

**ETB 100-080-250 GBSAV10D300754 B PD2M**

Niederdruckkreiselpumpe Etabloc

**Betriebsdaten**

Angefragter Förderstrom		Förderstrom	74,97 m³/h
Angefragte Förderhöhe		Förderhöhe	19,78 m
Fördermedium	Wasser sauberes Wasser	Wirkungsgrad	78,0 %
	Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	MEI (Index Mindestwirkungsgrad)	= 0,70
Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Leistungsbedarf	5,17 kW
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	Pumpendrehzahl	1500 1/min
Mediumdichte	998 kg/m³	NPSH erforderlich	1,52 m
		zulässiger Betriebsdruck	16,00 bar.r
Viskosität Fördermedium	1,00 mm²/s	Enddruck	1,94 bar.r
Zulaufdruck max.	0,00 bar.r	Min. zul. Massenstrom für stabilen Dauerbetrieb	3,92 kg/s
Massenstrom	20,78 kg/s	Max. zul. Massenstrom	34,24 kg/s
Max. Leistung für Kennlinie	6,62 kW	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 % Toleranzen gemäss ISO 9906 Klasse 3B
Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb	14,15 m³/h		
Nullpunktförderhöhe	21,24 m		

**Ausführung**

Pumpennorm	EN 733	Werkstoffcode	Q1Q1X4GG
Ausführung	Blockbauweise	Dichtungscode	10
Aufstellart	Horizontal	Fahrweise	Einfachwirkende Gleitringdichtung mit belüftetem Einbauraum (A- Deckel, konisch)
Saugstutzen Nennweite	DN 100		
Saugstutzen Nenndruck	PN 16		
Saugstutzen Stellung	axial		
Saugflansch gebohrt nach Norm	EN1092-2	Dichtungseinbauraum	Konischer Dichtungsraum (A- Deckel)
Druckstutzen Nennweite	DN 80	Berührungsschutz	mit
Druckstutzen Nenndruck	PN 16	Spaltring	Spaltring
Druckstutzen Stellung	oben (0°/360°)	Laufraddurchmesser	238,0 mm
Druckflansch gebohrt nach Norm	EN1092-2	Freier Durchgang	15,8 mm
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD	Silikonfreie Ausführung	Ja
Hersteller	KSB	Lagerträgerausführung	Blockbauweise
Typ	1	Lagerträgergröße	35
		Lagerart	Wälzlager
		Schmierart Antriebsseite	Fett
		Farbe	Ultramarinblau (RAL 5002) KSB-Blau

**ETB 100-080-250 GBSAV10D300754 B PD2M**  
 Niederdruckkreiselpumpe Etabloc

**Antrieb, Zubehör**

Antriebstyp	Elektromotor	Motornennstrom	17,6 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	0,75
		Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	92,7 %
Bereitstellung Antrieb durch	Standardmotor liefert KSB - montiert KSB	Temperaturfühler	3 Kaltleiter
Bauform	V15	Klemmenkastenstellung	0°/360° (oben)
Motorgröße	132M		Blick auf den Saugstutzen
Effizienzklasse	Effizienzklasse IE5 gem. IEC/TS 60034-30-2 (2016) – magnetfrei. Baugröße 80 mit Ferrit-Magneten. Der Wirkungsgrad des Motors ist auch bei 25 % der Nennleistung an einer quadratischen Drehmoment-Drehzahlkennlinie > 95 % des Nennwirkungsgrades.	Wicklung	230 / 400 V
		Schaltart	Stern
		Motor Kühlmethode	Oberflächenkühlung
		Motorwerkstoff	Aluminium
		Schalldruckpegel des Motors	61 dBa
		Antriebsfarbe	Wie Pumpe
Motordrehzahl	1500 1/min		
Frequenz	50 Hz		
Ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter	Ja		
Bemessungsspannung	400 V		
Motorbemessungsleist. P2 vorhandene Reserve	7,50 kW 45,09 %		

