

**ETN 080-065-160 GGSAA11GD200224B PD2**

Niederdruckkreiselpumpe Etanorm

**Betriebsdaten**

Angefragter Förderstrom	59,00 m³/h	Förderstrom	59,00 m³/h
Angefragte Förderhöhe	8,00 m	Förderhöhe	8,00 m
Fördermedium	Wasser, Heizungswasser Heizungswasser bis max. 100°C, gemäß VDI 2035	Wirkungsgrad	81,7 %
		MEI (Index)	≥ 0,60
Detaillierte Angaben zum Fördermedium	Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	Mindestwirkungsgrad)	
Maximale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Leistungsbedarf	1,57 kW
Minimale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Pumpendrehzahl	1425 1/min
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	NPSH erforderlich	1,85 m
		zulässiger Betriebsdruck	16,00 bar.r
Mediumdichte	998 kg/m³	Enddruck	0,78 bar.r
Viskosität Fördermedium	1,00 mm²/s	Nullpunktförderhöhe	9,25 m
Zulaufdruck max.	0,00 bar.r	Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb	8,85 m³/h
Massenstrom	16,36 kg/s	Min. zul. Massenstrom für stabilen Dauerbetrieb	2,45 kg/s
Max. Leistung für Kennlinie	1,71 kW	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 % Toleranzen gemäss ISO 9906 Klasse 3B
Max. zul. Massenstrom	22,44 kg/s		

**Ausführung**

Pumpennorm	EN 733	Wellendichtungsart	1
Ausführung	Für Montage auf Grundplatte	Werkstoffcode	BQ1EGG-WA
Aufstellart	Horizontal	Dichtungscode	11
Saugstutzen Nennweite	DN 80	Fahrweise	A Einfachwirkende GLRD (A-Deckel, konisch)
Saugstutzen Nenndruck	PN 16	Mindestanforderung an die Heisswasserqualität: Aufbereitung nach VdTÜV-Richtlinie TCH 1466 bis max. 5 mg/l Feststoffgehalt.	
Saugstutzen Stellung	axial	Dichtungseinbauraum	Konischer Dichtungsraum (A-Deckel)
Saugflanschabmessung gemäß Norm	EN1092-2	Berührungsschutz	mit
Saugflansch gebohrt nach Norm	EN1092-2	Spaltring	Spaltring
Druckstutzen Nennweite	DN 65	Laufdurchmesser	174,0 mm
Druckstutzen Nenndruck	PN 16	Freier Durchgang	12.2 mm
Druckstutzen Stellung	oben (0°/360°)	Silikonfreie Ausführung	Ja
Druckflanschabmessung gemäß Norm	EN1092-2	Lagerträgerausführung	Wassernorm Standard
Druckflansch gebohrt nach Norm	EN1092-2	Lagerträgergröße	25
Dichtflächenform	mit Dichtleiste (Form B nach EN 1092)	Lagerdichtung	V-Ring
Flansche DN 65 werden mit 4 Loch ausgeführt!		Lagerart	Wälzlager
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD	Schmierart Antriebsseite	Fett
Wellendichtungshersteller	KSB	Farbe	Ultramarinblau (RAL 5002) KSB-Blau

