

Auslieferung erfolgt ohne Motor

Seite: 1 / 3

**Etaline 032-032-160 GG**

ETL 032-032-160-GGSCV10 WSEBS4HCB

**Betriebspunkt 1****Dimensionierender Betriebspunkt****Betriebsbedingungen (Anfrage)**

Angestrebter Förderstrom	12 m³/h	ermittelter Dampfdruck	0,009656 bar.a
Angestrebte Förderhöhe	22 m	mindestens erforderlicher Zulaufdruck	-0,3 bar.r
Medium	Wasser, Kühlwasser	spezifizierte Umgebungstemperatur	20 °C
Mediumvariante	geschlossener Kühlkreislauf	Aufstellungshöhe über Meeresniveau	1.000 m
spezifizierte Medientemperatur	8 °C		
Dichte Fördermedium	999,7 kg/m³		
kinematische Viskosität Medium	1,41 mm²/s		

**Betriebsbedingungen**

Förderstrom	12 m³/h	maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt	1,252 kW
Minimal zulässiger Förderstrom	2,694 m³/h	Maximal aufgenommene Leistung / Kurve	1,832 kW
Förderhöhe	22 m	Pumpendrehzahl	2.245 1/min
Förderhöhe im Nullpunkt	23,96 m	Austrittsdruck-max.	2,349 bar.r
Wirkungsgrad Pumpe	57,4 %		
NPSH erforderlich	1,44 m		

**Pumpenausführung**

Lieferumfang Pumpe, den KSB liefert	Pumpe + Motor	Eingangspannung und -frequenz	ohne
Pumpennorm	EN 733	Netzspannung	400 V
Wellenachslage	vertikal	Netzfrequenz	50 Hz
Pumpenbauart	Blockbauweise	Mindestwirkungsgradindex MEI	0,7
Pumpensystemausführung	Einzelanlage	Minimal zulässige Mediumtemperatur	0 °C
Ausführung mediumberührte Teile	Frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen	Maximal zulässige Mediumtemperatur	90 °C
Pumpendrehrichtung vom Gehäuse aus gesehen	Links	Anzahl Stufen, einströmig	1
Lauftraddurchmesser D2	170 mm	Einbauraum Gehäusedeckel	konisch (A Deckel)
Lauftradform	Radial geschlossen Mehrkanal	Lagerträgergröße / Welleneinheit	25
Freier Durchgang	5,4 mm	Richtlinie Pumpe	CE
Hydraulikgehäusefuß	Ja	Kennzeichnung nach Richtlinie Pumpe/Armatur für Bestimmungsland	CE

**Auslieferung erfolgt ohne Motor**

Seite: 2 / 3

**Etaline 032-032-160 GG**

ETL 032-032-160-GGSCV10 WSEBS4HCB

**Hauptanschlüsse Pumpe**

Nennweite Saugstutzen	DN 32	Nennweite Druckstutzen	DN 32
Nenndruck Saugstutzen	PN 16	Nenndruck Druckstutzen	PN 16
Saugstutzenstellung	gegenüber Druckstutzen	Druckstutzenstellung	0 Grad
Saugstutzenausführung nach	EN1092-2	Druckstutzenausführung nach	EN1092-2
Saugflansch gebohrt nach	EN1092-2	Druckflansch gebohrt nach	EN1092-2
Dichtleistenform Eintritt	Dichtleiste (B,RF)		
Dichtleistenform Austritt	Dichtleiste (B,RF)		

**Hilfsanschlüsse Pumpe**

6B Förderflüssigkeit Entleerung	G 1/4 gebohrt und verschlossen	1M Druckmessgerät Druckstutzen	G 1/4 Drucksensor
6D Förderflüssigkeit Auffüllen und Entlüften	G 1/4 gebohrt und verschlossen	1M Druckmessgerät Saugstutzen	G 1/4 Drucksensor
5B Entlüftung, Ablass und Entleerung	G 1/4 manuelles Ventil montiert		

**Wellendichtung**

Wellendichtungs Ausführung	Einfachwirkende Gleitringdichtung, Einbauraum entlüftbar (A-Deckel) - AV	Dichtungscode	Code 10
ermittelter Druck	1,46 bar.r	Wellendichtungshersteller produktseitig	KSB-Wahl
Dichtungsraum		Gleitringdichtungstyp produktseitig	KSB-Wahl
		Werkstoff Wellendichtung produktseitig	QQXGG

