

MovitecV 002/03-B4G14EE071D5WA

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

Betriebsdaten

Angefragter Förderstrom		Förderstrom	0,77 m ³ /h
Angefragte Förderhöhe		Förderhöhe	24,01 m
Fördermedium	Wasser, Schwimmbad- und Badewasser Süßwasser	Wirkungsgrad MEI (Index Mindestwirkungsgrad)	36,2 % ≥ 0,70
Detaillierte Angaben zum Fördermedium	Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	Leistungsbedarf	0,14 kW
Maximale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Pumpendrehzahl	3000 1/min
Minimale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	NPSH erforderlich	3,57 m
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	zulässiger Betriebsdruck	16,00 bar.r
Mediumdichte	998 kg/m ³	Enddruck	2,35 bar.r
Viskosität Fördermedium	1,00 mm ² /s	Nullpunktförderhöhe	24,85 m
Zulaufdruck max.	0,00 bar.r	Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb	0,30 m ³ /h
Massenstrom	0,21 kg/s	Min. zul. Massenstrom für stabilen Dauerbetrieb	0,08 kg/s
Max. Leistung für Kennlinie	0,24 kW	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 % Toleranzen gemäss ISO 9906 Klasse 3B; kleiner 10 kW gemäss § 4.4.2
Max. zul. Massenstrom	0,95 kg/s		

Ausführung

Pumpennorm	KSB Hochdruck-Inline-Pumpe, internationale Ausführung	Wellendichtungshersteller	DP
Ausführung	Blockbauweise	Wellendichtungsart	RMG-AC
Aufstellart	Vertikal	Werkstoffcode	Q1BVGG
Saugstutzen Nennweite	G 1	Dichtungscode	14
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	Berührungsenschutz	mit
Druckstutzen Nenndruck	PN 16	Laufraddurchmesser	80,0 mm
Druckstutzen Stellung	270° (links 90°)	Drehrichtung von Antriebsseite	Rechts im Uhrzeigersinn
Ovalflansch		Farbe	Graphitschwarz (RAL 9011)
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD		

MovitecV 002/03-B4G14EE071D5WA
Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

Antrieb, Zubehör

Antriebstyp	Elektromotor	Motornennstrom	1,6 A
Antriebsnorm mech.	IEC	Isolierstoffklasse	F nach IEC 34-1
Motorfabrikat	KSB SuPremE®	Motorschutzart	IP55
Baureihe Motorhersteller	SuPremE C2 (mit PumpDrive2	Cosphi bei 4/4 Last	0,68
	Adapterplatte, nicht abnehmbar)	Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	83,7 %
Bereitstellung Antrieb durch	Standardmotor liefert KSB - montiert KSB	Temperaturfühler	ohne
Bauform	V18	Klemmenkastenstellung	90° (rechts)
Motorgröße	071M	Wicklung	vom Antrieb aus gesehen
Effizienzklasse	Efficiency class IE5 acc. IEC/TS 60034-30-2 (2016)	Festlager verstärkt	400 V
Drehzahlauswahl	feste Drehzahl	Schaltart	radial
Frequenz	100 Hz	Motorkühlmethode	Stern
Ausgelegt für den Betrieb am	Ja	Motorwerkstoff	Oberflächenkühlung
Frequenzumrichter		Schalldruckpegel des Motors	Aluminium
Bemessungsspannung	400 V		70 dBA
Motorbemessungsleist. P2	0,55 kW		
Leistungsgrenze P2max	0,55 kW		
vorhandene Reserve	298,32 %		

Werkstoffe V

Hinweise	Antriebslaterne (341)	Grauguss EN-GJL-250
Allgemeine Beurteilungskriterien bei Vorliegen einer	O-Ring (412)	Fluorkautschuk FPM
Wasseranalyse: pH-Wert >= 7; Gehalt an Chloriden (Cl) <=250	Dichtungsdeckel (471)	CrNi-Stahl 1.4308
mg/kg. Chlor (Cl2) <=0,6 mg/kg.	Lagerhuelse (529)	Wolframkarbid
Pumpenmantel (10-6)	Flansch (723)	CrNi-Stahl 1.4308
Pumpengehäuse (101)	Grundplatte (890)	Sphäroguss EN-GJS-400-15
Stufengehäuse (108)	Verschlussschraube (903)	CrNi-Stahl 1.4301
Deckel (160)	Verbindungsschraube (905)	Chrom-Stahl 1.4057+QT800
Leitrad (171)	Mutter (920)	CrNi-Stahl 1.4301
Welle (210)		
Laufrad (230)		

