

MovitecV 006/10-B4G13FE100D5 A
Hochdruck Inline Pumpe

Betriebsdaten

Angefragter Förderstrom		Förderstrom	5,00 m³/h
Angefragte Förderhöhe		Förderhöhe	130,01 m
Fördermedium	Wasser	Wirkungsgrad	62,2 %
	sauberes Wasser	MEI (Index	= 0,70
	Chemisch und mechanisch	Mindestwirkungsgrad)	
	die Werkstoffe nicht	Leistungsbedarf	2,84 kW
	angreifend	Pumpendrehzahl	3570 1/min
Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	NPSH erforderlich	2,08 m
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	zulässiger Betriebsdruck	16,00 bar.r
Mediumdichte	998 kg/m³		
Viskosität Fördermedium	1,00 mm²/s	Enddruck	12,72 bar.r
Zulaufdruck max.	0,00 bar.r	Min. zul. Massenstrom für	0,22 kg/s
Massenstrom	1,39 kg/s	stabilen Dauerbetrieb	
Max. Leistung für Kennlinie	3,72 kW	Max. zul. Massenstrom	3,05 kg/s
Min. zul. Förderstrom für	0,80 m³/h	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 %
stabilen Dauerbetrieb			Toleranzen gemäss ISO 9906
Nullpunktförderhöhe	145,15 m		Klasse 3B; kleiner 10 kW
			gemäss § 4.4.2

Ausführung

Pumpennorm	KSB Hochdruck-Inline-Pumpe, internationale Ausführung	Hersteller	DP
Ausführung	Blockbauweise	Typ	RMG-FX
Aufstellart	Vertikal	Werkstoffcode	Q1BEGG-WRC
Saugstutzen Nennweite	G 1 1/4	Dichtungscode	13
Saugstutzen Nenndruck	PN 16	Fahrweise	I Einfachwirkende GLRD (innere Zirkulation)
Saugstutzen Stellung	90° (rechts)	Vorausgesetzt wird Medium ohne Feststoffe	
Flanschnorm Druckstutzen	EN ISO 228-1	Dichtungseinbauraum	Standard Dichtungsraum
Druckstutzen Nennweite	G 1 1/4	Berührungsschutz	mit
Druckstutzen Nenndruck	PN 16	Lauftraddurchmesser	90,0 mm
Druckstutzen Stellung	270° (links 90°)	Drehrichtung von	Rechts im Uhrzeigersinn
Ovalflansch		Antriebsseite	
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD	Farbe	Graphitschwarz (RAL 9011)

