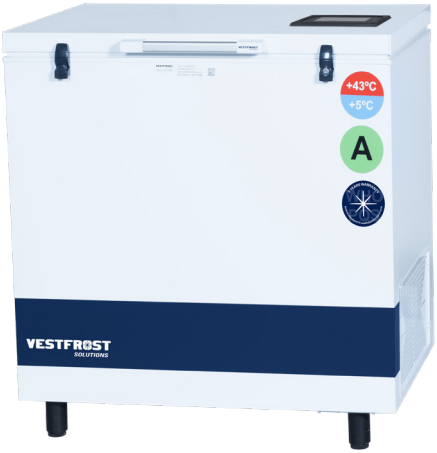
VESTFROST SOLUTIONS



Vestfrost Solutions is working towards reaching the UN - Global Sustainable Development Goals by 2030.

The Sustainable Development Goals are the blueprint to achieve a better and more sustainable future for all.
In order to implement Goal no 12 ”Responsible Consumption and Production”, this manual has been printed on recycled paper.

VLS 304Ae AC - EMD/EMS TrueBlue

GB Instructions for use
ES Instrucciones para el uso
FR Consignes d’utilisation
CHI 使用说明
RUS Инструкция по эксплуатации
ARA تعليمات الاستخدام

GB

Warning

WARNING:
Keep ventilation openings in the appliance's cabinet or in the built-in structure clear of obstruction.

WARNING:
Do not use **mechanical devices** or other means to accelerate the defrosting process, other than those recommended by the manufacturer.

WARNING:
Do not damage the refrigerant circuit.

WARNING:
Do not use **electrical appliances** inside the storage compartment, unless they are of a type recommended by the manufacturer.

WARNING:
Danger: Risk of fire or explosion. Flammable refrigerant is used. To be repaired only by trained personnel.

WARNING:
When positioning the appliance, ensure the power cable is not trapped or damaged.

WARNING:
Do not locate multiple portable socket-outlets or portable power supplies at the rear of the appliance.

- Always keep the keys in a separate place and out of reach of children.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
- Before servicing or cleaning the appliance, unplug the appliance from the mains or disconnect the electrical power supply.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent, or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

- Please note that changes to the appliance construction will cancel all warranty and product liability.
- This appliance is intended to be used in household and similar applications.
- Do not store explosives, such as aerosol cans with flammable propellants in the unit.

GB

Contents

Warning 2

Health and safety guidance – Warning!.....5

Get to know your Refrigerator 6

Electrical connection for 115 volt 7

Electrical connection for 230 volt.....7

Voltage stabilizers.....8

HIGHLY IMPORTANT!.....9

If FT2 are used 10

Placing,unpacking and
general information.....11

Operation and start up.....13

Loading the appliance 15

How to connect the M2M captive barrel
power cable from a ILR/SDD 16

How to connect the USB-C interface to ex-
change data with an external EMD.....17

Front panel commands Level 1 display 18

Battery change 22

Maintenance of M2M 23

Condensation water drainage
Vaccine compartment 24

Auto drainage 25

Maintenance and cleaning.....26

Trouble shooting.....27

Warranty, spare parts and service 28

Recycling procedures/Disposal 29

3-Year Warranty Statement 30

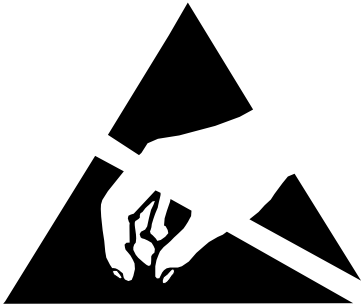
PQS Code	**Model**	**PQS Performance specifications** Specification reference:	**PQS Independent type-testing protocol** Product verification protocol:
E003/110e	VLS 304Ae AC	E003/RF03.7	E003/RF03-VP.5

Health and safety guidance – Warning!

Before any repair job be aware of following!

