

Datenblatt

Motor Pumpen System BFPM - Steuerung

Anwendung

Die BFPM-Baureihe umfasst Danfoss-Ölpumpen, die mit einem effizienten Permanentmagnetmotor ausgestattet und für die Verwendung an kleinen Ölbrennern für den Haushaltsbetrieb vorgesehen sind.

Die elektronische BFPM-Steuerung wird für die Steuerung von BFPM-Motorpumpen benötigt bzw. eingesetzt (siehe separate Datenblätter für jede BFPM-Motorpumpen Variante).

BFPM-Steuerungsfunktionen:

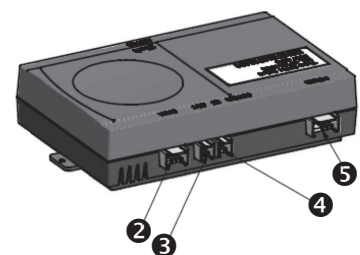
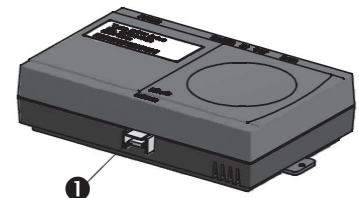
- Eine Steuerung für alle BFPM-Motorpumpen
- Automatische Erkennung der angeschlossenen BFPM-Motorpumpe
- Integrierte Diagnostik
- Programmierbar für spezifische Anwendungen
- PWM-Signal
- Geeignet für Anschluss an elektronische Verbundsteuerungen

Anschlüsse

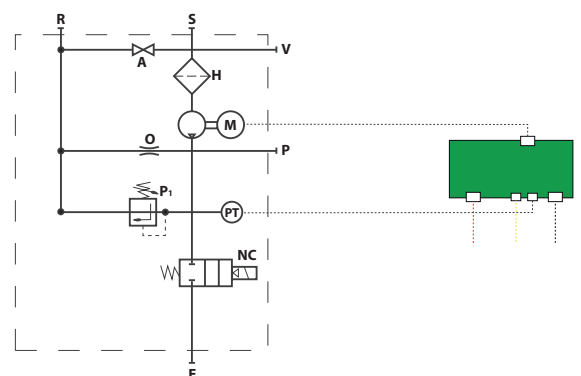
- 1 Motorkabel
- 2 Signalkabel
- 3 Drucksensor Signalkabel
- 4 Drucksensor kabel
- 5 Netzkabel

Bitte beachten:

- max. zulässige Kabellänge beträgt 3000 mm.
- Die EMV-Richtlinie könnte den Einbau von Magnetkernen am Netzversorgungskabel und am Motorkabel erfordern.
- Die Steuerung muss unter einer Abdeckung installiert werden, sodass für einen Zugang Werkzeuge erforderlich sind.



- P₁**: P1:Überdruckventil/-regler
S: Ansaugstutzen G1/4
R: Rücklaufstutzen G1/4
E: Düsenanschluss G1/8
P: Manometeranschluss G1/8
V: Vakuumananschluss G1/8
H: Filter
PT: Drucksensor
O: Blende
A: 2-Strangschraube



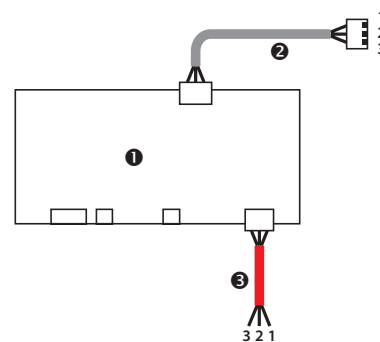
Technische Daten

| | |
|----------------------|--|
| Sicherheit | Galvanische Trennung zwischen Hochspannungs- (Versorgungsspannung und Motor) und Signalseite |
| Feuchtigkeit | Unter 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) |
| Lebensdauer | Min. 10 Jahre in Betrieb, entspricht 20.000 Stunden |
| Betriebstemperaturen | 0 bis 60 °C |
| Lagertemperatur | -20 bis 60 °C |
| TÜV-Zulassung | Gemäß EN/IEC 60335-1 |

Betriebsmodus

Feste Drehzahl

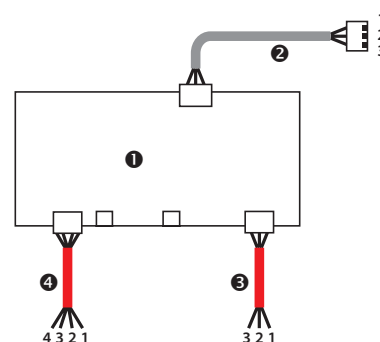
- ① Motorsteuereinheit (MCB)
- ② Motorkabel
- ③ Netzkabel vom Feuerungsautomaten (BCB)



| Kabel | Klemme | Farbe | Typ | Line | Beschreibung | Funktion | Anmerkungen |
|----------------------|--------|-----------|---------|------|--------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Stromversorgung ③ | 1 | Braun | Eingang | L | 230 V, 50 Hz | Stromversorgung | Vom Feuerungsautomaten (BCB) |
| | 2 | Gelb/Grün | | PE | Schutz | | |
| | 3 | Blau | | N | 0 | | |
| Motor ② | 1 | Braun | Intern | W | 230 VAC | Motorstromversorgung und -antrieb | |
| | 2 | Blau | | V | | | |
| | 3 | Schwarz | | U | | | |

