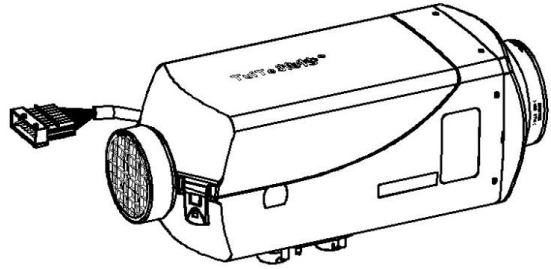
WCS Super Heater 2,3 kW

Technische Beschreibung, Installation,
Bedienung und Wartungsanweisungen





Diesel Premium Heater WCS Mobile Technik

ECE-R10

WCS Mobile Technik
Siemenstraße 41.
47574 Goch
info@wcs-goch.de
02823/9752411

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Standheizung entschieden haben.
Diese Bedienungsanleitung beschreibt den Aufbau, die Funktionsweise, die Installation und den Betrieb der Standheizung. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor dem Einbau und der Benutzung der Heizung sorgfältig durch, um eine korrekte Verwendung zu gewährleisten. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung zum späteren nachschlagen an einem geeigneten Ort auf.

Achtung!

- Diese Bedienungsanleitung kann ohne Vorankündigung geändert werden, dennoch entspricht die Bedienungsanleitung, dem von ihnen gekauften Produkt.
- Tiere dürfen nicht vor dem Ausströmer im Fahrzeug liegen.
- Verbrennungsgefahr am Ausströmer und am Auspuff der Heizung.
- Alle Durchführungen ins Fahrzeug müssen entsprechend abgedichtet sein.
- Wir bemühen uns, alle Fragen der Benutzer in dieser Anleitung zu beantworten. Wenn Sie Zweifel haben oder etwas in dieser Anleitung als falsch empfinden, wenden Sie sich bitte direkt an WCS Goch.
- Beim ersten Auspacken überprüfen Sie bitte das Heizgerät und sein Zubehör mit hilfe der beiligenden Packliste. Wenden Sie sich bitte sofort an den Händler, wenn ein Problem festgestellt wird.
- Sollten bei der Anwendung Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte direkt an WCS. Wir werden unser Bestes tun, um Ihnen schnellstmöglich zu helfen.
- Hinweis: Halten Sie sich bei der Installation und Verwendung an die Betriebsanleitung, um die langlebigkeit ihrer Heizung zu garantieren.

1. Einleitung

Anwendungsbereich:
Die Standheizung ist motorunabhängig. Aufgrund ihrer Heizleistung wird sie in folgenden Fahrzeugen eingebaut:

- Autos
- Landwirtschaftliche Arbeitsmaschinen.
- Wohnmobile/Wohnwagen

Zweck des Heizgeräts

Aufgrund seines Verwendungszwecks ist das Heizgerät für die folgenden Anwendungen nicht zugelassen:

- Langfristiger Dauerbetrieb, z. B. zum Vorwärmen und Heizen von:
  - Wohnräumen und Garagen.
  - Arbeitshütten, Wochenendhäuser und Jagdhütten.
  - Hausbooten, etc.
- Heizen oder Trocknen

Sicherheitshinweise zur Anwendung und zum Verwendungszweck!

- Hinweise zum Einbau

- Teile der Konstruktion und andere Komponenten in der Nähe des Heizgeräts müssen vor übermäßigen Hitzeeinwirkungen und möglichen Verunreinigungen durch Kraftstoff oder Öl geschützt werden.

- Das Heizgerät darf auch bei Überhitzung keine Brandgefahr darstellen. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn beim Einbau ein ausreichender Abstand zu allen Teilen eingehalten wird, für ausreichende Belüftung gesorgt wird und feuerfeste Materialien oder Wärmeplatten verwendet werden.
- Bei der Montage der Standheizung müssen alle geeigneten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um die Gefahr von Verletzungen von Personen oder von Schäden an anderen Gegenständen zu minimieren.

- **Auspuffanlage**

- Der Abgasauslass muss so angeordnet sein, dass ein Eindringen von Abgasen über die Lüftungsanlage, Warmlufteinlässe oder offene Fenster in den Fahrzeuginnenraum nicht möglich ist.

- Verbrennungsluftansaugung

- Die Luft für den Brennraum des Heizgerätes darf nicht aus dem Fahrgastraum des Fahrzeugs angesaugt werden. Der Lufteinlass muss so angeordnet oder geschützt sein, dass er nicht durch andere Gegenstände blockiert werden kann.

● **Ansaugung der Heizungsluft**

-Die Luftversorgung des Heizgeräts muss aus Frischluft oder Umluft bestehen. Sie muss aus einem sauberen Bereich angesaugt werden, der nicht durch Abgase der Antriebsmaschine, des Verbrennungsheizgeräts oder einer anderen Quelle im Fahrzeug verunreinigt ist.

-Das Ansaugrohr muss durch ein Gitter oder eine andere geeignete Vorrichtung geschützt werden.

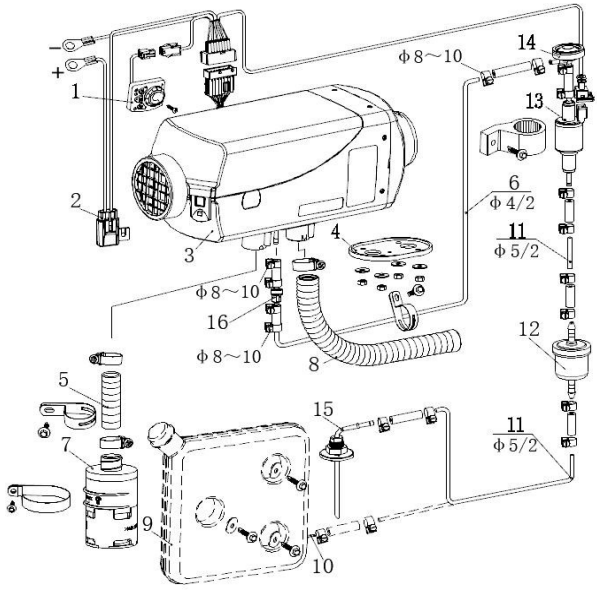
● **Heißluftauslass**

- Die Heißluftleitungen innerhalb des Fahrzeugs müssen so angeordnet oder geschützt sein, dass bei Berührung keine Verletzungs- oder Beschädigungsgefahr besteht.

-Der Luftauslass muss so angeordnet sein, dass er nicht durch Gegenstände blockiert werden kann.

2. Informationen zum Produkt

● **Schema der Installationskomponenten**



Dies ist eine Beispielzeichnung.
Es könnten Teile abgebildet sein und sich dennoch nicht im Lieferumfang enthalten.

Abb.1 1 - Steuerschalter 2 - Kabelbaum 3 - Heizgerät 4 - Dichtung

5 - Lufteinlassrohr 6-Kraftstoffleitung 7-Lufteinlassfilter 8-Auspuffrohr

9-Dieseltank 10-Schlauchverbindung 11-Kraftstoffleitung 12-Filter

13-Kraftstoffpumpe 14-Dämpfer 15-Kraftstoffsaugleitung

Technische Spezifikationen

Tabelle 1

Heizgerät Modell	Super Heater 2,3kW	
Heizungsgrad	Min	Max
Heizwert（w）	850	2300
Kraftstoff	Diesel	
Kraftstoffverbrauch（l/h）	0.1	0.28
Stromversorgung	DC12V	
Betriebszeit Verbrauch Leistung	7w	24w
Anlaufleistung	≤100w	
Arbeitshöhe über dem Meeresspiegel	≤5000m	
Gewicht	Ca. 2,7 Kg	

Achtung: Die eingestellte Temperatur von der Dieselheizung kann 2-3°C abweichen von der totalen Temperatur, dies ist kein Fehler, sondern völlig normal. Anderenfalls müsste die Heizung ständig neustarten.

Bsp. Wunschtemperatur 20°C

Eingestellte Temperatur 22-23°C

Achtung:

Bevor Sie tanken, muss die Heizung ausgeschaltet sein und während dem tanken darf die Heizung nicht laufen.

12V Betriebsspannungsbereich der Heizung 10.5V～16V

FJH-2.3/☐C Hauptabmessungen

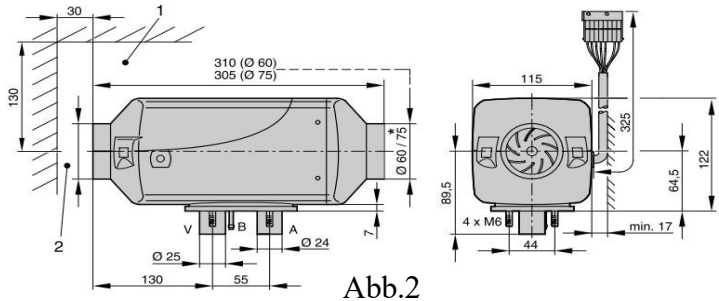


Abb.2

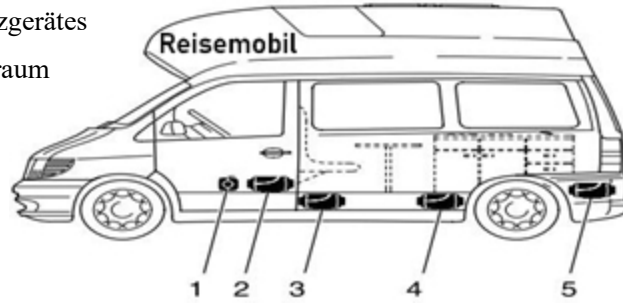
1- Mindesteinbaufreiheit (Platz) zum Öffnen des Deckels und zur Demontage der Glühkerze und des Steuergeräts.
2- Mindesteinbaufreiheit (Platz) für die Ansaugung der Heizungsluft.