MovitecV 006/10-B4G13FE100D5 A

Hochdruck Inline Pumpe

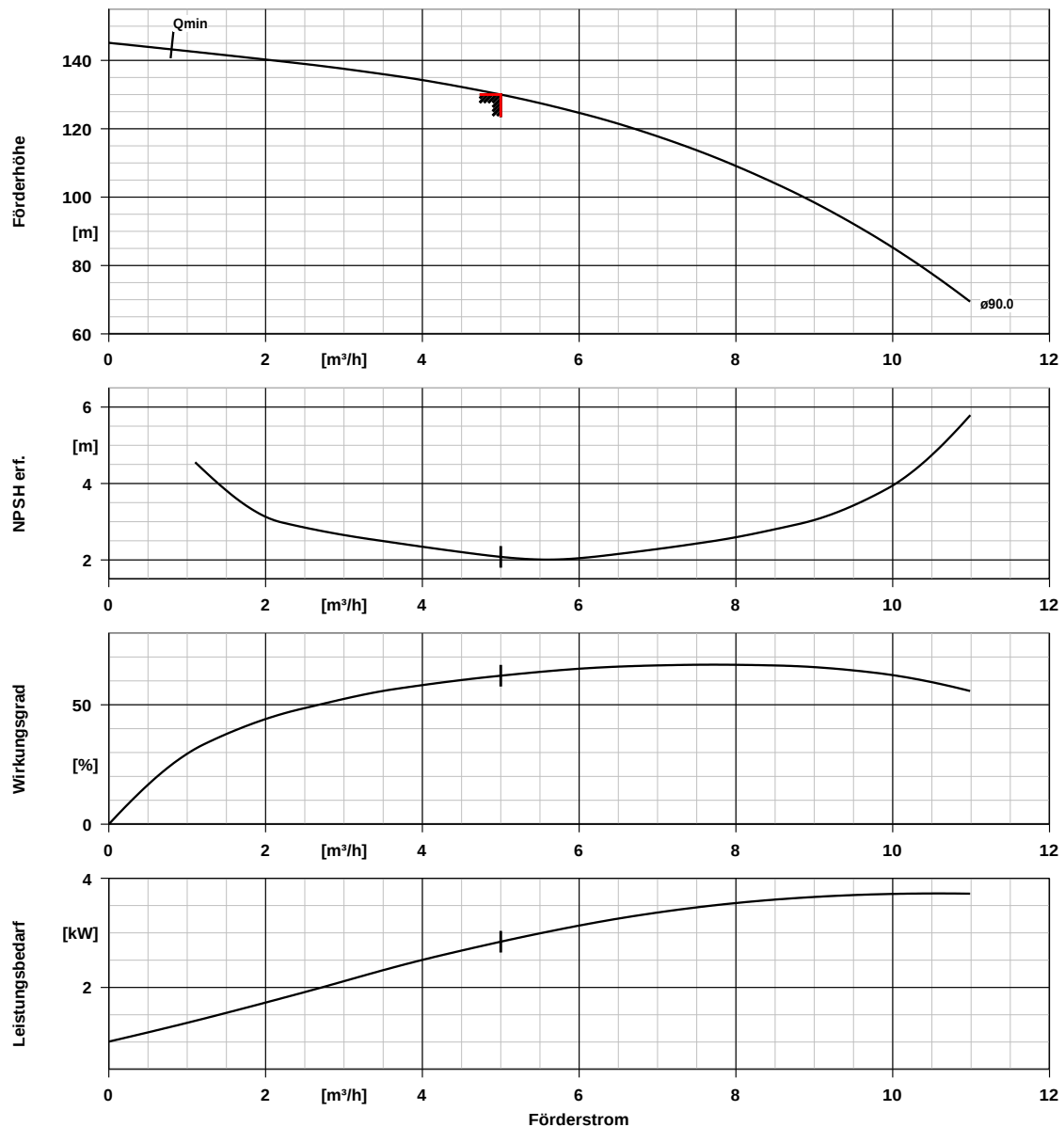
Antrieb, Zubehör

Antriebstyp	Elektromotor	Motornennstrom	7,6 A
Antriebsnorm mech.	IEC	Isolierstoffklasse	F nach IEC 34-1
Motorfabrikat	KSB SuPremE®	Motorschutzart	IP55
Baureihe Motorhersteller	SuPremE B2 (mit PumpDrive2 Adapterplatte, nicht abnehmbar)	Cosphi bei 4/4 Last	0,70
		Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	89,8 %
Bereitstellung Antrieb durch	Standardmotor liefert KSB - montiert KSB	Temperaturfühler	3 Kaltleiter
Bauform	V18	Klemmenkastenstellung	90° (rechts)
Motorgröße	100L		vom Antrieb aus gesehen
Effizienzklasse	Effizienzklasse IE5 gem. IEC/TS 60034-30-2 (2016) – magnetfrei. Der Wirkungsgrad des Motors ist auch bei 25 % der Nennleistung an einer quadratischen Drehmoment-Drehzahlkennlinie > 95 % des Nennwirkungsgrades.	Wicklung	400 V
		Festlager verstärkt	radial
		Schaltart	Stern
		Motor Kühlmethode	Oberflächenkühlung
		Motorwerkstoff	Aluminium
		Schalldruckpegel des Motors	71 dBa
Drehzahlauswahl	Angepasste Drehzahl		
Ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter	Ja		
Frequenz	100 Hz		
Bemessungsspannung	400 V		
Motorbemessungsleist. P2	3,00 kW		
Leistungsgrenze P2max	3,00 kW		
vorhandene Reserve	5,69 %		

Werkstoffe V

Pumpenmantel (10-6)	CrNi-Stahl 1.4301	O-Ring (412)	EPDM zugelassen nach WRc / ACS
Pumpengehäuse (101)	CrNi-Stahl 1.4308		
Stufengehäuse (108)	CrNi-Stahl 1.4301	Dichtungsdeckel (471)	CrNi-Stahl 1.4308
Deckel (160)	CrNi-Stahl 1.4301	Lagerhülse (529)	Wolframkarbid
Leitrad (171)	CrNi-Stahl 1.4301	Flansch (723)	CrNi-Stahl 1.4308
Welle (210)	Chrom-Stahl 1.4057+QT800	Grundplatte (890)	Sphäroguss EN-GJS-400-15
Laufgrad (230)	CrNi-Stahl 1.4301	Verschlussschraube (903)	CrNi-Stahl 1.4301
Antriebslaterne (341)	Grauguss EN-GJL-250	Verbindungsschraube (905)	Chrom-Stahl 1.4057+QT800
		Mutter (920)	CrNi-Stahl 1.4301

