

ETN 200-150-250 GG AA11GD302204B PD2

Niederdruckkreiselpumpe Etanorm

Betriebsdaten

Angefragter Förderstrom		Förderstrom	381,39 m³/h
Angefragte Förderhöhe		Förderhöhe	15,03 m
Fördermedium	Frostschutzmittel auf Ethylenglykolbasis, inhibiert, geschlossenes System, z.B. Antifrogen N oder vergleichbare Produkte	Wirkungsgrad	86,4 %
	Kühlwasser mit Frostschutzmittel-Konzentration 35% (pH >= 7,5)	MEI (Index Mindestwirkungsgrad)	≥ 0,70
	Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	Leistungsbedarf	19,30 kW
Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Pumpendrehzahl	1474 1/min
Temperatur Fördermedium	2,0 °C	NPSH erforderlich	3,75 m
Mediumdichte	1067 kg/m³	zulässiger Betriebsdruck	16,00 bar.r
Viskosität Fördermedium	5,43 mm²/s	Enddruck	1,57 bar.r
Zulaufdruck max.	0,00 bar.r	Min. zul. Massenstrom für stabilen Dauerbetrieb	65,247 t/h
Massenstrom	407,115 t/h	Max. zul. Massenstrom	564,182 t/h
Max. Leistung für Kennlinie	20,29 kW	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 % Toleranzen gemäss ISO 9900 Klasse 3B
Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb	61,12 m³/h		
Nullpunktförderhöhe	19,78 m		

Ausführung

Pumpennorm	EN 733	Dichtungscode	11
Ausführung	Für Montage auf Grundplatte	Fahrweise	A Einfachwirkende GLRD (A-Deckel, konisch)
Aufstellart	Horizontal	Fördermedium ohne Silikate	
Saugstutzen Nennweite	DN 200	Dichtungseinbauraum	Konischer Dichtungsraum (A-Deckel)
Saugstutzen Nenndruck	PN 10	Berührungsschutz	mit
Saugstutzen Stellung	axial	Spaltring	Spaltring
Saugflanschabmessung gemäß Norm	EN1092-2	Laufreddurchmesser	247,0 mm
Saugflansch gebohrt nach Norm	EN1092-2	Freier Durchgang	23,0 mm
Druckstutzen Nennweite	DN 150	Drehrichtung von Antriebsseite	Rechts im Uhrzeigersinn
Druckstutzen Nenndruck	PN 16	Silikonfreie Ausführung	Ja
Druckstutzen Stellung	oben (0°/360°)	Lagerträgerausführung	Wassernorm Standard
Druckflanschabmessung gemäß Norm	EN1092-2	Lagerträgergröße	35
Druckflansch gebohrt nach Norm	EN1092-2	Lagerdichtung	V-Ring
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD	Lagerart	Wälzlager
Hersteller	KSB	Schmierart Antriebsseite	Fett
Typ	1	Farbe	Ultramarinblau (RAL 5002)
Werkstoffcode	BQ1EGG-WA		KSB-Blau

