

Convertitore di frequenza indipendente dal motore

PumpDrive R (KSB202)

Fascicolo illustrativo



Stampa

Fascicolo illustrativo PumpDrive R (KSB202)

Tutti i diritti riservati. Sono vietati la riproduzione, l'elaborazione e la divulgazione a terzi dei contenuti, senza approvazione scritta del costruttore.

Con riserva di modifiche tecniche senza preavviso.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 09.11.2016

Sommario

| | |
|--|----------|
| Sistemi di regolazione della pompa | 4 |
| Sistemi di regolazione del regime | 4 |
| PumpDrive R | 4 |
| Principali utilizzi | 4 |
| Descrizione generale | 4 |
| Denominazione | 4 |
| Panoramica del tipo: esecuzione montaggio in armadio elettrico (tipo di protezione IP20/ telaio con protezione NEMA) | 5 |
| Panoramica del tipo: esecuzione montaggio a parete tipo di protezione (tipo di protezione IP55/ NEMA 12) | 5 |
| Dati tecnici | 6 |
| Panoramica delle funzioni | 6 |
| Unità di comando | 7 |
| Accessori | 8 |

Sistemi di regolazione della pompa

Sistemi di regolazione del regime

PumpDrive R



Con PumpDrive R è possibile espandere la griglia di potenza del PumpDrive KSB fino a raggiungere una potenza nominale di 110 kW o 150 hp (nello standard) e fino a 1400 kW o 1350 hp (su richiesta).

Denominazione

Esempio: PDRV R 000K55 C

Spiegazione della denominazione

| Abbreviazione | Descrizione |
|---------------|------------------------------------|
| PDRV | Serie costruttiva PumpDrive |
| R | R = espansione della griglia |
| 000K55 | Potenza ad es 0,55 kW (0,75 hp) |
| C | Tipo di installazione |
| | C Montaggio in armadio elettrico |
| | W Montaggio a parete |

Principali utilizzi

Tecnologia dell'habitat

- Impianti di condizionamento
- Produzione/distribuzione del calore
- Impianti di approvvigionamento delle acque

Acqua

- Prelievo/captazione delle acque
- Trattamento/elaborazione delle acque
- Distribuzione/trasporto delle acque

Industria

- Produzione/distribuzione del freddo
- Produzione/distribuzione del calore
- Trattamento delle acque
- Trasporto di liquidi
- Distribuzione del lubrorefrigerante
- Prelievo di acque
- Approvvigionamento dell'acqua sanitaria

Acque reflue

- Svuotamento vasche
- Trasporto acque di scarico

Descrizione generale

- Apparecchio di regolazione del regime per pompe centrifughe indipendente dal motore

PumpDrive R è un convertitore di frequenza per il montaggio a parete o in un armadio elettrico che serve per la regolazione del regime di motori asincroni, motori sincroni a riluttanza come KSB SuPremE o motori sincroni a magneti permanenti.

Panoramica del tipo: esecuzione montaggio in armadio elettrico (tipo di protezione IP20/ telaio con protezione NEMA)

Esecuzione montaggio in armadio elettrico (tipo di protezione IP20/ telaio con protezione NEMA)

