

Datenblatt



Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.:
Menge: 1

Nummer:
Positionsnr.: 100
Datum:
Seite: 1 / 11

MovitecVS 010/06-B4R16C2090B5WA
Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

Versions-Nr.: 1

Betriebsdaten

Fördermedium	Wasser sauberes Wasser	Förderstrom	9,54 m ³ /h
Detaillierte Angaben zum Fördermedium	Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	Förderhöhe	51,30 m
Maximale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Wirkungsgrad	67,0 %
Minimale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	MEI (Index)	≥ 0,70
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	Mindestwirkungsgrad)	
Mediumdichte	998 kg/m ³	Leistungsbedarf	1,99 kW
Viskosität Fördermedium	1,00 mm ² /s	Pumpendrehzahl	2900 1/min
Zulaufdruck max.	0,00 bar.r	NPSH erforderlich	1,64 m
Massenstrom	2,64 kg/s	zulässiger Betriebsdruck	16,00 bar.r
Max. Leistung für Kennlinie	2,09 kW		
Max. zul. Massenstrom	3,66 kg/s		
Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 %	Enddruck	5,02 bar.r
		Nullpunktförderhöhe	67,23 m
		Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb	1,20 m ³ /h
		Min. zul. Massenstrom für stabilen Dauerbetrieb	0,33 kg/s
			Toleranzen gemäss ISO 9906 Klasse 3B; kleiner 10 kW gemäss § 4.4.2

Ausführung

Pumpennorm	KSB Hochdruck-Inline-Pumpe, internationale Ausführung	Wellendichtungshersteller	DP
Ausführung	Blockbauweise	Wellendichtungsart	RMG-CT
Aufstellart	Vertikal	Werkstoffcode	U3U3VGG
Saugstutzen Nennweite	G 1 1/2	Dichtungscode	16
Saugstutzen Nenndruck	PN 16	Fahrweise	CI Cartridge 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 1/2	Berührungsschutz	mit
Druckstutzen Nenndruck	PN 16	Lafraddurchmesser	96,0 mm
Druckstutzen Stellung	270° (links 90°)	Drehrichtung von Antriebsseite	Rechts im Uhrzeigersinn
Ovalflansch			
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD		

Kunden-Pos.-Nr.:
 von Datum:
 Beleg Nr.:
 Menge: 1

Nummer:
 Positionsnr.: 100
 Datum:
 Seite: 2 / 11

MovitecVS 010/06-B4R16C2090B5WA
 Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

Versions-Nr.: 1

Antrieb, Zubehör

Antriebstyp	Elektromotor	Motornennstrom	5,6 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	0,71
		Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	88,9 %
Bereitstellung Antrieb durch	Standardmotor liefert KSB - montiert KSB	Temperaturfühler	ohne
Bauform	V18	Klemmenkastenstellung	90° (rechts) vom Antrieb aus gesehen
Motorgröße	90L	Wicklung	400 V
Effizienzklasse	Wirkungsgradklasse IE5 gemäß IEC/TS 60034-30-2 (2016) – magnetfrei.	Festlager verstärkt	radial
Motordrehzahl	2900 1/min	Schaltart	Stern
Frequenz	100 Hz	Motor Kühlmethode	Oberflächenkühlung
Ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter	Ja	Motorwerkstoff	Aluminium
Bemessungsspannung	400 V	Schalldruckpegel des Motors	70 dBa
Motorbemessungsleist. P2	2,20 kW		
Leistungsgrenze P2max	2,20 kW		
vorhandene Reserve	10,64 %		