ETN 200-150-250 GG AA11GD302204B PD2

Niederdruckkreiselpumpe Etanorm

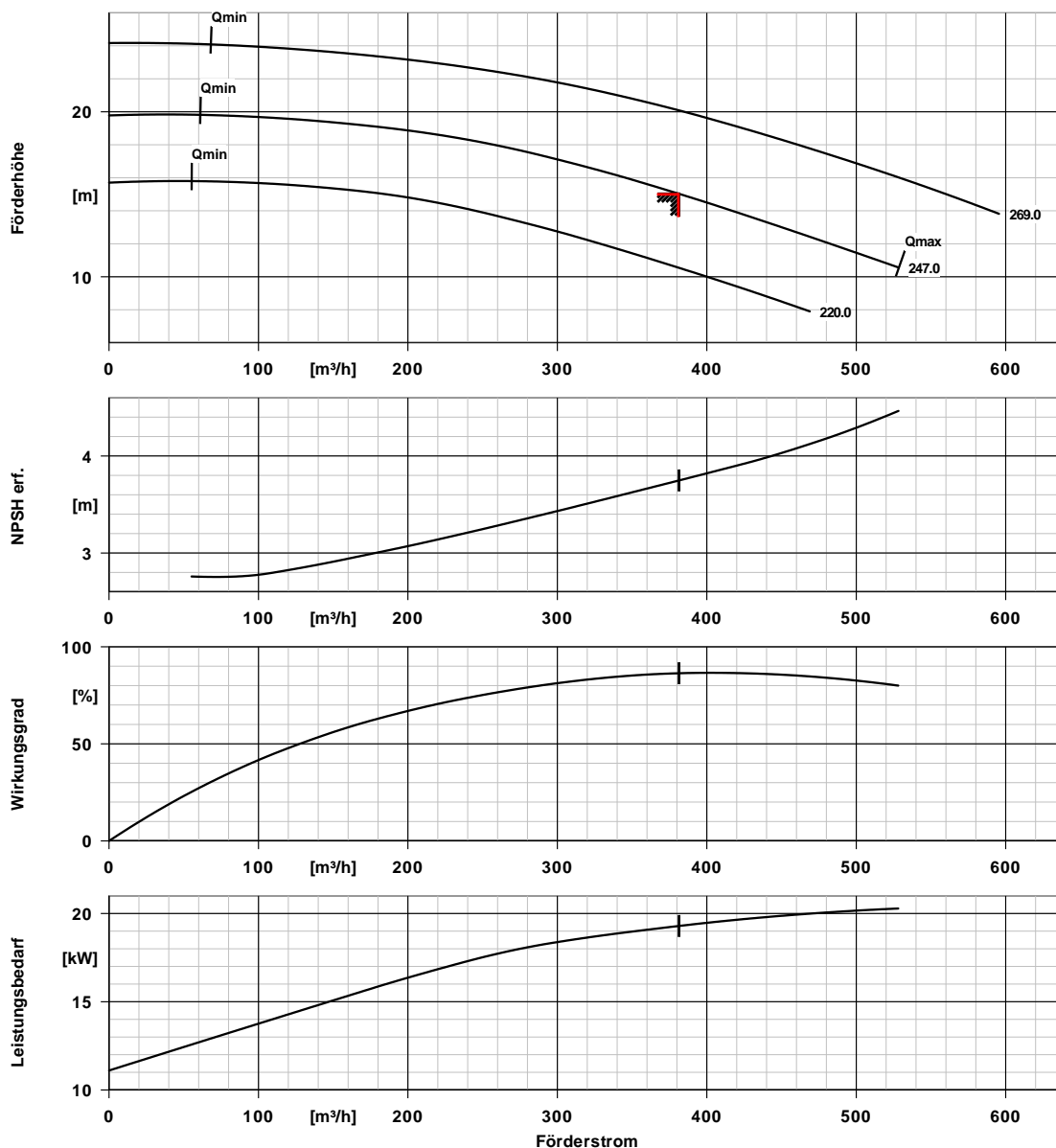
Antrieb, Zubehör

Hersteller	Flender	Motordrehzahl	1474 1/min
Kupplungstyp	Eupex NH	Frequenz	50 Hz
Nenngröße	125	Bemessungsspannung	400 V
Zwischenhülsenlänge	140,0 mm	Motorbemessungsleist. P2	22,00 kW
Kupplungsschutztyp	Leicht (ZN79) mit Trittrahmen, begehbar	vorhandene Reserve	14,01 %
Kupplungsschutzgröße	B189	Motor-nennstrom	41,0 A
Kupplungsschutzwerkstoff	ST TZN	Anlaufstromverhältnis IA/IN	6,8
Grundplattentyp	U-Profil/Abkantplatte	Isolierstoffklasse	F nach IEC 34-1
Grundplattengröße	10B	Motorschutzart	IP55
Trittrahmen	mit	Cosphi bei 4/4 Last	0,83
Antriebstyp	Elektromotor	Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	93,0 %
Antriebsnorm mech.	IEC	Temperaturfühler	3 Kaltleiter
Motorfabrikat	Siemens	Klemmenkastenstellung	0°/360° (oben)
Bereitstellung Antrieb durch	Standardmotor liefert KSB - montiert KSB	Wicklung	Blick auf den Saugstutzen
Bauform	B3	Motorpolzahl	400 / 690 V
Motorgröße	180L	Schaltart	4
Effizienzklasse	Effizienzklasse IE3 gem. IEC60034-30-1	Motor kühlmethode	Dreieck
Ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter	Ja	Motorwerkstoff	Oberflächenkühlung
		Fu-Betrieb zugelassen	Aluminium
		Schalldruckpegel des Motors	geeignet für FU-Betrieb
			68 dBa