Perform the following steps to prevent ESD damage of connection board and EMS display

- Use a wired ESD wrist strap that is properly grounded. Touching the chassis before handling parts does not ensure adequate ESD protection on parts sensitive to ESD damage.
- Handle all static-sensitive components in a static-safe area. If possible, use anti-static floor pads and workbench pads.
- When unpacking a static-sensitive component from its shipping carton, do not remove the component from the anti-static packing material until you are ready to install the component. Before unwrapping the anti-static packaging, ensure that you discharge static electricity from your body.
- Before transporting a static-sensitive component, place it in an anti-static container or packaging.

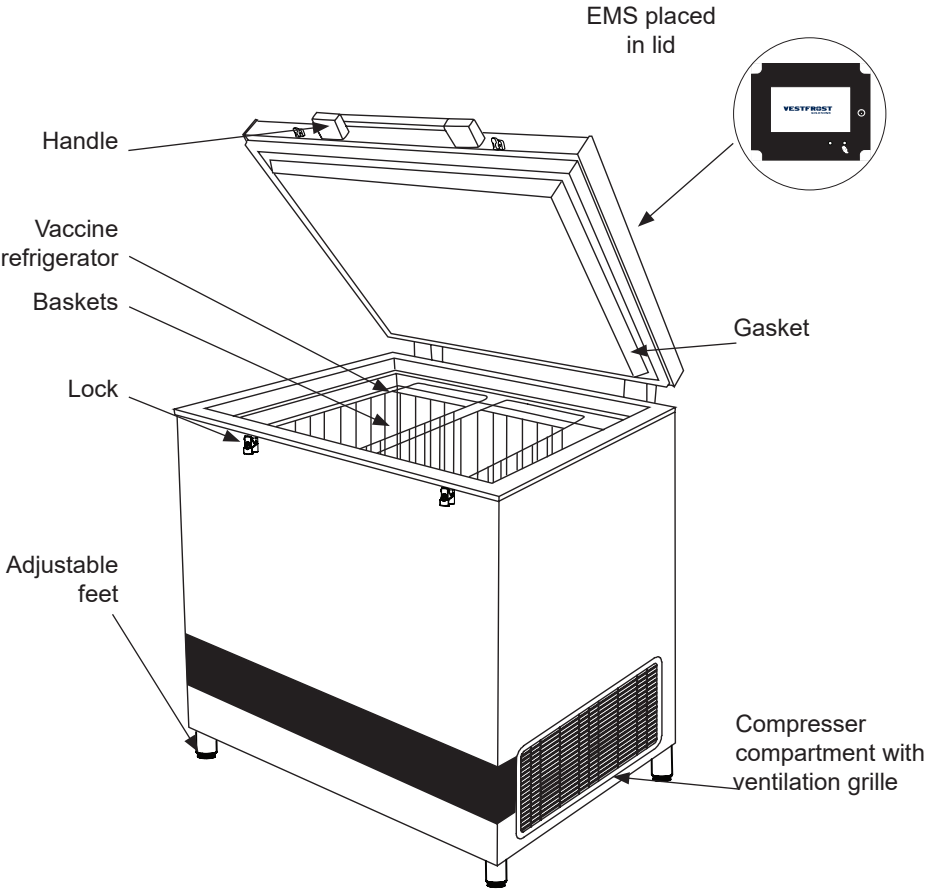


WARNING:
Before servicing or cleaning the appliance, disconnect it from power source.

WARNING:
Danger risk of fire or explosion. Flammable refrigerant used. To be repaired only by trained personnel.

GB

Get to know your Refrigerator



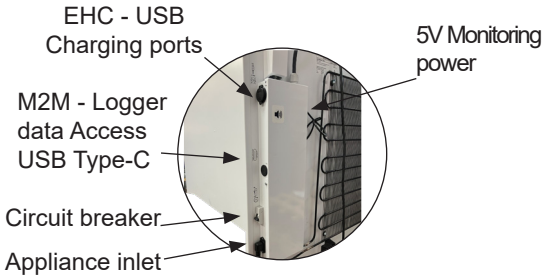


fig. 1

Electrical connection for 115 volt

Wiring and connections in power supply systems must be all applicable to (local and national) electrical codes. Consult these code lengths and sizes prior to cabinet installation.

This device complies with relevant EU directives including Low Voltage Directive 2014/35/EU and Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

The socket should be freely accessible.