**ETN 080-065-160 GGSAA11GD200224B PD2**

Niederdruckkreiselpumpe Etanorm

**Antrieb, Zubehör**

Kupplungshersteller	KTR	Bemessungsspannung	400 V
Kupplungstyp	Roflex-N	Motorbemessungsleist. P2	2,20 kW
Nenngröße	68	vorhandene Reserve	32,37 %
Kupplungsschutztyp	Leicht, nicht trittfest (ZN79)	Motornennstrom	5,7 A
Kupplungsschutzgröße	A148	Isolierstoffklasse	F nach IEC 34-1
Kupplungsschutzwerkstoff	ST TZN	Motorschutzart	IP55
Grundplattentyp	U-Profil/Abkantplatte	Cosphi bei 4/4 Last	0,68
Grundplattengröße	1A	Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	89,5 %
Werkstoff		Temperaturfühler	3 Kaltleiter
Grundplattenentleerungsleitung		Klemmenkastenstellung	0°/360° (oben) Blick auf den Saugstutzen
Antriebstyp	Elektromotor	Wicklung	400 V
Antriebsnorm mech.	IEC	Schaltart	Stern
Motorfabrikat	KSB SuPremE®	Motor Kühlmethode	Oberflächenkühlung
Baureihe Motorhersteller	SuPremE C2 (mit PumpDrive2 Adapterplatte, nicht abnehmbar)	Motorwerkstoff	Aluminium
Bereitstellung Antrieb durch	Standardmotor liefert KSB - montiert KSB	Schalldruckpegel des Motors	60 dBa
Bauform	B3	Antriebsfarbe	Wie Pumpe
Motorgröße	100L	CE-Zulassung	Ja
Effizienzklasse	Wirkungsgradklasse IE5 gemäß IEC/TS 60034-30-2 (2016) – magnetfrei.	EAC-Zulassung	Ja
