

Gebrauchsanweisung

Elektronische Steuerungseinheit

Typ 105N4220 für BD150F Verdichter



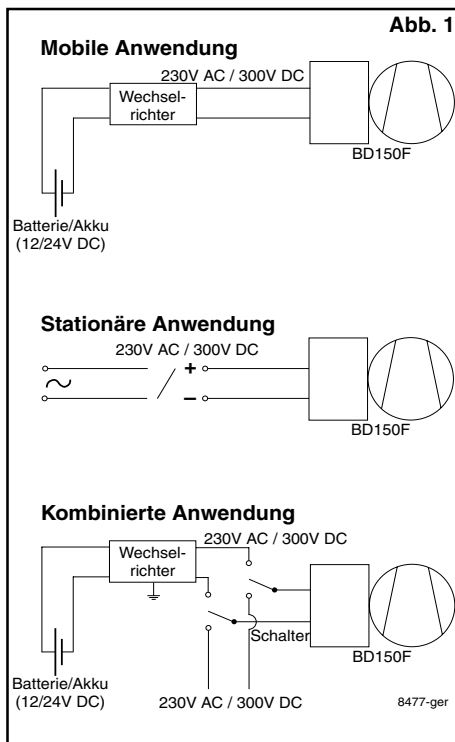
DEUTSCH

Die elektronische Steuerungseinheit hat einen Spannungsbereich von:

- 160 - 254 V AC /50-60 Hz oder
- 250 - 350 V DC

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist 43°C. Die elektronische Steuerungseinheit ist ausgestattet mit einer internen thermischen Schutzschaltung, die den Verdichter vor Überlastung schützt.

Bei mobilen Anwendungen ist der Betrieb mit einem 12/24 V DC Akku und einem Wechselrichter möglich, 12/24 V zu 230 V AC Typ, Dauerleistungsleistung 300 W - siehe Abb. 1



1. Installation

Der Stecker (11) der elektronischen Steuerungseinheit (9) muß zunächst auf die Anschlüsse des Verdichters (12) gesteckt werden. Die gesamte Steuerungseinheit wird dann durch Aufschieben des Gehäuses montiert. Dazu müssen die verzahnten Schrauben durch die Aussparungen im Kühlkörper (6) an den Verdichter geschraubt werden. Alle sonstigen Anschlüsse (außer dem Schutzleiter, siehe Punkt 6) und die Zugentlastung (8) befinden sich unter dem Deckel (7).

2. Netzanschluß

Netz L und N:

Der Netzanschluß (1) wird an L und N angelegt. Der Schutzleiter wird am Verdichtergehäuse (12) angeschlossen.

3. Ventilator

Ventilator N und C:

Ein Ventilator (2) kann an N und C angeschlossen werden. Er wird bei Betrieb mit konventionellen Thermostat mit der anliegenden Netzspannung versorgt und mit dem Verdichter ein- und ausgeschaltet. Der Ventilator muß für die gewählte Spannungsform geeignet sein.

4. Thermostatanschluß (3) Lichtanschluß (4)
Die Steuerung enthält 3 Anschlußarten für Thermostaten.

4.1 Anwendung eines Spannungssignales "Ein - Aus" (konventioneller Thermostat)

Thermostat C, L und N:

Der Verdichter arbeitet mit adaptiver Regelung, siehe Beschreibung unter Punkt 5.

4.2 Anwendung eines Thermostaten mit DC Signalausgang (min. 5 V, max. 15 V)

Signaleingang R+ und R- (5)

(Ventilatoranschluß nicht möglich):

Anschluß mit DC-Signal "Ein - Aus" an der Steuerungseinheit mit eingebauter galvanischer Trennung. Der Verdichter arbeitet mit adaptiver Regelung, siehe Beschreibung unter Punkt 5.

4.3 Anwendung eines elektronischen Thermostaten mit Frequenzgang (min. 5 V, max. 15 V)

Signaleingang R+ und R- (5)

(Ventilatoranschluß nicht möglich):

Der Gerätethermostat versorgt die Steuerungseinheit (9) mit einem Rechtecksignal (min. Pulsbreite 200 µs). Der Eingang an der Steuerungseinheit ist galvanisch getrennt. Ist die Frequenz über 100 Hz, geht der Verdichter in "externe Sollwertsteuerung", d. h. die Drehzahl wird von der externen Frequenz gesteuert (Adaptive Regelung ist abgeschaltet). Die Steuerungseinheit bleibt in diesem Zustand bis die Netzspannung entfernt wird. Der Verdichter stoppt bei einem Eingangssignal unter ca. 198 Hz (min. 196 Hz, max. 199 Hz). Verdichterbetrieb: Liegt eine Frequenz von 203 Hz an, (min. 201 Hz, max. 205 Hz) an, startet der Verdichter. Beispiel

zur Drehzahl: externe Frequenz multipliziert mit 10 (270 Hz \Rightarrow 2.700 min⁻¹). Liegt ein Frequenzsignal über der max. möglichen Frequenz (max. Drehzahl) an, arbeitet der Verdichter mit seiner maximalen Drehzahl weiter. Liegt unmittelbar nach einem Frequenzsignal ein konstantes DC-Signal an, wird die Drehzahl gehalten, bis eine neue Frequenz angelegt wird oder das DC-Signal entfernt wird.

5. Adaptive Regelung

(AEO - Adaptive Energy Optimizer)

Der Verdichter paßt seine Drehzahl variabel in den Grenzen minimaler und maximaler Drehzahl zu jedem beliebigen fallenden oder steigenden Kältebedarf stufenweise an. Schaltet der Thermostat den Verdichter "EIN", steigt nach einer Betriebszeit von 60 Minuten die Drehzahl stufenweise (abhängig von der zuletzt angewandten) alle 15 Minuten, bis die maximale Drehzahl erreicht ist. Schaltet der Thermostat den Verdichter "AUS", startet er nach jedem erneuten "EIN" mit einer geringeren Drehzahl als die zuletzt angewandte, bis er seine minimale Drehzahl erreicht hat oder er nach einer erneuten Betriebszeit von 60 Minuten seine Drehzahl wieder stufenweise alle 15 Minuten erhöht.

6. Schutzleiter

Der Schutzleiter wird am Verdichtergehäuse angeschlossen (10). Die Elektronik ist über die elektrische Verbindung Elektrikkühlprofil - Zahnscheibe - Schraube - Verdichtergehäuse geschützt.