MovitecV 006/10-B4G13FE100D5 A
Hochdruck Inline Pumpe



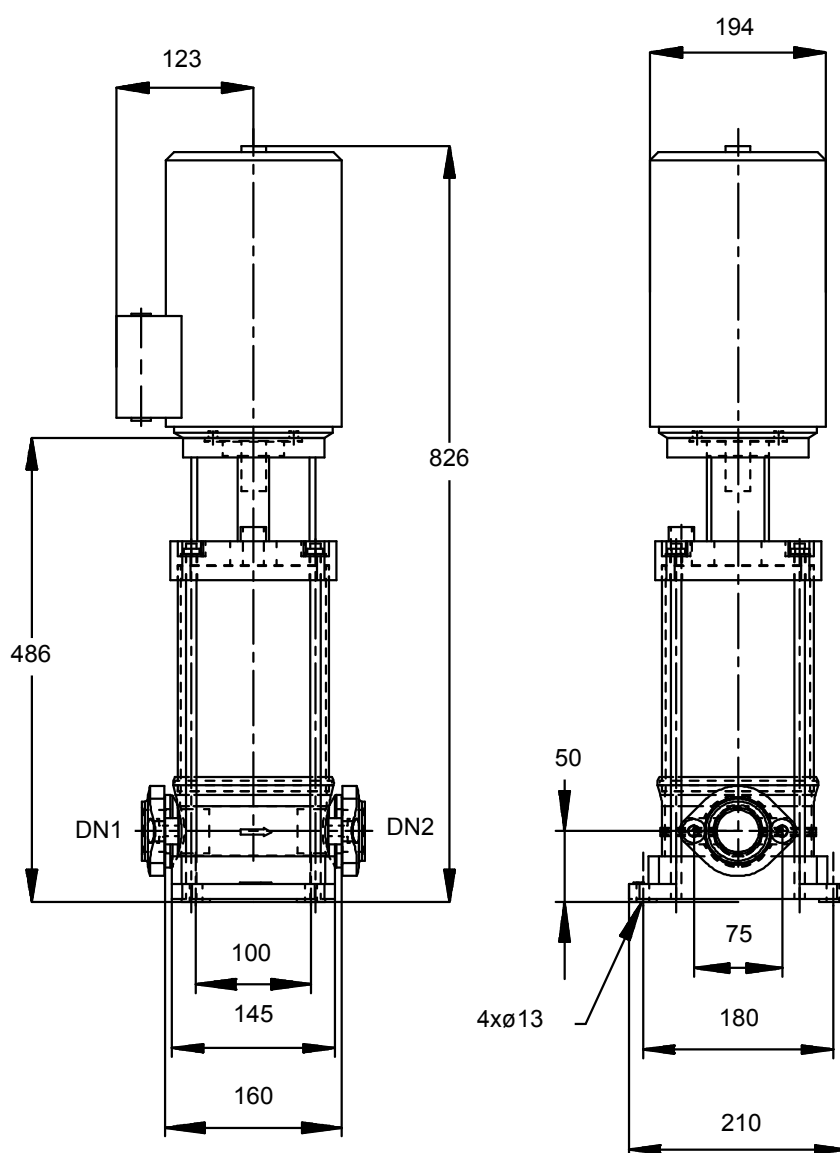
Kurven Daten

Drehzahl 3570 1/min
Mediumdichte 998 kg/m³
Viskosität 1,00 mm²/s
Förderstrom 5,00 m³/h
Angefragter Förderstrom 5,00 m³/h
Förderhöhe 130,01 m
Angefragte Förderhöhe 130,00 m

Wirkungsgrad 62,2 %
MEI (Index = 0,70
Mindestwirkungsgrad)
Leistungsbedarf 2,84 kW
NPSH erforderlich 2,08 m
Kurvnummer K96000601
Effektiver Laufraddurchmesser 90,0 mm
Abnahmenorm

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

MovitecV 006/10-B4G13FE100D5 A
Hochdruck Inline Pumpe



MovitecV 006/10-B4G13FE100D5 A

Hochdruck Inline Pumpe

Motor

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	100L
Leistung Motor	3,00 kW
Motorpolzahl	2
Drehzahl	2900 1/min
Lage Klemmenkasten	90° (rechts) vom Antrieb aus gesehen
Axiallagergehäuse	Nein

