

Automatisierte Absperrventile

BOA-H Mat E

Baureihenheft



Impressum

Baureihenheft BOA-H Mat E

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 24.07.2019

Inhaltsverzeichnis

Regelventile / Messventile	4
Automatisierte Absperrventile nach DIN/EN	4
BOA-H Mat E	4
Hauptanwendungen	4
Medien	4
Betriebsdaten	4
Armaturengehäusewerkstoffe	4
Konstruktiver Aufbau	4
Produktvorteile	4
Produktinformation	5
Weiterführende Dokumente	5
Druck-Temperatur-Tabelle	6
Stellzeiten	6
Maximal zulässige Schließdrücke	7
Technische Daten	8
Werkstoffe	9
Abmessungen und Gewichte	10
Einbauhinweise	12
Elektrische Anschlusspläne	12
Beständigkeitsliste	14

Regelventile / Messventile

Automatisierte Absperrventile nach DIN/EN

BOA-H Mat E



Hauptanwendungen

- Warmwasserheizungen
- Klimaanlage
- Kesselspeisung
- Kesselumwälzung
- Chemische Industrie
- Verfahrenstechnik
- Wärmerückgewinnungsanlagen
- Zuckerindustrie

Medien

- Heißwasser
- Sattdampf
- Wärmeträgeröl
- Flüssigkeiten, die die Armaturenwerkstoffe chemisch und mechanisch nicht angreifen

Betriebsdaten

Kenngröße	Wert
Nenndruck	PN 16/25
Nennweite	DN 20 - 150
Max. zulässiger Druck [bar]	25
Min. zulässige Temperatur [°C]	≥ -10
Max. zulässige Temperatur [°C]	≤ +350

Auslegung gemäß Druck-Temperatur-Tabelle (⇒ Seite 6)

Armaturengehäusewerkstoffe

Werkstoff	Werkstoffnummer	Temperaturgrenze
EN-GJS-400-18-LT	5.3103	≤ 350 °C

Konstruktiver Aufbau

Bauart

Absperrventil:

- Durchgangsform in Geradsitzausführung
- Drosselkegel ≤ DN 100
- Flachkegel ≥ DN 125
- Federunterstützte PTFE-Dachmanschette ≤ 250 °C
- Grafit-Stopfbuchspackung ≤ 350 °C
- Flansche nach DIN EN 1092-2 Typ 21
- Leckrate A
- Außenanstrich: blau RAL 5002

Stellantriebe (technische Daten der Grundkonfiguration):

- 3-Punkt-Stellantriebe
Betriebsspannung: 230 V AC
Stellungswert: 2 Endlagenschalter (Abschaltung über Endschalter in Schließrichtung und Aufrichtung)
Betriebsspannung: 24 V AC/DC
Stellungswert: 0-10 V
- Weiterbetrieb nach Spannungsausfall gemäß Betriebsdaten (24 V Stellantrieb)

Varianten

Absperrventil:

- Kegel mit PTFE-Dichtung (≤ 200 °C)
- Andere Flanschbearbeitung
- Hochtemperaturfarbe graualuminium
- Zeugnisbelegung nach Kundenspezifikation

Stellantriebe:

- Elektrische Netzausfallsicherung bei 24 V Stellantrieben
- Motorraumheizung
- Andere Betriebsspannungen auf Anfrage
- Andere Stellantriebe, wie z. B. AUMA, auf Anfrage

Produktvorteile

- Hohe Standfestigkeit und chemische Beständigkeit durch hochwertige Innenteile aus Edelstahl (1.4571)
- Geringes Leckagerisiko durch beidseitig gekammerte Deckeldichtung
- Unterschiedliche Spindelabdichtungen wahlweise wartungsfreie PTFE-Dachmanschette (< 250 °C) oder nachziehbare Grafit-Stopfbuchspackung (450 °C)
- Elektrischer Stellantrieb mit 3-Punkt-Ansteuerung, erhältlich in verschiedenen Größen bis 14 kN.

Produktinformation

Produktinformation gemäß Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH)

Informationen gemäß europäischer Chemikalienverordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) siehe <http://www.ksb.de/reach>.