| N. mat. | P | P | I con 400 V [A] | I con 480 V [A] | η [%] | Max. temperatura ambiente ammessa ¹⁾ | | Dimensioni ²⁾ Altezza × larghezza × profondità | | [kg] | [lbs] | Tipo di corpo |
|----------|-------|--------|--------------------|--------------------|----------|---|------|--|----------------|------|-------|---------------|
| | [kW] | [hp] | | | | [°C] | [°F] | [mm] | [inch] | | | |
| 48229676 | 0,37 | 0,50 | 1,30 | 1,00 | 93 | 50 | 122 | 268×90×205 | 10,6×3,6×8,1 | 4,7 | 10,4 | A2 |
| 48229678 | 0,55 | 0,75 | 1,80 | 1,40 | 95 | 50 | 122 | 268×90×205 | 10,6×3,6×8,1 | 4,7 | 10,4 | A2 |
| 48229680 | 0,75 | 1,00 | 2,40 | 1,90 | 96 | 50 | 122 | 268×90×205 | 10,6×3,6×8,1 | 4,8 | 10,6 | A2 |
| 48229682 | 1,10 | 1,50 | 3,00 | 2,70 | 96 | 50 | 122 | 268×90×205 | 10,6×3,6×8,1 | 4,8 | 10,6 | A2 |
| 48229684 | 1,50 | 2,00 | 4,10 | 3,10 | 97 | 50 | 122 | 268×90×205 | 10,6×3,6×8,1 | 4,9 | 10,9 | A2 |
| 48229686 | 2,20 | 3,00 | 5,60 | 4,30 | 97 | 50 | 122 | 268×90×205 | 10,6×3,6×8,1 | 4,9 | 10,9 | A2 |
| 48229688 | 3,00 | 4,00 | 7,20 | 5,70 | 97 | 50 | 122 | 268×90×205 | 10,6×3,6×8,1 | 4,9 | 10,9 | A2 |
| 48229690 | 4,00 | 5,00 | 10,00 | 7,40 | 97 | 50 | 122 | 268×90×205 | 10,6×3,6×8,1 | 4,9 | 10,9 | A2 |
| 48229692 | 5,50 | 7,50 | 13,00 | 9,90 | 97 | 50 | 122 | 268×130×205 | 10,6×5,2×8,1 | 6,6 | 14,6 | A3 |
| 48229694 | 7,50 | 10,00 | 16,00 | 13,00 | 97 | 50 | 122 | 268×130×205 | 10,6×5,2×8,1 | 6,6 | 14,6 | A3 |
| 48229696 | 11,00 | 15,00 | 24,00 | 21,00 | 98 | 50 | 122 | 399×165×249 | 15,8×6,5×9,9 | 11,4 | 25,2 | B3 |
| 48229698 | 15,00 | 20,00 | 32,00 | 27,00 | 98 | 50 | 122 | 399×165×249 | 15,8×6,5×9,9 | 11,4 | 25,2 | B3 |
| 48229700 | 18,50 | 25,00 | 37,00 | 34,00 | 98 | 50 | 122 | 399×165×249 | 15,8×6,5×9,9 | 11,4 | 25,2 | B3 |
| 48229702 | 22,00 | 30,00 | 44,00 | 40,00 | 98 | 50 | 122 | 520×230×242 | 20,5×9,1×9,6 | 20,0 | 44,1 | B4 |
| 48229704 | 30,00 | 40,00 | 61,00 | 52,00 | 98 | 50 | 122 | 520×230×42 | 20,5×9,1×9,6 | 20,0 | 44,1 | B4 |
| 48229706 | 37,00 | 50,00 | 73,00 | 65,00 | 98 | 50 | 122 | 520×230×242 | 20,5×9,1×9,6 | 25,0 | 55,2 | B4 |
| 48229708 | 45,00 | 60,00 | 90,00 | 80,00 | 98 | 50 | 122 | 550×308×333 | 21,7×12,2×13,2 | 36,3 | 80,1 | C3 |
| 48229710 | 55,00 | 75,00 | 106,00 | 105,00 | 98 | 50 | 122 | 550×308×333 | 21,7×12,2×13,2 | 36,3 | 80,1 | C3 |
| 48229712 | 75,00 | 100,00 | 147,00 | 130,00 | 98 | 50 | 122 | 660×370×333 | 26×14,6×13,2 | 50,2 | 110,7 | C4 |
| 48229714 | 90,00 | 125,00 | 177,00 | 160,00 | 99 | 50 | 122 | 660×370×333 | 26×14,6×13,2 | 50,2 | 110,7 | C4 |

Panoramica del tipo: esecuzione montaggio a parete tipo di protezione (tipo di protezione IP55/ NEMA 12)