Connect the appliance only to 115V 60Hz alternating current via a correctly installed earthed socket.

The socket must be fused with a 10-13 A fuse.

If the appliance is to be operated in a non-European country, check on the rating plate whether the indicated voltage and current correspond to the values of your mains supply.

Information regarding voltage, current or power are given on the rating plate

Check that the plug fits your type of socket. If it does not fit, have a qualified electrician to fit the plug. This appliance must be earthed.

Do not plug several appliances and the refrigerator into the same multiple power strip. The appliances should always be plugged into its own individual electrical outlet which has a voltage rating that matches the voltage listed on the appliances's rating plate. Ensure that the plug and socket matches and that the appliance is earthed.

Electrical connection for 230 volt

Wiring and connections in power supply systems must be all applicable to (local and national) electrical codes. Consult these code lengths and sizes prior to cabinet installation.

This device complies with relevant EU directives including Low Voltage Directive 2014/35/EU and Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

The socket should be freely accessible.

Connect the appliance only to 220-240V 50/60Hz mains supply via a correctly installed earthed socket.

The socket must be fused with a 10-13 A fuse.

If the appliance is to be operated in a non-European country, check on the rating plate whether the indicated voltage and current correspond to the values of your mains supply.

Information regarding voltage, current or power are given on the rating plate

Check that the plug fits your type of socket. If it does not fit, procure an appliance cord with the correct plug or have a qualified electrician to fit the plug according to country standards. This appliance must be earthed.

Do not plug several appliances and the refrigerator into the same multiple power strip. The refrigerator should always be plugged into its own individual electrical outlet which has a voltage rating that matches the voltage listed on the refrigerator's rating plate. Ensure that the plug and socket matches and that the appliance is earthed.

Voltage stabilizers

In order to protect the electrical components, the appliance is equipped with an internal voltage stabilizer for extended input range, that will safeguard the equipment against high/low mains voltage, high/low spikes and surges protection in line with WHO/PQS E007/VS01-VP.6

The internal extended stabilizer monitors the mains voltage continuously. If the voltage rises or drops, the stabilizer will stabilize the output to ensure the voltage reaching the appliance remains constant at 230V(+/-2%) or 115V (+/-2%) within the operating range of the unit.

The appliance is able to operate within the limits of 110V to 285V for 230V rated appliance and within the limits of 82V to 159V for 115V rated appliances.

If the input voltage get outside the limits, the stabilizer will disconnect the output, there by protecting the load.

Once the mains voltage returns within acceptable limits, the stabilizer will reconnect the output following a startup delay.

Delay in restoring supply:

When under or over-voltage cut-out has occurred and the input voltage has returned to the operating range, the output is automatically restored after the factory set delay time delay (3-3:30 minutes random) when the mains voltage again is within the recommended range and stable.

Standard operation instructions how to connect your appliance:

1. Connect the appliance cable to the junction box

2. Ensure that the switch on the appliance is turned OFF

3. Plug the appliance plug into the wall mains socket

4. Turn the power ON at the wall main socket

5. Turn the switch on the appliance ON

6. The internal stabilizer has a built-in AVS (Automatic Voltage Switcher). This will ensure that the load is not connected immediately. The delay will ensure that the mains is good before connecting the load and protects the equipment from rapid switching on and off.

7. Once the waiting period (3-4 min.) has passed, the stabilizer will release power to the appliance, and the cooling system will turn on

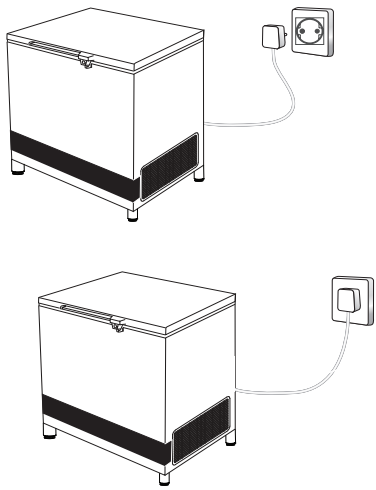


fig. 2

WARNING!

HIGHLY IMPORTANT!