Verpackung

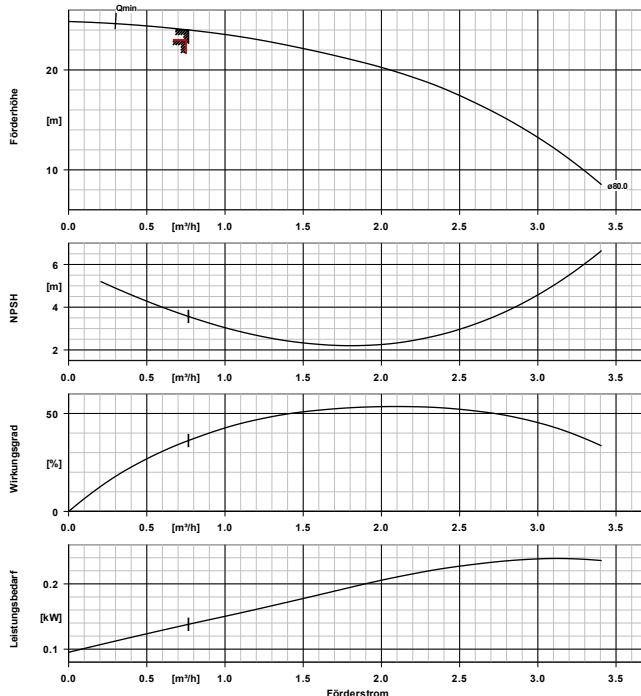
Verpackung für Transport	LKW	Verpackungsklasse	A0 Verpackung nach KSB-Wahl
Verpackung für Lagerung	Innen		

Typenschilder

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

MovitecV 002/03-B4G14EE071D5WA

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter



Ausführung

Pumpennorm	KSB Hochdruck-Inline-Pumpe, internationale Ausführung
Ausführung	Blockbauweise
Aufstellart	Vertikal
Saugstutzen Nennweite	G 1
Flanschnorm Druckstutzen	EN ISO 228-1
Druckstutzen Nennweite	G 1
Druckstutzen Nenndruck	PN 16
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD
Werkstoffcode	Q1BVGG
Dichtungscode	14
Dichtungseinbauraum	Standard Dichtungsraum
Temperaturerhöhung eigenverantwortlich durch den Nutzer eingegeben	
Calculated temperature increase at shaft seal	
Berührungsenschutz	mit
Laufgraddurchmesser	80,0 mm
Drehrichtung von Antriebsseite	Rechts im Uhrzeigersinn
Farbe	Graphitschwarz (RAL 9011)

Deckel (160)
Leitrad (171)
Welle (210)
Laufrad (230)

CrNi-Stahl 1.4301
CrNi-Stahl 1.4301
Chrom-Stahl 1.4057+QT800
CrNi-Stahl 1.4301

Betriebsdaten

Fördermedium

Detaillierte Angaben zum Fördermedium	Wasser, Schwimmbad- und Badewasser Süßwasser Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend
Maximale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C
Minimale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C
Temperatur Fördermedium	20,0 °C
Förderstrom	0,77 m³/h
Förderhöhe	24,01 m
Wirkungsgrad	36,2 %
MEI (Index)	≥ 0,70
Mindestwirkungsgrad)	0,14 kW
Leistungsbedarf	3000 1/min
Pumpendrehzahl	2,43 bar.r
Operating pressure	
Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 %