Esecuzione montaggio a parete (tipo di protezione IP55/ NEMA 12)

| N. mat. | P | P | I con 400 V [A] | I con 480 V [A] | η [%] | Max. temperatura ambiente ammessa ³⁾ | | Dimensioni ⁴⁾ Altezza × larghezza × profondità | | [kg] | [lbs] | Tipo di corpo |
|----------|-------|--------|--------------------|--------------------|----------|---|------|--|----------------|------|-------|---------------|
| | [kW] | [hp] | | | | [°C] | [°F] | [mm] | [inch] | | | |
| 48229677 | 0,37 | 0,50 | 1,40 | 1,00 | 93 | 50 | 122 | 420×242×195 | 16,6×9,6×7,7 | 12,1 | 26,7 | A4 |
| 48229679 | 0,55 | 0,75 | 1,80 | 1,40 | 95 | 50 | 122 | 420×242×195 | 16,6×9,6×7,7 | 13,5 | 29,8 | A4 |
| 48229681 | 0,75 | 1,00 | 2,40 | 1,90 | 96 | 50 | 122 | 420×242×195 | 16,6×9,6×7,7 | 12,2 | 26,9 | A4 |
| 48229683 | 1,10 | 1,50 | 3,00 | 2,70 | 96 | 50 | 122 | 420×242×195 | 16,6×9,6×7,7 | 12,2 | 26,9 | A4 |
| 48229685 | 1,50 | 2,00 | 4,10 | 3,10 | 97 | 50 | 122 | 420×242×195 | 16,6×9,6×7,7 | 12,3 | 27,2 | A4 |
| 48229687 | 2,20 | 3,00 | 5,60 | 4,30 | 97 | 50 | 122 | 420×242×195 | 16,6×9,6×7,7 | 12,3 | 27,2 | A4 |
| 48229689 | 3,00 | 4,00 | 7,20 | 5,70 | 97 | 50 | 122 | 420×242×195 | 16,6×9,6×7,7 | 12,3 | 27,2 | A4 |
| 48229691 | 4,00 | 5,00 | 10,00 | 7,40 | 97 | 50 | 122 | 420×242×195 | 16,6×9,6×7,7 | 12,3 | 27,2 | A4 |
| 48229693 | 5,50 | 7,50 | 13,00 | 9,90 | 97 | 50 | 122 | 420×242×195 | 16,6×9,6×7,7 | 14,0 | 30,9 | A5 |
| 48229695 | 7,50 | 10,00 | 16,00 | 13,00 | 97 | 50 | 122 | 420×242×195 | 16,6×9,6×7,7 | 14,0 | 30,9 | A5 |
| 48229697 | 11,00 | 15,00 | 24,00 | 21,00 | 98 | 50 | 122 | 480×242×260 | 18,9×9,6×0,3 | 23,0 | 50,8 | B1 |
| 48229699 | 15,00 | 20,00 | 32,00 | 27,00 | 98 | 50 | 122 | 480×242×260 | 18,9×9,6×0,3 | 23,0 | 50,8 | B1 |
| 48229701 | 18,50 | 25,00 | 37,00 | 34,00 | 98 | 50 | 122 | 480×242×260 | 18,9×9,6×0,3 | 23,0 | 50,8 | B1 |
| 48229703 | 22,00 | 30,00 | 44,00 | 40,00 | 98 | 50 | 122 | 480×242×260 | 18,9×9,6×0,3 | 28,0 | 61,8 | B2 |
| 48229705 | 30,00 | 40,00 | 61,00 | 52,00 | 98 | 50 | 122 | 650×242×260 | 25,6×9,6×10,3 | 28,0 | 61,8 | B2 |
| 48229707 | 37,00 | 50,00 | 73,00 | 65,00 | 98 | 50 | 122 | 680×308×310 | 26,8×12,2×12,3 | 34,1 | 75,2 | C1 |
| 48229709 | 45,00 | 60,00 | 90,00 | 80,00 | 98 | 50 | 122 | 680×308×310 | 26,8×12,2×12,3 | 41,2 | 90,9 | C1 |
| 48229711 | 55,00 | 75,00 | 106,00 | 105,00 | 98 | 50 | 122 | 680×308×310 | 26,8×12,2×12,3 | 41,2 | 90,9 | C1 |
| 48229713 | 75,00 | 100,00 | 147,00 | 130,00 | 98 | 50 | 122 | 770×370×335 | 30,4×14,6×13,2 | 59,9 | 132,1 | C2 |
| 48229715 | 90,00 | 125,00 | 177,00 | 160,00 | 99 | 50 | 122 | 770×370×335 | 30,4×14,6×13,2 | 60,2 | 132,8 | C2 |

