

# Elektrischer Anschluss von Hocheffizienzpumpen (ECM-Technik)

## Problemstellung

Übliche Heizungs- Umwälzpumpen stellen eine induktive Last für die Netzspannung dar, daher steigt der Strom beim Einschalten von einem niedrigen Wert auf den Nennstrom an.


Bei Hocheffizienzpumpen ( z.B. Grundfos ALPHA 2) wird beim Anlegen an das Netz zuerst ein Kondensator aufgeladen.


Daher treten bei diesen Pumpen kurzzeitig sehr hohe Ströme auf, sie können über 60 A betragen!

Aus diesem Grund ist in der Montageanleitung vermerkt, dass der Anschluss an einer separaten Steckdose mit Schalter erfolgen soll.

Sie Seite 12, Originaltext Grundfos ALPHA 2 Montage und Betriebsanleitung:

**Warnung**



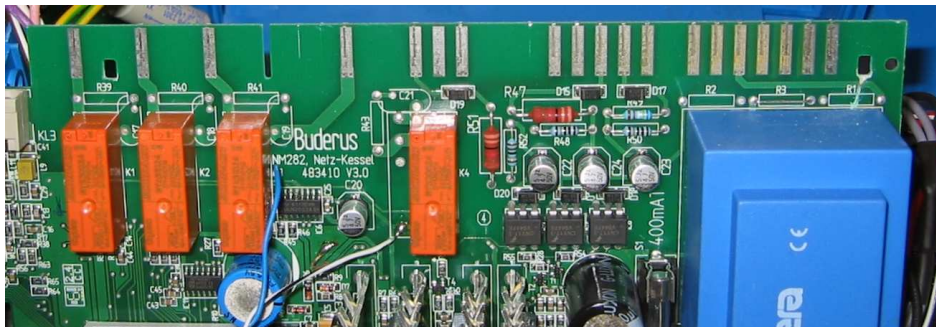
**Die Pumpe ist zu erden** .

**Die Pumpe ist an einen externen Netzschalter mit einer allpoligen Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm an allen Polen anzuschließen.**

- Für die Pumpe ist kein externer Motorschutz erforderlich.
- Es ist darauf zu achten, dass die auf dem Leistungsschild angegebene Versorgungsspannung und Frequenz mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen. Siehe **15.1. Leistungsschild**.
- Schließen Sie die Pumpe mithilfe des mitgelieferten Steckers, wie in Abb. 6, Schritte 1 bis 8 gezeigt, an das Netz an.
- Die Pumpe ist korrekt an das Netz angeschlossen, wenn das Display leuchtet.

Der Anschluss an die Kesselsteuerung bietet aber einige Vorteile, z.B. das automatische Abschalten bei Boilerladung, Nachtabenkung usw.

Der hohe Einschaltstrom kann aber die Bauteile der Elektronik schädigen, so dass diese sehr bald ausfallen kann, z.B. genau eines dieser



orangenen  
Platinenrelais bei  
einer Buderus  
Kesselsteuerung  
mit max. 8 A  
Schaltstrom !

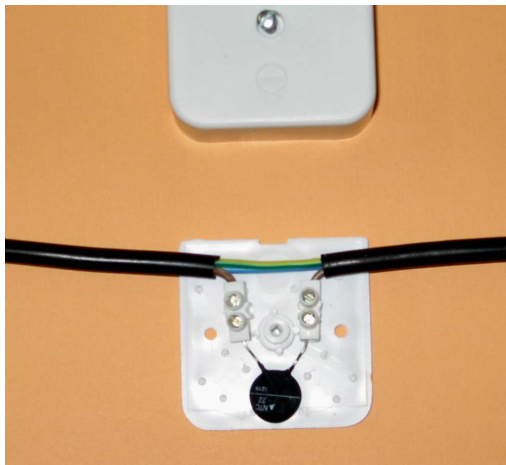
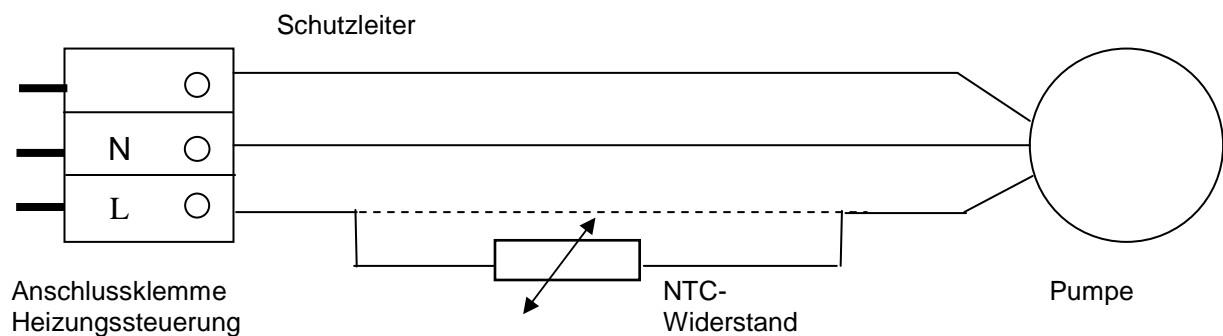
## Begrenzung des Einschaltstromes bei Hocheffizienzpumpen

Um das zu vermeiden, gibt es bei Buderus den sog. **E-Pumpenstecker**, Art. Nr.: 89094252, der ein Zusatzrelais enthält (ca. 35 €). Daneben gibt es sicher auch Maßnahmen anderer Firmen.

Es lassen sich aber auch andere Schutzmaßnahmen ergreifen, die den hohen Einschaltstrom auf einen akzeptablen Wert senken.

Einmal kann man natürlich ein eigenes **Relais** einfügen (ca. 12 €).

**Universell** anwendbar und kostengünstig ist ein NTC- Widerstand mit 20-30 Ohm in die Zuleitung eingeschleift. (in einen der beiden stromführenden Drähte) Diese NTC- Widerstände sind speziell zur Strombegrenzung für derartige Verbraucher konzipiert.



Man kann diesen in einer kleinen Verteilerdose unterbringen, die man unter die Kesselverkleidung nahe den Anschlussklemmen der Regelung legt (aber nicht zu warm).

NTC- Widerstand 22 Ohm, 1,02 € bei Conrad:

[http://www.conrad.de/ce/de/product/468053/HEISSLEITER-NTC-22R?WT.ac=bs\\_technik](http://www.conrad.de/ce/de/product/468053/HEISSLEITER-NTC-22R?WT.ac=bs_technik)

Im Internet findet man eine umfangreiche Diskussion über dieses leidige Thema, die Hersteller ( Nachfrage bei Wilo und Grundfos) haben nicht vor, gegen den hohen Einschaltstrom in der Pumpe selbst was zu unternehmen.

<http://www.haustechnikdialog.de/forum/t/108880/Hocheffizienzpumpen-zerstoeren-Relais?page=11>