



## 6 kW Diesel/Elektro Standheizung



**Mit** dem Kauf dieser Ocean Cross **Standheizung** für Wohnmobile haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt entschieden. Unsere Produkte sind entwickelt worden, um Sie zuverlässig viele Jahre bei Ihren Abenteuern zu begleiten. Bitte lesen Sie die Aufbauanleitung genau bevor Sie die Heizung installieren.

## Teil1: Diesel/Elektrische Heizung

### Vorwort

Vielen Dank, dass Sie die Standheizung nutzen. Dieses Handbuch umfasst die technische Beschreibung, Installation, Bedienung und Wartungshinweise für die Standheizung. Um die korrekte Verwendung lesen Sie bitte dieses Handbuch vor der Installation und Verwendung sorgfältig durch. Bitte heben Sie es nach dem Lesen auf.

- Der Inhalt dieses Handbuchs kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden, aber es ist garantiert, dass die Anweisungen mit den gekauften Produkten übereinstimmen.
- Wenn Sie die Heizung zum ersten Mal auspacken, überprüfen Sie das Hauptgerät und das Zubehör anhand der die Packliste. Wenn Sie Probleme feststellen, wenden Sie sich bitte an den Händler sofort.
- Wenn bei der Verwendung ein Problem auftritt, wenden Sie sich bitte an die Marketingabteilung des Unternehmens oder unsere autorisierte Kundendienststelle. Wir helfen Ihnen gerne weiter. Bitte bewahren Sie das Kundendienst-Garantieblatt sorgfältig auf und geben Sie Feedback nach Bedarf. Dieses Blatt ist der einzige gültige Kundendienstnachweis. Notiz: Das Gerät muss gemäß den Anforderungen des Handbuchs installiert und verwendet werden, um die sichere und langfristige Verwendung sicherzustellen!

### 1. Anwendung

Luftstandheizung Modell FJH-6/1C-E (im Folgenden bezeichnet als Heizung) ist eine spezielle Heizung für Wohnwagen und Wohnmobile, die integriert warmes Wasser und warme Luft erzeugt. Diese Heizung kann nicht in Bussen oder Gefahrguttransporten verwendet werden.

### 2. Technische Hauptdaten

Nennspannung	DC12V
Betriebsspannungsbereich	DC10,5 V ~ 16 V
Kurzfristige maximale Leistung	8-10A
Durchschnittlicher Stromverbrauch	1,8-4A
Kraftstoffart	Diesel
Brennstoffwärmeleistung (W)	6000
Kraftstoffverbrauch(g/h)	550
Ruhestrom	1mA
Warmluftfördermenge m <sup>3</sup> /h	287max
Fassungsvermögen des Wassertanks	10 l
Maximaler Druck der Wasserpumpe	2,8 bar
Maximaler Systemdruck	4,5 bar
Elektrische Nennspannung	~ 220V/110V
Elektrische Heizleistung	900W 1800W
Elektrische Verlustleistung	3,9 A/7,8 A 7,8 A/15,6 A
Arbeiten (Umgebung)	-25°C ~ +80°C
Arbeitshöhe	≤5000m
Gewicht (kg)	15,6 kg (ohne Wasser)
Abmessungen (mm)	510×450×300
Schutzgrad	IP21

Tabelle 1

### 3.Funktion

Die Heizung ist eine integrierte Heißwasser- und Warmluftmaschine, die Warmwasser beim Heizen liefern kann. Diese Heizung ermöglicht den Einsatz während der Fahrt. Diese Heizung kann auch als lokale Elektrizitätsheizung zu verwenden. Im Heißwasser-Warmluft-Arbeitsmodus kann diese Heizung verwendet werden sowohl den Raum als auch das Warmwasser erwärmen. Wenn nur heißes Wasser ist benötigt, wählen Sie bitte den Heißwasser-Arbeitsmodus. Wenn die Umgebungstemperatur unter 3°C liegt, entleeren Sie bitte das Wasser im Wassertank, um ein Einfrieren des Wassertanks zu verhindern.

Es stehen drei Energieoptionen zur Auswahl:

#### - Dieselmodus

Heizung passt die Leistung automatisch an. Die Heizung arbeitet mit der niedrigsten Leistung. Heizung stoppt unmittelbar nach Erreichen der eingestellten Temperatur.

#### - Elektrischer Modus

Wählen Sie manuell den 900-W- oder 1800-W-Heizmodus entsprechend der Stromversorgungskapazität des Wohnmobilstellplatzes

#### - Hybridmodus

Wenn der Strombedarf gering ist (z. B. Aufrechterhaltung der Raumtemperaturstufe) ist die elektrische Beheizung bevorzugt. Wenn der Stromanschluss zu schwach ist, kann die Dieselheizung gestartet werden. Die Dieselheizfunktion ist zunächst in der Leistungsanpassungsphase ausgeschaltet. Im **Heißwasser-Arbeitsmodus** kann der Diesel- oder Elektromodus verwendet werden, um den Tank zu heizen. Die Tanktemperatur kann auf 40°C oder 60° C eingestellt werden.

### 4. Sicherheit

-- Das Gerät kann nur mit entsprechender Steuerung und Zubehör betrieben werden.

--Gefahr von giftigen Abgasen. Der Auspuff des Heizgerätes kann in geschlossenen Räumen (z. B. Garagen, Werkstätten) giftig sein. Wenn das Fahrzeug in geschlossenen Räumen abgestellt ist: Stellen Sie die Kraftstoffzufuhr zur Heizung ab, Deaktivieren Sie die Zeitschaltuhr, Schalten Sie die Heizung am Bedienfeld aus.

--Wenn der Auspuff in der Nähe oder direkt unter einem Aufstellfenster platziert wurde, muss das Gerät mit einer automatische Absperrvorrichtung ausgestattet sein, um den Betrieb bei geöffnetem Fenster zu verhindern.

-- Hitzeempfindliche Gegenstände (zB Spraydosen) oder brennbar Materialien/Flüssigkeiten dürfen nicht im selben Fach gelagert werden wo das Gerät installiert ist, in diesem Bereich erhöhte Temperaturen auftreten können.

--Die Öffnungen für die Umluftansaugung, das Installationsfach und der Raum um das Gerät müssen von Hindernissen freigehalten werden, damit das Gerät nicht überhitzt.

--Reinigen Sie die Haube für den Abgaskanal und die Verbrennungsluftaufnahme von Verunreinigungen (Matsch, Eis, Blätter etc.).

Gefahr durch heiße Oberflächen und Abgase. Berühren Sie den Bereich um das Abgasrohr nicht und lehnen Sie keine Gegenstände dagegen oder das Fahrzeug.

#### **Pflichten des Betreibers/Fahrzeughalters:**

--Der Betreiber ist verantwortlich für das Wasser, mit dem der Kessel gefüllt wird und für seine Qualität.

--Der Fahrzeughalter ist für den ordnungsgemäßen Betrieb verantwortlich das Gerät.

★ Das Gerät muss von vom Unternehmen autorisierten Fachleuten installiert und repariert werden!  
Das Unternehmen übernimmt keine Verantwortung für:

--Modifizierungen an Heizung und Zubehör

--Änderung von Abgasleitungen und Zubehör

--Nichtbefolgen der Betriebsinstallationsanweisungen

--Verwendung von anderem als speziellem Zubehör unseres Unternehmens

-- Das Flüssigkraftstoffsystem muss den technischen und technischen Anforderungen und Verwaltungsvorschriften des jeweiligen Landes entsprechen. Die nationalen Gesetze und Vorschriften müssen eingehalten werden beobachtet.

--Druckregelgeräte und Schläuche müssen ersetzt werden bei neuen nicht älter als 10 Jahre nach ihrem Datum Herstellung (alle 8 Jahre bei gewerblicher Nutzung).

--Schlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und ggf. erneuern lassen wenn sie kaputt sind

--Wenn die Heizung nicht verwendet wird, lassen Sie sie immer das Wasser ab bei Frostgefahr.

Reklamationen für Frostschäden sind im Rahmen der Gewährleistung ausgeschlossen.

#### **Sichere Operation**

--Die Durchflussmenge des Druckregelgeräts muss mindestens dem maximalen Verbrauch vom Systemhersteller installierten Geräte. aller entsprechen - Stellen Sie sicher, dass der Innenraum des Fahrzeugs ausreichend belüftet ist. Wenn das Gerät gestartet wird, kann es zu Rauch und/oder Geruchsentwicklung aufgrund von Staub oder Schmutz kommen, wenn es lange Zeit nicht benutzt wurde.

--Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren verwendet werden sowie von körperliche eingeschränkten Personen

--Die Integrität und der feste Sitz des Auspuff-Doppelkanals muss regelmäßig überprüft werden, insbesondere am Ende der langen Fahrten. Kontrollieren Sie auch die Befestigung des Gerätes und der Haube.

-- Sprühen Sie beim Reinigen des Fahrzeugs kein Wasser direkt in die Haube.

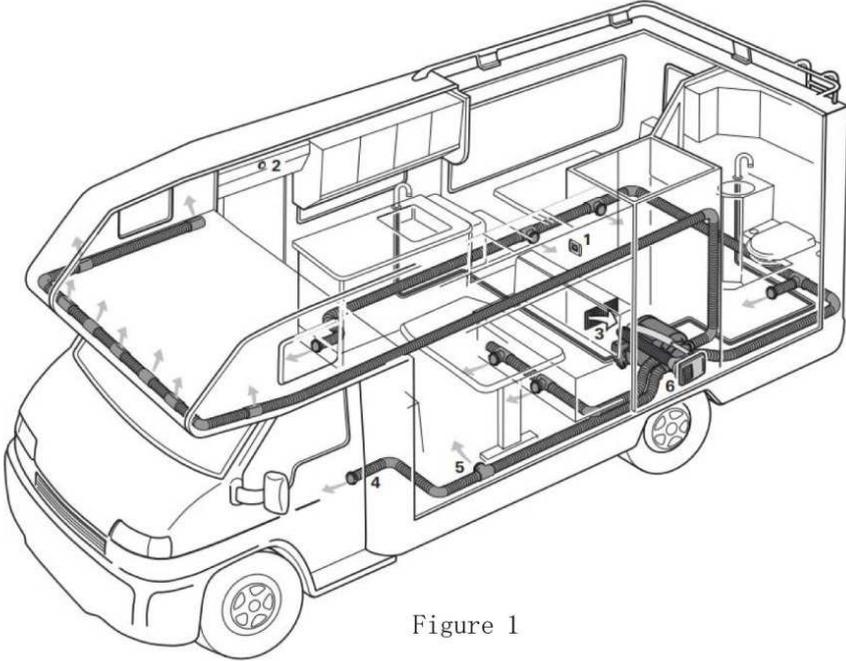
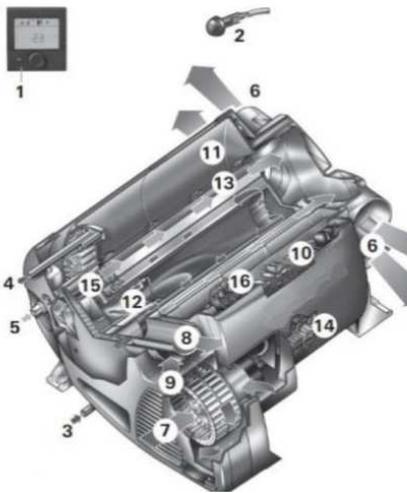


Figure 1

**5. Heizungsinstallation**

Die typische Installation der Heizung wird gezeigt in Abbildung 1.