Anschlüsse

Saugstutzen Nennweite DN1	G 1 1/4 / EN ISO 228-1
Druckstutzen Nennweite DN2	G 1 1/4 / EN ISO 228-1
Nenndruck saugs.	PN 16
Nenndruck drucks.	PN 16
Ovalflansch	

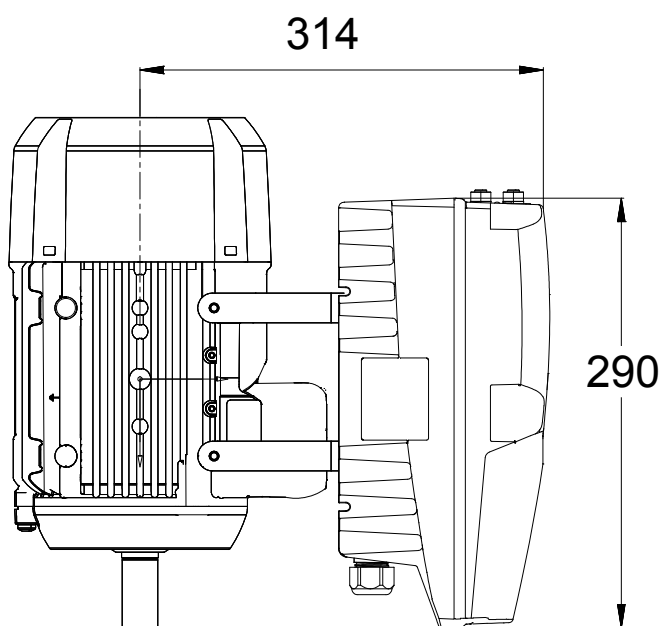
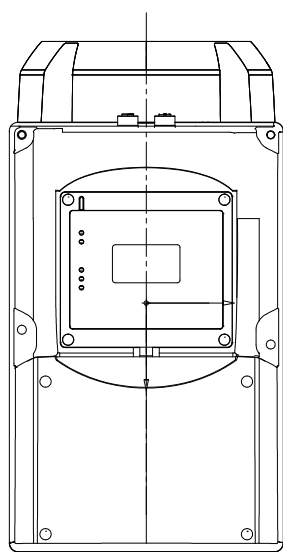
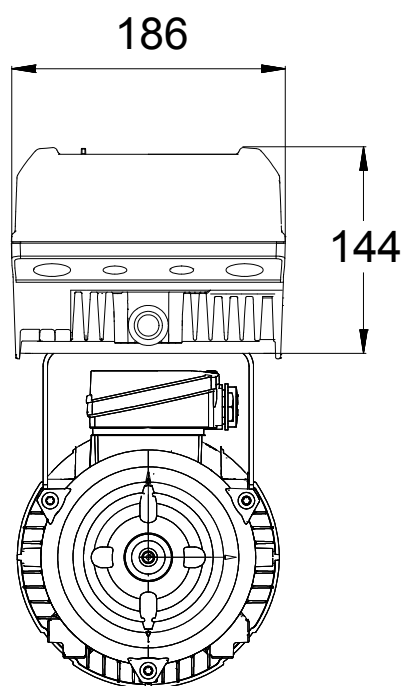
Gewicht netto

Pumpe	66 kg
Motor	24 kg
Summe	90 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.

MovitecV 006/10-B4G13FE100D5 A
Hochdruck Inline Pumpe

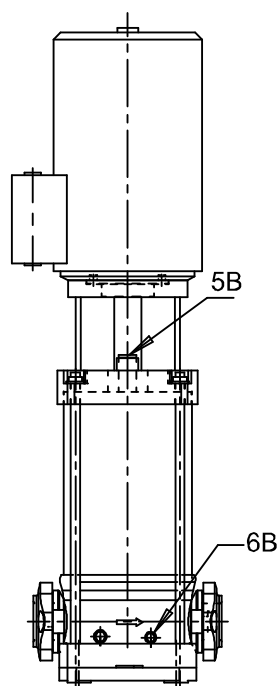


Darstellung ist nicht maßstäblich

Zusatzzeichnung für PumpDrive

MovitecV 006/10-B4G13FE100D5 A
Hochdruck Inline Pumpe

MovitecV 006/10-B4G13FE100D5 A
Hochdruck Inline Pumpe



Anschlüsse

5B Entlüftung
6B Förderflüssigkeit-
Entleerung

G 3/8
G 1/4

Mit Entlüftungsstopfen verschlossen.
Gebohrt und verschlossen.