- Make sure NEVER to place any commodites up against the sensor cover.

  Eg. Water-pack

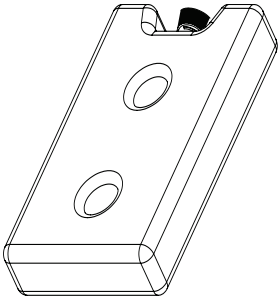


fig. 3

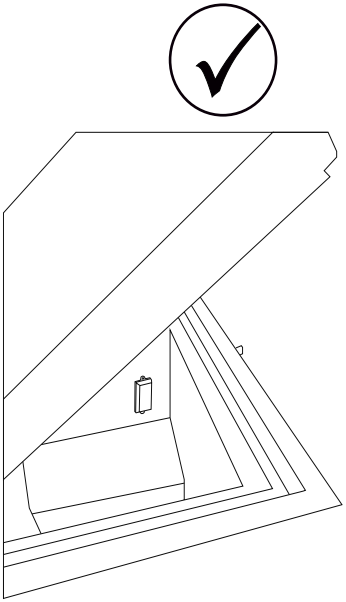


fig. 4

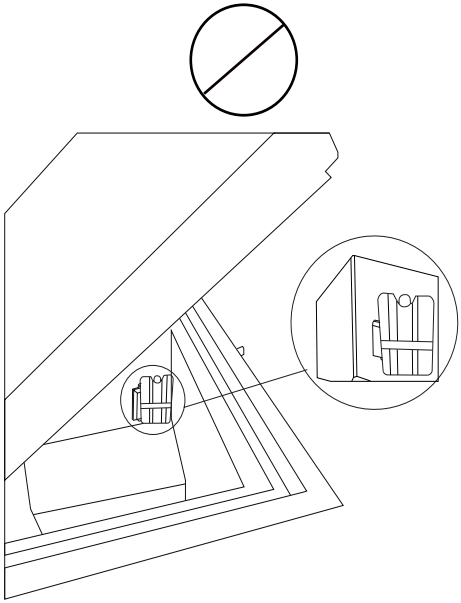


fig. 5

GB

If FT2 are used

The activated Fridge-tag must be placed immediately in its predetermined location. It is recommended and important to place the device in the centre of the refrigerator for an optimal temperature observation.

External sensor

Two hours before activating the device the external sensor must be placed in its predetermined location. It is recommended and important to place the external sensor in the centre of the refrigerator for an optimal temperature observation and to avoid any incorrect measurements when starting the device

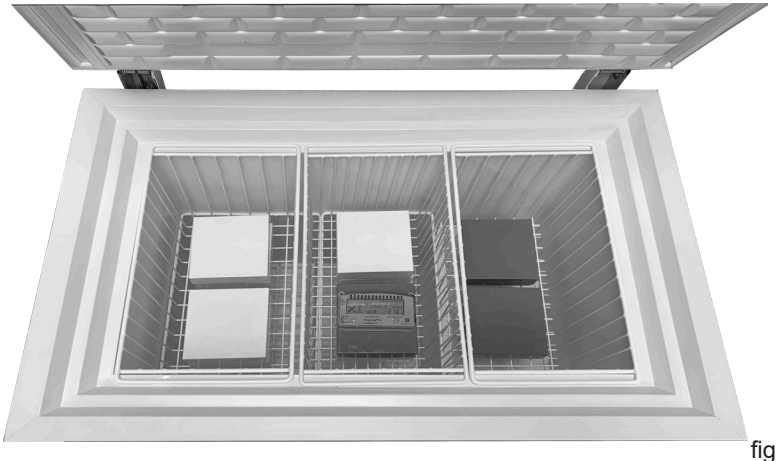


fig. 6

Fridge-tag
Support

Placing,unpacking and general information

Unpacking

1. Unpack the appliance and check that it has not been damaged. If you observe any damage, inform your supervisor.
2. Check the rating for correct voltage and frequency.
3. Open and remove all internal packing material.

Placing

Install the appliance in a dry and well ventilated place. Avoid installation near heat sources or in direct sunlight.
Place the appliance on the floor and make sure that it is level.

