



## Datenblatt DC-Heizung Caldo

### Caldo48, Caldo48/2, Caldo80, Caldo80/2, Caldo120, Caldo120/2

#### 1. Allgemeine Beschreibung

Die Caldo-Heizungen sind elektrische Gebläseheizungen für Gleichspannungsbetrieb. Sie bestehen im Wesentlichen aus einem PTC-Heizelement (Kaltleiter) und einem Gebläse.

Die nominellen Betriebsspannungen des Heizelements sind 48V, 80V, oder 120V, wobei ein Überschreiten der Nominalspannung um bis zu 20% möglich ist. Die Heizleistung beträgt 1000W bzw. 1900W.

Das Gebläse wird gesondert mit 12V betrieben, mit Ausnahme der Modelle Caldo48 und Caldo 48/2 (48V Betriebsspannung), bei denen Gebläse und Heizelement parallel geschaltet sind.

Für den Übertemperaturschutz ist ein Bimetall-Schalter am Heizelement angebracht, der bei Überschreiten einer Temperatur von ca 80°C einen Kontakt öffnet. Dieser Thermoschalter ist dafür vorgesehen, im Fehlerfall die Steuerleitung des Schaltschützes zu unterbrechen. Er dient der Steuerung und darf nicht als Schalter für den Heizstrom eingesetzt werden.

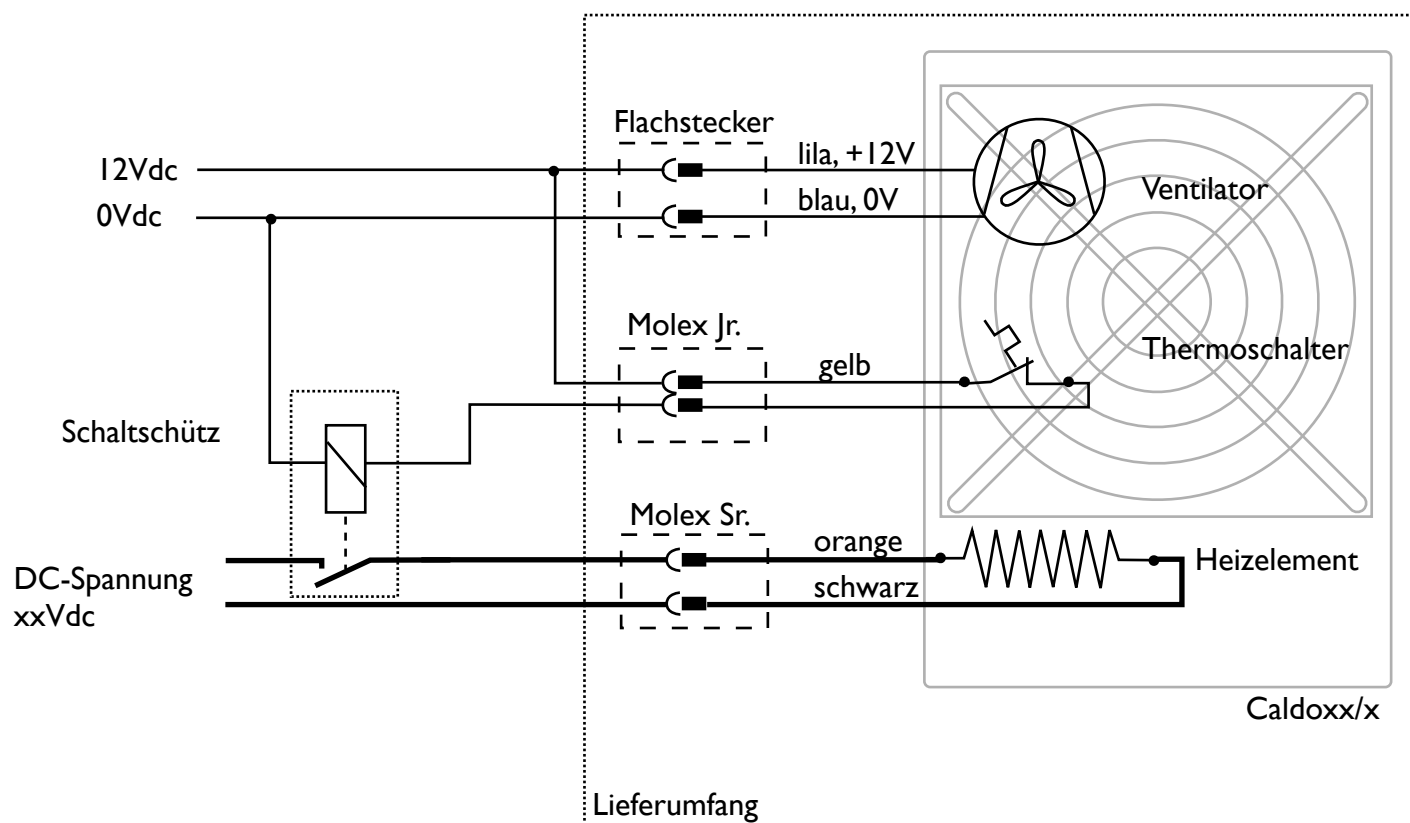
Zur Ansteuerung empfehlen wir das Schaltgerät CaldoS bzw. CaldoS48, das in Funktion und Dimensionierung auf die Caldo-Serie zugeschnitten ist. CaldoS schaltet in Ein/Aus-Funktion DC-Spannungen bis 120V und DC-Ströme bis 32A.