3. Einbau

Einbau und Standort

Beim Einbau in von Personen genutzten Reisemobilen dürfen die Abgas-, Verbrennungsluft- und Brennstoffleitungen in diesen Bereichen keine lösbaren Verbindungen aufweisen und müssen spritzwassergeschützt in den Durchbrüchen verlegt werden. Aus diesem Grund kann das Heizgerät mit seinem Fuß über die Flanschdichtung am Fahrzeugboden oder an einer Außenwand des Fahrzeugs befestigt werden.

Achten Sie beim Einbau des Heizgerätes stets darauf, dass genügend Freiraum zum Ansaugen der Heizungsluft und für die Demontage der Glühkerze und des Steuergeräts ist.
(siehe Hauptabmessungen 2)



Einbaulage in einem Wohnmobil

1- Heizgerät vor dem Beifahrersitz oder unter dem Sitz
2- Heizung unter dem Fahrzeugboden und vor Spritzwasser geschützt einbauen

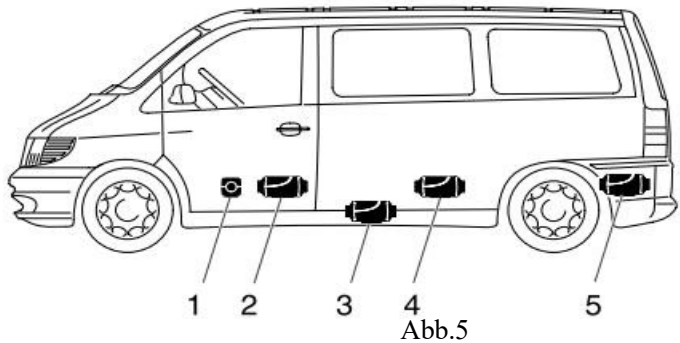


Abb.5

Einbau in ein Reisemobil oder einen Personentransporter
In einem Auto oder Personentransporter wird das Heizgerät vorzugsweise im Fahrgastraum oder Kofferraum eingebaut.

1- Heizung vor dem Beifahrersitz
2- Heizgerät zwischen Fahrer- und Beifahrersitz
3- Heizung unter dem Fahrzeugboden
4- Heizung unter dem Rücksitz
5- Heizung im Kofferraum

Hinweis
Die Montagevorschläge in der Anleitung sind nur Beispiele. Andere Einbauorte sind möglich, sofern sie den in dieser Anleitung genannten Einbauanforderungen entsprechen.

Mögliche Einbaulagen
Das Heizgerät wird vorzugsweise in der normalen Einbaulage, wie in der Zeichnung Abb.8 dargestellt, eingebaut. 30° (Durchflussrichtung nach unten gekippt oder um max. 90° um die eigene Längsachse gedreht werden (Abgasanschluss horizontal, Glühkerze zeigt nach oben)
Im Heizbetrieb kann das Heizgerät aufgrund einer Schräglage des Fahrzeugs oder Reisemobil in allen Richtungen um bis zu +15° von den dargestellten normalen bzw. maximalen Einbaulage abweichen, ohne dass die Funktion beeinträchtigt wird.
Normallage horizontal (Abgasanschluss nach unten mit tolerierbarem Schwenkbereich)

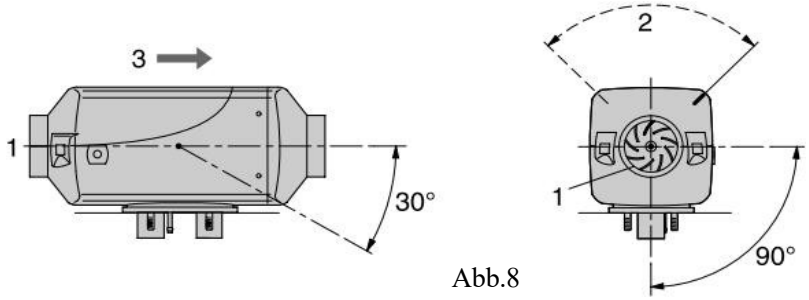


Abb.8

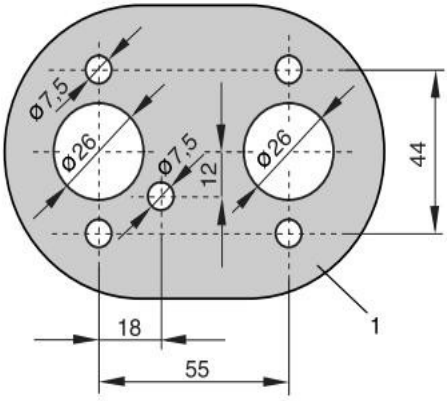
Im Kabelbaum ist eine 20A Sicherung verbaut.

1- Heizungsluftansaugöffnung (Lüfterrad)
2- Stellung der Glühkerze
3- Richtung des Luftstroms

Achtung!
Der externe Fühler wird nur bei Außenluftansaugung verwendet.
Wird die Luft im Fahrzeug angesaugt, was zu 95% der Fall ist, bitte nicht installieren.
Andernfalls kann die Regelung nicht mehr funktionieren.

Montage und Befestigung

Stellen Sie die erforderlichen Durchbrüche für Abgas, Verbrennungsluft und Brennstoff gemäß der Abbildung (Abb. 10) her. Die Auflagefläche für den Heizungsfuß muss eben sein.



Kontur der Auflagefläche

Abb.10

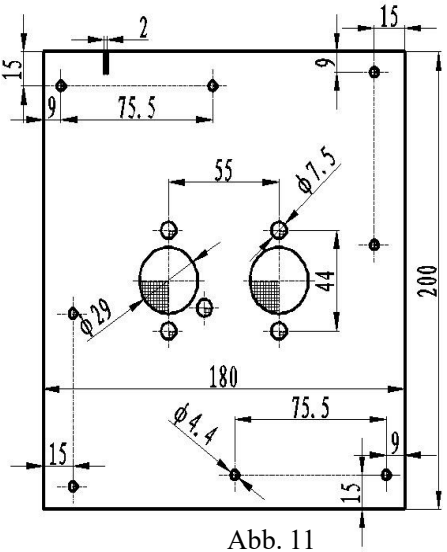
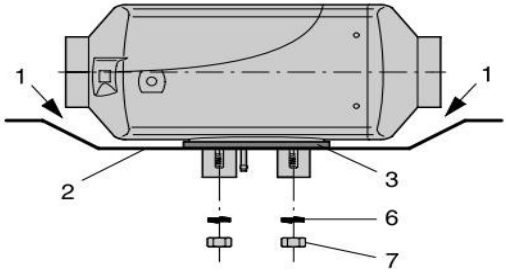


Abb. 11

Wenn das Blech der Auflagefläche dünner als 1,5 mm ist, muss eine zusätzliche Verstärkungsplatte angebracht werden. (Abb.11)

Befestigung des Heizgeräts auf dem Fahrzeugboden



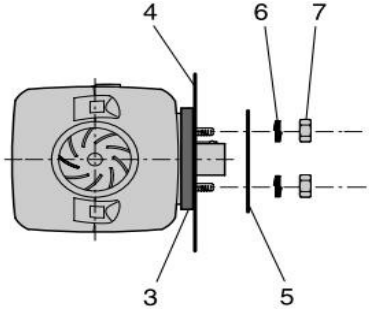
1- Es muss genügend Freiraum vorhanden sein zwischen dem Heizgerät und dem Fahrzeugboden - prüfen Sie auch, ob das Lüfterrad frei läuft.

2- Die Montagefläche muss eben und glatt sein

3- Die Flanschdichtung muss montiert werden.

Abb. 12

Heizgerät waagerecht an der Fahrzeugwand befestigen



4 - Die Fahrzeugwand muss eben und glatt sein

5- Verstärkungsplatte (falls erforderlich, siehe oben)

6- Federscheibe

7- Sechskantmutter M6

Abb. 13

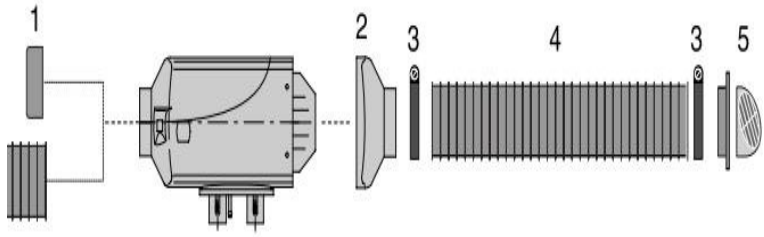
Luftheizung

Gefahr von Verbrennungen und Verletzungen !

- Der Schlauch des Heizungsluftsystems und der Heißluftauslass müssen so montiert werden, dass sie keine Temperaturgefährdung für Menschen, Tiere, temperaturempfindliche Materialien durch Strahlung/Berührung oder direktes Anblasen darstellen. Erforderlichenfalls ist das Heizluftsystem oder der Heißluftauslass mit einer Abdeckung zu versehen.
- Die Ablufthaube muss auf der Seite des Warmluftauslasses angebracht werden.
- Während und nach dem Betrieb des Heizgerätes treten im Luftsystem des Heizgerätes hohe Temperaturen auf.

Deshalb ist es wichtig, dass während des Betriebs des Heizgeräts nicht in der Nähe des Heizluftsystems gearbeitet wird. Schalten Sie in solchen Fällen das Heizgerät vorher aus und warten Sie, bis die Teile vollständig abgekühlt sind. Tragen Sie ggf. Schutzhandschuhe.

- Bei möglicher Überhitzung sind lokale Partiallufttemperaturen von bis zu max.150°C oder Oberflächentemperaturen von bis zu max.90°C unmittelbar vor der Defektabschaltung möglich. Deshalb dürfen für das Heizluftsystem nur von uns zugelassene temperaturbeständige Heißluftschläuche verwendet werden.
- Bei der Überprüfung der Funktionen sollte die mittlere Vorlauftemperatur, die nach einer Betriebszeit des Heizgeräts von etwa 10 Minuten in einem Abstand von ca. 30 cm vom Auslass gemessen wird, 110°C (bei einer Ansaugtemperatur von ca. 20°C) nicht überschreiten.



1-Sicherheitsgitter 2-Abflusshaube
3-Schlauchklemme 4-Flexibler Schlauch
5-Drehbarer Abfluss

Bitte achten sie darauf, dass die Ansaugung der Heizung aus dem Fahrzeuginneren kommen muss um eine gute Temperaturregelung zu haben.