Adjustable feet

Level the appliance by screwing the adjustable feet up or down.
If the appliance is to be placed on a soft surface, e.g. floorboards or a carpet, it is best to recheck whether the appliance is still level after a period of time as the underlying surface may give under the weight of the appliance.

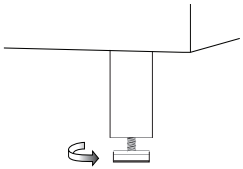
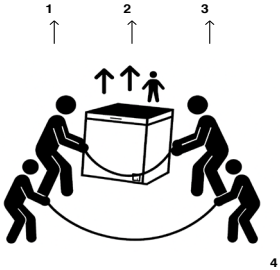


fig. 7

Team Lifting Procedure (When Casters Cannot Be Used)

1. **Minimum of four people required;** more may be needed depending on the installation environment.
2. Bend at the knees, not the waist. Keep your back straight.
3. Grip the appliance securely, with the lifting straps positioned on each caster
- Lift from solid structural areas—never lift from doors, panels, or adjustable components.
4. **Lift together on the count of three,** keeping the appliance close to your body.
5. Move slowly and communicate continually with the lifting team.
6. When lowering the appliance into place, **set it down gently,** keeping fingers and hands clear of pinch points.

CAUTION
Lift with four people



Using Casters (Flat Surfaces Only)

- Ensure all casters are unlocked before moving.
- Push, do not pull, using both hands on sturdy surfaces of the appliance.
- Move at a controlled walking speed.
- Once positioned, lock all casters to prevent unintended movement.

Important Safety Notice

Failure to follow these instructions may result in personal injury, appliance damage, or installation hazards. Always follow local workplace safety regulations and use proper lifting equipment when necessary.

Ventilation

It is important that the appliance is placed-well ventilated, so that air can circulate unhindered above, below, and around the appliance. fig.7 illustrates how the necessary air circulation can be ensured. There must be at least 30 mm clearance between the base of the appliance and the floor.

Ventilation openings in the appliance or in built-in structures must be kept clear.

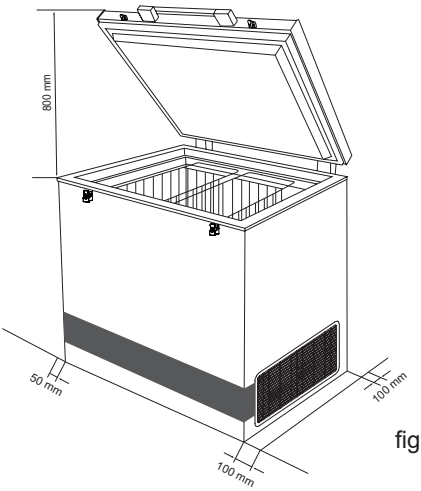


fig. 8

NOTE: There must be free access to the ventilation grille. (On the lower right side of the device)

Important:

Do not use open fire or cigarettes in the proximity of the appliance.

Room temperature

The appliance is designed and adjusted to produce an optimum temperature level in the vaccine compartment at a minimum/ maximum ambient temperature of +5°C to +43°C.

NOTE: The appliance must not be placed in ambient temperatures below +5°C.

NOTE: Updated WHO PQS specifications: The temperature specifications of the vaccine storage refrigerator allow brief deviations from the general target of +2°C to +8°C.

Important to know

Vestfrost VLS Line is constructed with external and internal condensers.
The internal, also known as skin condensers, work by transferring the heat from the refrigeration system to the outer cabinet of the appliance and are not visible as they are located on the inside of the outer cabinet.
Especially, when the appliance is powered up the first time and must freeze the ice-lining until stabilization, (2-7 days) the outer cabinet will be heated up quite significantly, which should be expected, and it is completely OK.
Actually, a fine indication that the cooling system is working properly.

