

ETL 032-032-200 GG AV11D200054 BKSBE4 PD2EM

Inline-Pumpe

Betriebsdaten

Angefragter Förderstrom		Förderstrom	7,99 m³/h
Angefragte Förderhöhe		Förderhöhe	9,18 m
Fördermedium	Wasser	Wirkungsgrad	50,5 %
	sauberes Wasser	MEI (Index	≥ 0,70
	Chemisch und mechanisch	Mindestwirkungsgrad)	
	angreifend	Leistungsbedarf	0,40 kW
Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Pumpendrehzahl	1500 1/min
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	NPSH erforderlich	1,32 m
Mediumdichte	998 kg/m³	zulässiger Betriebsdruck	16,00 bar.r
Viskosität Fördermedium	1,00 mm²/s	Enddruck	0,90 bar.r
Zulaufdruck max.	0,00 bar.r	Min. zul. Massenstrom für	0,53 kg/s
Massenstrom	2,22 kg/s	stabilen Dauerbetrieb	
Max. Leistung für Kennlinie	0,55 kW	Max. zul. Massenstrom	4,84 kg/s
Min. zul. Förderstrom für	1,91 m³/h	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 %
stabilen Dauerbetrieb			Toleranzen gemäss ISO 9906
Nullpunktförderhöhe	10,11 m		Klasse 3B; kleiner 10 kW
			gemäss § 4.4.2

Ausführung

Pumpennorm	ohne	Dichtungscode	11
Achtung: Die Baulänge dieser Pumpe ist 60mm länger als die		Fahrweise	Einfachwirkende
der alten Etaline-Generation			Gleitringdichtung mit
Ausführung	Inline-Pumpe in		belüftetem Einbauraum (A-
	Blockbauweise		Deckel, konisch)
Aufstellart	Vertikal	Vorausgesetzt wird Medium ohne Feststoffe	
Saugstutzen Nennweite	DN 32	Dichtungseinbauraum	Konischer Dichtungsraum (A-
Saugstutzen Nenndruck	PN 16		Deckel)
Saugstutzen Stellung	180° (unten)	Berührungsschutz	mit
Saugflansch gebohrt nach	EN1092-2	Spaltring	Spaltring
Norm		Lauftraddurchmesser	171,0 mm
Druckstutzen Nennweite	DN 32	Freier Durchgang	5,3 mm
Druckstutzen Nenndruck	PN 16	Drehrichtung von	Rechts im Uhrzeigersinn
Druckstutzen Stellung	oben (0°/360°)	Antriebsseite	
Druckflansch gebohrt nach	EN1092-2	Silikonfreie Ausführung	Ja
Norm		Lagerträgerausführung	Blockbauweise
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD	Lagerträgergröße	25
Hersteller	KSB	Lagerart	Wälzlager
Typ	1	Schmierart Antriebsseite	Fett
Werkstoffcode	BQ1EGG-WA	Farbe	Blutorange (RAL 2002)