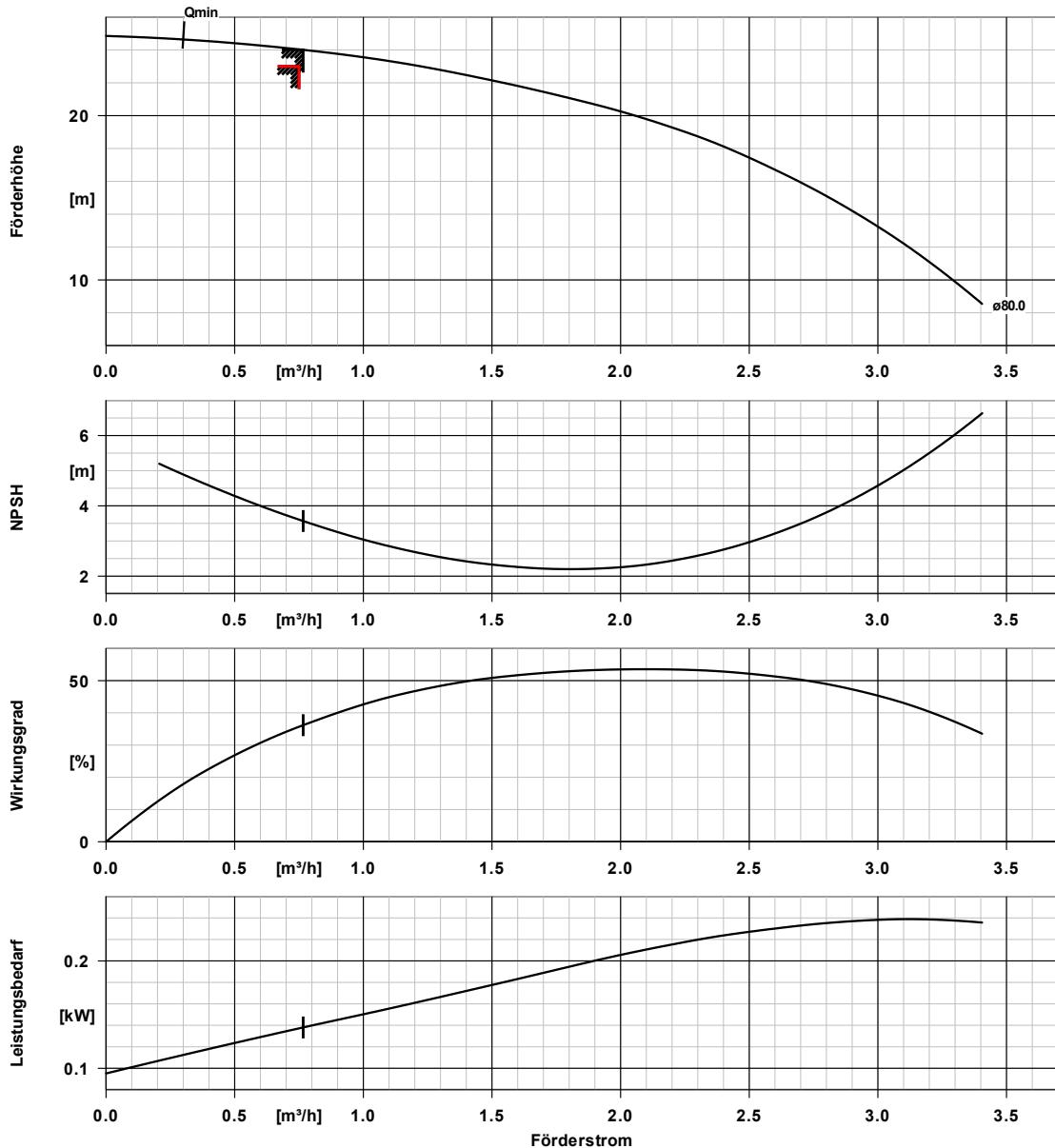
Antrieb, Zubehör

Antriebstyp	Elektromotor
Antriebsnorm mech.	IEC
Effizienzklasse	Efficiency class IE5 acc. IEC/TS 60034-30-2 (2016)
Frequenz	100 Hz
Ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter	Ja
Bemessungsspannung	400 V
Motorbemessungsleist. P2	0,55 kW
Leistungsgrenze P2max	0,55 kW
vorhandene Reserve	298,32 %
Motornennstrom	1,6 A
Isolierstoffklasse	F nach IEC 34-1
Motorschutzart	IP55
Temperaturfühler	ohne
Klemmenkastenstellung	90° (rechts)
Wicklung	400 V
Schalldruckpegel des Motors	70 dBa

