

Bedienungsanweisung

BlueCool C-Series



1 Erläuterungen zum Dokument

Auf Besonderheiten wird durch folgende Symbole hingewiesen:



VORSICHT

Besondere Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen



ACHTUNG

Besondere Gefahr der Beschädigung von Bauteilen



FEUERGEFÄHRLICH

Besondere Brand- und Explosionsgefahr



HINWEIS

Hinweis auf eine technische Besonderheit

2 Sicherheitshinweise



VORSICHT

Bewegliche Teile!

Verletzungsgefahr, Beschädigung der Klimaanlage.

- ▶ Klimaanlage nur im eingebauten Zustand betreiben.



VORSICHT

Heiße Oberflächen!

Verbrennungsgefahr.

- ▶ Chiller-Einheit im Betrieb nicht berühren.



ACHTUNG

Gefahr bei austretendem Kältemittel!

Wenn Sie ein zischendes Geräusch und Nebelbildung wahrnehmen, kann Kältemittel austreten und kann die Klimaanlage defekt sein. Bitte gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Räume belüften und verlassen, Stromversorgung unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern;
- ▶ An Deck gehen;
- ▶ Webasto Service Center oder Schiffswerft kontaktieren.



FEUERGEFÄHRLICH

Entzündung von umgebenden Gasen oder leicht entflammaren Flüssigkeiten durch Funkenbildung der Klimaanlage!

Brand- und Explosionsgefahr des Schiffs oder der Tankstelle.

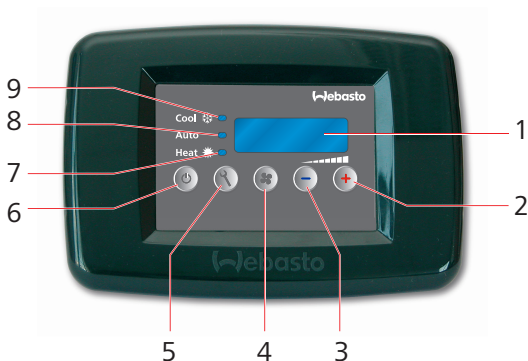
- ▶ Während des Auftankens bzw. des Aufenthalts in einem Tank-stellenbereich sind die Klimaanlage STETS auszuschalten.

Bitte lesen Sie diese Informationen aufmerksam, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen!

Wenn Sie weitere Informationen zu Spezialanwendungen im Marinebereich benötigen oder sich über eine Verwendungsmöglichkeit unsicher sind, wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler oder besuchen Sie unsere Website unter folgender Internetadresse:

- www.webasto.com oder
- www.webasto.us

3 Bedienung



Digitales Chiller Bedienelement

- 1 Anzeige
- 2 Plus-Taste zur Änderung der Solltemperatur \oplus
- 3 Minus-Taste zur Änderung der Solltemperatur \ominus
- 4 Gebläseeinstellungstaste zur Steuerung der Gebläseleistung \otimes
- 5 Funktionstaste für Einstellung / Programmierung $\textcircled{1}$
- 6 Taste "Ein/Aus" $\textcircled{\text{P}}$
- 7 LED-Anzeige für den Heizbetrieb
- 8 LED-Anzeige für automatische Umschaltung zwischen den Betriebsarten
- 9 LED-Anzeige für den Kühlbetrieb

Die BlueCool C-Series Klimaanlage wird über das Bedienelement bedient, das den Zugriff auf alle Funktionen für den Normalbetrieb der Klimaanlage ermöglicht.

3.1 Direkt angeschlossene Gebläsewärmetauscher

Das zentrale digitale Chiller Bedienelement steuert nicht nur den allgemeinen Betrieb der Chiller-Einheit, sondern kann auch die im Salon bzw. in der Kabine befindlichen Gebläsewärmetauscher (wo der Hauptkabinentempersensord sitzt) direkt regeln. Diese direkte Gebläseregelung kommt nicht in jeder Installation zur Anwendung.



HINWEIS!

