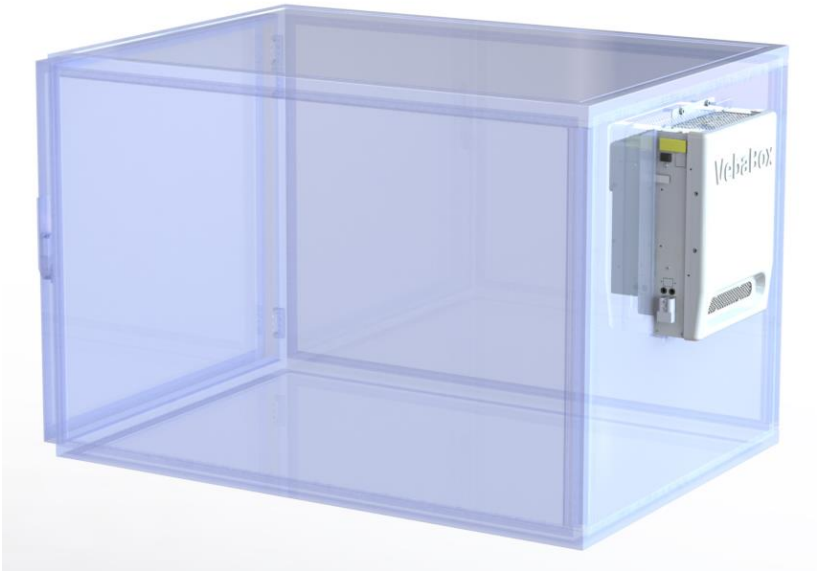
User Manual VebaBox equipped with TUC1800 or TUC2000



VebaBox Cool Solutions
info@vebabox.com
www.vebabox.com

EN 3 User Manual VebaBox equipped TUC1800 or TUC2000

NL 21 Gebruikershandleiding VebaBox met TUC1800 of TUC2000

DE 39 Bedienungsanleitung für VebaBox mit TUC1800 oder TUC2000

ES 58 Manual del usuario VebaBox equipado con TUC1800 o TUC2000

FR 76 Manuel utilisateur Vebabox équipée de TUC1800 ou TUC2000

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Content

1. Introduction. 4
2. General safety rules during use of product 9
3. Application 9
4. Product assembly specifications 10
5. Operation 12
6. Cleaning and maintenance 17
7. Packaging material and safe disposal of products 17
8. Troubleshooting 18
9. Warranty 19

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

1. Introduction

Dear Customer,
Thank you for choosing VebaBox. This custom-made product is designed for storage and transport of goods sensitive to temperature fluctuations and assures stable temperature of your goods at desired level. Read the following manual carefully prior to using your product.



CAUTION:

This manual is published for informational purposes only. VebaBox company makes no warranties, expressed or implied, with respect to the information and descriptions contained in this manual. Such information and descriptions should not be regarded as all-inclusive or covering all contingencies but with intention for better understanding of our product. In the event you have any questions or require further information, please contact your local VebaBox authorized representative.

The procedures described herein should only be undertaken by suitably qualified personnel. Failure to implement these procedures correctly may cause damage to the VebaBox unit or other property or personal injury.

The VebaBox company and its affiliates shall not be liable in contract or tort (including negligence and/or strict liability) or otherwise, to any person or entity for any personal injury, property damage or any other direct, indirect, special or consequential damage or liability whatsoever, arising out of or resulting from any actions by any person that are contrary to this manual or any of the information, recommendations or descriptions contained herein or the failure of any person to implement the procedures described herein correctly or to follow caution and safety decals located on the VebaBox unit!

Safety Precautions

VebaBox is a specialized custom-made product that contains electric and cooling circuits, installation, use and maintenance of which are subordinated to special directives and regulations for protection of human health and global environment.
This is why the VebaBox company as legal owner of the product design and manufacturer declares and warns that only appointed qualified distributors and technical services are authorized to install and to service the VebaBox products.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

During normal product usage the users should be aware of the following dangers.



CAUTION: ***Danger of fatal injury from electric shocks! When using the VebaBox, if the VebaBox is powered by 110-230 VAC, ensure that the power supply has a power circuit breaker! Check that the voltage specification on the plug label is the same as that of the power supply.***

Only connect the VebaBox as follows:

• with the 12 V VebaBox power supply installation set installed by an authorized VebaBox specialist to the electric circuit of the car and/or to the battery.

• or, with the 110-230 V connection cable included with the VebaBox to the 110-230 V AC supply.

If the cable is damaged, it must be replaced to prevent possible electrical hazards.

Disconnect the connection cable before cleaning and maintenance, after use and before changing a fuse.



CAUTION: ***Danger of injuries! Batteries contain aggressive and caustic acids. Avoid battery fluid coming into contact with your body. If your skin does come into contact with battery fluid, wash the part of your body in question thoroughly with water. Disconnect the VebaBox and other electric devices from the battery before you connect the battery to a quick charging device. Overvoltage can damage the electronics of the VebaBox.***



CAUTION: ***The VebaBox is not intended for use by children and teenagers or invalid persons unless they have been adequately supervised by a responsible person to ensure that they can use the appliance safely.***

Do not operate the VebaBox if it is visibly damaged. The VebaBox may only be repaired by qualified personnel. Inadequate repairs can cause considerable hazards. If your VebaBox should need repairing, please contact your local distributor.

Do not open the refrigerant circuit under any circumstances!

The VebaBox is not suitable for transporting caustic substances or substances containing solvents.

Food and pharma products should be stored in their original packaging and/or packed into suitable containers only

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000



CAUTION: ***Use tools with insulated handles that during operation and maintenance of VebaBox are in proper condition only.***



CAUTION: ***Danger of fatal injury due to electric shocks! Do not touch exposed cables with your bare hands. This especially applies when operating the VebaBox from an AC power supply.***

Before starting the VebaBox ,make sure that the power supply line and the plug are dry. Do not place any electrical devices connected to a live electric power source inside the cooling container.

Set up the VebaBox in a dry location where it is protected against splashing water. Protect the VebaBox and the cable against rain and moisture. Do not place it near open flames or other heat sources (heaters, direct sunlight, gas ovens etc.).



CAUTION: ***Danger of overheating! Always make sure there is sufficient ventilation so that heat generated during normal operation can dissipate.***

Ensure that the ventilation slots are not covered.

Leave at least 100 mm free from the top and around the VebaBox to ensure adequate ventilation.

Never immerse the VebaBox in water. Do not fill the inner container with ice or fluid.



WARNING: ***Always wear goggles or safety glasses when working with or around the refrigeration system or battery. Refrigerant or battery acid can cause permanent damage if it comes in contact with your eyes.***



WARNING: ***Control circuits (except of 110 – 230V AC power supply input) used in the VebaBox are low voltage. This voltage potential is not considered life threatening, but the large amount of current available can cause severe burns if shorted to ground.***



WARNING: ***Do not wear jewelry, watches, or rings. These items can shortcut electrical circuits and cause severe burns to the wearer.***

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

***IMPORTANT:** VebaBox cannot be held liable for claims for damage resulting from the following:*

- ***Misuse, improper installation, abnormal servicing, storage of hazardous chemicals, use of corrosive substances, transit damage, recharging of cooling system, accident, fire, improper repair, tampering or abuse.***
- ***Incorrect voltages or faults with regard to power supply which falls outside of the VebaBox operating parameters.***

First Aid

First Aid–Refrigerant

Eyes: *After contact with liquid, immediately flush eyes with large amounts of water. Get prompt medical attention.*

Skin: *Flush touched areas with large quantities of lukewarm water. Do not apply heat. Wrap burns with dry, sterile, bulky dressing to protect from infection or injury. Get prompt medical attention.*

Inhalation: *Move affected person to fresh air and restore breathing if necessary. Stay with victim until arrival of emergency medical personnel.*

First Aid – Refrigerant Oil

Eyes: *Immediately flush eyes with large quantities of water for at least 15 minutes while holding the eyelids open. Get prompt medical attention.*

Skin: *Remove contaminated clothing. Wash thoroughly with soap and water. Get medical attention if irritation persists.*

Inhalation: *Move the victim to fresh air and restore breathing if necessary. Stay with the victim until arrival of emergency personnel.*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Ingestion: *Do not induce vomiting. Immediately contact local poison control center or physician*

First Aid – Electric shock

First: *Immediately disconnect the electric power source in the safest way (switch off the car engine, or emergency switch or disconnect / cut off the live circuit with a suitable insulated tool).*

Second: *When you are sure that the power is off remove the victims from the dangerous area and put them in anti-shock position*

Third: *Call your local medical emergency aid and act according to their instructions until the medical aid specialist comes to take over and provide further aid.*

First Aid–Burns from heat

First: *Immediately remove the victims from the source of heat in the safest way.*

Second: *When you are sure that the heat source is eliminated put the victims in anti-shock position*

Third: *Call your local medical emergency aid and act according to their instructions until the medical aid specialist comes to take over and provide further aid.*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

2. General safety rules during use of product

WARNING: Failure to comply with safety regulations may result in death or serious injury and/or damage to the product or its surroundings. Read this manual carefully and keep it with the product at all times.

- Pay attention to the weight of the product and make sure that you, or the devices used, can carry the weight.
- The product must not be placed on sloping surfaces.
- Load in VebaBox has to be placed securely. Sidewalls must not be exposed to permanent pressure. VebaBox sidewalls are not designed to carry permanent loads.
- Please read the operating instructions carefully before connecting the product.
- Never insert objects into the ventilation openings or fans.
- Do not obstruct air circulation by covering the grilles with objects.
- Do not damage any parts of the cooling system containing refrigerants by punching, perforating, crushing, bending or otherwise. Risk of serious frostbites from evaporating refrigerant.
- Follow your local regulations for hazardous substances as refrigerants: risk of fire or explosion.
- Never touch the heat exchanger with bare hands. Risk of finger cuts on sharp ribs.
- Floor might be slippery.

3. Application

The basic function of VebaBox is to maintain the goods inside it at a regulated, stable and adjustable temperature while the box is

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

submitted to fluctuating ambient temperatures in the range of -20; +40°C for TUC1800 or -20;+50°C for TUC2000.



CAUTION: The VebaBox is not constructed for cooling goods down. This means, that goods should be preconditioned to the required temperature before being put into the box.



CAUTION: When loading the box, allow clearance around air intake and outlet of the unit. Goods should be stacked to allow at least a 10 cm gap directly below the ceiling of the box. Do not place goods directly under the heat exchanger – risk of dripping water.

The VebaBox TUC180 / TUC2000 is intended to be installed in the closed superstructures of any type of cargo vans equipped with an alternator power source of 12V / 100A DC minimum. The unit is available both for installation on one side panel of the box (TUC180B / TUC200B) or installation on top of the box (TUC180T / TUC200T).

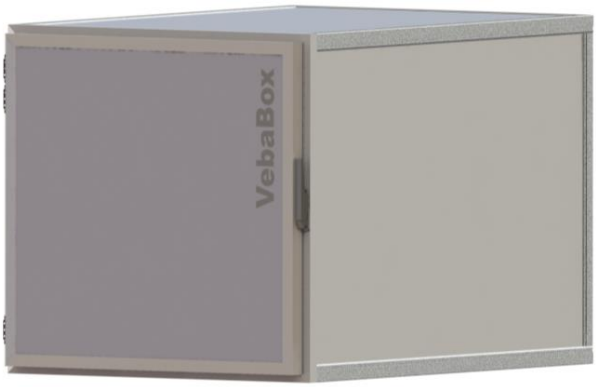
4. Product assembly specifications

The product assembly consists of

a) Basic parts
    1. VebaBox body
    2. Thermal unit TUC1800 / TUC2000– monoblock
    3. Power supply cable set
    4. Mechanical fixing set

b) Accessories (optional)
    1. Remote controller
    2. LED lighting inside the VebaBox
    3. Power packs

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000



VebaBox body	
Volume range	*(0.5-2) m³*
Wall thickness	*Min. 50 mm*
Heat transfer coefficient	*k < 0,7 W/m²,°K*





Thermal unit TUC1800 / TUC2000	
Dimensions cooling unit (WxHxD)	*451 x 598 x 326 mm*
Weight	*27 kg*
Max. power consumptions	*50A at 12VDC / 3.6A@230V or 7.2A@110V*
Cooling power measured at +4°C of regulated temperature and +30°C of ambient temperature according to ATP	*+/- 400W*
Heating power	*+/- 550W*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Operating conditions	*Ambient temperatures* *-20°C to 50°C (TUC2000)* *-20°C to 40°C (TUC1800)* *set temperature range* *+2°C to +25°C*





Power packs	
SB-75 power capacity	*12V DC / 75Ah*
SB-150 power capacity	*12V DC / 150Ah*
SB-250 power capacity	*12V DC / 250Ah*

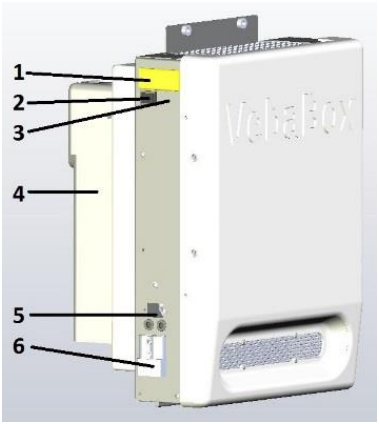
5. Operation

The thermal unit detects the temperature in the VebaBox by means of a temperature sensor. If the temperature exceeds the set values, the cooling unit is switched on and controlled space is then cooled or heated. When the temperature has reached the set temperature, the thermal unit switches off automatically.
The fans will rotate at all times for optimal air circulation so that the temperature in the VebaBox remains stable.

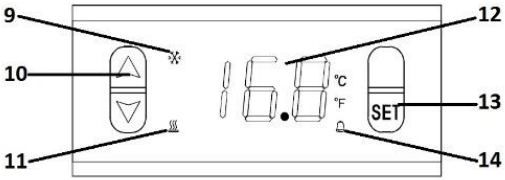
Controls

The thermal unit is equipped with a digital temperature controller.
This allows easy setting and checking of the required temperature.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000







1. Temperature controller display
2. Main switch
3. High pressure warning
4. Evaporator
5. 110/230 Volt connection (optional)
6. 12 Volt connection
7. Master out connection
8. Remote/slave in connection
9. Cooling active indicator
10. Heating active indicator
11. Selecting buttons/temperature setting
12. SET button
13. Temperature display
14. Alarm signal

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Turning on the unit:
To switch on the unit, use the power switch (2). Note that if the remote control is installed, the power switch on the thermal unit needs to be always switched off. Use the power switch on remote control in this case to turn on the thermal unit.

Note the unit will operate only when car engine is running, unless a Powerpack has been installed or you use 110/230 VAC external power supply.

Temperature setting:
During normal operation display shows the actual internal temperature. To change the SET temperature:

- Press the SET button, the set temperature value starts to blink.
- Use selecting buttons (arrows) to change the set temperature.
- Press the SET button again to confirm the temperature and return to the current temperature display. (If no button is pressed within 6 seconds, the current temperature is automatically displayed).

Indicators:
The unit has one of 4 possible operational states:

- Cooling active – indicated by symbol (9)
- Heating active – indicated by symbol (10)
- On temperature (in pre-set tolerance band) – neither symbol 9 or 10 is lit.
- Delay of operation mode change – blinking of symbol 9 or 10 indicates that unit is changing its mode (cooling to heating or vice versa) and is waiting for preset time delay (3 minutes by default)

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Alarm function is available on temperature controller. By default, this will signal any deviation of more than 3°C from the set temperature. Alarm sound can be muted by pressing any button (alarm will be still signalized by the display blinking and symbol 14 lit).

Remote control

Thermal unit installation can contain remote dashboard control. If installed, some specific conditions apply:

- Remote display has priority in control of temperature. If connected, the display on the thermal unit cannot be used for setting of temperature and is not taking part in temperature regulation.
- The same rules as described in section “controls” apply to the remote display (including setting of temperature in the box)
- Do not use power switch on thermal unit. This switch should be in position “0” all the time. Use switch on remote control to operate the unit.

