Programmierungen auf Anfrage erhältlich.

Anwendungsbeispiel Bürogebäude

In Kombination mit unserem kompletten Programm an Stellantrieben für Standard Luftanwendungen, Ventilen sowie Brandschutz und Entrauchungsantrieben, ist eine ihren Bedürfnissen angepasste Lösung für alle ihre Anwendungen möglich. Durch direkte Anbindung an BACnet oder Modbus Systeme können sie komplexe Systeme vernetzen und die Brandschutz- und Entrauchungssteuerung mit ihrer Leittechnik verknüpfen ohne zusätzliche Schnittstellen. Durch den Einsatz unserer Digitalregler FSC-M240 MX, FSC-M240 und FSC-M30 ist es möglich autarke Anlagen zu erstellen, die sich durch integrierte Applikationssoftware auszeichnen. Die direkte Einbindung von Ventilatoren, Rauchmeldern und anderen Bauteilen gibt ihnen die Sicherheit ohne zusätzliche Schnittstellen ein sicheres System zu errichten.
Mit unserer Mischgassensorik bieten wir ihnen ein einfaches Regelmanagement zur Optimierung von Energie beim Heizen und Kühlen. Optimale Luftverhältnisse und eine bedarfsgerechte Steuerung der Klimanlagen, sowie der Ventilatoren geben die Sicherheit für das Wohlbefinden der Nutzer. Die VOC-Regler und Fühler sind für BACnet und Modbus Integration ausgelegt und schaffen damit die Möglichkeit in großen Gebäuden Energieoptimierung über die Gebäudeleittechnik zentral zu steuern.
Zur Sanierung, Optimierung oder Neubau haben wir unsere neuen BACnet-Modbus-Module entwickelt. Mit diesen ist es möglich einen kompletten Raum oder einzelne Geräte, die noch keine Schnittstellen besitzen, direkt in die BACnet oder Modbus Welt einzubinden. Damit ist Ihnen die Möglichkeit gegeben nicht alle Geräte bei der Sanierung sofort auszutauschen gegen busfähige Bauteile. Mittels einfacher Konfigurierung über Standardbrowser können Temperatur, Feuchte, Druck, VOC, Stellantriebe, Fensterkontakte, Freigaben für dezentrale Lüftungsgeräte etc. an den Eingängen oder Ausgängen definiert werden. Diese sind dann über die entsprechende Adresse der BMM.. in den Registern verfügbar.

Wir stehen ihnen gern mit unserer Kompetenz für ihre Planungen und Lösungen zur Verfügung.
Schulungen und Beratungen in unserem Schulungsraum in Rohrdorf oder bei ihnen vor Ort sind möglich.
Individiuelle Unterlagen für ihre Planungen können sie bei uns anfordern, oder sie lassen sich ausführlich am Telefon beraten.

Technische Änderungen vorbehalten.

Wasseranwendungen

Kleinventile
KVDN....

Kombiventile
DKV....

Comarventile
CVDN....

Flanschklappen
VFA....

Baureihe RV113
RV113....

Mischer
MVDN....

Baureihe VG8(9)000
VG....

Kugelventile
RKDN....

Kleinventile und Antriebe

Elektrothermischer Ventilantrieb

Typ	Spannung	Ansteuerung	Laufzeit	Hub	Schubkraft	Euro
VA115.1M	24 V	0-10 V/10-0 V	4,5 min	4,5 mm	115 N	**70,00**

Schutzart: IP54
Umgebungstemp.:-5..+50°C
Anlaufzeit nach stand-by: 90 s

Leistung im Betrieb: 2W
Leistung in stand-by: 0,1 W
Einschaltstrom: 250 mA
Split/Range Funktion
0... 4,5V oder 5,5... 10V

Elektrothermischer Ventilantrieb

Typ	Spannung	Ansteuerung	Laufzeit	Hub	Schubkraft	Euro
VA115.2	230V AC	2-Punkt	3,5 min	4,5mm	115 N	**39,00**
VA115.1	24V AC	2-Punkt	4,5 min	4,5mm	115 N	**39,00**

Schutzart: IP54
Umgebungstemp.: 0..+50°C
Umschaltbar von stromlos "ZU" auf "AUF"

Leistung im Betrieb: 2,5 W/ 3 W

Einschaltstrom: 150mA / 220 mA

Elektromechanischer Ventilantrieb

Typ	Spannung	Ansteuerung	Laufzeit	Hub	Schubkraft	Euro
VA120.1	24V AC / DC	3-Punkt	50s	max 6,3mm	120 N	**72,00**
VA120.2	230V AC	3-Punkt	50s	max 6,3mm	120 N	**85,00**
VA120.1M	24V AC / DC	0-10V / 10-0V	8 sec/mm	max 6,3mm	160 N	**76,00**
(Hub- selbstadaptierend- Schließmaß 10-16,3 mm)						
VA120.1MR	24V AC / DC	0-10V / 10-0V	8 sec/mm	max 6,3mm	160 N	**85,00**
(Hub- selbstadaptierend mit Rückmeldung 0-10 V, Schutzart IP54- Schließmaß 8,5-14,8 mm)						
VA120.1MR2	24V AC / DC	0-10V / 10-0V	8 sec/mm	max 6,3mm	160 N	**85,00**
(Hub- selbstadaptierend mit Rückmeldung 0-10 V, Schutzart IP54 - Schließmaß 10-16,3 mm)						

Schutzart: IP40
Umgebungstemp.:0..50°C
Wirksinn, Anfangspunkt und Steilheit einstellbar

Leistung im Betrieb: 24 VAC 1,5 W/ 2,5 VA
230 VAC 2,2 W/ 6,0 VA

Kleinventile KVDN...

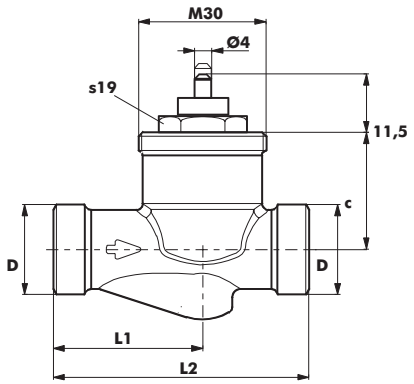
Spezifikation Kleinventile

Nenndruck:	PN16
Betriebstemperatur:	2..120°C
Leckrate:	0,02% A-AB und B-AB
Dichtungen:	EPDM
Kennlinie:	gleichprozentig
Ventilhub:	4,3 mm

Durchgangsventil	Euro	Dreiwegeventil	Euro	Dreiwegeventil mit Bypass	Euro	Nennweite DN Außengewinde	K_{vs} m^3/h	Δp_{max} in bar 2-weg / 3-weg
KVDN10/2/0.16	**23,50**					DN10-G1/2B	0,16	2,5
KVDN10/2/0.4	**23,50**	KVDN10/3/0.4	**38,50**	KVDN10/3B/0.4	**34,00**	DN10-G1/2B	0,40	2,5 / 1,5
KVDN10/2/0.63	**23,50**	KVDN10/3/0.63	**38,50**	KVDN10/3B/0.63	**34,00**	DN10-G1/2B	0,63	2,5 / 1,5
KVDN10/2/1.0	**23,50**	KVDN10/3/1.0	**38,50**	KVDN10/3B/1.0	**34,00**	DN10-G1/2B	1,0	2,5 / 1,5
KVDN10/2/1.6	**23,50**	KVDN10/3/1.6	**38,50**	KVDN10/3B/1.6	**34,00**	DN10-G1/2B	1,6	2,5 / 1,5
KVDN15/2/2.5	**25,50**	KVDN15/3/2.5	**42,50**	KVDN15/3B/2.5	**40,00**	DN15-G3/4B	2,5	3,0 / 1,5
KVDN15/2/3.5	**25,50**	KVDN15/3/4.0	**42,50**	KVDN15/3B/4.0	**40,00**	DN15-G3/4B	4,0	3,0 / 1,5
KVDN20/2/4.5	**31,50**	KVDN20/3/5.0	**49,50**	KVDN20/3B/5.0	**46,00**	DN20-G1B	5,0	1,5 / 0,5

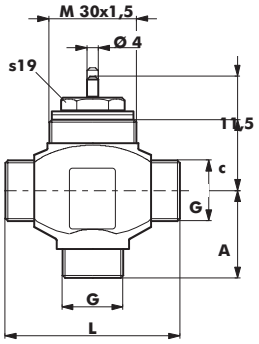
Regelventile DN10 bis DN20, PN16 KVDN...

Abmessungen Durchgangsventil



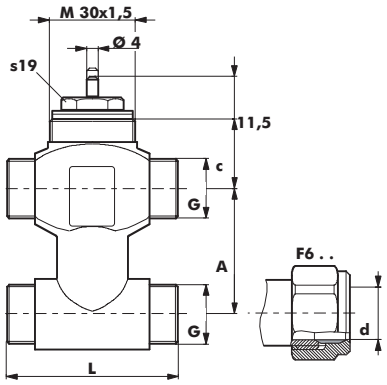
A	c	G	L
30	27	G1/2B	60
30	27	G3/4B	60
30	27	G 1B	60

Abmessungen Mischventil



DN	D	d	L1	L2	c
10	G1/2	15	35	60	27,5
15	G3/4	–	36,5	65	33,7
20	G 1	–	30	65	33,7

Abmessungen Bypass- Ventil

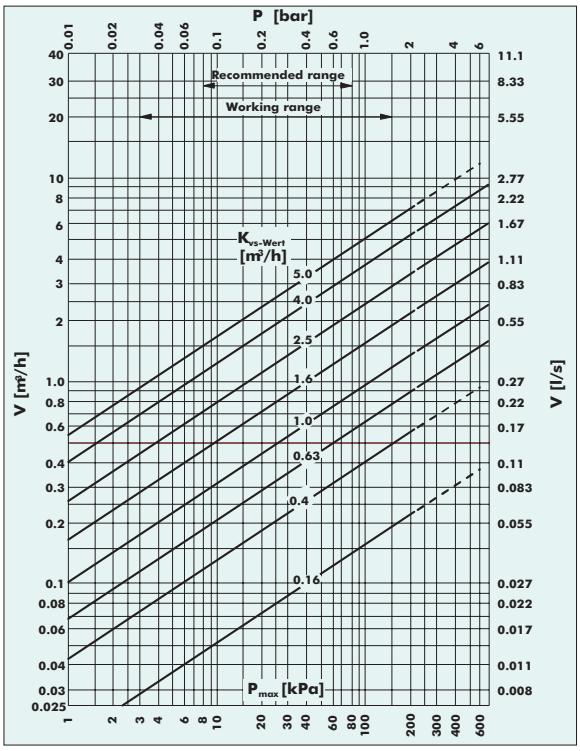


A	c	G	L	d
40	27	G1/2B	60	-
40	27	G3/4B	60	-
50	27	G1B	60	-
40	27	G1/2B	60	15

Spezifikationen/Technische Daten

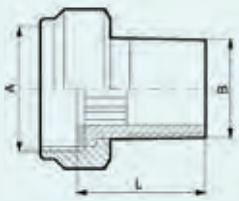
Werkstoff Nummern nach DIN

	EN-DIN-Werkstoff-Nr.	EN-DIN-Bezeichnung
Ventilkörper DN10	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 nach EN12164
Ventilkörper DN15 und DN20	CC490K	Cu Sn 3 Zn 8 Pb5-C nach EN1982
Ventilsitz DN10	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 nach EN12164
Ventilsitz DN15 und DN20	CC490K	Cu Sn 3 Zn 8 Pb5-C nach EN1982
Spindel	1.4310	X10 Cr Ni18-8 nach EN188-1
Kegel	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 nach EN12164
Stopfbüchse	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 nach EN12164



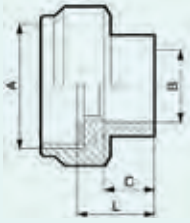
Zubehör:

Gewindeverschraubung



DN	A	B	L
10	G1/2	R3/8	24
15	G3/4	R1/2	27,5
20	G1	R3/4	32,5

Lötverschraubung



DN	A	B	C	L
10	G1/2	12	8,6	14
15	G3/4	15	10,5	15,5
20	G1	22	15,4	20

Klemmring-Verschraubung

DN	A	L	Ød	h
15	G3/4	39	15,2	12,5
20	G1	41,5	22,2	16

Zubehör: *nicht rabattfähiger Artikel

		Euro
*0378133 010	1 Gewindetülle R 3 8 flachdichtend DN 10, mit Überwurfmutter und Flachdichtung	**3,80**
*0378133 015	1 Gewindetülle R ½ flachdichtend DN 15, mit Überwurfmutter und Flachdichtung	**4,50**
*0378133 020	1 Gewindetülle R ¾ flachdichtend DN 20, mit Überwurfmutter und Flachdichtung	**5,50**
*0378134 010	1 Lötnippel Ø 12; flachdichtend DN 10, mit Überwurfmutter und Flachdichtung	**3,40**
*0378134 015	1 Lötnippel Ø 15; flachdichtend DN 15, mit Überwurfmutter und Flachdichtung	**3,90**
*0378134 020	1 Lötnippel Ø 22; flachdichtend DN 20, mit Überwurfmutter und Flachdichtung	**4,60**
*0378135 010	1 Klemmring-Verschraubung für Rohr Ø 15 mm, DN 10	**3,50**
*0378145 015	1 Klemmring-Verschraubung für Rohr Ø 15 mm, DN 15 flachdichtend ¾ B	**7,60**
*0378145 020	1 Klemmring-Verschraubung für Rohr Ø 22 mm, DN 20 flachdichtend 1 B	**8,50**

DRUCKUNABHÄNGIGES ABGLEICH- und REGELVENTIL DKV... DN10 - DN50

Druckunabhängiges Abgleich-und Regelventil DKV... DN10-DN32 / DN40-DN50

Druckklasse:	PN25
maximaler Differenzdruck:	800 kPa
maximaler Schließdruck DN10-DN25:	600 kPa bei100 N Stellkraft nach EN1349 Klasse IV
maximaler Schließdruck DN25L-DN32:	800 kPa bei100 N Stellkraft nach EN1349 Klasse IV
Einsatzbereich:	Wasser gem. VDI 2035: -5 bis +120°C, Glykol max. 50%
Mediumstemperatur:	0°C bis 120°C
Gehäuse:	Entzinkungsbeständiges Messing, CW602N DN40/DN50 Gusseisen mit Kugelgraphit
Feder:	Edelstahl
Membran:	HNBR
Dichtungen:	EPDM
Differenzdruckregler:	PPS 40% glass

2-Wege-Ventile DKV... mit Aussengewinde

DN	Typ	Durchfluss (l/h)	Hub (mm)	Anschlussgewinde (EN ISO 228-1 in Zoll)	Baulänge (EN 558 FTF1 in mm)	Elektrischer Stellantrieb VA120.. (24/230V) (0...10V / 3 Punkt)	EURO Ventil
DN 10	DKV10-1-A	30 - 200	2,5	G 1/2	65	x	67,00
DN 10	DKV10-2-A	65 - 370	5,0	G 1/2	65	x	67,00
DN 15	DKV15-1-A	30 - 200	2,5	G 3/4	65	x	77,00
DN 15	DKV15-2-A	65 - 370	5,0	G 3/4	65	x	77,00
DN 15	DKV15-3-A	100 - 575	2,5	G 3/4	65	x	77,00
DN 15	DKV15-4-A	220 - 1330	5,0	G 3/4	65	x	77,00
DN 20	DKV20-1-A	100 - 575	2,5	G 1	70	x	89,00
DN 20	DKV20-2-A	220 - 1330	5,0	G 1	70	x	89,00
DN 20	DKV20-3-A	300 - 1800	5,5	G 1	70	x	89,00
DN 25	DKV25-1-A	280 - 1800	5,5	G 1-1/4	78	x	106,00
DN 25	DKV25-2-A	600 - 3609	5,5	G 1-1/4	104	x	125,00
DN 32	DKV32-1-A	550 - 4001	5,5	G 1-1/2	104	x	131,00