Wird direkt an der BlueCool C-Series Chiller-Einheit ein Gebläsewärmetauscher angeschlossen, gilt dieser als Referenz und beeinflusst im Automatikmodus, ob das System im Heiz- oder Kühlbetrieb läuft.

Die sekundären Gebläsewärmetauscher können nur in der gleichen Betriebsart (Heizen oder Kühlen) betrieben werden wie die Chiller-Einheit, weil diese entweder nur Wärme oder Kälte bereitstellen kann.



HINWEIS!

Durch Verwendung von elektrischen Heizstäben in den Sekundärwärmetauschern können einzelne Kabinen beheizt werden, während das Gesamtsystem im Kühlbetrieb betrieben wird.

3.2 Betrieb

Wenn die Betriebsart-LED aufleuchtet, werden alle direkt an den Chiller-Schaltkasten angeschlossenen Gebläse gestartet. Die Gebläseregelung prüft, ob der Kaltwasserkreislauf die erforderliche Temperatur aufweist. Beispiel: Im Kühlbetrieb bei einer Solltemperatur von 21 °C verweilt im automatischen Gebläsemodus die Gebläsedrehzahl so lange in Stufe 1, bis die Temperatur des Kaltwasserkreislaufs weniger als 21 °C beträgt. Auf diese Weise wird ein zu frühzeitiges Hochlaufen des Gebläses bei ungeeigneter Temperatur des Kaltwasserkreislaufs verhindert. Das digitale Chiller Bedienelement ermöglicht das komplette Abschalten des Gebläsemodus z. B. nachts, während die anderen Gebläsewärmetauscher im Schiff weiter betrieben werden. Die Gebläseregelung ist zudem völlig unabhängig vom Kompressorbetrieb.

3.3 Zentrale Chiller-Einheit und Gebläsewärmetauscher einschalten

Nach Herstellen der Spannungsversorgung blinken zunächst alle LEDs und alle Segmente der numerischen Anzeige für einige Sekunden, anschließend erscheint kurzzeitig **"INIT"** am Bedienelement. Es folgt die Anzeige **"50H"** oder **"60H"**, je nachdem an welchem Stromnetz die Anlage betrieben wird, also etwa 230 V / 50 Hz oder 240 V / 60 Hz.



War die Anlage vor dem Wegschalten der Spannungsversorgung eingeschaltet, erscheint am Bedienelement die aktuelle Raumtemperatur der Referenzkabine und die Anlage startet selbstständig in der eingestellten Betriebsart, ansonsten erlischt das Bedienelement und die Anlage ist im Stand-by-Modus.

- Anlage mit Druck auf Taste "Ein/Aus"  (6) einschalten.

Je nach Anforderung leuchtet zur Anzeige der aktiven Betriebsart entweder die LED-Anzeige für den Heizbetrieb (7) oder die LED-Anzeige für den Kühlbetrieb (9). Die LED-Anzeige für automatische Umschaltung zwischen den Betriebsarten (8) zeigt an, ob die Umschaltung automatisch erfolgt. Die automatische Umschaltung ist abhängig von der eingestellten Solltemperatur und der vom Kabinentemperatursensor gemessenen Raumtemperatur.

Nach weiteren ca. 10 Sekunden wird das 4/2-Wege-Umkehrventil geöffnet (das einen Betrieb der Klimaanlage als Chiller-Einheit (Kühlen) oder als Wärmepumpe (Heizen) ermöglicht), damit ein Druckausgleich im Kältemittelkreislauf stattfindet. Wiederum 10 Sekunden später läuft die Seewasserpumpe und im Anschluss daran der Kompressor und stufenweise die vorhandenen weiteren Kompressoren an. Daraufhin setzt der Normalbetrieb ein.






3.4 Anlage ausschalten

Die Anlage kann durch Druck auf Taste "Ein/Aus"  (6) ausgeschaltet werden. Voraussetzung dafür ist, dass man sich im Ausgangsmenü mit der Anzeige der Raumtemperatur befindet. In der Einstellebene (Temperatur, Gebläse) dient die Taste "Ein/Aus"  (6) zum Bestätigen der Einstellung und nicht zum Ausschalten der Anlage.