Werkstoffe V

Hinweise	
Pumpengehäuse (101)	CrNi-Stahl 1.4308
Stufengehäuse (108)	CrNi-Stahl 1.4301

MovitecV 002/03-B4G14EE071D5WA
Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

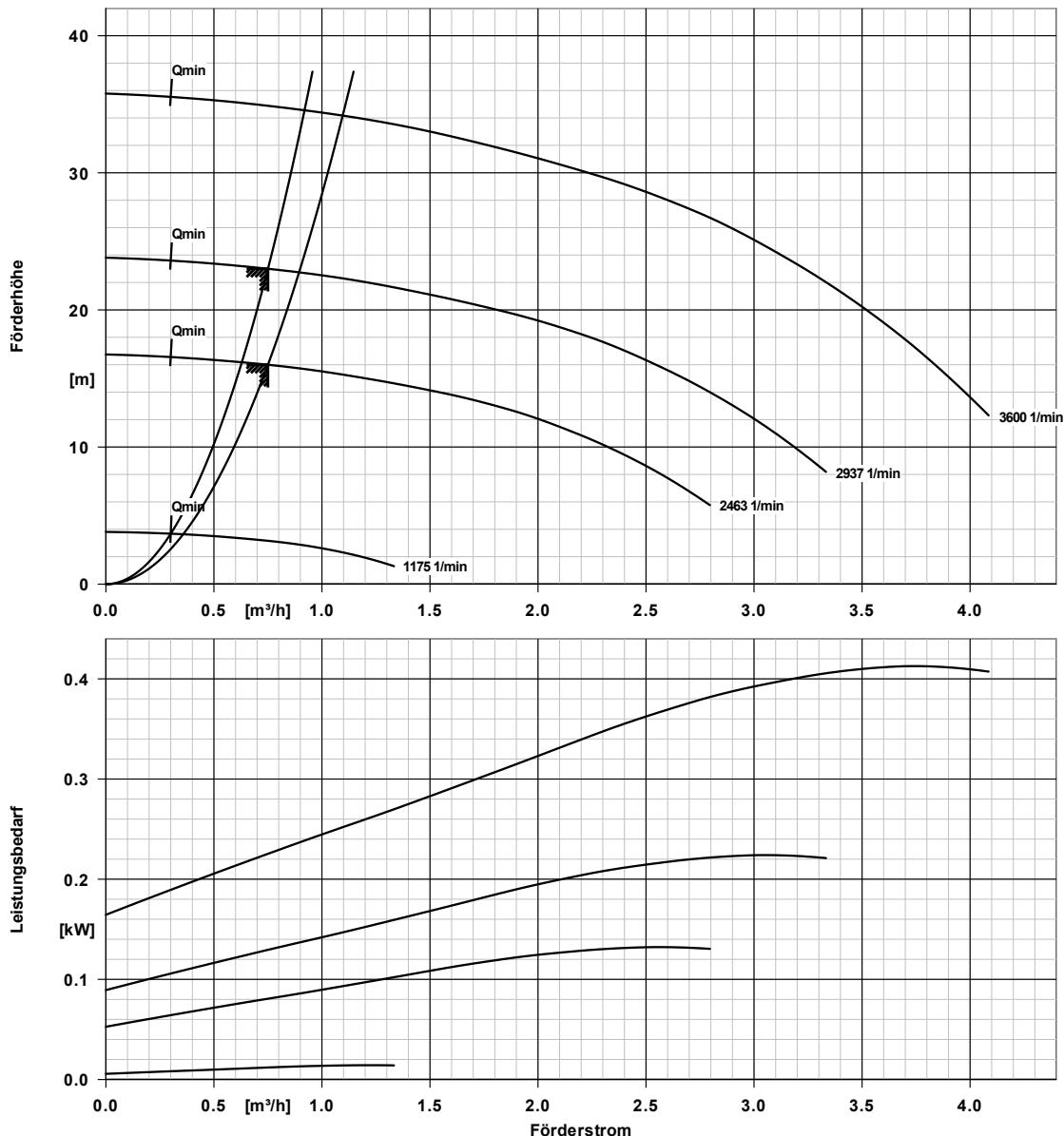


Kurvendaten

Drehzahl	3000 1/min	Wirkungsgrad	36,2 %
Mediumdichte	998 kg/m ³	MEI (Index)	≥ 0,70
Viskosität	1,00 mm ² /s	Mindestwirkungsgrad)	
Förderstrom	0,77 m ³ /h	Leistungsbedarf	0,14 kW
Angefragter Förderstrom	0,75 m ³ /h	NPSH erforderlich	3,57 m
Förderhöhe	24,01 m	Kurvendnummer	K95000200
