

Etabloc 065-050-160 GG
 ETB 065-050-160-GGSBV10 WSEDN4HAB

Betriebspunkt 1 Dimensionierender Betriebspunkt

Betriebsbedingungen (Anfrage)

Angestrebter Förderstrom	60 m ³ /h	ermittelter Dampfdruck	0,0234 bar.a
Angestrebte Förderhöhe	20,44 m	mindestens erforderlicher Zulaufdruck	-0,3 bar.r
Medium	Wasser, Schmutzwasser	spezifizierte Umgebungstemperatur	20 °C
Mediumvariante	leicht verschmutztes Wasser	Aufstellungshöhe über Meeressniveau	1.000 m
spezifizierte Medientemperatur	20 °C		
Dichte Fördermedium	998 kg/m ³		
kinematische Viskosität Medium	1 mm ² /s		

Betriebsbedingungen

Förderstrom	60 m ³ /h	maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt	4,21 kW
Minimal zulässiger Förderstrom	9,98 m ³ /h	Maximal aufgenommene Leistung / Kurve	5,02 kW
Förderhöhe	20,44 m	Pumpendrehzahl	2.144 1/min
Förderhöhe im Nullpunkt	23,64 m	Austrittsdruck-max.	2,31 bar
Wirkungsgrad Pumpe	79,2 %		
NPSH erforderlich	4,56 m		

Pumpenausführung

Lieferumfang Pumpe, den KSB liefert	Pumpe + Motor	Netzspannung	400 V
Pumpennorm	EN 733	Netzfrequenz	50 Hz
Wellenachslage	horizontal	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
Lauftraddurchmesser D2	174 mm	Spaltringform Druckseite	glatt
Laufradform	Radial geschlossen Mehrkanal	Einbauraum Gehäusedeckel	konisch (A Deckel)
Freier Durchgang	11,6 mm	Lagerträgergröße / Welleneinheit	25
Muttersicherung für Laufrad	Nein	Pumpe-Lagerart Pumpenseite	Wälzlager
Rotationsbremse	Nein	Pumpe-Lagerart Motorseite	Wälzlager
Stützfuß	Nein	Richtlinie Pumpe	CE

Etabloc 065-050-160 GG
 ETB 065-050-160-GGSBV10 WSEDN4HAB

Hauptanschlüsse Pumpe

Nennweite Saugstutzen	DN 65	Nennweite Druckstutzen	DN 50
Nenndruck Saugstutzen	PN 16	Nenndruck Druckstutzen	PN 16
Saugstutzenstellung	axial	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)		
Dichtleistenform Austritt	Dichtleiste (B,RF)		

Hilfsanschlüsse Pumpe

6B Förderflüssigkeit Entleerung	G 1/4 gebohrt und verschlossen	1M Druckmessgerät Druckstutzen	ohne ohne
6D Förderflüssigkeit Auffüllen und Entlüften	G 1/4 gebohrt und verschlossen	1M Druckmessgerät Saugstutzen	ohne ohne
Anschlussausführung 5B Entlüftung, Ablass und Entleerung	G 1/4 gebohrt und verschlossen		

Wellendichtung

Wellendichtungsausführung	EGLRD A-Deckel mit Entlüftung	Dichtungscode	Code 10
Fahrweise der Gleitringdichtung (Funktion)	API-Plan 03	Wellendichtungshersteller produktseitig	KSB-Wahl
ermittelter Druck	-0,16 bar.r	Gleitringdichtungstyp produktseitig	1
Dichtungsraum		Werkstoff Wellendichtung produktseitig	Q1Q1X4GG

Etabloc 065-050-160 GG

ETB 065-050-160-GGSBV10 WSEDN4HAB

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	A4/AISI 316
Werkstoff Laufrad (230)	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Werkstoff Mutter (ST)	
Werkstoff Spaltring saugseitig (502.01)	JL/GUSSEISEN LAMELLENGRAFIT	Werkstoff Laufradbefestigung (920.95)	
Werkstoff Spaltring druckseitig (502.02)	JL/GUSSEISEN LAMELLENGRAFIT	Werkstoff Passfeder	C45+C/A311 GR 1045 CLASS A
Werkstoff Wellenschutzhülse (523)	(CRNIMO ST INT)		
Werkstoff statische Dichtung Druckdeckel	DPAF DW001		
Werkstoff Antriebslaterne	EN-GJL-250/A48 CL 35B		