2-Wege-Ventile DKV... mit Aussengewinde und Druckmessnippel

DN	Typ	Durchfluss (l/h)	Hub (mm)	Anschlussgewinde (EN ISO 228-1 in Zoll)	Baulänge (EN 558 FTF1 in mm)		EURO Ventil
DN 10	DKV10-1-AM	30 - 200	2,5	G 1/2	65	x	77,00
DN 10	DKV10-2-AM	65 - 370	5,0	G 1/2	65	x	77,00
DN 15	DKV15-1-AM	30 - 200	2,5	G 3/4	65	x	85,00
DN 15	DKV15-2-AM	65 - 370	5,0	G 3/4	65	x	85,00
DN 15	DKV15-3-AM	100 - 575	2,5	G 3/4	65	x	85,00
DN 15	DKV15-4-AM	220 - 1330	5,0	G 3/4	65	x	85,00
DN 20	DKV20-1-AM	100 - 575	2,5	G 1	70	x	99,00
DN 20	DKV20-2-AM	220 - 1330	5,0	G 1	70	x	99,00
DN 20	DKV20-3-AM	300 - 1800	5,5	G 1	70	x	99,00
DN 25	DKV25-1-AM	280 - 1800	5,5	G 1-1/4	78	x	117,00
DN 25	DKV25-2-AM	600 - 3609	5,5	G 1-1/4	104	x	131,00
DN 32	DKV32-1-AM	550 - 4001	5,5	G 1-1/2	104	x	137,00

2-Wege-Ventile DKV... mit Innengewinde

DN	Typ	Durchfluss (l/h)	Hub (mm)	Anschlussgewinde (EN ISO 228-1 in Zoll)	Baulänge (EN 558 FTF1 in mm)		EURO Ventil
DN 15	DKV15-1-I	30 - 200	2,5	G 1/2	75	x	81,00
DN 15	DKV15-2-I	65 - 370	5,0	G 1/2	75	x	81,00
DN 15	DKV15-3-I	100 - 575	2,5	G 1/2	75	x	81,00
DN 15	DKV15-4-I	220 - 1330	5,0	G 1/2	75	x	81,00
DN 20	DKV20-1-I	100 - 575	2,5	G 3/4	79	x	95,00
DN 20	DKV20-2-I	220 - 1330	5,0	G 3/4	79	x	95,00
DN 20	DKV20-3-I	300 - 1800	5,5	G 3/4	79	x	95,00
DN 25	DKV25-1-I	280 - 1800	5,5	G 1	83	x	112,00
DN 25	DKV25-2-I	600 - 3609	5,5	G 1	104	x	127,00
DN 32	DKV32-1-I	550 - 4001	5,5	G 1-1/4	104	x	132,00

2-Wege-Ventile DKV... mit Innengewinde und Druckmessnippel

DN	Typ	Durchfluss (l/h)	Hub (mm)	Anschlussgewinde (EN ISO 228-1 in Zoll)	Baulänge (EN 558 FTF1 in mm)		EURO Ventil
DN 15	DKV15-1-IM	30 - 200	2,5	G 1/2	75	x	90,00
DN 15	DKV15-2-IM	65 - 370	5,0	G 1/2	75	x	90,00
DN 15	DKV15-3-IM	100 - 575	2,5	G 1/2	75	x	90,00
DN 15	DKV15-4-IM	220 - 1330	5,0	G 1/2	75	x	90,00
DN 20	DKV20-1-IM	100 - 575	2,5	G 3/4	79	x	104,00
DN 20	DKV20-2-IM	220 - 1330	5,0	G 3/4	79	x	104,00
DN 20	DKV20-3-IM	300 - 1800	5,5	G 3/4	79	x	104,00
DN 25	DKV25-1-IM	280 - 1800	5,5	G 1	83	x	122,00
DN 25	DKV25-2-IM	600 - 3609	5,5	G 1	104	x	134,00
DN 32	DKV32-1-IM	550 - 4001	5,5	G 1-1/4	104	x	138,00

2-Wege-Ventile DKV40 / DKV50 mit Innengewinde und Druckmessnippel

						Elektrischer Stellantrieb	Ventil
DN 40	DKV40-I	1370 - 9500	15	G 1-1/2	138	VA500.1F	440,00
DN 50	DKV50-I	1400 - 11500	15	G 2	138	VA500.1F	520,00

VENTILANTRIEB VA500.1F

Eigenschaften

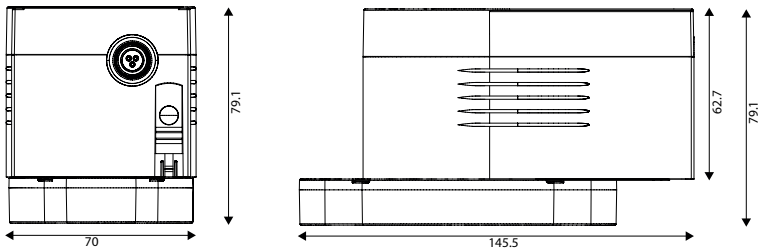
- Betätigung der Ventilbaureihe DKV... DN40 bis DN50
- Automatische Erkennung des anliegenden Stellsignals
  2/3 Punkt oder stetig 0...10V bei 24 VAC/DC
- Selbstständige Adaptierung an den Hub des Ventils
  Kraftabhängige Abschaltung, halbautomatische Ankopplung
- Kodierschalter für Kennlinie und Laufzeit
  Wirksinn durch Kabelanschluss wählbar

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebes muss vermieden werden.

Technische Daten

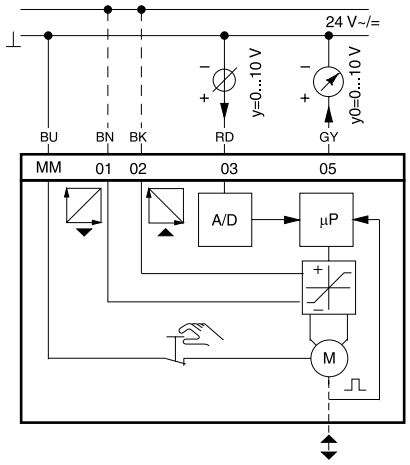
	VA500.1F
Betriebsspannung	24 V~ , 50/60Hz , ± 20%
	24 V= - 10% ... + 20%
Steuersignal	Dreipunkt / 0..10 V DC
Leistungsaufnahme	7,5 s/mm - 3,5W - 6,6 VA
	15 s/mm - 2,7W - 5,3 VA
Nennhub	8 bis 20 mm
Stellkraft	500 N
Stellzeit	7,5 s/mm ± 10% , 15s/mm ± 10%
Anschluss	1,2m Kabel (5 x 0,5mm²)
Zul. Umgebungsbedingungen	-10°C ... 55°C, 5 ... 85 % rF nicht kondensierend
Mediumstemperatur	Max. 100 °C
Schutzart	IP 54 (EN 60529) waagerecht
Schutzklasse	III (IEC 60730)
CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3
	EN 61000-6-4

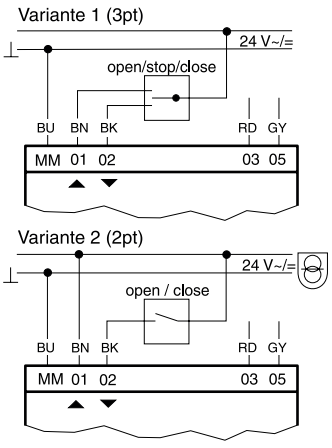
Massbild



Anschlussplan

BU	BN	BK	RD	GY
blau	braun	schwarz	rot	grau





Typ	Betriebsspannung	Funktion	EURO
VA500.1F	24 AC/DC	3- Punkt / 0-10V=	**260,00**

COMAR LINE

Durchgangs-/ Misch- / Verteilventile CVDN..

mit Schraub-, Schweiß-, Flanschanschluss

PN16 DN15 - DN40

Spezifikationen/Technische Daten

Nenndruck	PN16
Nennhub	5,5mm
Ventilkennline	LDM spline, linear
Leckrate	<0,0001% vom Kvs Wert
Mediumstemperatur	+2 bis +130°C
Werkstoffe	
Gehäuse:	EN 6JL-250 (Grauguss GG 25)
Kegel :	1.4021 (rostfreier Stahl)
Schweißanschluss :	1.0425
Regelverhältnis	min 50:1
Abdichtung	O-Ring EPDM

Antriebe

Typ		Euro
VA250.2	AC 230 V, 2/3 - Punkt	**125,00**
VA250.1	AC/DC 24 V, 0...10 V stetig, 3- Punkt	**125,00**
VA500C.2	AC 230 V, 2/3 - Punkt	**169,00**
VA500C.1	AC/DC 24 V, 0...10 V stetig, 3- Punkt	**169,00**
S2.VA/BVA	2 Hilfskontakte	**56,00**

Durchgangs- und Misch/Verteilventile inklusive Gewindeanschluss nach ISO 228/1

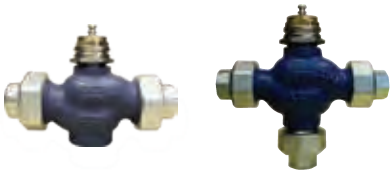
Typ	DN		Rohrgewinde	Anschlussgewinde	Kvs m³/h	250N Δp_{max} kPa	500N Δp_{max} kPa	Euro
CVDN15/2/0,16/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,16	1000	1600	**86,00**
CVDN15/2/0,25/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,25	1000	1600	**86,00**
CVDN15/2/0,4/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,4	1000	1600	**86,00**
CVDN15/2/0,63/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,63	1000	1600	**86,00**
CVDN15/2/1,0/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	1,0	1000	1600	**86,00**
CVDN15/2/1,6/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	1,6	1000	1600	**86,00**
CVDN15/2/2,5/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	2,5	1000	1600	**86,00**
CVDN15/2/4,0/T	15	2-Wege	1/2"	G1"	4,0	800	1600	**86,00**
CVDN20/2/6,3/T	20	2-Wege	3/4"	G1 1/4"	6,3	560	1300	**90,00**
CVDN25/2/10/T	25	2-Wege	1"	G1 1/2"	10	350	800	**99,00**
CVDN32/2/16/T	32	2-Wege	11/4"	G 2"	16	220	500	**112,00**
CVDN40/2/25/T	40	2-Wege	11/2"	G 2 1/4"	25	130	300	**125,00**
CVDN15/3/0,25/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,25	1000	1600	**90,00**
CVDN15/3/0,4/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,4	1000	1600	**90,00**
CVDN15/3/0,63/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,63	1000	1600	**90,00**
CVDN15/3/1,0/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	1,0	1000	1600	**90,00**
CVDN15/3/1,6/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	1,6	1000	1600	**90,00**
CVDN15/3/2,5/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	2,5	1000	1600	**90,00**
CVDN15/3/4,0/T	15	3-Wege	1/2"	G1"	4,0	800	1600	**90,00**
CVDN20/3/6,3/T	20	3-Wege	3/4"	G1 1/4"	6,3	550	1300	**95,00**
CVDN25/3/10/T	25	3-Wege	1"	G1 1/2"	10	350	800	**107,00**
CVDN32/3/16/T	32	3-Wege	11/4"	G 2"	16	220	500	**120,00**
CVDN40/3/25/T	40	3-Wege	11/2"	G 2 1/4"	25	130	300	**137,00**

COMAR LINE

Durchgangs-/ Misch- / Verteilventile CVDN...

mit Schraub-, Schweiß-, Flanschanschluss

PN16 DN15 - DN40



Durchgangs- und Misch/Verteilventile inklusive Schweißanschluss

Typ	DN		Rohrgewinde	Anschlussgewinde	Kvs m³/h	250N Δp_{max} kPa	500N Δp_{max} kPa	Euro
CVDN15/2/0,16/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,16	1000	1600	**95,00**
CVDN15/2/0,25/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,25	1000	1600	**95,00**
CVDN15/2/0,4/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,4	1000	1600	**95,00**
CVDN15/2/0,63/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,63	1000	1600	**95,00**
CVDN15/2/1,0/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	1,0	1000	1600	**95,00**
CVDN15/2/1,6/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	1,6	1000	1600	**95,00**
CVDN15/2/2,5/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	2,5	1000	1600	**95,00**
CVDN15/2/4,0/W	15	2-Wege	1/2"	G1"	4,0	800	1600	**95,00**
CVDN20/2/6,3/W	20	2-Wege	3/4"	G1 1/4"	6,3	560	1300	**99,00**
CVDN25/2/10/W	25	2-Wege	1"	G1 1/2"	10	350	800	**103,00**
CVDN32/2/16/W	32	2-Wege	11/4"	G 2 "	16	220	500	**120,00**
CVDN40/2/25/W	40	2-Wege	11/2"	G 2 1/4"	25	130	300	**133,00**
CVDN15/3/0,25/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,25	1000	1600	**98,00**
CVDN15/3/0,4/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,4	1000	1600	**98,00**
CVDN15/3/0,63/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,63	1000	1600	**98,00**
CVDN15/3/1,0/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	1,0	1000	1600	**98,00**
CVDN15/3/1,6/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	1,6	1000	1600	**98,00**
CVDN15/3/2,5/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	2,5	1000	1600	**98,00**
CVDN15/3/4,0/W	15	3-Wege	1/2"	G1"	4,0	800	1600	**98,00**
CVDN20/3/6,3/W	20	3-Wege	3/4"	G1 1/4"	6,3	550	1300	**103,00**
CVDN25/3/10/W	25	3-Wege	1"	G1 1/2"	10	350	800	**107,00**
CVDN32/3/16/W	32	3-Wege	11/4"	G 2 "	16	220	500	**125,00**
CVDN40/3/25/W	40	3-Wege	11/2"	G 2 1/4"	25	130	300	**138,00**

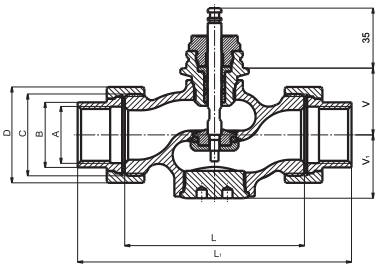
Durchgangs- und Misch/Verteilventile inklusive Flanschanschluss

Typ	DN		Rohrgewinde	Anschlussgewinde	Kvs m³/h	250N Δp_{max} kPa	500N Δp_{max} kPa	Euro
CVDN15/2/0,16/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,16	1000	1600	**112,00**
CVDN15/2/0,25/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,25	1000	1600	**112,00**
CVDN15/2/0,4/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,4	1000	1600	**112,00**
CVDN15/2/0,63/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	0,63	1000	1600	**112,00**
CVDN15/2/1,0/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	1,0	1000	1600	**112,00**
CVDN15/2/1,6/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	1,6	1000	1600	**112,00**
CVDN15/2/2,5/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	2,5	1000	1600	**112,00**
CVDN15/2/4,0/F	15	2-Wege	1/2"	G1"	4,0	800	1600	**112,00**
CVDN20/2/6,3/F	20	2-Wege	3/4"	G1 1/4"	6,3	560	1300	**120,00**
CVDN25/2/10/F	25	2-Wege	1"	G1 1/2"	10	350	800	**133,00**
CVDN32/2/16/F	32	2-Wege	11/4"	G 2 "	16	220	500	**146,00**
CVDN40/2/25/F	40	2-Wege	11/2"	G 2 1/4"	25	130	300	**190,00**
CVDN15/3/0,25/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,25	1000	1600	**146,00**
CVDN15/3/0,4/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,4	1000	1600	**146,00**
CVDN15/3/0,63/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	0,63	1000	1600	**146,00**
CVDN15/3/1,0/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	1,0	1000	1600	**146,00**
CVDN15/3/1,6/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	1,6	1000	1600	**146,00**
CVDN15/3/2,5/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	2,5	1000	1600	**146,00**
CVDN15/3/4,0/F	15	3-Wege	1/2"	G1"	4,0	800	1600	**146,00**
CVDN20/3/6,3/F	20	3-Wege	3/4"	G1 1/4"	6,3	550	1300	**159,00**
CVDN25/3/10/F	25	3-Wege	1"	G1 1/2"	10	350	800	**172,00**
CVDN32/3/16/F	32	3-Wege	11/4"	G 2 "	16	220	500	**206,00**
CVDN40/3/25/F	40	3-Wege	11/2"	G 2 1/4"	25	130	300	**228,00**

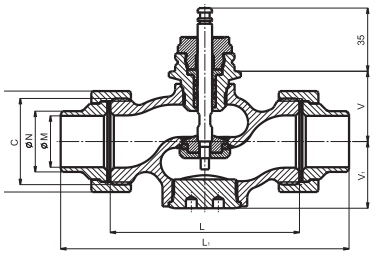
COMAR LINE — Regelventile DN15 bis DN40 CVDN...