ETL 032-032-200 GG AV11D200054 BKSBE4 PD2EM

Inline-Pumpe

Antrieb, Zubehör

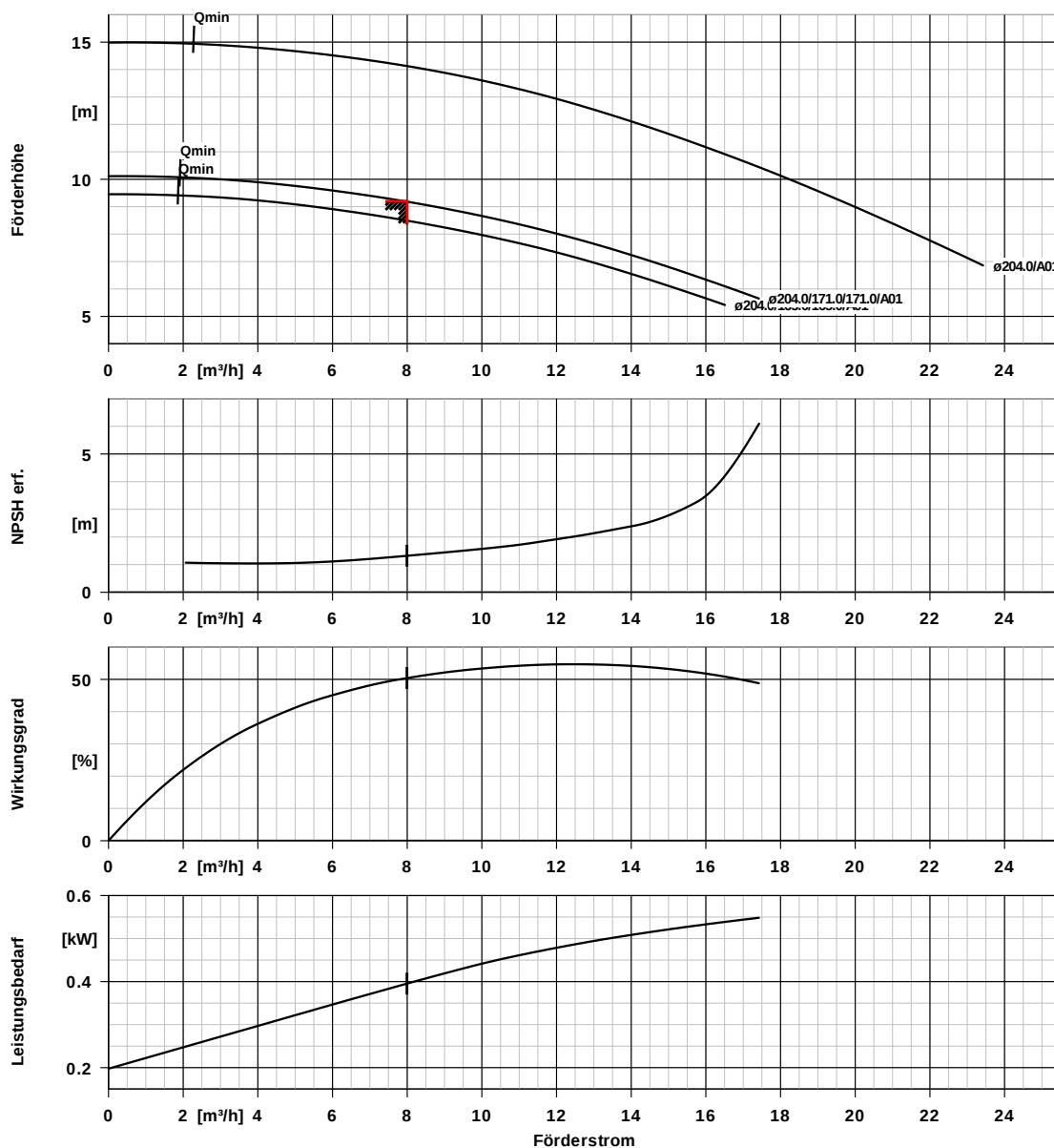
Antriebstyp	Elektromotor	Motornennstrom	1,6 A
Antriebsnorm mech.	IEC	Isolierstoffklasse	F nach IEC 34-1
Motorfabrikat	KSB SuPremE®	Motorschutzart	IP55
Baureihe Motorhersteller	SuPremE B2	Cosphi bei 4/4 Last	0,67
Bereitstellung Antrieb durch	Standardmotor liefert KSB - montiert KSB	Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	84,5 %
Bauform	V1	Temperaturfühler	3 Kaltleiter
Motorgröße	080M	Klemmenkastenstellung	0° gleiche Ausrichtung vom Antrieb aus gesehen
Effizienzklasse	Effizienzklasse IE4 gem. IEC/CD60034-30 Ed.2 – magnetfrei. Der Wirkungsgrad des Motors ist auch bei 25 % der Nennleistung an einer quadratischen Drehmoment- Drehzahlkennlinie > 95 % des Nennwirkungsgrades.	Wicklung	400 V
		Schaltart	Stern
		Motor Kühlmethode	Oberflächenkühlung
		Motorwerkstoff	Aluminium
		Schalldruckpegel des Motors	60 dBa
		Antriebsfarbe	Wie Pumpe
Ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter	Ja		
Motordrehzahl	1500 1/min		
Frequenz	50 Hz		
Bemessungsspannung	400 V		
Motorbemessungsleist. P2	0,55 kW		
vorhandene Reserve	39,13 %		

Werkstoffe G**Hinweise 1**

Allgemeine Beurteilungskriterien bei Vorliegen einer
Wasseranalyse: pH-Wert ≥ 7 ; Gehalt an Chloriden (Cl) ≤ 250
mg/kg. Chlor (Cl₂) $\leq 0,6$ mg/kg.

