

MovitecV F025/03-B1D13E2132D5WA

Versions-Nr.: 1

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

Betriebsdaten

Fördermedium	Wasser	Förderstrom	27,70 m³/h
	sauberes Wasser	Förderhöhe	45,44 m
Detaillierte Angaben zum Fördermedium	Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	Wirkungsgrad	73,9 %
		MEI (Index)	≥ 0,70
Maximale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Mindestwirkungsgrad)	
Minimale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Leistungsbedarf	4,63 kW
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	Pumpendrehzahl	2900 1/min
Mediumdichte	998 kg/m³	NPSH erforderlich	3,56 m
Viskosität Fördermedium	1,00 mm²/s	zulässiger Betriebsdruck	25,00 bar.r
Zulaufdruck max.	0,00 bar.r	Enddruck	4,45 bar.r
Massenstrom	7,68 kg/s	Nullpunktförderhöhe	60,88 m
Max. Leistung für Kennlinie	4,80 kW	Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb	2,75 m³/h
Max. zul. Massenstrom	9,70 kg/s	Min. zul. Massenstrom für stabilen Dauerbetrieb	0,76 kg/s
Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 %		
			Toleranzen gemäss ISO 9906 Klasse 3B; kleiner 10 kW gemäss § 4.4.2

Ausführung

Pumpennorm	KSB Hochdruck-Inline-Pumpe, internationale Ausführung	Wellendichtungshersteller	DP
		Wellendichtungsart	RMG-AC
Ausführung	Blockbauweise	Werkstoffcode	Q1BEGG-WRC
Aufstellart	Vertikal	Dichtungscode	13
Saugstutzen Nennweite	DN 65	Fahrweise	I Einfachwirkende GLRD (innere Zirkulation)
Saugstutzen Nenndruck	PN 25	Vorausgesetzt wird Medium ohne Feststoffe	
Saugstutzen Stellung	90° (rechts)	Dichtungseinbauraum	Standard Dichtungsraum mit
Flanschnorm Druckstutzen	EN 1092-2	Berührungsschutz	
Druckstutzen Nennweite	DN 65	Laufdurchmesser	124,0 mm
Druckstutzen Nenndruck	PN 25	Drehrichtung von Antriebsseite	Rechts im Uhrzeigersinn
Druckstutzen Stellung	270° (links 90°)	Farbe	Graphitschwarz (RAL 9011)
Rundflansch (F)			
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD		

MovitecV F025/03-B1D13E2132D5WA

Versions-Nr.: 1

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

Antrieb, Zubehör

Antriebstyp	Elektromotor	Motornennstrom	12,5 A
Antriebsnorm mech.	IEC	Isolierstoffklasse	F nach IEC 34-1
Motorfabrikat	KSB SuPremE®	Motorschutzart	IP55
Baureihe Motorhersteller	SuPremE C2 (mit PumpDrive2 Adapterplatte, nicht abnehmbar)	Cosphi bei 4/4 Last	0,76
		Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	91,4 %
Bereitstellung Antrieb durch	Standardmotor liefert KSB - montiert KSB	Temperaturfühler	3 Kaltleiter
Bauform	V1	Klemmenkastenstellung	90° (rechts) vom Antrieb aus gesehen
Motorgröße	132S	Wicklung	400 V
Effizienzklasse	Wirkungsgradklasse IE5 gemäß IEC/TS 60034-30-2 (2016) – magnetfrei.	Festlager verstärkt	radial
		Schaltart	Stern
Motordrehzahl	2900 1/min	Motor Kühlmethode	Oberflächenkühlung
Frequenz	100 Hz	Motorwerkstoff	Aluminium
Ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter	Ja	Schalldruckpegel des Motors	71 dBa
Bemessungsspannung	400 V		
Motorbemessungsleist. P2	5,50 kW		
Leistungsgrenze P2max	5,50 kW		
vorhandene Reserve	18,78 %		