Angefragte Förderhöhe	23,00 m	Effektiver	80,0 mm
		Laufraddurchmesser	
		Abnahmenorm	
		Toleranzen gemäss ISO	
		9906 Klasse 3B; kleiner 10	
		kW gemäss § 4.4.2	

MovitecV 002/03-B4G14EE071D5WA

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

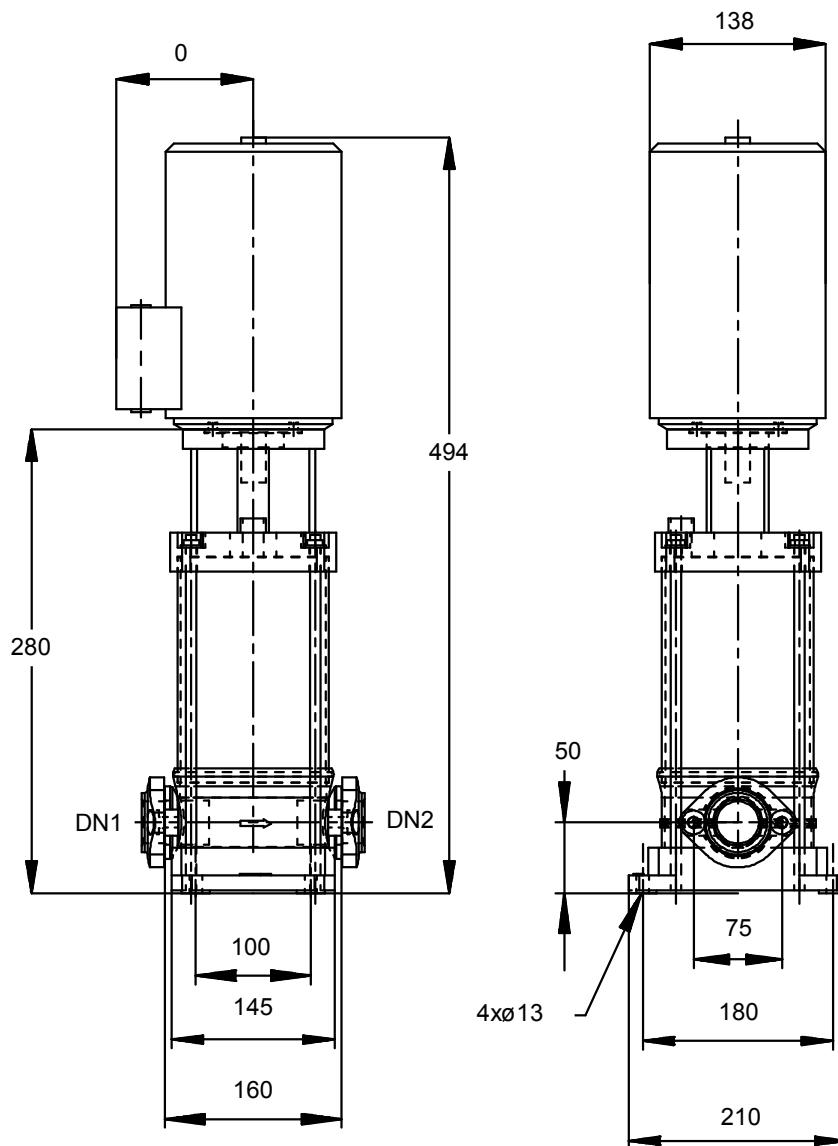


Kurvendaten

Mediumdichte	998 kg/m³	Förderhöhe	24,01 m
Viskosität	1,00 mm²/s	Angefragte Förderhöhe	23,00 m
Förderstrom	0,77 m³/h	MEI (Index)	≥ 0,70
Angefragter Förderstrom	0,75 m³/h	Mindestwirkungsgrad	
		Effektiver	80,0 mm
		Laufraddurchmesser	