- 1-LCD-Steuerschalter
- 2-Externer Temperatursensor
- 3-Umlufteinlass (mindestens 150 cm<sup>2</sup>)
- 4-Wärmerohr
- 5-Wärmeauslass
- 6-Abgashaube



- 1-LCD-Modul
- 2- Externer Temperatursensor
- 3-Kaltwassereinlass
- 4-Heißwasserauslass
- 5-Kraftstoffanschluss
- 6-Warmluftauslässe
- 7-Umlufteinlass
- 15-Heizelemente

- 8-Abgasauslass
- 9- Verbrennungslufteinlass
- 10-Elektronische Steuereinheit
- 11-Wasserbehälter
- 12-Brenner
- 13-Wärmetauscher
- 14-Leistungselektronik
- 16-Überhitzungsschalter

Lieferumfang:

## Installation des Heizers

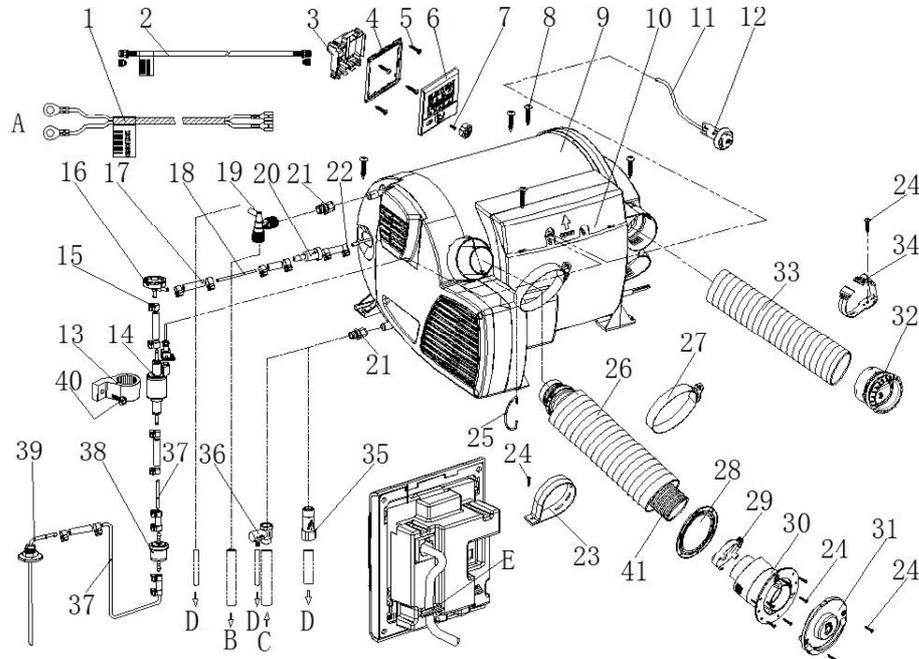


Abb 3:

1_12-V-Netzkabel.	2_LCD-Schalter Anschlusskabel.	3_LCD-Schalter-Rückabdeckung	4_LCD-Schalterhalterung
5_Blechschaube M3*10	6_LCD-Steuerschalter	7_Selbstschneidende Schraube M3*6	8_Selbstschneidende Schraube ST5*25
9_Heizung	10_Steuerungsabdeckung	11_Anschlusskabel des externen Temperatursensors	12_Externer Temperatursensor
13_Kraftstoffpumpenanschluss	14_Kraftstoffpumpe	15_Kraftstoffleitungsklemme	16_Dämpfer
17_Kraftstoffleitungsanschluss	18_Kraftstoffleitung, transparent	19_Entlüftungsventil (optional)	20_kein Rücklaufventil
21_G1/2-φ10 Klemmringverschraubung	22_Kraftstoffleitungsschelle (φ8-10) Schlauch(Wasser)-Übergangverschraubung	23_Befestigungsschelle der Ansaugleitung	24_Blechschaube ST3,5×25
25_Sicherungsring Auspuffrohr	26_Lufteinlassrohr	27_Schelle deutscher Bauart	28_Dichtungsgummi-Distanzstück
29_Schelle (Auspuffrohr)	30_Ansaug- und Auspuff-Mähdrescherhaube	31_Ansaug- und Abgaskombinationsabdeckung	32_Luftauslass
33_Heißluftführung	34_Leitungsklemme	35_Frostventil	36_Reduzierventil
37_Kraftstoffleitung (blau)	38_Filter (nur Diesel)	39_Kraftstoffansaugleitung	40_Selbstschneidende Bohrschraube ST5*30
41_Auspuffrohr	A_An die 12-V-Batterie anschließen	B_An die Wasserausrüstung anschließen	C_An den Wassertank des Systems anschließen
D_Wasserabfluss	E_Haken, für das Kabel zur LCD-Steuerung		

Die Heizung sollte auf tragendem Boden, Doppelboden oder Unterboden aufgebaut werden. Wenn es keinen geeigneten Boden gibt, können Sie zuerst Auflagefläche mit Sperrholz erstellen.

★Das Heizgerät muss fest mit Schrauben mit der Montagefläche verbunden sein, um Schäden an der Gasleitung während des Fahrens zu verhindern. Abhängig von der tatsächlichen Installation kann es mit drei Schrauben fixiert werden.

Damit die Heizung die Wärme gleichmäßig verteilt, sollte sie so weit wie möglich in der Mitte installiert werden damit gleichlange Heizkreise entstehen. Die Heizfläche darf nicht abgedeckt werden.

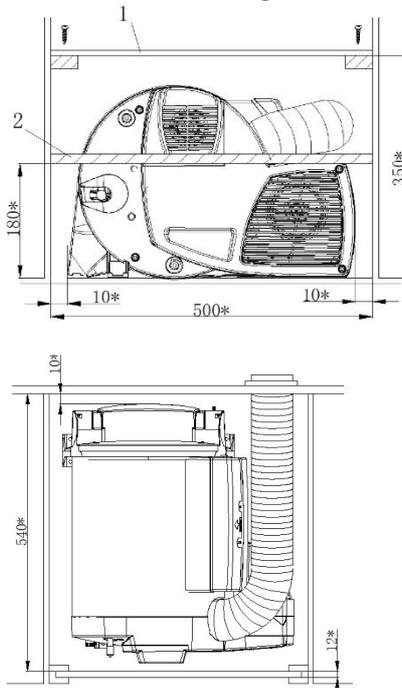


Abb 4

Die mit \* gekennzeichneten Größen sind Minimalgrößen und lassen genügend Platz zum Anschluss von Zubehör wie Gas- und Wasserleitungen. Um die Gefahr durch unbeabsichtigtes Lösen des Heizgerätes zu vermeiden, wird die obere Abdeckung des Heizungs-fachs angeschraubt (Abbildung 4-1).

Neben dem Einbauort ist es notwendig eine stabile Abtrennung vor der Heizung senkrecht zur Fahrtrichtung zu installieren.

Hitzeempfindliche Gegenstände und brennbare Gegenstände sollten entfernt von der Heizung aufgestellt werden.

Die Länge der Ansaug- und Abgasrohre beträgt 100 cm bis 200 cm, wie in Abbildung 7 gezeigt. Die Verrohrung muss in aufsteigender Richtung angeordnet werden.

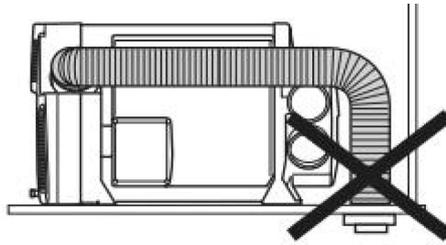


Abb 5

★ Das Abgasrohr muss sich an der Seitenwand oder Decke befinden. Im installierten Bereich der Auspuffhaube sollen sich keine Lüftungsfenster im Bereich von 300 mm befinden, und es gibt keinen Tankstutzen oder Zuluftanschluss im Bereich von 500 mm. Wenn die Abgashaube unterhalb des nahen Fensters montiert wird muss ein Fensterschalter eingebaut werden. Stellen Sie sicher, dass die Heizung automatisch ausgeschaltet wird, wenn das Fenster wird geöffnet.

#### Installation des Luftenlassschlauchs

Das Abgasrohr geht durch das Ansaugrohr. Die Länge des Ansaug- und Auspuffrohrs ist wie in gezeigt Abb. 6, und die kürzeste ist 60 cm und die längste 100 cm. Die Auspuffblende ist nur 20 cm unter dem Auspuffauslass erlaubt.

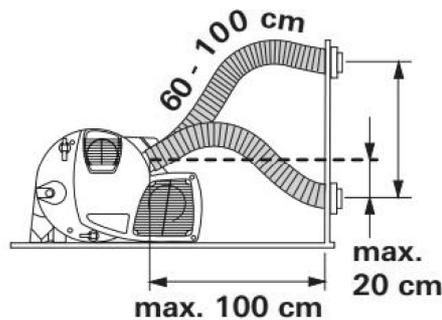
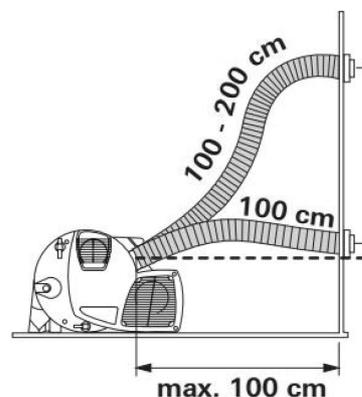


Abb6

Nachdem die Durchgangslöcher für die Ansaug- und Auspuffrohre durchbohrt sind, können die Rohre gekürzt werde, Die Auspuff Rohre sind etwas kürzer als die Ansaugrohre. Vermeiden übermäßige Ausdehnung oder Spannung am Auspuffrohr.

Ab7



**Installation der Auspuffhaube** (Lufteinlass und -auslass).

Wählen Sie eine ebene Montagefläche, damit die Verbrennungsluft von allen Seiten eindringen kann. Bohren Sie ein Loch mit D 83mm. (Abb. 8-8), wobei die Richtung der Auspuffverkleidung zugewandt ist. Montieren Sie die Befestigungsclips vor der Installation des Auspuffrohrs (Abb 8-3). Achten Sie darauf, dass das Abgasrohr nach oben zeigt.

Die letzten 20 mm am Ende des Auspuffrohrs sollten zusammengedrückt und nicht gestreckt werden. Stecken Sie das Auspuffrohr so weit wie möglich in den Auspuff ein. (Abbildung 8-10) Montieren und ziehen Sie die Clips fest.

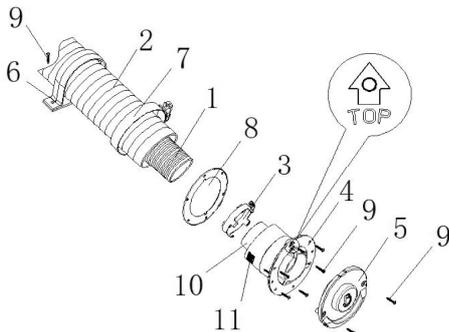


Abb8

Platzieren Sie das Luftansaugrohr (Abbildung 8-2) über dem Auspuff (Abbildung 8-11). Montieren Sie den Befestigungs Clip (Abbildung 8-7.) Befestigen Sie die Auspuffhaube mit 6 Schrauben (Abbildung 8-9). Verwenden 2 Schrauben zur Befestigung der Auspuffblende. Fixieren Sie das Abgasrohr an der Seitenwand mit dem Befestigungsclip. Schließen Sie das Lufteinlassrohr an die Heizung an.

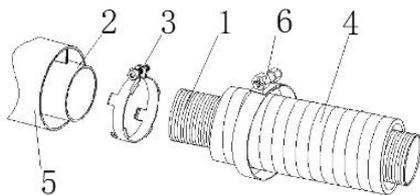


Abb9

Stecken Sie das Auspuffrohr so weit wie möglich in die Auslassöffnung. Clip oben fixieren und festziehen. Platzieren Sie das Lufteinlassrohr (Abbildung 9-3) über dem Lufteinlass Anschluss (Abbildung 9-5). Montieren und ziehen Sie die Clips fest. (Abbildung 9-6)

#### Warmlufteinlass

Die warme Luft wird vom Heizgerät angesaugt. Die Ansaugfläche zwischen Raum und der Heizung darf nicht kleiner sein als 150 cm<sup>2</sup>.

Wenn die Rohrlänge weniger als 2 Meter beträgt kann der Luftauslass nicht höher als der Anschluss des Warmluftkanals. Wenn die Rohrlänge weniger als 50 cm beträgt, muss das Rohr mit einem Siphon zwischen Stecker und Steckdose verlegt werden.

Stellen Sie sicher, dass der Warmlufteinlass nicht durch Motor oder Heizungsabgas verunreinigt wird, wenn nötig durch strukturelle Änderungen.

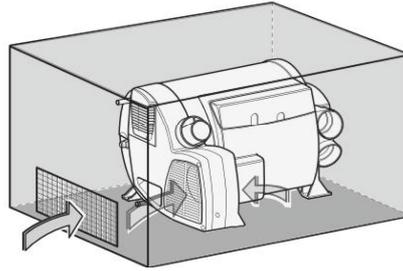


Abb 10

#### Warmluftverteilung

Der größte Teil der warmen Luft wird in den Bodenbereich des Wohnraums eingeführt durch den Faltenbalg.

