

Motorunabhängiger Frequenzumrichter

PumpDrive R (KSB202)

Baureihenheft



Impressum

Baureihenheft PumpDrive R (KSB202)

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 17.01.2022

Inhaltsverzeichnis

Pumpenregelsysteme	4
Drehzahlregelsysteme.....	4
PumpDrive R.....	4
Hauptanwendungen.....	4
Allgemeine Beschreibung.....	4
Benennung	4
PumpDrive R, Ausführung Schaltschrankeinbau (Schutzart IP20 / NEMA Protected Chassis)	5
PumpDrive R, Ausführung Wandmontage (Schutzart IP54/IP55 / NEMA 12)	5
Technische Daten	6
Funktionsübersicht.....	6
Bedieneinheit	7
Zubehör	9

Pumpenregelsysteme

Drehzahlregelsysteme

PumpDrive R



Hauptanwendungen

Gebäudetechnik:

- Klimaanlage
- Wärmeerzeugung / Wärmeverteilung
- Wasserversorgungsanlagen

Benennung

Beispiel: PDRV R 000K55 C

Tabelle 1: Erklärung zur Benennung

Angabe	Bedeutung	
PDRV	Baureihe PumpDrive	
R	R = Rastererweiterung	
000K55	Leistung, z. B. 0,55 kW (0,75 hp)	
C	Aufstellungsart	
	C	Schaltschrankmontage
	W	Wandmontage

Wasser:

- Wasserentnahme / Wassergewinnung
- Wasserbehandlung / Wasseraufbereitung
- Wasserverteilung / Wassertransport

Industrie:

- Kälteerzeugung / Kälteverteilung
- Wärmeerzeugung / Wärmeverteilung
- Wasseraufbereitung
- Medientransport
- Kühlschmierstoffverteilung
- Wasserentnahme
- Betriebswasserversorgung

Abwasser:

- Beckenentleerung
- Abwassertransport

Allgemeine Beschreibung

- Motorunabhängiges Drehzahlregelgerät für Kreiselpumpen

Selbstgekühlter Frequenzumrichter mit modularem Aufbau, der eine stufenlose Drehzahlveränderung von Asynchron- und Synchron-Reluktanzmotoren über analoge Normsignale, Feldbus oder Bedieneinheit ermöglicht. Durch die Selbstkühlung des PumpDrive R ist die Montage an der Wand sowie in einem Schaltschrank möglich. Regelung von bis zu 6 Pumpen ohne zusätzlichen Regler. Der PumpDrive R ist die Leistungsrastererweiterung zum PumpDrive 2 bis zu einer Bemessungsleistung von 400 kW (Standard) / 1400 kW (auf Anfrage).

PumpDrive R, Ausführung Schaltschrankeinbau (Schutzart IP20 / NEMA Protected Chassis)
Tabelle 2: PumpDrive R, Ausführung Schaltschrankeinbau (Schutzart IP20 / NEMA Protected Chassis)