Abb.14

Die optionalen Luftkanalanschlüsse
Die Benutzer können die Luftkanalanschlüsse je nach Situation wählen. Bitte beachten Sie Abb. 15.

Tabelle 3

No	Name	Specification
A	Lüftungsgitter	φ90
		φ60
B	Durchmesser-änderungs Gelenk	φ90/60
		φ56/60
C	Winkel	φ60/90°
D	Klemme	φ50～70
E	Rohrleitungen	φ60/φ64
F	Verbinder	φ60-φ60
G	Reduzierungs T	φ60

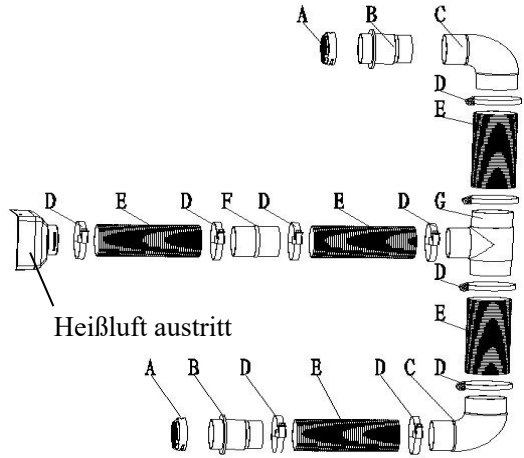


Abb. 15

Auspuffanlage

Das flexible Auspuffrohr kann je nach Einbaubedingungen auf 20cm gekürzt oder auf max. 2m verlängert werden. Befestigen Sie den Auspufftopf (falls vorhanden) an einer geeigneten Stelle im Fahrzeug. Schneiden Sie das flexible Rohr in einen langen und einen kurzen Teil ab. Das flexible Abgasrohr muss vom Heizgerät zum Abgasschalldämpfer verlegt und mit Rohrschellen befestigt werden. Ein kurzes Auspuffrohr (mit Endmuffe) muss mit einer Rohrschelle am Auspufftopf befestigt werden.

Hinweis

Das gesamte Abgassystem wird während und unmittelbar nach dem Betrieb der Heizung sehr heiß. Aus diesem Grund muss die Abgasanlage gemäß dieser Anleitung installiert werden.

- Der Abgasauslass muss im Freien enden.
- Das Auspuffrohr darf nicht über die seitlichen Begrenzungen des Fahrzeugs herausragen
- Das Abgasrohr muss leicht schräg nach unten verlegt werden.
- Der Schalldämpfer besitzt ein Abflussloch von ca. φ5mm, um das Kondenswasser abzuleiten.
- Wichtige Funktionsteile des Fahrzeugs dürfen nicht beeinträchtigt werden (ausreichend Abstand halten)

Montieren Sie das Auspuffrohr mit ausreichendem Abstand zu hitzeempfindlichen Teilen. Achten Sie besonders auf Kraftstoffleitungen (Kunststoff oder Metall), elektrische Kabel und Bremsschläuche usw.

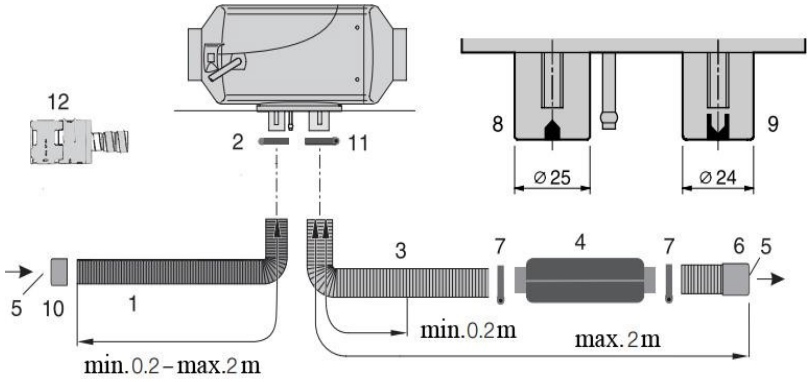
- Auspuffrohre müssen sicher befestigt werden (empfohlener Abstand 50 cm), um Schäden durch Vibrationen zu vermeiden.
- Verlegen Sie die Abgasanlage so, dass die austretenden Dämpfe nicht mit der Verbrennungsluft angesaugt werden
- Die Mündung des Auspuffrohrs darf nicht durch Schmutz und Schnee verstopft werden.
- Die Mündung des Auspuffrohrs darf nicht in Fahrtrichtung zeigen.

Bei jeder Art von Verbrennung entstehen hohe Temperaturen und giftige Abgase. Aus diesem Grund muss die Abgasanlage gemäß dieser Anleitung installiert werden.

- Führen Sie keine Arbeiten an der Abgasanlage durch, während das Heizgerät in Betrieb ist.
- Vor Arbeiten an der Abgasanlage zuerst das Heizgerät ausschalten und warten, bis alle Teile vollständig abgekühlt sind, ggf. Schutzhandschuhe tragen
- Auspuffgase nicht einatmen
- Ist ein Schalldämpfer vorhanden, muss das Abgasendrohr wesentlich kürzer sein als das flexible Abgasrohr zwischen Heizgerät und Schalldämpfer.
- Zur Unterscheidung zwischen der Verbrennungsluft und den Abgasanschlüssen am Heizgerät sind kleine Pfeile in die Anschlüsse eingegossen, die die Strömungsrichtung angeben.

Verbrennungsluftsystem

Der Universaleinbausatz enthält einen flexiblen Verbrennungsluftschlauch, innen φ25mm, 600mm lang. Bei Bedarf kann der flexible Verbrennungsluftschlauch je nach Einbaubedingungen um 20 cm gekürzt oder um max.2m verlängert werden. Befestigen Sie den Verbrennungsluftschlauch an den Heizungsschellen.
Um der Staubumgebung gerecht zu werden, ist ein optionaler Luftfilter eine gute Wahl. Die Länge des Luftfilters kann auf die verschiedenen Stärken der Lufteinlassrohre zugeschnitten werden.



1-Verbrennungsluftschlauch, di=25mm

2-Schlauchschelle

3-Abgasrohr, di=24mm

4- Abgasschalldämpfer

5- Ansaug-/Austrittsöffnung - Schutz vor Wind, Schnee, Schmutz und Wasser.

6- Endmuffe, Verbrennungsluft

7- Klammer

8- Verbrennungsluftanschluss

9-Abgasanschluss

10-Endmuffe, Verbrennungsluft

11-Schlauchschelle

12-Luftfilter (optionales Teil)

Kraftstoffversorgung

Bei der Montage der Dosierpumpe, der Verlegung der Kraftstoffleitungen und der Montage des Kraftstofftanks sind die folgenden Sicherheitshinweise zu beachten. Abweichungen von den hier genannten Hinweisen sind nicht zulässig.
Bei Nichtbeachtung kann es zu Fehlfunktionen kommen. Gefahr! Brand-, Vergiftungs- und Verletzungsgefahr! Schalten Sie vor dem tanken und vor den arbeiten an der Kraftstoffzufuhr den Fahrzeugmotor und die Heizung aus.

- Kein offenes Feuer beim Umgang mit Kraftstoff.
- Nicht rauchen.
- Kraftstoffdämpfe nicht einatmen.

Sicherheitshinweise für die Verlegung der Kraftstoffleitungen

- Trennen Sie Kraftstoffschläuche und -leitungen nur mit einem scharfen Messer ab, die Schnittstellen dürfen nicht gequetscht werden und müssen gratfrei sein.
- Die Brennstoffleitung von der Dosierpumpe zum Heizgerät sollte in einem kontinuierlichen Anstieg verlegt werden.
- Kraftstoffleitungen müssen sicher befestigt werden, um Beschädigungen und/oder Geräuschentwicklung durch Vibrationen zu vermeiden (empfohlener Abstand von ca. 50 cm).

Verlegen Sie die Kraftstoffleitungen so, dass eventuelle Verwindungen des Fahrzeugs, Motorbewegungen usw. keinen nachhaltigen Einfluss auf die Lebensdauer haben können.

- Kraftstoffführende Teile müssen vor störender Hitze geschützt werden.
- Verlegen oder befestigen Sie die Kraftstoffleitungen niemals an der Heizung oder der Auspuffanlage des Fahrzeugs. An Kreuzungen immer für ausreichenden Wärmefreiraum sorgen, ggf. Wärmeleitbleche oder Schutzschläuche anbringen.
- Tropfender oder verdampfender Kraftstoff darf sich niemals auf heißen Teilen sammeln oder entzünden.
- Wenn Sie Kraftstoffleitungen mit einem Kraftstoffschlauch verbinden, montieren Sie die Kraftstoffleitungen bei elektrischen Systemen immer in einem Stumpf.

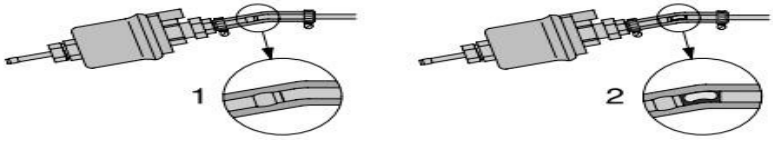


Abb.17

1- Korrekte Verbindung
2- Falsche Verbindung

- Aus Lärmschutzgründen dürfen Kraftstoffleitungen nicht starr auf schallübertragende Bauteile montiert werden.
- Zur Geräuschdämpfung kann ein Moosgummischlauch über die Kraftstoffleitungen geschoben werden.