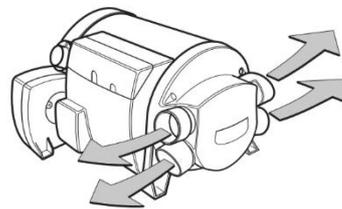


Abb 11

Die vier Luftauslässe am Heizgerät sind mit dem  $\phi 65$  Faltenbalg

verbunden. Verwenden Sie nur Druckleitungen, die den Qualitätsanforderungen entsprechen.

Andere Rohre, die nicht unseren Qualitätsansprüchen (insbesondere Windfestigkeit, Rohrdurchmesser und Wellenzahl) dürfen nicht verwendet werden. Wenn der Warmluftkanal unmittelbar nach dem Heißluftaustritt auf engstem Raum gebogen werden muss, empfehlen wir die Verwendung eines 90°-Bogens (Abbildung 3-37). Dieser Bogen kann mit einem Durchmesser von 65mm mit dem Heißluftkanal verbunden werden.

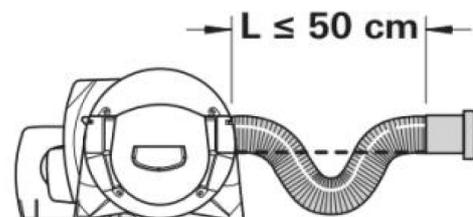
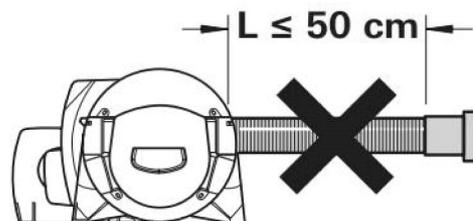


Abb 12

Die zulässige Länge der Kraftstoffleitung am Einlass beträgt 2 m, an der Druckseite 6m.

(s. Abb 13)

Diese Maßnahmen verhindern die unerwünschte Erwärmung durch Konvektion des Fahrzeugs im Sommerbetrieb.

★ Das Warmluftrohr muss fest in den Verbindungsport eingesteckt werden. Um die beste Warmluftverteilung zu erhalten, ist die Verwendung von 4 Warmluftauslässen für die Heizung empfohlen. Wenn nur drei Warmluftauslässe benötigt werden, muss einer der beiden unteren abgedichtet werden.

★ Der Querschnitt des Heizungskanals darf nicht durch Rohrverbindungen oder ähnliches reduziert werden. Mit anderen Worten, nicht weniger als vier Warmluftauslässe (Abb. 3, 32) müssen geöffnet werden. Stellen Sie sicher, dass mehr als vier warme Luftaustritte vorhanden sind

### Anschluss Kraftstoffsystem

Der Kraftstoff wird aus dem Kraftstofftank des Fahrzeugs oder aus dem 10-Liter-Spezialtank entnommen. Die Kraftstoffzufuhr wird durch die spezielle Kraftstoffpumpe (im Lieferumfang) dosiert. Der Kraftstoff darf nicht aus dem Rücklaufsystem des Fahrzeugmotors oder nach der fahrzeuginternen Förderpumpe angesaugt werden. Bitte installieren Sie nur den mitgelieferten Kraftstoffschlauch und die Rohrleitungen. Der Kraftstoff muss den nationalen Normen entsprechen. GB19147-2013 Dieselnorm für Fahrzeuge. Winterkraftstoff sollte die Anforderungen bei niedrigen Temperaturen erfüllen. Die Verwendung von Biokraftstoffen ist nicht zulassen.

### Installation des Kraftstoffleitungssystems

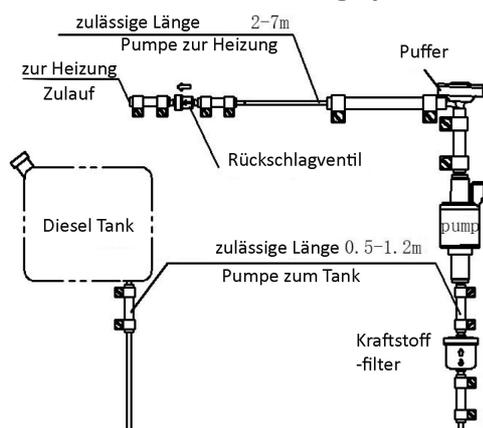


Abb 13

### Installation der Kraftstoffleitung

Es darf nur die mitgelieferte hitze- und UV- stabile Kunststoffleitung benutzt werden.

### Sicherheitsvorschriften für Kraftstoffleitungen

Kraftstoffleitungen müssen sauber geschnitten und fest verbunden sein, um vibrationsbedingte Schäden oder Geräusche zu vermeiden (der empfohlene Abstand zwischen dem Anschließen Punkte beträgt ca. 50 cm). Kraftstoffleitungen müssen vor mechanischer Beschädigung geschützt werden. Die Kraftstoffleitungen müssen so verlegt werden, dass sie den Fahrbetrieb nicht beeinträchtigen. Kraftstoffführende Teile vor Hochwasser schützen. Schützen Sie die Leitungen vor hohen Temperaturen (verwenden Sie geeignete glasfaserverkleidete Alu-Thermoschutzschläuche). Verlegen Sie die Kraftstoffleitungen nicht in der Nähe von Auspuffrohren oder Heizungen oder Fahrzeugmotoren. Wenn sich Leitungen kreuzen, halten Sie genügend Abstand zu heißen Komponenten - sorgen Sie ggf für geeignete Isolation. Sorgen Sie für Schutz vor Steinschlag.

### Einbau der Dieselpumpe

Die Dieselpumpe muss mit einer festen Gummihülle befestigt werden. Der Auslass der Pumpe sollte sein nach oben geneigt sein, und sein Installationswinkel sollte im Bereich von 15 bis 35 ausgewählt werden, (s. Abb 14). Die Schläuche zwischen der Pumpe und der Heizung sollten möglichst allmählich steigen. Um zu verhindern, dass die Dieselpumpe erhitzt wird ( die max Betriebstemperatur beträgt 40 C), installieren Sie sie nicht in der Nähe des Auspuffs.

Der Höhenunterschied zwischen Kraftstoffstand und Dieselpumpe, und der Höhenunterschied zwischen der Pumpe und dem Hauptmotoreinlass, erzeugt Druck (oder Sog) in der Diesel Leitung. Daher sollten die Abmessungen den Anforderungen von Abb14 entsprechen. Im geschlossenen Tank tritt Unterdruck auf, wenn der minimale Flüssigkeitsstand im Tank mehr als 0,4 m beträgt.

### Verbindung zwischen Heizung und Dieselpumpe

Die Rohrleitung von der Dieselpumpe zum Hauptmotor sollte so weit wie möglich oben verlegt werden. Markieren Sie die entsprechende Position am Boden des Fahrzeugs für den Durchgang der Dieselleitung und des Anschlusskabels der Pumpe. Vor dem Bohren, achten Sie auf versteckte Kabel, Kraftstoff-leitungen, Rahmenprofil usw.

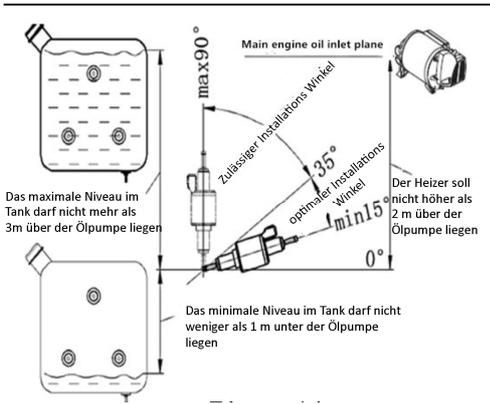


Abb 14  
Die Abdeckung für die unteren Teile dient dann zum Abdichten von Kanten und Öffnungen am Fahrzeugboden. Damit Kabel und Schlauch in der Durchführung nicht verletzt werden benutzen Sie Kantenschutzmaterial. Der Schlauch muss in Abständen von nicht mehr als 50 cm fixiert werden z.B. mit Kabelbindern. Die Verbindungen zwischen Schläuchen und Dieselpumpe, Hauptmotor u Öltank (Ölansaugdüse) müssen mit ölfesten Schläuchen hergestellt werden. Die Rohrschellen müssen fest angezogen werden. Vermeiden Sie Blasenbildung im Schlauch (Abb 15).

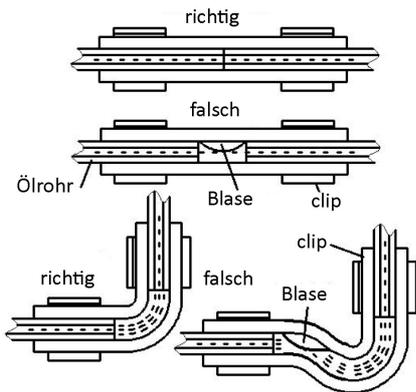


Abb 15

**Installation des Kraftstofffilters.**

Installieren Sie den Kraftstofffilter vor dem Dieseleinlass der Pumpe. Beim Einbau ist zu beachten, dass der Kraftstoff Filter senkrecht nach oben stehen muss, um sicherzustellen, dass sich Verunreinigungen unten ablagern. Kraftstofffilter Schlauchanschluss und Clip müssen alle 2 Jahre getauscht werden.

**Einbau der Dieselansaugdüse (Abb 16)**

Der O-Ring wird auf die Ansaugdüse gesteckt und dann in das untere Loch des Tanks geschraubt (selbstschneidend). Außen wird die Fachdichtung eingesetzt und mit der Mutter festgeschraubt (Drehmoment 6 Nm + 1 Nm.). Der O-Ring muss zwischen der Innenwand des Tanks und des Ansaugstutzens eingeklemmt werden um eine gute Abdichtung zwischen Ölansaugstutzen und Öltank zu gewährleisten.

(Zubehör wie Ansaugdüsen sind in der Verpackung des Tanks)

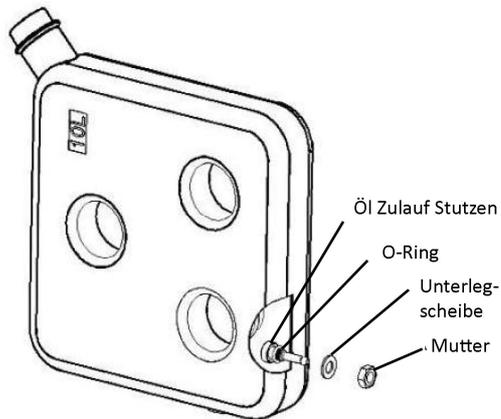


Abb 16

**Installation des Saugrohrs (Abb 17)**

Zum Ansaugen von Kraftstoff aus dem Kraftstofftank des Fahrzeugs. Bei der Installation ist auf die Größe der Einbauöffnung am Tank (oder am Deckel des Tanks) zu achten: 25 (+0,2)mm, Die Öffnung muss entgratet und glatt sein, um eine gute Abdichtung zwischen dem Saugrohrsitz und dem Tank zu gewährleisten. Der Abstand zwischen Ende des Saugrohrs und Boden des Tanks sollte 30-40 mm betragen. So kann der Kraftstoff gut angesaugt werden und es wird verhindert, dass Ablagerungen und Verunreinigungen am Boden des Tanks nicht angesaugt werden.

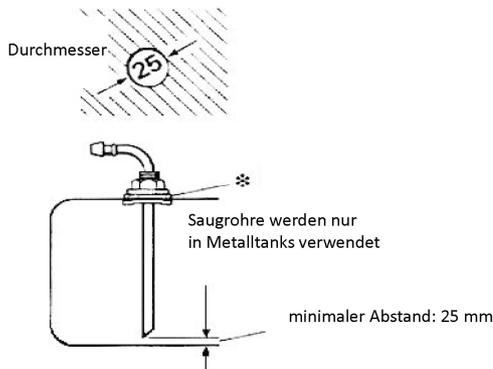


Abb 17

### Der Anschluss der Wasserleitung

Eine Druckpumpe oder Tauchpumpe mit einem Druck von 2,8 bar kann verwendet werden, um den Wassertank mit Wasser zu versorgen. Wenn der Wassertank an eine zentrale Wasserversorgung angeschlossen (Land- oder Stadtanschluss) ist oder eine Hochdruckpumpe verwendet wird, muss ein Druckminderer eingebaut werden, der den Druck auf 2,8 bar begrenzt.