Gehäusetyyp	P _N		I		Schutzart	η	T ¹⁾²⁾			Abmessungen ³⁾						Mat.-Nr.	[kg]	[lbs]
			3~400 V ⁴⁾				3~480 V ⁴⁾		Max.	Höhe	Breite	Tiefe	Höhe	Breite	Tiefe			
	[kW]	[hp]	[A]	[A]			[°C]	[°F]										
A2	0,37	0,50	1,30	1,20	IP20	93,00	50	122	268	90	205	10,6	3,6	8,1	48229676	4,7	10,4	
A2	0,55	0,75	1,80	1,60	IP20	95,00	50	122	268	90	205	10,6	3,6	8,1	48229678	4,7	10,4	
A2	0,75	1,00	2,40	2,10	IP20	96,00	50	122	268	90	205	10,6	3,6	8,1	48229680	4,8	10,6	
A2	1,10	1,50	3,00	2,70	IP20	96,00	50	122	268	90	205	10,6	3,6	8,1	48229682	4,8	10,6	
A2	1,50	2,00	4,10	3,40	IP20	97,00	50	122	268	90	205	10,6	3,6	8,1	48229684	4,9	10,9	
A2	2,20	3,00	5,60	4,80	IP20	97,00	50	122	268	90	205	10,6	3,6	8,1	48229686	4,9	10,9	
A2	3,00	4,00	7,20	6,30	IP20	97,00	50	122	268	90	205	10,6	3,6	8,1	48229688	4,9	10,9	
A2	4,00	5,00	10,00	8,20	IP20	97,00	50	122	268	90	205	10,6	3,6	8,1	48229690	4,9	10,9	
A3	5,50	7,50	13,00	11,00	IP20	97,00	50	122	268	130	205	10,6	5,2	8,1	48229692	6,6	14,6	
A3	7,50	10,00	16,00	14,50	IP20	97,00	50	122	268	130	205	10,6	5,2	8,1	48229694	6,6	14,6	
B3	11,00	15,00	24,00	21,00	IP20	98,00	50	122	399	165	249	15,8	6,5	9,9	48229696	11,4	25,2	
B3	15,00	20,00	32,00	27,00	IP20	98,00	50	122	399	165	249	15,8	6,5	9,9	48229698	11,4	25,2	
B3	18,50	25,00	37,00	34,00	IP20	98,00	50	122	399	165	249	15,8	6,5	9,9	48229700	11,4	25,2	
B4	22,00	30,00	44,00	40,00	IP20	98,00	50	122	520	230	242	20,5	9,1	9,6	48229702	20	44,1	
B4	30,00	40,00	61,00	52,00	IP20	98,00	50	122	520	230	242	20,5	9,1	9,6	48229704	20	44,1	
B4	37,00	50,00	73,00	65,00	IP20	98,00	50	122	520	230	242	20,5	9,1	9,6	48229706	25	55,2	
C3	45,00	60,00	90,00	80,00	IP20	98,00	50	122	550	308	333	21,7	12,2	13,2	48229708	36,3	80,1	
C3	55,00	75,00	106,00	105,00	IP20	98,00	50	122	550	308	333	21,7	12,2	13,2	48229710	36,3	80,1	
C4	75,00	100,00	147,00	130,00	IP20	98,00	50	122	660	370	333	26	14,6	13,2	48229712	50,2	110,7	
C4	90,00	125,00	177,00	160,00	IP20	99,00	50	122	660	370	333	26	14,6	13,2	48229714	50,2	110,7	
D3H	110,00	150,00	212,00	190,00	IP20	98,00	50	122	909	250	375	35,8	9,9	14,8	48229716	62	136,7	
D3H	132,00	200,00	260,00	240,00	IP20	98,00	50	122	909	250	375	35,8	9,9	14,8	01733781	62	136,7	
D3H	160,00	250,00	315,00	302,00	IP20	98,00	50	122	909	250	375	35,8	9,9	14,8	01733783	62	136,7	
D4H	200,00	300,00	395,00	361,00	IP20	98,00	50	110	1122	350	375	44,2	14,8	14,8	01839750	125	275,6	
D4H	250,00	350,00	480,00	443,00	IP20	98,00	50	110	1122	350	375	44,2	14,8	14,8	01839789	125	275,6	
D4H	315,00	450,00	588,00	535,00	IP20	98,00	50	110	1122	350	375	44,2	14,8	14,8	05117684	125	275,6	

PumpDrive R, Ausführung Wandmontage (Schutzart IP54/IP55 / NEMA 12)
Tabelle 3: PumpDrive R, Ausführung Wandmontage (Schutzart IP54/IP55 / NEMA 12)

Gehäusetyyp	P _N		I		Schutzart	η	T ⁵⁾⁶⁾			Abmessungen ⁷⁾						Mat.-Nr.	[kg]	[lbs]
			3~400 V ⁸⁾				3~480 V ⁸⁾		Max.	Höhe	Breite	Tiefe	Höhe	Breite	Tiefe			
	[kW]	[hp]	[A]	[A]			[°C]	[°F]										
A4	0,37	0,50	1,30	1,20	IP55	93,00	50	122	420	242	195	16,6	9,6	7,7	48229677	12,1	26,7	
A4	0,55	0,75	1,80	1,60	IP55	95,00	50	122	420	242	195	16,6	9,6	7,7	48229679	12,4	29,8	
A4	0,75	1,00	2,40	2,10	IP55	96,00	50	122	420	242	195	16,6	9,6	7,7	48229681	12,2	26,9	
A4	1,10	1,50	3,00	2,70	IP55	96,00	50	122	420	242	195	16,6	9,6	7,7	48229683	12,2	26,9	
A4	1,50	2,00	4,10	3,40	IP55	97,00	50	122	420	242	195	16,6	9,6	7,7	48229685	12,3	27,2	
A4	2,20	3,00	5,60	4,80	IP55	97,00	50	122	420	242	195	16,6	9,6	7,7	48229687	12,3	27,2	
A4	3,00	4,00	7,20	6,30	IP55	97,00	50	122	420	242	195	16,6	9,6	7,7	48229689	12,3	27,2	
A4	4,00	5,00	10,00	8,20	IP55	97,00	50	122	420	242	195	16,6	9,6	7,7	48229691	12,3	27,2	