**Werkstoffe GB**

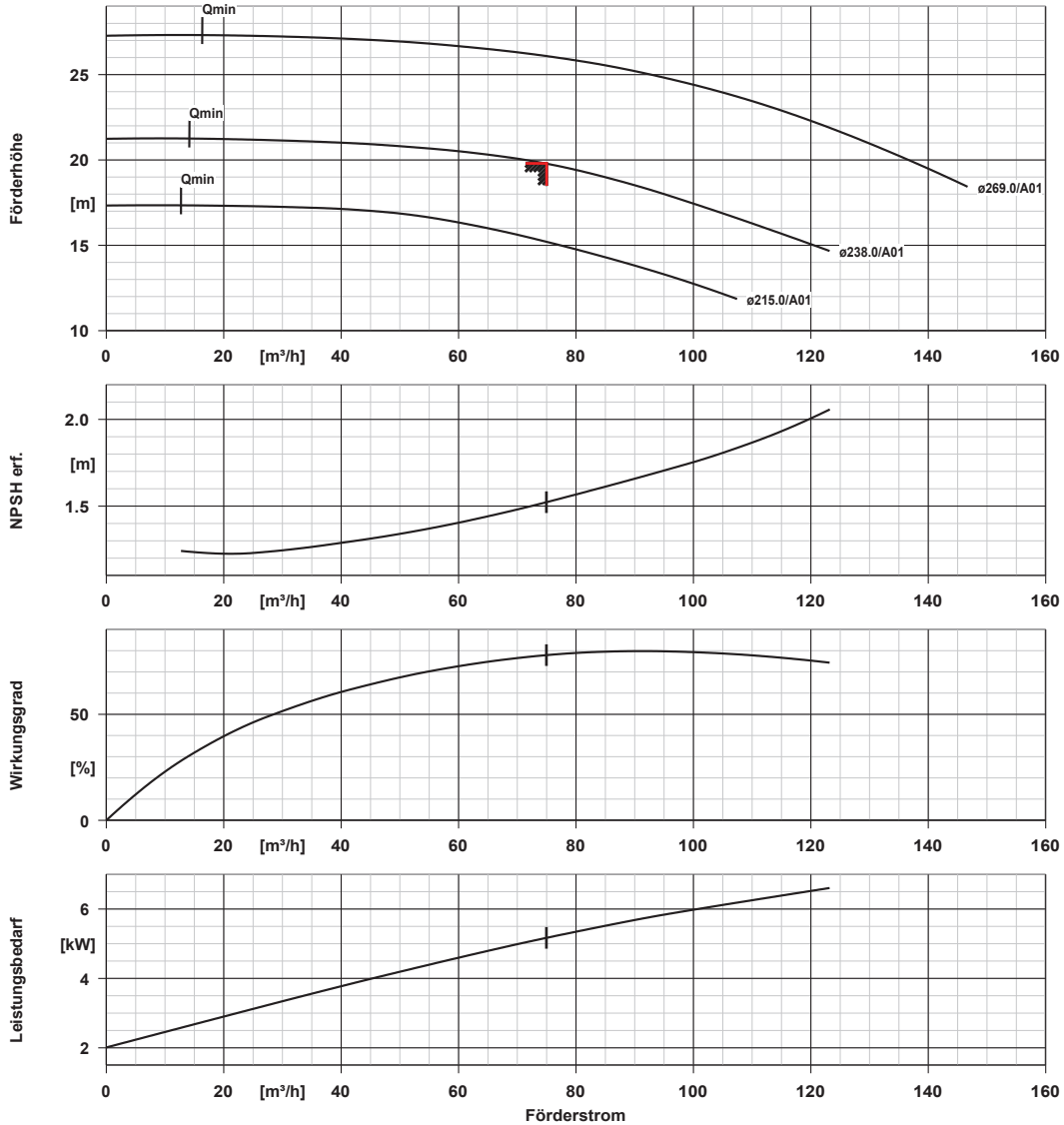
**Hinweise 1**

**Hinweise 2**

Ammonium (NH4+) <= 2 mg/kg, frei von Schwefelwasserstoff (H2S); Chlor (Cl2) <=0,6 mg/kg.  
 Allgemeine Beurteilungskriterien bei Vorliegen einer Wasseranalyse: pH-Wert >= 7; Gehalt an Chloriden (Cl) <=250 mg/kg. Chlor (Cl2) <=0,6 mg/kg.  
 Spiralgehäuse (102) Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B  
 Gehäusedeckel (161) Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B  
 Stützfuß (183) ohne  
 Welle (210) Vergütungsstahl C45+N  
 Laufrad (230) CC480K DW

Antriebslaterne (341) Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B  
 Flachdichtung (400) DPAF Dichtungsplatte asbestfrei  
 Spaltring (502.1) Zinnbronze CC495K-GS  
 Spaltring (502.2) Zinnbronze CC495K-GS  
 Wellenhülse (523) CrNiMo-Stahl  
 Stiftschraube (902) Stahl 8.8  
 Mutter (920.01) 8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3  
 Mutter (920.95) CrNiMo-Stahl A4 / AISI 316