3.5 Kühlbetrieb/Heizbetrieb wählen

Die Anlage wählt je nach gewünschter Temperatur die Betriebsart Kühlen oder Heizen. Voraussetzung dazu ist, dass die Anlage für ein automatisches Umschalten zwischen Kühlen und Heizen konfiguriert worden ist. Für die Konfiguration der Betriebsarten wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler.







3.6 Solltemperatur einstellen

- Solltemperatur entsprechend den eigenen Wünschen einstellen.
- Plus-Taste  (2) oder Minus-Taste  (3) drücken.
Solltemperatur wird angezeigt.
- Plus-Taste  (2) oder Minus-Taste  (3) drücken zur Änderung der Solltemperatur.
- Mit Druck auf Taste "Ein/Aus"  (6) Eingabe bestätigen oder mindestens 5 Sekunden warten, damit der eingegebene Wert automatisch übernommen wird.

3.7 Bereitschaftsmodus

Wenn für 5 Minuten keine Taste gedrückt wird, so geht das Bedienelement in den Bereitschaftsmodus. Dazu blinkt die entsprechende Betriebsart-LED unauffällig alle 20 Sekunden. Zur Rückkehr zur normalen Anzeige drücken Sie eine beliebige Taste.

3.8 Gebläseleistung einstellen

- Anlage einschalten.
- Gebläseeinstellungstaste  (4) drücken.
Aktuelle Gebläsestufe wird angezeigt.
- Plus-Taste  (2) oder Minus-Taste  (3) drücken zur Änderung der Gebläsedrehzahl.
- Bei einem weiteren Druck auf die Plus-Taste  (2), wenn bereits die höchste Stufe erreicht ist, wird der automatische Gebläsemodus eingeschaltet und es erscheint "b A" am Bedienelement. Mit der Minus-Taste  (3) verlässt man den automatischen Gebläsemodus und kehrt in den manuellen Modus zurück.
Mit Druck auf Taste "Ein/Aus"  (6) Eingabe bestätigen oder mindestens 5 Sekunden warten, damit der eingegebene Wert automatisch übernommen wird.

3.9 Zugangscodes

Weitere Einstellmöglichkeiten der BlueCool C-Series Klimaanlage sind für den Fachmann vorgesehen und gesperrt und erfordern einen Zugangscodes.

4 Störungen

4.1 Störungen beheben



VORSICHT

Fehlerbehebung nur durch Fachpersonal!

Die Fehlerbehebung setzt umfassende Kenntnisse über Aufbau und Wirkungsweise der einzelnen Komponenten der Klimaanlage voraus und darf nur von autorisiertem und von Webasto diesbezüglich geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Wenn Störungen auftreten, ist die Anlage auszuschalten.

4.2 Störungen, die angezeigt werden

Die folgenden Störungen werden direkt auf dem digitalen Bedienelement in Form eines Codes angezeigt (z. B. A02). Bei jedem Auftreten eines dieser Fehlercodes wird das System für ca. 60 Sekunden angehalten und dann ein Neustart versucht. Wenn eine Störung häufiger als 6 mal hintereinander innerhalb von 30 Minuten auftritt, wird das System vollständig abgeschaltet und der Fehlercode permanent angezeigt. Es werden keine weiteren Neustarts versucht und der Anwender sollte den Fehler beheben lassen und danach das System durch Ausschalten oder durch zeitweise Unterbrechung der Spannungsversorgung zurücksetzen.

4.3 Fehler- und Statuscodes

Störcode	Beschreibung	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Display			
AAA	Unterspannung	Abschaltung bei Unterspannung. Spannungsversorgung länger als 5 Sekunden niedriger als eingestellter Unterspannungswert. Ursache ist vermutlich ein zu langes Stromkabel für den Landanschluss, Überlastung oder eine zu niedrige Stromgeneratorleistung.	Verwenden Sie einen Landanschluss mit stabilerer Spannungsversorgung. Verwenden Sie ein kürzeres Stromkabel für den Landanschluss. Schalten Sie andere elektrische Verbraucher ab. Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler.