Einbaulage des T-Stücks

Verwenden Sie beim Einsetzen eines T-Rohrs die in der Abbildung 18 dargestellten Einbaupositionen

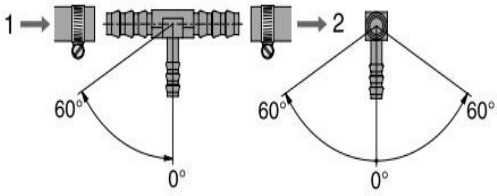


Abb.18

1- Durchflussrichtung aus dem Kraftstofftank
2- Durchflussrichtung zum Fahrzeugmotor

Kraftstoffversorgung

Kraftstoffsaugleitung im Fahrzeugtank oder unabhängiger Kraftstofftank (optional)

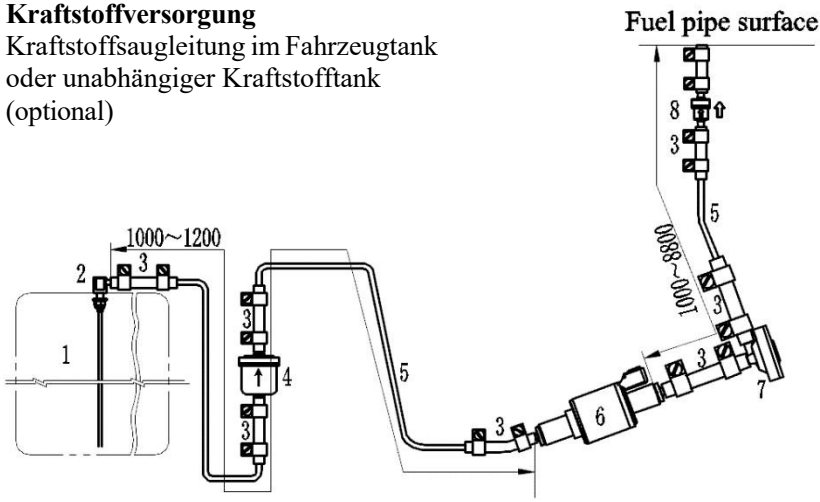
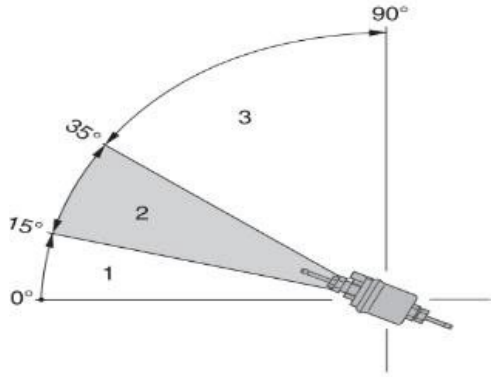


Abb.19

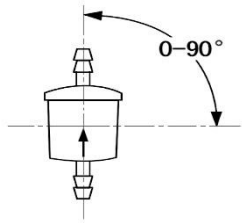
1-Kraftstofftank 2-Kraftstoffabsaugung 3-Kraftstoffleitungsanschluss 4-Filter
5- Kraftstoffleitung 6-Kraftstoffpumpe 7-Klappe 8-Rückschlagventil

Einbaulage der Kraftstoffpumpe
Montieren Sie die Dosierpumpe immer mit der Druckseite nach oben. Jede Einbaulage über 15° ist zulässig, wobei eine Einbaulage zwischen 15° und 35° vorzuziehen ist.



1-Einbaulage zwischen 0°und 15°ist nicht zulässig.
2-Bevorzugte Einbaulage im Bereich 15。und 35。
3-Einbaulage im Bereich 35°und 90°ist zulässig.

Einbau der Dämpfer
Der Einbau des Dämpfers sollte sich nach den praktischen Gegebenheiten richten. Wenn der Dämpfer nicht in der Packliste enthalten ist, sollte er vorübergehend nicht verwendet werden.
Einbau des Kraftstofffilters (nur Diesel)
Ein Kraftstofffilter muss vor der Kraftstoffeinlassöffnung installiert werden. Bitte stellen Sie sicher, dass der Kraftstoffluss korrekt eingehalten wird. Die Position des Filters muss mit Abb. 21 übereinstimmen.



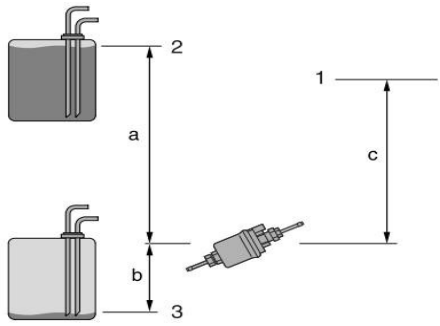
Sicherheitshinweise zum Einbau der Kraftstoffpumpe

Montieren Sie die Dosierleitung immer mit der Druckseite nach oben gerichtet (minimale Neigung 15°). Dosierpumpe und Filter vor unzulässiger Hitze schützen, nicht in der Nähe von Schalldämpfern und Abgasrohren montieren.

Kraftstoff-Kriterium
Diesel sollte das Kriterium DIN EN 590 erfüllen
Hinweis
Die Kraftstoffmarke sollte den Anforderungen der niedrigen Temperaturen im Winter entsprechen und Biokraftstoffe sind nicht erlaubt.

Hinweis
Nach dem Tanken von Winter- oder Kaltdiesel müssen die Kraftstoffleitungen und die Dosierpumpe durch 15 Minuten Heizungsbetrieb mit neuem Kraftstoff gefüllt werden.

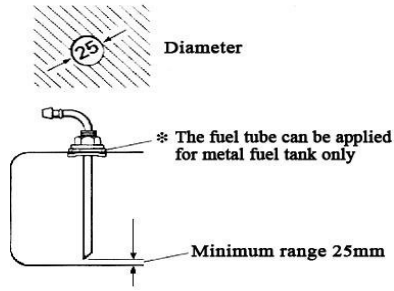
Mögliche Saug- und Druckhöhe der der Dosierpumpe
Druckhöhe vom Fahrzeugtank zur Dosierpumpe:
a=max.3000mm
Ansaughöhe im drucklosen Fahrzeug tank:
b=max.1000mm für Diesel
Ansaughöhe in Fahrzeugtanks mit Entnahme durch Unterdruck (Ventil mit 0,03bar im Tankdeckel)
b=max.400mm 1-Anschluß an Heizgerät
Druckhöhe der Kraftstoffpumpe zum Heizgerät: 2-Max.Kraftstoffstand
c=max.2000mm 3-Min.Kraftstoffstand
Hinweis Abb.22
Tankentlüftung prüfen



Einbau der Brennstoff-Ansaugvorrichtung

Wird der Kraftstoff aus dem Fahrzeugtank oder aus einem unabhängigen Kraftstofftank angesaugt, ist ein Ansaugrohr zu verwenden. Es ist darauf zu achten, dass die Öffnungen am Kraftstofftank (oder an der Tankabdeckung) für den Einbau eine Größe von φ25±0,2 haben, mit abgeschnittenem Rand und mit guter Ebenheit um die Öffnung herum. Der Boden des Kraftstoffansaugrohrs muss gut abgedichtet sein. Das untere Ende des Kraftstoffansaugrohrs muss 30 mm bis 40 mm vom Boden des Kraftstofftanks entfernt sein, um genügend Kraftstoff anzusaugen und gleichzeitig zu verhindern, dass Verunreinigungen, die sich am Boden des Kraftstofftanks abgesetzt haben, angesaugt werden (Abb. 23).

Wenn Kraftstoff aus der Kraftstoffleitung zum Motor angesaugt wird, muss die Kraftstoffleitung, vom Kraftstofftank, zum Kraftstofffilter getrennt und mit den dickeren Rohren des Reduzier-T wieder verbunden werden. Das dünnere Rohr des Reduzier-T, muss die Kraftstoffpumpe des Heizgeräts über den Ölleitungsanschluss und die Kraftstoffleitung verbinden. Es muss sichergestellt sein, dass der Kraftstoff drucklos abgesaugt wird und dass der Kraftstoff beim Anhalten des Fahrzeugs gleichmäßig angesaugt wird.



Der Einbauwinkel muss mit Abb. 23 übereinstimmen,
da sonst die normale Funktion des Heizgeräts beeinträchtigt wird.
Nach dem Einbau ist der Fahrzeugmotor anzulassen und nach einer Minute abzustellen, um Lufteinschlüsse in der Kraftstoffansaugleitung zu beseitigen.

4. Elektrisches System
Verkabelung des Heizgeräts

Hinweis
Sicherheitshinweise für die Verdrahtung des Heizgeräts
Das Heizgerät ist gemäß den EMV-Richtlinien elektrisch anzuschließen. Die EMV kann beeinträchtigt werden, wenn das Heizgerät nicht korrekt angeschlossen wird. Beachten Sie deshalb die folgenden Hinweise:
Achten Sie darauf, dass die Isolierung der elektrischen Kabel nicht beschädigt wird. Vermeiden Sie: Scheuern, Knicken, Einklemmen oder Hitzeeinwirkungen.
Verschließen Sie bei wasserdichten Verbindungen nicht benutzte Steckerkammern mit Blindstopfen, um sie schmutz- und wasserdicht zu machen.
Elektrische Anschlüsse und Masseverbindungen müssen frei von Korrosion und fest verbunden sein.
Anschlüsse und Masseverbindungen außerhalb des Heizungsinneren mit Kontaktfett schmieren. Elektroanschluss darf nur durch entsprechendes Fachpersonal erfolgen.

Hinweis
Bei der Verkabelung des Heizgerätes und des Bedienelementes ist folgendes zu beachten:
Elektrische Leitungen, Schalt- und Steuergeräte müssen im Fahrzeug so angeordnet sein, dass sie unter normalen Betriebsbedingungen (z. B. Hitzeeinwirkung, Feuchtigkeit usw.) einwandfrei funktionieren. Zwischen Batterie und Heizgerät sind die folgenden Kabelquerschnitte zu verwenden. Damit ist sichergestellt, dass der max. Spannungsverlust in den Kabeln 0,5V bei 12V bzw. 1V oder 24V Nennspannung nicht überschreitet.
Kabelquerschnitte für eine Kabellänge von (plus Kabel, minus Kabel):
<5m =Kabelquerschnitt 4mm2
5m～8m = Kabelquerschnitt 6mm2
Wenn das Pluskabel an den Sicherungskasten (z.B. Klemme 30) angeschlossen werden soll, muss das Fahrzeugkabel von der Batterie zum Sicherungskasten in die Berechnung der Gesamtkabellänge einbezogen und gegebenenfalls neu dimensioniert werden.
Nicht benutzte Kabelenden sind zu isolieren. Zur Installation des Steuerschalters entfernen Sie den Einstellungsknopf und zeigen Sie das Schraubloch, installieren Sie den Einstellungsknopf, nachdem Sie den Kontrollschalter mit der Schraube befestigt haben. Externer Temperatursensor (optional).
Wir können die Funktion der Temperaturkrontrolle für einen bestimmten Bereich realisieren. Der Standardsensor ist ein externer Temperatursensor, nachdem der externe Temperatursensor installiert wurde.