Werkstoffe G

Spiralgehäuse (102)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B	Spaltring (502.2)	Grauguss GG/Gusseisen
Gehäusedeckel (161)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B	Wellenhülse (523)	CrNiMo-Stahl
Welle (210)	Vergütungsstahl C45+N	Wellenschutzhuelse (524)	ohne
Laufgrad (230)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B	Stiftschraube (902)	Stahl 8.8
Lagerträger (330)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B	Verschlussschraube (903)	Stahl ST
Flachdichtung (400)	DPAF Dichtungsplatte asbestfrei	Mutter (920.01)	8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3
Spaltring (502.1)	Grauguss GG/Gusseisen	Mutter (920.95)	Stahl 8

ETN 200-150-250 GG AA11GD302204B PD2 Niederdruckkreiselpumpe Etanorm

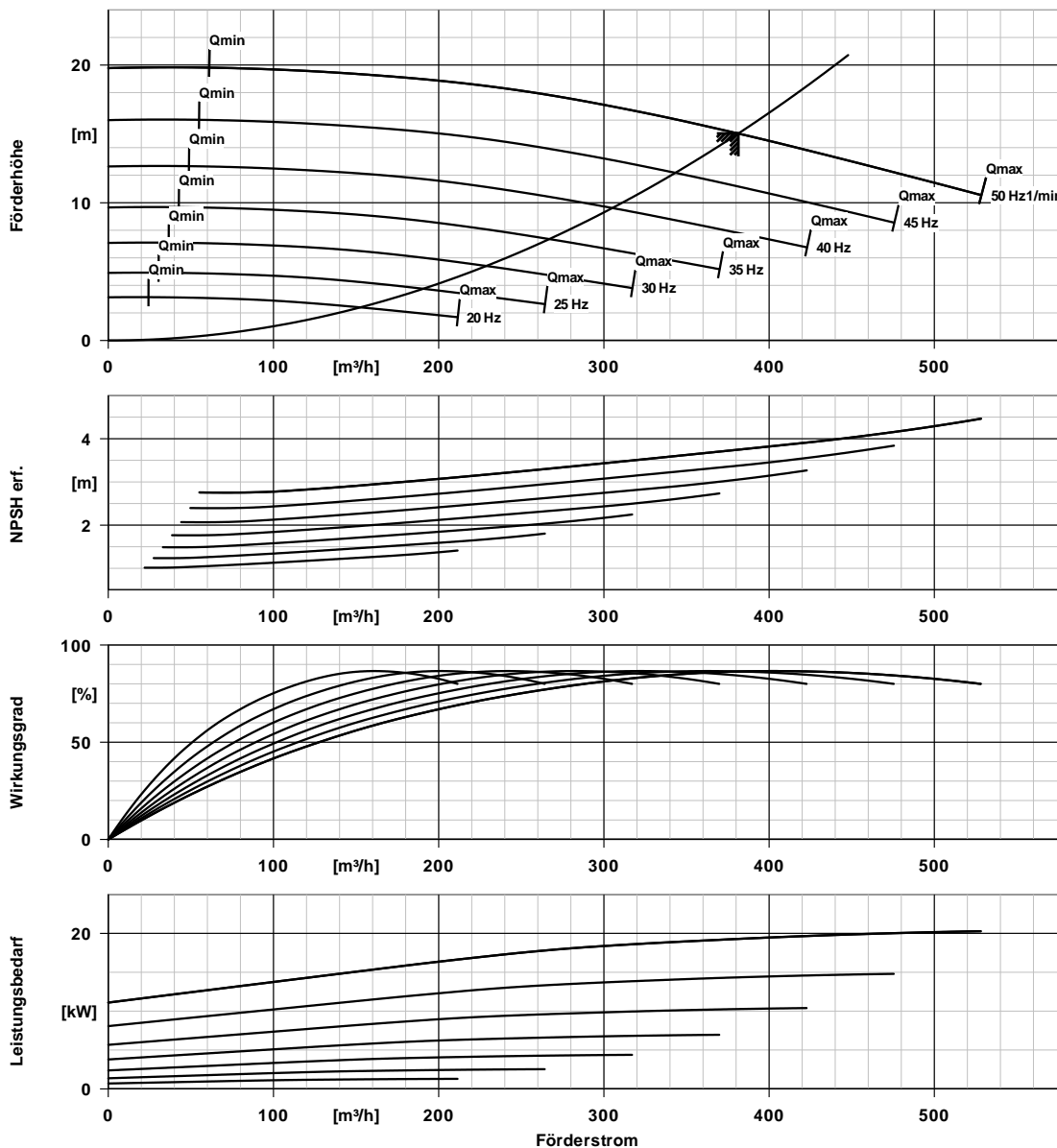


Kurven Daten

Drehzahl	1474 1/min	Wirkungsgrad	86,4 %
Mediumdichte	1067 kg/m ³	MEI (Index	≥ 0,70
Viskosität	5,43 mm ² /s	Mindestwirkungsgrad)	
Förderstrom	381,39 m ³ /h	Leistungsbedarf	19,30 kW