★Bevor das Überdruckventil ausgelöst wird, kann ein Temperaturanstieg die Ausdehnung des Wassers und einen Druckanstieg bis zu 4,5 bar verursachen (der auch bei der Tauchpumpe auftreten kann). Alle angeschlossenen Wasserleitungen und Armaturen müssen trinkwassergeeignet und druckfest sein (bis 4,5 bar) sowie heißwasserbeständig bis 80°C.

Das Frostschutzventil (Abbildung 3-39, frostsichere Automatik und Entwässerung) ist ein mechanisches Sicherheits-/Ablassventil. Bei Frostgefahr lässt es automatisch Wasser aus dem Tank durch den Abfluss ab.

Ein Überdruckventil muss installiert werden (Abbildung 3-41). 0,5 MPa. Wenn zu viel Druck im System vorhanden ist, wird der Druck durch das Überdruckventil automatisch intermittierend abgelassen. Um dies zu gewährleisten, muss ein Entlüftungsventil (Abbildung 3-46) installiert werden.

### Installation des externen Temperatur Sensors

Er wird im Auto eingebaut und misst die Raumtemperatur. Die Einbauposition des Sensors wird durch den Hersteller des Wohnmobils gemäß den spezifischen Bedingungen im Fahrzeug bestimmt. Bei der Auswahl des Position, beachten Sie bitte, dass der externe Temperatursensor keiner direkten Wärmestrahlung ausgesetzt werden darf. Die beste Raumtemperaturregelung erhalten Sie, wenn der externe Temperatursensor über der Eingangstür eingebaut wird.

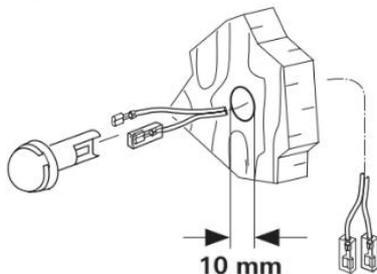


Abb 18

Der Temperatursensor muss an einer senkrechten Wand eingebaut werden und frei von Luft umströmt werden können. Bohren Sie ein Loch mit 10 mm Durchmesser. Die Klemme geht durch die Öffnung von hinten und verbindet das Ende des Kabels mit einem Isolierstecker zum Sensor (ohne Beachtung der

Polarität). Schieben Sie den Temperatursensor nach außen und schließen Sie die beiden Enden des Kabels mit zwei Isoliersteckern zur Heizungselektronik an. (verlängern Sie ggf. das Kabel auf eine maximale Länge von 10 Meter, 2 \* 0,5 mm 2 Kabel). Der mitgelieferte Außentemperatursensor muss immer angeschlossen sein, sonst schaltet die Heizung auf Störung.

### Elektrische Verbindung

Verlegen Sie die Drähte so, dass Beschädigungen vermieden werden. Wenn es scharfe Kanten gibt, z.B. Gewinde in Metallplatten, verwenden Sie bitte eine Kabelbuchse oder Kantenschutz Zubehör. Anschlusskabel dürfen keine Metalloberflächen Auspuffrohre oder heiße Luftleitungen berühren.

Die elektrische Anschlussbuchse befindet sich unterhalb der Controller-Abdeckung. Die Controller-Abdeckung kann durch Drücken und gleichzeitiges Verschieben in Pfeilrichtung entfernt werden. Stellen Sie sicher, dass beim Entfernen oder Installieren der Controller-Abdeckung, das Anschlusskabel nicht herausgezogen oder gequetscht wird.

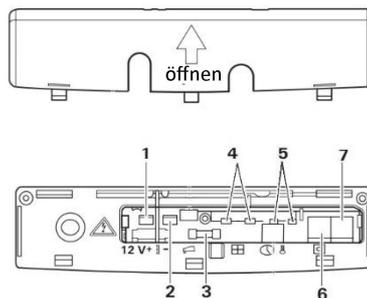


Abb 19

- 1-DC12V positive Elektrode
- 2- DC12V negative Elektrode
- 3- Sicherung
- 4- Fensterschalter
- 5- Externer Temperatursensor
- 6-
- 7-Steuerschalter

Wenn der Fensterschalter nicht installiert ist, kann die kurze Verkabelung nicht entfernt werden. Alle an der Heizung angeschlossen Kabel sollte mit einer Schleife verlegt werden. Dies verhindert, dass Kondenswasser am Kabel entlang in die Heizung läuft.

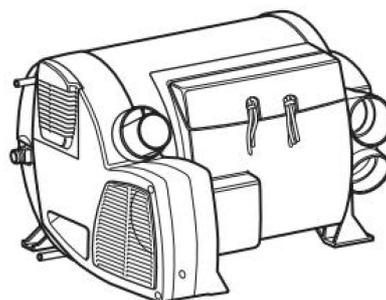
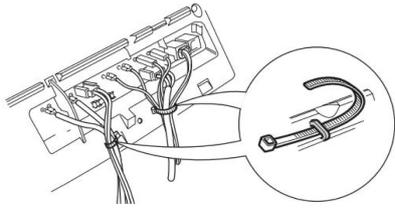


Abb 20



Anschlusskabel und Stecker dürfen keinen Gewalteinwirkungen ausgesetzt werden. Abb 2, Befestigen Sie die Kabel mit Kabelbindern am Gehäuse zum Abbau von Spannungen. Alle Kabel müssen fest miteinander verbunden sein. Sie sollten nicht durch Vibrationen gelöst oder getrennt werden. Brandgefahr!

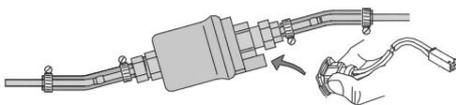
Abb 21

**DC 12V-Stromversorgung**

Die elektrische Schaltung, Schalt- und Steuergeräte der Heizung müssen so platziert werden, dass sie den Betrieb bei normalen Betriebsbedingungen nicht beeinträchtigen. Die Heizung hat einen Verpolungsschutz. Wenn der Controller falsch gepolt wird, funktioniert die LED Anzeige nicht. Der Querschnitt der Stromkabel muss so bemessen sein, dass der zulässige Spannungsabfall nicht größer ist als 0,5 V und 1,0 V, wenn die Spannung 12 V und 24 V beträgt. Wie empfohlen, das Netzkabel entsprechend nach folgender Tabelle zu konfigurieren.

Kabellänge	Kabelquerschnitt
<8m	2.5mm <sup>2</sup>
8~12m	4 mm <sup>2</sup>
12~16m	6 mm <sup>2</sup>

**Elektrischer Anschluss der Dieselpumpe**



Stellen Sie sicher, dass der Stecker fest angeschlossen ist. Abb 22.

10

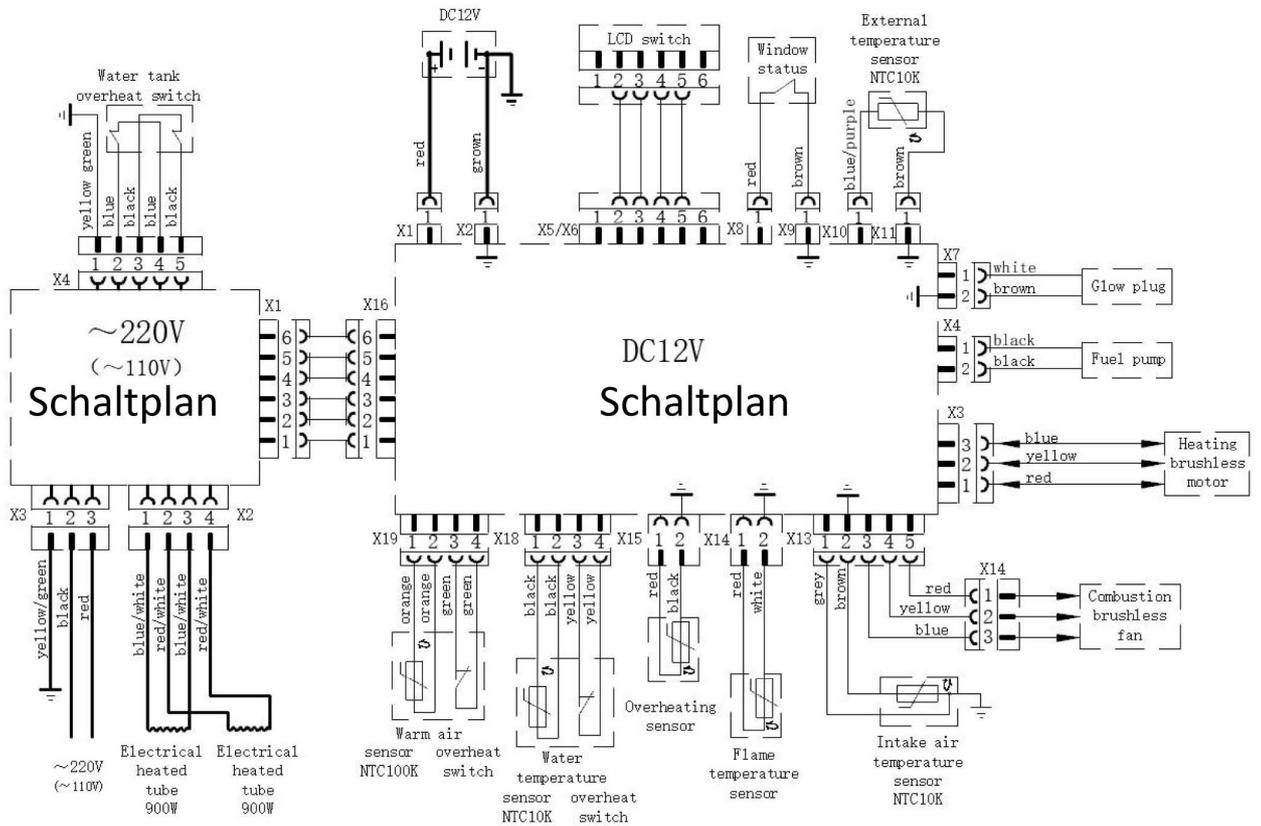


Figure23

## 6. Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb

Heizungen dürfen während des Tankens und in geschlossenen Räumen (geschlossene Parkplätze, Werkstätten o. Fährabteile) nicht betrieben werden. Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Zuluft- und Auspuffrohre in gutem Zustand sind und die Befestigung festgezogen ist, besonders nach einer Reise. Wenn schwarzer Rauch austritt, muss die Anlage von autorisierten Fachleuten gewartet werden. Stellen Sie sicher, dass Auspuffrohr und Ansaugrohr und die Auspuffkappe frei von Verstopfungen wie Schnee, Eis und Blättern sind. Warmluftaustritt und Umlufteintritt müssen frei sein, um eine Überhitzung der Heizung zu vermeiden. Im Falle einer Überhitzung schaltet der Überhitzungsschalter sofort die Kraftstoffzufuhr ab. Die Standheizung darf nicht während der Fahrt betrieben werden.

★ Wenn keine Sicherheitsabsperreinrichtung vorhanden ist, muss das Heizgerät vor Fahrtantritt ausgeschaltet werden.

### 12-V-Sicherung

Der Austausch ist nur mit genau der gleichen Sicherung T20A zulässig.

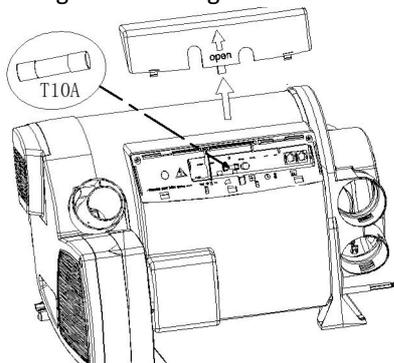


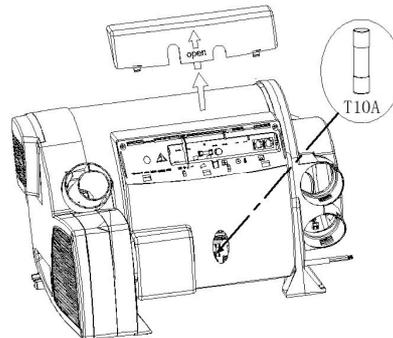
Abb 24

### ~220V/110V Sicherung

★ Sicherungen und Kabelbäume dürfen nur durch vom Unternehmen autorisierte Fachleute ersetzt werden.