Spezifikationen/Technische Daten

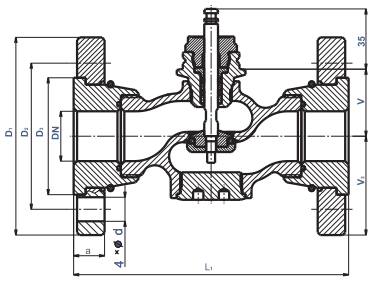
Ventile CVDN.../T mit Verschraubung

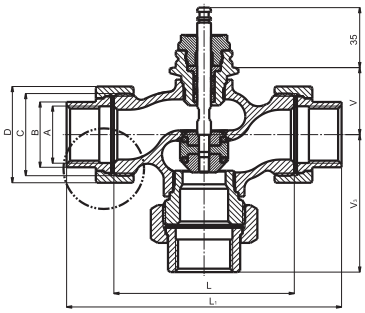


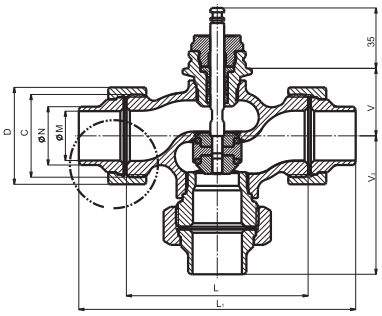
Ventile CVDN.../W mit Anschweißverschraubung

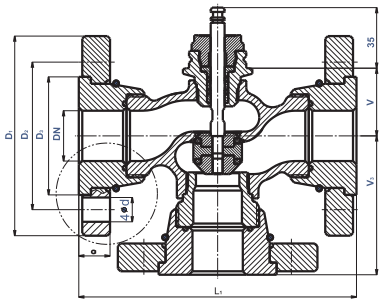


Ventile CVDN.../F in Flanschausführung mit grober Dichtleiste









DN	L	L_1	V	V_1	V_3	A	B	C	D	Ø M	Ø N	H	m 2-Wege	m 3-Wege
	mm	mm	mm	mm	mm		mm		mm	mm	mm	mm	kg	kg
15	100	146	39	36.5	73	Rp 1/2	25	G 1	41	16.1	21.3		1.15	1.35
20	100	149	39	36.5	74.5	Rp 3/4	32	G 1 1/4	51	21.7	26.9		1.45	1.75
25	105	160	39	37	80	Rp 1	38	G 1 1/2	56	29.5	33.7	5,5	1.7	2.15
32	130	193	50	49	96.5	Rp1 1/4	47	G 2	71	37.2	42.4		3.0	3.8
40	140	207	50	49		Rp1 1/2	53	G 2 1/4	76	43.1	48.3		3.5	4.4

DN	L_1	V	V_2	V_3	Ø D_1	Ø D_2	Ø D_3	a	Ød	H	m 2-Wege	m 3-Wege
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
15	130	39	42.5	65	95	65	45	16	14		2.3	3.1
20	150	39	52.5	75	105	75	58	16	14		3.2	4.4
25	160	39	57.5	80	115	85	68	18	14	5,5	3.8	5.3
32	180	50	70	90	140	100	78	18	18		5.9	8.1
40	200	50	75	100	150	110	88	19	18		6.9	9.5

Durchflußkoeffizienten Kvs und Differenzdruck

	Kvs [m³/ h]								Δp_{max}
DN	1	2	3	4	5	6	7	8	kPa
15	4.0	2.5	1.6	1.0	0.63	0.4	0.25	0.16 [1)]	1600
20	6.3	---	---	---	---	---	---	---	1300
25	10.0	---	---	---	---	---	---	---	800
32	16.0	---	---	---	---	---	---	---	500
40	25.0	---	---	---	---	---	---	---	300

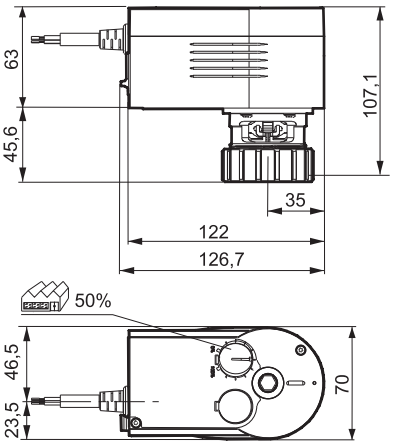
Durchgangsventil DN 15 bis 25 Charakteristik LDMspline®, DN 32 und 40 lineare Charakteristik.

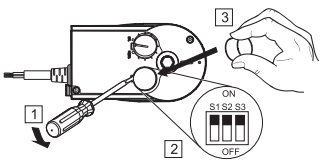
Dreiwegeventil - Charakteristik in beiden Zweigen linear, [1)] gilt nur für Zweiwegeausführung.

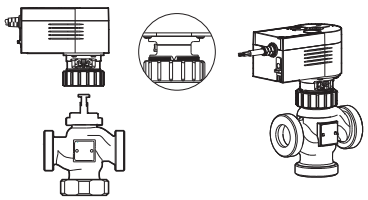
Schalterkodierung Codage de commutation Swith coding Codifica di intervento Codificación de conmutación Kodomkopplare Schakelcodering	Laufzeit für 5,5 mm Hub Temps de marche pour une course de 5,5 mm Running time for 5,5 mm of stroke Tempo di marcia per corsa 5,5 mm Tiempo de funcionamiento para carrera de 5,5 mm Gångtid pr. 5,5 mm slaglängd Looptijd voor 5,5 mm slag
1 2 3 On Off	25 s ± 2
1 2 3 On Off	40 s ± 3
1 2 3 On Off On Off	80 s ± 6

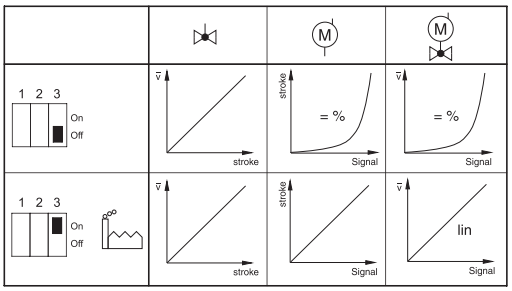
Lieferbare Antriebe

FRAKTA	Elektroantrieb VA250.1 oder VA500C.1	AC 24 V, 3-Punkt-Regelung, Reg. 0..10V, 2..10V
	Elektroantrieb VA250.2 oder VA500C.2	AC 230 V, 3-Punkt-Regelung









Technische Änderungen vorbehalten.

ZWISCHENFLANSCHKLAPPEN

Absperrklappen DN25 bis DN100

PN16 für Heizungs- und Klimaanlagen

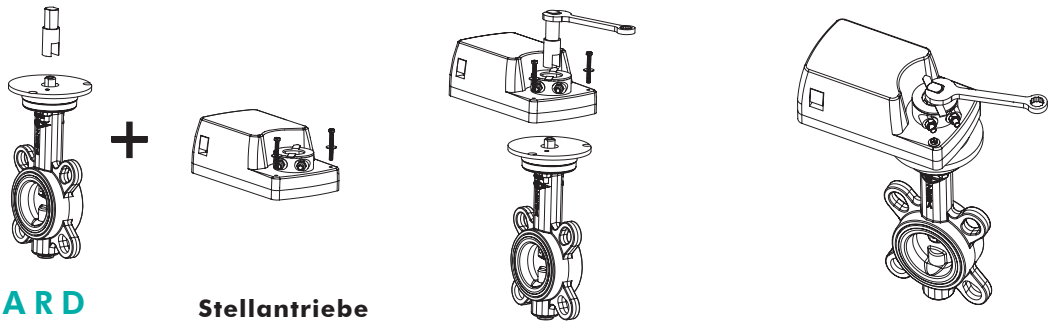
Absperrklappen VFA

VFA sind wartungsfreie Zwischenflanschklappen für den Einsatz in Kalt- und Kühlwasseranlagen, Heizungsanlagen, Abwasser, Trinkwasser und Brauchwasser.
(weitere Einsatzgebiete auf Anfrage)

Druckklasse:	PN16
Max. Differenzdruck:	12 bar (DN25-80), 6 bar (DN100-300)
Einsatzbereich:	EPDM -10° C bis + 130° C, Taupunktsperre
Leckrate:	DIN 3230 T3 Leckrate 1
Gehäuse:	EN-JS1030, EN-GJS-400-15, mit Zentrieraugen **(Gewindeaugen auf Anfrage)**
Scheibe:	Edelstahl (bis DN80) / EN-JS1030, zentrische Lagerung
Dichtung:	EPDM Manschettendichtung (NBR, FPM auf Anfrage), weichdichtend EPDM mit DIN DVGW reg. Wasser DW6201BR0244
Isolierung:	gemäss Energieeinsparverordnung -EnEV- isolierbar

DN25 bis DN100 Kombination Absperrklappen mit Joventa® Standard Stellantrieben

Typ	DN	Schließdruck kPa	EURO Klappe incl. Adapter	+	Motorauswahl
VFA25	25/32	1200	**88,00**		Standard 16 Nm
VFA40	40	1200	**100,00**		Standard 16 Nm
VFA50	50	1200	**106,00**		Standard 16 Nm
VFA65	65	1200	**120,00**		Standard 24 Nm
VFA80	80	1200	**148,00**		Standard 32 Nm
VFA100	100	600	**170,00**		Standard 32 Nm



STANDARD

Stellantriebe

Drehmoment		**16 Nm**		**24 Nm**		**32 Nm**	
Laufzeit		**80 sec**		**125 sec**		**140 sec**	
Spannung	**Ansteuerung**	**Typ**	**EURO**	**Typ**	**EURO**	**Typ**	**EURO**
24V AC/DC	**2 und 3 Punkt**	**DA1**	99,00	**DAL1**	151,00	**DAG1**	164,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DA1.S**	124,00	**DAL1.S**	172,00	**DAG1.S**	192,00
inkl. Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω		**DA1.P.**	140,00	**DAL1.P.**	197,00	**DAG1.P**	215,00
	stetig						
	0(2)..10V, 0(4)..20mA	**DM1.1**	143,00	**DML1.1**	192,00	**DMG1.1**	215,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**DM1.1S**	171,00	**DML1.1S**	215,00	**DMG1.1S**	235,00
230V AC	**2 und 3 Punkt**	**DA2**	99,00	**DAL2**	151,00	**DAG2**	164,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DA2.S**	124,00	**DAL2.S**	172,00	**DAG2.S**	192,00
inkl. Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω		**DA2.P.**	145,00	**DAL2.P.**	197,00	**DAG2.P.**	215,00
	stetig						
	0..10V	**DM2.2**	162,00	**DML2.2**	211,00		
	inkl. 2 Hilfssschalter	**DM2.2S**	188,00	**DML2.2S**	234,00		

Bestellbeispiel: Absperrklappe DN25 inkl. Motor DA2 : Einzelpositionen VFA25 und DA2 **+ M** mit Montage bestellen
bei Lieferung Absperrklappe montiert mit Motor entstehen Kosten in Höhe von 25,00 EURO

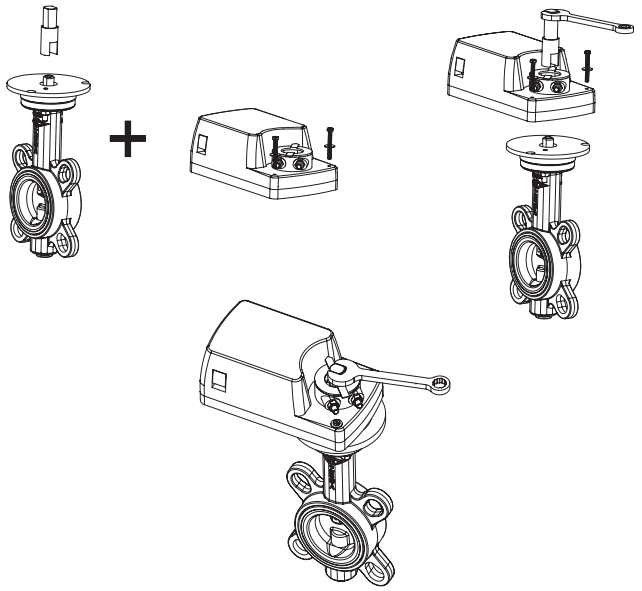
DN25 bis DN50 Kombination Absperrklappen mit Joventa® schnelllaufenden Stellantrieben

Typ	DN	Schließdruck kPa	EURO Klappe incl. Adapter	+	Motorauswahl
VFA25	25/32	1200	**88,00**		Special 16 Nm
VFA40	40	1200	**100,00**		Special 16 Nm
VFA50	50	1200	**106,00**		Special 16 Nm

SPECIAL Schnelllaufende Stellantriebe

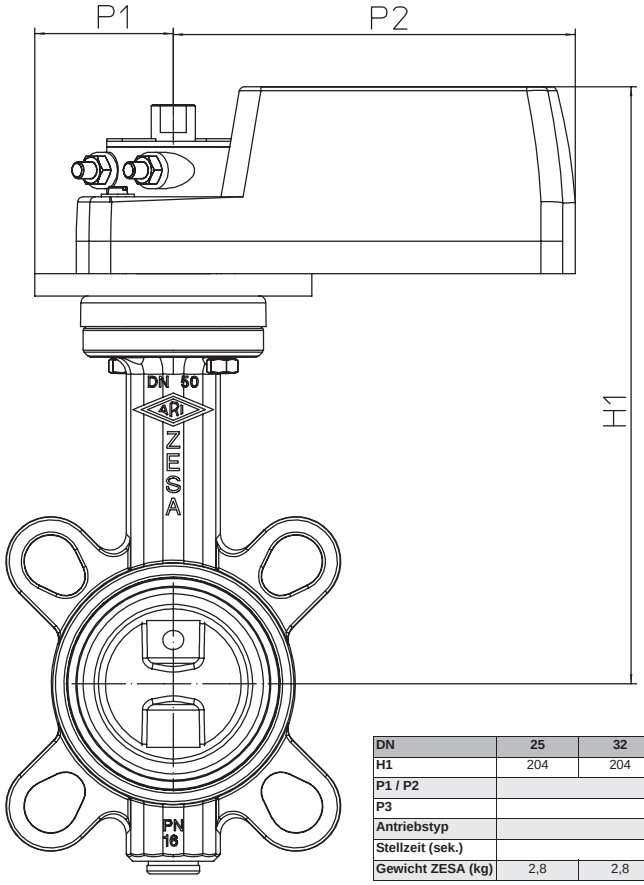
Drehmoment	**16 Nm**
Laufzeit	**16 sec**

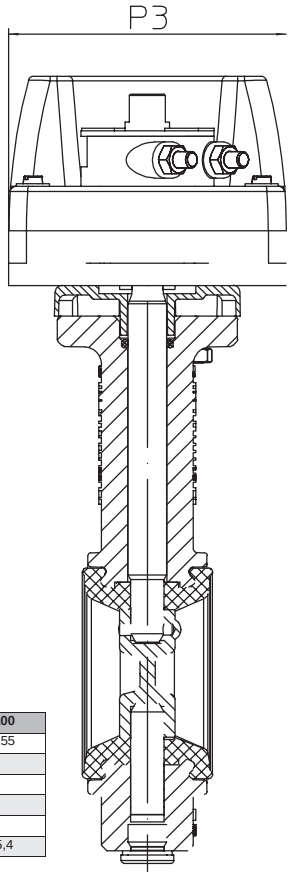
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC/DC	**2 und 3 Punkt**		
50/60Hz		**SA1.10**	117,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**SA1.10S**	140,00
	stetig		
	0(2)..10V, 0(4)..20mA	**SM1.10**	168,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**SM1.10S**	188,00
230V AC	**2 und 3 Punkt**		
50/60Hz		**SA2.10**	117,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**SA2.10S**	140,00