Wegen ihres geringen Gewichts und der geringen Abmessungen sind die Heizungen der Caldo-Serie auch für mobile Anwendungen bestens geeignet, insbesondere für den Betrieb in Elektrofahrzeugen. Zur Montage im Lüftungskanal oder frei im Fahrerraum.

#### 2. Hinweise zu Installation und Betrieb

- Führen Sie Arbeiten an der Heizung nur bei Spannungsfreiheit aus.
- Stellen Sie die richtige Polung der Betriebsspannungen sicher.
- Der Thermoschalter (max 2,5A/100V DC) dient der Steuerung und darf nicht als Schalter für den Heizstrom eingesetzt werden.
- Die Heizung muß so installiert werden, daß immer ein ausreichender Luftstrom gewährleistet ist. Zu- und Abluft dürfen nicht beeinträchtigt sein.
- Achten Sie darauf, daß der Montageort stabil und vor Wasser und Feuchtigkeit geschützt ist. Der Untergrund darf nicht brennbar sein.
- Erhöhten Einschaltstrom berücksichtigen.
- Achten Sie besonders auf die Dimensionierung der Anschlussleitungen, des Überstromschutzes und der Abschaltvorrichtung.
- Die Anschlussleitungen müssen so verlegt werden, daß sie vor Schädigung durch scharfe Kanten, hohe Temperatur, Feuchtigkeit oder Wasser geschützt sind.
- Das Heizelement darf unter keinen Umständen ohne Gebläse betrieben werden. Sollte das Gebläse ausfallen, muß die Heizung ausgeschaltet werden.
- Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.