1 T = Maximal zulässige Umgebungstemperatur

2 Ohne Leistungsreduzierung durch erhöhte Umgebungstemperatur (Derating)

3 Standardausführung ohne Schirmblech und ohne optionale Bauteile

4 Ausgangsstrom des Frequenzumrichters. Dient dem Vergleich mit dem Motornennstrom. Der Ausgangsstrom ist nicht für die Auslegung von Versicherungen geeignet.

5 T = Maximal zulässige Umgebungstemperatur

6 Ohne Leistungsreduzierung durch erhöhte Umgebungstemperatur (Derating)

7 Standardausführung ohne optionale Bauteile

8 Ausgangsstrom des Frequenzumrichters. Dient dem Vergleich mit dem Motornennstrom. Der Ausgangsstrom ist nicht für die Auslegung von Versicherungen geeignet.

Gehäusety	P _N		I		Schutzart	η	T ⁽⁵⁾⁶⁾			Abmessungen ⁷⁾						Mat.-Nr.	[kg]	[lbs]	
			3~400 V ⁸⁾				3~480 V ⁸⁾		Max.	Höhe	Breite	Tiefe	Höhe	Breite	Tiefe				
	[kW]	[hp]	[A]	[A]			[°C]	[°F]											[mm]
														[%]					
A5	5,50	7,50	13,00	11,00	IP55	97,00	50	122	420	242	195	16,6	9,6	7,7	48229693	14	30,9		
A5	7,50	10,00	16,00	14,50	IP55	97,00	50	122	420	242	195	16,6	9,6	7,7	48229695	14	30,9		
B1	11,00	15,00	24,00	21,00	IP55	98,00	50	122	480	242	260	18,9	9,6	10,3	48229697	23	50,8		
B1	15,00	20,00	32,00	27,00	IP55	98,00	50	122	480	242	260	18,9	9,6	10,3	48229699	23	50,8		
B1	18,50	25,00	37,00	34,00	IP55	98,00	50	122	480	242	260	18,9	9,6	10,3	48229701	23	50,8		
B2	22,00	30,00	44,00	40,00	IP55	98,00	50	122	650	242	260	25,6	9,6	10,3	48229703	28	61,8		
B2	30,00	40,00	61,00	52,00	IP55	98,00	50	122	650	242	260	25,6	9,6	10,3	48229705	28	61,8		
C1	37,00	50,00	73,00	65,00	IP55	98,00	50	122	680	308	310	26,8	12,2	12,3	48229707	34,1	75,2		
C1	45,00	60,00	90,00	80,00	IP55	98,00	50	122	680	308	310	26,8	12,2	12,3	48229709	41,2	90,9		
C1	55,00	75,00	106,00	105,00	IP55	98,00	50	122	680	308	310	26,8	12,2	12,3	48229711	41,2	90,9		
C2	75,00	100,00	147,00	130,00	IP55	98,00	50	122	770	370	335	30,4	14,6	13,2	48229713	59,9	132,1		
C2	90,00	125,00	177,00	160,00	IP55	99,00	50	122	770	370	335	30,4	14,6	13,2	48229715	60,2	132,8		
D1H	110,00	150,00	212,00	190,00	IP54	98,00	50	122	1324	325	381	52,2	12,8	15,1	48229717	62	136,7		
D1H	132,00	200,00	260,00	240,00	IP54	98,00	50	122	1324	325	381	52,2	12,8	15,1	01733782	62	136,7		
D1H	160,00	250,00	315,00	302,00	IP54	98,00	50	122	1324	325	381	52,2	12,8	15,1	01733784	62	136,7		
D2H	200,00	300,00	395,00	361,00	IP54	98,00	50	110	1107	420	378,4	43,6	12,8	14,9	01839790	125	276		
D2H	250,00	350,00	480,00	443,00	IP54	98,00	50	110	1107	420	378,4	43,6	12,8	14,9	01839792	125	276		
D2H	315,00	450,00	588,00	535,00	IP54	98,00	50	110	1107	420	378,4	43,6	12,8	14,9	05117687	125	276		