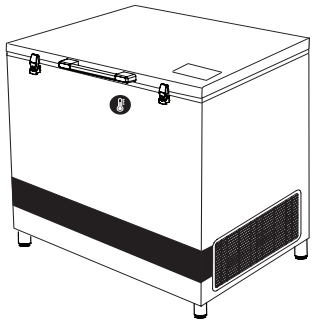


fig. 9

Operation and start up

Starting procedure

The appliance is designed to be always on, but can be switched off if necessary.
Connect the mains lead to the power supply.
Switch on the MCB on the back.
Through the cover to the compressor a red LED on the voltage stabilizer will be flashing for 5 minutes then turn blue if the supplied power is within range. The voltage stabilizer will turn on the output, activating the thermostat and the cooling system.
The Blue LED in the appliance lid will light blue whenever the supplied voltage is in range and the voltage stabilizer is active.
The green LED in the appliance's lid is to alert users that the cooling system is actively operating.
If the green LED light is on, it indicates that the compressor and cooling system are active, and when the light is off, the compressor and cooling system are off.

Turning the appliance off
If the appliance needs to be turned off, it is important to switch off the datalogger.

Level 1 display:

Long pressing the ⏻ and a short confirmation press

EMS see separate manual.
It is important to switch off the MCB and disconnect the appliance when it is switched off. When power is reapplied, the thermostat will automatically restart the appliance.

Temperature control

It is recommended to check the inside temperature with an accurate thermometer twice a day. The inside temperature must be checked regularly according to WHO's standards and specifications.

Cool down of the appliance

Before the appliance is loaded with vaccines it is highly IMPORTANT to ensure it has fully stabilized the temperatures. It may take two to seven days to stabilize the temperature in a newly installed or repaired refrigerator and two to three days for a freezer. To ensure that the icelining is frozen and the appliance has stabilized do the following:

1. Let the refrigerator run for at least 48 hours

2. Monitor the vaccine compartment temperatures from the EMS display.

3. Check and record the minimum and maximum temperatures in the vaccine compartment each working day for two to seven days (must be between +2° and +8°C).
   If temperatures cannot be recorded digitally, check and record temperatures a minimum of two times each workday.

4. Once you have two consecutive days of temperatures recorded within the recommended range, your unit is stable and ready for use.

The temperature in the vaccine compartment must always be monitored on the thermometer and be within the range +2° to +8°C.

Controller

The appliance has a controller that controls the temperature in the vaccine compartment. The controller is factory adjusted to a default setpoint,what in most ambient environments will keep the vaccine compartment within desired thresholds of 2º-8ºC.

If the refrigerator is not used for a longer period of time, it is recommended to use the

ON/OFF switch

to turn the refrigerator OFF.
This disconnects the power from mains.

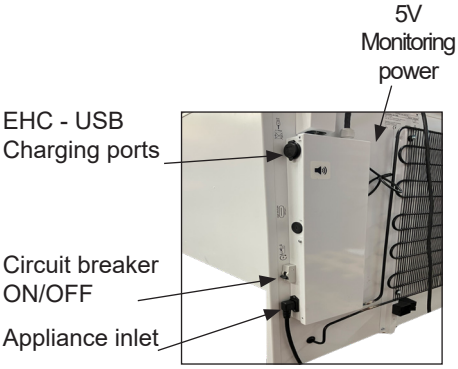


fig. 10

In case cooler is turned OFF, make sure the vaccine compartment is cleaned and dried thoroughly afterword´s, this to prevent problems with odors or mold. To prevent odors taking hold it is highly recommended to keep the lid slightly open.

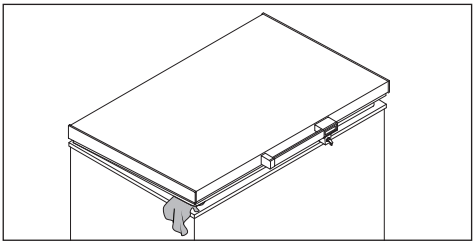


fig. 11

Charger

The appliance is equippe with a USB charger with USB type-A/C socket

The USB charger is only for charging remote temperature monitoring devices

USB output is on when there is sufficient solar radiation on the PV panels

The USB charger can supply up to 12V/35W.

The USB charger can deliver 100Wh/day on average depending on operating conditions.

fig. 12

Loading the appliance

Loading vaccines

When the temperature in the vaccine compartment has stabilized, i.e. and the temperature is between +2° and +8°C and the compressor stops and starts, vaccines can be loaded. The vaccines should be placed and arranged in the baskets.