Antriebssystem

Antriebskonzept	mit E-Antrieb	Bemessungsdrehzahl Motor	3.000 1/min
Antriebsnorm mechanisch	IEC	Motorpolzahl	4
Antriebsnorm elektrisch	IEC	Bemessungsleistung Motor	7,5 kW
Motorhersteller	KSB	ermittelte Motorleistungsreserve	25,7 %
Kundenbeistellung Antrieb	Nein	Bemessungsspannung Motor	400 V
Motorbauform	IM V15 (IM2011) IEC 60034-7	Motorwicklung	- / 400 V
Motorbaugröße	132S	Bemessungsfrequenz Motor	100Hz
Effizienzklasse	IE5 (Ultra Premium)	Motorschaltart	Stern
Werkstoff Motorgehäuse	AL	Strom maximal Aggregat	0 A
Schutzart Motor	IP55	Bemessungsstrom Motor	16,7 A
thermische Klasse	155 (F) nach IEC 60085	Cos phi bei 4/4 Last	0,76
Motortemperaturfühler	3 Kaltleiter	Wirkungsgrad Motor bei 4/4 Last	92,1 %
Klemmkastenstellung des Motors (auf die Motorwelle gesehen)	360 Grad	Explosionsschutzrichtlinie Antrieb	ohne
Frequenzumrichterbetrieb zugelassen	bauartbedingt notwendig	Richtlinie Antrieb	CE
Schalldruckpegel Motor	71 dBa		
Baureihe Motorhersteller	SuPremE C2		



Etabloc 065-050-160 GG
ETB 065-050-160-GGSBV10 WSEDN4HAB

Anstrich

Aggregat

Oberflächenvorbereitung	frei von Schmutz, Fett, Rost
Qualität Grundbeschichtung	Hydro-Tauchgrundierung, wasserverdünnbar
Schichtdicke Grundbeschichtung	60 µm
Qualität Deckbeschichtung	Acrylat-Dispersion wasserv.
Schichtdicke Deckbeschichtung	40 µm
Farbton Deckbeschichtung	RAL5002 Ultramarinblau