Drehzahlauswahl	Angepasste Drehzahl	Umgebungstemperatur	40,0 °C
Frequenz	50 Hz	Max. absolute Luftfeuchtigkeit	30 %
Ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter	Ja	Temperatursensor Motorlager	ohne
		UKCA-Konformität	Ja

**Werkstoffe G**

**Hinweise 1**

**Hinweise 2**

Unlegierte Grauguss-Bauteile: pH = 9 - 10,5 und O2-Gehalt <= 0,02 mg/kg.

Unlegierte Stahl oder Stahlguss-Bauteile: pH = 9 - 10,5.

Spiralgehäuse (102)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B
Gehäusedeckel (161)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B
Welle (210)	Vergütungsstahl C45+N
Laufgrad (230)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B
Lagerträger (330)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B

Flachdichtung (400)	DPAF DW001
Spaltring (502.1)	Grauguss GG/Gusseisen
Spaltring (502.2)	Grauguss GG/Gusseisen
Wellenhülse (523)	CrNiMo-Stahl
Wellenschutzhülse (524)	ohne
Stiftschraube (902)	Stahl 8.8
Mutter (920.01)	8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3
Mutter (920.95)	Stahl 8

**Verpackung**

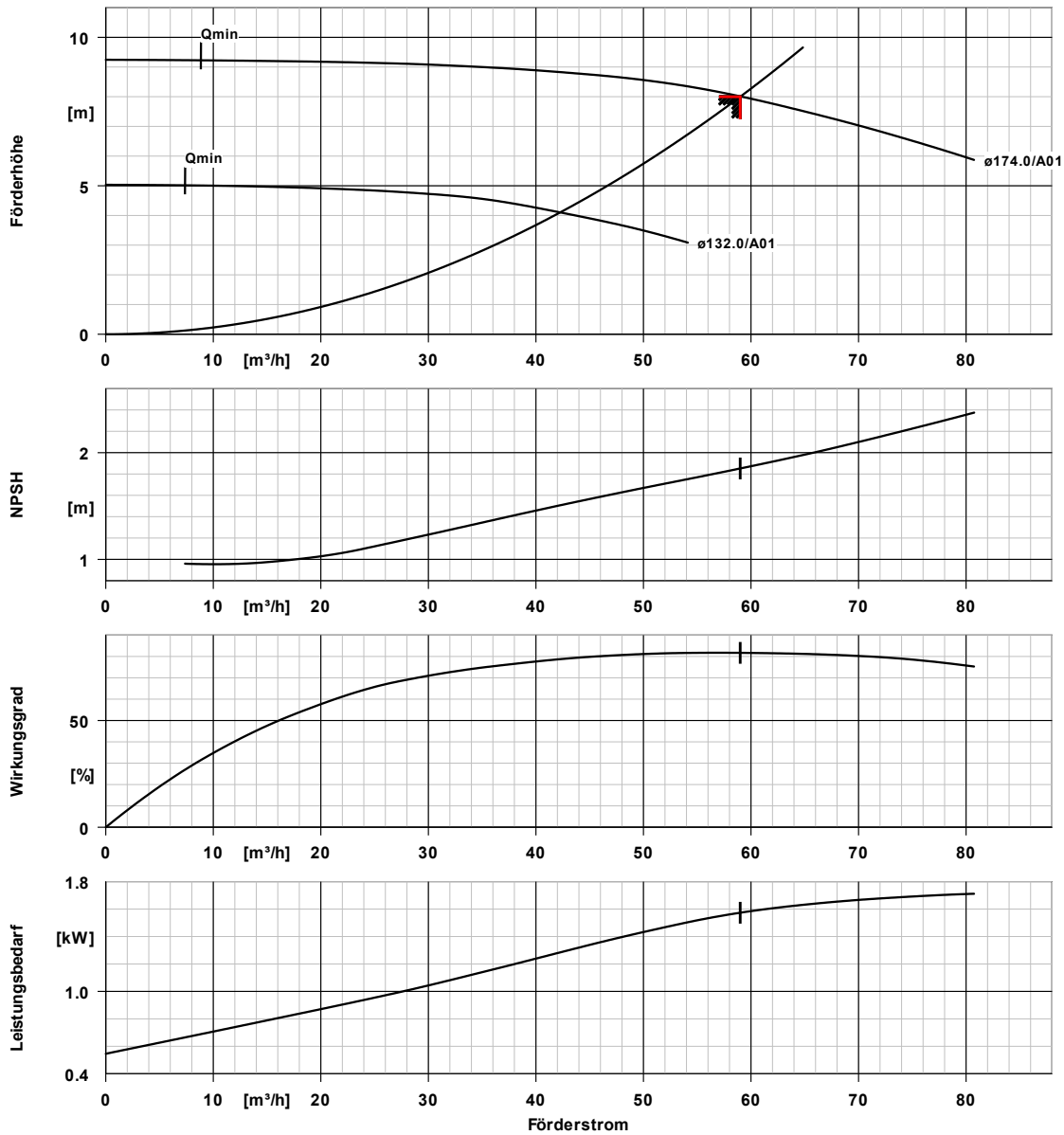
Verpackung für Transport	LKW	Verpackungsklasse	A0 Verpackung nach KSB-Wahl
Verpackung für Lagerung	Innen		

