

Etaline 080-080-160 GG

ETL 080-080-160-GGSCV11 WS2BA4KCB

Betriebspunkt 1 Dimensionierender Betriebspunkt

Betriebsbedingungen (Anfrage)

Angestrebter Förderstrom	46.4 m³/h	ermittelter Dampfdruck	0.02337 bar.a
Angestrebte Förderhöhe	6 m		
Medium	Wasser	spezifizierte Umgebungstemperatur	20 °C
Mediumvariante	sauberes Wasser	Aufstellungshöhe über Meeresniveau	1,000 m
spezifizierte Medientemperatur	20 °C		
Dichte Fördermedium	998 kg/m³		
kinematische Viskosität Medium	1 mm²/s		

Betriebsbedingungen

Förderstrom	46.39 m³/h	maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt	0.9822 kW
Minimal zulässiger Förderstrom	7.355 m³/h	Maximal aufgenommene Leistung / Kurve	1.084 kW
Förderhöhe	5.998 m	Pumpendrehzahl	1,500 1/min
Förderhöhe im Nullpunkt	7.639 m	Austrittsdruck-max.	0.7476 bar
Wirkungsgrad Pumpe	76.95 %		
NPSH erforderlich	1.3 m		

Pumpenausführung

Lieferumfang Pumpe, den KSB liefert	Pumpe	Netzspannung	400 V
Pumpennorm	EN 733	Netzfrequenz	50 Hz
Wellenachslage	vertikal	Mindestwirkungsgradindex MEI	0.7
Pumpenbauart	Blockbauweise	Minimal zulässige Mediumtemperatur	0 °C
Pumpensystemausführung	Einzelanlage	Maximal zulässige Mediumtemperatur	60 °C
Ausführung mediumberührte Teile	Frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen	Anzahl Stufen, einströmig	1
Pumpendrehrichtung vom Gehäuse aus gesehen	Links	Spaltringform Saugseite	glatt
Hydraulischer Laufraddurchmesser	142.9 mm	Spaltringform Druckseite	glatt
Laufradform	Radial geschlossen Mehrkanal	Einbauraum Gehäusedeckel	konisch (A Deckel)
Freier Durchgang	12.2 mm	Lagerträgergröße / Welleneinheit	25
Muttersicherung für Laufrad	Nein	Richtlinie Pumpe	CE
Rotationsbremse	Nein		
Stützfuss	Nein		

Etaline 080-080-160 GG
 ETL 080-080-160-GGSCV11 WS2BA4KCB

Hauptanschlüsse Pumpe

Nennweite Saugstutzen	DN 80	Nennweite Druckstutzen	DN 80
Nenndruck Saugstutzen	PN 16	Nenndruck Druckstutzen	PN 16
Saugstutzenstellung	gegenüber Druckstutzen	Druckstutzenstellung	0 Grad
Saugstutzenausführung nach	EN1092-2	Druckstutzenausführung nach	EN1092-2
Saugflansch gebohrt nach	EN1092-2	Druckflansch gebohrt nach	EN1092-2
Dichtleistenform Eintritt	Dichtleiste (B,RF,C)		
Dichtleistenform Austritt	Dichtleiste (B,RF,C)		

Hilfsanschlüsse Pumpe

6B Förderflüssigkeit Entleerung	G 3/8 gebohrt und verschlossen	1M Druckmessgerät Druckstutzen	G 3/8 Drucksensor montiert
6D Förderflüssigkeit Auffüllen und Entlüften	G 3/8 gebohrt und verschlossen	1M Druckmessgerät Saugstutzen	G 3/8 Drucksensor montiert
Anschlussausführung 24E Quenchflüssigkeit, Eintritt	ohne ohne		
Anschlussausführung 5B Entlüftung, Ablass und Entleerung	G 1/4 manuelles Ventil montiert		

Wellenabdichtung

Wellendichtungsausführung	EGLRD A-Deckel mit Entlüftung	Dichtungscode	Code 11
ermittelter Druck	-0.26 bar	Wellendichtungshersteller produktseitig	KSB-Wahl
Dichtungsraum		Gleitringdichtungstyp produktseitig	1
		Werkstoff Wellendichtung produktseitig	BQ1EGG-WA