Werkstoffe VS

Pumpenmantel (10-6)	CrNiMo-Stahl 1.4404	O-Ring (412)	Fluorkautschuk FPM
Pumpengehäuse (101)	CrNiMo-Stahl 1.4408	Dichtungsdeckel (471)	CrNiMo-Stahl 1.4408
Stufengehäuse (108)	CrNiMo-Stahl 1.4404	Lagerhuelse (529)	Wolframkarbid
Deckel (160)	CrNiMo-Stahl 1.4404	Flansch (723)	CrNiMo-Stahl 1.4408
Leitrad (171)	CrNiMo-Stahl 1.4404	Grundplatte (890)	Grauguss EN-GJL-250
Welle (210)	Duplex-Stahl 1.4460	Verschlussschraube (903)	CrNiMo-Stahl 1.4404
Laufgrad (230)	CrNiMo-Stahl 1.4404	Verbindungsschraube (905)	Chrom-Stahl 1.4057+QT800
Antriebslaterne (341)	Grauguss EN-GJL-250	Mutter (920)	CrNiMo-Stahl 1.4404

Verpackung

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

Typenschilder

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

Anstrich

KSB Kennzeichen	ohne	Gesamtschichtdicke ca.	0 µm
Deckanstrich	ohne		

Grundrahmen-/Fundamentalschienenanstrich

KSB Kennzeichen	DP 2	Deckanstrich	2-Komponenten-Epoxidharz
Oberflächenvorbereitung	Frei von Schmutz, Fett, Rost	Farbe	Graphitschwarz (RAL 9011)
Grundierung	Nicht spezifiziert	Gesamtschichtdicke ca.	100 µm
Zwischenanstrich	Nicht spezifiziert		



Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.:
Menge: 1

Nummer:
Positionsnr.: 100
Datum:
Seite: 3 / 11

MovitecVS 010/06-B4R16C2090B5WA
Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

Versions-Nr.: 1

Motorlackierung

KSB Kennzeichen	DP 3	Deckanstrich	2-Komponenten-Epoxidharz
Oberflächenvorbereitung	Frei von Schmutz, Fett, Rost	Farbe	Ultramarinblau (RAL 5002)
Grundierung	Nicht spezifiziert		KSB-Blau
Zwischenanstrich	Nicht spezifiziert	Gesamtschichtdicke ca.	30 µm

Motorlaternenanstrich

KSB Kennzeichen	DP 3	Deckanstrich	2-Komponenten-Epoxidharz
Oberflächenvorbereitung	Frei von Schmutz, Fett, Rost	Farbe	Ultramarinblau (RAL 5002)
Grundierung	Nicht spezifiziert		KSB-Blau
Zwischenanstrich	Nicht spezifiziert	Gesamtschichtdicke ca.	30 µm