Garantie: Der WCS Super Heater 2,3kW hat eine Garantie von entweder 3 Jahren oder 2500 Stunden Laufzeit.

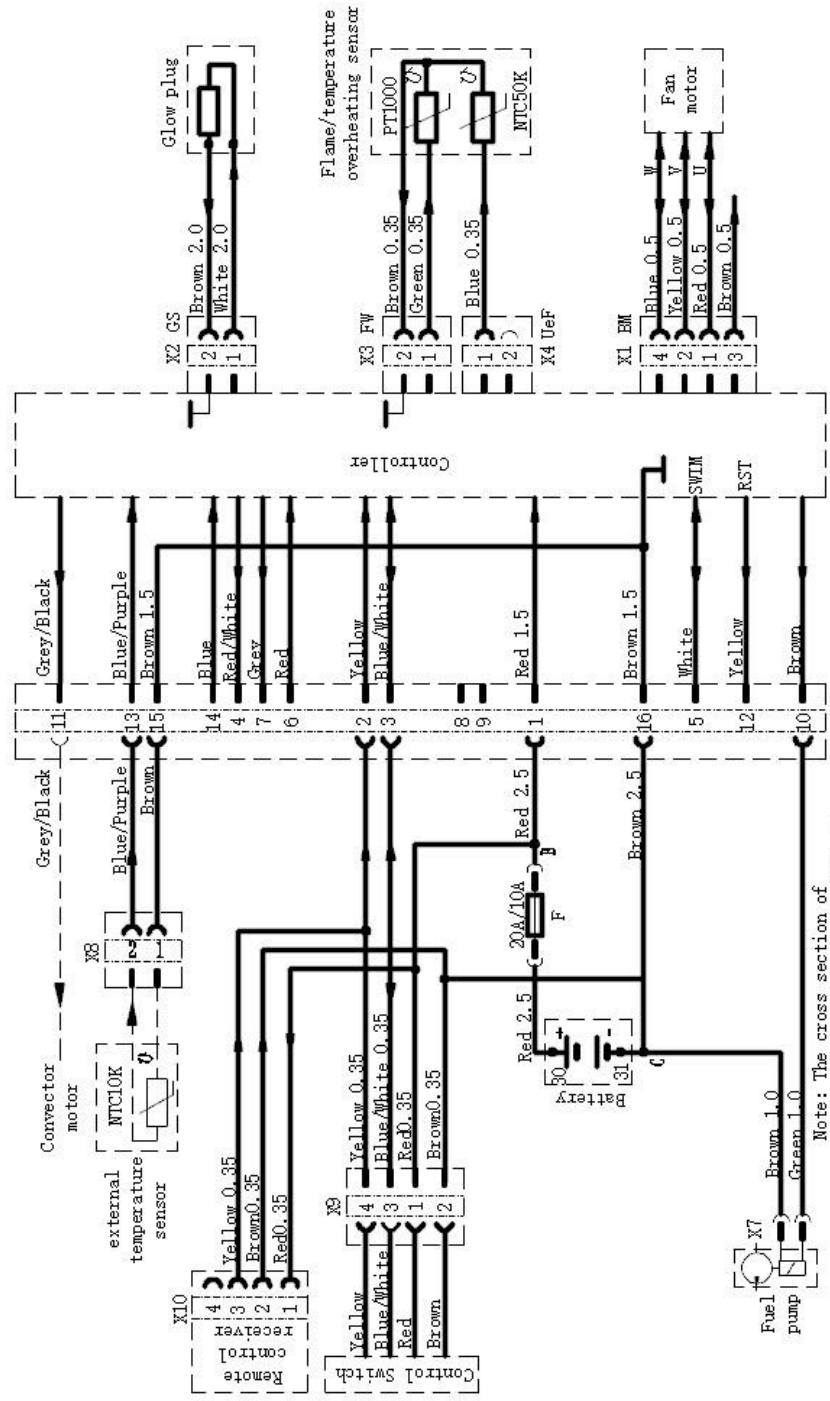

Glow plug
Brown 2.0
White 2.0
X2 GS
Flame/temperature overheating sensor
PT1000
NTC50K
Brown 0.35
Green 0.35
Blue 0.35
X3 FW
X4 UeF
Fan motor
Blue 0.5
Yellow 0.5
Red 0.5
Brown 0.5
W
V
U
X1 BM
Controller
Grey/Black
Blue/Purple
Brown 1.5
Blue
Red/White
Grey
Red
Yellow
Blue/White
Red 1.5
Brown 1.5
White
Yellow
Brown
SWIM
RST
X5
X6
Red 2.5
Brown 2.5
20A/10A
F
B
C
Battery
30
31
Convector motor
NTC10K
external temperature sensor
X8
X9
X10
Yellow 0.35
Brown0.35
Red0.35
Blue/White 0.35
Red0.35
Brown0.35
Remote control receiver
Control Switch
Fuel pump
X7
Brown 1.0
Green 1.0
Note: The cross section of the leads not marked is 0.3mm².

Abb. 2

Bevor das Heizgerät in Betrieb genommen wird, ist ein Probebetrieb erforderlich. Beim Probebetrieb sind alle Anschlüsse auf Dichtheit und Sicherheit zu prüfen. Wenn dichter Rauch austritt, unregelmäßige Verbrennungsgeräusche oder Brennstoffgeruch wahrgenommen werden, muss das Heizgerät ausgeschaltet werden. Bitte nehmen Sie die Sicherung heraus, damit das Heizgerät nicht in Betrieb genommen werden kann.

Saisonale Wartung

Vor jeder Heizsaison müssen die Wartungsarbeiten von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden, Einzelheiten wie folgt:
Überprüfen Sie den Lufteinlass und den Luftauslass auf Verunreinigungen oder Fremdkörper.
Reinigen Sie das Äußere des Heizgerätes.
Prüfen Sie, ob die elektrischen Kontakte korrodiert oder lose sind.
Prüfen Sie, ob das Lufteinlass- und Auslassrohr verstopft oder beschädigt ist. Prüfen Sie, ob an der Brennstoffleitung ein Leck vorhanden ist.

Lange Zeit nicht in Betrieb

Wenn das Heizgerät über einen längeren Zeitraum nicht genutzt werden soll, sollten Sie es alle vier Wochen einmal für mindestens 10 Minuten in Betrieb nehmen, um Fehlfunktionen der mechanischen Teile zu vermeiden.
Die Lufteinlass- und Luftauslassöffnungen des Heizgeräts müssen sauber gehalten werden und dürfen nicht verstopft sein, um einen reibungslosen Luftstrom zu gewährleisten und eine Überhitzung zu vermeiden.
Wird der Brennstoff durch einen Brennstoff mit niedriger Temperatur ersetzt, muss das Heizgerät mindestens 15 Minuten lang laufen, damit sich der neue Brennstoff in die Brennstoffleitung und die Brennstoffpumpe füllen kann.

Nutzungsdauer

Der Wärmetauscher des Heizgeräts kann nicht länger als 7 Jahre (max. 5000 Stunden) in Betrieb sein. Wenn er zehn Jahre lang funktioniert hat, muss er durch einen qualifizierten ersetzt werden.
Zu diesem Zeitpunkt muss auch der Überhitzungsfühler ausgetauscht werden.
Der Hersteller haftet nicht für Schäden am Heizgerät, die durch unbefugtes Öffnen des Gerätes oder durch einen vorschriftswidrigen Einbau oder Betrieb verursacht werden.

EU Konformitätserklärung

Hersteller/Inverkehrbringer

WCS Mobile Technik

Lager: Siemensstr. 41

47574 Goch

Tel. 02823-9752411

Erklärt hiermit, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung:	Standheizung; Parking Heater
Modellbezeichnung:	WCS Super Heater 2,3kW

Allen einschlägigen Bestimmungen der angewandten Rechtsvorschriften (nachfolgend) – einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen- entspricht. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Folgende Rechtsvorschriften wurden angewandt:

2014/30/EU; 2006/42/EC

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN ISO 12100:2010; EN 60204-1:2018; EN IEC 61000-6-4:2019; EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021; EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021/AC:2022-01; EN IEC 61000-6-2:2019