### 3. Prinzipschaltung

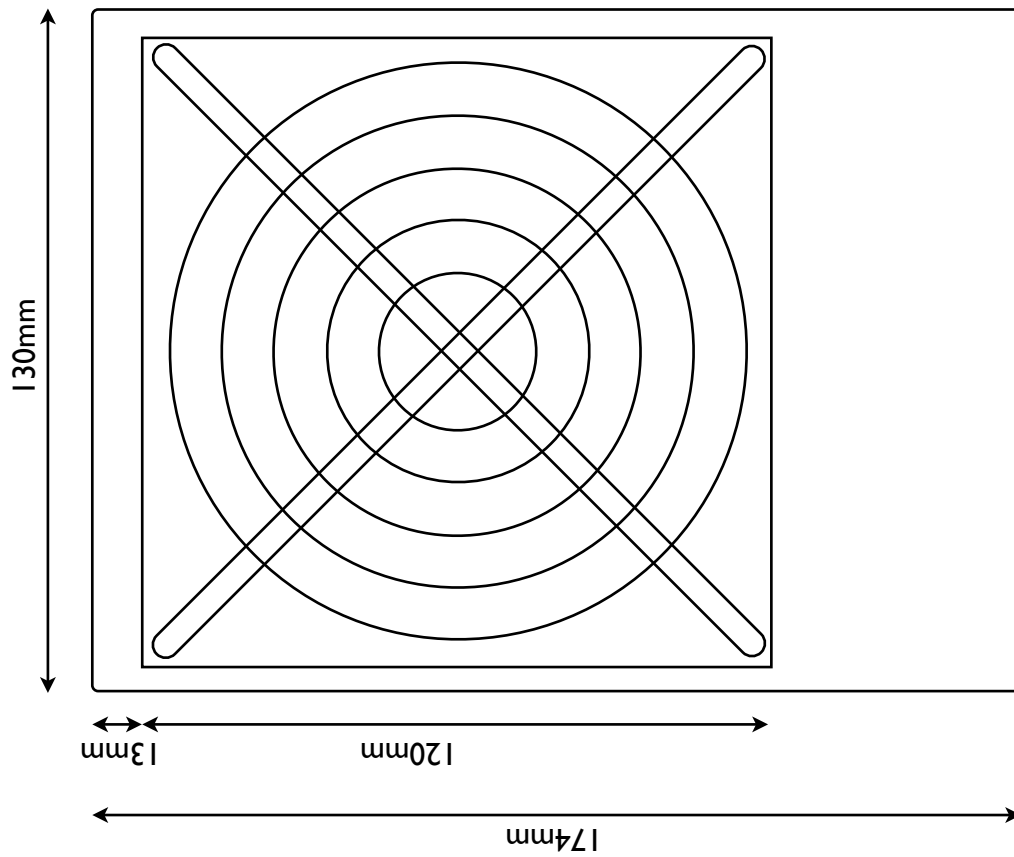
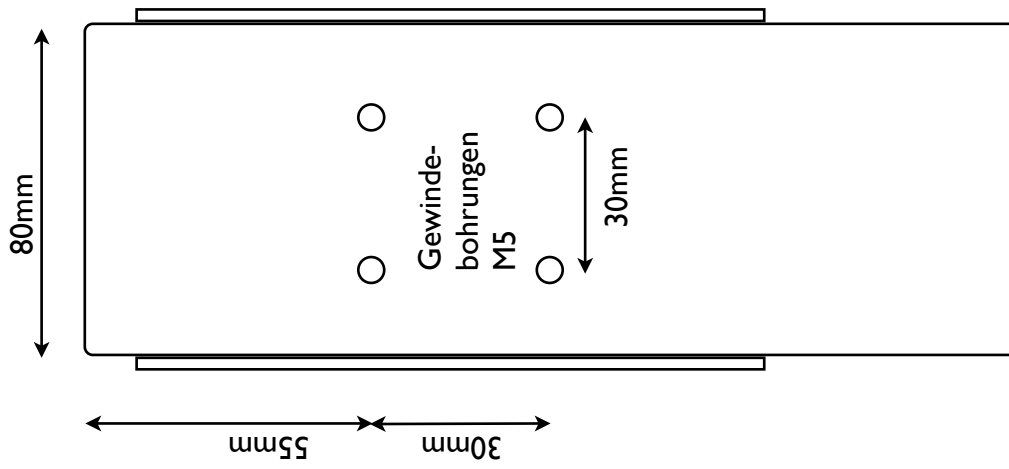


Anmerkung: Caldo48 und Caldo 48/2 ohne 12V-Anschlüsse

### 4. Technische Daten

Modell	Caldo48	Caldo48/2	Caldo80	Caldo80/2	Caldo120	Caldo120/2
Betriebsspannung	48V	48V	80V	80V	120V	120V
möglicher Spannungsbereich	42V - 54V	42V - 54V	72V - 96V	72V - 96V	110V-144V	110V-144V
Heizleistung	1000W	1800W	1000W	1900W	1000W	1900W
Betriebsspannung Gebläse	48V	48V	12V	12V	12V	12V
Leistung Gebläse	20W	20W	20W	20W	20W	20W
Gewicht	1kg					
Maße	132mm x 174mm x 80mm (B x H x T)					
Anschlüsse	Molex MiniFit Sr Molex MiniFit Jr Fastin-Faston-Flachstecker 6,3mm					

### 5. Gehäusemaße



Ein- bzw. Ausblasöffnung in Rück- bzw. Vorderseite 120mm x 120mm

## 6.Sicherheitshinweise und Haftungsausschluss

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Installation ausschließlich durch qualifiziertes Personal erfolgen darf. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass das Gerät nach den anerkannten technischen Regeln im Aufstellungsland installiert und angeschlossen wird. Besonders zu berücksichtigen ist hierbei die Dimensionierung der Kabel und der Abschaltvorrichtung sowie der Überstromschutz.

Die Bedingungen und Methoden bei Installation und Betrieb können vom Hersteller nicht überwacht werden. Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder damit zusammenhängen.



# Konformitätserklärung

## im Sinne der EG-Richtlinien

- RoHS-Richtlinie 2002/95/EG
- Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Die Produkte der Caldo-Serie

**Caldo48, Caldo48/2, Caldo80, Caldo80/2, Caldo120, Caldo120/2**

wurden entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den o.g. Richtlinien, in alleiniger Verantwortung von:

Ingenieurbüro Brummack  
Finkenweg 1  
79312 Emmendingen

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

Emmendingen, den 1.9.2015,  
Dr.-Ing. Hanna Brummack

*Dr. H. Brummack*