Master/slave operation

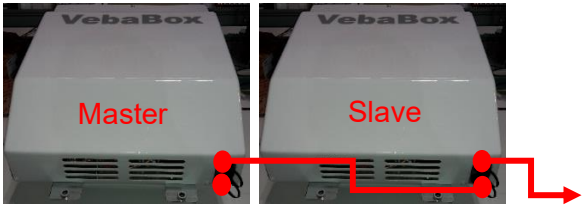
If the box volume requires it, the box can be equipped with 2 thermal units connected in series. This allows higher volumes to be controlled. The first unit in the chain becomes the master device, and this is the only device that shows or controls the temperature in the box. The master device can be either the remote control or thermal unit. The other units are connected with control cables and their operation is synchronized with the master device. The display of these so called slave units remains switched off. Power needs to be supplied to each unit individually.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

WARNING: ***For proper functioning of chained units, the main switches on slave devices need to be always in position "0". Only main switch on master device should be used to operate all chained units.***



Connecting in series with remote control as master device



Connecting in series with TUC1800/TUC2000 unit as the master device

High pressure warning

The thermal unit is protected against extreme conditions that can cause high refrigerant pressures, such as extremely high ambient temperatures or dirty/blocked heat exchangers. The triggering of this protection is indicated by a red control light (3).
If you notice the protection has been triggered, ensure proper ventilation of thermal unit in the car (check the roof fan function). If the problem is not solved by setting the unit to proper ambient temperatures (-20°C to +40°C), the heat exchanger can be dirty or blocked – please contact your local dealer for service.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

6. Cleaning and maintenance

WARNING: Never allow water or other liquids to enter the thermal unit and electronics.

- Turn off the product and disconnect all power cables.
- The VebaBox is not designed for automatic defrosting (not necessary for normal operation). If excessive frost builds up, shut off the unit and wait until the ice melts. Do not remove the ice by mechanical means.
- Clean the product with a damp cloth, using a detergent if necessary. NOTE: do not use abrasive or corrosive agents as these may damage the surface.
- Carefully dry all remaining damp parts with a dry cloth.
- The door seals must be greased every three months to prevent the doors from jamming or cracking. This can be done with, for example, medical vaseline.
- Repairs and maintenance must be carried out by qualified personnel. It is recommended to check the unit and clean the internal heat exchangers at least once a year.

7. Packaging material and safe disposal of products

The packaging protects the product from transport damage. Store the original packaging parts for possible future transport of the thermal unit.



Old electrical and electronic products usually contain valuable materials. However, they also contain harmful substances that have been necessary for the products to function properly and safely. The disposal of such products or impropriate handling of these substances can be harmful to health and the environment. Dispose of the product in a municipal collection depot for electrical and electronic equipment. The

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

discarded product must be stored out of reach of children. Please note that the cooling unit contains refrigerants which must be disposed of in accordance with local legislation and directives.

8. Troubleshooting

Problem	Analyze	Solution
The cooling unit does not work.	The power plug is not connected properly. No input voltage of 12V. Remote control not connected properly. On/off switch in the correct position.	Connect the plug and check 12V or 110V/230V jack. Make sure the car engine is running. Check the fuse. Check the connection plug of remote control. Switch on/off button. Hint: if you have a remote control, the main switch on the unit should be in position “0”
The cooling unit does not switch off	On/off switch in the correct position.	Check if main switch is turned off (also on remote control).
The cooling/heating unit is working but does not cool or heat properly.	The doors are not closed properly. There is a heat source in the box. temperature set correctly The evaporator is frozen.	Close the doors. Check sealing for damage or wear. Use only preconditioned goods. Set temperature. Allow the evaporator to defrost by turning the

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

	Refrigerant leak.	unit off and allowing the temperature in the box to rise above freezing point. Call VebaBox service.
Red control light indicator (high pressure warning) is on, unit is working but not cooling	The air passages are clogged or dirty. The ambient temperature is more than 40°C. (104°F)	Remove the obstruction, dust or dirt. Contact distributor for regular maintenance Ensure an ambient temperature < 40°C (104°F) by a roof fan.
The cooling/heating is working but fan is stopped	Defective wire connection / fan defective.	Call VebaBox service.
Display error code	Display shows symbols LL or HH.	Defective temperature sensor, call VebaBox service.

Note: self-installed temperature gauges may differ from the VebaBox temperature display. This is due to the position of the measuring sensors.

9. Warranty

VebaBox products have a manufacturing warranty of 12 months after delivery of the products. Power packs, which contain a battery inside have the same warranty with a limitation to 18 months after production date.

VebaBox Cool Solutions
www.vebabox.com

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Inhoud

1. Inleiding 21
2. Algemene veiligheidsvoorschriften tijdens het gebruik van het product 26
3. Toepassing 27
4. Productspecificaties 27
5. Werking 29
6. Reinigen en onderhoud 34
7. Verpakkingsmateriaal en afgedankte producten 35
8. Problemen oplossen 36
9. Garantie 38

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

1. Inleiding

Beste klant,
Hartelijk dank dat u VebaBox hebt gekozen. Dit maatwerkproduct is ontworpen voor de opslag en het transport van goederen die gevoelig zijn voor temperatuurschommelingen en zorgt voor een stabiele temperatuur van uw goederen op het gewenste niveau. Lees de volgende handleiding zorgvuldig door voordat u uw product in gebruik neemt.



LET OP!

Deze handleiding wordt alleen ter informatie gepubliceerd. VebaBox geeft geen garanties, expliciet of impliciet, met betrekking tot de informatie en beschrijvingen in deze handleiding. Dergelijke informatie en beschrijvingen dienen niet te worden beschouwd als allesomvattend of betrekking hebbend op alle eventualiteiten, maar worden geleverd met de bedoeling om ons product beter te begrijpen. Mocht u vragen hebben of meer informatie nodig hebben, neem dan contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger van VebaBox.
De hierin beschreven procedures mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Het niet correct toepassen van deze procedures kan leiden tot schade aan de VebaBox-unit of andere eigendommen of persoonlijk letsel.
VebaBox en aan haar gelieerde ondernemingen zijn niet aansprakelijk op grond van een contract of onrechtmatige daad (met inbegrip van nalatigheid en/of strikte aansprakelijkheid) of anderszins, jegens een persoon of entiteit voor persoonlijk letsel, schade aan eigendommen of enige andere directe, indirecte, speciale of gevolgschade of aansprakelijkheid van welke aard dan ook, die voortvloeit uit handelingen van een persoon die in strijd zijn met deze handleiding of de informatie, aanbevelingen of beschrijvingen in deze handleiding of het niet correct toepassen van de hierin beschreven procedures of het niet opvolgen van Let op!- en veiligheidsaanduidingen op de VebaBox-unit of daar het gevolg van zijn!

Veiligheidsmaatregelen

VebaBox is een speciaal maatwerkproduct dat elektrische en koelcircuits plus wettelijk toegestane circuits bevat, waarvan installatie, gebruik en onderhoud vallen onder speciale richtlijnen en voorschriften ter bescherming van de menselijke gezondheid en het milieu wereldwijd.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Daarom verzekert en waarschuwt VebaBox als wettelijke eigenaar of fabrikant van het productontwerp dat alleen aangewezen gekwalificeerde distributeurs en diensten bevoegd zijn om de VebaBox-producten te installeren en te onderhouden.
Bij normaal gebruik van het product dienen de gebruikers zich bewust te zijn van de volgende gevaren.



LET OP! ***Levensgevaar door elektrische schokken! Zorg er, bij gebruik van de VebaBox op een voeding van 110-230 VAC, voor dat de stroomtoevoer een aardlekschakelaar heeft! Controleer of de spanningsspecificatie op het aansluitingslabel gelijk is aan die van de voedingsspanning.***

Sluit de VebaBox alleen als volgt aan:

• met de VebaBox-voedingsset voor 12 V die door geautoriseerde VebaBox-specialisten is geïnstalleerd op het elektrische circuit van de auto en/of op de accu;

• of, met de meegeleverde 110-230 V-aansluitkabel met de VebaBox op de 110-230 VAC-voeding.

Als de kabel is beschadigd, moet deze worden vervangen om mogelijke elektrische gevaren te voorkomen.

Verwijder de aansluitkabel voor reiniging en onderhoud, na gebruik en vóór het vervangen van een zekering.



LET OP! ***Gevaar voor letsel! Accu's bevatten agressieve en bijtende zuren. Voorkom dat accuvloeistof in contact komt met uw lichaam. Als uw huid in contact komt met accuvloeistof, wast u het betreffende lichaamsdeel grondig met water. Koppel de VebaBox en andere elektrische apparaten los van de accu voordat u de accu op een snellaadapparaat aansluit. Overspanning kan de elektronica van de VebaBox beschadigen.***



LET OP! ***De VebaBox is niet bedoeld voor gebruik door kinderen en tieners of personen met een handicap, tenzij zij onder adequaat toezicht van een verantwoordelijke persoon staan om ervoor te zorgen dat zij het apparaat veilig kunnen gebruiken.***

Gebruik de VebaBox niet als deze zichtbaar beschadigd is. De VebaBox mag alleen door gekwalificeerd personeel worden gerepareerd. Onjuiste reparaties kunnen aanzienlijke risico's met zich meebrengen. Als uw VebaBox gerepareerd moet worden, neemt u contact op met uw lokale distributeur.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Open in geen geval het koelmiddelcircuit!

De VebaBox is niet geschikt voor het transport van bijtende materialen of materialen die oplosmiddelen bevatten.

Levensmiddelen en farmaceutische producten mogen alleen in de originele verpakking worden opgeslagen en/of in geschikte containers worden verpakt.



LET OP! Gebruik alleen gereedschappen met geïsoleerde handgrepen die tijdens het gebruik en onderhoud van de VebaBox in goede staat verkeren.



LET OP! Levensgevaar door elektrische schokken! Raak blootliggende kabels niet met blote handen aan. Dit geldt in het bijzonder bij het gebruik van de VebaBox via een AC-voeding.

Controleer voordat u de VebaBox start dat de voedingskabel en de stekker droog zijn. Plaats geen elektrische apparaten die zijn aangesloten op een onder spanning staande stroomvoorziening in de koelcontainer.

Plaats de VebaBox op een droge plaats waar deze beschermd is tegen opspattend water. Bescherm de VebaBox en de kabel tegen regen en vocht. Plaats de VebaBox niet in de buurt van open vuur of andere warmtebronnen (verwarming, direct zonlicht, gasovens enz.).



LET OP! Gevaar voor oververhitting! Zorg altijd voor voldoende ventilatie, zodat de warmte die tijdens het normale bedrijf vrijkomt, kan worden afgevoerd.

Zorg ervoor dat de ventilatiesleuven niet zijn afgedekt.

Laat ten minste100 mm van boven en rond de VebaBox vrij om voldoende ventilatie te garanderen.

Dompel de VebaBox nooit onder in water. Vul de binnenbak niet met ijs of vloeistof.



WAARSCHUWING! Draag altijd een bril of veiligheidsbril bij het werken met of rond het koelsysteem of de accu. Koelmiddel of accuzuur kan permanente schade veroorzaken als het in contact komt met uw ogen.



WAARSCHUWING! De in de VebaBox gebruikte regelcircuits (met uitzondering van de 110 - 230 VAC-ingang) zijn laagspanning. Dit spanningspotentiaal wordt niet als levensgevaarlijk beschouwd, maar de grote hoeveelheid beschikbare stroom kan ernstige brandwonden veroorzaken als er kortsluiting met de massa ontstaat.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000



WAARSCHUWING! ***Draag geen sieraden, horloges of ringen. Deze voorwerpen kunnen kortsluiting in elektrische circuits veroorzaken en ernstige brandwonden aan de drager veroorzaken.***



BELANGRIJK! VebaBox is niet aansprakelijk voor schadeclaims als gevolg van:

• Verkeerd gebruik, onjuiste installatie, abnormaal onderhoud, opslag van gevaarlijke chemicaliën, gebruik van corrosieve stoffen, transportschade, opladen van het koelsysteem, ongeval, brand, onjuiste reparatie, manipulatie of misbruik.

• Onjuiste spanningen of fouten met betrekking tot de stroomvoorziening die buiten de VebaBox-bedrijfsparameters vallen.

Eerste hulp

Eerste hulp - koelmiddel

Ogen: *Na contact met vloeistof onmiddellijk de ogen spoelen met grote hoeveelheden water. Direct medische hulp inroepen.*

Huid: *Geraakte gebieden met grote hoeveelheden warm water spoelen. Geen warmte geven. Brandwonden omwikkelen met een droog, steriel, volumineus verband als bescherming tegen infectie of letsel. Direct medische hulp inroepen.*

Inademing: *De getroffen persoon naar de frisse lucht verplaatsen en, indien nodig, de ademhaling herstellen. Bij het slachtoffer blijven tot de aankomst van het spoedeisende medische personeel.*

Eerste hulp - koelolie

Ogen: *De ogen ten minste 15 minuten met grote hoeveelheden stromend water spoelen en daarbij de oogleden geopend houden. Direct medische hulp inroepen.*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Huid: *Besmette kleding verwijderen. Grondig wassen met water en zeep. Medische begeleiding inroepen als de irritatie aanhoudt.*

Inademing: *De getroffen persoon naar de frisse lucht verplaatsen en, indien nodig, de ademhaling herstellen. Bij het slachtoffer blijven tot de aankomst van het spoedeisende medische personeel.*

Inslikken: *Niet laten braken. Direct contact opnemen met een plaatselijk gifcentrum of een arts.*

Eerste hulp - elektrische schok

Ten eerste: *Ontkoppel de elektrische stroombron onmiddellijk op de veiligste manier (schakel de motor van de auto uit, gebruik een noodstopschakelaar, pas een harde reset toe, maak het circuit spanningsvrij met behulp van geschikt, geïsoleerd gereedschap).*

Ten tweede: *Als u zeker weet dat de stroom is uitgeschakeld, verwijdert u de getroffen personen uit het gevaarlijke gebied en zet u mensen in een anti-shockpositie.*

Ten derde: *Neem telefonisch contact op met uw lokale medische hulpdienst en handel volgens hun instructies totdat de medisch hulpspecialist de behandeling van u overneemt.*

Eerste hulp - brandwonden door hitte

Ten eerste: *Verwijder de getroffen personen onmiddellijk op de veiligste manier van de warmtebron.*

Ten tweede: *Als u zeker weet dat de oorzaak van de hitte is weggenomen, zet u mensen in een anti-shockpositie.*

Ten derde: *Neem telefonisch contact op met uw lokale medische hulpdienst en handel volgens hun instructies totdat de medisch hulpspecialist de behandeling van u overneemt.*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

2. Algemene veiligheidsvoorschriften tijdens het gebruik van het product

WAARSCHUWING! Het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften kan leiden tot de dood of ernstig letsel en/of schade aan het product of de omgeving. Lees deze handleiding zorgvuldig door en bewaar deze te allen tijde bij het product.

- Let op het gewicht van het product en zorg ervoor dat u, of het gebruikte gereedschap, dat gewicht kan dragen.
- Plaats het product niet op een hellend oppervlak.
- De lading in VebaBox moet veilig worden geplaatst. De zijwanden mogen niet worden blootgesteld aan permanente druk. De zijwanden van VebaBox mogen niet constant onder spanning staan.
- Lees de handleiding zorgvuldig door voordat u het product aansluit.
- Steek nooit voorwerpen in de ventilatieopeningen of ventilatoren.
- Blokkeer de luchtcirculatie niet door de roosters af te dekken met voorwerpen.
- Beschadig geen onderdelen van het koelsysteem die koelmiddelen bevatten door deze te ponsen, perforeren, pletten, verbrijzelen, buigen of anderszins. Gevaar voor ernstige bevriezing door verdamping van het koudemiddel.
- Volg de plaatselijke voorschriften voor gevaarlijke stoffen zoals koudemiddel: brandgevaar of explosiegevaar.
- Raak de verdamper nooit met blote handen aan. Gevaar voor snijwonden aan de vingers door de scherpe ribben.
- De vloer kan glad zijn.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

3. Toepassing

De VebaBox heeft tot doel de gereguleerde temperatuur van de goederen in de VebaBox te handhaven op een stabiel ingestelde waarde, terwijl de VebaBox in een fluctuerende omgevingstemperatuur van -20 °C tot +40 °C voor TUC1800 en -20°C tot +50°C wordt geplaatst.