Bestellbeispiel: Absperrklappe DN25 inkl. Motor SA1.10 : Einzelpositionen VFA25 und SA1.10 **+ M** mit Montage bestellen
bei Lieferung Absperrklappe montiert mit Motor entstehen Kosten in Höhe von 25,00 EURO

Abmessungen (mm) Absperrklappe VFA 25 ... VFA 100 mit Joventa Stellantrieb





DN	25	32	40	50	65	80	100
H1	204	204	209	216	226	234	255
P1 / P2	50 / 145						
P3	100						
Antriebstyp	DA...				DAL...	DAG...	
Stellzeit (sek.)	80				125	140	
Gewicht ZESA (kg)	2,8	2,8	3	3,4	4	4,6	5,4

ABSPERRKLAPPEN DN25 bis DN150

Absperrklappen mit ARI-OM Stellantrieben montiert

Absperrklappen Typ	Größe DN	Schließdruck kPa	Funktion	EURO Klappe+Antrieb
VFA25-OM1-24	25/32	1200	AC/DC 24V, 35 Nm, Hilfsschalter	475,00
VFA25-OM1-230	25/32	1200	AC 230V, 35 Nm, Hilfsschalter	475,00
VFA40-OM1-24	40	1200	AC/DC 24V, 35 Nm, Hilfsschalter	480,00
VFA40-OM1-230	40	1200	AC 230V, 35 Nm, Hilfsschalter	480,00
VFA50-OM1-24	50	1200	AC/DC 24V, 35 Nm, Hilfsschalter	485,00
VFA50-OM1-230	50	1200	AC 230V, 35 Nm, Hilfsschalter	485,00
VFA65-OM1-24	65	1200	AC/DC 24V, 35 Nm, Hilfsschalter	490,00
VFA65-OM1-230	65	1200	AC 230V, 35 Nm, Hilfsschalter	490,00
VFA80-OM1-24	80	1200	AC/DC 24V, 35 Nm, Hilfsschalter	495,00
VFA80-OM1-230	80	1200	AC 230V, 35 Nm, Hilfsschalter	495,00
VFA100-OM1-24	100	600	AC/DC 24V, 35 Nm, Hilfsschalter	512,00
VFA100-OM1-230	100	600	AC 230V, 35 Nm, Hilfsschalter	512,00
VFA125-OM2-24	125	600	AC/DC 24V, 90 Nm, Hilfsschalter	1.105,00
VFA125-OM2-230	125	600	AC 230V, 90 Nm, Hilfsschalter	975,00
VFA150-OM2-24	150	600	AC/DC 24V, 150 Nm, Hilfsschalter	1.130,00
VFA150-OM2-230	150	600	AC 230V, 150 Nm, Hilfsschalter	1.012,00

Diverse Spannungen, Laufzeiten und Zubehör auf Anfrage

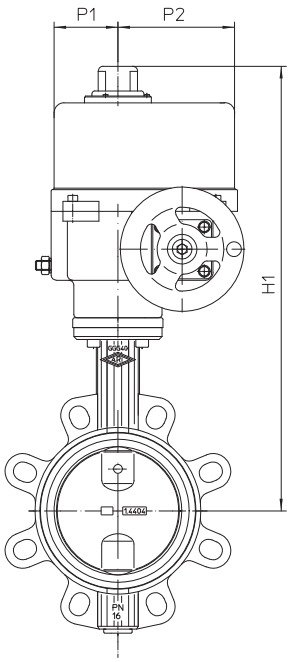
ABSPERRKLAPPEN DN200 bis DN300

Absperrklappen mit ARI-OM Stellantrieben montiert

Absperrklappen Typ	Größe DN	Schließdruck kPa	Funktion	EURO Klappe+Antrieb
VFA200-OM3-24	200	1200	AC/DC 24V, 150 Nm, Hilfsschalter	1.390,00
VFA200-OM3-230	200	1200	AC 230V, 150 Nm, Hilfsschalter	1.285,00
VFA250-OM4-24	250	1200	AC/DC 24V, 400 Nm, Hilfsschalter	2.100,00
VFA250-OM4-230	250	1200	AC 230V, 400 Nm, Hilfsschalter	1.990,00
VFA300-OM4-24	300	1200	AC/DC 24V, 400 Nm, Hilfsschalter	2.250,00
VFA300-OM4-230	300	1200	AC 230V, 400 Nm, Hilfsschalter	2.135,00

Diverse Spannungen, Laufzeiten und Zubehör auf Anfrage

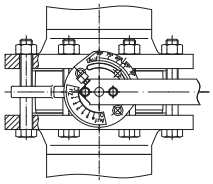
Abmessungen (mm) Absperrklappe VFA 25 ... VFA 300 mit ARI-OM Stellantrieb



Vorschweissflansche C
PN 16 - DIN EN1092-1/11/B1

Sechskantschraube
DIN EN ISO 4016 W.-Nr. 4.6

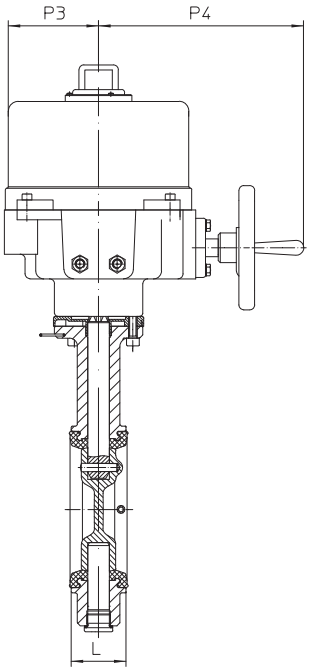
Sechskantmutter
DIN EN ISO 4034 W.-Nr. 5



Abmessungen der Sechskantschrauben

DN	PN 16 DIN 2633
25	4 x M12 x 90
32	4 x M16 x 90
40	4 x M16 x 90
50	4 x M16 x 100
65	4 x M16 x 110
80	8 x M16 x 110
100	8 x M16 x 120
125	8 x M16 x 130
150	8 x M20 x 130
200	12 x M20 x 140
250	12 x M24 x 160
300	12 x M24 x 170

DN	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
H1	278	278	284	290	300	308	379	451	467	501	592	621
P1 / P2	35 / 80							82 / 118			100 / 127	
P3 / P4	54 / 54							100 / 230			117 / 263	
Antriebstyp	OM -1							OM-2		OM-3	OM-4	
Stellzeit (sek.)	13						24	17		26	18	
Gewicht ZESA (kg)	3,8	3,8	4,0	4,4	5,0	5,6	7,4	16,0	18,0	22,0	37,3	48,8



ARI-OM. Drehantriebe für Absperrklappen

Betriebsspannung	Laufzeit	Funktion	Hilfsschalter	Klappengröße	Typ	Typ	EURO
24 AC/DC	15 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN25 - DN100	**OM1-24**		**430,00**
230V AC	13 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN25 - DN100		**OM1-230**	**427,00**
24 AC/DC	15 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN125 - DN150	**OM2-24**		**1.015,00**
230V AC	17 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN125 - DN150		**OM2-230**	**885,00**
24 AC/DC	22 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN200	**OM3-24**		**1.130,00**
230V AC	26 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN200		**OM3-230**	**1.008,00**
24 AC/DC	16 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN250 - DN300	**OM4-24**		**1.690,00**
230V AC	18 sec	AUF / ZU	2 Stück	DN250 - DN300		**OM4-230**	**1.465,00**

Diverse Spannungen, Laufzeiten und Zubehör auf Anfrage

ABSPERRKLAPPEN DN40 bis DN80

Absperrklappen mit Joventa® Federrücklauf Stellantrieben

Typ	DN	Schließdruck kPa	EURO Klappe incl. Adapter ZB-VFA	+	Motorauswahl
VFA40/ZB-VFA	40	1200	**140,00**		Springback 20 Nm
VFA50/ZB-VFA	50	1200	**148,00**		Springback 20 Nm
VFA65/ZB-VFA	65	1200	**150,00**		Springback 20 Nm
VFA80/ZB-VFA	80	1200	**172,00**		Springback 20 Nm

SPRINGBACK Stellantriebe mit Federrücklauf

Drehmoment		**20 Nm**	
Laufzeit		Motor ca. **24.. 57 sec**, Feder ca.**11.. 15 sec**	
Spannung	**Ansteuerung**	**Typ**	**EURO**
24V AC	**2 Punkt**	**DAF1.20**	219,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAF1.20S**	238,00
	stetig	**DMF1.20**	237,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**DMF1.20S**	263,00
	3 Punkt		
	inkl. 2 Hilfsschalter	**DBF1.20S**	244,00
230V AC	**2 Punkt**	**DAF2.20**	219,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAF2.20S**	238,00

Bestellbeispiel: Absperrklappe DN40 inkl. Motor DAF1.20 : Einzelpositionen VFA40/ZB-VFA ; DAF1.20 **+M** mit Montage bestellen
bei Lieferung Absperrklappe montiert mit Motor entstehen Kosten in Höhe von 25,00 EURO

MISCHERVENTILE

PN10 mit Innengewinde

Anwendung
PN10 Mischventil mit Innengewinde für Heizungs- und Klimaanlagen.

MISCHERANTRIEBE

Betriebsspannung	Funktion	Typ	Typ	EURO
24 AC/DC	3 - Punkt	**MDA5.1**		**139,00**
			MDA10.1	**162,00**
24 AC/DC	0-10V=	**MDA5.1**		**139,00**
			MDA10.1	**162,00**
230 AC	3 - Punkt	**MDA5.2**		**139,00**
			MDA10.2	**162,00**

3-WEGE-MISCHER

PN10 mit Innengewinde

T=+2..130°C max. Betriebsdruck 1000kPa

DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa	Schließdruck kPa	EURO
15	2,5	**MVDN15/3/2,5**	200	200	**58,00**
20	6	**MVDN20/3/6**	200	200	**58,00**
25	12	**MVDN25/3/12**	200	200	**62,00**
32	18	**MVDN32/3/18**	200	200	**69,00**
40	26	**MVDN40/3/26**	100	200	**133,00**
50	40	**MVDN50/3/40**	100	200	**183,00**

Zubehör Aufbausatz Stellantriebe Typ MDA..

Bestellnummer	EURO
ZMVA	**18,00**

FLANSCHVENTILE BAUREIHE RV113 R/M

Durchgangs- / Misch- / Verteilventile PN16 mit Flanschanschluss DN50 - DN150

Anwendung

PN16 Durchgangs-/ Misch-/ Verteilventile mit Flanschanschluss für Heizungs- und Klimaanlagen.

Betriebsspannung	Funktion		EURO
24 AC/DC	3 - Punkt		
		VA2500.1L	**480,00**
24 AC/DC	0-10V=		
		VA2500.1L	**480,00**
230 AC	3 - Punkt		
		VA2500.1L+Modul ZVA2	**535,00**

DURCHGANGSVENTIL

PN16

DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa Typ VA2500.1L	Nennhub mm	EURO
50	40	**RV113M-16/050 + BFS050**	940	20	**517,00**
65	63	**RV113M-16/065 + BFS065**	570	20	**626,00**
80	100	**RV113M-16/080 + BFS080**	380	20	**812,00**
100	160	**RV113M-16/100 + BFS100**	220	40	**1.120,00**
125	250	**RV113M-16/125 + BFS125**	140	40	**1.642,00**
150	360	**RV113M-16/150 + BFS150**	100	40	**2.668,00**

50	**BFS050**	**Blindflansch- Set** incl. Dichtung und Schrauben	**36,00**
65	**BFS065**	**Blindflansch- Set** incl. Dichtung und Schrauben	**42,00**
80	**BFS080**	**Blindflansch- Set** incl. Dichtung und Schrauben	**50,00**
100	**BFS100**	**Blindflansch- Set** incl. Dichtung und Schrauben	**60,00**
125	**BFS125**	**Blindflansch- Set** incl. Dichtung und Schrauben	**77,00**
150	**BFS150**	**Blindflansch- Set** incl. Dichtung und Schrauben	**104,00**

DURCHGANGSVENTIL druckentlastet

PN16

DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa Typ VA2500.1L	Nennhub mm	EURO
50	40	**RV113R-16/050**	1600	20	**660,00**
65	63	**RV113R-16/065**	1600	20	**814,00**
80	100	**RV113R-16/080**	1600	20	**1.050,00**
100	160	**RV113R-16/100**	1600	40	**1.495,00**
125	250	**RV113R-16/125**	1600	40	**2.230,00**
150	360	**RV113R-16/150**	1600	40	**3.620,00**

MISCH-VERTEILVENTIL

PN16

DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa Typ VA2500.1L	Nennhub mm	EURO
50	40	**RV113M-16/050**	940	20	**481,00**
65	63	**RV113M-16/065**	570	20	**584,00**
80	100	**RV113M-16/080**	380	20	**762,00**
100	160	**RV113M-16/100**	220	40	**1.060,00**
125	250	**RV113M-16/125**	140	40	**1.565,00**
150	360	**RV113M-16/150**	100	40	**2.564,00**

Alle Ventile der Baureihe RV113 M/R auch als PN25 erhältlich. Weitere Varianten auf Anfrage
Antrieb hat Handverstellmöglichkeit. Weitere Varianten auf Anfrage

FLANSCHVENTILE (druckentlastet) BAUREIHE RV113 R/M

Durchgangs- / Misch- / Verteilventile PN16 mit Flanschanschluss DN50 - DN150

Technische Parameter

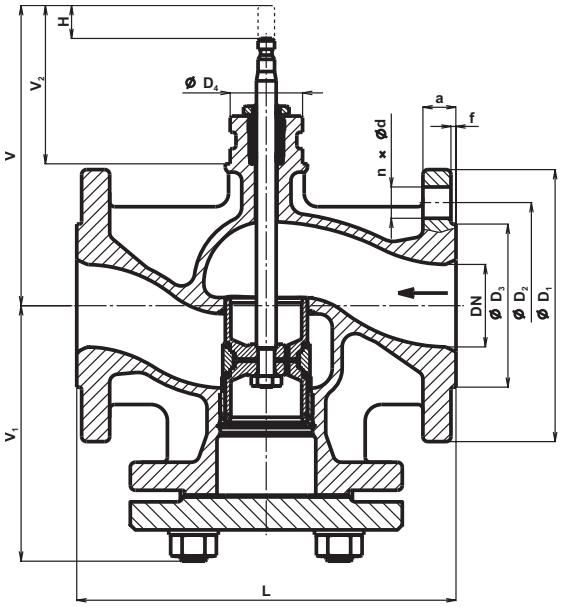
Baureihe:	RV 113 R / M
Ausführung:	Zweiwege - Dreiwege - Regelventile (druckentlastet)
Nennweitenbereich:	DN 50 bis DN 150 (kleinere Nennweiten auf Anfrage)
Druckklasse:	PN16 , auf Anfrage PN 25
Kvs- Werte:	40 bis 360 m^3/h
Einsatzbereich:	+2° bis +150° C
Material Gehäuse:	Grauguß EN-JL 1040
Material Kegel:	Rostfreier Stahl 1.4027 (1.4028)
Materiel Spindel:	Rostfreier Stahl 1.4305
Dichtungssitz:	EPDM
Stopfbüchsendichtung	EPDM
Regelverhältnis:	50 : 1
Kegeltyp:	Zylindrischer mit Ausschnitten und weichem Dichtungssitz
Durchflußcharakteristik:	In direktem Zweig LDM spline, im Eckzweig linear
Leckrate:	Klasse IV.-S1 nach CSN-EN 1349 (5/2001) / <0,0005 % Kvs
Baulänge:	Reihe 1 nach CSN-EN 558 (9/2008)
Anschluß:	Flansche Typ B1 (grobe Dichtleiste) nach CSN-EN 1092-2 (4/2002)

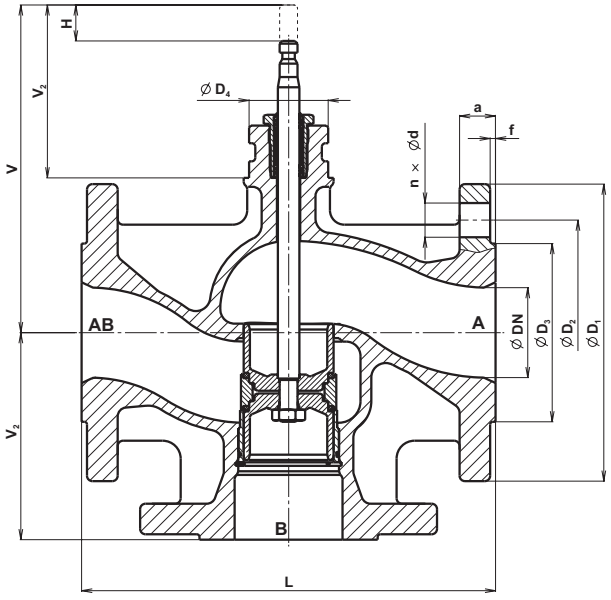
RV113 R - Abmessungen und Gewicht

DN	D_1	D_2	D_3	d	n	a	f	D_4	L	V	V_1	V_2	H	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
50	165	125	99	19	4	20	3	44	230	182	155	96	20	16.7
65	185	145	118	19	4	20	3	44	290	192	185	96	20	23.0
80	200	160	132	19	8	22	3	44	310	212	193	96	20	29.5
100	220	180	156	19	8	24	3	44	350	247	216	116	40	40.5
125	250	210	184	19	8	26	3	44	400	272	239	116	40	58.8
150	285	240	211	23	8	26	3	44	480	297	284	116	40	80.7

RV113 M - Abmessungen und Gewicht

DN	D_1	D_2	D_3	d	n	a	f	D_4	L	V	V_1	V_2	H	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
50	165	125	99	19	4	20	3	44	230	182	115	96	20	13.0
65	185	145	118	19	4	20	3	44	290	192	145	96	20	18.3
80	200	160	132	19	8	22	3	44	310	212	155	96	20	24.1
100	220	180	156	19	8	24	3	44	350	247	175	116	40	33.8
125	250	210	184	19	8	26	3	44	400	272	200	116	40	49.3
150	285	240	211	23	8	26	3	44	480	297	240	116	40	69.3





Technische Änderungen vorbehalten.