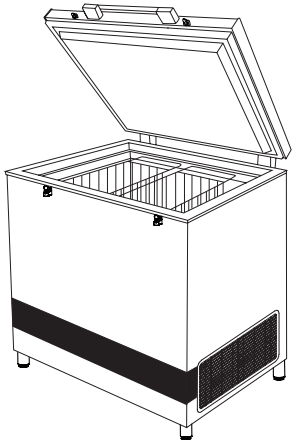


fig. 13

Vaccine storage

Below points are recommended vaccine storage advice outlined by Unicef

- Keep the vaccine boxes containing the vaccines in neat rows.
- Different vaccines should be kept separately to facilitate easy identification.
- Keep about, 2 cm. space between boxes of vaccines for circulation of air.
- Store Freeze sensitive vaccines (DPT, TT, IPV, Penta and Hep. B) away from the bottom of the ILR to avoid freezing. Always keep the vaccines in the basket provided in the ILR. OPV, RVV BCG, JE and Measles vaccine to be storedat bottom of basket of the ILR.
- Vaccine should be stored as per their heat and cold sensitivity.

Do not load the vaccine above top of the baskets.

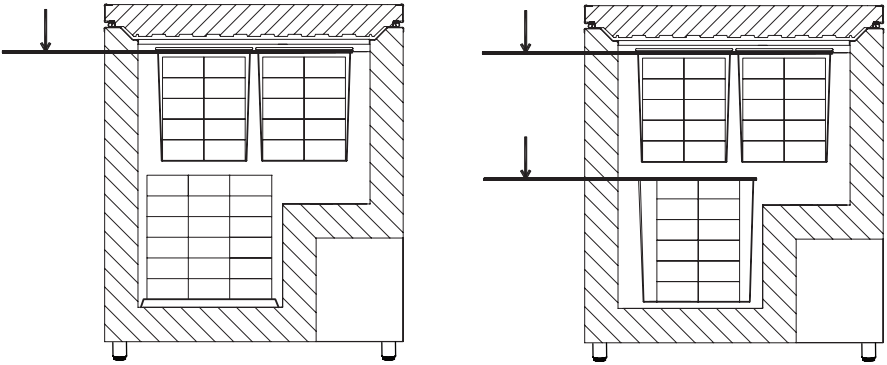


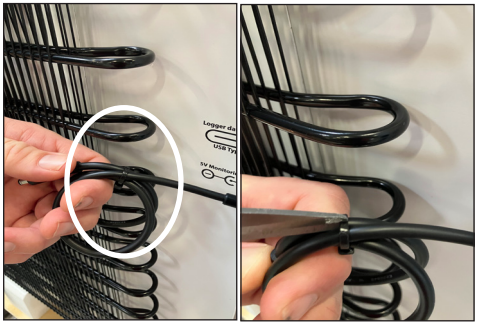
fig. 14

GB

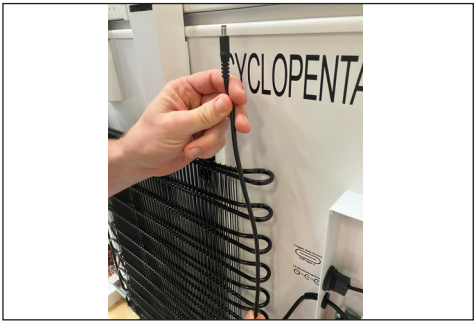
How to connect the M2M captive barrel power cable from a ILR/SDD

The barrel power cable is placed at the rear of the appliance, in the junction-box.