LET OP: De VebaBox is niet gebouwd voor het afkoelingsproces. Dit betekent dat de goederen op de gereguleerde temperatuur moeten zijn **voordat ze in de VebaBox worden geplaatst.**



LET OP: Bij het laden van de VebaBox moet rekening worden gehouden met de luchttoevoer en -afvoer van het apparaat. De goederen moeten zo worden gestapeld dat er minstens 10 cm ruimte onder het plafond van de VebaBox overblijft. Plaats de goederen niet direct onder de verdamper; er kan water vanaf druppelen.

De VebaBox TUC1800 / TUC2000 is bedoeld om te worden geïnstalleerd in de gesloten opbouw van elk type bestelwagen met een minimale stroombron van 12 V/100 A DC. De unit is beschikbaar voor installatie op één van de zijpanelen van de VebaBox (TUC180B / TUC200B) of installatie bovenop de VebaBox (TUC180T / TUC200T).

4. Productspecificaties

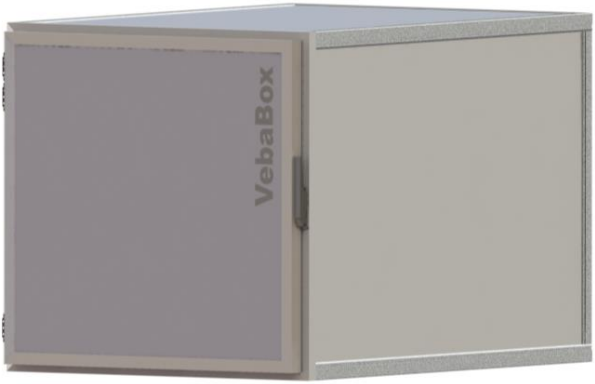
Het totale product bestaat uit:

a) Basisonderdelen
    1. VebaBox-behuizing
    2. Thermische unit TUC1800 / TUC2000
    3. Voedingskabels voor de installatie
    4. Mechanische bevestigingsset

b) Accessoires (optioneel)
    1. Afstandsbediening
    2. Ledverlichting in de VebaBox

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

3. Batterij power pack



VebaBox-behuizing	
Volumebereik	*(0,5-2) m³*
Wanddikte	*Minimaal 50 mm*
Warmteoverdrachtscoëfficiënt	*k < 0,7 W/m²,°K*





Thermische unit TUC1800 / TUC2000	
Afmetingen koelunit (BxHxD)	*451 x 598 x 326 mm*
Gewicht	*27 kg*
Max. opgenomen vermogen	*50 A bij 12 VDC/3,6 A bij 230 V of 7,2 A bij 110 V*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Koelvermogen gemeten bij +4 °C gereguleerde temperatuur en +30 °C omgevingstemperatuur volgens ATP	*+/- 400 W*
Verwarmingsvermogen	*+/- 550 W*
Gebruiksomstandigheden	*Omgevingstemperatuur* *-20°C tot 50°C (TUC2000)* *-20°C tot 40°C (TUC1800)* *Ingesteld temperatuurbereik* *+2 °C tot +25 °C*





Batterij power pack	
SB-75 vermogenscapaciteit	*12 VDC/75 Ah*
SB-150 vermogenscapaciteit	*12 VDC/150 Ah*
SB-250 vermogenscapaciteit	*12 VDC/250 Ah*

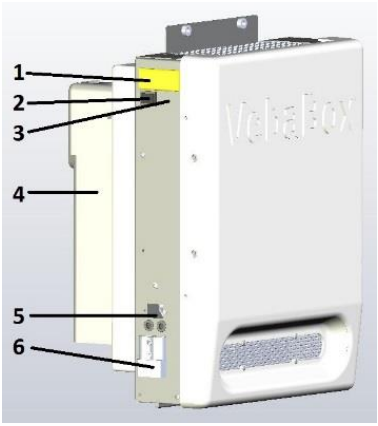
5. Werking

De thermische unit detecteert de temperatuur in de VebaBox door middel van een temperatuursensor. Als de temperatuur de ingestelde waarden overschrijdt, wordt de koelunit ingeschakeld en wordt de geconditioneerde ruimte gekoeld of verwarmd. Zodra de temperatuur de ingestelde temperatuur heeft bereikt, wordt de thermische unit automatisch uitgeschakeld.
De ventilatoren draaien te allen tijde voor een optimale luchtcirculatie, zodat de temperatuur in de VebaBox stabiel blijft.

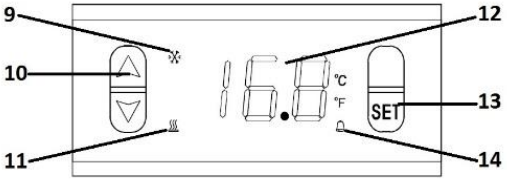
Bedieningselementen

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

De thermische unit is voorzien van een digitale temperatuurregelaar. Hierdoor kan de vereiste temperatuur eenvoudig worden ingesteld en gecontroleerd.







1. Display temperatuurregeling
2. Hoofdschakelaar
3. Waarschuwing hoge druk
4. Verdamper
5. 110/230 volt-aansluiting (optioneel)
6. 12 volt-aansluiting
7. Master uit-aansluiting
8. Afstandsbediening/slave in-aansluiting
9. Koeling actief-aansluiting
10. Verwarming actief-aansluiting

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

11. Selectieknoppen/temperatuurregeling
12. SET-knop
13. Temperatuurweergave
14. Alarmsignaal

Unit aanzetten
U schakelt de unit in met de aan/uit-schakelaar (2). Denk eraan dat als er een afstandsbediening is geïnstalleerd, de aan/uit-schakelaar op de thermische unit altijd moet zijn uitgeschakeld. Gebruik in dit geval de aan/uit-schakelaar op de afstandsbediening om de thermische unit in te schakelen.

Let op! Het apparaat werkt alleen wanneer de motor van de auto draait, tenzij er een aggregaat is geïnstalleerd of u een externe voeding van 110/230 VAC wordt gebruikt.

Temperatuur instellen:
Tijdens normaal bedrijf geeft het display de werkelijke interne temperatuur weer. SET-temperatuur wijzigen:

- Druk op de SET-knop, waarna de ingestelde temperatuurwaarde begint te knipperen.
- Wijzig de ingestelde temperatuur met de selectieknoppen (pijlen).
- Druk nogmaals op de SET-knop om de temperatuur te bevestigen en terug te keren naar de huidige temperatuurweergave. (Als er binnen 6 seconden geen knop wordt ingedrukt, wordt de huidige temperatuur automatisch weergegeven).

Indicatoren:
Het apparaat heeft een van de 4 mogelijke bedrijfstoestanden:

- Koeling actief - aangegeven met symbool (9)
- Verwarming actief - aangegeven met symbool (10)
- Op temperatuur (in vooraf ingestelde tolerantieband) - geen van beide symbolen 9 of 10 brandt

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

- Vertraging van de bedrijfsmodusverandering - symbool 9 of 10 knippert ten teken dat het apparaat van modus verandert (koeling naar verwarming of omgekeerd) en wacht op een vooraf ingestelde tijdvertraging (standaard 3 minuten)

Er is een alarmfunctie beschikbaar op de temperatuurregelaar. Standaard wordt hiermee de afwijking van meer dan 3 °C ten opzichte van de ingestelde temperatuur gesignaleerd. Het geluid van het alarm kan worden gedempt door op een willekeurige knop te drukken (het alarmsignaal klinkt nog steeds, het display knippert en symbool (14) brandt).

Afstandsbediening

De installatie van de thermische unit kan een dashboard-afstandsbediening bevatten. Indien deze is geïnstalleerd, gelden hiervoor enkele specifieke voorwaarden:

- Het afstandsbedieningsdisplay heeft voorrang bij het regelen van de temperatuur. Indien de afstandsbediening is aangesloten, kan het display op de thermische unit niet worden gebruikt voor het instellen van de temperatuur en maakt geen deel uit van de temperatuurregeling.
- Voor het afstandsbedieningsdisplay gelden dezelfde regels als beschreven in het hoofdstuk "Bedieningselementen" (inclusief het instellen van de temperatuur in de VebaBox).
- Gebruik de aan/uit-schakelaar op de thermische unit niet. Deze schakelaar moet altijd in stand "0" staan. Gebruik de schakelaar op de afstandsbediening om het apparaat te bedienen.

Master/slave-werking

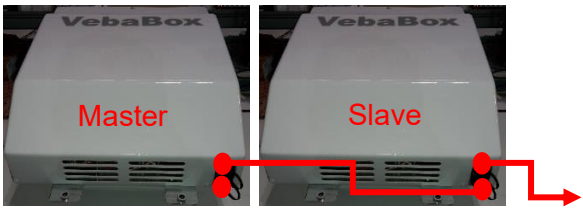
© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Indien het VebaBox-volume is gewenst, kan deze worden voorzien van 2 in serie geschakelde thermische units. Hiermee kunnen hogere volumes worden bediend. De eerste unit in de keten wordt het masterapparaat; dit is het enige apparaat dat de temperatuur in de VebaBox weergeeft of regelt. Het masterapparaat kan zowel de afstandsbediening als de thermische unit zijn. De resterende units worden verbonden met bedieningskabels en hun werking wordt gesynchroniseerd met het masterapparaat. Het display van deze zogenaamde slave-units blijft uitgeschakeld. Elke unit moet afzonderlijk van voeding worden voorzien.

WAARSCHUWING! ***Voor een goede werking van geschakelde units moeten de hoofdschakelaars van de slave-apparaten altijd in de stand "0" staan. Alleen de hoofdschakelaar op het masterapparaat mag worden gebruikt om alle geschakelde apparaten te bedienen.***



In serie schakelen met afstandsbediening als masterapparaat



In serie schakelen met TUC18000 / TUC2000-unit als masterapparaat.

Waarschuwing hoge druk

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

De thermische unit is beschermd tegen extreme omstandigheden die een hoge druk van het koelmiddel kunnen veroorzaken, zoals extreem hoge omgevingstemperaturen of vervuilde/geblokkeerde warmtewisselaars. De activering van deze bescherming wordt aangegeven met een rood controlelampje (3).
Als u merkt dat de beveiliging is geactiveerd, zorgt u voor een goede ventilatie van de thermische unit in de auto (controleer de werking van de dakventilator). Als het probleem niet wordt opgelost door het apparaat op de juiste omgevingstemperatuur (-20 °C tot +40 °C) in te stellen, kan de warmtewisselaar vuil of geblokkeerd zijn. Neem contact op met uw plaatselijke leverancier voor een onderhoudsbeurt.

6. Reinigen en onderhoud

WAARSCHUWING! Laat nooit water of andere vloeistoffen in de koelunit en elektronica komen.

- Schakel het apparaat uit en haal alle voedingskabels los.
- De VebaBox is niet ontworpen voor automatisch ontdooien (niet nodig bij normaal gebruik). Bij overmatige ijsvorming schakelt u het apparaat uit en wacht u tot het ijs smelt. Verwijder het ijs niet mechanisch.
- Reinig het apparaat zo nodig met een vochtige doek met reinigingsmiddel. OPMERKING: gebruik geen schurende of bijtende middelen, omdat deze het oppervlak kunnen beschadigen.
- Droog alle resterende vochtige delen zorgvuldig met een droge doek.
- De deurafdichtingen moeten driemaandelijks worden ingevet om te voorkomen dat de deuren klemmen of de afdichting scheurtjes vertoont. Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan met medische vaseline.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

- Reparaties en onderhoud moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Aanbevolen wordt om het apparaat ten minste eenmaal per jaar te controleren en de interne warmtewisselaars te reinigen.

7. Verpakkingsmateriaal en afgedankte producten

De verpakking beschermt het product tegen transportschade. Bewaar de originele verpakkingsonderdelen voor eventueel toekomstig transport van de thermische unit.



Oude elektrische en elektronische producten bevatten meestal waardevolle materialen. Ze bevatten echter ook schadelijke stoffen die nodig zijn geweest voor het goed en veilig functioneren van de producten. Het verwijderen van dergelijke producten of een onjuiste behandeling van deze stoffen kan schadelijk zijn voor de gezondheid en het milieu. Voer het product af in een gemeentelijk inzameldepot voor elektrische en elektronische apparatuur. Het afgedankte product moet buiten het bereik van kinderen worden opgeslagen. Houd er rekening mee dat de koelunit koelmiddelen bevat die noodzakelijkerwijs moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de lokale wetgeving en richtlijnen.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

8. Problemen oplossen

Probleem	Analyse	Oplossing
De koelunit werkt niet.	De netstekker is niet goed aangesloten. Geen ingangsspanning van 12 V. Afstandsbediening niet goed aangesloten. Aan/uit-schakelaar in de juiste stand.	Sluit de stekker aan en controleer de 12 V- of 110 V/230 V-aansluiting. Zorg ervoor dat de motor van de auto draait. Controleer de zekering. Controleer de aansluitstekker van de afstandsbediening. Schakel de aan/uit-knop in en uit. Tip: als u een afstandsbediening hebt, moet de hoofdschakelaar op het apparaat in stand "0" staan.
De koelunit schakelt niet uit.	Aan/uit-schakelaar in de juiste stand.	Controleer of de hoofdschakelaar is uitgeschakeld (ook op de afstandsbediening).
De koel-/verwarmingsunit werkt, maar koelt of verwarmt niet goed.	De deuren zijn niet goed gesloten. Er bevindt zich een warmtebron in de VebaBox.	Sluit de deuren. Controleer de afdichting op beschadiging of slijtage. Gebruik uitsluitend goederen op de

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

	Temperatuur correct ingesteld. De verdamper is bevroren. Koelmiddel lekt.	gereguleerde temperatuur. Stel de temperatuur in. Laat de verdamper ontdooien door het apparaat uit te schakelen en de temperatuur in de VebaBox boven het vriespunt te laten stijgen. Neem contact op met VebaBox-service.
Het rode controlelampje (hogedrukwaarschuwing) brandt, het apparaat werkt, maar koelt niet af.	De luchtdoorgangen zijn verstopt of vervuild. De omgevingstemperatuur bedraagt meer dan 40 °C.	Verwijder obstructie, stof of vuil. Neem contact op met de leverancier voor regelmatig onderhoud Zorg voor een omgevingstemperatuur < 40 °C via een dakventilator.
De koeling/verwarming werkt, maar de ventilator is gestopt.	Kabelaansluiting defect/ventilator defect.	Neem contact op met VebaBox-service.
Foutcode wordt weergegeven	Het display toont de symbolen LL of HH.	Temperatuursensor defect, bel VebaBox-service.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Opmerking: zelf geïnstalleerde temperatuurmeters kunnen afwijken van de VebaBox-temperatuurweergave. Dit komt door de positie van de meetsensoren.

9. Garantie

VebaBox-producten hebben een fabrieksgarantie van 12 maanden na levering van de producten. Generatoren met een accu hebben dezelfde garantie met een beperking tot 18 maanden na productiedatum.

VebaBox Cool Solutions
www.vebabox.com

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Inhalt

1. Einleitung 40

2. Allgemeine Sicherheitsvorschriften während der Benutzung des Produkts 45

3. Anwendung 46

4. Spezifikationen der Produktbaugruppe 47

5. Betrieb 49

6. Reinigung und Wartung 53

7. Verpackungsmaterial und sichere Entsorgung des Produkts 54

8. Fehlersuche und Abhilfe 55

9. Garantie 57

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

1. Einleitung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
vielen Dank, dass Sie sich für die VebaBox entschieden haben! Dieses kundenspezifische Produkt ist für die Lagerung und den Transport von Produkten ausgelegt, die empfindlich auf Temperaturschwankungen reagieren. Es gewährleistet die Stabilität der gewünschten Temperatur für Ihre Ware. Lesen Sie sich bitte vor der Benutzung Ihres Produkts diese Anleitung durch.