**ETN 080-065-160 GGSAA11GD200224B PD2**  
Niederdruckkreiselpumpe Etanorm

**Typenschilder**

Typenschild Sprache            sprachneutral

**ETN 080-065-160 GGSAA11GD200224B PD2**  
 Niederdruckkreiselpumpe Etanorm

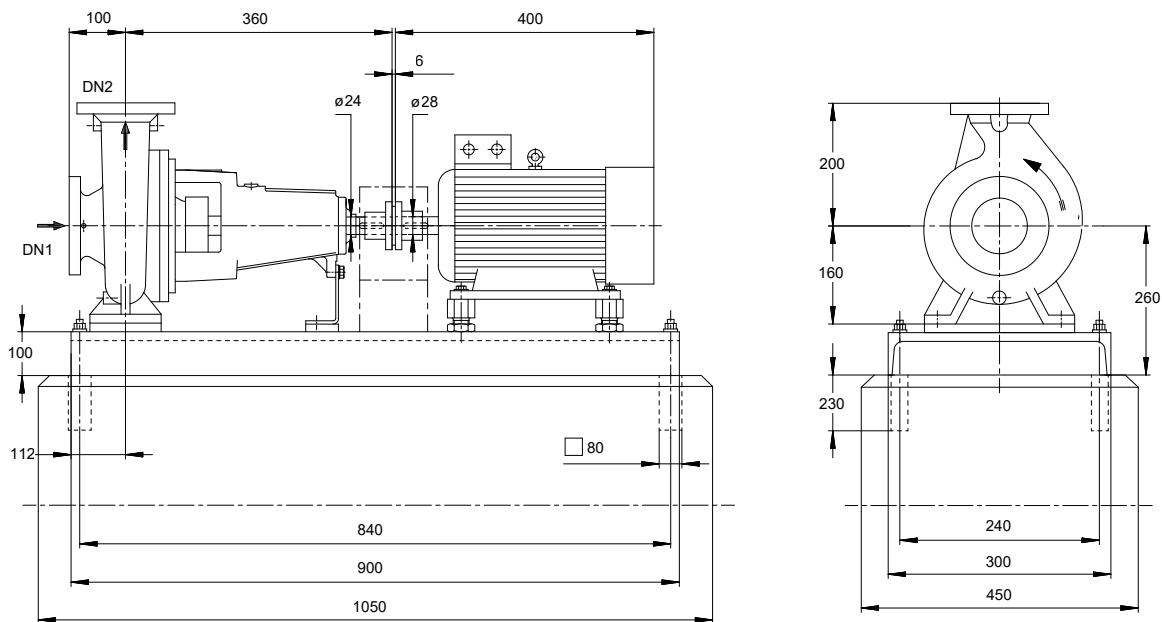


**Kurvendaten**

Drehzahl	1425 1/min	Wirkungsgrad	81,7 %
Mediumdichte	998 $kg/m^3$	MEI (Index	$\geq 0,60$
Viskosität	1,00 $mm^2/s$	Mindestwirkungsgrad)	
Förderstrom	59,00 $m^3/h$	Leistungsbedarf	1,57 kW
Angefragter Förderstrom	59,00 $m^3/h$	NPSH erforderlich	1,85 m
Förderhöhe	8,00 m	Kurvennummer	K1311.454/36
Angefragte Förderhöhe	8,00 m	Effektiver	174,0 mm
		Lafraddurchmesser	

## ETN 080-065-160 GGSAA11GD200224B PD2

Niederdruckkreiselpumpe Etanorm



Darstellung ist nicht maßstäblich

Maße in mm

### Motor

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	100L
Leistung Motor	2,20 kW
Motorpolzahl	4
Drehzahl	1500 1/min
Lage Klemmenkasten	0°/360° (oben) Blick auf den Saugstutzen

### Anschlüsse

Saugstutzen Nennweite DN1	DN 80 / EN1092-2
Druckstutzen Nennweite DN2	DN 65 / EN1092-2
Nenndruck saugs.	PN 16
Nenndruck drucks.	PN 16
Flansche DN 65 werden mit 4 Loch ausgeführt!	

### Grundplatte

Ausführung	U-Profil/Abkantplatte
Größe	1A
Werkstoff	Stahl ST
Leckablass Grundplatte (8B)	Rp1, ohne
Ausführung	ohne
Grundplattenentleerung	Leitung
Befestigung	M16x250 (erforderlich, nicht im Lieferumfang enthalten)

### Kupplung

Kupplungshersteller	KTR
Kupplungstyp	Roflex-N
Kupplungsgröße	68
Ausbaustück	0,0 mm

### Gewicht netto

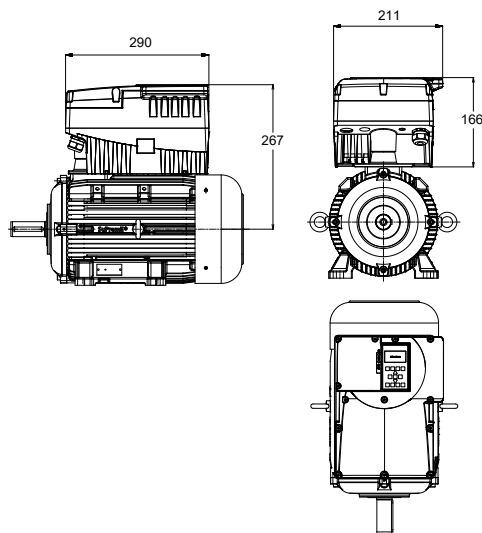
Pumpe	44 kg
Grundplatte	43 kg
Kupplung	1 kg
Kupplungsschutz	2 kg
Motor	24 kg
PumpDrive 2	7 kg
Summe	120 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.

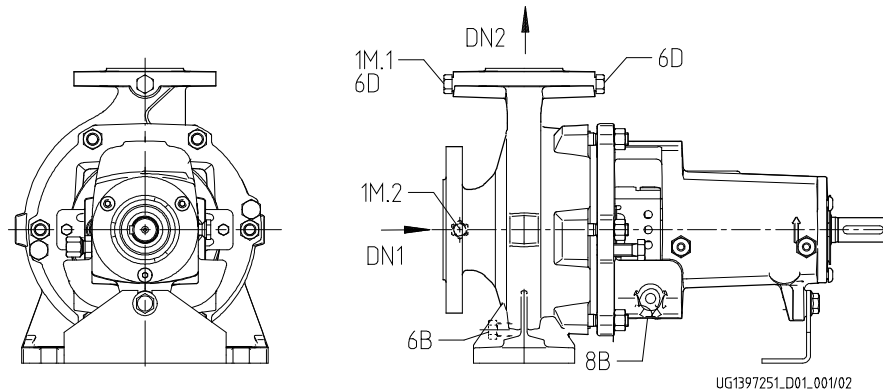
**ETN 080-065-160 GGSAA11GD200224B PD2**  
Niederdruckkreiselpumpe Etanorm