Produktinformation gemäß europäischer Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGR)

Die Armaturen erfüllen die Sicherheitsanforderungen des Anhangs I der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGR) für Fluide der Gruppen 1 und 2.

Produktinformation gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)

ATEX-Ausführung auf Anfrage.

Weiterführende Dokumente

Dokument	Drucksachennummer
Durchflussskennlinien	7150.4
Betriebsanleitung BOA-CVE H	7525.81
Betriebsanleitung elektrische Antriebe	7525.83
Ausschreibungstext BOA-H Mat E	7135.521

Druck-Temperatur-Tabelle

Prüfdruck und Betriebsdruck

PN	Werkstoff	Gehäusedruckprüfung	Sitzdichtheitsprüfung	Zulässiger Betriebsdruck [bar] ¹⁾²⁾				
		Mit Wasser						
		Prüfung P10 und P11 nach DIN EN 12266-1	Prüfung P12, Leckrate A nach DIN EN 12266-1	[°C]				
		[bar]	[bar]	-10 bis +120	200	250	300	350
16	EN-GJS-400-18-LT	24	Δp	16	14,7	13,9	12,8	11,2
25	EN-GJS-400-18-LT	37,5	Δp	25	23	21,8	20	17,5

Stellzeiten

Stellzeiten [s]

DN	Hub [mm]	Stellantrieb		
		EA-C 20 bis 80 24 V/230 V	EA-C 140 230 V	EA-C 140 24 V
20	7,5	15,0	-	-
25	7,5	15,0	-	-
32	11	22,0	-	-
40	12	24,0	-	-
50	13,5	27,0	-	-
65	17	34,0	26,2	37,8
80	20,5	41,0	31,5	45,6
100	25,5	51,0	39,2	56,7
125	33	66,0	50,8	73,3
150	38	76,0	58,5	84,4

- 1) Zwischentemperaturen können linear interpoliert werden.
- 2) Statische Beanspruchung

Maximal zulässige Schließdrücke
Spindelabdichtung PTFE-Dachmanschette

Schließdrücke bei Anströmung des Kegels gegen die Schließrichtung und $p_2 = 0$ bar
 Werte [bar]

DN	Hub	K_{vs} -Wert	Stellantrieb (Stellkräfte)			
	[mm]		EA-C 20	EA-C40	EA-C80	EAC-140
		[m ³ /h]	(2 kN)	(4,5 kN)	(8 kN)	(14 kN)
20	7,5	8,3	25,0	-	-	-
25	7,5	13	22,9	-	-	-
32	11	19,9	13,7	25,0	-	-
40	12	27,1	8,3	25,0	-	-
50	13,5	42	4,8	15,9	25,0	-
65	17	75,1	2,2	9,0	18,4	25,0
80	20,5	116,7	1,1	5,6	12,0	22,9
100	25,5	172,3	-	3,3	7,4	14,6
125	33	270	-	1,8	4,5	9,1
150	38	393	-	1,1	2,9	6,2

Spindelabdichtung Grafit-Stopfbuchspackung

Schließdrücke bei Anströmung des Kegels gegen die Schließrichtung und $p_2 = 0$ bar
 Werte [bar]

DN	Hub	K_{vs} -Wert	Stellantrieb (Stellkräfte)			
	[mm]		EA-C 20	EA-C40	EA-C80	EAC-140
		[m ³ /h]	(2 kN)	(4,5 kN)	(8 kN)	(14 kN)
20	7,5	8,3	24,5	-	-	-
25	7,5	13	15,7	25,0	-	-
32	11	19,9	9,3	25,0	-	-
40	12	27,1	5,6	22,3	-	-
50	13,5	42	3,2	14,3	25,0	-
65	17	75,1	1,0	7,8	17,3	25,0
80	20,5	116,7	0,4	4,9	11,3	22,2
100	25,5	172,3	-	2,9	7,1	14,2
125	33	270	-	1,5	4,2	8,9
150	38	393	-	0,9	2,8	6,1