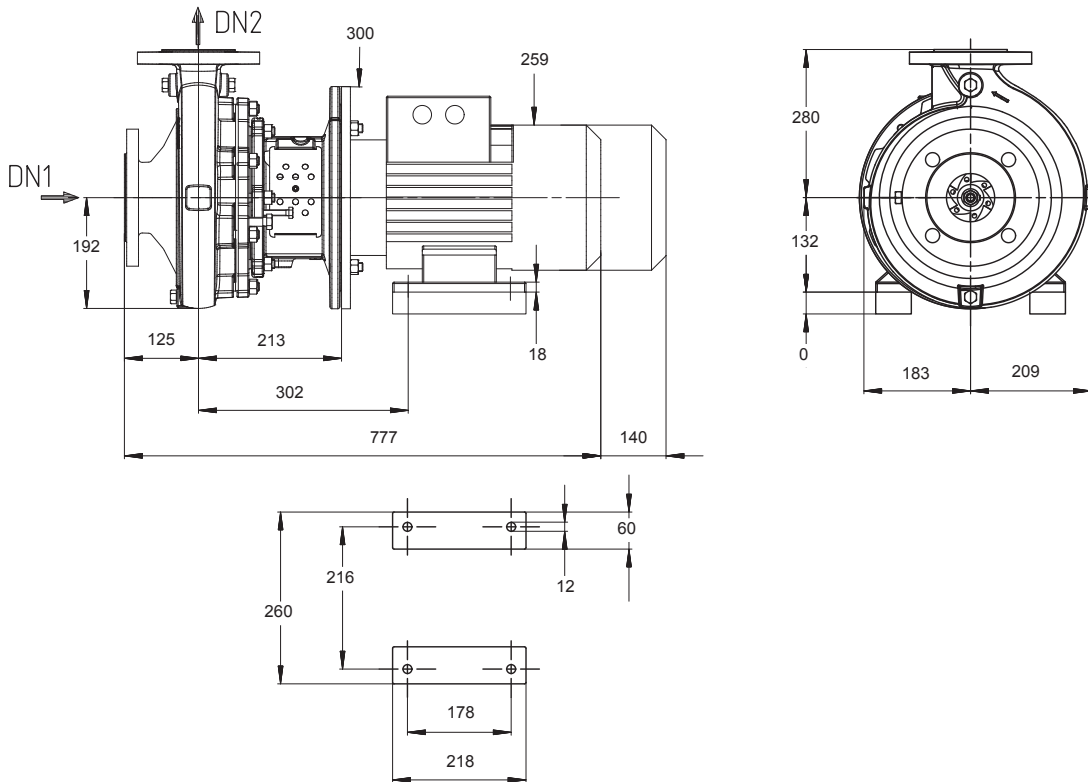
**ETB 100-080-250 GBSAV10D300754 B PD2M**  
 Niederdruckkreiselpumpe Etabloc



**Kurvendaten**

Drehzahl	1500 1/min	Wirkungsgrad	78,0 %
Mediumdichte	998 kg/m <sup>3</sup>	MEI (Index	= 0,70
Viskosität	1,00 mm <sup>2</sup> /s	Mindestwirkungsgrad)	
Förderstrom	74,97 m <sup>3</sup> /h	Leistungsbedarf	5,17 kW
Angefragter Förderstrom	75,00 m <sup>3</sup> /h	NPSH erforderlich	1,52 m
Förderhöhe	19,78 m	Kurvennummer	K1311.454/42
Angefragte Förderhöhe	19,80 m	Effektiver	238,0 mm
		Laufraddurchmesser	

**ETB 100-080-250 GBSAV10D300754 B PD2M**  
Niederdruckkreiselpumpe Etabloc



*Darstellung ist nicht maßstäblich*

*Maße in mm*

**Motor**

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	132M
Leistung Motor	7,50 kW
Motorpolzahl	4
Drehzahl	1500 1/min
Lage Klemmenkasten	0°/360° (oben) Blick auf den Saugstutzen

**Anschlüsse**

Saugstutzen Nennweite DN1	DN 100 / EN1092-2
Druckstutzen Nennweite DN2	DN 80 / EN1092-2
Nenndruck saugs.	PN 16
Nenndruck drucks.	PN 16