VORSICHT:

Diese Anleitung dient ausschließlich zur Information. VebaBox übernimmt keinerlei ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung hinsichtlich der Informationen und Beschreibungen in dieser Anleitung. Diese Informationen und Beschreibungen sind nicht als umfassend oder zur Abdeckung aller Eventualitäten zu betrachten, sondern dienen lediglich zum besseren Verständnis des Produkts. Bei Fragen oder wenn Sie weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen offiziellen VebaBox-Vertreter.

Die hier beschriebenen Verfahren dürfen nur von entsprechend geschulten Fachleuten ausgeführt werden. Werden diese Verfahren nicht einwandfrei ausgeführt, dann kann dies Schäden am VebaBox-Gerät oder anderen Gegenständen oder Verletzungen verursachen.

VebaBox und ihre Vertriebspartner haften weder vertragsrechtlich, noch wegen Gesetzesübertretung (einschließlich Fahrlässigkeit bzw. Gefährdungshaftung) noch anderweitig gegenüber jeglicher natürlicher oder juristischer Person für jegliche Verletzung, jeglichen Sachschaden oder jeglichen anderen direkten, indirekten, speziellen oder Folgeschaden oder jegliche Haftungsansprüche aufgrund irgendwelcher Handlungen durch irgendeine Person, die mit dieser Anleitung oder jeglichen darin enthaltenen Informationen, Empfehlungen oder Beschreibungen strittig sind oder das Versäumnis irgendeiner Person, die hierin beschriebenen Verfahren richtig anzuwenden oder die Vorsichts- und Sicherheitsaufkleber auf dem VebaBox-Gerät einzuhalten!

Sicherheitsmaßnahmen

VebaBox ist ein kundenspezifisches Produkt, das Strom- und Kühlkreise enthält, deren Installation, Betrieb und Wartung spezifischen Richtlinien und Vorschriften zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt unterliegt.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Aus diesem Grund erklärt das Unternehmen VebaBox als rechtmäßiger Eigentümer des Produktdesigns und als Hersteller, dass die Installation und Wartung der VebaBox-Produkte ausschließlich offiziellen Händlern und Kundendienstorganisationen vorbehalten ist.

Während des normalen Betriebs des Produkts müssen Benutzer sich der folgenden Gefahren bewusst sein.



VORSICHT: ***Lebensgefahr durch Stromschlag! Im Falle des Betriebs der VebaBox mit 110-230 VAC muss die Stromversorgung mit einem Sicherungsautomaten ausgestattet sein! Es ist zu prüfen, dass die Spannungsangaben auf dem Etikett des Steckers mit denen der Stromversorgung übereinstimmen.***

Die VebaBox darf ausschließlich folgendermaßen angeschlossen werden:

- ***mit der Baugruppe für die 12-V-VebaBox-Stromversorgung, die von einem offiziellen VebaBox-Fachbetrieb an den Stromkreis des Fahrzeugs bzw. an die Fahrzeugbatterie angeschlossen wird.***
- ***oder mit dem mitgelieferten 110-230-V-Anschlusskabel an die 110-230-VAC-Stromversorgung.***

Wenn das Kabel beschädigt ist, muss es zur Vorbeugung elektrischer Gefährdungen ausgewechselt werden.

Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten, nach dem Betrieb und vor dem Auswechseln von Sicherungen muss das Anschlusskabel getrennt werden.



VORSICHT: ***Verletzungsgefahr! Batterien können aggressive und ätzende Säuren enthalten. Jeden Körperkontakt mit der Batterieflüssigkeit verhindern. Sollte es doch zum Kontakt mit Batterieflüssigkeit kommen, so ist das entsprechende Körperteil gründlich mit Wasser abzuspülen. Vor dem Anschließen der Batterie an ein Schnellladegerät die VebaBox und andere elektrische Geräte von der Batterie trennen. Überspannungen können die Elektronik der VebaBox beschädigen.***



VORSICHT: ***Die VebaBox darf nicht von Kindern, Jugendlichen oder Behinderten betrieben werden, es sei denn unter entsprechender Aufsicht einer für den sicheren Betrieb des Geräts verantwortliche Person.***

Der Betrieb einer sichtbar beschädigten VebaBox ist unzulässig. Reparaturen der VebaBox dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachleuten vorgenommen werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren entstehen. Im Falle

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

einer erforderlichen Reparatur der VebaBox ist Kontakt zum örtlichen Händler aufzunehmen.

Der Kältemittelkreis darf unter keinen Umständen geöffnet werden!

Die VebaBox eignet sich nicht für den Transport ätzender oder lösungsmittelhaltiger Stoffe.

Die Lagerung von Lebensmitteln und pharmazeutischen Produkten darf nur in der Originalverpackung bzw. in geeigneten Behältern verpackt erfolgen.



VORSICHT: ***Ausschließlich Werkzeug mit isolierten Griffen benutzen, die sich während des Betriebs und der Wartung der VebaBox in einwandfreiem Zustand befinden.***



VORSICHT: ***Lebensgefahr durch Stromschlag! Frei liegende Kabel nicht mit bloßen Händen berühren. Dies gilt insbesondere beim Betrieb der VebaBox mit Wechselstrom.***

Vor dem Einschalten der VebaBox müssen die Spannungsversorgungsleitung und der Stecker trocken sein; dies ist zu überprüfen. Keine an eine spannungsführende Stromquelle angeschlossenen elektrischen Geräte in den Kühlbehälter stellen.

Die VebaBox an einem trockenen, spritzwassergeschützten Ort aufstellen. Die VebaBox und das Kabel vor Regen und Feuchtigkeit schützen und nicht in der Nähe einer offenen Flamme oder anderer Wärmequellen (Heizgerät, direktes Sonnenlicht, Gasöfen usw.) aufstellen.



VORSICHT: ***Überhitzungsgefahr! Es muss immer ausreichende Belüftung gewährleistet sein, sodass während des normalen Betriebs erzeugte Wärme abgeführt werden kann.***

Die Lüftungsschlitze dürfen nicht abgedeckt sein; dies ist zu überprüfen.

Im Hinblick auf ausreichende Belüftung muss über der VebaBox und um sie herum mindestens 100 mm Freiraum vorhanden sein.

Die VebaBox nie in Wasser eintauchen. Den Innenbehälter weder mit Eis noch mit Flüssigkeit füllen.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

WARNUNG: ***Bei Arbeiten an oder in der Nähe des Kühlsystems oder der Batterie ist grundsätzlich eine Schutzbrille zu tragen. Wenn Kältemittel oder Batteriesäure in die Augen geraten, kann dies zu bleibenden Augenschäden führen.***

WARNUNG: ***Die Steuerkreise (mit Ausnahme des 110–230-VAC-Spannungsversorgungseingangs) in der VebaBox werden mit Niederspannung betrieben. Dieses Spannungspotential gilt nicht als lebensbedrohlich, doch die große Menge verfügbaren Stroms kann bei einem Masseschluss schwere Verbrennungen verursachen.***

WARNUNG: ***Keinen Schmuck, keine Armbanduhren oder Ringe tragen. Diese Gegenstände können Kurzschlüsse verursachen und zu schweren Verbrennungen der Person führen, die sie trägt.***

WICHTIG: ***VebaBox haftet nicht für Schadensersatzansprüche, die aus Folgendem resultieren:***

- ***Zweckentfremdung, unsachgemäße Installation, nicht normale Wartung, Lagerung gefährlicher Chemikalien, Verwendung ätzender Stoffe, Transportschäden, Nachfüllen des Kühlsystems, Unfall, Feuer, unsachgemäße Reparatur, Manipulierung oder Missbrauch.***
- ***falsche Spannungen oder Störungen in Bezug auf die Stromversorgung, die außerhalb der Betriebsparameter der VebaBox liegen.***

Erste Hilfe

Erste Hilfe – Kältemittel

Augen: *Die Augen nach Kontakt mit der Flüssigkeit unverzüglich mit viel Wasser spülen. Unverzüglich einen Arzt hinzuziehen.*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Haut: *Die betroffenen Gebiete mit viel lauwarmem Wasser spülen. Keine Wärme anbringen. Verbrennungen zum Schutz vor Infektionen bzw. Verletzungen trocken und steril verbinden. Unverzüglich einen Arzt hinzuziehen.*

Einatmen: *Die betroffene Person an die frische Luft bringen und dafür sorgen, dass sie gegebenenfalls die Atmung wieder aufnimmt. Bis zum Eintreffen der Sanitäter beim Opfer bleiben.*

Erste Hilfe – Kälteöl

Augen: *Die Augen unverzüglich mindestens 15 Minuten lang mit viel Wasser spülen, wobei dabei die Augenlider geöffnet sein müssen. Unverzüglich einen Arzt hinzuziehen.*

Haut: *Verunreinigte Kleidung unverzüglich entfernen. Gründlich mit Seife und Wasser waschen. Wenn Reizung andauert, ärztliche Hilfe hinzuziehen.*

Einatmen: *Das Opfer an die frische Luft bringen und dafür sorgen, dass es gegebenenfalls die Atmung wieder aufnimmt. Bis zum Eintreffen der Sanitäter beim Opfer bleiben.*

Aufnahme durch den Mund: *Die betroffene Person nicht zum Erbrechen veranlassen. Unverzüglich Kontakt zur nächsten Giftzentrale oder zu einem Arzt aufnehmen.*

Erste Hilfe – Stromschlag

Erstens: *Sofort die Stromquelle auf die sicherste Weise trennen (Fahrzeugmotor ausschalten, Not-Aus betätigen, spannungsführende Leiter mit geeignetem isoliertem Werkzeug trennen / unterbrechen).*

Zweitens: *Nachdem gewährleistet ist, dass der Strom ausgeschaltet wurde, die Opfer aus dem Gefahrenbereich entfernen und in die Schocklage bringen.*

Drittens: *Kontakt zum örtlichen ärztlichen Notruf aufnehmen und deren Anweisungen bis zum Eintreffen von Sanitäter/Notarzt befolgen, die dann die Behandlung übernehmen.*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Erste Hilfe – Verbrennungen durch Hitze

Erstens: *Die Opfer sofort auf die sicherste Weise von der Wärmequelle entfernen.*

Zweitens: *Nachdem gewährleistet ist, dass die Wärmequelle ausgeschaltet ist, die Opfer in die Schocklage bringen.*

Drittens: *Kontakt zum örtlichen ärztlichen Notruf aufnehmen und deren Anweisungen bis zum Eintreffen von Sanitäter/Notarzt befolgen, die dann die Behandlung übernehmen.*

2. Allgemeine Sicherheitsvorschriften während der Benutzung des Produkts

WARNUNG: Die Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen bzw. Schäden am Produkt oder dessen Umgebung führen. Diese Anleitung ist gründlich zu lesen und ist zum Nachschlagen jederzeit in der Nähe des Produkts aufzubewahren.

- Es ist dafür zu sorgen, dass der Benutzer oder die verwendeten Geräte das Gewicht des Produkts tragen kann/können.
- Das Produkt darf nicht auf eine Schräge gestellt werden.
- Die Ladung in der VebaBox muss sicher angebracht werden. Seitenwände dürfen nicht ständigem Druck ausgesetzt sein. Die Seitenwände der VebaBox sind nicht für ständige Belastung ausgelegt.
- Vor dem Anschließen des Produkts ist die Bedienungsanleitung gründlich zu lesen.
- Niemals Gegenstände in die Lüftungsöffnungen oder Ventilatoren des Geräts stecken.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

- Die Luftverteilung nicht durch Abdecken der Gitter mit irgendwelchen Gegenständen behindern.
- Keinen Teil des kältemittelhaltigen Kühlsystems durch Stanzen, Perforieren, Quetschen, Biegen oder anderweitig beschädigen. Gefahr schwerer Erfrierungen durch austretendes Kältemittel.
- Die örtlichen Bestimmungen für gefährliche Stoffe wie Kältemittel sind einzuhalten: Feuer- oder Explosionsgefahr.
- Den Wärmetauscher niemals mit bloßen Händen berühren. Gefahr von Schnittverletzungen der Finger an scharfen Rippen.
- Der Boden kann glatt sein.

3. Anwendung

Die VebaBox hat die grundlegende Funktion, die darin befindliche Ware bei einer regulierten, stabilen und einstellbaren Temperatur zu halten, während die Box schwankenden Umgebungstemperaturen im Bereich von -20°C bis +40°C (TUC1800) oder -20 bis +50°C (TUC200) ausgesetzt ist.



VORSICHT: Die VebaBox ist nicht zum Abkühlen von Waren ausgelegt. Das bedeutet, dass Waren auf die erforderliche Temperatur gebracht werden müssen, bevor sie in die Box gelegt werden.



VORSICHT: Beim Beladen der Box ist darauf zu achten, dass Lufteinlass und -auslass des Geräts frei bleiben. Beim Stapeln der Ware ist darauf zu achten, dass ein Abstand von mindestens 10 cm bis zum Deckel der Box besteht. Keine Ware unmittelbar unter den Wärmetauscher stellen – Gefahr von Tropfwasser.

Die VebaBox TUC1800 / TUC2000 ist für die Installation in geschlossenen Aufbauten jeglicher Art von mit einer Wechselstromquelle von mindestens 12 V / 100 A ausgerüsteten Lieferwagen ausgelegt. Das Gerät kann entweder an einer

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

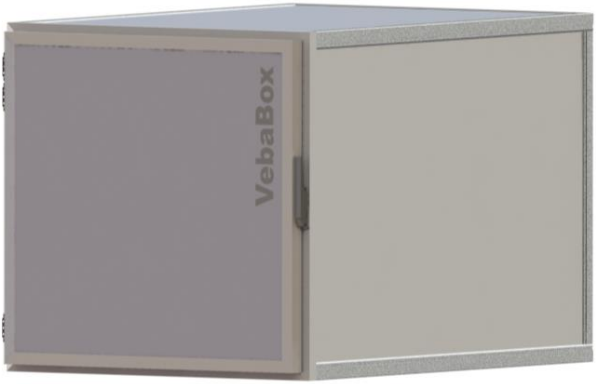
Seitenwand der Box (TUC180B / TUC200B) oder oben auf der Box (TUC180T / TUC200T) angebracht werden.

4. Spezifikationen der Produktbaugruppe

Die Produktbaugruppe besteht aus Folgendem:

a) Basisteile
   1. VebaBox-Körper
   2. Thermisches Gerät TUC1800 / TUC2000 Monoblock
   3. Kabelsatz für Stromversorgung
   4. Satz für mechanische Befestigung

b) Sonderzubehör
   1. Fernbedienung
   2. LED-Beleuchtung in der VebaBox
   3. Netzteile



VebaBox-Körper	
Inhalt	*(0,5 - 2) m³*
Wandstärke	*Mindestens 50 mm*
Wärmeübertragungskoeffizient	*k < 0,7 W/m²,°K*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000





Thermisches Gerät TUC1800 / TUC2000	
Größe des Kühlgeräts (B X H X T)	*451 x 598 x 326 mm*
Gewicht	*27 kg*
Max. Stromverbrauch	*50 A bei 12 VDC / 3,6 A bei 230 V oder 7,2 A bei 110 V*
Kühlleistung, gemessen bei einer regulierten Temperatur von +4 °C und einer Umgebungstemperatur von +30 °C gemäß ATP	*+/- 400 W*
Heizleistung	*+/- 550 W*
Betriebsbedingungen	*Umgebungstemperatur* *-20°C bis 50°C (TUC2000)* *-20°C bis 40°C (TUC1800)* *Solltemperatur* *+2 °C bis +25 °C*





Netzteile	
SB-75 Leistungskapazität	*12 VDC / 75 Ah*
SB-150 Leistungskapazität	*12 VDC / 150 Ah*
SB-250 Leistungskapazität	*12 VDC / 250 Ah*

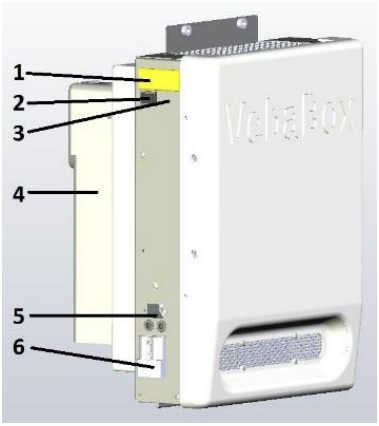
© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

5. Betrieb

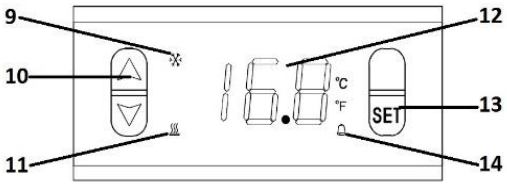
Das thermische Gerät erfasst die Temperatur in der VebaBox über einen Temperatursensor. Wenn die Temperatur die Sollwerte übersteigt, wird das Kühlgerät eingeschaltet und dann wird der kontrollierte Raum gekühlt bzw. beheizt. Sobald die Temperatur den Sollwert erreicht hat, schaltet sich das thermische Gerät automatisch aus.
Die Ventilatoren drehen sich ständig, um eine optimale Luftverteilung im Hinblick auf eine stabile Temperatur in der VebaBox zu bewirken.