Etaline 080-080-160 GG

ETL 080-080-160-GGSCV11 WS2BA4KCB

Werkstoffe

Werkstoff Spiralgehäuse (102)	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Werkstoff Schrauben Strömungsgehäuse (902.01)	8.8
Werkstoff Gehäusedeckel (161)	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Werkstoff Verschlusschraube Strömungsgehäuse (903.01)	ST
Werkstoff Welle	C45+N	Werkstoff statische Dichtung Verschlusschraube Spiralgehäuse (411)	A4/AISI 316
Werkstoff Laufrad (230)	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Werkstoff Mutter Laufradbefestigung (920.95)	(ST)
Werkstoff statische Dichtung Strömungsgehäuse (400.10)	DPAF DW001	Werkstoff Passfeder	C45+C/A311 GR 1045 CLASS A
Werkstoff Spaltring saugseitig	JL/GUSSEISEN LAMELLENGRAFIT		
Werkstoff Spaltring druckseitig (502.02)	JL/GUSSEISEN LAMELLENGRAFIT		
Werkstoff Wellenschutzhülse (523)	(CRNIMO ST INT)		
Werkstoff Lagerträger	OHNE		
Werkstoff statische Dichtung Druckdeckel	DPAF DW001		
WST Antriebslaterne	EN-GJL-250/A48 CL 35B		
Werkstoff Stützfuss	OHNE		

Antrieb

Elektromotor	Ja	Bemessungsdrehzahl Motor	1,500 1/min
Antriebskonzept	mit E-Antrieb	Motorpolzahl	4
Antriebsnorm mechanisch	IEC	Bemessungsleistung Motor	1.1 kW
Antriebsnorm elektrisch	IEC	ermittelte Motorleistungsreserve	12 %
Motorlager isoliert	Nein	Bemessungsspannung Motor	400 V
Motorhersteller	KSB	Motorwicklung	- / 400 V
Kundenbeistellung Antrieb	Nein	Bemessungsfrequenz Motor	50Hz
Motorbauform	IM V1 (IM3011) IEC 60034-7	Motorschaltart	Stern
Motorbaugröße	90S	Bemessungsstrom Motor	3 A
Effizienzklasse	IE5 (Ultra Premium)	Motor cos phi bei Nenndrehzahl	0.67
Werkstoff Motorgehäuse	AL	Nennwirkungsgrad Motor	87.2 %
Schutzart Motor	IP55 (TEFC)	Richtlinie Antrieb	CE
thermische Klasse	155 (F) nach IEC 60085		
Motortemperaturfühler	3 Kaltleiter		
Klemmkastenstellung des Motors (auf die Motorwelle gesehen)	360 Grad		
Frequenzrichterbetrieb zugelassen	bauartbedingt notwendig		
Schalldruckpegel Motor	60 dBa		
Baureihe Motorhersteller	SuPremE C2		

Etaline 080-080-160 GG

ETL 080-080-160-GGSCV11 WS2BA4KCB

Anstrich

Aggregat

Oberflächenvorbereitung

Qualität Grundbeschichtung

Schichtdicke Grundbeschichtung

Qualität Deckbeschichtung

Schichtdicke Deckbeschichtung

Farbton Deckbeschichtung

frei von Schmutz, Fett, Rost

Hydro-Tauchgrundierung, wasserverdünnbar

60 µm

Polyko./Acrylat-Polym.wasserl.

50 µm

RAL2002 Blutorange

Verpackung

Geeignet für Transport

Geeignet für Lagerung

Verpackungsklasse

LKW-Transport

Innenlagerung

KSB-Wahl(A0)

Typenschilder

Typenschild Duplikat

Nein

Etaline 080-080-160 GG

ETL 080-080-160-GGSCV11 WS2BA4KCB

KSB PumpMeter [A]

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 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 ... 20mA oder über eine alternativ verwendbare serielle Schnittstelle RS 485, Modbus RTU.

Kommunikation über RS232-Service-Schnittstelle zur Parametrierung.