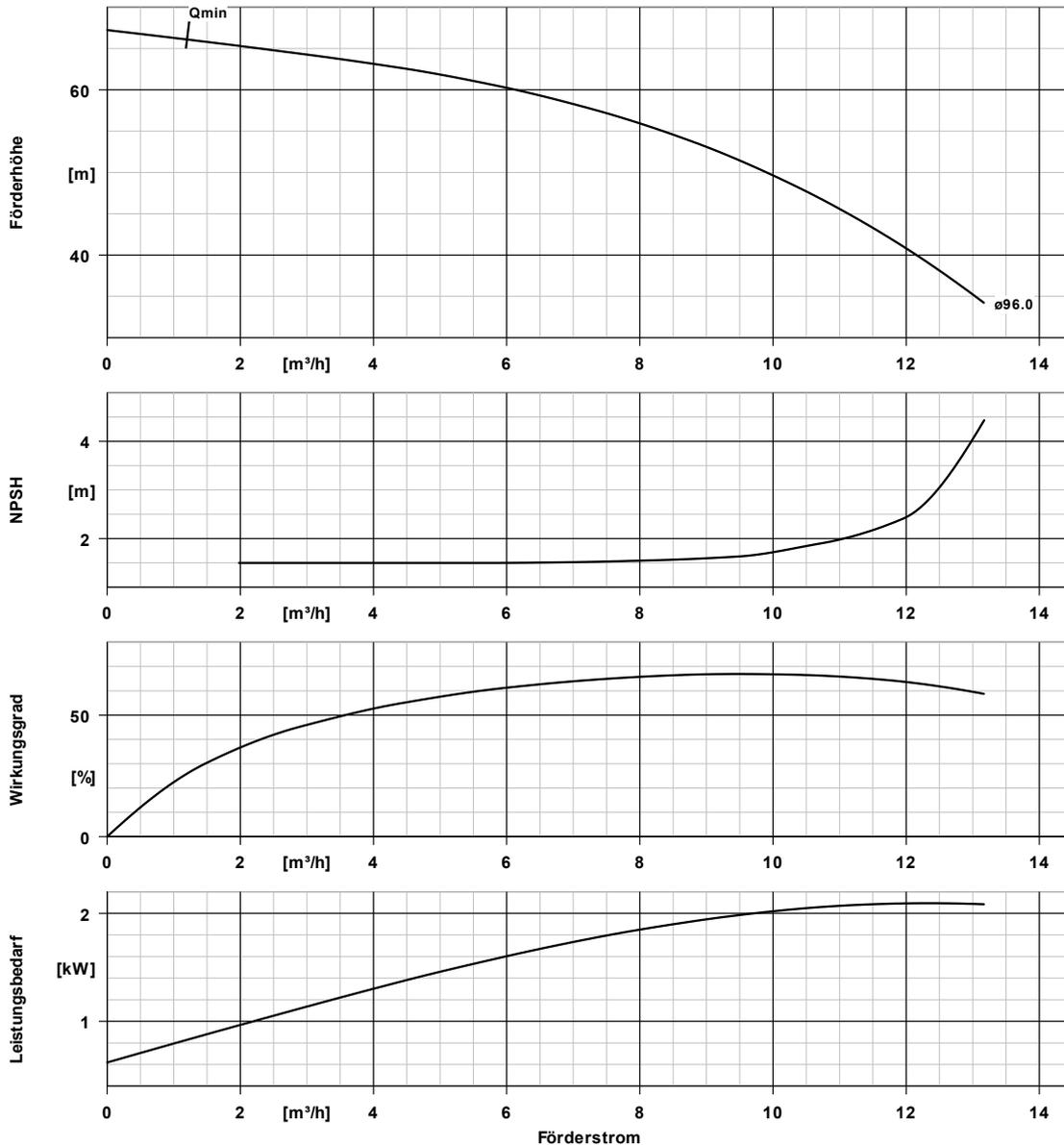
Kunden-Pos.-Nr.:
 von Datum:
 Beleg Nr.:
 Menge: 1

Nummer:
 Positionsnr.:100
 Datum:
 Seite: 4 / 11

MovitecVS 010/06-B4R16C2090B5WA

Versions-Nr.: 1

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter



Kurvendaten

Drehzahl 2900 1/min
 Mediumdichte 998 kg/m^3
 Viskosität 1,00 mm^2/s
 Förderstrom 9,54 m^3/h
 Förderhöhe 51,30 m
 Wirkungsgrad 67,0 %

MEI (Index $\geq 0,70$)
 Mindestwirkungsgrad)
 Leistungsbedarf 1,99 kW
 NPSH erforderlich 1,64 m
 Kurvennummer Mov10TNG2900
 Effektiver Laufraddurchmesser 96,0 mm
 Abnahmenorm