Angefragter Förderstrom	381,00 m ³ /h	NPSH erforderlich	3,75 m
Förderhöhe	15,03 m	Kurvennummer	K1311.454/56
Angefragte Förderhöhe	15,00 m	Effektiver	247,0 mm
		Laufreddurchmesser	

ETN 200-150-250 GG AA11GD302204B PD2

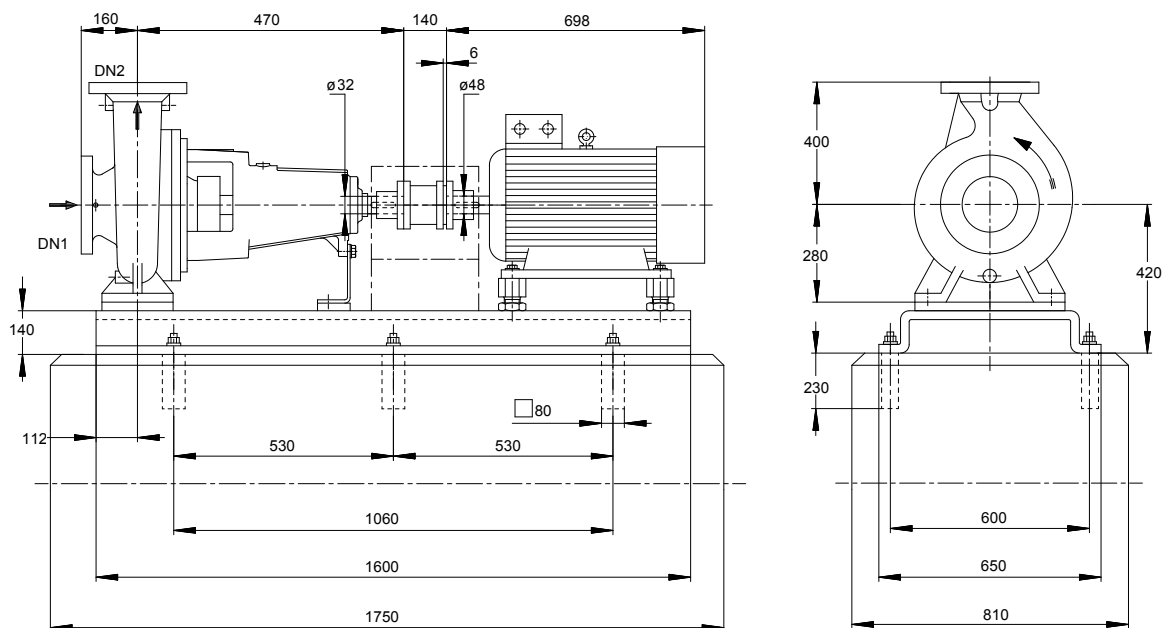
Niederdruckkreiselpumpe Etanorm



Kurvendaten

Mediumdichte	1067 kg/m^3	Förderhöhe	15,03 m
Viskosität	5,43 mm^2/s	Angefragte Förderhöhe	15,00 m
Förderstrom	381,39 m^3/h	MEI (Index	$\geq 0,70$
Angefragter Förderstrom	381,00 m^3/h	Mindestwirkungsgrad)	
		Effektiver	247,0 mm
		Laufraddurchmesser	

ETN 200-150-250 GG AA11GD302204B PD2
 Niederdruckkreiselpumpe Etanorm



Darstellung ist nicht maßstäblich

Maße in mm

Motor

Motorfabrikat	Siemens
Motorgröße	180L
Leistung Motor	22,00 kW
Motorpolzahl	4
Drehzahl	1474 1/min
Lage Klemmenkasten	0°/360° (oben) Blick auf den Saugstutzen

Grundplatte

Ausführung	U-Profil/Abkantplatte
Größe	10B
Werkstoff	Stahl ST
Leckablass Grundplatte (8B)	Rp1, ohne
Befestigung	M20x250 (Nicht in Lieferumfang enthalten)