Werkstoffe V

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

Verpackung

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

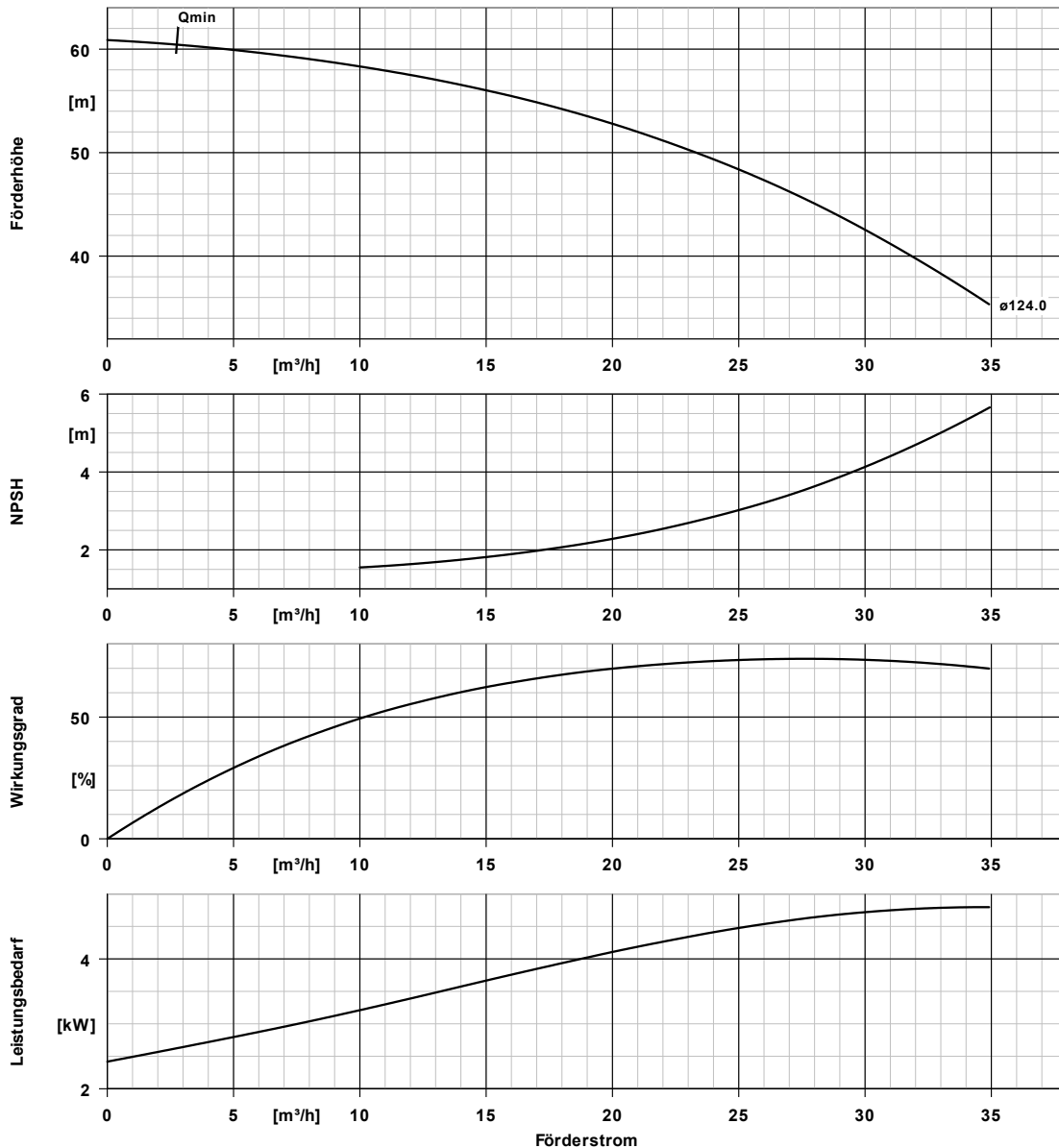
Typenschilder

Typenschild Sprache	sprachneutral
---------------------	---------------

MovitecV F025/03-B1D13E2132D5WA

Versions-Nr.: 1

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter



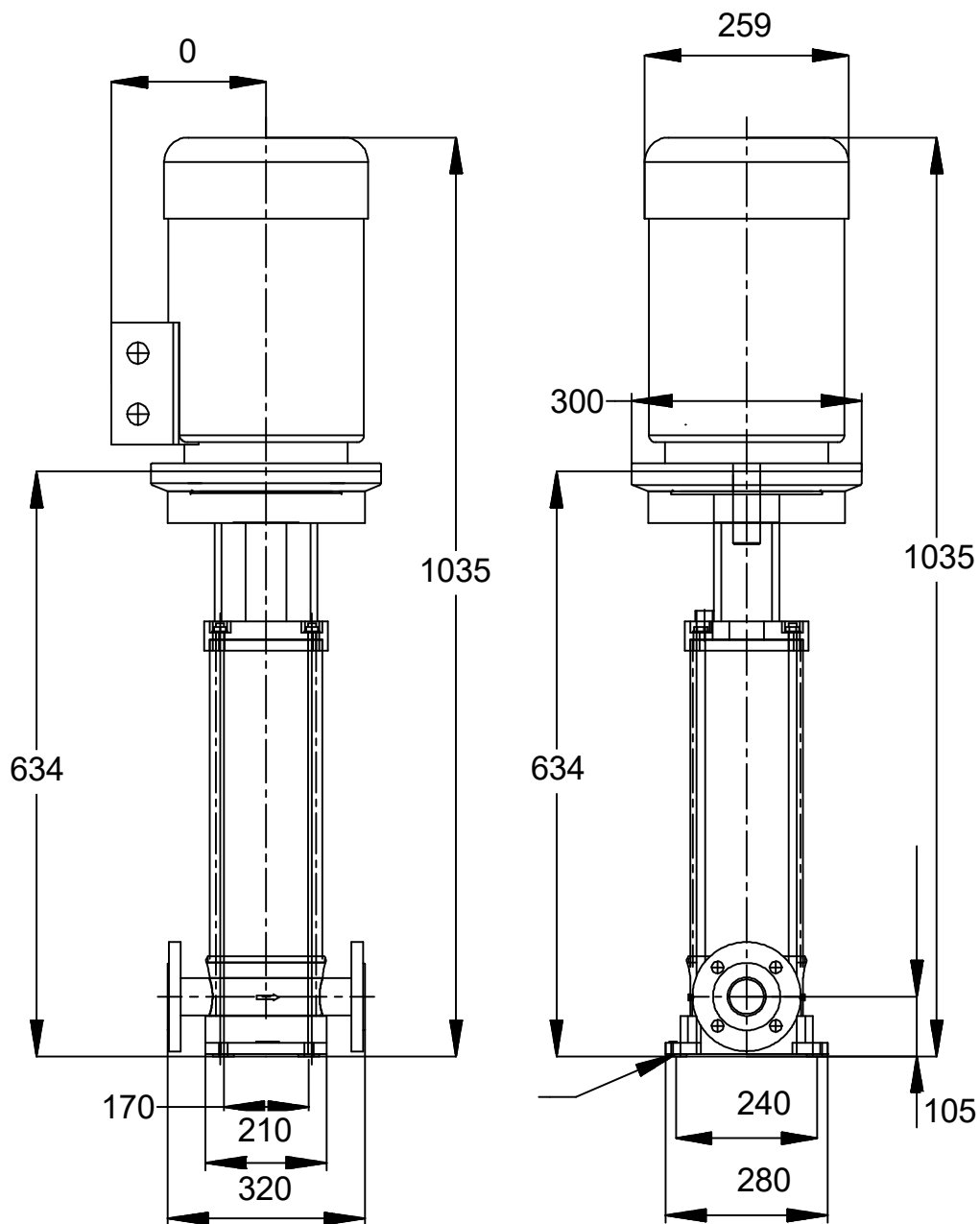
Kurvendaten

Drehzahl	2900 1/min	MEI (Index	$\geq 0,70$
Mediumdichte	998 kg/m^3	Mindestwirkungsgrad)	
Viskosität	1,00 mm^2/s	Leistungsbedarf	4,63 kW
Förderstrom	27,70 m^3/h	NPSHR	3,56 m
Förderhöhe	45,44 m	Kurvennummer	K2973568/5
Wirkungsgrad	73,9 %	Effektiver	124,0 mm
		Lafraddurchmesser	
		Abnahmenorm	Toleranzen gemäss ISO
			9906 Klasse 3B; kleiner 10
			kW gemäss § 4.4.2

MovitecV F025/03-B1D13E2132D5WA

Versions-Nr.: 1

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter



MovitecV F025/03-B1D13E2132D5WA

Versions-Nr.: 1

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

Motor

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	132S
Leistung Motor	5,50 kW
Motorpolzahl	2
Drehzahl	2900 1/min
Lage Klemmenkasten	90° (rechts) vom Antrieb aus gesehen
Axiallagergehäuse	Nein

Anschlüsse

Saugstutzen Nennweite DN1	DN 65 / EN 1092-2
Druckstutzen Nennweite DN2	DN 65 / EN 1092-2
Nenndruck saugs.	PN 25
Nenndruck drucks.	PN 25
Rundflansch (F)	