Goch, den 01.06.24

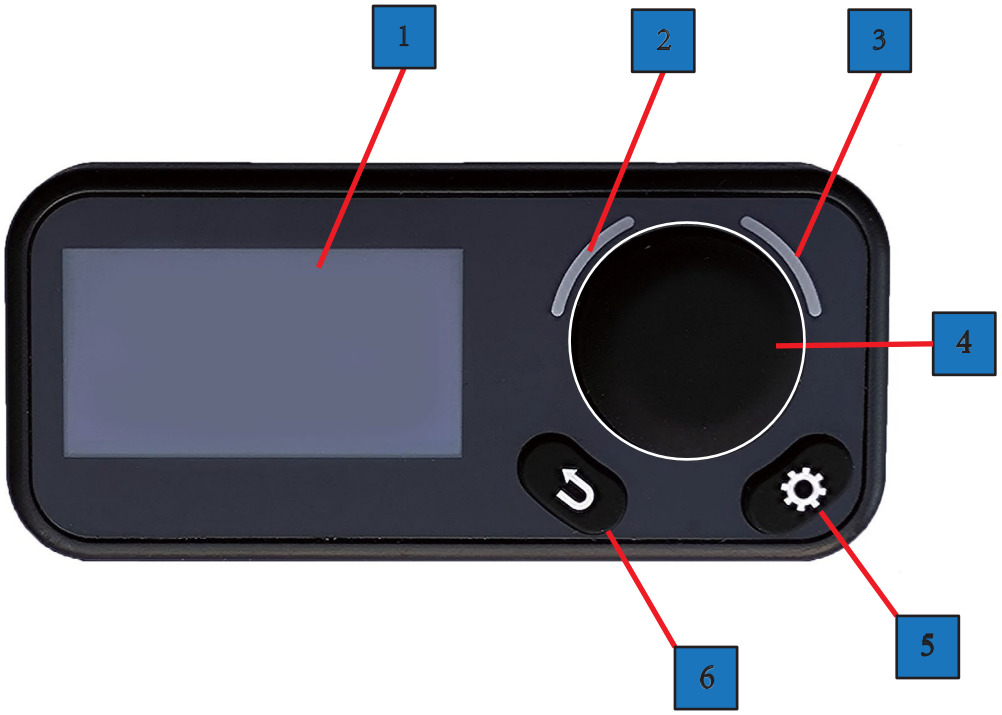
Stephan Kroes (Inhaber)

WCS Super Heater 2,3kW

OLED BEDIENFELD Gebrauchsanweisung

Multi Control Plus

3,91cm OLED BEDIENFELD	
1	OLED-Bildschirm
2 3	LED-Anzeige
4	Bestätigungstaste
5	Einstellungstaste
6	Zurück-Taste



Informationen	
1. Display **1.1 Betriebsmodus** **1.2 Modus-Einstellungen** **1.3 Arbeitszustand**	**2. Einstellungen** **2.1 Spracheinstellungen** **2.2 Ton Einstellungen** **2.3 Informationen** **2.4 Kraftstoffansaugfunktion** **2.5 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen**

3. Kommunikation und Fehlercodes

3.1 Initialisierung
3.2 Verbindungsfehler Anzeige
3.3 Unterbrechung der Kommunikation
3.4 Fehler

4. LED - Anzeige

5. Installation

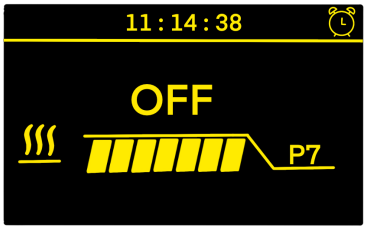
5.1 Einbauort
5.2 Schritte der Installation

! Bluetooth ist bei dieser Serie nicht aktiv!

1. Display



- Nach dem Einschalten geht das Bedienfeld in den Zustand der Initialisierung über
- Sobald die Initialisierung abeschlossen ist, wechselt das Bedienfeld in die Start Anzeige (Abb. 1)



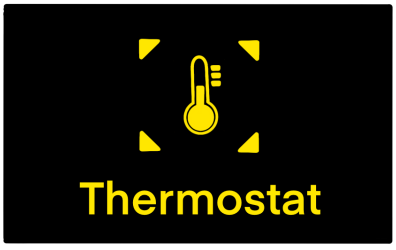
(Abb. 1)

Inhalt der Bildschirmanzeige
- Betriebsmodus
- Einstellung der Intensität
- Zustand der Heizung

1.1 Betriebsmodus



Einstellbarer Heizmodus

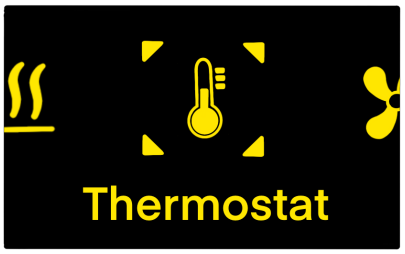


Thermostat-Modus



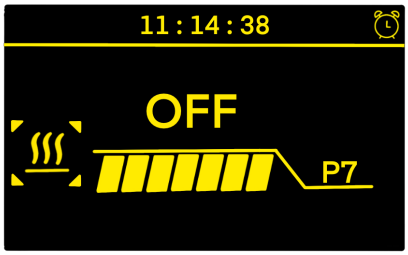
Lüftungsmodus

1.2 Modus Einstellungen

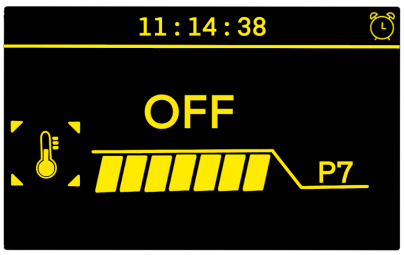


- Aufrufen der Modus Einstellungen
  - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste
- Auswahlmodus ändern
  - Mithilfe des Drehknopfs
- Auswahlmodus bestätigen
  - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste
- Auswahlmodus verlassen
  - Kurzes Drücken der Zurücktaste

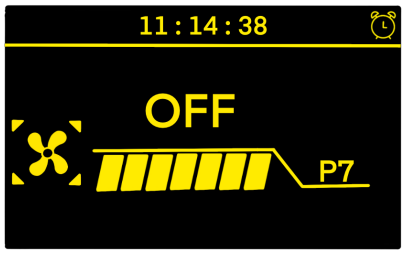
Langer Druck: Druckzeit > 2,5 Sekunden
Kurzer Druck: Druckzeit < 2,5 Sekunden



Warmluftstufenbereich (P1 - P7)
- P1 ist die minimale Leistung der warmen Luft
- P7 ist die maximale Leistung der warmen Luft
- Einstellung der Intensität
  - Mithilfe des Drehknopfs



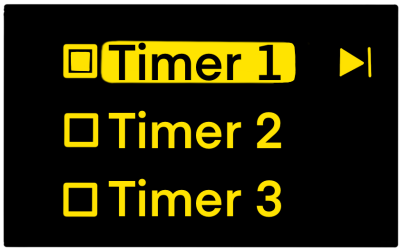
- Temperatureinstellbereich (5°C - 35°C)
  - 5°C ist die minimale Raumtemperatur
  - 35°C ist die maximale Raumtemperatur
- Einstellung der Temperatur
  - Mithilfe des Drehknopfs



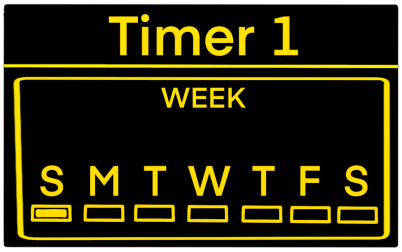
- Bereich der Lüftungsstufe (P1 - P7)
  - P1 ist die minimale Luftgeschwindigkeit
  - P7 ist die maximale Luftgeschwindigkeit
- Einstellung der Intensität
  - Mithilfe des Drehknopfs

Nur Ventilatorbetrieb im Lüftungsmodus

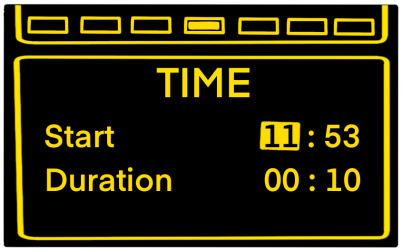
2.2 Timer Einstellungen



- Aktuelle Einstellungsoptionen:
  - In der Timer Anzeige sind 3 Timer Optionen einstellbar



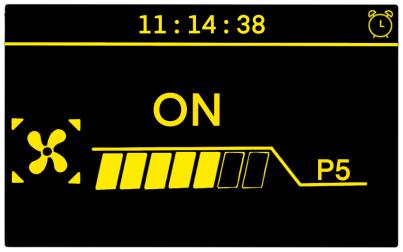
- AktuellerAuswahlstatus: ON
- Anwählen einer Timer Option
  - Mithilfe des Drehknopfs
- Auswählen einer Timer Option
  - Kurzes Drücken der Bestätigunstaste
- Auswähle einer Timer Einstellung
  - "Weiter" Anzeige auswählen mithilfe des Drehknopfs und der Bestätigungstaste



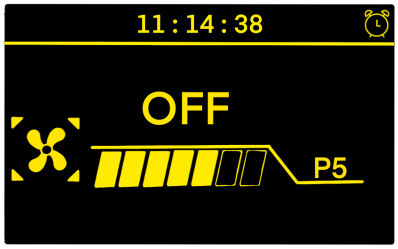
- Einstellen
  - Menü-Punkte anwählen mithilfe des Drehknopfs und der Bestätigungstaste
  - Weiter zum nächsten Menü-Punkt mithilfe des Drehknopfs
  - Nachdem Sie alle Menü-Punkte eingestellt haben, bestätigen Sie diese auf "OK" durch kurzes Drücken der Bestätigungstaste

Es kann sowohl die Startzeit als auch ie Laufzeit an bestimmten Wochentagen manuell eingestellt werden

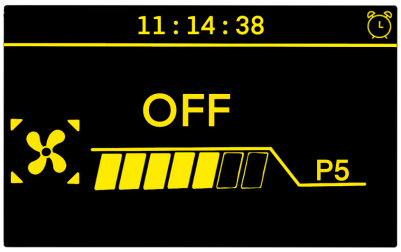
1.3 Arbeitszustand



- Zustand
  - Das Heizgerät ist eingeschaltet
- Einstellungen
  - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste, um in den Einstellungsmodus zu gelangen
  - Langes Drücken Bestätigungstaste, um das Heizgerät auszuschalten



- Status
  - Das Heizgerät schaltet sich aus
  - Off-Anzeige blinkt
- Einstellungen
  - Drücken Sie kurz die Bestätigungstaste,
  - um in den Einstellungsmodus zu gelangen
  - Drücken Sie die Bestätigungstaste lange, um das Heizgerät einzuschalten



- Zustand
  - Das Heizgerät ist ausgeschaltet
- Einstellungen
  - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste, um in den Einstellungsmodus zu gelangen
  - Langes Drücken der Bestätigungstaste, um das Heizgerät einzuschalten



- Status
  - Standby (Bildschirm aus)
- Einstellungen
  - Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Standby-Modus zu verlassen