Spiralgehäuse (102)	Grauguss EN-GJL- 250/A48CL35B	Dichtring (411)	Stahl ST
Gehäusedeckel (161)	Grauguss EN-GJL- 250/A48CL35B	Spaltring (502.1)	Grauguss GG/Gusseisen
Welle (210)	Vergütungsstahl C45+N	Spaltring (502.2)	Grauguss GG/Gusseisen
Laufgrad (230)	Grauguss EN-GJL- 250/A48CL35B	Wellenhülse (523)	CrNiMo-Stahl
Antriebslaterne (341)	Grauguss EN-GJL- 250/A48CL35B	Stiftschraube (902)	Stahl 8.8
Flachdichtung (400)	DPAF Dichtungsplatte asbestfrei	Laufgradmutter (922)	Stahl 8
		Passfeder (940)	Stahl C45+C / A311 GR 1045 Klasse A

ETL 032-032-200 GG AV11D200054 BKSBI4 PD2EM Inline-Pumpe



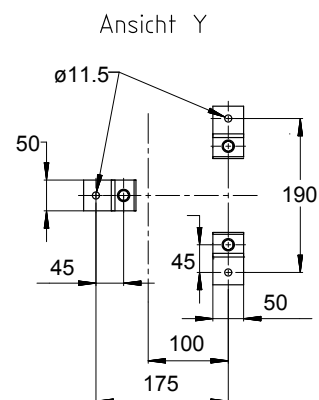
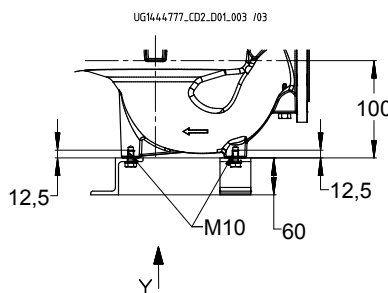
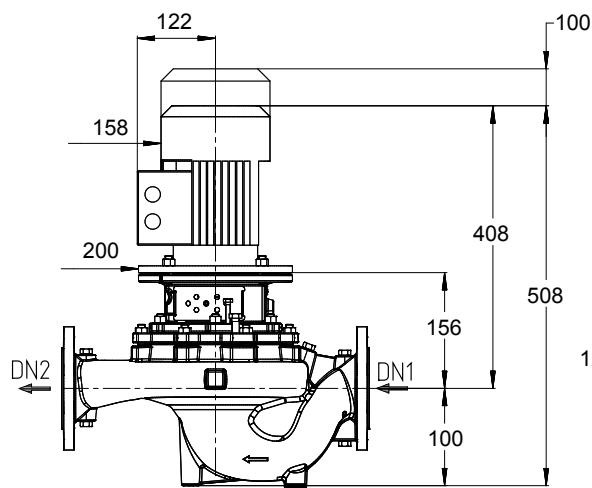
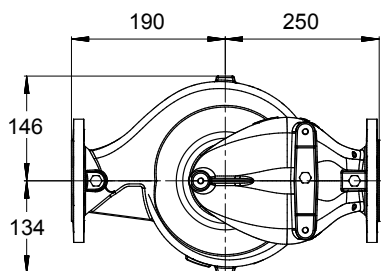
Kurven Daten

Drehzahl	1500 1/min
Mediumdichte	998 kg/m ³
Viskosität	1,00 mm ² /s
Förderstrom	7,99 m ³ /h
Angefragter Förderstrom	8,00 m ³ /h
Förderhöhe	9,18 m
Angefragte Förderhöhe	9,20 m

Wirkungsgrad	50,5 %
MEI (Index Mindestwirkungsgrad)	≥ 0,70
Leistungsbedarf	0,40 kW
NPSH erforderlich	1,32 m
Kurvennummer	K1159.454/19
Effektiver Laufraddurchmesser	171,0 mm
Abnahmenorm	