1) Senza riduzione di potenza tramite una temperatura ambiente elevata (derating)

2) Esecuzione standard senza lamiera di schermatura e senza componenti opzionali

3) Senza riduzione di potenza tramite una temperatura ambiente elevata (derating)

4) Dimensioni senza componenti opzionali

Dati tecnici

Dati tecnici

| Caratteristica | Valore |
|--|---|
| Alimentazione di rete | |
| Tensione di rete | 3~ 380-480 V \pm 10 % |
| Tensione di rete ampliata (su richiesta di quotazione) | 3~200 -240V oppure 3~525 -690V |
| Frequenza di rete | 50/60 Hz |
| Ambiente | |
| Tipo di protezione | IP20 con montaggio in armadio elettrico (telaio con protezione NEMA) IP55 per montaggio a parete (NEMA 12) |
| Ingressi e uscite | |
| Ingressi | 2× analogici 4× digitali |
| Uscite | 1× analogici 2× digitali |
| Morsetti | 2× digitali |

Panoramica delle funzioni

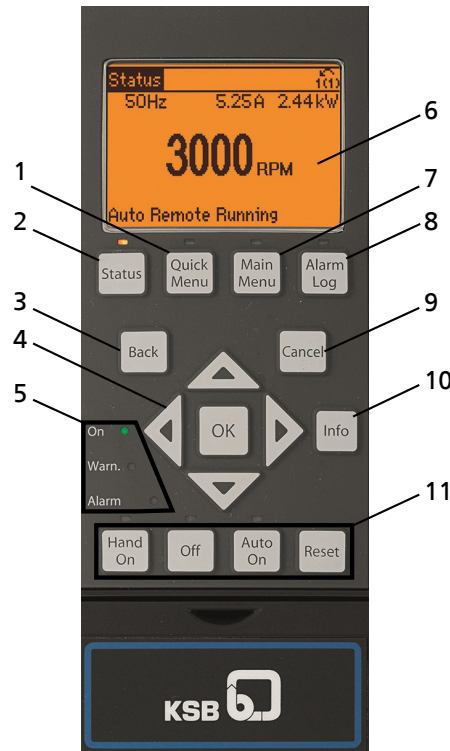
- Funzionamento delle pompe centrifughe con motori asincroni, motori sincroni a magneti permanenti o motori sincroni a riluttanza SuPremE KSB con regime variabile
- Unità di comando grafica multifunzionale
- Commutazione hand/off/auto e disattivazione dell'allarme
- Funzione di aiuto per ogni parametro
- Menu rapido per la messa in funzione veloce
- Protezione completa del motore con valutazione PTC
- Funzionamento di emergenza a regime ridotto in caso di sovratemperatura, sottotensione o caduta di una fase di rete
- Controllo della caduta di una fase di rete
- Timer per i comandi a tempo
- Contatore di funzionamento separato per il convertitore e il motore, contatore kWh, memoria messaggi di errore
- Funzione trend (registro elettronico integrato dei dati di esercizio)
- Controllo in cascata standard, funzionamento a secco, No-Flow o Low-Flow
- Modalità di risparmio con funzione Sleep-Mode
- Regolazione della pressione o della pressione differenziale con riporto del valore nominale indipendente dalla mandata (DFS)
- 4 regolatori PID interni
- Funzione Smart Logic con 10 azioni per compiti di azionamento semplici
- Separazione galvanica dei morsetti di collegamento di comando dal componente di potenza
- Fino a una potenza di 90 kW, in conformità alla normativa sui prodotti EN 61800-3, viene osservata la categoria C1 per l'impiego in utenze domestiche, artigianali, negozi e piccole imprese (1 ambiente circostante).
- A partire da una potenza pari a 110 kW, viene osservata la categoria C2 per l'impiego in utenze industriali (2 ambiente circostante)
- Funzione di pulizia (de-ragging)

Funzione di pulizia (de-ragging)

La funzione di pulizia costituisce una misura preventiva per impedire la contaminazione della girante. Può essere attivata con il segnale Start/Stop o a tempo mediante durata di accensione e di spegnimento. La funzione può essere facilmente programmabile, prolunga la durata della pompa e il numero degli interventi di manutenzione dovuti a guasti.