FLANSCHVENTILE

Durchgangsventile PN6 und PN16 mit Flanschanschluss

Anwendung

PN6 und PN16 Durchgangsventile mit Flanschanschluss für Heizungs- und Klimaanlagen.

Betriebsspannung	Funktion	NSR Typ	NSR Typ	SR einfahrend	SR ausfahrend	EURO
24 AC/DC	3 - Punkt	**VA1000.1**				**356,00**
			VA2500.1			**505,00**
				VFA2000.1E		**782,00**
					VFA2000.1A	**782,00**
24 AC/DC	0-10V=	**VA1000.1M**				**383,00**
			VA2500.1			**505,00**
				VFA2000.1E		**782,00**
					VFA2000.1A	**782,00**
230 AC	3 - Punkt	**VA1000.2**				**483,00**
			VA2500.1 +Modul ZVA.2			**550,00**
				VFA2000.1E+Modul ZVA.2		**827,00**
					VFA2000.1A+Modul ZVA.2	**827,00**

DURCHGANGSVENTIL PN6

Δp_{max}100kPa T=+2..140°C

DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa Typ VA1000.	Schließdruck kPa Typ VA2500.	Schließdruck kPa Typ VFA2..einfahrend	Schließdruck kPa Typ VFA2.. ausfahrend	EURO
15	0,63	**VG94A5S1K**	600	-	-	-	**207,00**
15	1	**VG94A4S1K**	600	-	-	-	**207,00**
15	1,6	**VG94A3S1K**	600	-	-	-	**207,00**
15	2,5	**VG94A2S1K**	600	-	-	-	**207,00**
15	4	**VG94A1S1K**	600	-	-	-	**212,00**
20	6,3	**VG94B1S1K**	600	-	-	-	**229,00**
25	10	**VG94C1S1K**	600	-	-	-	**237,00**
32	16	**VG94D1S1K**	600	-	-	-	**276,00**
40	25	**VG94E1S1K**	480	-	-	-	**292,00**
50	40	**VG94F1S1K**	290	-	-	-	**329,00**
65	63	**VG94G1S1K**	150	620	470	470	**428,00**
80	100	**VG94H1S1K**	-	400	300	300	**580,00**
100	160	**VG94J1S1K**	-	240	180	180	**855,00**

DURCHGANGSVENTIL PN16

Δp_{max}100kPa T=+2..180°C

DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa Typ VA1000.	Schließdruck kPa Typ VA2500	Schließdruck kPa Typ VFA2.. einfahrend	Schließdruck kPa Typ VFA2.. ausfahrend	EURO
15	0,1	**VG82A9S1N**	1600	-	-	-	**441,00**
15	0,16	**VG82A8S1N**	1600	-	-	-	**441,00**
15	0,25	**VG82A7S1N**	1600	-	-	-	**441,00**
15	0,4	**VG82A6S1N**	1600	-	-	-	**441,00**
15	0,63	**VG82A5S1N**	1600	-	-	-	**441,00**
15	1	**VG82A4S1N**	1600	-	-	-	**441,00**
15	1,6	**VG82A3S1N**	1600	-	-	-	**441,00**
15	2,5	**VG82A2S1N**	1600	1600	1600	1600	**441,00**
15	4	**VG82A1S1N**	1600	1600	1600	1600	**441,00**
20	6,3	**VG82B1S1N**	1600	1600	1600	1600	**444,00**
25	10	**VG82C1S1N**	1570	1600	1600	1600	**446,00**
32	16	**VG82D1S1N**	770	1600	1600	1600	**448,00**
40	25	**VG82E1S1N**	440	1600	1600	1600	**473,00**
50	40	**VG82F1S1N**	-	1080	800	800	**587,00**
65	63	**VG82G1S1N**	-	830	630	630	**697,00**
80	100	**VG82H1S1N**	-	390	380	380	**874,00**
100	160	**VG82J1S1N**	-	230	160	160	**1.028,00**
125	250	**VG82K1S1N**	-	140	90	90	**1.785,00**
150	350	**VG82L1S1N**	-	75	40	40	**2.221,00**

Alle Antriebe haben Handverstellmöglichkeit. Für VA1000 ist bei Mediumtemperatur über 140°C die Konsolenverlängerung VA1000 EP zu bestellen. Weitere Varianten auf Anfrage

FLANSCHVENTILE

Mischventile PN6 und PN16 mit Flanschanschluss

Anwendung

PN6 und PN16 Mischventile mit Flanschanschluß für Heizungs- und Klimaanlagen.

Betriebsspannung	Funktion	NSR Typ	NSR Typ	SR einfahrend	SR ausfahrend	EURO
24 AC/DC	3 - Punkt	**VA1000.1**				**399,00**
			VA2500.1			**505,00**
				VFA2000.1E		**782,00**
					VFA2000.1A	**782,00**
24 AC/DC	0-10V=	**VA1000.1M**				**429,00**
			VA2500.1			**505,00**
				VFA2000.1E		**782,00**
					VFA2000.1A	**782,00**
230 AC	3 - Punkt	**VA1000.2**				**541,00**
			VA2500.1+Modul ZVA.2			**550,00**
				VFA2000.1E+Modul ZVA.2		**827,00**
					VFA2000.1A+Modul ZVA.2	**827,00**

MISCHVENTIL PN6

Δp_{max}100kPa T=+2..140°C

DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa Typ VA1000.	Typ VA2500	Schließdruck kPa Typ VFA2..einfahrend	Typ VFA2.. ausfahrend	EURO
15	0,63	**VG98A5S1K**	600	-	-	-	**214,00**
15	1	**VG98A4S1K**	600	-	-	-	**214,00**
15	1,6	**VG98A3S1K**	600	-	-	-	**214,00**
15	2,5	**VG98A2S1K**	600	-	-	-	**214,00**
15	4	**VG98A1S1K**	600	-	-	-	**214,00**
20	6,3	**VG98B1S1K**	600	-	-	-	**233,00**
25	10	**VG98C1S1K**	600	-	-	-	**242,00**
32	16	**VG98D1S1K**	600	-	-	-	**310,00**
40	25	**VG98E1S1K**	440	-	-	-	**311,00**
50	40	**VG98F1S1K**	290	-	-	-	**334,00**
65	63	**VG98G1S1K**	150	630	470	470	**420,00**
80	100	**VG98H1S1K**	-	400	300	300	**655,00**
100	160	**VG98J1S1K**	-	240	180	180	**865,00**

MISCHVENTIL PN16

Δp_{max}100kPa T=+2..180°C

DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck kPa Typ VA1000.	Typ VA2500	Schließdruck kPa Typ VFA2..einfahrend	Typ VFA2.. ausfahrend	EURO
15	0,25	**VG88A6S1N**	1600	-	-	-	**558,00**
15	0,4	**VG88A5S1N**	1600	-	-	-	**558,00**
15	0,63	**VG88A4S1N**	1600	-	-	-	**558,00**
15	1,0	**VG88A3S1N**	1600	-	-	-	**558,00**
15	2,5	**VG88A2S1N**	1600	-	-	-	**558,00**
15	4,0	**VG88A1S1N**	1600	-	-	-	**558,00**
20	6,3	**VG88B1S1N**	1600	1600	1600	1600	**563,00**
25	10	**VG88C1S1N**	1570	1600	1600	1600	**568,00**
32	16	**VG88D1S1N**	770	1600	1600	1600	**624,00**
40	25	**VG88E1S1N**	440	1600	1600	1600	**680,00**
50	40	**VG88F1S1N**	-	1080	800	800	**776,00**
65	63	**VG88G1S1N**	-	830	630	630	**925,00**
80	100	**VG88H1S1N**	-	390	380	380	**1.180,00**
100	160	**VG88J1S1N**	-	230	160	160	**1.584,00**
125	250	**VG88K1S1N**	-	140	90	90	**2.561,00**
150	350	**VG88L1S1N**	-	75	40	40	**3.051,00**

Alle Antriebe haben Handverstellmöglichkeit. Für VA1000 ist bei Mediumtemperatur über 140°C die Konsolenverlängerung VA1000 EP zu bestellen. Weitere Varianten auf Anfrage

KUGELVENTILE PN40 mit Innengewinde für Heizungs- und Klimaanlagen

Kugelventile VG1205xx, und VG1805xx

2 und 3-Wege-Armaturen mit Innen- Gewindeanschluss

Druckklasse:	PN40
Schließdruck:	1380 kPa
Einsatzbereich:	Wasser gem. VDI 2035: -5 bis +120°C, Glykol max. 50%
Dampf:	100 kPa bei 120 °C
Gehäuse:	Messing
Kugel:	Edelstahl
Spindel:	Edelstahl
Ventilsitz:	PTFE mit Graphitanteil und EPDM O- Ring
Spindeldichtung:	2 EPDM O- Ring
Regelblende:	AMODEL AS- 1145HS Polyphthalamide Resin
Regelverhältnis:	>500:1
Leckrate:	< 0,01% vom Kvs entsprechend EN60534-4, Klasse 4
Ventilcharakteristik:	Durchgangsventil gleichprozentig, Mischventil gleichprozentig, Eckdurchgang linear

2-Wege-Ventile VG1205xx

			Kombinationen mit Joventa Stellantrieben			mit Federrücklauf	
DN	**Typ**	**Kvs**	**ZAK1 4 Nm**	**ZAK1 8 Nm**	**ZAK1 16 Nm**	**M9000-560 3/8Nm**	**EURO Ventil**
DN 15/2/1-I	**VG1205AD**	Kvs=1,0	X	X		3 X	**56,00**
DN 15/2/1.6-I	**VG1205AE**	Kvs=1,6	X	X		3 X	**56,00**
DN 15/2/2.5-I	**VG1205AF**	Kvs=2,5	X	X		3 X	**56,00**
DN 15/2/4-I	**VG1205AG**	Kvs=4,0	X	X		3 X	**56,00**
DN 15/2/6.3-I	**VG1205AL**	Kvs=6,3	X	X		3 X	**56,00**
DN 15/2/10-I	**VG1205AN**	Kvs=10,0	X	X		X	**56,00**
DN 20/2/6.3-I	**VG1205BL**	Kvs=6,3		X		X	**59,00**
DN 20/2/10-I	**VG1205BN**	Kvs=10,0		X		X	**59,00**
DN 25/2/6.3-I	**VG1205CL**	Kvs=6,3		X		X	**73,00**
DN 25/2/10-I	**VG1205CN**	Kvs=10,0		X		X	**73,00**
DN 25/2/16-I	**VG1205CP**	Kvs=16,0		X		X	**73,00**
DN 32/2/16-I	**VG1205DP**	Kvs=16,0		X		X	**122,00**
DN 32/2/25-I	**VG1205DR**	Kvs=25,0		X		X	**122,00**
DN 40/2/25-I	**VG1205ER**	Kvs=25,0		X		X	**162,00**
DN 40/2/40-I	**VG1205ES**	Kvs=40,0		X		X	**162,00**
DN 50/2/40-I	**VG1205FS**	Kvs=40,0			X		**222,00**
DN 50/2/63-I	**VG1205FT**	Kvs=63,0			X		**222,00**

3-Wege-Ventile VG1805xx

				Kombinationen mit Joventa Stellantrieben			mit Federrücklauf	
DN	**Typ**	**Kvs Gerader-**	**Eck-**	**ZAK1 4 Nm**	**ZAK1 8 Nm**	**ZAK1 16 Nm**	**M9000-560 3/8Nm**	**EURO Ventil**
DN 15/3/1-I	**VG1805AD**	Kvs=1,0	Kvs=0,63	X	X		3 X	**92,00**
DN 15/3/1.6-I	**VG1805AE**	Kvs=1,6	Kvs=1,0	X	X		3 X	**92,00**
DN 15/3/2.5-I	**VG1805AF**	Kvs=2,5	Kvs=1,6	X	X		3 X	**92,00**
DN 15/3/4-I	**VG1805AG**	Kvs=4,0	Kvs=5,5	X	X		3 X	**92,00**
DN 15/3/6.3-I	**VG1805AL**	Kvs=6,3	Kvs=4,0	X	X		3 X	**92,00**
DN 15/3/10-I	**VG1805AN**	Kvs=10,0	Kvs=5,0	X	X		3 X	**92,00**
DN 20/3/6.3-I	**VG1805BL**	Kvs=6,3	Kvs=4,0		X		X	**94,00**
DN 20/3/10-I	**VG1805BN**	Kvs=10,0	Kvs=5,0		X		X	**94,00**
DN 25/3/10-I	**VG1805CN**	Kvs=10,0	Kvs=6,3		X		X	**117,00**
DN 25/3/16-I	**VG1805CP**	Kvs=16,0	Kvs=8,0		X		X	**117,00**
DN 32/3/16-I	**VG1805DP**	Kvs=16,0	Kvs=10,0		X		X	**163,00**
DN 32/3/25-I	**VG1805DR**	Kvs=25,0	Kvs=12,6		X		X	**163,00**
DN 40/3/25-I	**VG1805ER**	Kvs=25,0	Kvs=16,0		X		X	**224,00**
DN 40/3/40-I	**VG1805ES**	Kvs=40,0	Kvs=20,0		X		X	**224,00**
DN 50/3/40-I	**VG1805FS**	Kvs=40,0	Kvs=25,0			X		**333,00**
DN 50/3/63-I	**VG1805FT**	Kvs=63,0	Kvs=31,5			X		**333,00**

Bestellbeispiel: Ventil 2 Wege DN15 Kvs 6,3 inkl. Aufbausatz, I = Innengewinde : **Einzelpositionen DN15/2/6.3-I (VG1205AL) und ZAK1 bestellen**

Zubehör Typ	**Aufbausätze Kugelventil EURO**
***ZAK1**	**28,00**
***ZAK2**	**26,00**
***M9000-560**	**14,50**