Anschlüsse

Saugstutzen Nennweite DN1	DN 200 / EN1092-2
Druckstutzen Nennweite DN2	DN 150 / EN1092-2
Nenndruck saugs.	PN 10
Nenndruck drucks.	PN 16

Kupplung

Kupplungshersteller	Flender
Kupplungstyp	Eupex NH
Kupplungsgröße	125
Ausbaustück	140,0 mm

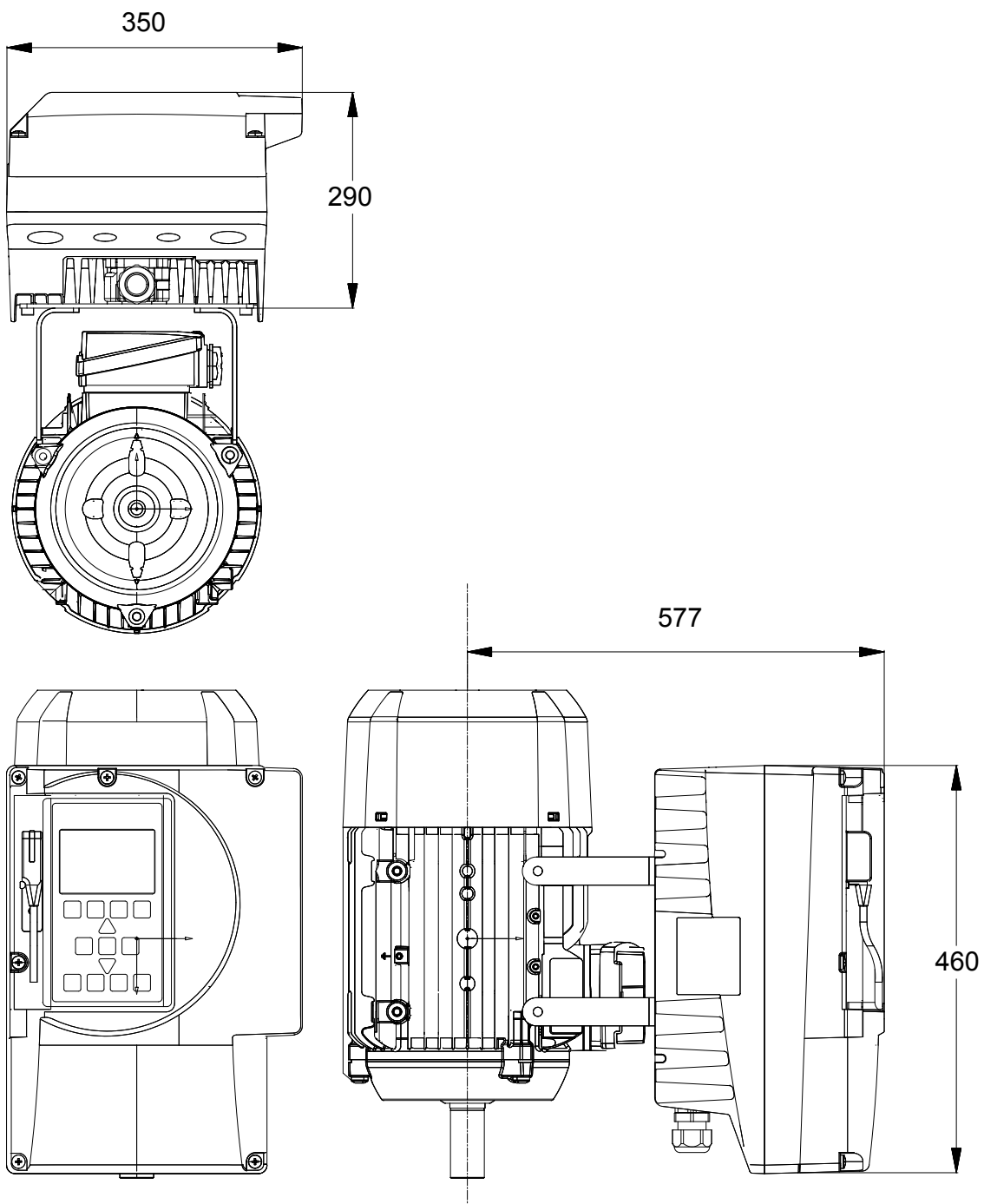
Gewicht netto

Pumpe	162 kg
Grundplatte	109 kg
Kupplung	9 kg
Kupplungsschutz	2 kg
Motor	142 kg
Summe	424 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.