Verpackung

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

Typenschilder

Typenschild Duplikat	Nein
----------------------	------



Etabloc 065-050-160 GG

ETB 065-050-160-GGSBV10 WSEDN4HAB

Zubehör & Service

ZUSATZMODUL M12-MODULE PDRV2
Schnittstellenwandler M12

Material-Nr. 01537899

O-RING 50,17X 5,33-N-B-329
O-Ring für SuPremE B2 5,5 - 55 kW

Material-Nr. 01162381

ZYLINDERSCHRAUBE M 6 X 12
Schrauben Supreme Size A, B, C

Material-Nr. 00140179

Inbetriebnahme
Service/Dienstleistung: Inbetriebnahme Automation

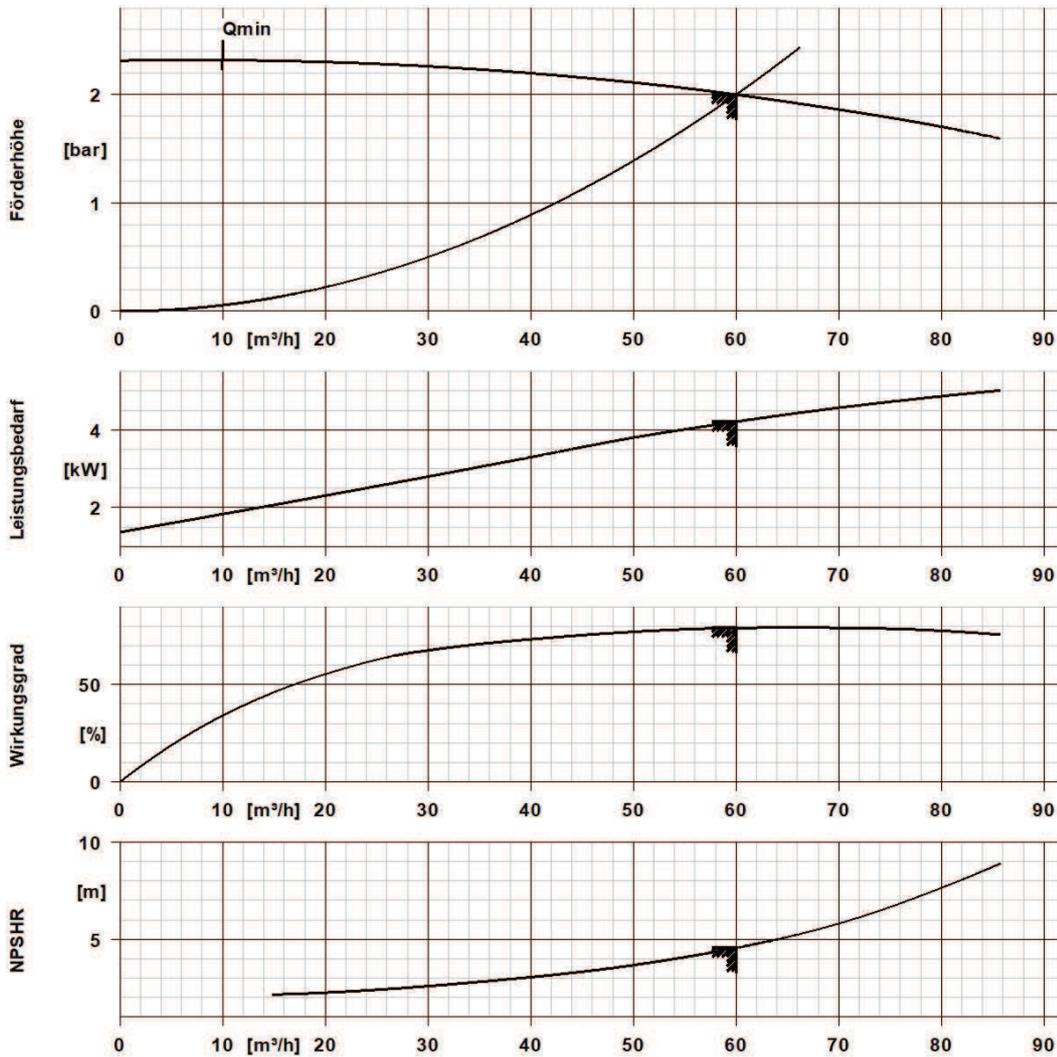
Material-Nr. 01738240

Kennlinie (Pumpe)