1. Nachdem das Heizgerät vollständig ausgeschaltet wurde, wechselt das Bedienfeld automatisch in den Standby-Modus, wenn innerhalb von 30 Sekunden eine Einstellung vorgenommen wird
2. Wenn das Heizgerät im Leistungs- oder Temperaturmodus arbeitet, ist ein Wechsel in den Lüftungsmodus nicht möglich

2.0 Einstellungen

- Einstellungen eingeben
    - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste
- Einstellungsoptionen wechseln
    - Mithilfe des Drehknopfs
- Beenden der Einstellungen
    - Kurzes Drücken der Zurücktaste
    - Langes Drücken der Bestätigungstaste

2.1 Spracheinstellungen



- Aktuelle Einstellungsmöglichkeiten
    - Sprache einstellen
- Spracheinstellungen eingeben



- Aktuell gewählte Sprache: Chinesisch
- Spracheinstellungen bestätigen:
    - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste
- Spracheinstellungen verlassen:
    - Kurzes Drücken der Zurücktaste



- Aktuell gewählte Sprache: Englisch
- Spracheinstellungen bestätigen:
    - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste
- Spracheinstellungen verlassen:
    - Kurzes Drücken der Zurücktaste

Die Spracheinstellungen haben eine Speicherfunktion und ändern sich nicht, wenn der Strom abgeschaltet wird

2.2 Ton Einstellungen



- Aktuelle Einstellungsoptionen:
  - Ton Einstellungen
- Ton Einstellunen eingeben:
  - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste
- Einstellungsoptionen wechseln:
  - Mithilfe des Drehknopfs



- AktuellerAuswahlstatus: ON
- Ton Einstellungen bestätigen:
  - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste
- Ton Einstellungen verlassen:
  - Kurzes Drücken



- Aktueller Auwahlstatus: OFF
- Ton Einstellungen bestätigen:
  - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste
- Ton Einstellungen verlassen:
  - Kurzes Drücken der Zurücktaste

Die Ton Einstellungen haben eine Speicherfunktion und ändern sich nicht, wenn der Strom abgeschaltet ist

2.3 Informationen



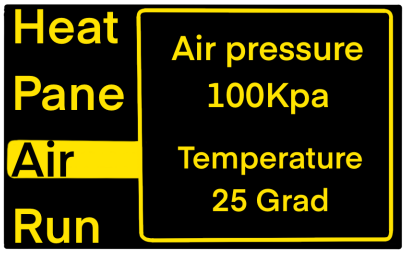
- Aktuelle Einstellungsoptionen:
  - Informationen
- Informationsoptionen eingeben
  - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste
- Einstellungsoptionen wechseln:
  - Mithilfe des Drehknopfs



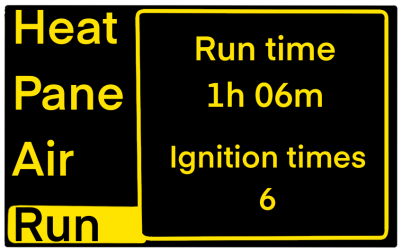
- Anzeige der aktuellen Informationen:
  - Heizungsinformationen
- Anzeige der Schaltinformationen
  - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste
- Beenden der Informationsanzeige
  - Kurzes Drücken der Zurücktaste



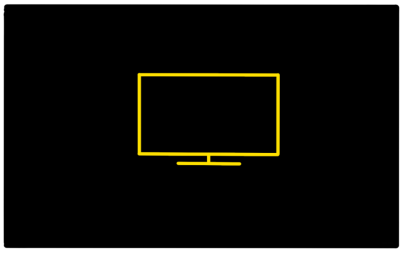
- Anzeige der aktuellen Informationen
  - Bedienfeldinformationen
- Anzeige der Schaltinformationen
  - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste
- Beenden der Informationsanzeige:
  - Kurzes Drücken der Zurücktaste



- Anzeige der aktuellen Informationen
  - Luftdruckinformationen
- Anzeige der Schaltinformationen
  - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste
- Beenden der Informationsanzeige
  - Kurzes Drücken der Zurücktaste



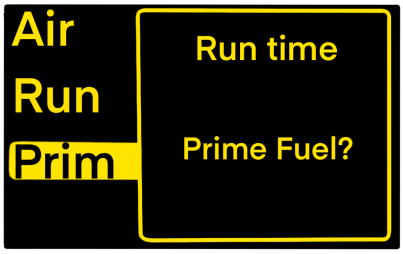
- Aktuelle Informationsanzeige:
  - Laufzeit
- Umschalten der Informationsanzeige:
  - Kurzes Drücken der Bestätigungstaste
- Verlassen der Informationsanzeige
  - Kurzes Drücken der Zurücktaste



- Aktueller Status:
  - Überwachungsmodus
- Anwählen auf "Panel"
  - Langes Drücken der Zurücktaste und Bestätigungstaste
- Beenden des Überwachungsmodus
  - Kurzes Drücken der Zurücktaste

Der Überwachungsmodus wird von Fachleuten verwendet

2.4 Kraftstoffansaugfunktion



(Abb. 2)

- Start: Auf Information (Run Time auswählen)
  - Langes Drücken der Einstellungstaste und der Zurücktaste
  - Wenn die Anzeige (Abb. 2) erscheint, drücken Sie die Bestätigungstaste
- Beenden der Anzeige
  - Kurzes Drücken der Zurücktaste



- Aktueller Zustand:
  - Grundeinstellung
- Zeiteinstellung
  - Mithilfe des Drehknopfs
- Beenden der Kraftstoffansaugfunktion
  - Kurzes Drücken der Zurücktaste

Primärer Kraftstoff 90 Sekunden, die eingestellte Zeit beendet den Vorgang automatisch

3. Kommunikation und Fehler

- Kommunikationsstatus
  - Bei abnormaler Kommunikation erscheint eine Eingabeaufforderung
- Fehlerstatus
  - Wenn ein Fehler auftritt, geht das Heizgerät in den Fehlersperrzustand über
  - Bestätigungsknopf lange drücken, Verriegelungszustand verlassen, Heizgerät ist gesperrt

3.1 Initialisierung



- Status:
  - Initialisierug des Bedienfelds und Kommunikation mit der Heizung

Wenn das Bedienfeld bei der Initialisierung nicht mit dem Heizgerät kommunizieren kann, geht das Bedienfeld in den "getrennt" Status über

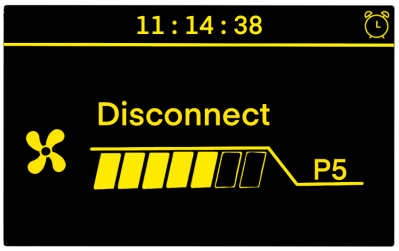
3.2 Verbindungsfehler Anzeige



- Status:
  - Kommunikation mit dem Heizgerät fehlgeschlagen
- Einstellungen:
  - Kurzes Drücken einer beliebigen Taste um zur Initialisierung zurück zu kehren

Wenn der Status "Keine Verbindung" angezeigt wird, überprüfen Sie bitte zuerst das Kommunikationskabel

3.3 Unterbrechung der Kommunikation



- Status:
  - Die Kommunikation zwischen Bedienfeld und Heizgerät ist unterbrochen
- Beenden der Kommunikationseinstellung:
  - Die Kommunikationswiederherstellung wird automatisch beendet



- Status:
  - Die Kommunikation zwischen Bedienfeld und Heizgerät ist unterbrochen
- Beenden der Kommunikationseinstellung:
  - Die Kommunikationswiederherstellung wird automatisch beendet

Wenn der Status "getrennt"" angezeigt wird, überprüfen Sie bitte zuerst das Kommunikationskabel

3.4 Fehler



Anzeige:
- Fehlerzustand
- Fehlercode 10
- Fehlerursache (Startfehler)

- Beenden der Fehleranzeige
  - Langes Drücken der Bestätigungstaste, Fehlerstatus verlassen

Nach dem Verlassen des Fehlerzustands warten Sie bitte, bis das Heizgerät vollständig ausgeschaltet ist, bevor Sie es wieder einschalten. Andernfalls kann es sein, dass das Heizgerät den Zustand der Fehlersperre nicht verlässt

4.0 LED Anzeige

- LED Anzeige
  - Sie können den aktuellen Betriebsstatus anhand der LED Anzeige erkennen
- Anzeige und Status
  - Im Folgenden sind die entsprechenden Zustände der verschiedenen LED-Anzeigen aufgeführt

Status der Arbeit	LED Anzeige
Initialisierung	Blaues Licht
Verbindung getrennt	Blaues Blinklicht
Betrieb	Grünes Licht
Abschalten	Rotes Licht
Störung	Grünes Blinklicht

5. Installation

- Installationshinweise:
  - Der Steuerschalter muss gemäß den entsprechenden technischen Spezifikationen für die Fahrzeugsteuerung in das Fahrzeug eingebaut werden
- Sicherheitshinweise:
  - -Suchen Sie eine geeignete Montagefläche im Sichtfeld des Fahrers, um den Steuerschalter zu befestigen
  - -Verwenden Sie keine Hochspannungsgeräte, wenn der elektronische Schaltkreis (PCB-Platine) nicht abgeklemmt wurde
  - -Wenn Schweißarbeiten am Fahrzeug erforderlich sind, schließen Sie die Gleichstromversorgung nicht an den Steuerschalter an. Schweißen führt zu schweren Schäden am Schalter
  - -Kürzen Sie nicht das Original-Steuerungskabel. Bei der Installation dieses Steuerschalters muss die Stromversorgung des Fahrzeugs abgeschaltet werden
  - -Dieser Steuerschalter sollte an einem wasserdichten und feuchtigkeitsgeschützten Ort installiert werden

5.1 Einbauort

- Einbauort:
  - Der Steuerschalter sollte an einem Ort installiert werden, der leicht zu lesen und zu bedienen ist
  - Die Öffnungsgröße des Steuerschalters beträgt 16mm x 22mm, siehe Abb. 1