Technische Daten

Tabelle 4: Technische Daten

Eigenschaft	Wert
Netzversorgung	
Netzspannung	3~ 380-480 V ±10 %
Erweiterte Netzspannung (auf Anfrage)	3~200 -240V oder 3~525 -690V
Netzfrequenz	50/60 Hz
Umgebung	
Schutzart	IP20 bei Schaltschrankeinbau (NEMA Protected Chassis) IP55 bei Wandmontage (NEMA 12)
Eingänge und Ausgänge	
Eingänge	2xanalog 4xdigital
Ausgänge	1xanalog 2xdigital
Klemmen	2xdigital

Funktionsübersicht

- Betrieb von Kreiselpumpen mit Asynchronmotoren, Permanentmagnet-Synchronmotoren oder KSB SuPremE Synchron-Reluktanzmotoren bei variabler Drehzahl
- Multifunktionale grafische Bedieneinheit
- Hand-Off-Auto Umschaltung und Alarmquittierung
- Hilfe-Funktion zu jedem Parameter
- Quick-Menü für Kurzinbetriebnahme
- Motorvollschutz mit PTC-Auswertung
- Notbetrieb mit reduzierter Drehzahl bei Übertemperatur, Unterspannung oder Ausfall einer Netzphase
- Netzphasenausfallüberwachung
- Echtzeituhr für zeitabhängige Steuerungen
- Separate Umrichter- und Motor-Betriebsstundenzähler, kWh-Zähler, Störmeldespeicher
- Trendfunktion (integriertes elektronisches Betriebsdatentagebuch)
- Standard Kaskadenregler, Pumpentrockenlauf, No- oder Low-Flow
- Energiesparmodus mit Sleep-Mode-Funktion
- Druck- oder Differenzdruckregelung mit förderstromabhängiger Sollwertnachführung (DFS)
- 4 interne PID-Regler
- Smart Logic Funktion mit 10 Aktionen für einfache Antriebsaufgaben

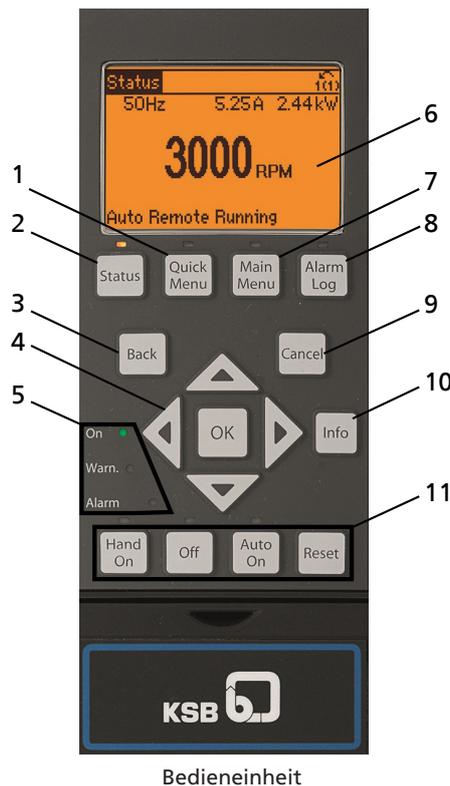
- Galvanische Trennung der Steueranschlussklemmen vom Leistungsteil
- Bis zu einer Leistung von 90 kW wird gemäß Produktnorm EN 61800-3, die Kategorie C1, für den Einsatz in Wohn-, Geschäfts-, Gewerbebereichen und Kleinbetrieben (1. Umgebung), eingehalten.
- Ab einer Leistung von 110 kW wird die Kategorie C2, für den Einsatz in Industriebereichen (2. Umgebung) eingehalten.
- De-Ragging-Funktion

De-Ragging-Funktion

Die De-Ragging-Funktion ist eine Präventivmaßnahme um Laufradverschmutzungen zu vermeiden. Sie kann durch das Start/Stop-Signal oder mit variable Einschalt- und Ausschaltdauer zeitgesteuert ausgelöst werden. Die Funktion ist einfach parametrierbar, verlängert die Lebensdauer der Pumpe und die Anzahl der störungsbedingten Wartungseinsätze.