Seite: 1 / 1

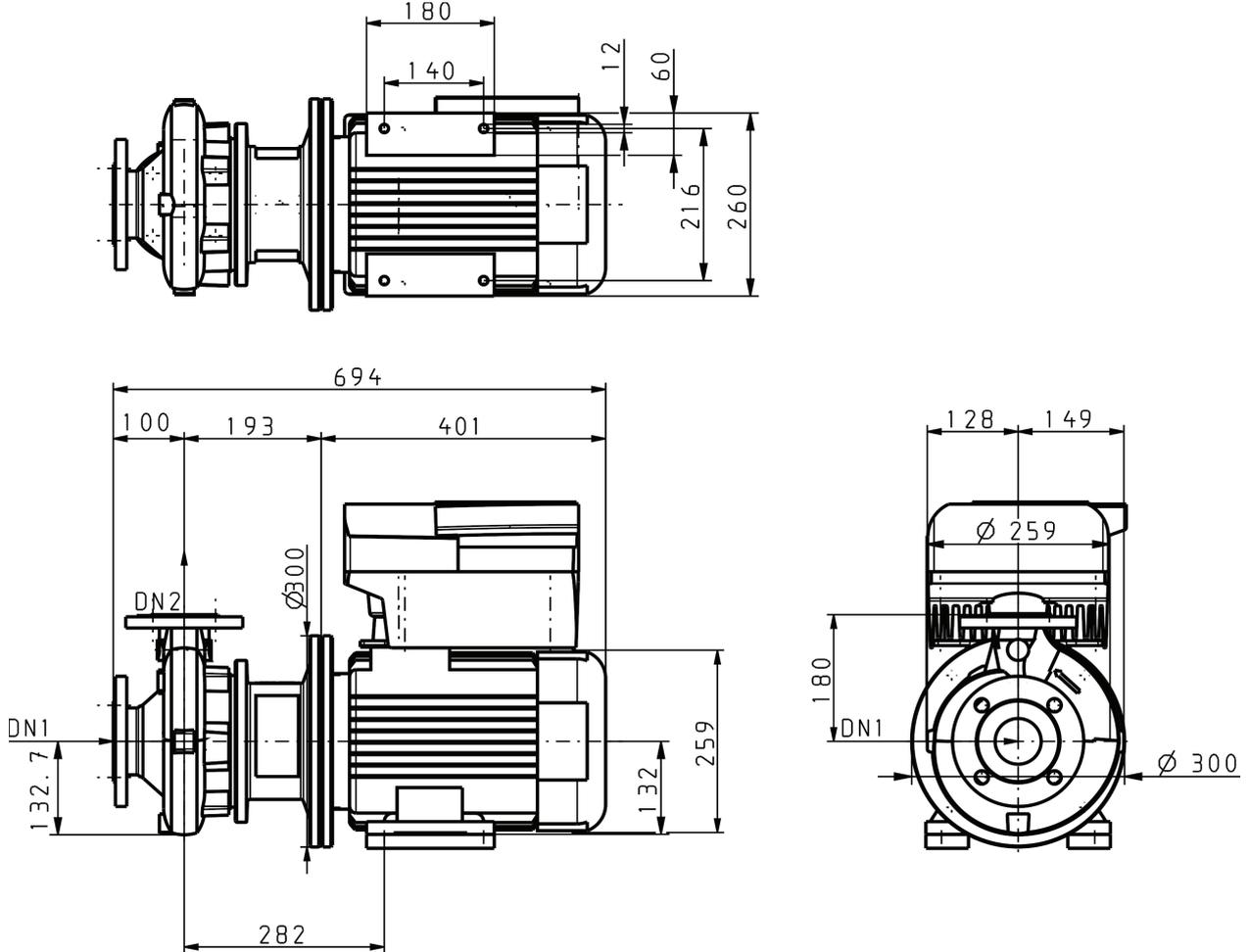
Etabloc 065-050-160 GG ETB 065-050-160-GGSBV10 WSEDN4HAB



Kurven Daten

Pumpendrehzahl	2.144 1/min	Wirkungsgrad Pumpe	79,2 %
Dichte Fördermedium	998 kg/m ³	Mindestwirkungsgradindex MEI	0,7
kinematische Viskosität Medium	1 mm ² /s	maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt	4,21 kW
Förderstrom	60 m ³ /h	NPSH erforderlich	4,56 m
Förderhöhe	20,44 m	Hydraulischer Laufraddurchmesser	174 mm
		Hydraulikberechnung gemäß Norm/Klasse	EN ISO 9906 Klasse 3B

Etabloc 065-050-160 GG
 ETB 065-050-160-GGSBV10 WSEDN4HAB



Darstellung ist nicht maßstäblich.

Maße in mm

Motor

Bemessungsleistung Motor 7,5 kW
 Bemessungsdrehzahl Motor 3.000 1/min

Anschlüsse

Nennweite Saugstutzen DN 65
 Saugflansch gebohrt nach EN1092-2
 Nennweite Druckstutzen DN 50
 Druckflansch gebohrt nach EN1092-2
 Nenndruck Saugstutzen PN 16
 Nenndruck Druckstutzen PN 16

Gewicht netto

Gesamtgewicht Pumpe 35,41 kg
 Gesamtgewicht Aggregat 101,7 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung

Aufstellungsplan



Seite: 2 / 2

Etabloc 065-050-160 GG

ETB 065-050-160-GGSBV10 WSEDN4HAB

Zulässige Maßabweichung für Achshöhen: DIN 747

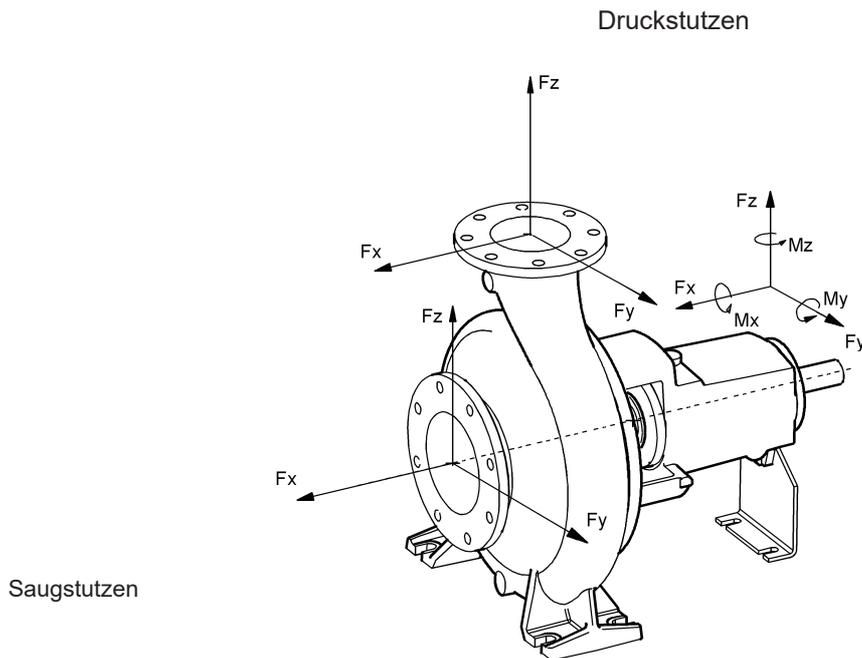
Maße ohne Toleranzangabe, mittel nach: ISO 2768-m

Anschlussmaße für Pumpen: EN735

Maße ohne Toleranzangabe - Schweißteile: ISO 13920-B

Maße ohne Toleranzangabe - Graugussteile: ISO 8062-CT9

Etabloc 065-050-160 GG
 ETB 065-050-160-GGSBV10 WSEDN4HAB



Darstellung ist nicht maßstäblich.

Kräfte und Momentengrenzen

Saugstutzen		Druckstutzen	
Fx s (+/-)	740 N	Fx d (+/-)	530 N
Fy s (+/-)	650 N	Fy d (+/-)	470 N
Fz s (+/-)	600 N	Fz d (+/-)	580 N
Fres s (+/-)	1.153 N	Fres d (+/-)	916 N
Mx s (+/-)	530 Nm	Mx d (+/-)	500 Nm
My s (+/-)	390 Nm	My d (+/-)	350 Nm
Mz s (+/-)	420 Nm	Mz d (+/-)	400 Nm
		Gültigkeitstemperatur	20 °C

Die Angaben für Kräfte und Momente gelten nur für statische Rohrleitungslasten. Bei Überschreitung ist Nachprüfung erforderlich. Falls rechnerischer Festigkeitsnachweis erforderlich - Werte nur auf Rückfrage! Die Angaben gelten für Aufstellung mit vollkommen vergossener Grundplatte, verschraubt auf starrem, ebenen Fundament.

Drehzahlregelgerät

Ausführung

Selbstgekühlter Frequenzumrichter (FU) mit modularem Aufbau zur stufenlosen Drehzahlregelung von Asynchron- und Synchron-Reluktanzmotoren.

Ausführungskonzept	Advanced	Gesamtgewicht Regelgerät	0 kg
Displayausführung	mit Grafikbedieneinheit	Maximale Länge	330 mm
Bemessungsleistung Regelgerät	7,5 kW	Maximal Breite	280 mm
maximaler Ausgangsstrom Regelgerät	18 A	Maximale Höhe	210 mm
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	56 kg

Verpackung

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

Drehzahlregelgerät

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 Drehzahl senkung 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 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
- 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

Drehzahlregelgerät

Bedieneinheit: Polyamid, glasfaserverstärkt

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



Drehzahlregelgerät

Zubehör & Service

ZUSATZMODUL M12-MODULE PDRV2

Schnittstellenwandler M12

Material-Nr. 01537899

O-RING 50,17X 5,33-N-B-329

O-Ring für SuPremE B2 5,5 - 55 kW

Material-Nr. 01162381

ZYLINDERSCHRAUBE M 6 X 12

Schrauben Supreme Size A, B, C

Material-Nr. 00140179

Inbetriebnahme

Service/Dienstleistung: Inbetriebnahme Automation

Material-Nr. 01738240