**Gewicht netto**

Pumpe	73 kg
Motor	60 kg
Summe	133 kg

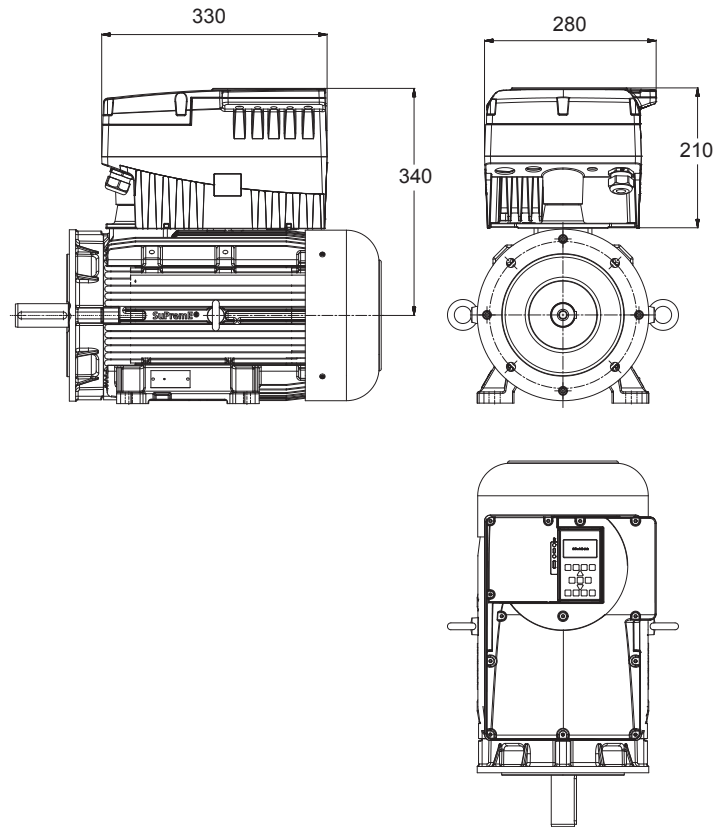
**Rohrleitungen spannungsfrei anschließen**

**Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.**

**ETB 100-080-250 GBSAV10D300754 B PD2M**  
Niederdruckkreiselpumpe Etabloc

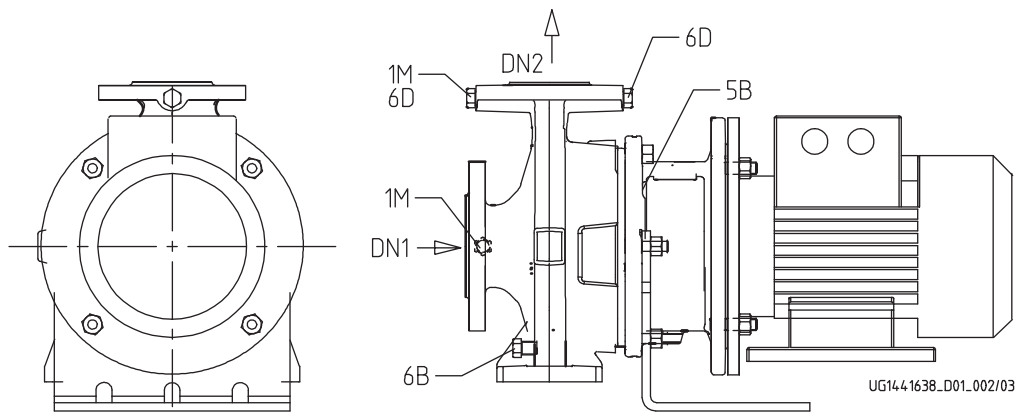
**Zusatzzeichnung für PumpDrive**

**ETB 100-080-250 GBSAV10D300754 B PD2M**  
Niederdruckkreiselpumpe Etabloc



*Darstellung ist nicht maßstäblich*

**ETB 100-080-250 GBSAV10D300754 B PD2M**  
 Niederdruckkreiselpumpe Etabloc



### Anschlüsse

Pumpengehäusevariante

1M.2 Druckmessgerät-Anschluss

1M.1 / 6D Manometeranschluss bzw.

Auffüllen/Entlüftung

6B Förderflüssigkeit-Entleerung

6D Förderflüssigkeit- Auffüllen/Entlüften

11E Spülflüssigkeit Ein

5B Entlüftung

G 3/8

G 3/8

G 3/8

G 3/8

DN 8

XX48

Drucksensor für PumpMeter montiert

Drucksensor für PumpMeter montiert

Gebohrt und verschlossen.

Gebohrt und verschlossen.

Rohranschluss mit Gewinde.

Gebohrt und verschlossen.

**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 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 ...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  
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)



**PDRV2\_007K50M\_KSUPBE5P4\_MM000**

**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	7,50 kW
Max. zulässiger Strom	18,0 A
M12-Modul	mit
Fernbetrieb	ohne
Hauptschalter	ohne
Feldbus	Modbus

Optionales IO-Modul	ohne
Montage	MM - Montiert auf einem Motor
Gewicht	13 kg
PumpDrive Länge	330,0 mm
PumpDrive Breite	280,0 mm
PumpDrive Höhe	210,0 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 Drehzahlensenkung 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

## PDRV2\_007K50M\_KSUPBE5P4\_MM000

- Sensorlose Differenzdruckregelung ( $\Delta p$ -const.) im Einzelpumpenbetrieb
- Sensorlose Differenzdruckregelung mit förderstromabhängiger Sollwertnachführung (DFS) ( $\Delta p$  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 Motoransteuerungsverfahren (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