Werkseitige Vorparametrierung auf die individuelle Pumpe.

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 \pm 10%, min. 140 mA

Schnittstellen, alternativ nutzbar:

4 ... 20 mA, 3-Leiter (End- oder Differenzdruck)

RS485, Modbus RTU (Slave)

Etaline 080-080-160 GG

ETL 080-080-160-GGSCV11 WS2BA4KCB

Service-Schnittstelle: RS232

EMV:

EN 61326-1 (Störfestigkeit Industrie, Störaussendung Wohnbereich)

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)

Etaline 080-080-160 GG

ETL 080-080-160-GGSCV11 WS2BA4KCB

Zubehör & Service

ZUSATZMODUL M12-MODULE PDRV2

Schnittstellenwandler M12

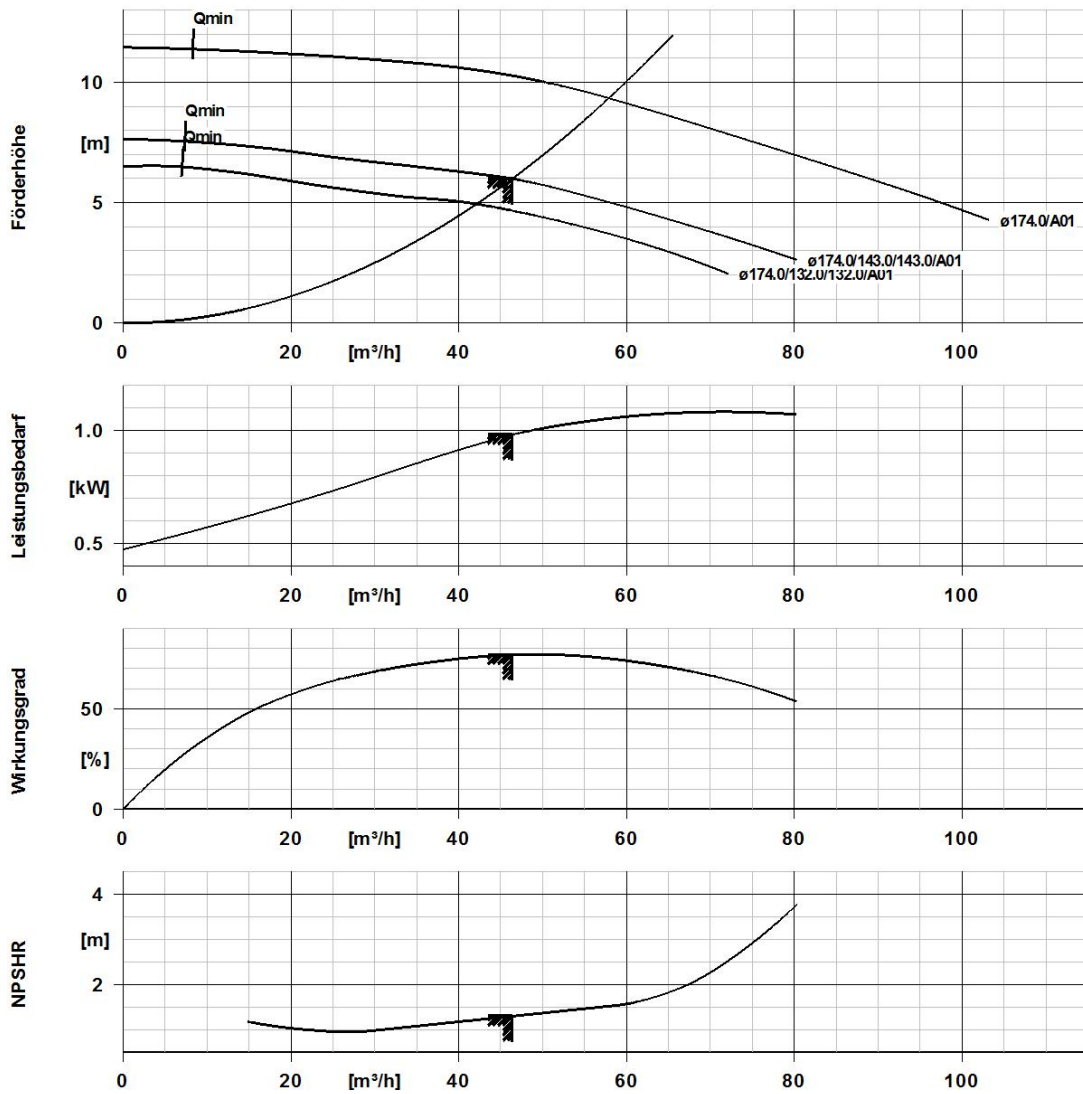
Material-Nr. 01537899

ZYLINDERSCHRAUBE M 4 X 16

Schrauben Supreme Size A, B, C

Material-Nr. 01598711

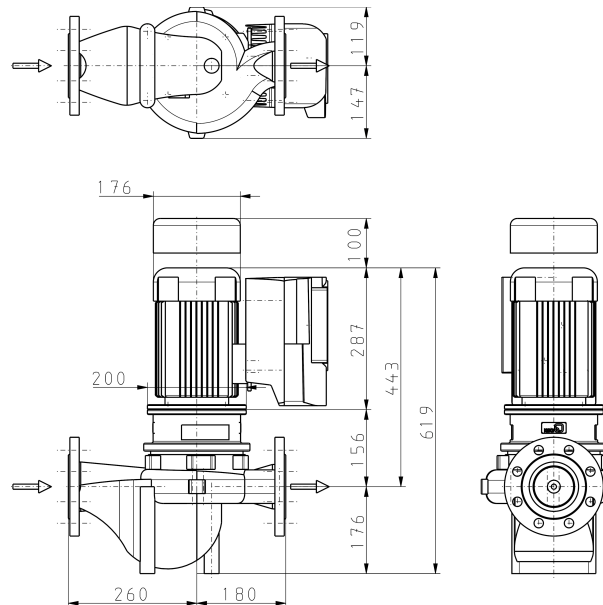
Etaline 080-080-160 GG
 ETL 080-080-160-GGSCV11 WS2BA4KCB



Kurven Daten

Pumpendrehzahl	1,500 1/min	Wirkungsgrad Pumpe	76.95 %
Dichte Fördermedium	998 kg/m^3	Mindestwirkungsgradindex MEI	0.7
kinematische Viskosität Medium	1 mm^2/s	maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt	0.98 kW
Förderstrom	46.39 m^3/h	NPSH erforderlich	1.3 m
Förderhöhe	5.998 m	Hydraulikberechnung gemäß Norm/Klasse	EN ISO 9906 Klasse 3B

Etaline 080-080-160 GG
ETL 080-080-160-GGSCV11 WS2BA4KCB



Darstellung ist nicht maßstäblich.

Maße in mm

Motor

Motorhersteller	KSB
Motorbaugröße	90S
Bemessungsleistung Motor	1.1 kW
Motorpolzahl	4
Bemessungsdrehzahl Motor	1,500 1/min
Klemmkastenstellung des Motors (auf die Motorwelle gesehen)	360 Grad

Anschlüsse

Nennweite Saugstutzen	DN 80
Saugflansch gebohrt nach	EN1092-2
Nennweite Druckstutzen	DN 80
Druckflansch gebohrt nach	EN1092-2
Nenndruck Saugstutzen	PN 16
Nenndruck Druckstutzen	PN 16