*nicht rabattfähiger Artikel

Drehmoment		8 Nm		16 Nm	
Laufzeit		30 sec		80 sec	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO	Typ	EURO
24V AC/DC	**2 und 3 Punkt**	**DAS1**	92,00	**DA1**	99,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAS1.S**	116,00	**DA1.S**	124,00
inkl. Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω		**DAS1.P.**	132,00	**DA1.P.**	140,00
stetig	*0(2)..10V, 0(4)..20mA*	**DMS1.1**	131,00	**DM1.1**	143,00
inkl. 2 Hilfsschalter		**DMS1.1S**	154,00	**DM1.1S**	171,00
230V AC	**2 und 3 Punkt**	**DAS2**	92,00	**DA2**	99,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAS2.S**	116,00	**DA2.S**	124,00
inkl. Potentiometer P1=1KΩ, P2=140Ω		**DAS2.P.**	132,00	**DA2.P.**	140,00
stetig	*0..10V*	**DMS2.2**	162,00	**DM2.2**	162,00
	inkl. 2 Hilfssschalter	**DMS2.2S**	188,00	**DM2.2S**	188,00

Drehmoment		4 Nm	
Laufzeit		**35 sec** (lastunabhängig)	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC/DC	**2 und 3 Punkt**	**DAN1N**	75,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAN1.SN**	87,00
	stetig		
	0(2)..10V	**DMN1.2N**	104,00
230V AC	**2 und 3 Punkt**	**DAN2N**	75,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAN2.SN**	87,00

Drehmoment		3 Nm	
Laufzeit		Motor ca. **27.. 150 sec**, Feder ca.**12.. 17 sec**	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC	**2 Punkt**	**DAF1.03**	103,00
50/60Hz	inkl. 1 Hilfsschalter	**DAF1.03S**	135,00
	2/3 Punkt	**DBF1.03**	144,00
	inkl. 1 Hilfsschalter	**DBF1.03S**	163,00
	2/3 Punkt Schnellläufer	**DBF1.03Z**	176,00
	inkl. 1 Hilfsschalter	**DBF1.03SZ**	189,00
	stetig	**DMF1.03**	179,00
	inkl. 1 Hilfsschalter	**DMF1.03S**	184,00
	stetig Schnellläufer	**DMF1.03Z**	170,00
	inkl. 1 Hilfsschalter	**DMF1.03SZ**	189,00
230V AC	**2 Punkt**	**DAF2.03**	115,00
50/60Hz	inkl. 1 Hilfsschalter	**DAF2.03S**	148,00
	2 Punkt Schnellläufer	**DAF2.03Z**	120,00
	inkl. 1 Hilfsschalter	**DAF2.03SZ**	149,00

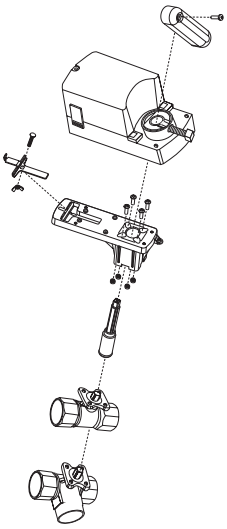
Drehmoment		8 Nm	
Laufzeit		Motor ca. **60 sec**, Feder ca.**13.. 26 sec**	
Spannung	Ansteuerung	Typ	EURO
24V AC	**2 Punkt**	**DAF1.08N**	148,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAF1.08SN**	176,00
	2/3 Punkt	**DBF1.08N**	175,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**DBF1.08SN**	207,00
	stetig	**DMF1.08N**	169,00
	inkl. 2 Hilfsschalter	**DMF1.08SN**	209,00
230V AC	**2 Punkt**	**DAF2.08N**	148,00
50/60Hz	inkl. 2 Hilfsschalter	**DAF2.08SN**	176,00

KUGELVENTILE PN40 mit Innengewinde für Heizungs- und Klimaanlagen

Typenbezeichnungen/Spezifikationen/Technische Daten

VG1205 ..	2-Weg-Armaturen mit Innengewinde-Anschluss
VG1805 ..	3-Weg-Armaturen mit Innengewinde-Anschluss
Medien	Kalt- und Warmwasser –30…140°C
	Wasser mit Glycol bis max. 50% vol.
	Dampf bis max. 100 kPa bei 120°C
Zulässiger Druck	PN 40
Schliessdruck Δp_s	1380 kPa
Differenzdruck Δp_{max}	600 kPa bei 2-Wegventile ohne Regelblende
	340 kPa bei 2- und 3-Wegventile ohne Regelblende
	240 kPa bei 2- und 3-Wegventile ohne Regelblende
	für geräuscharmen Betrieb
Durchflusskennlinie	Gleichprozentig bei 2-Wegventile (A – B)
	Gleichprozentig bei 3-Wegventile (A – C)
	Linear bei 3- Wegventil im Bypass (B – C)
Leckrate	< 0.01% vom Kvs
Stellverhältnis	> 500 : 1
Drehwinkel	90°
Wartung	Wartungsfrei
Werkstoffe Armaturen	Messingkörper geschmiedet
Schliesskörper	Edelstahl
Spindel	Edelstahl
Ventilsitz	PTFE mit Graphitanteil und EPDM O-Ring
Spindeldichtung	2 x EPDM O-Ring
Regelblende	AMODEL ® AS 1145HS

Zubehör ZAK1, ZAK4, M9000-560



Legende

——— Δp_{max} = maximal zulässiger Differenzdruck für lange Lebensdauer über die volle Ventilöffnung.

— · — Δp_{max} = für geräuscharmen Betrieb.

Δp_{v100} = Differenzdruck bei voll geöffnetem Kugelhahn.

$\dot{V}_{100}$ = Nenndurchfluss bei Δp_{v100}

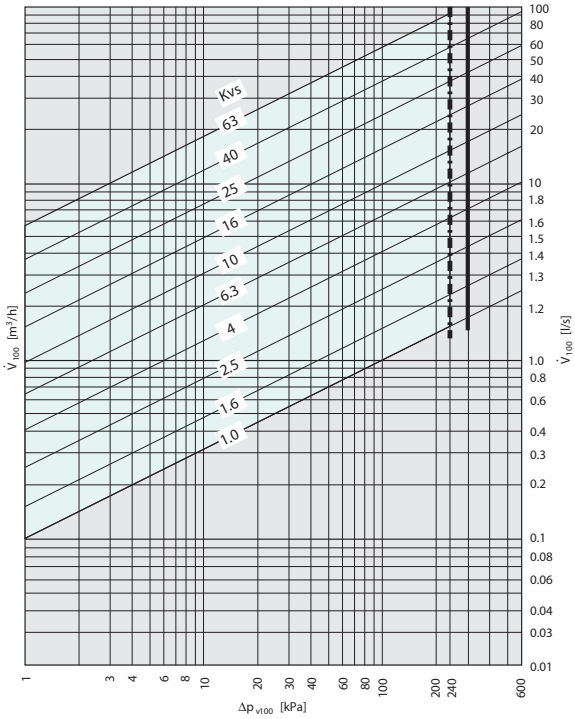
Formel k_{vs} für Wasser

$$k_{vs} = \frac{\dot{V}_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta p_{v100}}{100}}}$$

k_{vs}	[m³/h]
$\dot{V}_{100}$	[m³/h]
ΔV_{v100}	[kPa]

Definition Δp_s

Schliessdruck, bei welchem der Drehantrieb die Armatur, bezogen auf die entsprechende Leckrate, noch dicht schliessen kann.

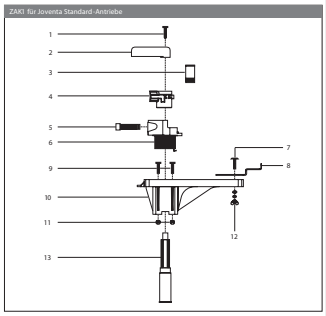


Beschreibung

1 = 1 x Befestigungsschraube zu Handgriff
2 = 1 x Handgriff
3 = 1 x Handausrasttaste
4 = 1 x Einlegeteil zu Universal-Adapter
5 = 1 x Befestigungsschraube zu Einlegeteil
6 = 1 x Universal-Adapter
7 = 1 x Befestigungsschraube zu Verdrehsicherungsbügel
8 = 1 x Verdrehsicherungsbügel für Standard Antriebe
9 = 4 x Befestigungsschrauben zu Ventilkörper
10 = 1 x Montagekonsole für Stellantrieb und Ventilkörper
11 = 4 x Muttern M5*
12 = 1 x Handmutter zu Verdrehsicherungsbügel
13 = 1 x Achsverlängerungswelle

*nur für 1/2" bis 1" Armaturen

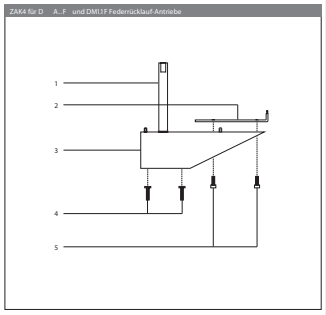
ZAK1 für Joventa Standard-Antriebe



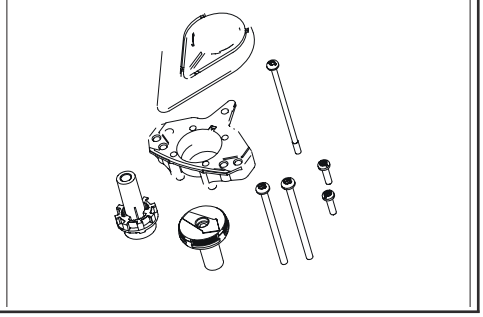
Beschreibung

1 = 1 x Achsverlängerungswelle
2 = 1 x Verdrehsicherungsbügel für DA..F und DM1.1F Antriebe
3 = 1 x Montagekonsole für Stellantrieb und Ventilkörper
4 = 4 x Befestigungsschrauben zu Ventilkörper
5 = 1 x Befestigungsschraube zu Verdrehsicherungsbügel

ZAK4 für D A..F und DM1.1F Federrücklauf-Antriebe

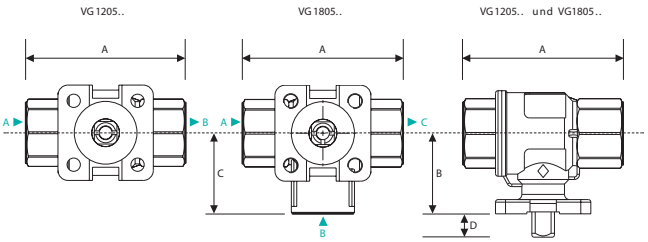


M9000-560 für Joventa Federrücklauf-Antriebe 3/8 Nm



Abmessungen in mm

DN	A	B	C	D
15	67	31	33	9
20	75	31	38	9
25	92	33	46	9
32	109	44	54	9
40	119	48	59	9
50	139	54	74	9



Technische Änderungen vorbehalten.

KUGELVENTILE

PN40 mit Innengewinde für Heizungs- und Klimaanlagen

Druckklasse:	PN40
Einsatzbereich:	Wasser gem. VDI 2035: -10 bis +130°C, Glykol max. 50%
Maximaler Bertriebsdruck:	-10...50°C 40bar , +130°C 35bar
Gehäuse:	Messing DZR
Kugel:	DZR Messing, verchromt und polierte Oberfläche
Spindel:	DZR Messing
Ventilsitz:	grosse Gleitfläche mit Teflon -Gleitring
Spindeldichtung:	2 EPDM O- Ring
Regelverhältnis:	>500:1
Leckrate:	< 0,001% vom Kvs entsprechend EN60534-4, Klasse 4
Ventilcharakteristik:	Durchgangsventil gleichprozentig, Mischventil gleichprozentig, Eckdurchgang linear

Kugelventilantriebe

Betriebsspannung	Funktion	Typ	Typ	EURO
24 AC/DC	3 - Punkt	**BVA5.1**		**129,00**
			BVA10.1	**150,00**
24 AC/DC	0-10V=	**BVA5.1**		**129,00**
			BVA10.1	**150,00**
230 AC	3 - Punkt	**BVA5.2**		**129,00**
			BVA10.2	**150,00**

2-WEGE-REGEL-KUGELHAHN

PN40 mit Innengewinde

T=-10...130°C max. Betriebsdruck 40 bar

DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck bar	Schließdruck bar	EURO
15	1;1,6;2,5;4;6,3;10	**RKDN15/2/...**	1,8	3,5	**36,00**
20	4;6,3;10	**RKDN20/2/...**	1,8	3,5	**41,00**
25	6,3;10;16	**RKDN25/2/...**	1,8	3,5	**51,00**
32	10;16;25	**RKDN32/2/...**	1,8	3,5	**81,00**
40	16;25;40	**RKDN40/2/...**	1,8	3,5	**122,00**
50	25;40;63	**RKDN50/2/...**	1,8	3,5	**208,00**

3-WEGE-REGEL-KUGELHAHN

PN40 mit Innengewinde

T=-10...130°C max. Betriebsdruck 40 bar

DN	kvs m³/h	Bestellnummer	Schließdruck bar	Schließdruck bar	EURO
15	1;1,6;2,5;4;6,3	**RKDN15/3/...**	1,8	3,5	**65,00**
20	4;6,3	**RKDN20/3/...**	1,8	3,5	**73,00**
25	10	**RKDN25/3/...**	1,8	3,5	**79,00**
32	16	**RKDN32/3/...**	1,2	2,4	**104,00**
40	25	**RKDN40/3/...**	1,2	2,4	**148,00**
50	40	**RKDN50/3/...**	1,2	2,4	**260,00**

Zubehör Stellantriebe Typ BVA..

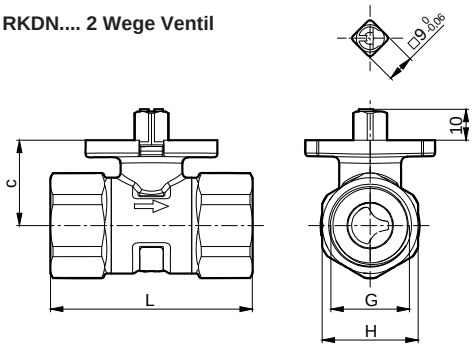
Bestellnummer		EURO
S2.VA/BVA	2 Hilfskontakte	**56,00**

KUGELVENTILE

PN40 mit Innengewinde für Heizungs- und Klimaanlagen

Massbilder

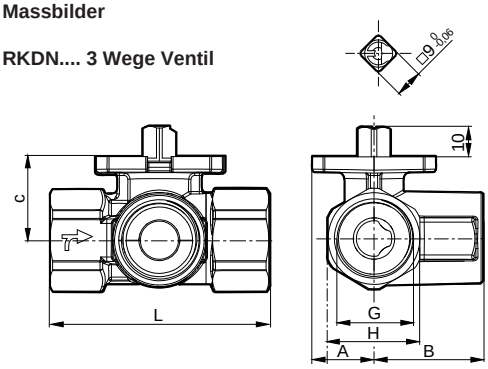
RKDN.... 2 Wege Ventil



DN	c mm	G inch	L mm	H mm
15	27,6	Rp ½	61,6	26
20	27,6	Rp ¾	67,4	31
25	30,5	Rp 1	76,8	39
32	34,3	Rp 1¼	88,0	48

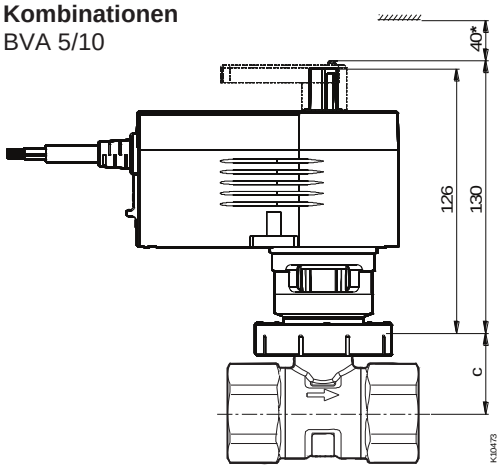
Massbilder

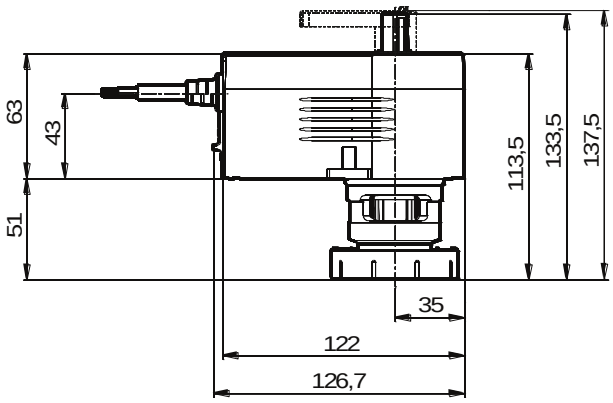
RKDN.... 3 Wege Ventil

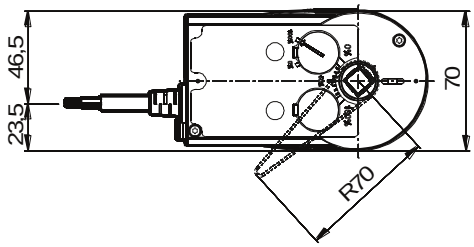


DN	A mm	B mm	c mm (NPT)	L mm (ISO 7/1 Rp)	L mm (ISO 7/1 Rp)	G	H mm
15	21	34	24 (28)[2)]	67	67	Rp ½	26
20	21	37	28	72	72	Rp ¾	31
25	21	45	31	85	85	Rp 1	39
32	24	53	34	99	99	Rp 1¼	48
40	28	57	40	110	110	Rp 1½	55
50	34	69	53	131	131	Rp 2	67

Kombinationen
BVA 5/10







Technische Änderungen vorbehalten.