Bedienungsorgane

Das thermische Gerät ist mit einem digitalen Temperaturregler ausgerüstet. Hiermit lässt sich die gewünschte Temperatur einfach einstellen und kontrollieren.







© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

1. Temperaturregelungsanzeig
2. Hauptschalter
3. Hochdruckwarnung
4. Verdampfer
5. Anschluss für 110/230 Volt (Sonderzubehör)
6. Anschluss für 12 Volt
7. Hauptausgang
8. Fernbedienung/Slave-Eingang
9. Kontrollleuchte: Kühlung aktiv
10. Kontrollleuchte: Heizung aktiv
11. Wahltasten / Temperatureinstellung
12. Einstelltaste
13. Temperaturanzeige
14. Warnsignal

Einschalten des Geräts:
Zum Einschalten des Geräts wird der Hauptschalter (2) gedrückt. Hinweis: Wenn die Fernbedienung installiert ist, muss der Hauptschalter auf dem thermischen Gerät immer ausgeschaltet sein. In dem Fall wird das thermische Gerät mit dem Hauptschalter auf der Fernbedienung eingeschaltet.

Das Gerät läuft nur bei laufendem Fahrzeugmotor, es sei denn, es wurde ein Netzteil installiert oder es ist eine externe Stromversorgung für 110/230 VAC angeschlossen.

Einstellen der Temperatur:
Bei normalem Betrieb zeigt die Anzeige den Istwert der Innentemperatur an. Zum Einstellen des Temperatur-Sollwerts:

- Die Taste „SET“ drücken, dann beginnt der Temperatur-Sollwert zu blinken.
- Mit den Wahltasten (Pfeile) kann der Temperatur-Sollwert geändert werden.
- Zum Bestätigen der Temperatur die Taste „SET“ erneut drücken und zur Anzeige des Temperatur-Istwerts

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

zurückkehren. (Wird innerhalb von 6 Sekunden keine Taste gedrückt, dann wird automatisch der Temperatur-Istwert angezeigt.)

Kontrollleuchten:
Das Gerät befindet sich in einer der 4 möglichen Betriebsarten:

- Kühlung aktiv – durch Symbol (9) angezeigt
- Heizung aktiv – durch Symbol (10) angezeigt
- Temperatur-Sollwert erreicht (in voreingestelltem Toleranzbereich) – weder Symbol 9 noch Symbol 10 leuchtet auf.
- Verzögerung durch Änderung der Betriebsart – Blinken von Symbol 9 oder 10 zeigt an, dass das Gerät auf eine andere Betriebsart wechselt (von Kühlung auf Heizung oder umgekehrt) und darauf wartet, dass die voreingestellte Verzögerungszeit verstrichen ist (Standardwert: 3 Minuten).

Der Temperaturregler ist mit einer Alarmfunktion ausgerüstet. Standardmäßig signalisiert diese Funktion eine Abweichung um über 3 °C vom Temperatur-Sollwert. Der Alarmton kann durch Drücken einer beliebigen Taste ausgeschaltet werden (der Alarm wird jedoch auf der Anzeige noch immer durch Blinken und Aufleuchten von Symbol 14 angezeigt).

Fernbedienung

Das thermische Gerät kann mit einer Fernbedienung ausgerüstet sein. Wenn die Fernbedienung installiert ist, gelten spezifische Bedingungen:

- Die Fernanzeige hat bei der Temperaturregelung Vorrang. Wenn sie angeschlossen ist, kann die Anzeige auf dem thermischen Gerät nicht zum Einstellen der Temperatur verwendet werden und ist an der Temperaturregelung nicht beteiligt.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

- Für die Fernanzeige gelten die gleichen Regeln wie im Abschnitt „Bedienungsorgane“ beschrieben (einschließlich des Einstellens der Temperatur in der Box).
- Der Hauptschalter auf dem thermischen Gerät darf nicht benutzt werden. Dieser Schalter muss ständig auf „0“ stehen. Das Gerät wird mit dem Schalter auf der Fernbedienung betätigt.

Master/Slave-Betrieb

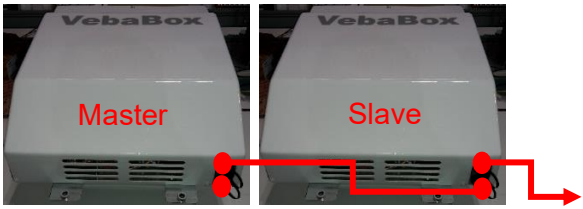
Wenn der Inhalt der Box dies erfordert, kann die Box mit 2 seriell geschalteten thermischen Geräten ausgerüstet sein. Dadurch lässt sich die Temperatur größerer Mengen regeln. Das erste Gerät in der Kette wird der Master und dies ist das einzige Gerät, das die Temperatur in der Box anzeigt oder regelt. Als Master kann entweder die Fernbedienung oder das thermische Gerät fungieren. Die anderen Geräte werden mit Steuerkabeln angeschlossen und ihr Betrieb wird mit dem Master synchronisiert. Die Anzeige dieser so genannten Slave-Geräte bleibt ausgeschaltet. Jedes dieser Geräte benötigt eine gesonderte Stromversorgung.

***WARNUNG:** Damit die hintereinander geschalteten Geräte einwandfrei funktionieren, müssen die Hauptschalter auf Slave-Geräten immer auf „0“ stehen. Für den Betrieb aller hintereinander geschalteten Geräte darf nur der Hauptschalter auf dem Master verwendet werden.*



Serieller Anschluss mit Fernbedienung als Master

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000



Serieller Anschluss mit TUC1800 / TUC2000 als Master

Hochdruckwarnung

Das thermische Gerät ist mit einer Schutzvorrichtung vor extremen Bedingungen ausgerüstet, die hohen Kältemitteldruck verursachen können, wie beispielsweise hohe Umgebungstemperaturen oder verschmutzte/verstopfte Wärmetauscher. Die Aktivierung dieser Schutzvorrichtung wird durch Aufleuchten einer roten Kontrollleuchte (3) angezeigt.
Wenn diese Schutzvorrichtung ausgelöst wurde, ist für gute Belüftung des thermischen Geräts im Fahrzeug zu sorgen (einwandfreie Funktion des Dachventilators überprüfen). Wenn das Problem durch Einstellen des Geräts auf die richtige Umgebungstemperatur (-20 °C bis +40 °C) nicht behoben wird, ist möglicherweise der Wärmetauscher verschmutzt oder verstopft. In dem Fall ist Kontakt zum Kundendienst des örtlichen Händlers aufzunehmen.

6. Reinigung und Wartung

WARNUNG: Wasser und andere Flüssigkeiten dürfen unter keinen Umständen in das thermische Gerät und die Elektronik eindringen.

- Das Produkt ausschalten und alle Stromkabel trennen.
- Die VebaBox ist nicht zum automatischen Abtauen ausgelegt (für normalen Betrieb nicht erforderlich). Bei starker Eisbildung das Gerät ausschalten und warten, bis

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

das Eis geschmolzen ist. Das Eis nicht mit mechanischen Mitteln entfernen.

- Das Produkt mit einem feuchten Lappen und erforderlichenfalls mit einem Reinigungsmittel reinigen. HINWEIS: keine Scheuermittel oder ätzende Stoffe verwenden, denn diese könnten die Oberfläche beschädigen.
- Vorsichtig alle verbleibenden feuchten Teile mit einem trockenen Lappen abwischen.
- Damit die Türen nicht klemmen oder knarren, müssen die Türdichtungen alle drei Monate geschmiert werden. Hierzu kann beispielsweise Vaseline verwendet werden.
- Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Es wird empfohlen, das Gerät mindestens einmal pro Jahr zu kontrollieren und dabei die eingebauten Wärmetauscher zu reinigen.

7. Verpackungsmaterial und sichere Entsorgung des Produkts

Das Verpackungsmaterial schützt das Produkt vor Transportschäden. Die Originalverpackung ist für künftigen Transport des thermischen Geräts aufzubewahren.



Alte Elektro- und Elektronikprodukte enthalten normalerweise wertvolles Material. Sie enthalten aber auch für die einwandfreie und sichere Funktion der Produkte erforderliche Schadstoffe. Die Entsorgung solcher Produkte oder der unsachgemäße Umgang mit diesen Stoffen kann gesundheits- und umweltschädlich sein. Das Produkt ist in einer kommunalen Sammelstelle für Elektro- und Elektronikgeräte zu entsorgen. Das ausrangierte Produkt ist außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren. Hinweis:

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Das Kühlgerät enthält Kältemittel, das im Einklang mit den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften zu entsorgen ist.

8. Fehlersuche und Abhilfe

Problem	Analyse	Lösung
Das Kühlgerät funktioniert nicht.	Der Netzstecker ist nicht richtig angeschlossen.	Stecker anschließen und 12-V- oder 110-V/230-V-Klinkenstecker kontrollieren.
	Keine 12-V-Eingangsspannung.	Kontrollieren, ob Fahrzeugmotor läuft. Sicherung kontrollieren.
	Fernbedienung nicht richtig angeschlossen.	Anschlussstecker der Fernbedienung kontrollieren.
	Ein/Aus-Schalter in richtiger Position?	Ein/Aus-Schalter in richtige Position stellen. Hinweis: Wenn die Fernbedienung in Betrieb ist, muss der Hauptschalter auf „0“ stehen.
Das Kühlgerät schaltet sich nicht aus.	Ein/Aus-Schalter in richtiger Position?	Kontrollieren, ob Hauptschalter ausgeschaltet ist (auch auf der Fernbedienung).
Das Kühl-/Heizgerät	Die Türen sind nicht richtig geschlossen.	Türen schließen. Dichtung auf

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

ist in Betrieb, kühlt bzw. heizt jedoch nicht richtig.		Beschädigung oder Verschleiß kontrollieren.
	Es befindet sich eine Wärmequelle in der Box.	Nur Ware verwenden, die vorher auf die erforderliche Temperatur gebracht wurde.
	Temperatur-einstellung in Ordnung?	Temperatur einstellen.
	Verdampfer ist eingefroren.	Verdampfer abtauen. Zu diesem Zweck das Gerät ausschalten und warten, bis die Temperatur in der Box über den Gefrierpunkt angestiegen ist.
	Kältemittel ausgetreten.	Kundendienst von VebaBox anrufen.
Rote Kontrollleuchte (Hochdruck-warnung) leuchtet auf, Gerät ist in Betrieb, kühlt jedoch nicht.	Die Luftleitungen sind verstopft oder verschmutzt.	Hindernisse, Staub bzw. Schmutz entfernen. Kontaktaufnahme zum Händler zwecks regelmäßiger Wartungsarbeiten.
	Die Umgebungs-temperatur beträgt über +40 °C.	Mittels Dachventilator für Umgebungs-temperatur von < 40 °C sorgen.
Kühlung/Heizung funktioniert, aber	Drahtverbindung / Ventilator defekt.	Kundendienst von VebaBox anrufen.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Ventilator läuft nicht.		
Fehlercode wird angezeigt.	Symbole LL oder HH auf Anzeige.	Temperatursensor defekt. Kundendienst von VebaBox anrufen.

Hinweis: bei selbst eingebauten Temperatursensoren ist die Anzeige möglicherweise anders. Dies ist durch die Position der Messsensoren bedingt.

9. Garantie

Für VebaBox-Produkte gilt eine Herstellergarantie von 12 Monaten nach der Lieferung der Produkte. Für Netzteile, die eine Batterie enthalten, gilt die gleiche Garantie, jedoch mit einer Begrenzung auf 18 Monate nach Produktionsdatum.

VebaBox Cool Solutions
www.vebabox.com

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Índice

1. Introducción. 59
2. Reglas generales de seguridad durante el uso del producto
…… 64
3. Aplicación 65
4. Especificaciones del producto 65
5. Funcionamiento 67
6. Limpieza y mantenimiento 72
7. Material de embalaje y eliminación correcta de los productos
……..73
8. Resolución de problemas 73
9. Garantía 75

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

1. Introducción

Estimado cliente:
Gracias por elegir VebaBox. Este producto hecho a medida está diseñado para el almacenamiento y el transporte de mercancías sensibles a las fluctuaciones de temperatura y garantiza una temperatura estable de sus mercancías al nivel deseado. Lea atentamente este manual antes de utilizar su producto.



PRECAUCIÓN:

Este manual se publica solamente para fines informativos. La empresa VebaBox no ofrece garantías, de modo explícito ni implícito, con respecto a la información y las descripciones contenidas en este manual. Dicha información y dichas descripciones no pretenden ser completas ni cubrir todas las contingencias, sino servir a una mejor comprensión de nuestro producto. Si tiene alguna pregunta o precisa de información adicional, puede ponerse en contacto con su distribuidor local autorizado de VebaBox.
Los procedimientos descritos en este manual deben ser aplicados únicamente por personal debidamente cualificado. La aplicación incorrecta de estos procedimientos puede causar daños a la unidad VebaBox, así como daños materiales o lesiones personales.
La empresa VebaBox y sus filiales no asumirán ninguna responsabilidad contractual o extracontractual (incluidas negligencia y/o responsabilidad estricta) ni de cualquier otra naturaleza ante ninguna persona o entidad por cualquier lesión personal, daño material o cualquier otro daño directo, indirecto, especial o consecuente, ni cualquier tipo de responsabilidad derivada o resultante de cualquier acción realizada por cualquier persona que sea contraria a este manual o a cualquier información, recomendación o descripción contenida en él, o del fallo de cualquier persona para aplicar correctamente los procedimientos descritos en él o para seguir las etiquetas de precaución y seguridad ubicadas en la unidad VebaBox.

Precauciones de seguridad

VebaBox es un producto especializado hecho a medida que contiene circuitos eléctricos y de refrigeración, cuya instalación, uso y mantenimiento están sujetos a directivas y reglamentos especiales para la protección de la salud de las personas y del medioambiente. Por este motivo, la empresa VebaBox, como propietaria y responsable legal del diseño y la fabricación del producto, declara y advierte que solo los distribuidores y centros de asistencia técnica

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

cualificados designados están autorizados a realizar la instalación y el mantenimiento de los productos VebaBox.

Durante la utilización normal del producto, los usuarios deben ser conscientes de los siguientes peligros.



PRECAUCIÓN: ***¡Riesgo de lesiones mortales por descargas eléctricas! Durante la utilización de la VebaBox, si la unidad está conectada a una red de 110-230 V CA, asegúrese de que la instalación eléctrica dispone de un interruptor automático. Compruebe que la especificación del voltaje en la etiqueta del enchufe coincide con la del suministro eléctrico.***

Conecte la VebaBox únicamente de la siguiente manera:

• con el kit de instalación de la fuente de alimentación de 12 V VebaBox, conectada por un especialista autorizado de VebaBox a la red eléctrica del vehículo y/o a la batería.

• o con el cable de conexión de 110-230 V suministrado con la VebaBox a la red de alimentación de 110-230 V CA.

Si el cable está dañado, debe sustituirse para evitar posibles riesgos eléctricos.

Desconecte el cable de conexión antes de la limpieza y el mantenimiento, después del uso y antes de cambiar un fusible.