MovitecV 002/03-B4G14EE071D5WA

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter



Darstellung ist nicht maßstäblich

Maße in mm

MovitecV 002/03-B4G14EE071D5WA

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

Motor

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	071M
Leistung Motor	0,55 kW
Motorpolzahl	2
Drehzahl	2901 1/min
Lage Klemmenkasten	90° (rechts) vom Antrieb aus gesehen
Axiallagergehaeuse	Nein

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Anschlüsse

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

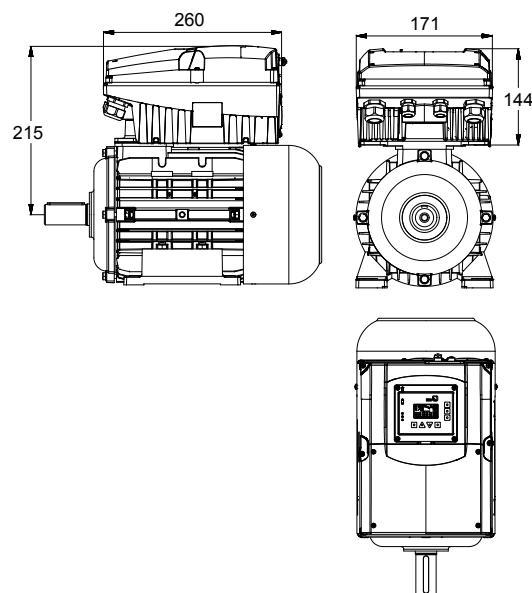
Gewicht netto

Pumpe	49 kg
Motor	9 kg
PumpDrive 2	4 kg
Summe	62 kg

**Plan für Zusatzanschlüsse siehe
extra Zeichnung.**

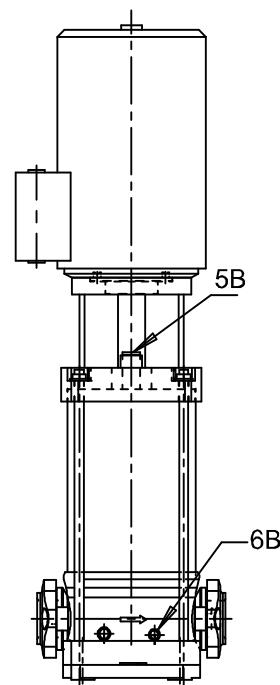
Zusatzzeichnung für PumpDrive

MovitecV 002/03-B4G14EE071D5WA
Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter



Darstellung ist nicht maßstäblich

MovitecV 002/03-B4G14EE071D5WA
Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter



Anschlüsse

5B Entlüftung

G 3/8

Mit Entlüftungsstopfen verschlossen.

6B Förderflüssigkeit-Entleerung

G 1/4

Gebohrt und verschlossen.

PDRV2E_000K55M_KSUPBE5P2_MO000

PumpDrive 2

Selbstgekühlter Frequenzumrichter (FU) mit modularem Aufbau, der eine stufenlose Drehzahlveränderung von

Asynchron- und Synchron-Reluktanzmotoren ermöglicht.

Ausführungskonzept PumpDrive 2 Eco

Schaltgerät

Anzeigeausführung mit Standard-Bedieneinheit

Nennleistung 0,55 kW

Max. zulässiger Strom 1,8 A

M12-Modul mit

Fernbetrieb ohne

Montage MM - Montiert auf einem Motor

Merkmale

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:

- Antriebsvollschatz 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

- 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

- Sensorlose Förderstromregelung

PDRV2E_000K55M_KSUPBE5P2_MO000

- 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 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
- 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 parametert 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 ... 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 (Außenauflistung 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)