MISCHHAHN mit Gewindeanschluss, PN10

Spezifikationen

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz
Vorlauf von beiden Seiten und die lineare Kennlinie ermöglichen energieeffizientes Arbeiten.

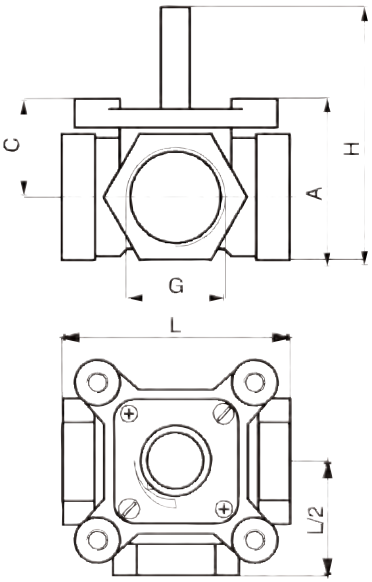
Einsatzgebiete
Stetige Regelung von der Vorlauftemperaturregelung in Heizungsanlagen, wo ein gewisser Leckverlust erwünscht ist.

Eigenschaften
- Nenndruck 10 bar
- M3R: Dreiweghähne mit Nennweiten DN 15…50
- M4R: Vierweghähne mit Nennweiten DN 20…50
- Motorantriebe vom Typ AR30W, ASM105/115/124 eignen sich als Antrieb
- Handverstellung mittels Griff und Endanschläge

Technische Beschreibung
- Körper und Schieber aus Messing CW617N
- Garantierte Dichtheit an der Spindel mit doppeltem O-Ring aus EPDM
- Handgriff aus ABS
- Max. Betriebstemperatur 110 °C

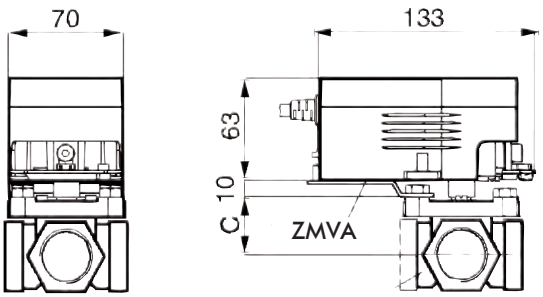
Typ	Nennweite (DN)	k_{vs}-Wert (m³/h)	max. Leckrate (in % von k_{vs})	Gewicht (kg)
MVDN15/3/2,5	15	2,5	1,0	0,8
MVDN20/3/6	20	6	1,0	0,7
MVDN25/3/12	25	12	1,0	1,2
MVDN32/3/18	32	18	1,0	1,2
MVDN40/3/26	40	26	1,0	2,2
MVDN50/3/40	50	40	1,0	2,3

DN 15...50



DN	G	L	A	H	C
15	Rp ½	80	51,5	79,5	34,5
20	Rp ¾	80	51,5	79,5	34,5
25	Rp 1	88	62	90	37
32	Rp 1¼	85	62	90	37
40	Rp 1½	116	73,5	101,5	41
50	Rp 2	125	76,5	104,5	41

Dreiwegehahn mit Antrieb MDA5(10)



DN15, DN20

Technische Änderungen vorbehalten.

VENTILANTRIEB VA1000..

Anwendungsbereich

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

- Schnelles automatisches Kalibrieren des stetigen Antriebs per Knopfdruck über den gesamten Steuersignalbereich
- Schnelles automatisches Kalibrieren des stetigen Antriebs per Knopfdruck bei spezifischen Steuersignalbereichen
- Handverstellung bei allen Modellen
- Verstellbare Konsole erlaubt seitliche Montage des Antriebs und reduziert dadurch den notwendigen Raum für die Installation

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs muss vermieden werden.

Technische Daten

	VA1000.2	VA1000.1	VA1000.1M
Nennweiten	DN15 bis DN50 (abhängig vom Ventil), DN15 bis DN65		
	Dreipunktantrieb		Stetiger Antrieb
Betriebsspannung	230V +-15%/50Hz	24 V 50/60Hz	24 V 50/60Hz
Steuersignal	Dreipunkt		0..10 V DC o. 0..20mA 2..10 V DC oder 4..20mA
Leistungsaufnahme	8 VA	3 VA	6 VA
Verbrauch	3 W 6s/mm	2,5 W 6s/mm	4,5 W (3s/mm) 3,5 W (6s/mm)
Impedanz			100KOhm min. bei 0(2)..10V 120Ohm bei 0(4)..20mA
Handverstellung	Standard		
Geräuschbeurteilung	35dB(A) bei 6s/mm, 45 dB(A) bei 3s/mm		
Rückmeldung	2mA max bei 0(2) V DC bis 10 V DC Eingangsimpedanz min. 5kOhm		
Nennhub	7 bis 25 mm		
Materialien			
Getriebekasten, Bügel	Aluminium Druckguss		
Gehäuse	Resin ABS/PC-UL94-VD		
Spindel	Edelstahl		
Kupplung	Messing		
Stellkraft	1000N+-20%		
Stellzeit	6s/mm+-10%		6s/mm+-10% oder 3s/mm+-10%
Anschluss	1,5m Kabel (0,75mm²), halogenfreie Komponenten angefügt über 1,5mm² Klemme Elektr.Anschluss: M16 Verschraubung		
Zul. Umgebungsbedingungen	-5°C bis 55°C, 10 bis90%r.F. nicht kondensierend		
Zul. Lagerbedingungen	-40°C bis 80°C, 5 bis 90%r.F. nicht kondensierend		
Lebensdauer	getestet für 250 000 Vollzyklen		
Gewicht	1,7kg		
Schutzart	IP 54 (IEC 60529)		
Normen	89/338 EEC Directive: EN 61000-6, EN 61000-8-3 73/72 EEC Directive: EN 60730-1		

Typ	Betriebsspannung	Funktion	EURO
VA1000.1 (VA7810-AGC-12)	24 AC	3- Punkt	**399,00**
VA1000.1M (VA7810-GGA-12)	24 AC	0-10V=	**429,00**
VA1000.2 (VA7810-ADC-12)	230 AC	3- Punkt	**541,00**

VENTILANTRIEB

VA2500.1 / VA2500.1L
VFA2000.

Anwendungsbereich

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

- kurze Montagezeit, Patentiertes Kupplungssystem
- Selbstjustierung für alle Spannungs- und Hubbereiche
- IP66 Schutzart
- Einstellbare Laufzeit und Kennlinie

Technische Daten

	VA2500..	VFA2000...
Nennweiten	DN15 bis DN150 (abhängig vom Ventil), DN65 bis DN100	
Betriebsspannung	24V AC /24V DC +-20% 50Hz/60Hz / +-15 %	
Steuersignal	Zweipunkt, Dreipunkt, Stetig, 0... 10 VDC, 0... 20 mA	
Leistungsaufnahme Verbrauch in Endstellung	20,5VA (1,5VA)	17 VA (9,3VA)
Geschwindigkeit	2/4/6 s/mm einstellbar ab Werk 6s/mm	
Handverstellung	Standard	
Geräuschbeurteilung	60dB(A) @ 1m	65dB(A) @ 1m
Rückmeldung	0 V DC bis 10 V DC	
Nennhub	49mm	
Federrücklaufzeit		15sec bei 13mm Hub 35sec bei 42mm Hub
Stellkraft	2500 N	2000 N
Stellzeit	6s/mm	
Anschluss	Elektr. Anschluss: 2*M20x1,5 , 1*M16x1,5	
Zul. Umgebungsbedingungen	-10°C bis 55°C, 95% r.F. nicht kondensierend	
Zul. Lagerbedingungen	-30°C bis 80°C, 95%r.F. nicht kondensierend	
Lebensdauer	getestet für 100 000 Vollzyklen	
Gewicht	4,2kg	5,7kg
Schutzart	IP 66 (IEC 60730)	
Normen	89/336 EEC Directive: EN 61000-6-1...4 LVD 73/23/EEC, EN 60730-1, EN 60730-2-14	

Funktion	Typ	EURO
stetige Regelung, 24 VAC/DC 2500N	**VA2500.1** (VA1125-GGA-1)	**505,00**
stetige Regelung, 24 VAC/DC 2500N	**VA2500.1L**	**480,00**
stetige Regelung, 24 VAC, 2000N, Federrücklauf, Antriebswelle eingezogen	**VFA2000.1E** (VA1420-GGA-1)	**782,00**
stetige Regelung, 24 VAC, 2000N, Federrücklauf, Antriebswelle ausgefahren	**VFA2000.1A** (VA1220-GGA-1)	**782,00**
230V Modul	**ZVA.2** (VA1000-M230N)	**50,00**
2000 Ohm Potentiometer	**ZVA.P2** (VA1000-P2)	**113,00**
2 SPDT Hilfsschalter	**ZVA.S** (VA1000-S2)	**93,00**
Split-Range Einheit	**ZVA.SRU** (VA1000-SRU)	**72,00**
Extrateil (Bügel) für 140°C bis 200°C	**ZVA.EP** (VA1000-EP)	**100,00**

Verkaufsbedingungen für Produkte und Seriengeräte der FRAKTA Vertriebs- GmbH -Stand Oktober 2021-

Für den Geschäftsverkehr mit uns gelten die nachstehenden Verkaufs- und Lieferbedingungen

Allgemeines / Geltungsbereich
Diese Geschäftsbedingungen gelten für alle gegenwärtigen und zukünftigen Geschäftsbeziehungen mit Unternehmern. Unternehmer im Sinne dieser Geschäftsbedingungen sind natürliche oder juristische Personen oder rechtsfähige Personengesellschaften, mit denen in Geschäftsbeziehungen getreten wird, die in Ausübung einer gewerblichen oder selbstständigen beruflichen Tätigkeit handeln. Die Lieferungen, Leistungen und Angebote des Verkäufers erfolgen ausschließlich aufgrund dieser Geschäftsbedingungen. Diese gelten somit auch für alle künftigen Geschäftsbeziehungen, auch wenn sie nicht nochmals ausdrücklich vereinbart werden. Spätestens mit der Entgegennahme der Ware oder Leistung gelten diese Bedingungen als angenommen. Einer Gegenbestätigung des Käufers unter Hinweis auf seine Geschäfts- bzw. Einkaufsbedingungen wird hiermit widersprochen. Im übrigen werden aber etwaige Einkaufsbedingungen des Käufers von uns auch dann nicht anerkannt, wenn wir nicht ausdrücklich widersprechen.

I. Vertragsabschluss
Unsere Angebote sind freibleibend. Alle Vereinbarungen erhalten erst durch unsere schriftliche Bestätigung Gültigkeit. Mündliche Nebenabreden binden uns nicht. Auch Abänderungen oder Ergänzungen der getroffenen Vereinbarung bedürfen zu ihrer Wirksamkeit unserer schriftlichen Bestätigung.

II. Schutzrechte
Zeichnungen, technische Beschreibungen, Bedienungsanweisungen, Kostenanschläge und sonstige Unterlagen werden vom Käufer als unser Betriebsgeheimnis anerkannt und bleiben unser Eigentum. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung weder kopiert, vervielfältigt oder Dritten zur Verfügung gestellt, noch zum Gegenstand von Anfragen bei Dritten gemacht werden.

III. Lieferfrist
1. Liefer- und sonstige Fristen sowie Termine gelten nur annähernd, insbesondere gelten keine Fixtermine. Lieferfristen beginnen nicht, solange nicht über alle Einzelheiten der Bestellung Übereinstimmung erzielt ist oder der Käufer die ihm obliegenden Verpflichtungen (z.B. von ihm zu liefernde Unterlagen) erfüllt hat. Lieferfristen oder Liefertermine sind eingehalten, wenn wir bis zu ihrem Ablauf bzw. bis zu dem vereinbarten Tage Versandbereitschaft angezeigt haben.
2. Fälle höherer Gewalt und anderer von uns nicht zu vertretender Ereignisse - in unserem Werk oder bei Lieferanten - wie Betriebsstörungen aller Art, Schwierigkeiten in der Material- und Energiebeschaffung, Transportverzögerungen, Arbeitskämpfe usw. verlängern die Lieferfristen bzw. verschieben die Liefertermine angemessen.
3. Bei Überschreiten der Lieferfrist ist uns eine angemessene Nachfrist zu gewähren, die drei Wochen nicht unterschreiten darf.
4. Wird die Lieferfrist einschließlich der angemessenen Nachfrist nicht eingehalten, hatten wir ausschließlich für den Rechnungswert der Warenmenge, die nicht fristgerecht geliefert wurde, maximal in Höhe des negativen Interesses.
5. Im Falle des Lieferverzuges unsererseits stehen dem Käufer Schadenersatzansprüche, gleich welcher Art nicht zu, soweit der Lieferverzug durch eine leichte Fahrlässigkeit des Verkäufers verursacht wurde.

IV. Gefahrenübergang und Versendung
1. Die Gefahr geht - auch wenn frachtfreie Lieferung vereinbart ist - mit der Übergabe der Ware an den Spediteur oder Frachtführer, spätestens jedoch mit dem Verlassen unseres Betriebes auf den Käufer über. Der Übergabe steht es gleich, wenn der Käufer im Verzug der Annahme ist.
2. Dies gilt auch, wenn Teillieferungen erfolgen oder wir noch andere Leistungen z.B. die Versendungskosten oder Anfuhr und Aufstellung übernommen haben. Unabhängig hiervon geht die Gefahr spätestens mit Anlieferung des Liefergegenstandes bei der von dem Käufer angegebenen Lieferadresse (ohne Abladung) auf den Käufer über, sofern nichts anderes vereinbart ist. Der Käufer hat auf eigene Kosten und Risiko für die Abladung des Liefergegenstandes zu sorgen.
3. Wird der Versand auf Wunsch oder aus Verschulden des Käufers verzögert, so lagert die Ware auf Kosten und Gefahr des Käufers.
4. Versandart und Verpackung unterstehen unserem Ermessen.
5. Eine Versicherung der Sendung gegen Transportschäden erfolgt nur auf ausdrücklichen Wunsch und auf Kosten des Käufers.
6. Fracht und Einzelverpackung einschließlich Mehrwertsteuer trägt der Käufer.

V. Entgegennahme der Ware
1. Angelieferte Gegenstände sind, auch wenn sie unwesentliche Beanstandungen aufweisen, vom Käufer entgegenzunehmen.
2. Teillieferungen sind zulässig.

VI. Preise
Die Preise verstehen sich ab Werk oder Lager ausschließlich Verpackung zuzüglich Mehrwertsteuer für Lieferungen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland. Maßgebend sind unsere Listenpreise im Zeitpunkt der Bestellung.