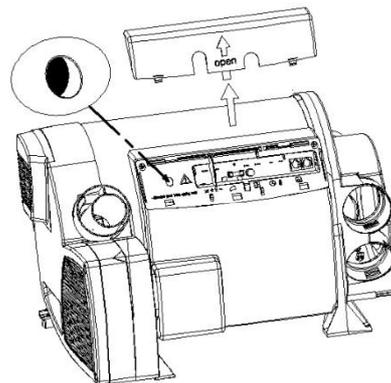
★ Vor dem Öffnen des Steuergehäuses muss die gesamte Stromversorgung unterbrochen werden.

**Sicherungs Spezifikation:** T10A/220V (20A/110V)  
Träge Sicherung ~



### 220V/110V Überhitzungsschutz

Die elektrische Heizfunktion hat einen mechanischen Überhitzungsschutzschalter. Wenn die 12V-Versorgung während oder nach dem Aufheizvorgang unterbrochen wird, löst die Restwärme den Überhitzungsschutzschalter aus. Wenn die Temperatur des Wassertanks sinkt, trennen Sie die Stromversorgung von 220V/110V, entfernen Sie die Abdeckung des Controllers und setzen Sie den Überhitzungsschutz zurück durch Drücken der Reset-Taste von Hand.



## 7. Betriebsanweisungen

Bitte lesen Sie die Anweisungen vor dem Betrieb sorgfältig durch.

### Inbetriebnahme der Heizung

Wählen Sie am Hauptschalter nach Bedarf den Modus: Dieselbetrieb, Elektrobetrieb, Mischbetrieb, incl. Heißwassertank bzw. unbeheizter Wassertank für die Raumheizung. Überprüfen Sie die Stromversorgungskapazität von Wohnmobilstellplätzen und wählen Sie den Betriebsmodus von 900 W (3,9 A/7,8 A) oder 1800 W (7,8A/15,6A) entsprechend.

- Prüfen Sie, ob die Auspuffkappe frei ist
- Öffnen Sie das Ventil des Flüssiggastanks

### Wassertank befüllen

- Prüfen Sie, ob das Überdruckventilventil /Ablassventil geschlossen ist.
- Schalten Sie die Stromversorgung der Pumpe ein (Haupt- und Pumpenschalter)
- Öffnen Sie den Heißwasserhahn in Küche oder Bad und lassen Sie ihn geöffnet, bis die Luft im Behälter ist ausgetreten ist und das Wasser blasenfrei fließt.

### -Kaltwasser Betrieb.

Wenn nur das Kaltwassersystem in Betrieb ist, wird der Warmwasserbereiter auch mit Wasser gefüllt. Um Frostschäden zu vermeiden, muss das Wasser der Heizung über das Ablassventil entleert werden, auch wenn es außer Betrieb ist

- Bei Frost kann das gefrorene Restwasser sonst eine Befüllung verhindern. Der Warmwasserbereiter kann auftauen wenn er für eine Weile eingeschaltet ist (nicht mehr als 2 Minuten).

- Wenn die Heizung an eine zentrale kommunale Wasserversorgung angeschlossen ist muss ein Druckminderer verwendet werden, um zu verhindern, dass der Druck 2,8 bar (0,28 MPa) überschreitet.

- Umwälzpumpe einschalten
- Öffnen Sie den Warmwasserhahn in Küche und Bad entlüften, bis das Wasser blasenfrei austritt.

### Heizung abschalten

- Schalten Sie die Heizung am Hauptschalter ab
- Nach dem Abschalten der Heizung werden Lüfter und Heizgebläse für mehrere Minuten weiterarbeiten bis sich die Heizung abkühlt
- Bei Frostgefahr muss dafür gesorgt werden, dass der Wassertank geleert wird.
- Umwälzpumpe ausschalten
- öffnen Sie den Warmwasserhahn in Küche und Bad

Wenn das Wohnmobil während des Frosts nicht benutzt wird muss das Wasser der Heizung abgelassen werden.

- Schalten Sie die Stromversorgung aus (Hauptstromversorgung oder Pumpenschalter)
- Drehen Sie den Heißwasserhahn in Küche und Bad auf.
- Zur manuellen Entleeren des Wassertanks ist vom Benutzer ein Ablassventil zu installieren. Das Frostschutzventil kann nicht sicherstellen, dass der Wassertank vollständig entleert wird. Platzieren Sie einen geeigneten Behälter unter dem Ablauftank.
- Öffnen Sie das Sicherheits-/Ablassventil und lassen das Wasser ab. Prüfen Sie, ob alles Wasser aus der Heizung in den Behälter abgelassen wurde. Ansprüche auf Schadensersatz durch Frost verursachte Schäden werden auch während der Gewährleistung nicht anerkannt.

★ Ein 10-Liter-Eimer kann zur Wasserkontrolle verwendet werden, um sicherzustellen dass der Wassertank leer ist. Das Ventil des Gastanks muss geschlossen werden wenn die Heizung längere Zeit nicht benutzt wird.

### Wartung/Reparatur/Reinigung

- Das Gerät darf nur von Fachleuten repariert und gereinigt werden.
- Wartung, Reparatur und Reinigung können nicht von Kindern durchgeführt werden.
- Bei neuen Geräten oder wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wurde sollten Sie alle Warm-/Kaltwasserschläuche vor Gebrauch gründlich durchspülen.

## 8.Fehlermeldungen

### 8.1 Allgemeine Fehlerbehandlung

8.1.1 Während der Verwendung des Heizgeräts kann es den Anschein haben, dass es nicht normal startet oder sich nach dem Start ausschaltet und sich im Fehlerzustand verriegelt. Schalten Sie die Heizung für mindestens 5 Sek. aus und starten dann neu.

8.1.2 Wenn die Heizung Stromkreisfehlern verursacht (Sicherung oder FI Schalter werden ausgelöst), kann es folgende Gründe haben:

- Der Stecker ist verrostet, oder bekommt keinen Kontakt.
- Es wird ein ungeeigneter Stecker verwendet, das Kabel oder die Sicherung sind verrostet, die Batterieklemme ist verrostet usw. Achten Sie bei Inspektion, Wartung darauf.

8.1.3 Folgende Fehler können vom Nutzer selbst behoben/vermieden werden:

- Die Heizung startet nicht, nachdem der Strom eingeschaltet wurde und der LCD-Schalter-Bildschirm leuchtet nicht. Der Grund ist, dass die Sicherung defekt ist oder die Verdrahtung falsch ist. Prüfen Sie zusätzlich, ob der Stecker auf dem LED-Schalter-Zuleitungskabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.

### 8.2 Fehlersperrstatus

8.2.1 Der vom Heizgerät erzeugte Fehler wird als Fehlercode auf dem LED-Schalter angezeigt

8.2.2 Die Fehler können mit Hilfe von Tabelle 2 beseitigt werden

Störungen und Fehlerbehebung		
Fehler Code	Störung	Abhilfe
10	Überspannungsfehler	Prüfen Sie das Bordnetz des Fahrzeugs
11	Unterspannungsfehler	Prüfen Sie das Bordnetz des Fahrzeugs
21	Temperatursensor am Warmluftauslass getrennt	Überprüfen Sie, ob der Sensor in gutem Zustand ist
22	Kurzschluss am Temperatursensor vom Warmluftauslass	Überprüfen Sie, ob der Sensor in gutem Zustand ist
23	Wassertemperatursensors hat keinen Kontakt	Überprüfen Sie, ob der Sensor in gutem Zustand ist
24	Kurzschluss des Wassertemperatursensors	Überprüfen Sie, ob der Sensor in gutem Zustand ist
25	Der externe Temperatur-sensor hat keinen Kontakt	Überprüfen Sie, ob der Sensor in gutem Zustand ist
26	Kurzschluss des externen Temperatursensors	Überprüfen Sie, ob der Sensor in gutem Zustand ist
27	Temperatursensor an der Verbrennung getrennt	Überprüfen Sie, ob der Sensor in gutem Zustand ist
28	Kurzschluss des Temperatursensors an der Verbrennung	Überprüfen Sie, ob der Sensor in gutem Zustand ist
31	Verbrennungsfehler	a. Gasversorgungssystem prüfen b. Prüfen Sie, ob Verbrennungseinlass und -auslass blockiert sind c. Überprüfen Sie die Zündspule und Zündelektrode d. Flammensensor
32	Verbrennungsfehler	a. Gasversorgungssystem prüfen b. Prüfen Sie, ob Verbrennungseinlass und -auslass blockiert sind c. Überprüfen Sie den Flammensensor
33	Flammensensorfehler	a. Überprüfen Sie das Anschlusskabel des Flammensensors b. Überprüfen Sie den Flammensensor
41	Warmluft zu heiß	Prüfen Sie, ob der Luftauslass blockiert ist
42/44	Warmluft Überhitzungsschutz wird ausgelöst	a. Prüfen Sie, ob der Luftauslass blockiert ist b. Überprüfen Sie den Warmluft-Überhitzungsschalter

43	Warmwasser zu heiß	a. Prüfen Sie, ob genug Wassermangel im Tank ist b. Überprüfen Sie, ob der Sensor in gutem Zustand ist c. Prüfen Sie, ob der Luftauslass blockiert ist
45	Überhitzungsfehler	a. Prüfen Sie, ob der Luftauslass blockiert ist b. Wassertempersensoren prüfen c. Warmluftsensor prüfen
51	Kommunikationsfehler	Verbindungskabel prüfen
61	Dieselpumpe defekt	a. Prüfen Sie, ob das Ölpumpenkabel beschädigt ist b. Prüfen Sie die Verbindung der Dieselleitungen c. Ölpumpe defekt, reparieren oder tauschen d. Austausch der Steuerung
62	Kurzschluss an der Dieselpumpe	a. Prüfen Sie, ob das Ölpumpenkabel beschädigt ist b. Prüfen Sie die Verbindung der Dieselleitungen c. Ölpumpe defekt, reparieren oder tauschen d. Austausch der Steuerung
63	Kurzschluss der Stromversorgung	a. Überprüfen Sie die Versorgungsspannung b. Überprüfen Sie den Widerstand des Steckers bei Raumtemperatur (0,2/12 V) c. Reinigung Sie den Stecker d. Austausch der Steuerung
65	Elektrischer Anschluss ohne Funktion	Austausch der Steuerung
81	Gebläse zur Verbrennungsunterstützung ohne Funktion	Verbrennungsluftgebläse prüfen
82	Gebläse zur Verbrennungsunterstützung schaltet nicht ein	a. Überprüfen Sie das Kabel des Gebläsemotors b. Verbrennungsluftgebläse prüfen
83	Drehzahl des Verbrennungsgebläses zu niedrig	Prüfen Sie den Motor des Verbrennungsluftgebläses
84	Warmluftgebläsemotor schaltet sich ab	Motor vom Warmluftgebläse prüfen
85	Warmluftgebläsemotor startet nicht	a. Überprüfen Sie das Kabel des Gebläsemotors b. Motor vom Warmluftgebläse prüfen
86	Drehzahl des Warmluft Gebläses zu niedrig	Motor vom Warmluftgebläse prüfen
110	Fensteralarm	Verbindungskabel des Fensterschalters prüfen
120	Unterspannungsalarm	Laden Sie die Batterie
220	220V Anschluss defekt	Prüfen Sie den 220V Anschluss

Tabelle 2

## 9. Betriebsvorkehrungen

### ●Erstinstallation

–Das Heizgerät wird zum ersten Mal installiert. Um die Luft in den Kraftstoffleitungen vollständig zu beseitigen müssen sie mit Diesel gefüllt werden. Dazu gibt es eine separate Pumpenfunktion. Einzelheiten finden Sie in der Anleitung zum LCD-Steuerung

–Spülen Sie den Wassertank mit klarem Wasser aus, bevor Sie die Heizung zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Wenn die Heizung nicht in Betrieb ist, leeren Sie den Wassertank, damit er nicht einfriert. Ocean Cross haftet nicht für Schäden am Wassertank, die durch Einfrieren verursacht werden.

-- Umwälzpumpe einschalten

-- Öffnen Sie den Warmwasserhahn in Küche und Bad bis keine Luft mehr austritt und der Wassertank gefüllt ist, und das Wasser wird ohne Unterbrechnung fließt.