**Werkstoffe**

Werkstoff Spiralgehäuse (102)	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Werkstoff Schrauben Spiralgehäuse (902.01)	8.8
Werkstoff Gehäusedeckel (161)	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Werkstoff Mutter Lauf radbefestigung (920.95)	(ST)
Werkstoff Welle	C45+N		
Werkstoff Laufrad (230)	EN-GJL-250/A48 CL 35B		
Werkstoff statische Dichtung Spiralgehäuse (400.10)	DPAF DW001		
Werkstoff Spaltring saugseitig (502.01)	JL/GUSSEISEN LAMELLENGRAFIT		
Werkstoff Wellenschutzhülse (523)	(CRNIMO ST INT)		
Werkstoff statische Dichtung Druckdeckel	DPAF DW001		
Werkstoff Antriebslaterne	EN-GJL-250/A48 CL 35B		
Werkstoff Stützfuss	OHNE		

Auslieferung erfolgt ohne Motor

Seite: 3 / 3

**Etaline 032-032-160 GG**

ETL 032-032-160-GGSCV10 WSEBS4HCB

**Antriebssystem**

Antriebskonzept	E-Antrieb	Bemessungsdrehzahl Motor	3.000 1/min
Antriebsnorm mechanisch	IEC	Motorpolzahl	4
Antriebsnorm elektrisch	IEC	Bemessungsleistung Motor	2,2 kW
Motorhersteller	KSB	ermittelte	29,8 %
Kundenbeistellung Antrieb	Nein	Motorleistungsreserve	
Motorbauform	IM V1 (IM3011) IEC 60034-7	Bemessungsspannung Motor	400 V
Motorbaugröße	90L	Motorwicklung	- / 400 V
Effizienzklasse	IE5 (Ultra Premium)	Bemessungsfrequenz Motor	100Hz
Werkstoff Motorgehäuse	AL	Motorschaltart	Stern
Schutzart Motor	IP55 (TEFC)	Strom maximal Aggregat	0 A
thermische Klasse	155 (F) nach IEC 60085	Bemessungsstrom Motor	5,6 A
Motortemperaturfühler	3 Kaltleiter	Cos phi bei 4/4 Last	0,71
Klemmkastenstellung des Motors (auf die Motorwelle gesehen)	360 Grad	Wirkungsgrad Motor bei 4/4 Last	88,9 %
Frequenzumrichterbetrieb zugelassen	bauartbedingt notwendig	Explosionsschutzrichtlinie Antrieb	ohne
Schalldruckpegel Motor	70 dBa	Kennzeichnung nach Richtlinie Antrieb	CE
Baureihe Motorhersteller	SuPremE C2	Kennzeichnung nach Richtlinie Antrieb für Bestimmungsland	CE

**Anstrich****Aggregat**

Oberflächenvorbereitung	frei von Schmutz, Fett, Rost
Qualität Grundbeschichtung	Hydro-Tauchgrundierung, wasserverdünnbar
Schichtdicke Grundbeschichtung	60 µm
Qualität Deckbeschichtung	Acrylat-Dispersion wasserverdünn
Schichtdicke Deckbeschichtung	40 µm
Farbton Deckbeschichtung	RAL5002 Ultramarinblau

**Verpackung**

Geeignet für Transport	LKW-Transport
Geeignet für Lagerung	Innenlagerung
Verpackungsklasse	Holzverschlag (A07)
IPPC Standard ISPM 15	Ja