ATTENZIONE! Non attivare la funzione di pulizia se la pompa non può essere messa in funzione con flusso all'indietro.

Unità di comando



Unità di comando

Unità di comando

Descrizione dell'unità di comando

| Posizione | Denominazione | Funzione |
|-----------|---|---|
| 1 | Menu rapido | Menu rapido per la messa in funzione veloce |
| 2 | Stato | Visualizzazione delle informazioni di funzionamento |
| 3 | Back | Riporta alla voce di menu o all'elenco precedente |
| 4 | Tasto di navigazione | Navigazione rapida tra le opzioni dei menu |
| 5 | Semaforo a LED | La funzione semaforo informa sullo stato di funzionamento dell'impianto. |
| 6 | Display | Visualizzazione del testo in chiaro nella lingua locale |
| 7 | Main Menu | Accesso a tutti i parametri |
| 8 | Alarm Log | Visualizzazione della cronologia errori |
| 9 | Cancel | Consente di annullare l'ultimo inserimento purché non sia stato ancora confermato. |
| 10 | Info | Funzione di aiuto per ogni parametro |
| 11 | Commutazione automatica hand/off/auto e disattivazione dell'allarme | Tasti per il passaggio rapido alle modalità di funzionamento "Hand", "Auto" o "Off" e per la disattivazione degli allarmi |

L'unità di comando fornisce tra le altre le seguenti possibilità:

- Visualizzazione del testo in chiaro nella lingua locale
- Presentazione dell'andamento delle curve (ad esempio, corrente, tensione, consumo di energia e molto altro)
- Accesso a tutti i parametri dell'apparecchio
- Protezione mediante password per tutte le impostazioni del convertitore di frequenza
- Menu utente configurabile con protezione mediante password separata
- Identificazione e copia di set di parametri

Accessori

Descrizione delle interfacce

Interfacce integrate

- Interfaccia USB
- Interfaccia RS-485

Comunicazioni bus integrate in modo standard

- Modbus RTU

Interfacce disponibili su richiesta per le comunicazioni bus (nessuna combinazione possibile)

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

Ingressi e uscite

Descrizione degli ingressi e delle uscite

| | Esecuzione | Descrizione |
|----------------------|--------------------------|---|
| Ingressi: | 2× analogici | 0/4-20 mA commutabile, scalabile e invertibile |
| | 4× digitali | Logica 24 V, a scelta H o L attivo, programmabile (ad esempio per l'attivazione, ...) |
| Uscite: | 1× analogici | 0/4-20 mA programmabile e scalabile |
| Morsetti: | 2× digitali | Logica 24 V, utilizzabile a scelta come ingresso o uscita (e H o L attivo) |
| Relè: | 1×240 V AC 1×400 V AC | Entrambi i relè senza tensione, programmabili, a eccitazione e/o diseccitazione ritardata (ad esempio per segnalazione di funzionamento e messaggio di errore, ...) |
| Tensioni ausiliarie: | 1×10 V DC | Per potenziometro a valore nominale 1 kΩ e interruttore di protezione motore |
| | 2×24 V DC | Per il cablaggio degli ingressi digitali e per l'alimentazione del trasduttore attivo del valore effettivo come ad esempio KSB PumpMeter |

- Ingresso opzionale (arresto sicuro)
Un ingresso digitale sotto forma di un morsetto aggiuntivo per l'arresto sicuro; possibile risparmio di una protezione di rete in caso di ARRESTO DI EMERGENZA (Level 2 in conformità con la norma EN13849-1 o SIL 2 in conformità alla norma EN 61508)
- Fusibile integrato opzionale e interruttore principale
- Opzioni ampliate per l'ingresso/ uscita
Su richiesta di quotazione



KSB Aktiengesellschaft

67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401

www.ksb.com

09.11.2016

4073.5/03-IT