'ACHTUNG! Die De-Ragging-Funktion darf nicht aktiviert werden, wenn die Pumpe nicht rückwärts betrieben werden darf.

Bedieneinheit



Bedieneinheit

Bedieneinheit

Tabelle 5: Beschreibung Bedieneinheit

Position	Bezeichnung	Funktion
1	Quick Menu	Quick-Menü für Kurzinbetriebnahme
2	Status	Anzeige von Betriebsinformationen
3	Back	Führt zurück in den vorherigen Menüpunkt oder die vorherige Liste
4	Navigationstaste	Schnelle Navigation zwischen den Optionen der Menüs
5	LED-Ampelanzeige	Ampelfunktion informiert über den Betriebszustand der Anlage.
6	Display	Klartextanzeige in Landessprache
7	Main Menu	Zugriff auf alle Parameter
8	Alarm Log	Anzeige der Fehlerhistorie
9	Cancel	Macht die letzte Eingabe rückgängig sofern Sie noch nicht bestätigt wurde.
10	Info	Hilfe-Funktion zu jedem Parameter
11	Hand-Off-Auto Umschaltung und Alarmquittierung	Tasten für schnellen Wechsel in den Hand-, Auto- oder Off-Betrieb sowie Quittieren der Alarmmeldungen

Die Bedieneinheit bietet unter anderem folgende Möglichkeiten:

- Klartextanzeige in Landessprache
- Darstellung von Kurvenverläufen (z. B. Strom, Spannung, Energieverbrauch und vieles mehr)
- Zugriff auf alle Geräteparameter

- Passwortschutz für alle Frequenzumrichter-Einstellungen
- Frei konfigurierbares Anwendermenü mit separatem Passwortschutz
- Sichern und Kopieren von Parametersätzen

Zubehör

Schnittstellenbeschreibung

Integrierte Schnittstellen

- USB-Schnittstelle
- RS-485-Schnittstelle

Optional verfügbare Schnittstellen zur Buskommunikationen (keine Kombinationen möglich)

- Profibus DPV1
- ProfiNet
- Ethernet IP
- Modbus TCP
- DeviceNet

Standardmäßig integrierte Buskommunikationen

- Modbus RTU

Eingänge und Ausgänge

Tabelle 6: Beschreibung Eingänge und Ausgänge

	Ausführung	Beschreibung
Eingänge:	2×analog	0/4-20 mA umschaltbar, skalierbar und invertierbar
	4×digital	24 V-Logik, wählbar H-aktiv oder L-aktiv, programmierbar (z. B. für Freigabe, ...)
Ausgänge:	1×analog	0/4-20 mA programmierbar und skalierbar
Klemmen:	2×digital	24 V-Logik, wahlweise als Eingang oder Ausgang (sowie H-aktiv oder L-aktiv) nutzbar
Relais:	1×240 V AC 1×400 V AC	Beide Relais potenzialfrei, programmierbar, anzugsverzögert und/oder abfallverzögert (z. B. für Betriebsmeldung und Störmeldung, ...)
Hilfsspannungen:	1×10 V DC	Für Sollwertpotentiometer 1 kΩ und Motorschutzkaltleiter
	2×24 V DC	Für die Beschaltung der digitalen Eingänge sowie zur Versorgung aktiver Istwertgeber wie z. B. KSB PumpMeter

- Optionaler Eingang (sicherer Stopp)
Ein digitaler Eingang in Form einer zusätzlichen Klemme für sicheren Halt, mögliche Einsparung eines Netzschützes bei NOT AUS (Level 2 nach EN13849-1 oder SIL 2 nach EN 61508)
- Optional integrierte Sicherung und Hauptschalter
- Erweiterte Optionen für Eingang/ Ausgang
Auf Anfrage



KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com