**Typenschilder**

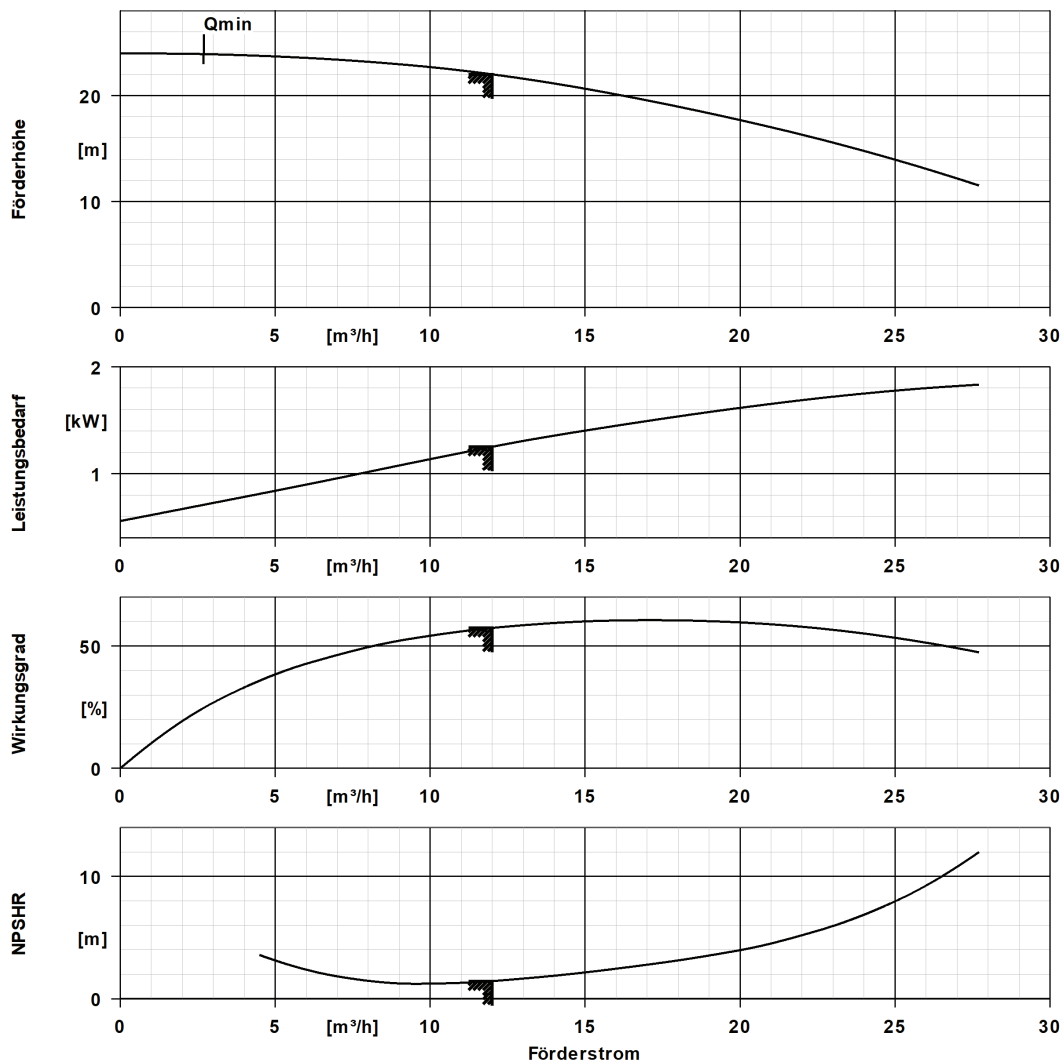
Typenschild Duplikat	Nein
----------------------	------