Gewicht netto

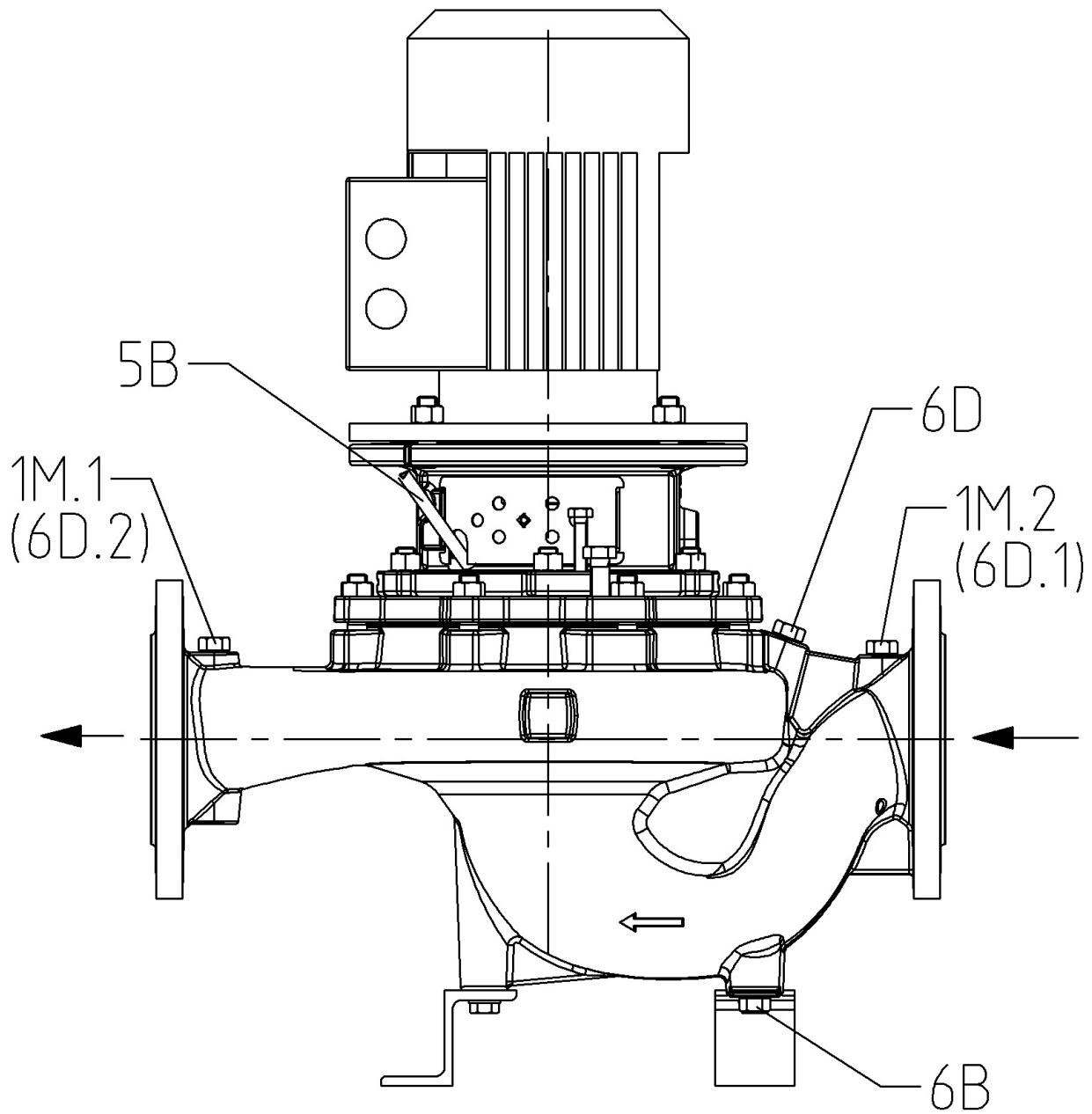
Gesamtgewicht Pumpe	39 kg
Gesamtgewicht Antrieb	16 kg
Gesamtgewicht Aggregat	68.2 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Zulässige Maßabweichung für Achshöhen: DIN 747
 Maße ohne Toleranzangabe, mittel nach: ISO 2768-m
 Anschlussmaße für Pumpen: EN735
 Maße ohne Toleranzangabe - Schweißteile: ISO 13920-B
 Maße ohne Toleranzangabe - Graugussteile: ISO 8062-CT9

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung

Etaline 080-080-160 GG
ETL 080-080-160-GGSCV11 WS2BA4KCB



Etaline 080-080-160 GG

ETL 080-080-160-GGSCV11 WS2BA4KCB

Anschlüsse

6B Förderflüssigkeit Entleerung	G 3/8	gebohrt und verschlossen
6D Förderflüssigkeit Auffüllen und Entlüften	G 3/8	gebohrt und verschlossen
Anschlussausführung 5B Entlüftung, Ablass und Entleerung	G 1/4	manuelles Ventil montiert
1M Druckmessgerät Druckstutzen	G 3/8	Drucksensor montiert
1M Druckmessgerät Saugstutzen	G 3/8	Drucksensor montiert

PumpDrive 2 1,10 kW
PDRV2-R001K10M K E5P4 MOOOO

Bauform

Modular, self-cooling frequency inverter enabling continuously variable speed control of asynchronous and synchronous reluctance motors.