Störcode	Beschreibung	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Display			
A01	Abschaltung Kompressor 1 wegen niedrigen Drucks	Druckschalter defekt oder Stromkreisunterbrechung/ Kurzschluss.	Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler.
		KÜHLBETRIEB: Kaltwasserdurchflussrate zu gering.	Funktion der Kaltwasserpumpe prüfen. Absperrhähne öffnen falls vorhanden. Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler.
		HEIZBETRIEB: -Seewasserdurchflussrate zu gering oder Seewasser zu kalt (Temperatur unter 6 °C). -Seewasserfilter blockiert oder kein Ansaugbetrieb.	Blockade am Seewassereintritt beseitigen. Seewasserfilter prüfen/ reinigen und Seewasserkreislauf entlüften.
		Kältemittelmangel.	Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler.

Störcode	Beschreibung	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Display			
A02	Abschaltung Kompressor 1 wegen hohen Drucks	Druckschalter defekt oder Stromkreisunterbrechung/Kurzschluss.	Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler.
		KÜHLBETRIEB: Seewasserkühlung unzureichend. Seewasserfilter verschmutzt oder kein Ansaugbetrieb.	Blockade am Seewassereintritt beseitigen. Die Mindestdurchflussraten müssen eingehalten werden. Seewasserfilter reinigen und Seewasserkreislauf entlüften.
		HEIZBETRIEB: Kaltwasserdurchflussrate zu gering.	Funktion der Kaltwasserpumpe prüfen. Absperrhähne öffnen falls vorhanden. Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler.
A03	Abschaltung Kompressor 2 wegen niedrigen Drucks	Siehe A01	Siehe A01
A04	Abschaltung Kompressor 2 wegen hohen Drucks	Siehe A02	Siehe A02
A05	Abschaltung Kompressor 3 wegen niedrigen Drucks	Siehe A01	Siehe A01

Störcode	Beschreibung	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Display			
A06	Abschaltung Kompressor 3 wegen hohen Drucks	Siehe A02	Siehe A02
A07	Abschaltung Kompressor 4 wegen niedrigen Drucks	Siehe A01	Siehe A01
A08	Abschaltung Kompressor 4 wegen hohen Drucks	Siehe A02	Siehe A02
A09	Störung Kabinentemperatursensor	Kabinentemperatursensor defekt, Stromkreisunterbrechung/Kurzschluss, Kabinentemperatursensor nicht angeschlossen.	Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler.
A10	Störung Kaltwassertemperatursensor	Wassertemperatursensor defekt oder Stromkreisunterbrechung/Kurzschluss.	Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler.
A11	Abschaltung Kompressor 5 wegen niedrigen Drucks.	Siehe A01	Siehe A01
A12	Abschaltung Kompressor 5 wegen hohen Drucks.	Siehe A02	Siehe A02

Störcode	Beschreibung	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Display			
A13	Abschaltung Kompressor 6 wegen niedrigen Drucks.	Siehe A01	Siehe A01
A14	Abschaltung Kompressor 6 wegen hohen Drucks.	Siehe A02	Siehe A02
A15	5 Sekunden nach Einschalten der Kaltwasserpumpe erkennt der Durchflusswächter unzureichenden Kaltwasservolumenstrom.	Kaltwasserkreislauf ist blockiert oder Kabelbruch am Durchflusswächter.	Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler.
CA11	Alle Kompressoren manuell aus.	Programmierte Kompressor(en) in der Steuerungseinstellung nicht aktiv.	Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler.
INIT	Initialisierungsprozedur oder System blockiert.	Elektrische Verdrahtung defekt, Stromkreisunterbrechung/Kurzschluss.	Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler.