Toleranzen gemäss ISO 9906 Klasse 3B; kleiner 10 kW gemäss § 4.4.2

ETL 032-032-200 GG AV11D200054 BKSBI4 PD2EM Inline-Pumpe



Darstellung ist nicht maßstäblich

Maße in mm

Motor

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	080M
Leistung Motor	0,55 kW
Motorpolzahl	4
Drehzahl	1500 1/min
Lage Klemmenkasten	0° gleiche Ausrichtung vom Antrieb aus gesehen

Anschlüsse

Saugstutzen Nennweite DN1	DN 32 / EN1092-2
Druckstutzen Nennweite DN2	DN 32 / EN1092-2
Nenndruck saugs.	PN 16
Nenndruck drucks.	PN 16

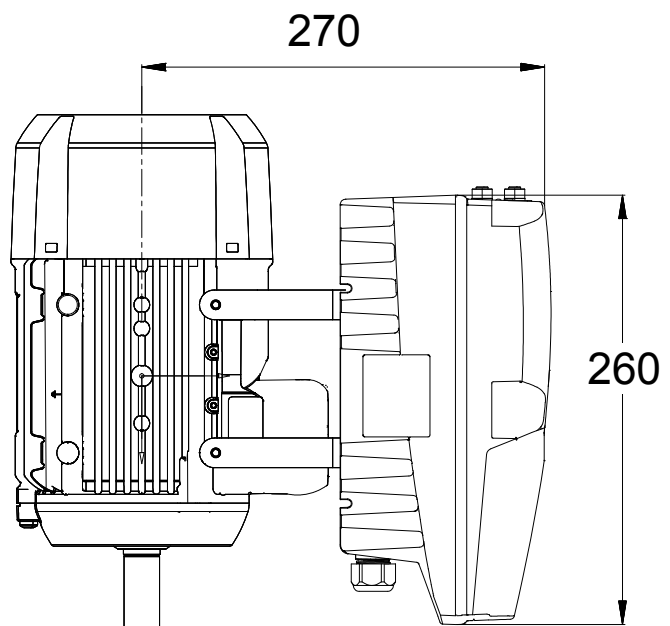
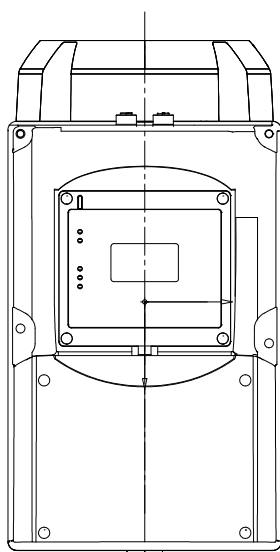
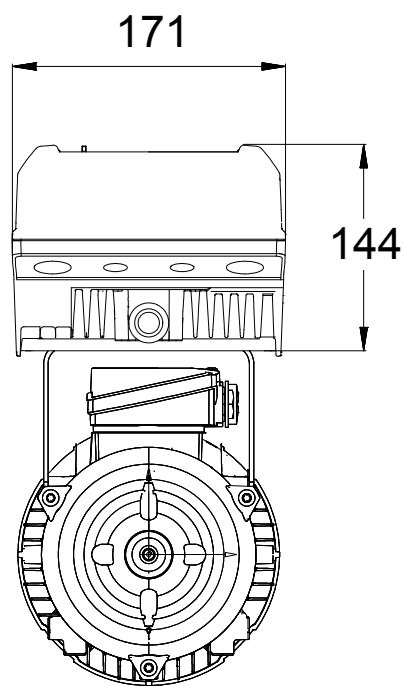
Gewicht netto

Pumpe	29 kg
Motor	11 kg
Summe	40 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.