Technische Daten

Technische Daten Absperrventil

Technische Daten BOA-H Mat E

Kenngroße	Wert
Nennndruck	PN 16, PN 25
Ventilkennlinie	Auf/Zu
Leckageklasse	Leckrate A gemäß DIN EN 12266-1, Prüfung P12
Zulässiger Druck	16 bar, 25 bar
Flanschanschlüsse	PN 16 und PN 25 nach DIN EN 1092-2
Mediumstemperatur	-10 bis +350 °C

Technische Daten Stellantriebe

Technische Daten Stellantriebe 3-Punkt

Kenngroße	Wert
Speisung	Betriebsspannung
	230 V AC $\pm$ 10 % 24 V AC/DC $\pm$ 10 %
Funktionsdaten	Max. Leistungsaufnahme
	100 VA
	Max. Stellkraft
	EA-C 20: 2 kN EA-C 40: 4,5 kN EA-C 80: 8 kN EA-C 140: 14 kN
	Stellgeschwindigkeit
	EA-C 20 bis 80: 0,5 mm/s EA-C 140: 230 V $\sim$ 0,45 mm/s; 24 V $\sim$ 0,65 mm/s
	Binärer Eingang
Signaleingänge	230 V AC/24 V AC
Gehäuseschutzart nach EN 60529	IP65
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur
	-20 bis +60 °C
	Lagerungstemperatur
	-20 bis +80 °C
	Feuchte
	5 bis 95 % rH
Abmessungen	Siehe
Elektrischer Anschluss	Anschluss auf Platine $\leq$ 2,5 mm ²

Werkstoffe

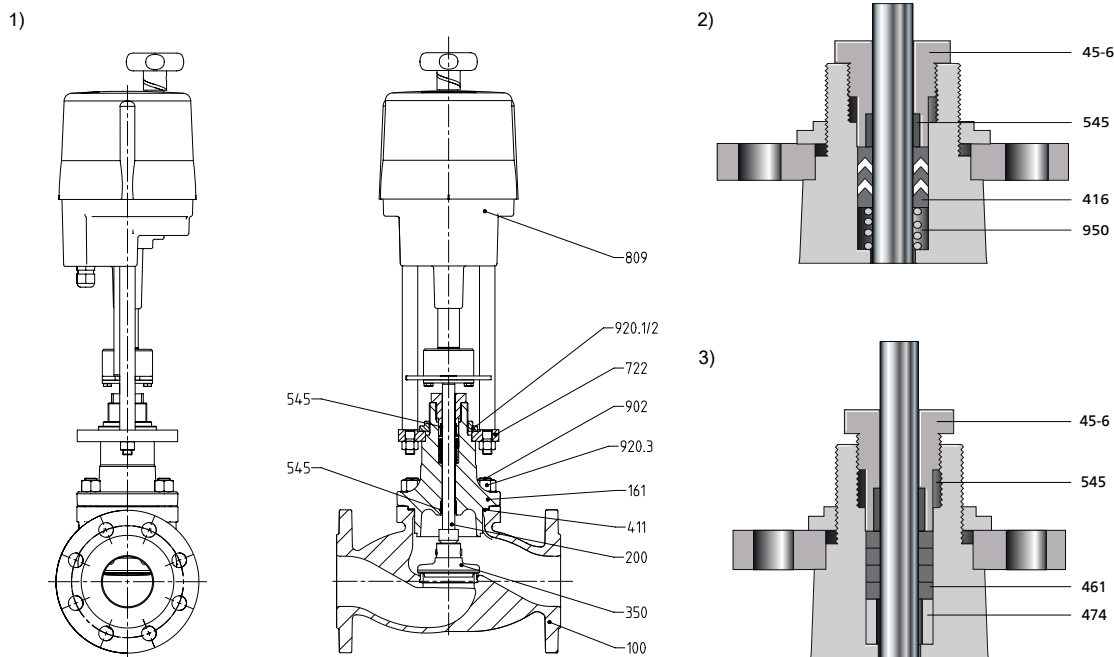


Abb. 1: Schnittbilder

1)	Automatisiertes Absperrventil
2)	PTFE-Dachmanschette
3)	Grafit-Stopfbuchspackung