Geregelte Drehzahl

- ① Motorsteuereinheit (MCB)
- ② Motorkabel
- ③ Netzkabel von dem elektronischen Verbund (ECB)
- ④ Datenkabel vom elektronischen Verbund (ECB)

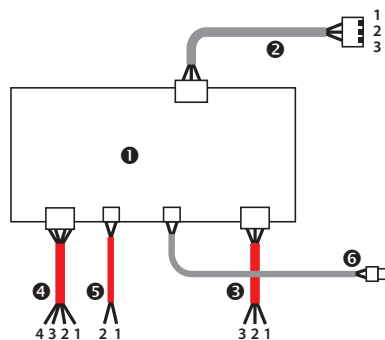


| Kabel | Klemme | Farbe | Typ | Line | Beschreibung | Funktion | Anmerkungen |
|----------------------|--------|-----------|---------|------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Steuersignal ④ | 1 | Weiß | Eingang | + | 4-12 V DC, 50 Hz PWM | Solldrehzahl | Optokoppler, galvanisch isoliert |
| | 2 | Gelb | | - | | | |
| | 3 | Grün | Ausgang | + | Open Collector, 50 Hz PWM | Istdrehzahl | Optokoppler*, RS 220 Ω, <25 mA |
| | 4 | Braun | | - | | | |
| Stromversorgung ③ | 1 | Braun | Eingang | L | 230 V, 50 Hz | Stromversorgung | Vom elektronischen Verbund (ECB) |
| | 2 | Gelb/Grün | | PE | Schutz | | |
| | 3 | Blau | | N | 0 | | |
| Motor ② | 1 | Braun | Intern | W | 230 VAC | Motorstromversorgung und -antrieb | |
| | 2 | Blau | | V | | | |
| | 3 | Schwarz | | U | | | |

*SFH 6156-3

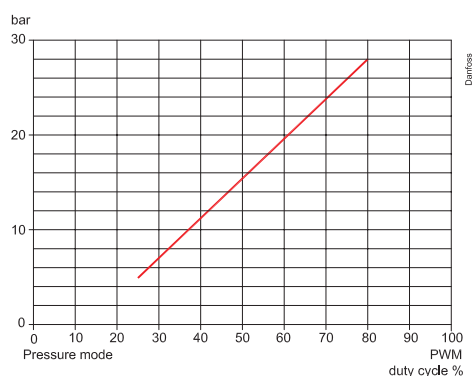
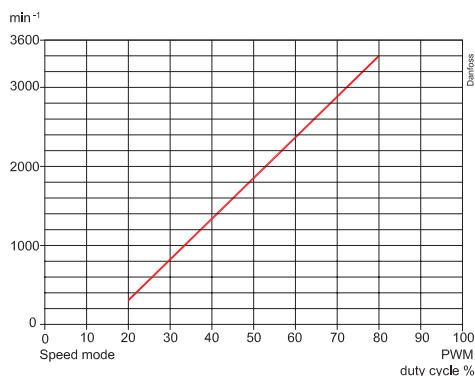
Druckmodulation

- ❶ Motorsteuereinheit (MCB)
- ❷ Motorkabel
- ❸ Netzkabel von dem elektronischen Verbund (ECB)
- ❹ Datenkabel vom elektronischen Verbund (ECB)
- ❺ Drucksensor Signalkabel vom elektronischen Verbund (ECB)
- ❻ Drucksensorkabel



| Kabel | Klemme | Farbe | Typ | Line | Beschreibung | Funktion | Anmerkungen |
|----------------------------|--------|-----------|---------|--------------|------------------------------|--|---|
| Steuersignal ❹ | 1 | Weiß | Eingang | + | 4-12 V DC, 50 Hz PWM | Solldruck | Optokoppler, galvanisch isoliert |
| | 2 | Gelb | | - | | | |
| | 3 | Grün | Ausgang | + | Open Collector, 50 Hz PWM | Istdruck | |
| | 4 | Braun | | - | | | |
| Drucksensor Signal ❺ | 1 | Schwarz | Ausgang | Versorgung + | 4-20 mA, max. 100 Ω | Drucksensor Signal | Direktes Drucksensor Signal |
| | 2 | Rot | | Versorgung - | | | |
| Strom- versorgung ❸ | 1 | Braun | Eingang | L | 230 V, 50 Hz | Strom- versorgung | Vom elektronischen Verbund (ECB) |
| | 2 | Gelb/Grün | | PE | Schutz | | |
| | 3 | Blau | | N | 0 | | |
| Drucksensor ❻ | 1 | Gelb | Intern | Versorgung + | 9-28 V | Druckmessung | 0-28 bar, 4-20 mA, galvanisch isoliert |
| | 2 | Blau | | Versorgung - | | | |
| Motor ❷ | 1 | Braun | Intern | W | 230 VAC | Motorstrom- versorgung und - antrieb | |
| | 2 | Blau | | V | | | |
| | 3 | Schwarz | | U | | | |