ETL 032-032-200 GG AV11D200054 BKSBI4 PD2EM
Inline-Pumpe

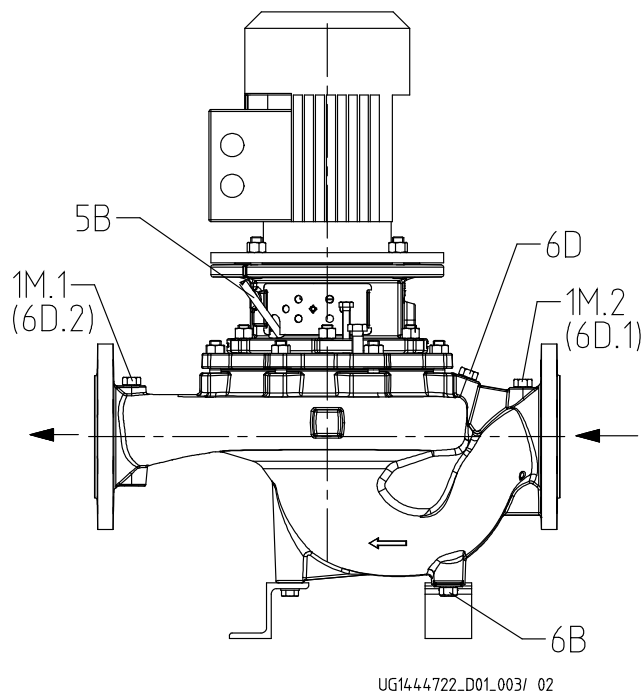


Darstellung ist nicht maßstäblich

Zusatzzeichnung für PumpDrive

ETL 032-032-200 GG AV11D200054 BKSBI4 PD2EM
Inline-Pumpe

ETL 032-032-200 GG AV11D200054 BKSBI4 PD2EM
Inline-Pumpe



Anschlüsse

Pumpengehäusevariante		XX46
1M.1 Druckmessgerät-Anschluss	G 1/4	Drucksensor für PumpMeter montiert
1M.2 Druckmessgerät-Anschluss	G 1/4	Drucksensor für PumpMeter montiert
6B Förderflüssigkeit-Entleerung	G 1/4	Gebohrt und verschlossen.
6D Förderflüssigkeit-Auffüllen/Entlüften	G 1/4	Gebohrt und verschlossen.
5B Entlüftung	G 1/4	Mit Entlüftungsstopfen verschlossen.

PDRV2E_000K55M_KSUPBE4P4_MOOOO

Technische Daten

PDRV2E_000K55M_KSUPBE4P4_MOOOO

Selbstgekühlter Frequenzumrichter (FU) mit modularem Aufbau, der eine stufenlose Drehzahlregelung von Asynchron- und Synchron-Reluktanzmotoren ermöglicht

Einbauoptionen:

Motormontage, Wandmontage oder Schaltschrankmontage

Schutzfunktionen

- Antriebsvollschutz durch Überstrombegrenzung und Kaltleiterüberwachung
- Automatische Drehzahlensenkung bei Überlast und Übertemperatur Schutz bei Phasenausfall, Kurzschluss, Über-/Unterspannung
- Schutz gegen Überlastung des Motors

Steuerung/Regelung:

- Stellerbetrieb über Analogeingang oder Display
- Regelbetrieb über integrierten PID-Regler
- Regelgrößen sind Druck, Differenzdruck delta-p (konstant) oder delta-p (variabel)

Bedienung und Anzeige:

- Display zur Anzeige von Messwerten und Alarmen und zur Parametrierung, inklusive Fehlerhistorie, Betriebsstundenzähler (Motor, FU)
- Optische Service-Schnittstelle zur Anbindung an das KSB Service Tool
- Potentialfreie Meldung

Funktionen PumpDrive:

- Vektorregelung mit umschaltbarem Motoransteuerungsverfahren (ASM, SuPremE)
- Hand-0-Automatik-Betrieb

Einbauoptionen:

- M12 Modul für die Busanbindung von PumpMeter und zum Doppelpumpenbetrieb

Netzspannung 3x380 V AC -10% to 480 V
AC +10 %

Netzfrequenz 50 / 60 Hz

Funkentstörklasse:

EN61800-3:2005-07 C1 / EN 55011 Klasse B / Leitungslänge < 5 m, Motor <= 11 kW

EN61800-3:2005-07 C2 / EN 55011 Klasse A1 / Leitungslänge < 50 m, Motor >11 kW

Internes Netzteil 24 V DC +10 %, max. 600 mA

Service-Interface : optisch

Analogeingang: 2x, + 10 V oder 0/4-20mA

Analogausgang: 1x, 4-20 mA

Digitaleingang:

- 1x, Freischaltung der Hardware
- 3x, parametrierbar

Relaisausgang:

- 1x Wechsler, parametrierbar

IP Schutzklasse IP55

Umgebungstemperatur -10 - +50°C

Rel. Luftfeuchtigkeit max 85 %, keine Betauung

Note regarding Outdoor installation: Provide the frequency inverter with suitable protection when installed outdoors to prevent condensation on the electronic equipment and exposure to excessive sunlight.