-- Das Heizgerät sollte vor Gebrauch getestet werden. Beim Probelauf sollten alle Verbindungen sorgfältig auf Lecks überprüft werden. Wenn es eine Rauchentwicklung gibt, anormale Verbrennungsgeräusche oder Brandgeruch, schalten Sie die Heizung und die Sicherung aus. Sie muss dann von Fachleuten inspiziert und repariert werden.

–Wenn das Heizgerät zum ersten Mal verwendet wird, kann es kurzzeitig Gerüche abgeben. Dies ist in den ersten Betriebsminuten normal, und es bedeutet nicht, dass die Heizung außer Funktion ist.

#### ● Vierteljährliche Wartung

– Vor jeder Heizperiode müssen folgende Wartungsarbeiten von Fachleuten ausgeführt werden:

Überprüfung, ob Lufteinlass und -auslass verschmutzt oder durch Fremdkörper verstopft sind.

Reinigung der Außenseite des Heizgeräts

Kontrolle auf Korrosion und lockere Kabelverbindungen.

Prüfung der Ansaug- und Auspuffrohre auf Verstopfungen und Beschädigungen.

Überprüfen der Kraftstoffleitung auf Undichtigkeiten.

#### ● Langfristige Abschaltung

– Wenn die Heizung längere Zeit nicht benutzt wird, sollte sie diese alle 4 Wochen für jeweils ca. 10 Minuten laufen lassen um zu verhindern, dass mechanische Teile wie Magnetventile u Luftgebläse nicht funktionieren (Einfrieren).

– Ein- und Austritt des Heizgerätes sind von Verschmutzungen freizuhalten, damit die Warmluft ungehindert fließt, um Überhitzungsfehler zu vermeiden.

– Beim Austausch von Winterdiesel sollte das Heizgerät mindestens 15 Minuten laufen, um das Kraftstoffsystem mit neuem Kraftstoff zu füllen.

#### ● Heizungslebensdauer

– Der Wärmetauscher der Heizung darf nur 10 Jahre genutzt werden. Nach Ablauf muss er durch Originalteile des Heizungsherstellers ersetzt werden.

– Auch das Abgasrohr des Heizgerätes muss nach 10 Jahren mit Originalteilen. erneuert werden

#### ● Andere Überlegungen

– Wassertanks müssen regelmäßig, mindestens zweimal jährlich, gereinigt werden.

– Bei Transport und Lagerung die sollte die Umgebungstemperatur der Heizung im Bereich von -40 - + 85° liegen, um Schäden an elektronischen Bauteilen zu vermeiden.

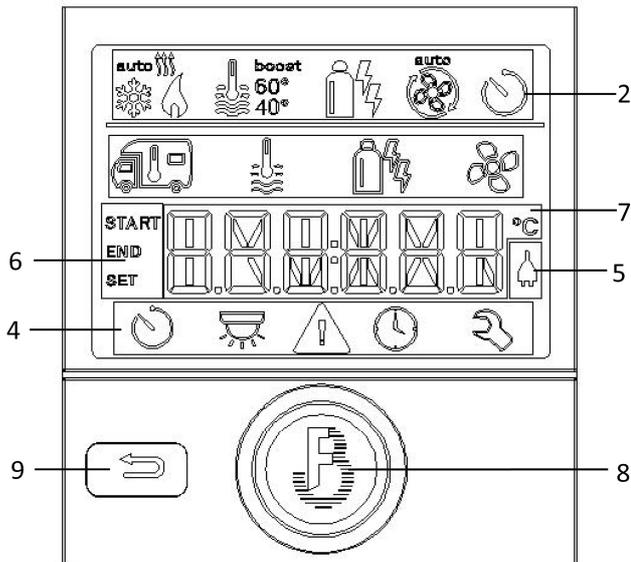
– Die Heizung darf nur von autorisierten Kundendienststellen installiert und repariert werden. Nicht-Originalteile dürfen nicht verwendet werden, um Gefahren zu vermeiden.

– Der Hersteller ist nicht verantwortlich für die Wartung des Heizgeräts aufgrund von Installationsfehlern und unvorschriftsmäßiger Montage.

– Vor dem Tanken muss die Heizung ausgeschaltet sein.

– Bei Schweißarbeiten am Fahrzeug ist der Pluspol der Heizung von der Batterie zu entfernen und ihn zu erden um Schäden an der Steuerung zu verhindern.

## Teil 2: Bedienungsanleitung der LCD Steuerung



Diese Steuerung kann mit Flüssiggas- oder Kraftstoffheizungen zum Erhitzen von Wasser oder der Luft in einem Wohnmobil verwendet werden um Ihre Reise bequemer und komfortabler zu machen. Dieses Handbuch beschreibt die Verwendung, Installation, technische Parameter, Störungen usw. der LCD-Steuerung (als LCD-Schalter bezeichnet) der integrierten Heißwasser & Luft Heizung. Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor Gebrauch sorgfältig durch. Bitte bewahren Sie es an einem sicheren Ort auf nachdem ich es gelesen habe.

### Sicherheitswarnung:

1. Wenn die Informationen im Handbuch nicht genau gelesen oder ausgeführt werden können, kann dies dazu führen Feuer oder Explosion, die zu Sachschäden, Verletzungen oder Tod führen.
2. Keine Ausrüstung oder brennbare, explosive oder flüchtigen Gasen oder Flüssigkeiten in der Nähe des Heizgeräts lagern.

Wenn Sie das Gas/Kraftstoff riechen:

- Evakuieren Sie alle Personen aus dem Fahrzeug.

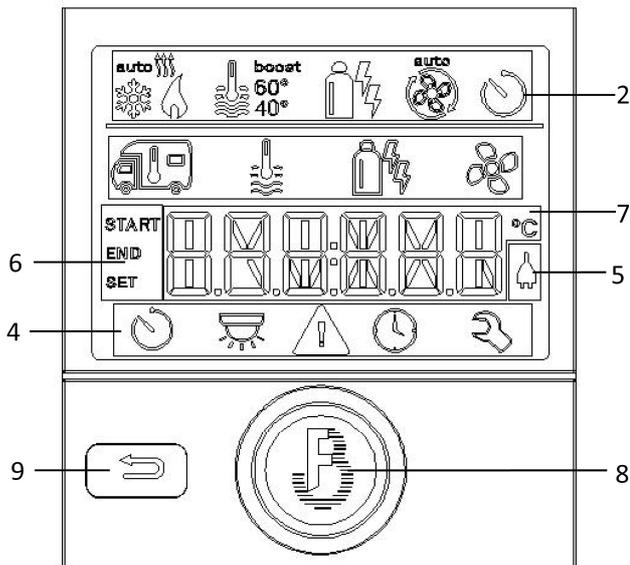
Schließen Sie die Gaszufuhr zum Gasbehälter oder zur Gasquelle.

- Berühren Sie keine elektrischen Schalter und benutzen Sie kein Telefon oder Radio im Auto.
- Starten Sie nicht den Motor oder den Generator des Fahrzeugs.
- Öffnen Sie die Gas/Kraftstoff zufuhr nicht, bis ein Gas/Kraftstoff leck festgestellt wird. Installation und Service müssen von einem zertifizierten Servicetechniker durchgeführt werden.

3. Das Heizgerät muss in ein Wohnmobil oder einen Wohnwagen eingebaut werden.
4. Das LCD Modul kann nur verwendet werden, wenn die gesamte Heizungsanlage ordnungsgemäß installiert ist.
5. Beheben Sie eventuelle Störungen sofort.
6. Führen Sie keine Reparaturen oder Veränderungen am LCD Modul durch! Alle Änderungen am Gerät oder seinen Bedienelemente können gefährlich sein und führen zum Erlöschen der Garantie.
7. Defekte LCD-Schalter können nur vom Hersteller oder dem Service repariert werden.

8. Verwenden Sie die Heizung nicht beim Tanken, in Garagen, Parkhäusern oder Fähren. Schalten Sie die Heizung am LCD Modul ab, um sicherzustellen, dass die Heizung nicht per Fernbedienung eingeschaltet werden kann. Wichtige Informationen: Wenn eine neue oder eine Ersatzheizung an den LCD Modul angeschlossen wird, muss der Vorgang „Power on Start“ wiederholt werden.

## 1. Anzeige



2. LCD Anzeige
3. Statusleiste
4. Menueanzeige (oben)
5. Menueanzeige (unten)
6. 110/220V Anschluss Anzeige
7. Timer Anzeige
8. Parameter Anzeigeleiste
9. Drehwählschalter
10. Returntaste

-- Alle Informationen werden auf dem LCD Display mit Hintergrundbeleuchtung angezeigt.

-- In der Menüleiste (3, 4) kann die Funktion vom LCD Modul beliebig gewählt werden. Die Betriebsparameter werden die in der Statusleiste (2) und im Display (5, 6) angezeigt.

-- Nach dem Einschalten der 220 V Versorgung leuchtet die 220 V Anzeige (5) und zeigt die Stromversorgung an.

-- Während des Betriebs können am Parameterbalken (7) Änderungen von Timer und Raumtemperatur vorgenommen werden.

-- Durch Drücken der Return-Taste löschen Sie die ausgewählten Parameter und kehren zurück zur vorherigen Anzeige.

### Drehknopf

Wählen, ändern und speichern Sie Menuesymbole in den Anzeigeleisten 3 und 4 durch Drehen des Knopfes. Das ausgewählte Symbol blinkt.

### Drehung im Uhrzeigersinn bedeutet:

--Optionen scrollen von links nach rechts in der Menüleiste bis zum Ende und an den Anfang der anderen Menüleiste.

-- Wert um einen Punkt erhöhen.

### Drehung gegen den Uhrzeigersinn bedeutet:

--Optionen scrollen von rechts nach links in einer Menüleiste, bis zum Beginn und dann bis zum Ende einer weiteren Menüleiste.

-- Der Wert wird um eins verringert.

### Tippen Sie auf den Drehknopf

--Bestätigen und speichern Sie und kehren zum Hauptmenü zurück.

**Langes Drücken des Drehknopfes** (mehr als 3s) bedeutet:

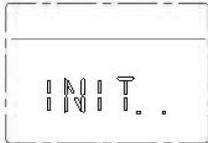
-- Die Heizungsheizfunktion oder andere Funktionen sind ausgeschaltet und der LCD-Schalter wird ausgeschaltet und in den Stand By Modus versetzt

Return-Taste

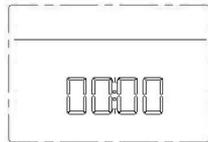
-- Verwerfen Sie die aktuelle Auswahl und kehren Sie zu zurück vorherige Option.

II. Schaltung programmieren

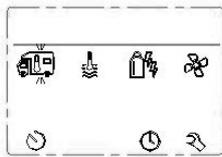
**1. Einschalten**



Nach einigen Sekunden wird die Uhrzeit bei angezeigt 00:00.

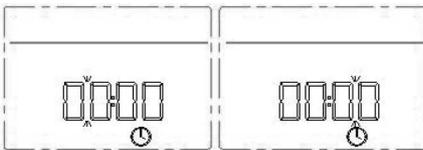


Klicken Sie auf den Drehknopf, um das Hauptmenü anzuzeigen.



**Uhreinstellung** (aktuelle Zeiteinstellung) Drehen Sie den Drehknopf auf das Uhr Symbol in der Menüleiste (4).

-- Klicken Sie auf den Drehknopf, um die Uhrzeit einzustellen



-- Stellen Sie mit dem Drehknopf die Uhrzeit ein. „A--“ wird morgens angezeigt und „P--“ wird am Nachmittag angezeigt. Die Umschaltung erfolgt automatisch.

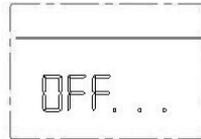
-- Klicken Sie erneut auf den Drehknopf, um die Uhrzeit einzustellen, die Minutenanzeige blinkt. -  
- Stellen Sie mit dem Drehknopf die Zeit ein. --  
Klicken Sie zur Bestätigung auf den Drehknopf und beenden Sie die Uhreinstellung.

**2. Starten mit dem Drehknopf**

-- Drücken Sie lange auf den Drehknopf (länger als 3 s), dann startet das LCD Display.

**3. Auschalten**

Zum Abschalten drücken Sie im Hauptmenü den Drehknopf länger als 3Sek. Wenn der LCD-Schalter ausgeschaltet ist, sind die Heizung und alle angeschlossenen Geräte auch automatisch ausgeschaltet. Die Parameter vor dem Herunterfahren bleiben erhalten.