Gewicht netto

Pumpe	62 kg
Motor	40 kg
PumpDrive 2	13 kg
Summe	115 kg

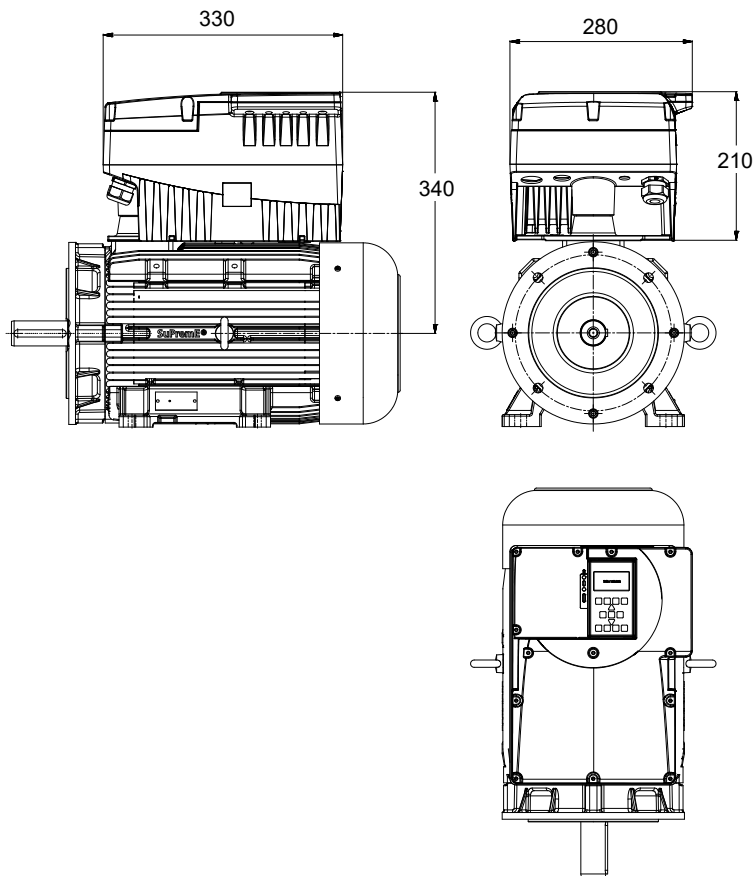
Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.

Zusatzzeichnung für PumpDrive

MovitecV F025/03-B1D13E2132D5WA
Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

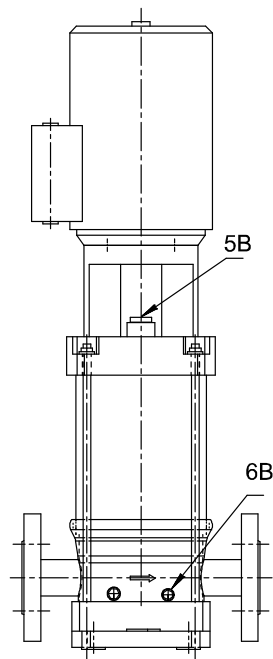
Versions-Nr.: 1



Darstellung ist nicht maßstäblich

MovitecV F025/03-B1D13E2132D5WA
Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

Versions-Nr.: 1



Anschlüsse

5B Entlüftung
6B Förderflüssigkeit-Entleerung

G 3/8
G 1/4

Mit Entlüftungstopfen verschlossen.
Gebohrt und verschlossen.

PumpDrive 2

Selbstgekühlter Frequenzumrichter (FU) mit modularem Aufbau, der eine stufenlose Drehzahlveränderung von Asynchron- und Synchron-Reluktanzmotoren ermöglicht.	Optionales IO-Modul	ohne
Ausführungskonzept	Montage	MM - Montiert auf einem Motor
Schaltgerät	Gewicht	13 kg
Anzeigeausführung	PumpDrive Länge	330,0 mm
Nennleistung	PumpDrive Breite	280,0 mm
Max. zulässiger Strom	PumpDrive Höhe	210,0 mm
M12-Modul	Hersteller	KSB
Fernbetrieb	PumpDrive-Adapter	Nein
Hauptschalter	Bezeichnung	-
Feldbus		

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

PDRV2_005K50M_KSUPBE5P2_MO000

Versions-Nr.: 1

- 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
- 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

Versions-Nr.: 1

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 ...16 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)