PDRV2E_000K55M_KSUPBE4P4_MOOOO

Housing:

Heat sink: die-cast aluminium

Housing cover: Polyamid, glass fibre reinforced

Control panel: Polyamid, glass fibre reinforced

Hersteller

KSB

Baureihe

PumpDrive 2 Eco

Ausführung

M12-Modul

mit

Nennleistung

0,55 kW

Fernbetrieb

ohne

Max. zulässiger Strom

1,8 A

Feldbus

ohne Feldbus

PumpDrive Gehäuse Größe

A

Hauptschalter

ohne

Gewicht

4 kg

Montage

MM - Montiert auf einem
Motor

PumpMeter

Intelligenter Druckaufnehmer PumpMeter - mit Vor-Ort-Betriebspunktanzeige

Allgemeine Beschreibung:

PumpMeter ist ein intelligenter Druckaufnehmer mit Vor-Ort-Anzeige von Messwerten und Betriebsdaten der Pumpe, der bereits werkseitig komplett montiert und auf Ihre individuelle Pumpe parametrierbar ist. PumpMeter wird über einen M12-Steckverbinder angeschlossen und ist sofort betriebsbereit. PumpMeter zeichnet das Lastprofil der Pumpe während des Betriebs auf, um gegebenenfalls Optimierungspotentiale zur Steigerung der Energieeffizienz und der Verfügbarkeit Ihres Pumpensystems auszuweisen.

Anzeigeeinheit:

Anzeigeeinheit mit beleuchtetem Display zur Vor-Ort-Anzeige von Messwerten und Betriebsparametern der Pumpe, intuitiv und international verständliche Symbolik, in 90°-Schritten drehbar montierte Anzeige.

Anzeigewerte:

Saugdruck, Druck am Eintritt der Pumpe in bar, Relativdruck
Enddruck, Druck am Austritt der Pumpe in bar, Relativdruck
Differenzdruck zwischen Ein- und Austritt der Pumpe in bar
Qualitative Betriebspunktanzeige

Anschluss der Anzeigeeinheit über Steckverbinder M12 x 1, 5-polig zur Energieversorgung und zur Nutzung von Kommunikationsschnittstellen. Bereitstellung wahlweise des Messwertes des Enddrucks oder des berechneten Differenzdrucks der Pumpe über einen Analogausgang 4 ... 20 mA oder über eine alternativ verwendbare serielle Schnittstelle RS 485, Modbus RTU.

Kommunikation über RS232-Service-Schnittstelle zur Parametrierung.
Werkseitige Vorparametrierung auf die individuelle Pumpe.

Sensorik:

Zwei Relativdrucktransmitter - jeweils 1 Transmitter werkseitig montiert an Ein- und Austritt der Pumpe und mittels Steckverbinder an die Auswerteeinheit angeschlossen.

Messgenauigkeit (Summe aller Fehler, bezogen auf Messbereichsspanne):

±1% für Medientemperatur -10 ... 100 °C
±2.5% für Medientemperatur -30 ... -10 °C und 100...140 °C

Material der Messzelle: Edelstahl (dichtungsfrei)

Verfügbare Messbereiche:

-1 ...10 bar (Relativdruck)

-1 ...10 bar (Relativdruck)

Umgebungsbedingungen:

Schutzart: IP 65

Umgebungstemperatur:

-30°C ... 80°C (Transport, Lagerung)

-10°C ... 60°C (Betrieb)

Medientemperatur: -30°C ... 140°C

Materialbeständigkeit:

UV-beständig (Außenaufstellung möglich)

Beständigkeit gegenüber den meisten üblichen

Reinigungsmitteln

Ölnebelbeständig

Silikonfreiheit:

Frei von lackbenetzungstörenden Substanzen

Elektrische Daten:

Spannungsversorgung:

24V DC ± 10%, min. 140 mA

Schnittstellen, alternativ nutzbar:

4 ... 20 mA, 3-Leiter (End- oder Differenzdruck)

RS485, Modbus RTU (Slave)

Service-Schnittstelle: RS232

EMV:

EN 61326-1 (Störfestigkeit Industrie, Störaussendung Wohnbereich)