**Abschaltungsprozess**

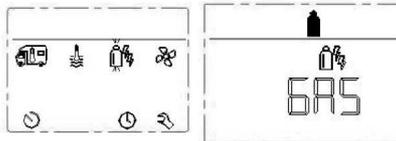
Da hat die Heizung eine große Restwärme hat ist eine Abkühlphase notwendig (Brennkammer nach der Verbrennung). Das Gebläse läuft in der Regel einige Minuten zum Abkühlen.

**III. Heizfunktion programmieren**

Stellen Sie zunächst die Energieart ein und wählen Sie dann Warmwasserbereitung oder Raumheizung oder gleichzeitige Heizung. Stellen Sie anschließend die Stärke des Gebläses ein. Die Standardeinstellung der Heizfunktion ist die Energie „Gas“ und das beim Gebläse „Öko“.

**1. Energieeinstellung**

Drehen Sie den Knopf, um das Energiesymbol in der Menüleiste auszuwählen (3).



-- Klicken Sie auf das ausgewählte Symbol.  
-- Stellen Sie mit dem Drehknopf die gewünschte Energieart ein  
-- Klicken Sie zur Bestätigung auf den Drehknopf.

**Arbeitsmodus**

- GAS
- MIX 1
- MIX 2
- W+GAS EL 1
- W
- EL 2

**Energiemodus**

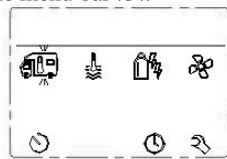
- LPG-Diesel
- elektrisch 900 W+GAS
- elektrisch 1800
- elektrisch 900 W
- elektrisch 1800 W

Wenn die Energieart nicht ausgewählt ist, arbeitet die Heizung mit der zuletzt verwendeten Einstellung – oder der Werkseinstellung.



## 2. Einstellung der Innentemperatur

Klicken Sie auf den Drehknopf, um das Hauptmenü anzuzeigen (3).

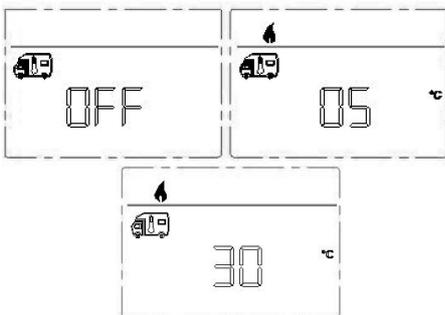


-- Wählen Sie die Raumtemperaturheizung mit dem Drehknopf und bestätigen Sie die Auswahl durch klicken auf das Temperatursymbol.

-- Mit dem Drehknopf die gewünschte Temperatur auswählen.

-- Klicken Sie zur Bestätigung des Wertes auf den Drehknopf.

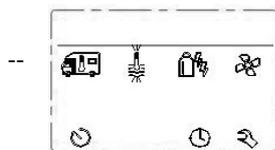
**Temperaturanzeige:** °C Grad Celsius  
**Einstellbereich:** 5~30°C  
**Schritt :** 1°C



Flammensymbol = Raumtemperaturheizung startet. Dieses Symbol blinkt, bis die vorgegebene Raumtemperatur erreicht ist.

## 3. Einstellung der Warmwasserbereitung

Klicken Sie auf den Drehknopf, um das Hauptmenü anzuzeigen (3).

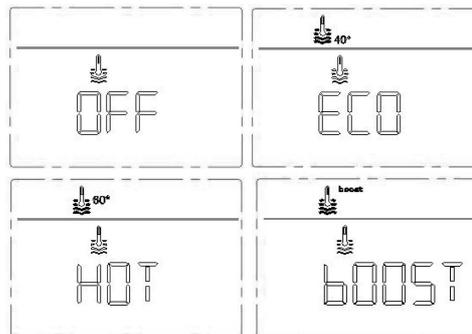


Verwenden Sie den Drehknopf, um das Warmwassersymbol auszuwählen (3).

-- Klicken Sie zur Bestätigung auf den Drehknopf.

-- Mit dem Drehknopf können Sie jetzt die gewünschte Wassertemperatur auswählen und durch klicken auf den Drehknopf bestätigen.

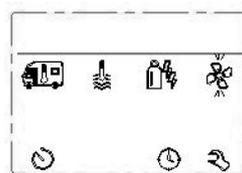
Arbeitsmodus	Beschreibung
<b>AUS</b>	Die Wasserheizung ist abgeschaltet. Das Symbol für Warmwasser verschwindet.
<b>ECO</b>	geplante Wassertemperatur Ziel 40°C.
<b>HOT</b>	geplante Wassertemperatur Ziel 60°C.
<b>BOOST</b>	erwärmt vorzugsweise das Wasser für 40 Minuten oder die Wasser Temperatur erreicht 60°C.



Dieses Symbol blinkt bis die voreingestellte Wassertemperatur erreicht ist. Im „Heiz- und Warmwasserbetrieb“ wird die Wassertemperatur von 40°C nur zeitlich begrenzt gespeichert (Vorrang für Raumheizung).

## 4. Einstellung der Ventilator Drehzahl.

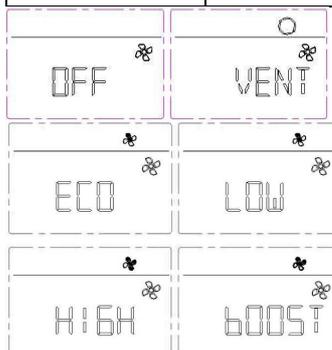
Klicken Sie auf den Drehknopf, um das Symbol im Hauptmenü anzuzeigen(3)



-- Drehen Sie im Hauptmenü den Knopf, zum Ventilator Symbol und bestätigen Sie durch Klicken auf den Drehknopf.

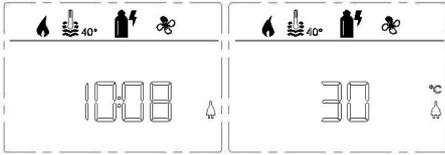
-- Mit dem Drehknopf wählen Sie die gewünschte Lüfter Drehzahl und bestätigen und speichern sie mit dem Drehknopf.

Arbeitsmodus	Beschreibung
AUS	Abschalten des Lüfters
VENT	Hier können 10 Stufen der - eingestellt werden. Das kann die Lebensdauer des Lüfters beeinflussen –
ECO	Niedrige Lüfter Drehzahl
LOW	Mittlere Lüfter Drehzahl
High	Hohe Lüfter Drehzahl. Eine hohe Drehzahl bewirkt höheren Energieverbrauch, höhere Geräuschentwicklung und verkürzt die Lebensdauer des Lüfters.
BOOST	Der Innenraum heizt sich schnell auf



**5. Heizung starten**

Nachdem die Einstellung abgeschlossen ist, drücken Sie die Return-Taste oder warten Sie 10 Sekunden, um die Zeiteinstellung zu sehen und die Heizung startet. Die Zeit und eingestellte Temperatur werden abwechselnd angezeigt.

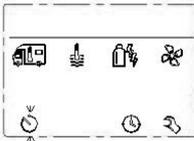


**6. Aufheizen beenden**

Drücken Sie den Drehknopf länger als 3 Sekunden zum Herunterfahren der Heizung.

**IV. Zeitdauer-Heizeinstellungen**

Klicken Sie auf den Drehknopf, um das Symbol im Hauptmenü anzuzeigen(3).



Klicken Sie auf den Drehknopf, um die Zeitdauer-Einstellungen einzugeben.

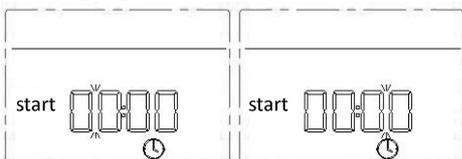
**Warnung: Gefahr** durch giftige Abgase. Auch wenn das Fahrzeug steht und unbesetzt ist, schaltet die aktivierte Zeitschaltuhr die Heizung ein. Abgase aus Heizgeräte können in geschlossenen Räumen giftig sein, wie z.B. in Garagen, Werkstätten und Reparaturwerkstätten.

Stellen Sie immer die Kraftstoffzufuhr zur Heizung ab, wenn das Fahrzeug in geschlossenen Räumen geparkt ist.

- Schalten Sie den Zeitschalter am LCD Display aus.
  - Schalten Sie die Heizung am LCD-Schalter aus.
- Drücken Sie den Drehknopf 3 Sekunden lang um alles abzuschalten

**1. Startzeit einstellen.**

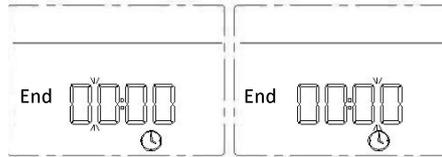
Mit dem Drehknopf die Startzeit einstellen und zur Bestätigung klicken.



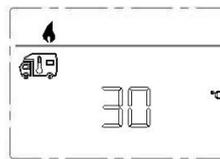
Fahren Sie mit der nächsten Einstellung fort.

**2. Endzeitpunkt einstellen**

Mit dem Drehknopf den Endzeitpunkt der Heizung einstellen und durch Klicken bestätigen. Sie zur Bestätigung auf den Drehknopf und Fahren Sie mit der nächsten Einstellung fort.



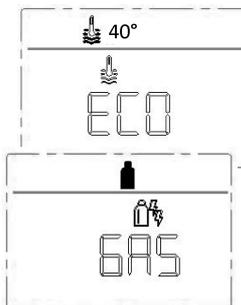
**3. Raumtemperatur einstellen**



Mit dem Drehknopf die gewünschte Temperatur einstellen und durch Klicken bestätigen.

**4. Wassertemperatur einstellen**

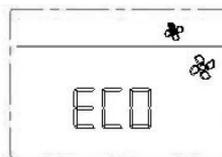
Mit dem Drehknopf die gewünschte Warmwassertemperatur einstellen und durch Klicken bestätigen.



**5. Auswahl des Energiemodus**  
Mit dem Drehknopf den gewünschten Energiemodus auswählen und durch Klicken bestätigen.

bestätigen.

**6. Lüfterdrehzahl auswählen.**

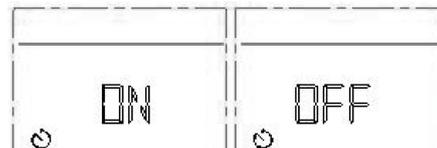


Mit dem Drehknopf die gewünschte Lüfterdrehzahl auswählen und durch Klicken bestätigen.

**7. Timer**

**aktivieren**

Wählen Sie mit dem Drehknopf „Aktivieren“ aus. Timer (EIN). Wenn AUS ausgewählt ist, wird der Timer gestoppt, aber die Einstellungen werden gespeichert. Klicken zum Bestätigen und speichern.



Einmal eingeschaltet bleibt der Timer aktiviert bis er ausgeschaltet oder die Anlage insgesamt abgeschaltet wird. Ist die Zeitschaltuhr programmiert und aktiviert, wird das Zeitschaltssymbol in der Statuszeile angezeigt (2).

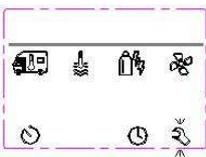
Das Timer-Symbol blinkt, wenn die Zeitschaltuhr aktiviert ist.

### 8. Timer abbrechen

Wählen Sie mit dem Drehschalter die Einstellung „Timer“ und klicken Sie um in die Einstellung zu gelangen. Mit dem Drehknopf wählen Sie Abbruch (AUS) und klicken zur Bestätigung. Wenn Sie EIN auswählen, bleibt der Timer eingeschaltet. Aber die vorherigen Einstellungen werden weiterhin gespeichert.

### V. Parametereinstellungen

Der Inhalt nach der Parametrierung bleibt auch nach dem Ausschalten erhalten. Mit dem Drehknopf im Hauptmenü „Einstellungen“ (4). Klicken Sie auf die Schaltfläche zu Geben Sie die Einstellungen ein.



#### 1. Spannung abfragen



Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Spannung: anzuzeigen, 12,0 V.

#### 2. Luftdruck- und Temperaturabfrage



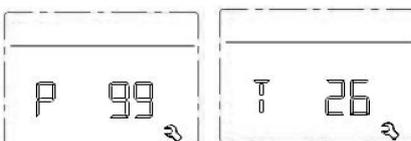
Klicken Sie mit dem Drehschalter das Symbol „Atmos“ an und bestätigen Sie durch klicken. Verwenden Sie den Drehknopf, um zwischen atmosphärischem Druck und Umgebungstemperatur umzuschalten.