PDRV2E_003K00M_KSUPBE5P2_MOOOO

PumpDrive 2

Selbstgekühlter Frequenzumrichter (FU) mit modularem Aufbau, der eine stufenlose Drehzahlveränderung von Asynchron- und Synchron-Reluktanzmotoren ermöglicht.		Gewicht	6 kg
Ausführungskonzept		PumpDrive Länge	290,0 mm
Schaltgerät		PumpDrive Breite	186,0 mm
Anzeigeausführung		PumpDrive Höhe	144,0 mm
Nennleistung		Hersteller	KSB
Max. zulässiger Strom		PumpDrive-Adapter	Nein
M12-Modul		Bezeichnung	-
Fernbetrieb			
Montage			
	mit Standard-Bedieneinheit		
	3,00 kW		
	8,0 A		
	mit		
	ohne		
	MM - Montiert auf einem		
	Motor		

Merkmal

Netzspannung: 3 ~ 380 V AC -10 % bis 480 V AC + 10 %

Netzfrequenz: 50 - 60 Hz +/- 2 %

Funkentstörgrad: <= 11 kW: EN 61800-3 C1 / EN 55011 Klasse B / Leitungslänge <= 5 m

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

Service-Schnittstelle: optisch

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

1 x Analogausgang: 0-10 V oder 4-20 mA

Digitaleingänge:

1 x Freischaltung der Hardware

3 x parametrierbar

Relaisausgang: 2x Schließer, parametrierbar

Umgebung:

Schutzart IP55 (nach EN 60529)

Umgebungstemperatur: -10 bis +50 °C

Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb: 5 % bis 85 % (keine Betauung zulässig)

Hinweis zur Aufstellung im Freien: Bei Aufstellung im Freien zur Vermeidung von Kondenswasserbildung an der Elektronik und zu starker Sonneneinstrahlung den Frequenzumrichter durch einen geeigneten Schutz abschirmen.

Gehäuse:

Kühlkörper: Aluminiumdruckguss

Gehäusedeckel: Polyamid, glasfaserverstärkt

Bedieneinheit: Polyamid, glasfaserverstärkt

Schutzfunktionen:

- Antriebsvollschutz durch Überstrombegrenzung und Kaltleiterüberwachung
- Automatische Drehzahlensenkung bei Überlast und Übertemperatur. Schutz bei Phasenausfall motorseitig, Kurzschlussüberwachung motorseitig (Phase-Phase und Phase-Erde), Überspannung/Unterspannung
- Schutz gegen Motorüberlast
- Ausblenden von Resonanzfrequenzen
- Überwachung auf Kabelbruch (live zero)
- Trockenlaufschutz und Schutz vor hydraulischer Blockade (sensorlos durch Lernfunktion)
- Kennfeldüberwachung

Steuern/Regeln:

- Stellerbetrieb über Analogeingang, Display oder Feldbus
- Regelbetrieb über integrierten PID-Regler
- Regelgrößen sind Druck, Differenzdruck delta-p (konstant) oder delta-p (variabel), Temperatur, Niveau, Durchfluss
- Sensorlose Differenzdruckregelung (Δp -const.) im Einzelpumpenbetrieb
- Sensorlose Differenzdruckregelung mit förderstromabhängiger Sollwertnachführung (DFS) (Δp -var.) im Einzelpumpenbetrieb

PDRV2E_003K00M_KSUPBE5P2_MOOOO

- Sensorlose Förderstromregelung
- Funktionslauf

Bedienung und Anzeige:

- Betriebspunktschätzung (Q, H)
- Optische Service-Schnittstelle zur Anbindung an das KSB Service Tool

Funktionen PumpDrive:

- Einstellbare Anfahr- und Bremsrampen
- Feldorientierte Regelung (Vektorregelung) mit umschaltbarem Motoransteuerungsverfahren (ASM, SuPremE)
- Automatische Motoranpassung (AMA)
- Hand-0-Automatik Betrieb
- Sleep-Modus (Bereitschaftsbetrieb)

Einbauoptionen :

- M12-Modul für die Busanbindung von PumpMeter und zum Mehrpumpenbetrieb mit bis zu 6 Pumpen
- Funkmodul zur Kommunikation mit einem Smartphone
- Feldbusmodul Modbus RTU, als Alternative zum M12-Modul

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 ...25 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)