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

Aufstellungsplan



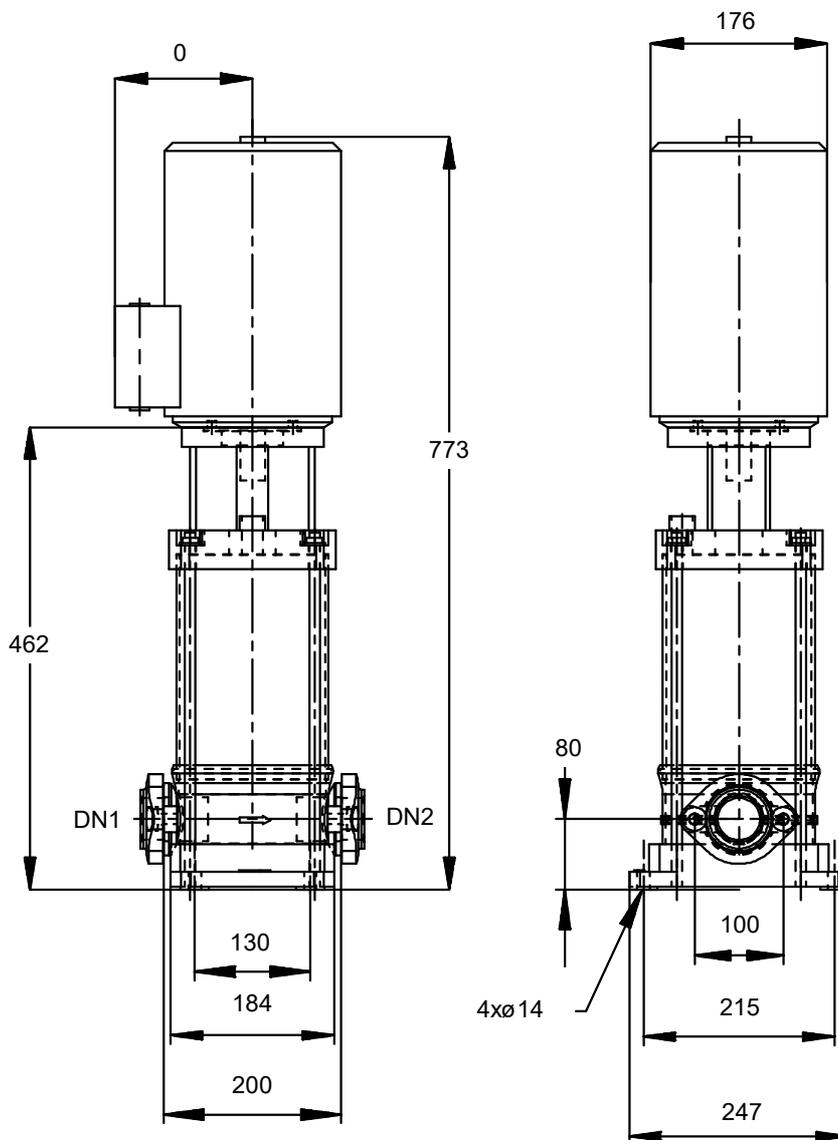
Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.:
Menge: 1

Nummer:
Positionsnr.:100
Datum:
Seite: 5 / 11

MovitecVS 010/06-B4R16C2090B5WA

Versions-Nr.: 1

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter



Darstellung ist nicht maßstäblich

Maße in mm

Aufstellungsplan



Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.:
Menge: 1

Nummer:
Positionsnr.:100
Datum:
Seite: 6 / 11

MovitecVS 010/06-B4R16C2090B5WA
Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

Versions-Nr.: 1

Motor

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	90L
Leistung Motor	2,20 kW
Motorpolzahl	2
Drehzahl	2900 1/min
Lage Klemmenkasten	90° (rechts) vom Antrieb aus gesehen
Axiallagergehäuse	Nein

Anschlüsse

Saugstutzen Nennweite DN1	G 1 1/2 / EN ISO 228-1
Druckstutzen Nennweite DN2	G 1 1/2 / EN ISO 228-1
Nenndruck saugs.	PN 16
Nenndruck drucks.	PN 16
Ovalflansch	

Gewicht netto

Pumpe	76 kg
Motor	18 kg
PumpDrive 2	7 kg
Summe	100 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.