Übersicht verfügbarer Werkstoffe

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoff	Werkstoffnummer
100	Gehäuse	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
161	Gehäusedeckel	EN-GJS-400-18-LT	5.3103
200	Spindel	X20Cr13	1.4021+QT
350	Kegel	X20Cr13	1.4021+QT
411	Deckeldichtung	CrNiSt-Grafit	-
416	Dachmanschette	PTFE Kohle	-
45-6	Stopfbuchsschraube	X5CrNi18-10	1.4301
461	Stopfbuchspackung	Grafit	-
474	Druckring	X5CrNi18-10	1.4301
545	Lagerbuchse	Sint A50	-
722	Antriebsflansch	Stahl	-
809	Stellantrieb	-	-
902	Stiftschraube	CK 35 V	-
920.1	Sechskantmutter	Stahl verzinkt	-
920.2	Nutmutter	Stahl verzinkt	-
920.3	Sechskantmutter	C35	-
950	Feder	X5CrNi18-10	1.4301

Abmessungen und Gewichte

Abmessungen/Gewichte Absperrventil BOA-H Mat E

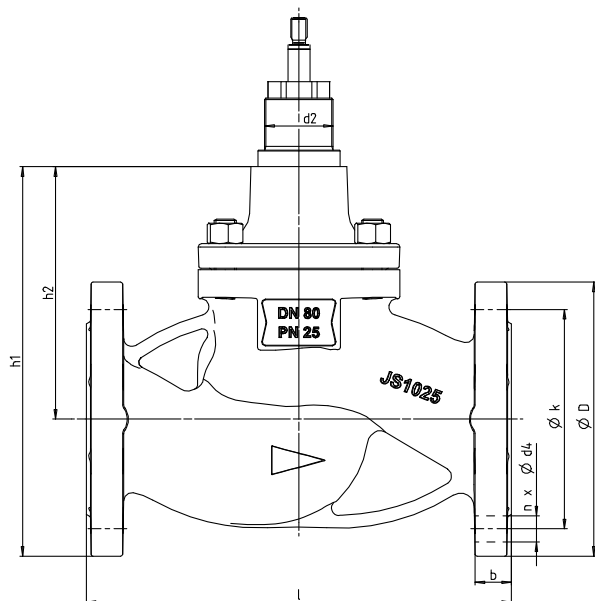


Abb. 2: BOA-H Mat E ohne Stellantrieb

Abmessungen / Gewichte

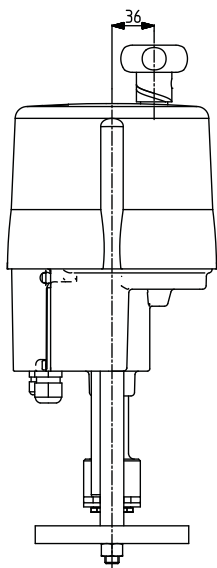
PN	DN	l	h ₁	h ₂	d ₂	D	b	k	n	d ₄	[kg]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
16	20	150	153,5	101,0	M39	105	16	75	4	14	6,3
	25	160	164,5	107,0	M39	115	16	85	4	14	6,9
	32	180	216,0	146,0	M39	140	18	100	4	19	10,4
	40	200	226,0	151,0	M39	150	18	110	4	19	11,6
	50	230	227,0	144,5	M39	165	20	125	4	19	13,8
	65	290	272,5	180,0	M50	185	20	145	4	19	22,3
	80	310	284,0	184,0	M50	200	22	160	8	19	28,4
	100	350	328,0	218,0	M50	220	24	180	8	19	38,4
	125	400	384,5	259,5	M50	250	26	210	8	19	60,5
25	150	480	403,5	261,0	M50	285	26	240	8	23	83,0
	20	150	153,5	101,0	M39	105	16	75	4	14	6,3
	25	160	164,5	107,0	M39	115	16	85	4	14	6,9
	32	180	216,0	146,0	M39	140	18	100	4	19	10,4
	40	200	226,0	151,0	M39	150	18	110	4	19	11,6
	50	230	227,0	144,5	M39	165	20	125	4	19	13,8
	65	290	272,5	180,0	M50	185	20	145	8	19	22,3
	80	310	284,0	184,0	M50	200	22	160	8	19	32,4
	100	350	335,5	218,0	M50	235	24	190	8	23	42,4
	125	400	394,5	259,5	M50	270	26	220	8	28	67,5
	150	480	411,0	261,0	M50	300	26	250	8	28	91,5