PRECAUCIÓN: ***¡Riesgo de lesiones! Las baterías contienen ácidos cáusticos y agresivos. Evite que el líquido de la batería entre en contacto con su cuerpo. Si su piel entra en contacto con el líquido de la batería, lave minuciosamente con agua la parte del cuerpo afectada. Desconecte la VebaBox y los demás dispositivos eléctricos de la batería antes de conectar la batería a un dispositivo de carga rápida. La sobretensión puede dañar los componentes electrónicos de la VebaBox.***



PRECAUCIÓN: ***La VebaBox no está concebida para el uso por niños y adolescentes o personas con discapacidad salvo que hayan sido instruidas debidamente por una persona responsable a fin de garantizar que pueden utilizar el aparato con seguridad.***

No utilice la VebaBox si presenta daños apreciables. La VebaBox solo debe repararla personal cualificado. Una reparación deficiente puede provocar riesgos considerables. Si su VebaBox precisa reparación, póngase en contacto con su distribuidor local.

¡No abra el circuito de refrigerante bajo ningún concepto!

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

La VebaBox no es adecuada para el transporte de sustancias cáusticas o sustancias que contengan disolventes.

Los productos alimenticios o farmacéuticos deben guardarse en su embalaje original y/o envasarse únicamente en recipientes adecuados.



PRECAUCIÓN: ***Durante el manejo y el mantenimiento de la VebaBox, utilice exclusivamente herramientas con asas aisladas y en buen estado.***



PRECAUCIÓN: ***¡Riesgo de lesiones mortales por descargas eléctricas! No toque los cables expuestos con las manos desnudas. Esto se aplica especialmente cuando la VebaBox se utiliza con suministro de corriente alterna.***

Antes de encender la VebaBox, compruebe que el cable de alimentación y el enchufe están secos. No coloque ningún dispositivo eléctrico conectado a una fuente de alimentación activa dentro del contenedor de refrigeración.

Instale la VebaBox en un lugar seco donde esté protegida de las salpicaduras de agua. Proteja la VebaBox y el cable de la lluvia y la humedad. No la coloque cerca de llamas o de otras fuentes de calor (calefacción, luz solar directa, hornos de gas, etc.).



PRECAUCIÓN: ***¡Riesgo de sobrecalentamiento! Asegúrese siempre de que hay suficiente ventilación para que el calor generado durante el funcionamiento normal pueda disiparse.***

Compruebe que las rendijas de ventilación no están tapadas.

Deje por lo menos 100 mm de espacio libre desde la parte superior y alrededor de la VebaBox para garantizar una ventilación adecuada.

Nunca sumerja la VebaBox en agua. No llene el contenedor interior con hielo o líquido.



ADVERTENCIA: ***Lleve siempre gafas protectoras cuando trabaje con o alrededor del sistema de refrigeración o la batería. El refrigerante o el ácido de la batería pueden causar daños permanentes si entran en contacto con los ojos.***



ADVERTENCIA: ***Los circuitos de control (excepto la entrada de alimentación de 110-230 V CA) empleados en la VebaBox son de bajo voltaje. Este voltaje no se considera mortal, pero la gran cantidad de corriente disponible puede causar quemaduras graves si se produce un cortocircuito.***

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000



ADVERTENCIA: ***No lleve joyas, relojes o anillos. Estos artículos pueden causar cortocircuitos y provocar quemaduras graves al usuario.***



IMPORTANTE: ***VebaBox no será responsable ante reclamaciones por daños y perjuicios resultantes de:***

- ***Uso incorrecto, instalación incorrecta, mantenimiento inadecuado, almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, uso de sustancias corrosivas, daños durante el transporte, recarga del sistema de refrigeración, accidente, incendio, reparación inadecuada, manipulación o abuso.***
- ***Voltajes incorrectos o fallos relacionados con un suministro eléctrico que no corresponda a los parámetros de funcionamiento de VebaBox.***

Primeros auxilios

Primeros auxilios – Refrigerante

Ojos: *Si los ojos entran en contacto con el líquido, lávelos inmediatamente con agua abundante. Busque rápidamente asistencia médica.*

Piel: *Lave las áreas afectadas con agua tibia abundante. No aplique calor. Cubra las quemaduras con un vendaje seco, estéril y tupido para protegerlas de infecciones o lesiones. Busque rápidamente asistencia médica.*

Inhalación: *Lleve a la persona afectada al aire libre y, en caso necesario, restablezca la respiración. Permanezca con la víctima hasta que llegue el personal médico de emergencia.*

Primeros auxilios – Aceite refrigerante

Ojos: *Lave los ojos inmediatamente con agua abundante durante al menos 15 minutos manteniendo los párpados abiertos. Busque rápidamente asistencia médica.*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Piel: *Retire la ropa contaminada. Lave la piel minuciosamente con agua y jabón. Busque asistencia médica si la irritación continúa.*

Inhalación: *Lleve a la víctima al aire libre y, en caso necesario, restablezca la respiración. Permanezca con la víctima hasta que llegue el personal de emergencia.*

Ingestión: *No provoque el vómito. Póngase en contacto inmediatamente con el centro local de control de intoxicaciones o con un médico.*

Primeros auxilios – Descarga eléctrica

Primero: *Desconecte inmediatamente la fuente de alimentación eléctrica del modo más seguro (apague el motor del vehículo o el interruptor de emergencia o desconecte/interrumpa el circuito activo con una herramienta aislada adecuada).*

Segundo: *Cuando esté seguro de que el suministro eléctrico está desconectado, retire a las víctimas de la zona de peligro y colóquelas en la posición de seguridad.*

Tercero: *Llame al servicio local de emergencias y siga sus instrucciones hasta que llegue el personal médico y se haga cargo de la situación.*

Primeros auxilios – Quemaduras por calor

Primero: *Retire inmediatamente a las víctimas de la fuente de calor del modo más seguro.*

Segundo: *Cuando esté seguro de que la fuente de calor se ha eliminado, coloque a las víctimas en la posición de seguridad.*

Tercero: *Llame al servicio local de emergencias y siga sus instrucciones hasta que llegue el personal médico y se haga cargo de la situación.*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

2. Reglas generales de seguridad durante el uso del producto

ADVERTENCIA: El incumplimiento de los reglamentos de seguridad puede provocar la muerte o lesiones graves y/o daños en el producto o su entorno. Lea atentamente este manual y manténgalo junto al producto en todo momento.

- Tenga en cuenta el peso del producto y asegúrese de que usted, o los dispositivos empleados, pueden transportarlo.
- El producto no debe colocarse sobre superficies inclinadas.
- La carga en la VebaBox debe colocarse de modo seguro. Las paredes laterales no deben someterse a presión continua. Las paredes laterales de la VebaBox no están diseñadas para soportar cargas continuas.
- Lea atentamente las instrucciones de funcionamiento antes de conectar el producto.
- Nunca introduzca objetos en las aberturas de ventilación o en los ventiladores.
- No obstruya la circulación de aire tapando las rejillas con objetos.
- No dañe ninguna parte del sistema de refrigeración que contenga refrigerante mediante punción, perforación, aplastamiento, torsión o de cualquier otra manera. Hay riesgo de congelación grave a causa del refrigerante evaporado.
- Siga los reglamentos locales para sustancias peligrosas como los refrigerantes: riesgo de incendio o explosión.
- Nunca toque el intercambiador de calor con las manos desnudas. Hay riesgo de cortes en los dedos con bordes afilados.
- El suelo puede estar resbaladizo.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

3. Aplicación

La función básica de VebaBox es mantener las mercancías en su interior a una temperatura estable, regulada y ajustable mientras la caja está sometida a fluctuaciones de temperatura ambiental en el rango de -20°C a 40°C (TUC1800) 0 -20 a +50°C (TUC2000)



PRECAUCIÓN: La VebaBox no está construida para enfriar mercancías. **Es decir, las mercancías deben acondicionarse previamente a la temperatura requerida antes de colocarlas en la caja.**



PRECAUCIÓN: Al cargar la caja, mantenga despejadas la entrada y la salida de aire de la unidad. Las mercancías deben apilarse dejando por lo menos un hueco de 10 cm hasta el techo de la caja. No coloque las mercancías directamente debajo del intercambiador de calor: riesgo de goteo de agua.

La VebaBox TUC1800 / TUC2000 está concebida para instalarla en las superestructuras cerradas de las furgonetas de carga de cualquier tipo equipadas con una fuente de alimentación del alternador de 12 V / 100 A CC como mínimo. La unidad está disponible para la instalación en un panel lateral de la caja (TUC180B / TUC200B) o para la instalación en la parte superior de la caja (TUC180T / TUC200T).

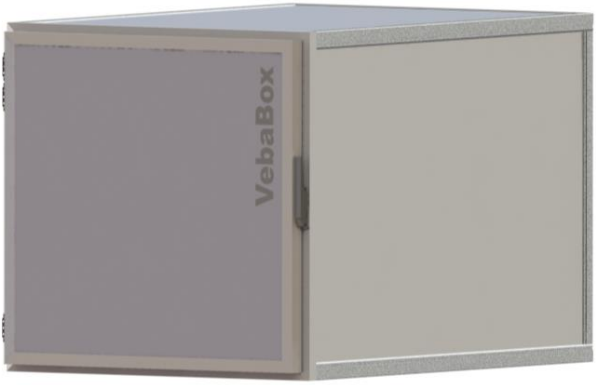
4. Especificaciones del producto

El producto conjunto consta de:

a) Piezas básicas
    1. Cuerpo de la VebaBox
    2. Unidad térmica TUC1800 / TUC2000: monobloque
    3. Kit de cables de alimentación
    4. Kit de fijación mecánica

b) Accesorios (opcional)
    1. Control remoto
    2. Iluminación LED dentro de la VebaBox

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000



Cuerpo de la VebaBox	
Rango de volumen	*(0,5-2) m³*
Espesor de la pared	*Mín. 50 mm*
Coeficiente de transmitancia térmica	*k < 0,7 W/m²K*





Unidad térmica TUC1800 / TUC2000	
Dimensiones de la unidad refrigeradora (An x Al x P)	*451 x 598 x 326 mm (17,8 x 23,6 x 12,9 pulgadas)*
Peso	*27 kg*
Consumo máx. de energía	*50 A a 12 V CC / 3,6 A a 230 V o 7,2 A a 110 V*
Potencia refrigerante medida a +4 °C de temperatura regulada y +30 °C de temperatura ambiental según ATP	*+/- 400 W*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Potencia calefactora	*+/- 550 W*
Condiciones de servicio	*Temperatura ambiental* *-20°C a 50°C (TUC2000)* *-20°C a 40°C (TUC1800* *Rango de temperatura ajustada* *+2 °C a +25 °C*





Fuentes de alimentación	
SB-75 Capacidad energética	*12 V CC / 75 Ah*
SB-150 Capacidad energética	*12 V CC / 150 Ah*
SB-250 Capacidad energética	*12 V CC / 250 Ah*

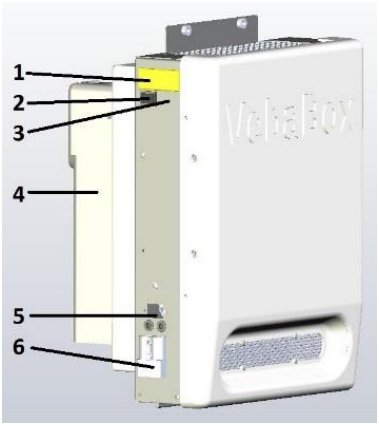
5. Funcionamiento

La unidad térmica detecta la temperatura en el interior de la VebaBox mediante un sensor de temperatura. Si la temperatura supera los valores establecidos, la unidad refrigerante se enciende y el espacio regulado se enfría o se calienta. Cuando la temperatura alcanza el valor establecido, la unidad térmica se desconecta automáticamente. Los ventiladores giran en todo momento para garantizar una óptima circulación de aire, de modo que la temperatura en la VebaBox se mantenga estable.

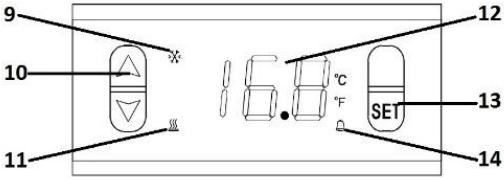
Controles

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

La unidad térmica está equipada con un control de temperatura digital. Esto facilita el ajuste y la revisión de la temperatura requerida.







1. Pantalla de control de temperatura
2. Interruptor principal
3. Advertencia de alta presión
4. Evaporador
5. Conexión de 110/230 V (opcional)
6. Conexión de 12 V
7. Salida unidad maestra
8. Entrada control remoto/unidad esclava
9. Indicador de refrigeración activa
10. Indicador de calefacción activa
11. Botones de selección/ajuste de temperatura
12. Botón SET (ajuste)

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

13. Indicador de temperatura
14. Señal de alarma

Encendido de la unidad:
Para encender la unidad, utilice el interruptor de encendido (2). Tenga en cuenta que, si el control remoto está instalado, el interruptor de encendido de la unidad térmica debe estar siempre apagado. En ese caso, utilice el interruptor de encendido del control remoto para encender la unidad térmica.

Tenga en cuenta que la unidad solo funcionará si el motor del vehículo está en marcha, salvo que se haya instalado una fuente de alimentación o esté utilizando una red externa de 110/230 V CA.

Ajuste de temperatura:
Durante el funcionamiento normal, la pantalla muestra la temperatura interna real. Para cambiar la temperatura establecida:

- Pulse el botón SET; el valor de la temperatura establecida empezará a parpadear.
- Utilice los botones de selección (flechas) para cambiar la temperatura establecida.
- Pulse de nuevo el botón SET para confirmar la temperatura y volver a la pantalla con la temperatura actual. (Si no se pulsa ningún botón durante 6 segundos, se mostrará automáticamente la temperatura actual).

Indicadores:
La unidad tiene 4 estados de servicio posibles:

- Refrigeración activa: indicada con el símbolo (9)
- Calefacción activa: indicada con el símbolo (10)
- Temperatura correcta (en el rango de tolerancia predefinido): no están encendidos el símbolo 9 ni el 10.
- Demora en el cambio del modo de servicio: el parpadeo del símbolo 9 o 10 indica que la unidad está cambiando de modo (de refrigeración a calefacción o viceversa) y está

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

esperando el tiempo de demora predefinido (3 minutos por defecto)

La función de alarma está disponible en el control de temperatura. Por defecto, se activará ante una desviación de más de 3 °C de la temperatura establecida. La alarma puede silenciarse pulsando cualquier botón (todavía se indicará mediante el parpadeo de la pantalla y la presencia del símbolo 14).

Control remoto

La instalación de la unidad térmica puede incluir el control remoto del panel de mando. Si se instala el control remoto, se aplican ciertas condiciones específicas:

- La pantalla remota tiene prioridad en el control de la temperatura. Si se conecta, la pantalla de la unidad térmica no se puede utilizar para ajustar la temperatura y no participa en la regulación de la temperatura.
- Las mismas reglas descritas en la sección «controles» se aplican a la pantalla remota (incluido el ajuste de temperatura en la caja).
- No utilice el interruptor de encendido de la unidad térmica. Este interruptor debe estar en todo momento en la posición «0». Utilice el interruptor del control remoto para encender la unidad.

Funcionamiento maestro/esclavo

Si el volumen de la caja lo requiere, la caja puede equiparse con 2 unidades térmicas conectadas en serie. Este sistema permite controlar mayores volúmenes. La primera unidad de la cadena se convierte en el dispositivo maestro, y este es el único dispositivo que muestra o controla la temperatura en la caja. El dispositivo maestro puede ser bien el control remoto, bien la unidad térmica. Las otras unidades se conectan mediante cables de control, y su

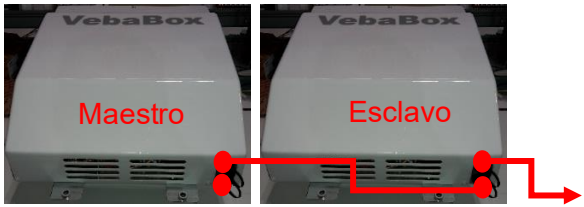
© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

funcionamiento se sincroniza con el dispositivo maestro. La pantalla de estas unidades secundarias, denominadas esclavas, se mantiene apagada. Cada unidad debe recibir suministro eléctrico de modo individual.