Zusatzzeichnung für PumpDrive

Aufstellungsplan

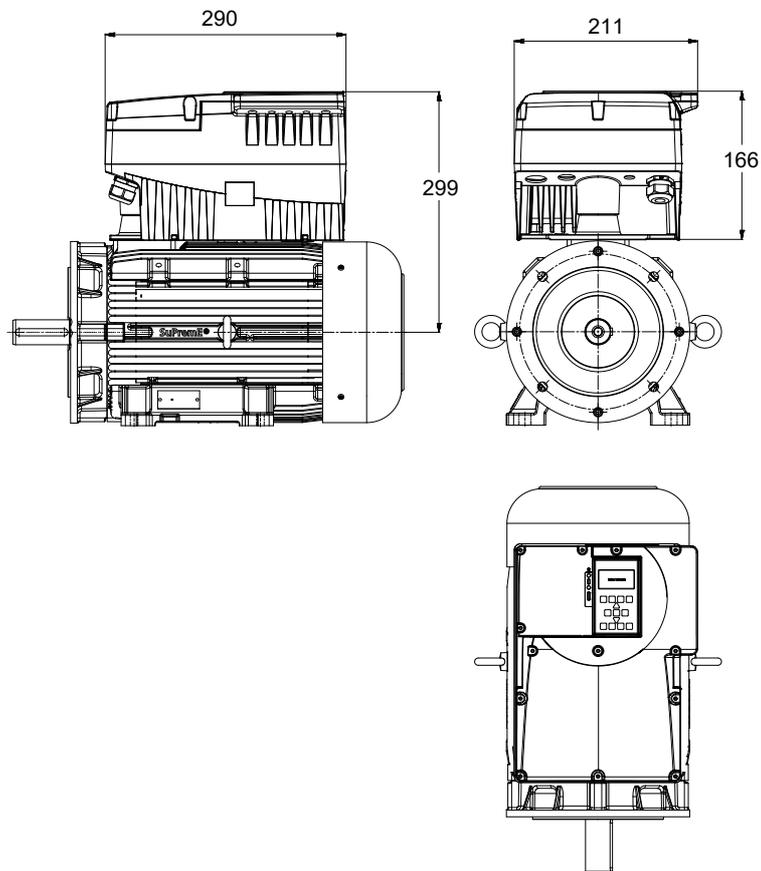


Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.:
Menge: 1

Nummer:
Positionsnr.:100
Datum:
Seite: 7 / 11

MovitecVS 010/06-B4R16C2090B5WA
Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

Versions-Nr.: 1



Darstellung ist nicht maßstäblich

Anschlussplan

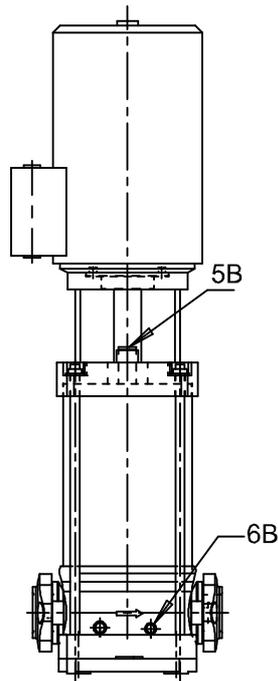


Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.:
Menge: 1

Nummer:
Positionsnr.:100
Datum:
Seite: 8 / 11

MovitecVS 010/06-B4R16C2090B5WA
Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

Versions-Nr.: 1



Anschlüsse

5B Entlüftung
6B Förderflüssigkeit-Entleerung

G 3/8
G 1/4

Mit Entlüftungsstopfen verschlossen.
Gebohrt und verschlossen.

Kunden-Pos.-Nr.:
 von Datum:
 Beleg Nr.:
 Menge: 1

Nummer:
 Positionsnr.:
 Datum:
 Seite: 9 / 11

PDRV2_002K20M_KSUPBE5P2_MNOOO

Versions-Nr.: 1

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	Profinet

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

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.:
Menge: 1

Nummer:
Positionsnr.:
Datum:
Seite: 10 / 11

PDRV2_002K20M_KSUPBE5P2_MNOOO

Versions-Nr.: 1

- 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

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.:
Menge: 1

Nummer:
Positionsnr.:
Datum:
Seite: 11 / 11

PumpMeter

Intelligenter Druckaufnehmer PumpMeter - mit Vor-Ort-Betriebspunktanzeige

Versions-Nr.: 1

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)