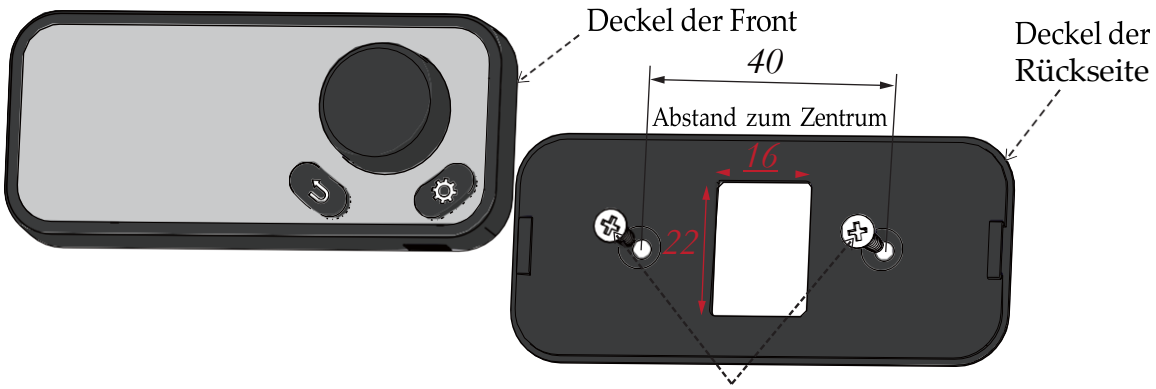


Abb.1

(Die Abmessungen sind in Millimetern angegeben und nicht maßstabsgetreu)

5.2 Schritte der Installation

- Schritte der Installation:

1. Reinigen Sie zunächst die Einbauöffnung und die Oberfläche, um sicherzustellen, dass die Einbauoberfläche glatt und sauber ist, ohne Staub und Wassernebel.
2. Setzen Sie die Blechschraube in der Montagefläche ein, wie in Abbildung 1 dargestellt und befestigen Sie die hintere Abdeckung auf der Montagefläche
3. Führen Sie ein Ende des Steuerschalterkabels in den Anschluss der Leiterplatte ein (siehe Abbildung 2) und das andere Ende durch die hintere Abdeckung, die Montageöffnung (siehe Abbildung 1)
4. Schließlich drücken Sie die obere Abdeckung fest auf die untere Abdeckung, wie in Abbildung 3 gezeigt

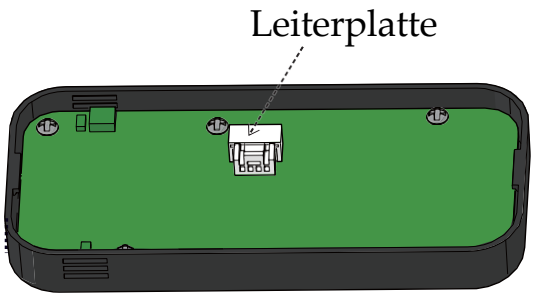


Abb.2

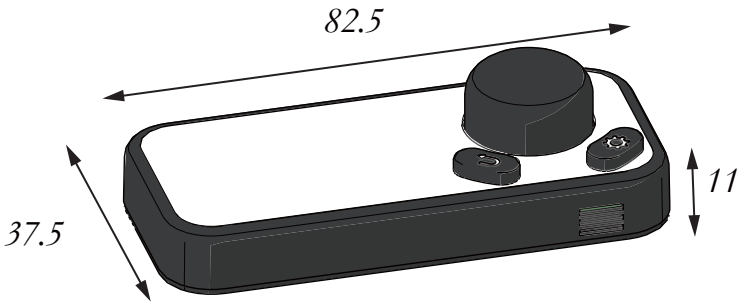


Abb.3

Das Kabel des Steuerschalters darf nicht unter Zugspannung gesetzt werden

Es ist Verboten das Kabel des Steuerschalters während des Betriebs des Heizgeräts herauszuziehen. Wenn der Stecker an beiden Enden des Kabels vom Steuerschalter oder Steuergerät abfällt, führt dies zu einer Unterbrechung und einem Ausfall des Heizgeräts.

Diesel Premium Heater Fehlercodes

Fehlercode	Fehler	Lösung
00	Kein Fehler	
10	Startfehler in einer normalen Situation	A: Prüfen Sie, ob das Lufteinlass- oder Auslassrohr blockiert ist B: Prüfen Sie, ob die Kraftstoffleitung verstopft ist oder der Kraftstoff im Tank ausreicht C: Prüfen Sie, ob die Kraftstoffmenge angemessen ist D: Prüfen Sie den Widerstand der Glühkerze bei Normaltemperatur (0,2 Ohm / 12 V; 1 Ohm / 24 V) E: Reinigen Sie die Kohlenstoffablagerungen F: Ersetzen Sie das ECU
12	Startversagen bei der Sauerstoffzufuhr	
20	Beendigung der Verbrennung in einer normalen Situation	A: Prüfen Sie, ob sich Luftblasen in der Kraftstoffleitung befinden B: Prüfen Sie die Kraftstoffmenge in der Kraftstoffpumpe C: Prüfen Sie den Widerstand der Glühkerze bei Normaltemperatur (0,2 Ohm / 12 V; 1 Ohm / 24 V) D: Reinigen Sie die Kohlenstoffablagerungen E: Den Brenner austauschen
24	Heizung bekommt zu wenig Sauerstoff (Schlauch eingeklemmt)	
30	Spannung zu hoch	A: Messen Sie die Spannung der Batterie: - Nicht niedriger als 10,5 (21) V - Nicht höher 16 (32) V B: Wenn die Spannung niedriger als normal ist, wechseln Sie die Batterie C: Prüfen Sie, ob die Verbindung zwischen dem Kabelbaum und der Batterie lose ist und ob die Klemme lose ist
31	Spannung zu niedrig	
41	Temperatur im Heizgerät ist vor der Zündung zu hoch	A: Prüfen Sie, ob Luftein- und -austritt blockiert sind B: Belüften Sie das Heizgerät, um die Temperatur zu senken C: Prüfen Sie den Temperaturfühler (Widerstand ca. 1,1 kOhm bei normaler Temperatur) D: Ersetzen Sie das ECU
42	Überhitzung des Heizgeräts	
50	Flammensensor offener Stromkreis	Den Flammensensor austauschen
51	Kurzschluss des Flammensensors	
52	Temperatursensor offener Stromkreis	Den Temperatursensor austauschen
53	Kurzschluss des Temperatursensors	
65	Lufteinlass-Temperatursensor offener Stromkreis	Den ECU austauschen
66	Kurzschluss des Lufteinlass-Temperatursensors	
68	Externer Temperatursensor offener Stromkreis	
69	Kurzschluss des externen Temperatursensors	
70	Kraftstoffpumpe offener Stromkreis	A: Prüfen Sie, ob das Kabel der Kraftstoffpumpe beschädigt ist B: Prüfen Sie, ob der Anschluss des Kabels fest ist C: Tauschen Sie die Kraftstoffpumpe aus D: Ersetzen Sie das ECU
71	Kurzschluss der Kraftstoffpumpe	
80	Lüftermotor offener Stromkreis	A: Prüfen Sie, ob das Lüfterrad festsitzt B: Prüfen Sie, ob das Kabel des Lüftermotors befestigt ist C: Ersetzen Sie das ECU
81	Kurzschluss des Lüftermotors	
82	Lüfter Geschwindigkeit ist zu niedrig	
83	Lüfter Geschwindigkeit ist zu hoch	
84	Fehler bei der Messung der Lüfter Geschwindigkeit	
85	Startfehler des Lüftermotors	
90	Glühkerze offener Stromkreis	A: Prüfen Sie die Batteriespannung B: Prüfen Sie den Widerstand der Glühkerze bei Normaltemperatur (0,2 Ohm / 12 V; 1 Ohm / 24 V) C: Reinigen Sie die Kohlenstoffablagerungen auf der Glühkerze D: Ersetzen sie das ECU
91	Kurzschluss der Glühkerze	
92	Glühkerze nicht passend (oder kaputt)	
93	Glühkerzenantrieb offener Stromkreis	
A2	Zu hohe Temperatur im Heizkörper, während des Erhitzungsprozesses	A: Überprüfen Sie, ob die Einlassluft vor dem Heizungsstart mehr als 35 Grad beträgt

A4	Ansauglufttemperatur vor der Zündung zu hoch	B: Prüfen Sie, ob die Abdeckungen fest geschlossen sind C: Prüfen Sie, ob der Einlass und Auslass blockiert sind D: Prüfen Sie, ob die Abluft zum Einlass gesaugt wurde
A9	Abnormaler Stromausfall / Ausschalten	A: Das Heizgerät wurde vor dem Abschalten nicht vollständig abgeschaltet B: Die Stromversorgungs Spannung ist unzureichend C: Schlechter Kontakt zwischen den Plus- und Minuskabeln der Stromversorgung
B4	Heizkörper Temperatursensor offener Stromkreis	A: Prüfen Sie, ob das Sensorkabel beschädigt ist B: Prüfen Sie den Sensor Widerstand (ca 1,1 Ohm bei normaler Temperatur), wenn er abnormal ist, ersetzen Sie ihn C: Ersetzen Sie das ECU
B5	Kurzschluss des Heizgerät Temperatursensors	
C0	Heizung im Fahrzeug offener Stromkreis	Prüfen Sie die Heizung des Fahrzeugs
C1	Kurzschluss der Heizung im Fahrzeug	
C4	Steuerschalter offener Stromkreis	Ersetzen Sie den Steuerschalter
C5	Kurschluss des Steuerschalters	
D0	ECU war fehlerhaft	Ersetzen Sie das ECU
D1	Gespeicherte Informationen fehlgeschlagen	Kein besonderer Vorgang
D3	Wartungshinweis	Starten Sie das Heizgerät neu
E0	Kein Startsignal	Ersetzen Sie das ECU
E1	Keine Betriebsspannung der Glühkerze	
E2	Messkreis der Glühkerze ist defekt	

WCS Wohnmobil-Caravan-Service
Siemensstraße 41
47574 Goch
info@wcs-goch.de
02823 9752410