Anschlussmaße nach Norm

Baulängen:	DIN EN 558/1, ISO 5752/1
Flansche:	DIN EN 1092-2 Flanschttyp 21-2
Dichtleiste:	DIN EN 1092-2, Form B

Abmessungen/Gewichte elektrische Stellantriebe EA-C 20 bis EA-C 140

1)



2)

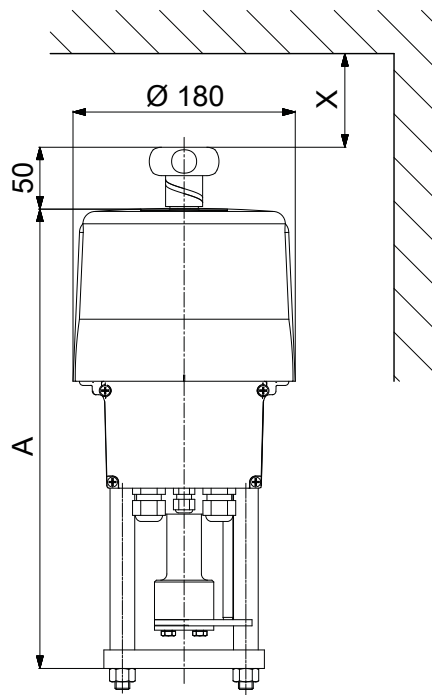


Abb. 3: 1) Stellantrieb seitlich; 2) Stellantrieb mit Ausbaumaß

Stellantrieb	Stellkraft	A	X	3-Punkt 24 V AC/ DC	3-Punkt 230 V AC/DC
	[N]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]
EA-C 20	2000	425	120	6,0	7,0
EA-C 40	4500	425	120	6,0	7,0
EA-C 80	8000	455	120	9,0	10,0
EA-C 140	14000	520	120	10,0	10,0

Einbauhinweise

- Absperrventile werden als Standard in Richtung des aufgegossenen Durchflusspfeils durchströmt. Wechselnde Strömungsrichtung ist zulässig, verringert jedoch den in Strömungsrichtung angegebenen maximalen Durchfluss.
- Empfehlung: Einbau eines Schmutzfängers vor dem Absperrventil. Dadurch wird die Funktionssicherheit des Absperrventils erhöht.

Einbaulagen:

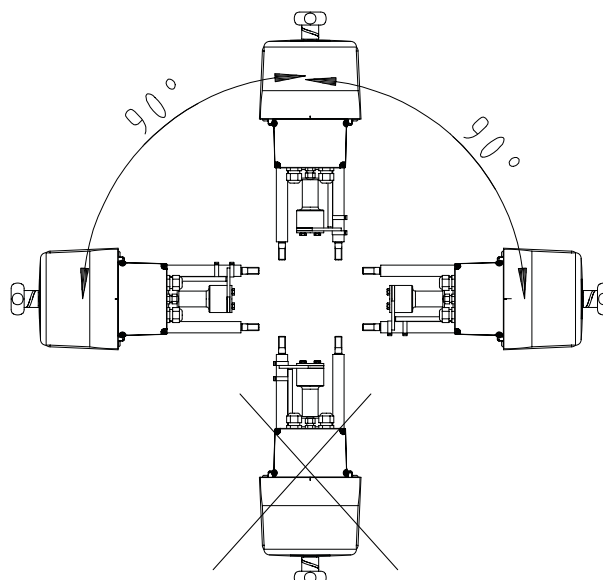


Abb. 4: Einbaulagen Stellantrieb

Elektrische Anschlusspläne

Anschlussbelegung EA-C 20 bis 140

3-Punkt 24 V AC mit Klemmbox

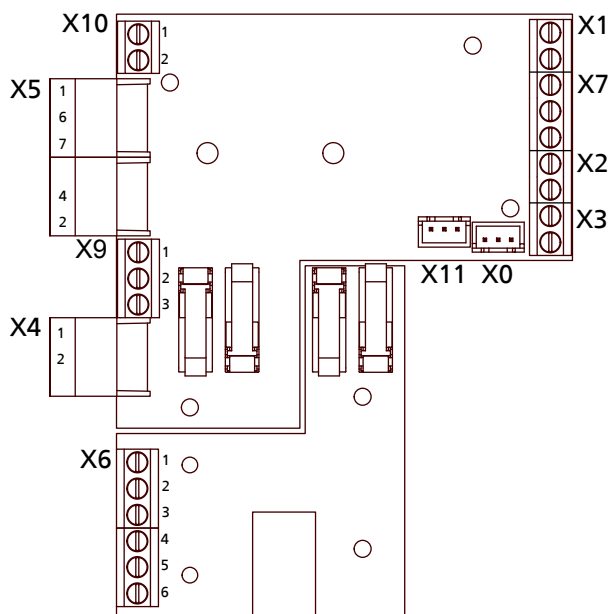
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			RJ-45 TTL	Taster																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
↑	↑	↑	↓	↓	↓	↑↓	↑↓	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑	↑																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
+0(2) - 10 V			+0(4) - 20 mA			GND			max. Last 100 mA bei 24 VDC			L AUF 24 V AC/DC □ 115 V AC □ 230 V AC □			N			L ZU			L (24 V AC/DC)			N (24 V AC/DC)			21-40 V DC / 100 mA			+0(2) - 10 V			+0(4) - 20 mA			GND			(Option)			(Option)			(Option)			L (siehe Typenschild)			N (siehe Typenschild)			PE			(Option)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Ⓐ			Ⓑ			Ⓒ			Ⓓ			Ⓔ			Ⓕ			Ⓖ			Ⓗ			Ⓘ			Ⓚ			Ⓛ			Ⓜ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

i Bei der 3-Punkt Programmierung sind nur die Anschlüsse in den Spalten B, D und J aktiv!

Legende

A	Sollwert-Eingang	I	Auf
B	aktive Positionsrückmeldung	II	Versorgungsspannung
C	Störmeldung potentialfrei (optional)	III	Feldbus-Anschluss
D	binäre Ansteuerung (Standard 24 V AC/DC)	IV	PC-Kommunikation
E	Netzausfallsignal	V	Inbetriebnahme
F	Versorgung (ungeregelt, 21 - 40 V DC)	VI	galvanisch getrennt 1 kV
G	Istwert	VII	Prozess-Sensor
H	Zu	VIII	Wegschalter potentialfreier Kontakt

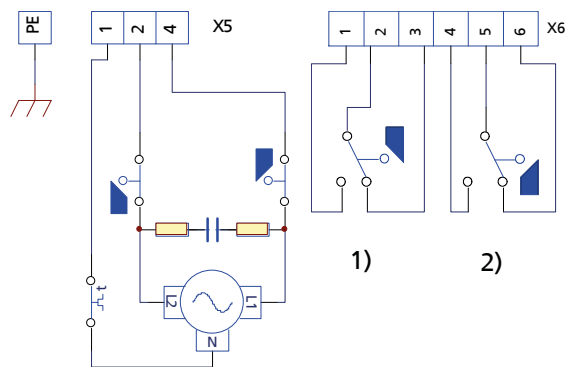
3-Punkt 230 V AC



PE

Abb. 5: Anschlussbelegung auf Platine

X1	Interne Verdrahtung
X2	Interne Verdrahtung
X3	Interne Verdrahtung
X4	Potentiometer 1
X5/1	Nullleiter
X5/2	Motorphase zum Öffnen
X5/4	Motorphase zum Schließen
X5/6 und X5/7	Thermoschalter als potentialfreier Kontakt
X6	Zusätzliche Wegendschalter
X7	Nicht belegt
X8	Heizwiderstand
X9	Potentiometer 2
PE	Schutzleiter; Anschluss am Gehäuse



Anschlussbelegung
Stromversorgung

Anschlussbelegung
zusätzlicher Wegendschalter

1)	Zu	2)	Auf
----	----	----	-----

Beständigkeitsliste

Die Angaben in dieser Beständigkeitsliste basieren auf Erfahrungswerten, den Dechema-Listen und Angaben von Herstellern. Die korrosive Beanspruchung wird von den Betriebsbedingungen, Temperaturen und Konzentrationen stark beeinflusst. Der hydroabrasive Verschleiß in feststoffhaltigen Medien ist hier nicht berücksichtigt. Die Angaben in dieser Liste können daher nur zur Orientierung dienen. Garantieforderungen können hieraus nicht abgeleitet werden.