ETN 200-150-250 GG AA11GD302204B PD2
Niederdruckkreiselpumpe Etanorm



ETN 200-150-250 GG AA11GD302204B PD2
Niederdruckkreiselpumpe Etanorm

Darstellung ist nicht maßstäblich

Zusatzzeichnung für PumpDrive

PDRV2_022K00M_S1LE1E3P4_MPIOM

Technische Daten

PDRV2_022K00M_S1LE1E3P4_MPIOM

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

Einbauoptionen:

Motormontage, Wandmontage oder Schaltschrankmontage

Schutzfunktionen

- Antriebsvollschutz durch Überstrombegrenzung und Kaltleiterüberwachung
- Automatische Drehzahlsenkung bei Überlast und Übertemperatur Schutz bei Phasenausfall, Kurzschluss, Über-/Unterspannung
- Schutz gegen Überlastung des Motors
- Ausblenden von Resonanzfrequenzen
- Überwachung auf Kabelbruch (live zero)
- Trockenlaufschutz bzw. Schutz vor hydraulischer Blockade (sensorlos durch Lernfunktion)
- Kennfeldüberwachung

Steuerung/Regelung:

- Stellerbetrieb über Sollwertvorgabe (Analogeingang, Display, Feldbus)
- Frei wählbare maximale Drehzahl (0 bis 70 Hz bzw. 140 Hz)
- Regelbetrieb über integrierten PID-Regler mit automatischer Einstellung der Regelparameter
- Regelgrößen sind Druck, Differenzdruck delta-p (konstant) oder delta-p (variabel), Temperatur, Niveau, Durchfluss
- Sensorlose Differenzdruckregelung
- Sensorlose förderstromabhängige Drucksollwertnachführung zur Kompensation von Rohrreibungsverlusten (DFS-Funktion) zur verbesserten Energieeinsparung
- Förderstromschätzung

Bedienung und Anzeige:

- Display zur Anzeige von Messwerten und Alarmen und zur Parametrierung, inklusive Fehlerhistorie, Betriebsstundenzähler (Motor, FU)
- Energieeinsparzähler
- Optische Service-Schnittstelle zur Anbindung an das KSB Service Tool

Funktionen PumpDrive

- Programmierbare Anfahr- und Bremsrampen
- Vektorregelung mit umschaltbarem Motoransteuerungsverfahren (ASM, SuPremE)
- Automatische Motoranpassung, überschreibbar durch Parametrierung
- Hand-0-Automatik Betrieb
- Bereitschaftsbetrieb (Ruhezustand)

Einbauoptionen:

- M12 Modul für die Busanbindung von PumpMeter und zum Doppel- und Mehrpumpenbetrieb mit bis zu 6 Pumpen
- Funkmodul zur Kommunikation mit einem iPhone
- Hauptschalter

Netzspannung 3x380 V AC -15 % to 480 V
 AC +10 %

Netzfrequenz 50 / 60 Hz

Funkentstörklasse:

EN61800-3:2005-07 C1 / EN 55011 Klasse B / Leitungslänge < 5 m, Motor <= 11 kW

EN61800-3:2005-07 C2 / EN 55011 Klasse A1 / Leitungslänge < 50 m, Motor >11 kW

Internes Netzteil 24 V DC +10 %, max. 600 mA

Service-Interface : optisch

Analogeingang : 2x, +/-10 V oder 0/4-20mA

Analogausgang : 1x, 4-20mA

PDRV2_022K00M_S1LE1E3P4_MPIOM

Digitaleingang :
1x, Freischaltung der Hardware
5x, parametrierbar

Relaisausgang:
2x Wechsler, parametrierbar

IP Schutzklasse IP55
Umgebungstemperatur -10 - +50°C
Rel. Luftfeuchtigkeit max 85 %, keine Betauung

Gehäuse:

Kühlkörper : Aluminiumdruckguss
Gehäusedeckel : Aluminiumdruckguss
Bedieneinheit : Polyamid, glasfaserverstärkt
Hersteller KSB
Baureihe PumpDrive 2

Ausführung

M12-Modul	mit	Nennleistung	22,00 kW
Fernbetrieb	ohne	Max. zulässiger Strom	51,0 A
Feldbus	Profibus	PumpDrive Gehäuse Größe	D
Hauptschalter	mit	Gewicht	36 kg
Montage	MM - Montiert auf einem Motor		

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 parametriert 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 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
Önebelbeständig

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)