Atmosphärendruck:

99 kPa

Umgebungstemperatur:

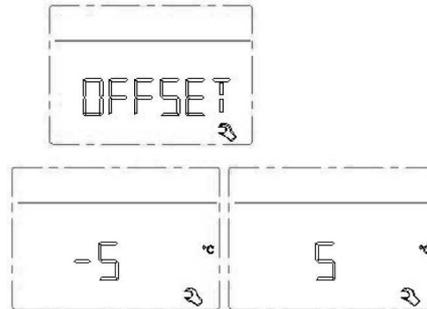
26 °C



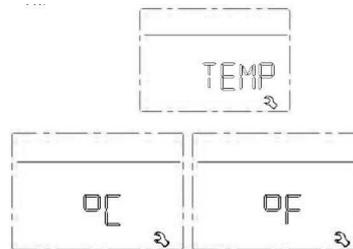
#### 3. Offset-Einstellung

Der externe Temperatursensor der Heizung kann separat je nach Einbau des Sensors eingestellt werden. Die Offset-Einstellung kann im Bereich von -5°C bis 5°C liegen. Die Abweichung ist 1°C.

Wählen Sie mit dem Drehknopf das OFFSET-Symbol und klicken zur Bestätigung.

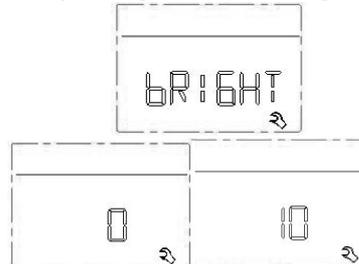


#### 4. Umschalten der Temperatureinheiten



Mit dem Drehknopf können Sie zwischen Celsius und Fahrenheit um schalten, und mit klicken bestätigen

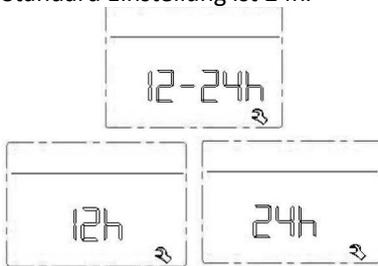
#### 5. Anpassung der LCD Hintergrundbeleuchtung



Die LCD-Hintergrundbeleuchtung hat 10 Stufen zur Anpassung. Verwenden Sie den Drehknopf, um das BRIGHT-Symbol auszuwählen. Bestätigen Sie mit einem Klick. Sie können jetzt durch drehen die Helligkeit einstellen und mit einem Klick bestätigen und speichern. Die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung ist standardmäßig auf 6 eingestellt.

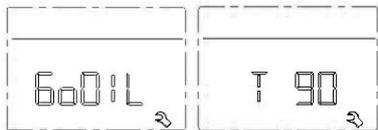
**6. Zeitformat einstellen.**

Wählen Sie mit dem Drehknopf das Uhrensymbol und Klicken zur Bestätigung. Jetzt können Sie mit dem Drehknopf das Zeitformat (12 oder 24Std) einstellen und mit einem Klick bestätigen. Der Standard Einstellung ist 24h.



**7. Maximale Geschwindigkeit der Dieselpumpe einstellen.**

Wählen Sie das Pumpensymbol „GoOil“ mit dem Drehknopf und bestätigen Sie es mit einem Klick.

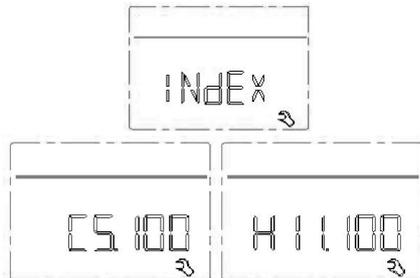


Jetzt können Sie mit dem Drehknopf die Zeit vorwählen und bestätigen mit der die Dieselpumpe mit voller Geschwindigkeit pumpt. Die Standardzeit für schnelles Pumpen ist 90 Sekunden.

Durch Drücken der Eingabetaste können Sie das Pumpen mit Maximalgeschwindigkeit stoppen.

**8. Softwareversionsnummer**

Wählen und bestätigen Sie mit dem Drehknopf das „Index“ Symbol. Mit dem Drehknopf können Sie jetzt die gewünschte Information anzeigen: Vom LED Display oder von der Hauptsteuerung (Mainboard). Bestätigen Sie dies mit einem Klick oder gehen mit dem Drehknopf zurück zur vorherigen Anzeige.



C5.100-- Version der LCD Anzeige  
H11.100-- Master-Controller-Version

**8. Werkseinstellung**

Die Reset-Funktion setzt den LCD-Schalter auf die Werkseinstellungen zurück. Alle vorherigen Einstellungen werden gelöscht. Alle Geräte die vor dem Reset verwendet wurden bleiben installiert und mit Strom versorgt. Wählen Sie mit dem Drehtaster das RESET Symbol aus und klicken Sie auf den Drehknopf, um das die Werkseinstellung „PR SET“ anzuzeigen. Nach dem Bestätigen wird die Initialisierung "INIT...." angezeigt.



**VI. Fehleranzeige**

So lesen Sie den Warncode:

-- Mit dem Drehknopf wählen Sie das  Symbol aus und klicken auf den Drehknopf, um den aktuellen Warncodes anzuzeigen (Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie in der Bedienungsanleitung der Heizung).

Es gibt Fehler, die sind automatisch erkannt und wiederhergestellt werden. Ein Fehler der automatisch wiederhergestellt wird ist z.B. eine Warnung, die angezeigt wird wenn ein Betriebsparameter seinen definierten normalen Arbeitsbereich überschritten hat und einen undefinierten Zustand erreicht hat. In diesem Fall, läuft das Gerät weiter und das Warnsymbol (!) wird in der Menüleiste (4) ohne Warncode angezeigt. Nach dem Störung behoben ist, verschwindet das Warnsymbol automatisch (es kann auch manuell wiederhergestellt werden), und das Gerät fährt fort um mit den ursprünglichen Einstellungen zu arbeiten.

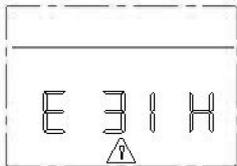
Beispiel: Warnung Fehlercode W 120 H.



Wird ein Fehler manuell behoben, wird der Fehlercode im Einstellfeld (7) angezeigt, wenn der Fehler auftritt. Die Ursache des Fehlers kann mit Hilfe der Fehlersuche im Handbuch ermittelt und behoben werden. Der Fehlercode verschwindet dann nach ein paar Sekunden, und die Warnung verschwindet. Das Warnsymbol wird aber noch in der Menüleiste angezeigt (4).

Wählen Sie „Reheat“, nachdem der Fehler identifiziert und behoben wurde und entfernen Sie den Fehlercode. Dazu drücken Sie den Drehknopf zur Anzeige des Fehlercodes. Durch nochmaliges Drücken verschwindet der Fehlercode und die Anzeige geht zum Hauptmenü zurück.

Gehen Sie zurück zu den Heizungsparametern um die Heizung erneut einzuschalten. Wenn der Fehler entfernt ist, arbeitet die Heizung wieder normal. Tritt der Fehler wieder auf, schaltet das Display erneut ins Fehlermenü und das Warnsymbol wird wieder angezeigt. Das betroffene Gerät ist weiterhin im Warnungs-Zustand, da der Fehler nicht behoben ist. Wenn Sie zu den Einstellungen zurückkehren möchten, drücken Sie die Return Taste (9).



Beispiel: Fehlercode E 31 H

Herunterfahren und Ausschalten kann auch Fehler beseitigen. Die Fehlercodetabelle und Fehlerbehebung Methoden finden Sie in der Fehlercode Tabelle am Ende des Handbuchs.

## VII. Technische Parameter

Anzeige: LCD, schwarzweiß, mit Hintergrundbeleuchtung.  
Abmessungen: 92 × 103 × 40 mm  
Arbeitstemperatur: -25°C ~ 60°C  
Lagertemperatur: -25°C ~ 70°C  
Stromversorgung: DC10,5 ~ 16 V  
Stromverbrauch: Max. 65 mA (100 % Hintergrundbeleuchtung)  
Standardstrom: 10mA  
Ruhestrom: 3mA  
Die oben genannten Parameter können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

## Pflegehinweise:

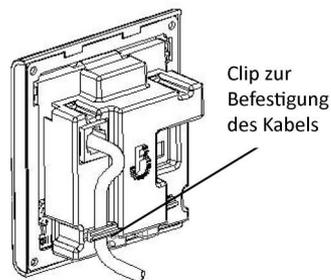
Das LCD-Modell ist wartungsfrei. Zur Reinigung der die Frontplatte, verwenden Sie ein feuchtes Tuch oder verwenden Sie eine neutrale Seifenlösung.

## VIII. Installationsanleitung

Beim Einbau ins Fahrzeug müssen die entsprechenden technischen und administrativen Vorschriften beachtet werden.

### Sicherheitsinformation:

Installation und Service müssen durch einen autorisierten Installateur durchgeführt werden. Unsachgemäße Installation, Änderungen, und Reparaturen können zu Sach- und Personen-schäden führen. Dies führt zum Erlöschen der Garantie. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu installieren. Verwenden Sie keine Hochspannungsgeräte, es sei denn, die elektronische Schaltung (Platine) ist vom Netz getrennt. Verwenden Sie kein Batterieladegerät, um das Heizgerät mit Strom zu versorgen auch nicht zum Test. Wenn die Arbeit am Fahrzeug Löten erforderlich machen, schließen Sie keine 12-Volt-Gleichspannung an die Stromversorgung des Geräts an. Elektroschweißen kann schwere Schäden am Gerät verursachen. Kürzen Sie die elektrischen Leitungen nicht und entfernen keine Aufkleber zur Polarität. Schalten Sie das Bordnetz des Fahrzeugs während der Installation aus und schalten Sie die Stromversorgung beim Anschließen des Gerätes aus. Das Gerät darf nur am vorgesehenen angegebenen Ort installiert werden. Wenn die Dieselheizung nicht verwendet wird, ist es am besten schließen Sie den Dieselhahn.



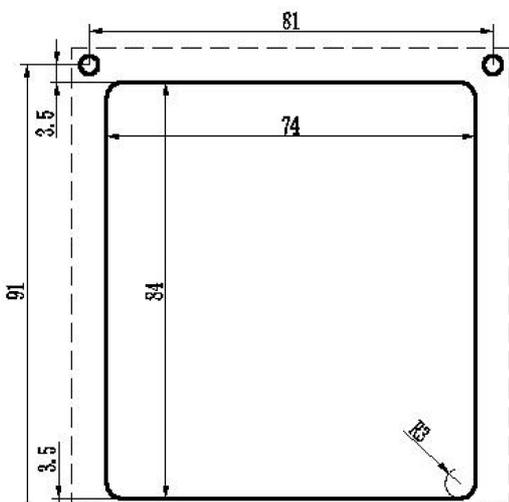
**Installationsort:**

Installieren Sie das LCD Modul in einer wasserdichten und feuchtigkeitsgeschützten Position. Installieren Sie das LCD Modul auf Augenhöhe zum leichten Ablesen und Bedienen. Bereiten Sie eine Montageöffnung für das LCD Modul vor, wie in Abbildung 2 zeigt. Verlegen Sie das Verbindungskabel spannungs-frei. Es muss sein möglich das LCD Modul ca. 20 cm aus dem Montagelochs herauszuziehen ohne dass auf die Steckverbinder eine Zugspannung ausgeübt wird. Ziehen Sie niemals am Verbindungskabel wenn Sie das LCD Modul anschließen.

**Montage:**

Installieren Sie das LCD Modul wie in Abbildung 3 gezeigt. Installieren Sie das LCD Modul an der Wand mit 4 Schrauben M3×10

- Hängen Sie die Frontplatte des LCD Modul auf die Halterung.
- Befestigen Sie den das LCD Modul an der Halterung
- Schrauben Sie die M3×6-Schrauben fest.
- Installieren Sie den Drehknopf (Abbildung 3-4) auf die Welle.



Abmessungen für die Öffnung des LCD Moduls

**IX. Lieferumfang**

Name	Anzahl
LCD Modul	1
Kreuzsenkkopf schraube M3×6	1
Kreuzsenkkopf schraube M3 x 19	4
Bedienungsanleitung	1
Anschlusskabel, 6m	1

**Installation des LCD-Moduls**