*SFH 6156-3



Hinweis! Feste Drehzahlmodus 2800 min⁻¹



Datenblatt

Motor Pumpen System BFPM - Steuerung

Diagnosesystem

Der BFPM-Zustand wird durch grüne, gelbe und rote Leuchtdioden (LED) angezeigt:

● = LED aus, ○ = LED leuchtet (●/○= 250 ms)

Hinweis! Die Leuchtdioden befinden sich unter der Abdeckung. Warnung! 230 V an Platine.

| | Grün (Power) | Gelb (Motor AUS/Motor EIN) | Rot (Fehler) |
|-----------|--------------|----------------------------|---------------------|
| Power AUS | ●●●●●●●● | ●●●●●●●●... / ●●●●●●●●... | ●●●●●●●● |
| Power EIN | ○○○○○○○○ | ○●●●○●●●... / ○●●●○●●●... | siehe Fehleranzeige |

| Fehler | Grenzen | Klasse B | Reaktion | Fehlerzustand | Ausgang | Anmerkung | Fehleranzeige |
|-----------------------------|--|----------|---|---------------|-----------------------|--|-------------------|
| Unterspannung | <150 V | Nein | Motor stoppen, neu starten > 160 V | 1 | 25 Hz, 20% Auslastung | Unterspannung | ○○●●●●○○●●●●... |
| Motorüberlastung | | Ja | Motor anhalten, 10 Sekunden warten, neu starten | 2 | 25 Hz, 30% Auslastung | Motorüberlastung | ○○●●●●○○●●●●... |
| Rotor blockiert | | Ja | Motor anhalten, 5 Startversuche, 10 Sekunden warten, neu starten | 2 | 25 Hz, 30% Auslastung | Pumpendefekt | ○○●●●●○○●●●●... |
| Falscher Versatzwert | Versatzwert für aktuellen Messkreis muss im zulässigen Bereich von 35 – 51 mV liegen | Nein | Prüfen vor dem Motorstart (Motor startet nicht, wenn Wert außerhalb des zulässigen Bereich liegt) | 2 | 25 Hz, 30% Auslastung | Statorausfall | ○○●●●●○○●●●●... |
| RAM-Fehler | | | | | | | |
| ROM-Fehler | | | | | | | |
| Register-ausfall | | Ja | Motor anhalten, warten, bis er ausgeschaltet ist | 3 | 25 Hz, 40% Auslastung | Fehler in der Elektronik | ○○●●○○○○○○○○○○... |
| Stapelfehler | | | | | | | |
| CPU-Fehler | | | | | | | |
| Motorphase unterbrochen | | Ja | Motor anhalten, warten, bis er ausgeschaltet ist | 4 | 25 Hz, 50% Auslastung | Fehlerhafter Stator, Verdrahtung prüfen | ○○●●○○○○○○○○... |
| Druckmessumformer | Pumpe verwendet eine Stromstärke außerhalb von 3,5 mA < Stromstärke < 23 mA | Ja | Motor anhalten, warten, bis er ausgeschaltet ist | 5 | 25 Hz, 60% Auslastung | Transducer-Signalfehler | ○○●●○○○○○○○○... |
| Transducer -Initialisierung | Stromstärke außerhalb von 3,5 mA < Stromstärke < 5 mA | Ja | Motor anhalten, warten, bis er ausgeschaltet ist | 5 | 25 Hz, 60% Auslastung | Transducer-Defekt/Verdrahtungsprobleme | ○○●●○○○○○○○○... |
| PWM-Eingangsfehler | < 47 Hz oder > 53 Hz, < 10% oder > 90% Auslastung | Ja | Motor anhalten, warten, bis er ausgeschaltet ist | 6 | 25 Hz, 70% Auslastung | Bei fehlendem PWM-Signal den Motor anhalten und auf Brennersteuerung warten. PWM-Eingangssignalfehler. | ○○●●○○○○○○○○... |

Zusätzliche Unterlagen zu Brennerkomponenten finden Sie auf <http://danfoss.de/>

Danfoss GmbH, Deutschland: danfoss.de • +49 69 80885 400 • E-Mail: CS@danfoss.de

Danfoss Ges.m.b.H., Österreich: danfoss.at • +43 720 548 000 • E-Mail: CS@danfoss.at

Danfoss AG, Schweiz: danfoss.ch • +41 61 510 00 19 • E-Mail: CS@danfoss.ch

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.