Auslieferung erfolgt ohne Motor

Seite: 1 / 1

## Etaline 032-032-160 GG

ETL 032-032-160-GGSCV10 WSEBS4HCB



### Kurven Daten

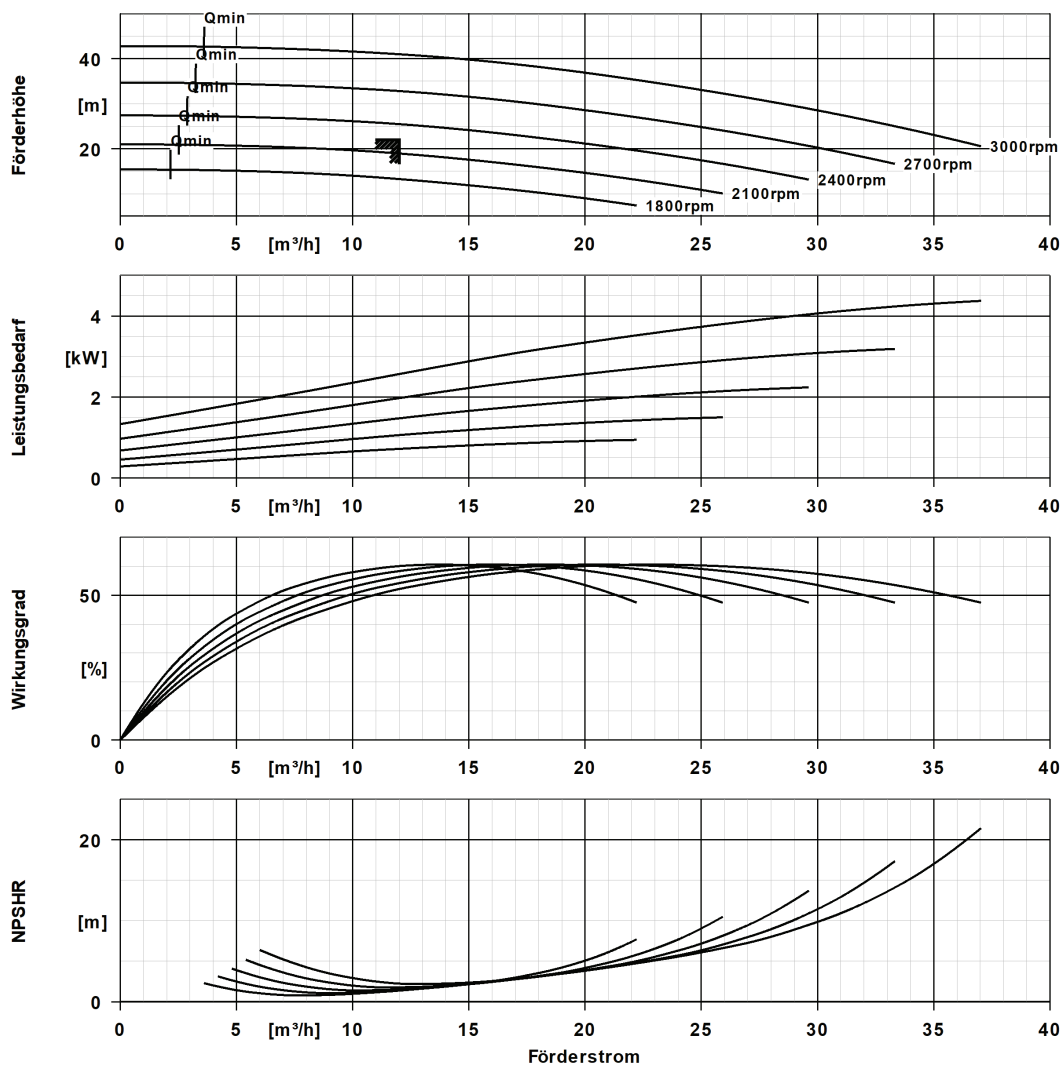
Pumpendrehzahl	2.245 1/min	Wirkungsgrad Pumpe	57,4 %
Dichte Fördermedium	1.000 kg/m³	Mindestwirkungsgradindex MEI	0,7
kinematische Viskosität Medium	1,41 mm²/s	maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt	1,25 kW
Förderstrom	12 m³/h	NPSH erforderlich	1,44 m
Förderhöhe	22 m	Hydraulischer Laufraddurchmesser	170 mm
		Hydraulikberechnung gemäß Norm/Klasse	EN ISO 9906 Klasse 3B

Auslieferung erfolgt ohne Motor

Seite: 1 / 1

### Etaline 032-032-160 GG

ETL 032-032-160-GGSCV10 WSEBS4HCB



### Kurven Daten

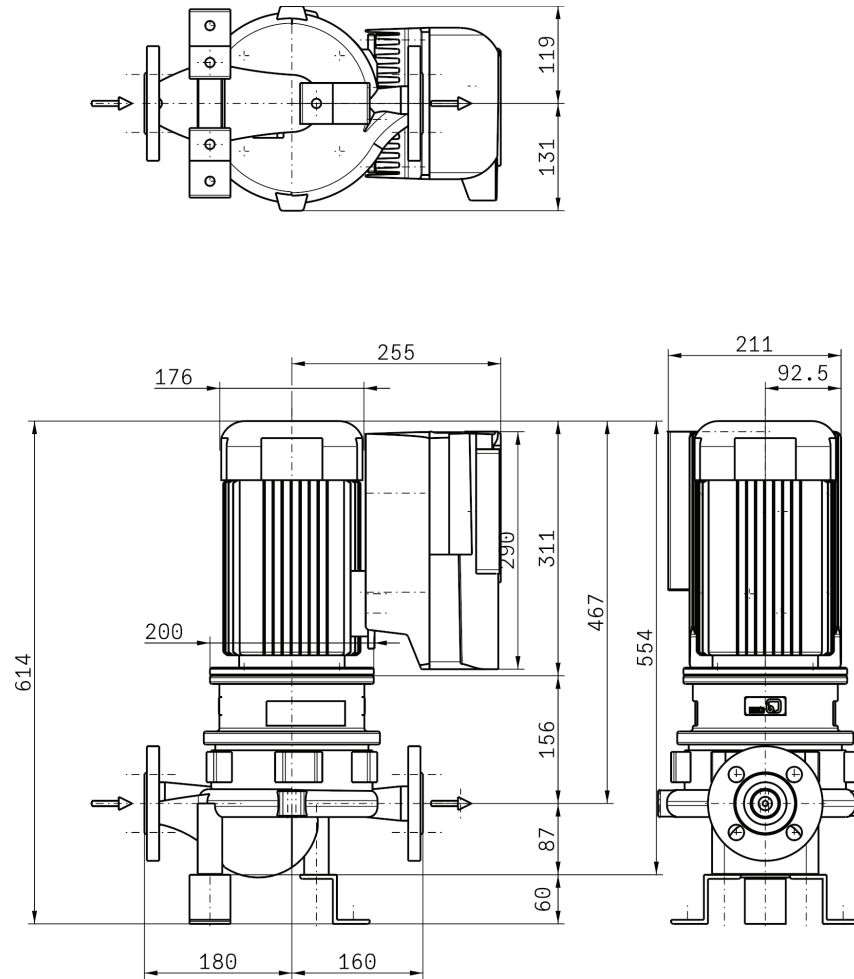
Dichte Fördermedium	1.000 kg/m³	Mindestwirkungsgradindex MEI	0,7
kinematische Viskosität Medium	1,41 mm²/s	Hydraulischer Laufraddurchmesser	170 mm
Förderstrom	12 m³/h	Förderhöhe	22 m