**Zusatzzeichnung für PumpDrive**



*Darstellung ist nicht maßstäblich*

**ETN 080-065-160 GGSAA11GD200224B PD2**  
 Niederdruckkreiselpumpe Etanorm



## Anschlüsse

Pumpengehäusevariante

6B Förderflüssigkeit-Entleerung	G 3/8
6D Förderflüssigkeit- Auffüllen/Entlüften	G 3/8
8B Leckflüssigkeit Entleerung	G 1/2
1M.1 / 6D Manometeranschluss bzw. Auffüllen/Entlüftung	G 3/8
1M.2 Druckmessgerät-Anschluss	G 3/8

XX48

Gebohrt und verschlossen.
Gebohrt und verschlossen.
Gebohrt
Drucksensor für PumpMeter montiert
Drucksensor für PumpMeter montiert

**PDRV2\_002K20M\_KSUPBE5P4\_MMOOO**

**PumpDrive 2**

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

Ausführungskonzept	PumpDrive 2
Schaltgerät	
Anzeigeausführung	mit Graphik-Bedieneinheit
Nennleistung	2,20 kW
Max. zulässiger Strom	6,0 A
M12-Modul	mit
Fernbetrieb	ohne
Hauptschalter	ohne
Feldbus	Feldbusmodul -> ModBus

Optionales IO-Modul	ohne
Montage	MM - Montiert auf einem Motor
Gewicht	7 kg
PumpDrive Länge	290,0 mm
PumpDrive Breite	211,0 mm
PumpDrive Höhe	166,0 mm
Hersteller	KSB
PumpDrive-Adapter	Nein
Bezeichnung	-

**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  
 Funkentstörgrad: > 11 kW: EN 61800-3: C2 / EN 55011 Klasse A, Gruppe 1 / Leitungslänge <= 50 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  
 5 x parametrierbar  
 Relaisausgang: 2x Wechsler, 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: Aluminiumdruckguss  
 Bedieneinheit: Polyamid, glasfaserverstärkt

**Schutzfunktionen:**

- Antriebsvollschutz durch Überstrombegrenzung und Kaltleiterüberwachung
- Automatische Drehzahlsenkung 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
- Frei wählbare maximale Drehzahl (0 bis 70 Hz bzw. 140 Hz)
- Regelbetrieb über integrierten PID-Regler
- Regelgrößen sind Druck, Differenzdruck delta-p (konstant) oder delta-p (variabel), Temperatur, Niveau, Durchfluss



## PDRV2 \_002K20M\_KSUPBE5P4\_MM000

- Sensorlose Differenzdruckregelung ( $\Delta p$ -const.) im Einzelpumpenbetrieb
- Sensorlose Differenzdruckregelung mit förderstromabhängiger Sollwertnachführung (DFS) ( $\Delta p$  var) im Einzelpumpenbetrieb
- Sensorlose Förderstromregelung
- Sensorlose förderstromabhängige Drucksollwertnachführung zur Kompensation von Rohrreibungsverlusten (DFS-Funktion) zur verbesserten Energieeinsparung
- Förderstromschätzung
- Alternativer Sollwert
- Funktionslauf

### Bedienung und Anzeige:

- Display zur Anzeige von Messwerten und Alarmen und zur Parametrierung, inklusive Fehlerhistorie, Betriebsstundenzähler (Motor, FU)
- Betriebspunktanzeige (Q, H)
- Energieeinsparzähler
- Optische Service-Schnittstelle zur Anbindung an das KSB Service Tool
- Inbetriebnahmeassistent
- Display demontierbar, zur Montage an Wand oder Rohrleitung

### Funktionen PumpDrive:

- Einstellbare Anfahr- und Bremsrampen
- Feldorientierte Regelung (Vektorregelung) mit umschaltbarem Motoransteuerverfahren (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
- Feldbusmodule Profibus DP, LON, Modbus RTU, BACnet MS/TP, Profinet
- E/A-Erweiterungskarte
- Hauptschalter

## 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 werksseitig 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.  
 Werksseitige Vorparametrierung auf die individuelle Pumpe.

### 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):

±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)