Zeichen	Erklärung
✓	Werkstoffe werden von diesem Medium normalerweise nicht angegriffen.
✗	Werkstoffe werden angegriffen. Armatur nicht einsetzbar.
○	Werkstoffe und/oder die Armatur sind nur unter bestimmten Betriebsbedingungen einsetzbar. Rückfrage mit Angaben über die Betriebsverhältnisse wie Konzentration, Temperatur, pH-Wert und Zusammensetzung erforderlich.

Medien	
Brackwasser ³⁾	✗
Brauchwasser ³⁾	✓
Feuerlöschwasser	✓
Chloriertes Wasser ($\leq 0,6 \text{ mg/kg}$)	✓
Deionat (demineralisiertes Wasser) ⁴⁾	○
Destilliertes Wasser ⁴⁾	○
Kesselspeisewasser	✓
Warmwasser	✓
Heißwasser	✓
Kondensat	✓
Ölfreies Kühlwasser	✓
Ölhaltiges Kühlwasser	✓
Ozoniertes Wasser ($\leq 0,5 \text{ mg/kg}$)	✓
Reinwasser	✓
Meerwasser	✗
Sinterwasser ³⁾	○
Rohwasser ³⁾	✓
Teilentsalztes Wasser ⁴⁾	○
Vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) ⁴⁾	○
Kommunales Abwasser ³⁾⁵⁾	✓
Industrielles Abwasser ³⁾⁶⁾	✓

Medien	
Pflanzliche Öle	✓
Mineralische Öle	✓
Synthetische Öle	✓
Rohöl	✓
Erdöl	✓
Leichtes Heizöl	✓
Leinöl	✓
Öl-Wasser-Emulsion ³⁾	✓

Medien	
Kerosin	✓
Benzin	✓
Petroleum	✓

Medien	
Ammoniakwasser ($\leq 30 \text{ } \%, \leq 25 \text{ } ^\circ\text{C}$)	✓
Glykol (Ethylenglykol)	✓
Propylenglykol	✓
Wasser-Glykol-Gemisch ($20 \text{ } \% \leq c \leq 50 \text{ } \%, \leq 90 \text{ } ^\circ\text{C}$)	✓
Anorganische Kühlsole, pH 7,5	✓

Medien	
Synthetische Wärmeträgeröle	✓
Mineralische Wärmeträgeröle	✓

Medien	
Salzsäure	✗
Schwefelsäure (rein, technisch, konzentriert)	✗
Schweflige Säure	✗
Fettsäure	✗
Salpetersäure	✗

Medien	
Waschlauge für Flaschenspüler (z. B. P3) $\leq 80 \text{ } ^\circ\text{C}^{3)}$	○
Waschlauge für Metallreinigung $\leq 80 \text{ } ^\circ\text{C}^{3)}$	○

Medien	
Sattdampf	✓

Medien	
Natronlauge ($\leq 50 \text{ } \%, \leq 50 \text{ } ^\circ\text{C}$)	○
Erdgas	✓
Ölhaltige Druckluft	✓
Trockener Chlor ($\leq 30 \text{ } ^\circ\text{C}$)	✓
Ammoniak	✓
Butan (Flüssiggas)	✓
Wässriges Glyzerin	✓
Gasförmiges Kohlendioxid	✓
Kohlendioxid (wässrige Lösung)	✗

- 3) Ohne Feststoffe
4) Nur mit Anlagentechnik und Wasserbeschaffenheit gemäß Richtlinie VdTÜV 1466 oder VDI 2035 verwendbar. Zusätzlich wird ein pH $\geq 9,5$ und ein Sauerstoffgehalt von $\leq 0,02 \text{ mg/l}$ empfohlen.
5) Biologisch gereinigt
6) Nicht korrosiv, nicht abrasiv



KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com