> ***ADVERTENCIA:*** *Para un funcionamiento correcto de las unidades de la cadena, los interruptores principales de los dispositivos esclavos deben estar siempre en la posición «0». Debe utilizarse únicamente el interruptor principal del dispositivo maestro para encender todas las unidades de la cadena.*



Conexión en serie con el control remoto como dispositivo maestro



Conexión en serie con la unidad TUC1800 / TUC2000 como dispositivo maestro

Advertencia de alta presión

La unidad térmica cuenta con una protección ante las condiciones extremas que pueden causar una alta presión del refrigerante, como las temperaturas ambientales extremadamente altas o los intercambiadores de calor sucios/bloqueados. La activación de esta protección se indica mediante una luz de control roja (3).

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Si advierte que la protección se ha activado, compruebe que hay una ventilación adecuada de la unidad térmica en el vehículo (compruebe el funcionamiento del ventilador de techo). Si el problema no se resuelve restableciendo las temperaturas ambientales apropiadas para la unidad (-20 °C a +40 °C), el intercambiador de calor puede estar sucio o bloqueado. Póngase en contacto con su distribuidor local para efectuar el mantenimiento.

6. Limpieza y mantenimiento

ADVERTENCIA: Nunca permita que el agua u otros líquidos entren en la unidad térmica o en los componentes electrónicos.

- Apague el producto y desconecte todos los cables de alimentación.
- La VebaBox no está diseñada para realizar una descongelación automática (no es necesaria en el funcionamiento normal). Si se acumula demasiada escarcha, apague la unidad y espere hasta que el hielo se derrita. No retire el hielo por medios mecánicos.
- Limpie el producto con un paño húmedo, utilizando detergente si es necesario. NOTA: no utilice agentes abrasivos o corrosivos, ya que pueden dañar la superficie.
- Seque con cuidado todas las partes que sigan húmedas con un paño seco.
- Las juntas de la puerta deben engrasarse cada tres meses para evitar que las puertas crujan o chirríen. Para ello puede utilizarse, por ejemplo, vaselina médica.
- Las reparaciones y el mantenimiento debe efectuarlos personal cualificado. Se recomienda revisar la unidad y limpiar los intercambiadores de calor internos al menos una vez al año.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

7. Material de embalaje y eliminación correcta de los productos

El embalaje protege el producto de daños en el transporte. Guarde las piezas del embalaje original para el posible transporte futuro de la unidad térmica.



Los productos eléctricos y electrónicos antiguos contienen normalmente materiales valiosos. Sin embargo, también contienen sustancias nocivas que resultan necesarias para el funcionamiento correcto y seguro de los productos. La eliminación incorrecta de dichos productos o el trato inadecuado de estas sustancias pueden ser perjudiciales para la salud y para el medioambiente. Lleve el producto a un punto limpio de recogida de equipos eléctricos y electrónicos. El producto desechado debe guardarse fuera del alcance de los niños. Tenga en cuenta que la unidad de refrigeración contiene refrigerantes que deben eliminarse de conformidad con la legislación y las normativas locales.

8. Resolución de problemas

Problema	Análisis	Solución
La unidad refrigerante no funciona.	El enchufe no está conectado correctamente.	Conecte el enchufe y compruebe el conector de 12 V o 110 V/230 V.
	No hay voltaje de entrada de 12 V.	Compruebe que el motor del vehículo está en marcha. Compruebe el fusible.
	El control remoto no está conectado correctamente.	Compruebe el

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

	Interruptor de encendido en la posición correcta.	conector del control remoto. Apague/encienda el interruptor de encendido. Pista: si tiene un control remoto, el interruptor principal de la unidad debe estar en la posición «0».
La unidad refrigerante no se desconecta.	Interruptor de encendido en la posición correcta.	Compruebe si el interruptor principal está apagado (también en el control remoto).
La unidad refrigerante/calefactora está funcionando pero no enfría o calienta correctamente.	Las puertas no están cerradas correctamente. Hay una fuente de calor en la caja. Ajuste correcto de la temperatura. El evaporador se ha congelado. Fuga de refrigerante.	Cierre las puertas. Compruebe si la junta está dañada o desgastada. Utilice solamente mercancías preacondicionadas. Ajuste la temperatura. Deje que el evaporador se descongele apagando la unidad y permitiendo que la temperatura en la caja suba por encima del punto de congelación. Llame al servicio de VebaBox.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Se ha encendido el indicador de la luz de control roja (advertencia de alta presión), la unidad está funcionando pero no refrigera.	Los pasos de aire están obstruidos o sucios. La temperatura ambiental es superior a 40 °C (104 °F).	Elimine la obstrucción, el polvo o la suciedad. Póngase en contacto con el distribuidor para el mantenimiento regular. Garantice una temperatura ambiental < 40 °C (104 °F) con un ventilador de techo.
La refrigeración/calefacción está funcionando pero el ventilador se ha detenido.	Conexión de cables defectuosa / ventilador defectuoso.	Llame al servicio de VebaBox.
Código de error en la pantalla.	En la pantalla aparecen los símbolos LL o HH.	Sensor de temperatura defectuoso, llame al servicio de VebaBox.

Nota: los medidores de temperatura instalados personalmente pueden diferir del valor mostrado en el indicador de temperatura de VebaBox. Esto se debe a la posición de los sensores de medición.

9. Garantía

Los productos VebaBox tienen una garantía de fabricación de 12 meses tras la entrega del producto. Las fuentes de alimentación, que contienen una batería, tienen la misma garantía pero con una limitación a 18 meses tras la fecha de producción.

www.vebabox.com

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Sommaire

1. Introduction..... 77
2. Règles générales de sécurité lors de l'utilisation du produit 82
3. Application : 83
4. Spécifications du produit dans son ensemble..... 83
5. Fonctionnement..... 86
6. Nettoyage et entretien 90
7. Matériel d'emballage et élimination sûre des produits 91
8. Petit dépannage 92
9. Garantie..... 94

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

1. Introduction

Madame, Monsieur, cher Client,
Merci d'avoir choisi VebaBox. Ce produit sur mesure est conçu pour le stockage et le transport de marchandises sensibles aux variations de température et assure une température stable de vos marchandises au niveau désiré. Veuillez lire les instructions suivantes attentivement avant d'utiliser votre produit.



ATTENTION:

Ce manuel est publié à titre informatif seulement. La société VebaBox n'accorde aucune garantie, expresse ou implicite, concernant les informations et les descriptions contenues dans ce manuel. Ces informations et descriptions ne doivent pas être considérées comme exhaustives ou couvrant tous les éventualités, mais comme un auxiliaire pour mieux comprendre notre produit. Pour toute question ou pour un supplément d'informations, nous vous invitons à contacter votre distributeur VebaBox agréé local.
Les procédures décrites dans ce manuel doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié. L'application incorrecte de ces procédures peut endommager l'unité VebaBox ou susciter d'autres dommages matériels ou corporels.
La société VebaBox et ses sociétés affiliées déclinent toute responsabilité contractuelle ou délictuelle (notamment en cas de négligence et / ou de responsabilité sans faute) et quelque autre que ce soit envers toute personne physique ou morale, pour des dommages corporels, matériels ou autres dommages directs, indirects, spéciaux ou consécutifs de quelque nature que ce soit, suscités par, ou résultant d'actions de toute personne contraires au présent manuel ou à toute information, recommandation ou description qu'il contient ou résultant de l'incapacité de toute personne à mettre en œuvre correctement les procédures décrites dans le présent document ou de la non-observation des consignes de sécurité des étiquettes situées sur l'unité VebaBox.

Précautions de sécurité

VebaBox est un produit sur mesure spécialisé contenant des circuits électriques et des circuits de refroidissement, dont l'installation, l'utilisation et la maintenance sont subordonnés à des directives et réglementations spéciales en matière de protection de la santé humaine et de l'environnement.
C'est pourquoi la société VebaBox, en tant que propriétaire légal du concept et fabricant du produit, déclare et avertit que seuls les

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

distributeurs et les services techniques qualifiés désignés sont autorisés à installer et à entretenir les produits VebaBox.

Pendant l'utilisation normale du produit, les utilisateurs doivent être conscients des dangers suivants.



ATTENTION : ***Danger de mort par électrocution ! Pendant l'utilisation, si la VebaBox est alimentée en 110-230 Vca, s'assurer impérativement que l'alimentation a un disjoncteur Vérifier que la tension indiquée sur l'étiquette de la fiche est la même que celle de l'alimentation.***

Brancher uniquement la VebaBox comme suit :

• avec le kit d'installation d'alimentation 12 V VebaBox, installé par un spécialiste VebaBox agréé sur le circuit électrique de la voiture et / ou sur la batterie.

• • ou bien, avec le câble d'alimentation de 110-230 V fourni avec la VebaBox, à l'alimentation en 110-230 Vca.

Si le câble est endommagé, il doit être remplacé pour éviter tout risque électrique possible.

Débrancher le câble de raccordement avant le nettoyage et l'entretien, après l'utilisation et avant de changer un fusible.



ATTENTION : ***Risque de lésions corporelles ! Les batteries contiennent des acides agressifs et corrosifs. Eviter tout contact corporel avec le fluide de batterie. En cas de contact du liquide de batterie avec la peau, laver soigneusement la partie du corps en question à l'eau. Débrancher la VebaBox et tous autres appareils électriques de la batterie avant de connecter la batterie à un chargeur rapide. Une surtension peut endommager les composants électroniques de la VebaBox.***



ATTENTION : La VebaBox ne doit pas être utilisée par des enfants, des adolescents ou des personnes handicapées, sauf s'ils ont été supervisés de manière adéquate par une personne responsable afin de s'assurer qu'ils peuvent utiliser l'appareil en toute sécurité.

Ne pas utiliser la VebaBox si elle est visiblement endommagée. La VebaBox ne doit être réparée que par du personnel qualifié. Des réparations inadéquates peuvent entraîner des risques considérables. Si votre VebaBox doit être réparée, veuillez contacter votre distributeur local.

Le circuit de liquide réfrigérant ne doit en aucun cas être ouvert !

La VebaBox ne convient pas au transport de substances caustiques ou de substances contenant des solvants.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Les produits alimentaires et pharmaceutiques doivent être conservés uniquement dans leur emballage d'origine et / ou dans des récipients appropriés.

ATTENTION : ***Pendant l'utilisation et l'entretien de la VebaBox, utiliser uniquement des outils en bon état, aux manches isolés.***

ATTENTION : ***Danger de mort par électrocution ! Ne pas toucher les câbles exposés à mains nues. En particulier lorsque la VebaBox est alimentée en courant alternatif.***

Avant de mettre la VebaBox en marche, s'assurer que le câble d'alimentation et la fiche sont secs. Aucun appareil électrique branché sur une source de tension ne doit être placé à l'intérieur du compartiment frigorifique.

Placer la VebaBox dans un endroit sec, à l'abri des éclaboussures d'eau. Protéger la VebaBox et le câble contre la pluie et l'humidité. Ne pas la placer près de flammes nues ou d'autres sources de chaleur (appareils de chauffage, rayons directs du soleil, fours à gaz, etc.).

ATTENTION : ***Danger de surchauffe ! Toujours s'assurer qu'il y a une ventilation suffisante pour que la chaleur produite pendant le fonctionnement normal puisse se dissiper.***

S'assurer que les fentes de ventilation ne sont pas couvertes.

Laisser au moins 100 mm d'espace au-dessus et autour de la VebaBox afin d'assurer une ventilation adéquate.

Ne pas plonger la VebaBox dans l'eau. Ne pas remplir le compartiment interne de glace ou de liquide.

MISE EN GARDE : ***Toujours porter des lunettes de sécurité lors de travail sur le système de réfrigération ou la batterie ou aux alentours. Le réfrigérant ou l'acide de la batterie peut causer des dommages permanents aux yeux.***

MISE EN GARDE : ***Les circuits de commande (sauf l'entrée d'alimentation 110 - 230Vca) utilisés dans la VebaBox sont à basse tension. Ce potentiel de tension n'est pas considéré comme pouvant mettre la vie en danger, mais la grande quantité de courant disponible peut provoquer de graves brûlures en cas de court-circuit à la terre.***

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000



MISE EN GARDE : ***Ne pas porter de bijoux, comme des montres ou des bagues. Ces éléments peuvent susciter des courts-circuits électriques et causer de graves brûlures au porteur.***



REMARQUE IMPORTANTE : VebaBox ne peut être tenu responsable de réclamations pour des dommages résultant de ce qui suit :

• Utilisation inappropriée, installation incorrecte, entretien anormal, stockage de produits chimiques dangereux, utilisation de substances corrosives, dommages dus au transit, recharge du système de refroidissement, accident, incendie, réparation incorrecte, altération ou utilisation abusive.

• Tensions incorrectes ou défaults d'alimentation électrique faisant que celle-ci ne correspond pas avec les paramètres de fonctionnement de VebaBox.

Premiers secours

Premiers secours – réfrigérant

Yeux : *Après tout contact du liquide avec les yeux, rincer immédiatement les yeux à grande eau. Consulter rapidement un médecin.*

Peau : *Rincer les zones touchées avec de grandes quantités d'eau tiède. Ne pas appliquer de chaleur. Envelopper les brûlures avec un pansement sec, stérile et volumineux pour les protéger des impuretés et prévenir les lésions. Consulter rapidement un médecin.*

En cas d'inhalation : *Amener toute personne affectée à l'air frais et aider la respiration si besoin est. Rester avec la victime jusqu'à l'arrivée du personnel médical d'urgence.*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Premiers secours – huile réfrigérante

Yeux : *Rincer immédiatement à grande eau pendant 15 minutes au moins, en maintenant les paupières ouvertes. Consulter rapidement un médecin.*

Peau : *Enlever les vêtements contaminés. Laver à fond à l'eau savonneuse et rincer abondamment. Si une irritation apparaît et persiste, consulter un médecin.*

En cas d'inhalation : *Déplacer la victime à l'air frais et aider la respiration si besoin est. Rester avec la victime jusqu'à l'arrivée du personnel médical d'urgence.*

En cas d'ingestion : *Ne pas faire vomir. Contacter immédiatement un centre antipoison ou un médecin local*

Premiers secours – choc électrique

D'abord : *Débrancher immédiatement la source d'alimentation électrique de la manière la plus sûre (éteindre le moteur de la voiture ou l'interrupteur d'urgence ou déconnecter / couper le circuit sous tension à l'aide d'un outil isolé approprié).*

En second lieu : *S'assurer que le courant est coupé, puis retirer les victimes de la zone dangereuse et les mettre en position anti-choc.*

En troisième lieu : *Appeler le service local d'aide médicale d'urgence et suivre ses instructions jusqu'à l'arrivée sur place des secours médicaux qui prendront le relai.*

Premiers secours - brûlures dues à la chaleur

D'abord : *Eloigner immédiatement les victimes de la source de chaleur, de la manière la plus sûre.*

En second lieu : *S'assurer que la source de chaleur est assez loin et mettre les victimes en position anti-choc.*

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

En troisième lieu : *Appeler le service local d'aide médicale d'urgence et suivre ses instructions jusqu'à l'arrivée sur place des secours médicaux qui prendront le relai.*

2. Règles générales de sécurité lors de l'utilisation du produit

ATTENTION : Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des lésions graves ou la mort et/ou endommager le produit ou ses environs. Lire attentivement ce manuel et le conserver en tout temps avec le produit.

- Faites attention au poids du produit et assurez-vous que vous, ou les appareils utilisés, puissiez supporter ce poids.
- Le produit ne doit pas être placé sur des surfaces en pente.
- La charge dans la VebaBox doit être placée de manière sûre. Les parois latérales ne doivent pas être exposées à une pression permanente. Les parois latérales de la VebaBox ne sont pas conçues pour supporter des charges permanentes.
- Veuillez lire attentivement la notice d'utilisation avant de brancher le produit.
- Ne jamais insérer d'objets dans les ouvertures de ventilation ou les ventilateurs.
- Ne pas obstruer la circulation d'air en couvrant les grilles avec des objets.
- Ne pas endommager les parties du système de refroidissement contenant du réfrigérant en les perforant, en les écrasant, en les pliant, ni d'une quelconque autre manière. En s'évaporant, le liquide réfrigérant peut susciter de graves brûlures.
- Suivre les règlements locaux au sujet des substances dangereuses comme les réfrigérants : risque d'incendie ou d'explosion.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

- Ne jamais toucher l'échangeur de chaleur à mains nues. Rique de coupures sur les ailettes acérées.
- Risque de glissade sur sol glissant.