Ausführungskonzept	Advanced	Maximale Länge	260 mm
Displayausführung	mit Grafikbedieneinheit	Maximal Breite	190 mm
Bemessungsleistung Regelgerät	1.1 kW	Maximale Höhe	166 mm
maximaler Ausgangsstrom Regelgerät	3.5 A		
M12 Module	M12 Module PDrv2		
Integrierte Verbindungshardware zur Selbstparametrierung	ohne		
eingebauter Hauptschalter	Nein		
Feldbusmodul	ohne		
Zusätzliches IO Modul	ohne		
Montageort	Motor		

Antriebs Parameter

Motorhersteller	KSB	Effizienzklasse	IE5 (Ultra Premium)
Baureihe Motorhersteller	SuPremE C2	Motorpolzahl	4
		Gesamtgewicht Antrieb	16 kg
		Gewicht Motor	16 kg

Verpackung

Geeignet für Transport	LKW-Transport
Geeignet für Lagerung	Innenlagerung
Verpackungsklasse	KSB-Wahl(A0)
Pflanzengesundheitszeugnis	Nein

PumpDrive 2 1,10 kW PDRV2-R001K10M K E5P4 MOOOO

PumpDrive 2

PumpDrive2 [A]

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

Aufstellungsarten:

Motormontage, Wandmontage oder Schaltschrankmontage von 0,37 bis 11 kW

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
- Regelbetrieb über integrierten PID-Regler
- Regelgrößen sind Druck, Differenzdruck delta-p (konstant) oder delta-p (variabel), Temperatur, Niveau, Durchfluss
- Sensorlose Differenzdruckregelung (?p-const.) im Einzelpumpenbetrieb
- Sensorlose Differenzdruckregelung mit DFS (?p-var.) im Einzelpumpenbetrieb
- Sensorlose Förderstromregelung
- Funktionslauf

Bedienung und Anzeige:

- Display zur Anzeige von Messwerten und Alarmen und zur Parametrierung
- Betriebspunktschätzung (Q, H)
- Optische Service-Schnittstelle zur Anbindung an das KSB Service Tool

Funktionen PumpDrive:

- Einstellbare Anfahrtrampen 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

Funkentstörklasse:

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

Gehäuse:

Kühlkörper: Aluminiumdruckguss

Gehäusedeckel: Polyamid, glasfaserverstärkt

Bedieneinheit: Polyamid, glasfaserverstärkt

PumpDrive 2 1,10 kW

PDRV2-R001K10M K E5P4 MOOOO

Netzspannung, 3~380 V AC -10% to 480 V AC +10 %

Netzfrequenz, 50 - 60 Hz \pm 2 %

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

IP Schutzklasse, IP55 (gemäß EN 60529)

Umgebungstemperatur, -10 bis +50°C

Rel. Luftfeuchtigkeit, 5 bis 85 %, keine Betauung

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.

Service-Schnittstelle: optisch

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

Analogausgang: 1x, 0-10 V oder 4-20 mA

Digitaleingänge:

1 x Freischaltung der Hardware

3 x parametrierbar

Relaisausgang:

2 Schließer, parametrierbar

Hersteller, KSB

PumpDrive 2 1,10 kW
PDRV2-R001K10M K E5P4 MOOOO

Zubehör & Service

ZUSATZMODUL M12-MODULE PDRV2
Schnittstellenwandler M12

Material-Nr. 01537899

ZYLINDERSCHRAUBE M 4 X 16
Schrauben Supreme Size A, B, C

Material-Nr. 01598711