Auslieferung erfolgt ohne Motor

Seite: 1 / 2

## Etaline 032-032-160 GG

ETL 032-032-160-GGSCV10 WSEBS4HCB



Darstellung ist nicht maßstäblich.

Maße in mm

### Motor

Bemessungsleistung Motor 2,2 kW  
Bemessungsdrehzahl Motor 3.000 1/min

### Anschlüsse

Nennweite Saugstutzen	DN 32
Saugflansch gebohrt nach	EN1092-2
Nennweite Druckstutzen	DN 32
Druckflansch gebohrt nach	EN1092-2
Nenndruck Saugstutzen	PN 16
Nenndruck Druckstutzen	PN 16

**Auslieferung erfolgt ohne Motor**

Seite: 2 / 2

### **Etaline 032-032-160 GG**

ETL 032-032-160-GGSCV10 WSEBS4HCB

#### **Gewicht netto**

Gesamtgewicht Pumpe	26,15 kg
Gesamtgewicht Antrieb	18 kg
Gesamtgewicht Regelgerät	0 kg
Gesamtgewicht Aggregat	56,36 kg
Gesamtgewicht Montage-/ Transporthilfsmittel	2,42 kg

#### **Rohrleitungen spannungsfrei anschließen**

Zulässige Maßabweichung für Achshöhen: DIN 747

Maße ohne Toleranzangabe, mittel nach: ISO 2768-m

Anschlussmaße für Pumpen: EN735

Maße ohne Toleranzangabe - Schweißteile: ISO 13920-B

Maße ohne Toleranzangabe - Graugussteile: ISO 8062-CT9

**Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung**

## Auslieferung erfolgt ohne Motor

### Ausführung

Selbstgekühlter Frequenzumrichter (FU) mit modularem Aufbau zur stufenlosen Drehzahlregelung von Asynchron- und Synchron-Reluktanzmotoren.

Ausführungskonzept	Advanced	Gesamtgewicht Regelgerät	0 kg
Displayausführung	mit Grafikbedieneinheit	Maximale Länge	290 mm
Bemessungsleistung	2,2 kW	Maximal Breite	211 mm
Regelgerät		Maximale Höhe	166 mm
maximaler Ausgangsstrom	6 A		
Regelgerät			
M12 Module	M12 Module PDrv2		
Integrierte	ohne		
Verbindungshardware zur			
Selbstparametrierung			
eingebauter Hauptschalter	Nein		
Feldbusmodul	BACnet MS/TP		
Zusätzliches IO Modul	ohne		
Montageort	Motor		

### Antriebs Parameter

Motorhersteller	KSB	Effizienzklasse	IE5 (Ultra Premium)
Baureihe Motorhersteller	SuPremE C2	Motorpolzahl	4
		Gesamtgewicht Antrieb	18 kg

### Verpackung

Geeignet für Transport	LKW-Transport
Geeignet für Lagerung	Innenlagerung
Verpackungsklasse	Holzverschlag (A07)
Pflanzengesundheitszeugnis	Nein



**Auslieferung erfolgt ohne Motor**

PumpMeter

## Ausführung

Explosionsschutzausführung Überwachungsgerät	ohne
Explosionsschutzzone	ohne

## Allgemeine Beschreibung

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 ... 20mA oder über eine alternativ verwendbare serielle Schnittstelle RS 485, Modbus RTU.

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

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:

**Auslieferung erfolgt ohne Motor**

Seite: 2 / 2

Spannungsversorgung:

24V DC  $\pm$  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)

Sensorik:

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

Messgenauigkeit (Summe aller Fehler, bezogen auf Messbereichsspanne):

$\pm$ 1% für Medientemperatur -10 ... 100 °C

$\pm$ 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)