3. Application :

La fonction de base de la VebaBox est de maintenir les marchandises à l'intérieur à une température régulée, stable et réglable, tandis que la température ambiante peut fluctuer entre -20 et +40°C (TUC1800) ou -20°C et +50°C (TUC2000)



ATTENTION: ***La VebaBox n'est pas conçue pour abaisser la température des marchandises. Cela signifie que les marchandises doivent être préconditionnées à la température requise avant d'être placées dans la boîte.***



ATTENTION: ***En chargeant la boîte dans le véhicule, laisser un espace autour de l'admission d'air et de la sortie d'air de l'appareil. Les marchandises doivent être empilées de manière à laisser un espace d'au moins 10 cm juste en-dessous du plafond de la boîte. Ne pas placer pas d'articles directement sous l'échangeur de chaleur - risque d'égouttement d'eau.***

La VebaBox TUC1800 / TUC2000 est destinée à être placée dans les superstructures fermées de n'importe quel type de fourgonnette équipée d'une source d'alimentation à alternateur de 12 V / 100A cc au minimum. L'unité est disponible aussi bien pour installation sur un panneau latéral de la boîte (TUC180B / TUC200BR) ou sur le dessus de la boîte (TUC180T / TUC200T).

4. Spécifications du produit dans son ensemble

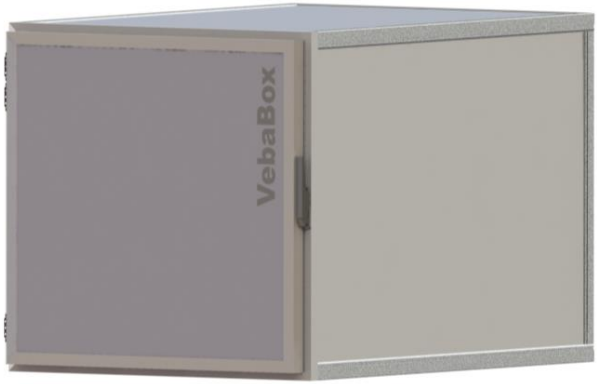
Le produit complet consiste en

a) Pièces de base
   1. Corps de la VebaBox
   2. Unité thermique TUC1800 / TUC2000 – monobloc

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

3. Câble d'alimentation
4. Ensemble de fixation mécanique

b) Accessoires (options)
1. Télécommande
2. Eclairage LED à l'intérieur de la VebaBox
3. Batteries



Corps de la VebaBox	
Plage de volume	*de 0,5 à 2 m³*
Épaisseur de paroi	*Min. 50 mm*
Coefficient de transfert de chaleur	*k < 0,7 W/m², °K*





Unité thermique TUC1800 / TUC2000

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Dimensions unité de refroidissement (LxHxP)	*451 x 598 x 326 mm*
Poids	*27 kg*
Consommation max. d'énergie	*50 A en 12 Vcc / 3,6 A en 230 Vca ou 7,2 A en 110 Vca*
Puissance de refroidissement mesurée à +4 °C de température régulée et +30 °C de température ambiante selon l'Accord sur le transport des denrées périssables (ATP). https://en.wikipedia.org/wiki/ATP_(treaty)	*+/- 400 W*
Puissance de chauffage	*+/- 550 W*
Conditions de fonctionnement	*Plage de température ambiante de -20°C à 50°C (TUC2000) -20°C á 40°C (TUC1800) - Plage de température de consigne de +2 à +25 °C*





Batteries	
Capacité d'alimentation de la SB-75	*12 Vcc / 75 Ah*
Capacité d'alimentation de la SB-150	*12 Vcc / 150 Ah*
Capacité d'alimentation de la SB-250	*12 Vcc / 250 Ah*

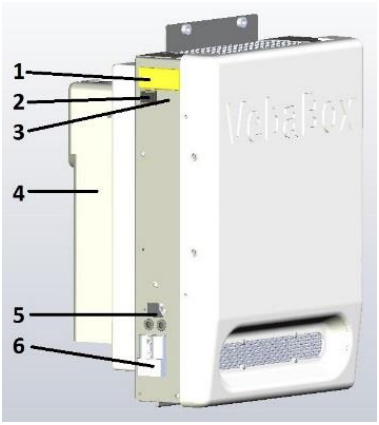
© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

5. Fonctionnement

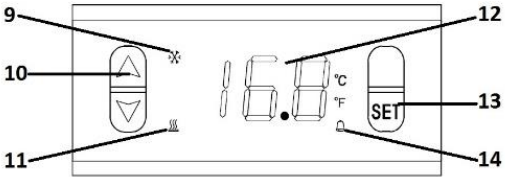
L'unité thermique détecte la température dans la VebaBox au moyen d'une sonde de température. Si la température dans la boîte se situe en dehors des limites définies, l'unité de refroidissement est mise en marche et l'espace contrôlé est ensuite refroidi ou chauffé. Lorsque la température dans la boîte a atteint le niveau réglé, l'unité thermique s'éteint automatiquement.
Les ventilateurs tournent à tout moment pour une circulation d'air optimale afin que la température dans la VebaBox reste stable.

Commandes

L'unité thermique est équipée d'un régulateur de température numérique. Cela permet le réglage et le contrôle simples de la température voulue.







© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

1. Affichage du contrôleur de température
2. Commutateur principal
3. Signalisation de haute pression
4. Évaporateur
5. Connexion 110/230 volts (option)
6. Connexion 12 volts
7. Sortie Maître
8. Entrée télécommande / esclave
9. Indicateur refroidissement actif
10. Indicateur chauffage actif
11. Boutons de sélection / réglage température consigne
12. Bouton RÉGLAGE (SET)
13. Affichage des températures
14. Signal d'alarme

Mise en marche de l'appareil :
Pour allumer l'appareil, utiliser l'interrupteur d'alimentation (2). Noter que si la commande à distance est installée, le commutateur d'alimentation sur l'unité thermique doit toujours être sur zéro. Utiliser dans ce cas l'interrupteur sur la télécommande pour allumer l'unité thermique.

Remarque : l'appareil ne fonctionne que si le moteur du véhicule est en marche, sauf si une batterie a été installée ou en cas d'alimentation externe en 110/230 Vca.

Réglage de la température de consigne (SET) :
Pendant le fonctionnement normal, l'affichage indique la température interne réelle. Voici comment modifier la température de consigne (SET) :

- Appuyer sur la touche SET, la température de consigne se met à clignoter.
- Avec les touches fléchées, faire monter au baisser la valeur consigne.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

- Appuyer de nouveau sur la touche SET pour confirmer la température de consigne souhaitée et revenir à l'affichage de la température actuelle. (Si aucune touche n'est actionnée pendant 6 secondes, la température actuelle s'affiche automatiquement).

Indicateurs:
L'appareil se trouve dans un des quatre modes de fonctionnement possibles :

- Refroidissement actif – indiquée par le symbole (9)
- Chauffage actif – indiqué par le symbole (10)
- Maintien de la température atteinte (dans la fourchette de tolérance prédéterminée) – ni le symbole 9 ni le 10 n'est allumé.
- Retard de changement de mode de fonctionnement – le clignotement des symboles 9 ou 10 indique que l'unité change de mode (refroidissement devient chauffage ou vice versa) et attend l'écoulement du délai de temporisation prédéfini (3 minutes par défaut).

La fonction d'alarme est disponible sur le contrôleur de température. Par défaut, elle signalera tout écart supérieur à 3 °C par rapport à la température réglée. Le son de l'alarme peut être désactivé en appuyant sur n'importe quel bouton (l'alarme sera toujours signalée par l'affichage clignotant et le symbole 14 allumé).

Télécommande

L'installation de l'unité thermique peut comprendre un affichage au tableau de bord. Si cet affichage est installé, certaines conditions spécifiques s'appliquent :

- L'affichage au tableau de bord prévaut en ce qui concerne le contrôle de la température. S'il est connecté, l'écran de l'unité thermique ne peut pas être utilisé pour le réglage de

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

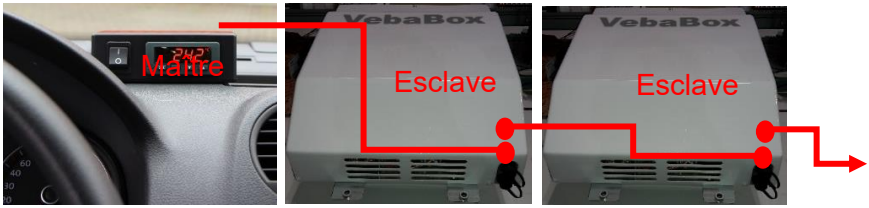
la température et ne participera pas à la régulation de la température.

- Les règles décrites au chapitre « Commandes » s'appliquent à l'affichage au tableau de bord (y compris le réglage de la température dans la boîte)
- Ne pas utiliser le commutateur d'alimentation situé sur l'unité thermique. Cet interrupteur doit toujours être en position « 0 ». Utiliser l'interrupteur sur la télécommande pour faire fonctionner l'appareil.

Fonctionnement maître / esclave

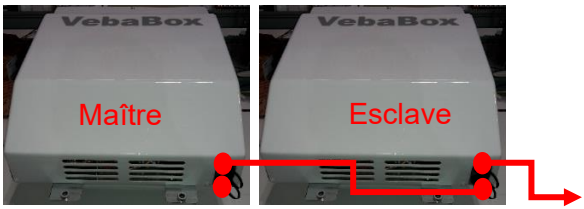
Si le volume de la boîte l'exige, la boîte peut être équipée de 2 unités thermiques, connectées en série. Cela permet de contrôler des volumes plus importants. La première unité de la chaîne devient l'appareil principal (maître) et c'est le seul appareil qui affiche ou contrôle la température dans la boîte. L'appareil maître peut être la télécommande ou l'unité thermique. Les autres unités sont connectées avec des câbles de commande et leur fonctionnement est synchronisé avec le dispositif maître. L'affichage des dispositifs asservis reste éteint. L'alimentation en courant électrique doit être fournie séparément à chaque unité.

> ⚠ ***MISE EN GARDE :*** ***Pour que les unités chaînées fonctionnent correctement, les commutateurs principaux des appareils esclaves doivent toujours être en position « 0 ». Seul l'interrupteur principal de l'appareil maître doit être utilisé pour faire fonctionner toutes les unités chaînées.***



Connexion en série avec la télécommande en tant que dispositif maître

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000



Branchement en série avec l'unité TUC1800 / TUC2000 comme le dispositif maître

Signalisation de haute pression

L'unité thermique est protégée contre les conditions extrêmes qui peuvent provoquer des pressions élevées de réfrigérant, comme des températures ambiantes extrêmement élevées ou la saleté / l'obturation des échangeurs de chaleur. Le déclenchement de cette protection est indiqué par un voyant indicateur rouge (3).
Si vous remarquez que la protection s'est déclenchée, assurez une bonne aération de l'unité thermique dans le véhicule (vérifiez éventuellement le fonctionnement du ventilateur de toit). Si le problème n'est pas résolu en mettant l'appareil à bonne température ambiante (20 °C à +40 °C), l'échangeur de chaleur peut être sale ou obturé – veuillez contacter votre revendeur local pour service après-vente.

6. Nettoyage et entretien

ATTENTION : Ne jamais laisser de l'eau ou d'autres liquides pénétrer dans l'unité thermique et les composants électroniques.

- Mettre le produit hors tension et débrancher tous les câbles d'alimentation.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

- La VebaBox n’est pas conçue pour le dégivrage automatique (pas nécessaire en cas de fonctionnement normal). Si un givre excessif s’accumule, mettre l’appareil hors tension et attendre que la glace fonde. Ne pas enlever la glace par des moyens mécaniques.
- Nettoyer le produit avec un chiffon humide, en utilisant si nécessaire un détergent. REMARQUE : ne pas utiliser d'agents abrasifs ou corrosifs, car ils pourraient endommager la surface.
- Sécher soigneusement toutes les parties humides avec un chiffon sec.
- Les joints de la porte doivent être graissés tous les trois mois pour empêcher les portes de se bloquer ou de grincer. Par exemple, avec de la vaseline médicale.
- Toutes les réparations doivent être effectuées par du personnel qualifié. Il est recommandé de vérifier l’appareil et de nettoyer les échangeurs de chaleur internes au moins une fois par an.

7. Matériel d’emballage et élimination sûre des produits

L’emballage protège le produit contre les dégâts dus au transport. Conserver les matériaux d’emballage d’origine pour un éventuel transport ultérieur de l’unité thermique.



Les produits électriques et électroniques hors d'usage contiennent généralement des matériaux précieux. Toutefois, ils contiennent également des substances nocives, nécessaires au fonctionnement correct et sûr des produits. L'élimination de ces produits ou une manipulation inappropriée de ces substances peut nuire à la santé et à l'environnement. Mettre au rebut dans un dépôt municipal de collecte d’équipements électriques et électroniques. Le produit

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

devenu inutilisable doit être conservé hors de la portée des enfants. Veuillez noter que l'unité de refroidissement contient des réfrigérants qui doivent être éliminés conformément à la législation et aux directives locales.

8. Petit dépannage

Problème	Analyse	Solution
Le refroidisseur ne fonctionne pas.	La fiche d'alimentation n'est pas connectée correctement. Pas de tension d'entrée de 12 V. La télécommande n'est pas connectée correctement. Interrupteur marche / arrêt dans la bonne position.	Brancher la fiche et vérifier la prise 12 V ou 110V / 230 V. S'assurer que le moteur du véhicule est en marche. Vérifier le fusible. Vérifier la fiche de connexion de la télécommande. Interrupteur marche / arrêt. Astuce : en cas d'utilisation d'une télécommande, le commutateur principal sur l'appareil doit être sur « 0 »
L'unité de refroidissement ne s'éteint pas	Interrupteur marche / arrêt dans la bonne position.	Vérifier si l'interrupteur principal est éteint (aussi sur la télécommande).
L'unité de refroidissement / chauffage est en marche mais ne	Les portes ne sont pas bien fermées.	Fermer les portes. Vérifier si les joints d'étanchéité sont endommagés ou usés.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

refroidit / chauffe pas correctement.	Il y a une source de chaleur dans la boîte. température consigne réglée correctement L'évaporateur est gelé. Fuite de réfrigérant.	Mettre uniquement des produits préconditionnés dans la boîte. Température consigne. Dégivrer l'évaporateur en éteignant l'appareil et en laissant la température dans la boîte augmenter au-dessus de zéro. Appeler le service après-vente VebaBox.
Le voyant indicateur rouge (avertissement de haute pression) est allumé, l'unité fonctionne mais ne refroidit pas	Les passages d'air sont obturés ou sales. La température ambiante est supérieure à 40 °C.	Enlever l'obstruction, la poussière ou la saleté. Contacter le distributeur pour l'entretien régulier Assurer une température ambiante < 40 °C par un ventilateur de toit.
Le refroidissement / chauffage fonctionne mais le ventilateur est arrêté	Connexion filaire / ventilateur défectueux.	Appeler le service après-vente VebaBox.
Code d'erreur affiché	Le symbole LL ou HH est affiché	Sonde de température défectueuse, appeler le service après-vente VebaBox.

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000

Remarque : les jauges de température installées par l'utilisateur peuvent différer de l'affichage de la température sur la VebaBox. Cela est dû à la position des capteurs de mesure.

9. Garantie

Les produits VebaBox bénéficient d'une garantie d'usine de 12 mois à compter de livraison des produits. Les blocs d'alimentation contenant une batterie ont la même garantie avec une limite de 18 mois à compter de la date de production.

VebaBox Cool Solutions
www.vebabox.com

© 2020 VebaBox B.V. User Manual VebaBox+TUC1800 or TUC2000