4.4 Störungen, die nicht am Bedienelement angezeigt werden

1. Nach dem Einschalten reagiert die Anlage nicht. Kontrollieren Sie die Stromversorgung, die Zuleitungssicherungen, usw.
2. Der Kompressor läuft an, aber kein Seewasser tritt aus dem Seewasserauslass aus. Wenn die Seewasserpumpe läuft:
 - Prüfen Sie, ob die Absperrhähne geöffnet sind.
 - Prüfen Sie, ob der Seewasserfilter verstopft ist.
 - Es könnte sich Luft im Pumpenkopf befinden, weshalb die Pumpe nicht fördert. Lassen Sie die Luft aus der Seewasserleitung ab, z. B. durch ein Entlüftungsventil nach der Pumpe.

Wenn die Seewasserpumpe nicht läuft:

- Prüfen Sie die Stromversorgung zur Seewasserpumpe.
 - Eventuell ist der Pumpenrotor durch Verunreinigungen blockiert. Drehen Sie, falls möglich und zugänglich, den Pumpenrotor von der Motorseite her mit einem Werkzeug, bis er freigängig ist.
3. Der Kompressor und die Seewasserpumpe laufen, aber weder der Heizbetrieb noch der Kühlbetrieb funktionieren zufriedenstellend.
 - Prüfen Sie, ob die Kaltwasserpumpe läuft. Prüfen Sie ggf. die Stromversorgung zur Pumpe. Prüfen Sie, ob die Absperrhähne im Kaltwasserkreislauf geöffnet sind.
 - Lassen Sie das Gebläse im automatischen Gebläsemodus laufen.
 - Prüfen Sie die Luftkanäle der Gebläsewärmetauscher.
 - Wenn die Seewasserdurchflussrate zu niedrig ist, kann im Heizbetrieb das Seewasser im Verflüssiger einfrieren, die Anlage blockieren und beschädigen.
 - Prüfen Sie den Spannungspegel. Betreiben Sie die Anlage nicht dauerhaft mit zu niedriger Spannung (unter 195 V).
 - Der Heizbetrieb braucht sehr lange zum Anlaufen. Das ist bei sehr kaltem Seewasser normal. Wenn die Temperatur des Seewassers auf unter ca. 6 °C abfällt, sinkt die Effektivität des Heizbetriebs und die Klimaanlage braucht lange, bevor die erwartete Wärme bereitgestellt werden kann. Klimaanlage für etwa 60 Minuten im Heizbetrieb laufen lassen um eine mögliche Ölsperre im Kältekreislauf zu beseitigen.

- Wenn die Leistung der Anlage nach Kontrolle aller oben genannten Punkte immer noch ungenügend ist, wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Webasto Marine-Händler.
4. Der Kompressor läuft zwar, schaltet aber immer wieder ab, noch bevor die eingestellte Solltemperatur erreicht wurde. Die Hochdruck- und Niederdruckschalter schalten den Kompressor wegen einem zu hohen oder zu niedrigen Arbeitsdruck ab.
 - Prüfen Sie die Mindestdurchflussrate im Kaltwasserkreislauf.
 - Prüfen Sie die Mindestdurchflussrate im Seewasserkreislauf.
 5. Eine falsche Raumtemperatur wird angezeigt. Kabinentempersensord falsch positioniert, Störquellen vorhanden oder verfälschte Anzeigewerte.
 - Prüfen, ob der Kabinentempersensord unmittelbaren Störquellen wie direktem Sonnenlicht oder Wärme abstrahlenden Geräten ausgesetzt ist.
 - Sensor kalibrieren bzw. defekten Sensor wechseln. Durch Fachbetrieb korrigieren lassen.

Bei mehrsprachiger Ausführung ist Deutsch verbindlich.

Die Telefonnummer des jeweiligen Landes entnehmen Sie bitte dem Webasto Servicestellen-Faltblatt oder der Webseite Ihrer jeweiligen Webasto Landesvertretung.

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Besucheradresse:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

Nur innerhalb von Deutschland
Tel: 0395 5592 229
E-mail: kundencenter@webasto.com



www.webasto.com