VII. Zahlungsbedingungen
1. Soweit nichts anderes vereinbart ist, sind die Zahlungen in bar / Geldeingang auf unserem Konto innerhalb 30 Tagen nach Rechnungsdatum ohne Abzug zu leisten.
2. Kommt der Käufer mit Zahlungen in Verzug oder werden ihm Zahlungen gestundet, so schuldet er Zinsen in Höhe von 8 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz.
3. Aufrechnungsrechte stehen dem Käufer nur zu, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von uns anerkannt sind. Die Ausübung eines Zurückbehaltungs- oder Leistungsverweigerrungsrechts durch den Käufer ist nur berechtigt, wenn die gleichen Voraussetzungen erfüllt sind und außerdem sein Gegenanspruch auf dem selben Vertragsverhältnis beruht.
4. Sind wir zur Vorleistung verpflichtet und werden uns nach Abschluss des Vertrages Umstände bekannt, nach denen von einer wesentlichen Vermögensverschlechterung des Kunden auszugehen ist, so können wir nach unserer Wahl entweder Sicherheit binnen einer angemessenen Frist oder Zug-um-Zug-Zahlung gegen Auslieferung verlangen. Kommt der Kunde diesem Verlangen nicht nach, so sind wir vorbehaltlich weiterer gesetzlicher Rechte berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten.

VIII. Eigentumsvorbehalt
1. Wir behalten uns an allen von uns gelieferten Waren das Eigentum vor, bis der Käufer die gesamten, auch die künftig erst entstehenden Verbindlichkeiten - gleich aus welchem Rechtsgrund - aus der Geschäftsverbindung mit uns getilgt hat.
2. Der Käufer ist nur im Rahmen eines ordentlichen Geschäftsbetriebes berechtigt, die von uns gelieferte Ware (Vorbehaltsware) zu veräußern oder in den Grundbesitz eines Dritten einzubauen.
3. Wird der Verkaufspreis den Abnehmern gestundet, hat der Käufer sich gegenüber den Abnehmern das Eigentum an der veräußerten Ware zu den gleichen Bedingungen vorzubehalten, unter denen wir uns das Eigentum bei Lieferung der Vorbehaltsware vorbehalten haben. Ohne diesen Vorbehalt ist der Käufer zur Weiterveräußerung der Ware nicht ermächtigt.

4.1. Der Käufer tritt bereits jetzt die ihm aus dem Weiterverkauf gegen den Abnehmer zustehenden Kaufpreisforderungen an uns ab.

4.2. Wird die Vorbehaltsware in den Grundbesitz eines Dritten eingebaut (auch im Rahmen eines Gesamtauftrages), so gilt der dem Käufer gegen den Dritten erwachsende Vergütungsanspruch in Höhe der uns zustehenden Kaufpreisforderung für die eingebaute Ware im voraus als an uns abgetreten.

4.3. Der Käufer ist zu einer Weiterveräußerung oder einer sonstigen Verwendung der Vorbehaltsware (z.B. Einbau in den Grundbesitz eines Dritten) nur dann berechtigt und ermächtigt, wenn sichergestellt ist, dass die Forderungen daraus gemäß vorstehenden Ziffern 4.1 und 4.2 auf uns über gehen.

4.4. Die Abtretung der Forderungen soll vorläufig eine stille sein, d.h. den Abnehmern nicht mitgeteilt werden. Der Käufer ist zur Einziehung der Forderungen bis auf weiteres ermächtigt; er ist aber nicht berechtigt, über die Forderungen in anderer Weise, z.B. durch Abtretung, zu verfügen. Wir sind berechtigt, die Ermächtigung zur Einziehung der Forderungen zu widerrufen und die Forderungen selbst einzuziehen. Wir werden aber hiervon Abstand nehmen, solange der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt. Auf unser Verlangen hat der Käufer die Abnehmer von der Abtretung zu benachrichtigen. Er ist weiter verpflichtet, auf unser Verlangen die Namen der Abnehmer und die Höhe der abgetretenen Forderungen anzugeben und uns alle Auskünfte zu erteilen, die für die Geltendmachung der abgetretenen Forderungen erforderlich sind.

5. Übersteigt der Wert der für uns bestehenden Sicherheiten unsere Forderungen um mehr als 25 %, so sind wir auf Verlangen des Käufers insoweit zur Freigabe von Sicherheiten nach unserer Wahl verpflichtet.
6. Der Käufer ist weiter verpflichtet, uns von Pfändungen der Waren und/oder der abgetretenen Forderungen durch Dritte oder von sonstigen Ansprüchen, die Dritte bezüglich der Ware erheben, unverzüglich schriftlich Mitteilung zu machen. Bei Pfändungen ist uns gleichzeitig eine Abschrift des Pfändungsprotokolls und eine eidesstattliche Versicherung zu übersenden, aus der hervorgeht, dass der in den vorliegenden Bedingungen vereinbarte Eigentumsvorbehalt noch besteht und dass die gepfändeten Waren zu denjenigen gehören, die dem hier vereinbarten Eigentumsvorbehalt unterliegen; sind Forderungen gepfändet, so ist an Eides Statt zu versichern, dass es sich hier um Forderungen handelt, die aus dem Verkauf von Vorbehaltsware entstanden sind.
7. Der Käufer ist verpflichtet, uns auf Verlangen jederzeit Auskunft über den Verbleib der unter Eigentumsvorbehalt gelieferten Waren und über die aus dem Weiterverkauf entstandenen Forderungen zu erteilen.

IX. Gewährleistung
1. Gewähr für die von uns gelieferte Ware wird nur bei Einsatz unter normalen Betriebsbedingungen geleistet. In unseren Prospekten für die gelieferte Ware angegebene Betriebsbedingungen gelten als die normalen Betriebsbedingungen im Sinne dieser Vorschrift.
2. Eine Garantie für die Beschaffenheit einer Sache liegt nur vor, wenn eine Beschaffenheitsgarantie von uns in der Auftragsbestätigung ausdrücklich als solche bezeichnet worden ist. Die zu unserem Angebot gehörigen Unterlagen wie Kataloge, Spezifikationen, Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts- und Maßangaben, Montagepläne, Schaltpläne und sonstige Pläne etc. sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet werden. Sie sind, soweit nicht etwas anderes ausdrücklich vereinbart ist, insbesondere keine garantierten oder zugesicherten Eigenschaften. Öffentliche Äußerungen, Anpreisungen oder Werben des Herstellers stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheitsangabe der Ware dar.
3. Nach den DIN-Vorschriften zulässige Abweichungen zuzüglich einer weiteren Toleranz von 5 % für Leistungsdaten stellen keinen Mangel dar.
4. Bei Mängeln der gelieferten Ware sind wir nach unserer Wahl zur Nachbesserung oder zur Ersatzlieferung von gleicher oder gleich geeigneter Ware verpflichtet. Der Käufer ist erst dann zum Rücktritt vom Vertrag und/ oder zur Geltendmachung von Schadensersatz berechtigt, wenn die Nacherfüllung wiederholt fehlgeschlagen ist. Anspruch auf Schadensersatz besteht nur, soweit uns grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz angelastet werden kann. Der Schadensersatz ist in jedem Fall auf das negative Interesse beschränkt. Alle übrigen Ersatzansprüche, die auf grober Fahrlässigkeit des Verkäufers beruhen, sind im Rahmen des Zulässigen auf die Auftragssumme beschränkt. Schadensersatz für Mängelfolgeschäden ist ausgeschlossen.
5. Der Käufer hat die Ware unverzüglich nach Anlieferung auf Mangelfreiheit zu überprüfen. Der Käufer muss uns offensichtliche Mängel sofort, spätestens aber zwei Wochen ab Empfang der Ware, schriftlich anzeigen; anderenfalls ist die Geltendmachung des Gewährleistungsanspruchs ausgeschlossen. Den Käufer trifft die volle Beweislast für sämtliche Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere für den Mangel selbst, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge. Sonstige Mängel sind uns innerhalb einer Woche seit Kenntnisnahme schriftlich anzuzeigen.

5.1. Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit oder bei unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit.

5.2. Wir haben in jedem Fall das Wahlrecht zwischen Mängelbeseitigung und Neulieferung.

5.3. Will der Käufer Schadensersatz statt der Leistung verlangen oder Selbstvornahme durchführen, so ist ein Fehlschlagen der Nachbesserung erst nach dem erfolglosen zweiten Versuch gegeben. Die

5.4. Die zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen trägt der Käufer, soweit sie sich dadurch erhöhen, dass die Lieferungen oder Leistungen an einem anderem Ort als der Niederlassung des Käufers verbracht werden, es sei denn, die Verbringung entspricht ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch.

5.5. Der Käufer kann im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen vom Vertrag zurücktreten, wenn wir die Pflichtverletzung zu vertreten haben; im Falle von Mängeln verbleibt es jedoch bei den gesetzlichen Voraussetzungen. Der Käufer hat sich bei Pflichtverletzung innerhalb einer angemessenen Frist nach unserer Aufforderung zu erklären, ob er wegen der Pflichtverletzung vom Vertrag zurücktritt oder auf der Lieferung besteht.

. Verjährung
1. Die Verjährungsfrist für Ansprüche und Rechte wegen Mängeln der [Lieferungen/Leistungen] - gleich aus welchem Rechtsgrund - beträgt 1 Jahr. Dies gilt jedoch nicht in den Fällen des § 438 Abs. 1 Nr. 1 BGB (Rechtsmängel bei unbeweglichen Sachen), § 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB (Bauwerke, Sachen für Bauwerke), § 479 Abs. 1 BGB (Rückgriffsanspruch des Unternehmers) oder § 634 a Abs. 1 Nr. 2 BGB (Bauwerke oder Werk, dessen Erfolg in der Erbringung von Planungs- oder Überwachungsleistungen hierfür besteht). Die im vorstehenden Satz 2 genannten Fristen unterliegen einer Verjährungsfrist von 3 Jahren.
2. Die Verjährungsfristen nach Abs. 1 gelten auch für sämtliche Schadensersatzansprüche gegen uns, die mit dem Mangel im Zusammenhang stehen - unabhängig von der Rechtsgrundlage des Anspruchs. Soweit Schadensersatzansprüche jeder Art gegen uns bestehen, die mit einem Mangel nicht im Zusammenhang stehen, gilt für diese die Verjährungsfrist des Abs. 1 Satzl.
3. Die Verjährungsfristen nach Abs. 1 und Abs. 2 gelten mit folgender Maßgabe:

3.1. Die Verjährungsfristen gelten generell nicht im Falle des Vorsatzes.

3.2. Die Verjährungsfristen gelten auch nicht, wenn der der Mangel durch uns arglistig verschwiegen wird [oder soweit wir eine Garantie für die Beschaffenheit der (Lieferungen/Leistungen) übernommen haben]. Haben wir einen Mangel arglistig verschwiegen, so gelten anstelle der in Abs. 1 genannten Fristen die gesetzlichen Verjährungsfristen, die ohne Vorliegen von Arglist gelten würden [(also § 438 Abs. 1 Nr. 1 BGB (Rechtsmängel bei unbeweglichen Sachen), Nr. 2 (Bauwerke und Sachen für Bauwerke) und Nr. 3 (sonstige Lieferungen) bzw. § 634a Abs. 1 Nr. 1 BGB Herstellung/Wartung/Veränderung einer Sache oder Planungs-/Überwachungsleistungen) bzw. Nr. 2 (Bauwerke oder Planungs-/Überwachungsleistungen hierfür) bzw. Nr. 1 (sonstige Leistungen) unter Ausschluss der Fristverlängerung bei Arglist gemäß §§ 438 Abs. 3 bzw. 634a Abs. 3 BGB.

3.3. Die Verjährungsfristen gelten für Schadensersatzansprüche zudem nicht in den Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder Freiheit, bei Ansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz, bei einer grob fahrlässigen Pflichtverletzung oder bei Verletzung wesentlicher Vertragspflichten.

4. Die Verjährung beginnt bei allen Ansprüchen mit der Ablieferung, bei Werkleistungen mit der Abnahme.
5. Soweit nicht ausdrücklich anderes bestimmt ist, bleiben die gesetzlichen Bestimmungen über den Verjährungsbeginn, die Ablaufhemmung, die Hemmung und den Neubeginn von Fristen unberührt.

X

XI. Warenrücknahme
1. Ein Anspruch des Käufers auf Rücknahme vertragsgemäß gelieferter Ware besteht nicht. Für Produkte der Preislisten Zubehör und Wasseranwendungen sind keine Rücknahmen möglich.
2. Soweit wir Warenrücklieferungen von bestellten mangelfreien Neugeräten zustimmen, wird der Rechnungswert unter Abzug von 30 %, mindestens jedoch von 50 Euro, dem Käufer gutgeschrieben. Rücksendungen werden nur mangelfrei und originalverpackt sowie mit ausgefülltem Rückwarenschein angenommen. Nicht mangelfreie und nicht original verpackte sowie nicht mit ausgefülltem Rückwarenschein versehene Rücksendungen werden kostenpflichtig an den Absender zurückgeschickt. Ware mit Lieferdatum älter als 4 Wochen ist von der Rücknahme ausgeschlossen. Gesondert gekennzeichnete Ware ist ebenfalls von der Rücknahme ausgeschlossen.

XII Zusätzliche Bedingungen für das Exportgeschäft
Für Lieferungen und Leistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland, gelten unsere Bedingungen für das Exportgeschäft ergänzend.

XIII Zusätzliche Bedingungen für Aufstellung, Montage, Service, Wartung und sonstige Leistungen
Für die Aufstellung, Montage, Anschluss, Service und Wartung sowie sonstige Leistungen gelten ergänzend unsere weiteren Lieferbedingungen, bestehend aus:

A. Allgemeine Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie und
B. Unsere zusätzlichen Lieferbedingungen.

XV. Software-Lizenzvereinbarung
Vor der Auslieferung von Software ist in jedem Fall der Abschluss einer zusätzlichen Software-Lizenzvereinbarung erforderlich, deren Bedingungen ergänzend gelten.

XV. Hinweis zum Datenschutz
Der Kunde berechtigt uns, die aus der Geschäftsbeziehung oder damit in Zusammenhang stehenden Daten unter Beachtung der Datenschutzgesetze zu nutzen.

XI. Verbindlichkeit des Vertrages
Der Vertrag bleibt auch bei rechtlicher Unwirksamkeit einzelner Punkte in seinen übrigen Teilen verbindlich. Die unwirksame Bestimmung gilt als durch eine wirksame, wirtschaftlich möglichst gleichwertige Bestimmung ersetzt.

XII. Gerichtsstand und anwendbares Recht
1. Alleiniger Gerichtsstand und Erfüllungsort ist, wenn der Käufer Unternehmer ist, bei allen aus dem Vertragsverhältnis mittelbar oder unmittel bar sich ergebenden Streitigkeiten Stuttgart.
2. Für die vertraglichen Beziehungen gilt deutsches Recht. Die Anwendung des UN-Kaufrechts-Übereinkommens ist ausgeschlossen.

Alle Preise exkl. 19 % MwSt. vorbehaltlich Satz- und Druckfehler. Mit Erscheinen dieser Preisliste 2023 verlieren alle vorherigen ihre Gültigkeit.
Technische Änderungen vorbehalten. Für eventuelle Druckfehler oder Unvollständigkeit von Daten ist die Haftung ausgeschlossen.

FRAKTA Vertriebs GmbH, D-72229 Rohrdorf, Riedwiese 13/1,
Tel.: +49 7452 605 1991, Fax: +49 7452 605 1998, eMail: verkauf@frakta.de, www.frakta.de
Sitz der Gesellschaft: Rohrdorf, Amtsgericht Stuttgart HRB225058 , Ust.-IdNr.: DE152610794,
Bankverbindung KSK Böblingen: BIC: BBKRDE6BXXX, IBAN: DE25 6035 0130 0000 0688 60

Preisliste 2023

FRAKTA

www.frakta.de

Sie erreichen uns unter der kostenfreien Telefonnummer 0800 44410210
sowie der kostenfreien Faxnummer 0800 4410219.

Ihr Fachhändler:

Auf unserer WebSite finden Sie alle Datenblätter im pdf-Format auch in englischer Sprache.

01/23 www.frakta.de

Für eventuelle Druckfehler oder Unvollständigkeit von Daten ist die Haftung ausgeschlossen. Technische Änderungen vorbehalten.