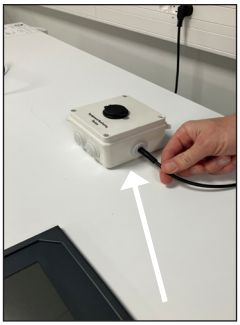
Example/Dummy of External EMD, for instruction purposes only



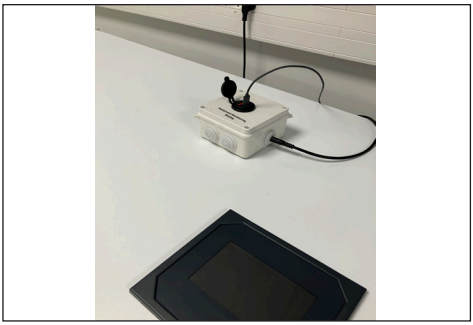
1. Cut the cable tie



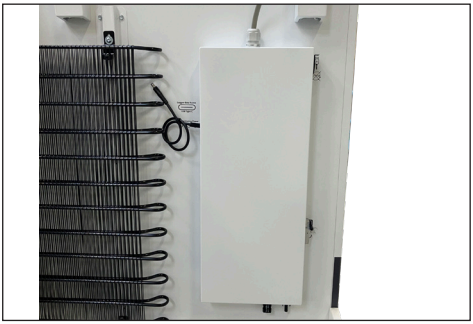
2. Prepare the cable make sure the barrel cable is ready for connection.



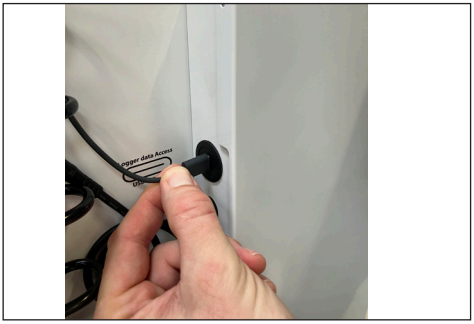
3. Connect the barrel plug to EMD

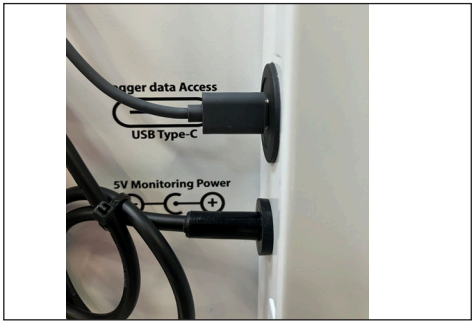


How to connect the USB-C interface to exchange data with an external EMD

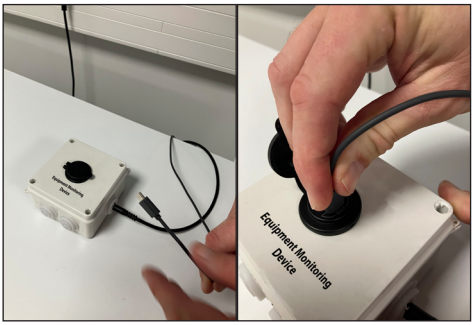


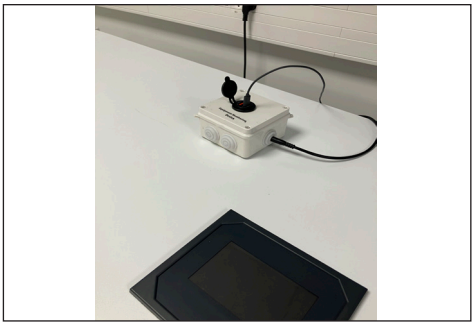
The USB-C socket is placed at the rear of the appliance, in the junction-box.





1. Plug the USB-C male connector into the USB-C socket located in the junction box





2. Plug the USB-C male connector into the USB-C socket in the External EMD

GB

Front panel commands
Level 1 display

If the appliance is equipped with 30DTR Level 2 or Remote Monitoring Level 3, refer to the separate EMS instruction manual

fig. 15

- Stand by/wake display. Long press plus confirmation press will put the device on standby/wake the device.
- (UP): To see the max. stored temperature; in programming mode it browses the parameter codes or increases the displayed value.
- (DOWN) To see the min stored temperature; in programming mode it browses the parameter codes or decreases the displayed value.
- Confirm. First press changes the temperature display to ice bank and lights up the ice cube symbol. Second press switches to hold over time and lights up the clock symbol. Returns automatically after 5 seconds.
- Cancel.

Refrigerator temperature.

- Freezer temperature. Is off if freezer is deselected
- Green LED. Indicated if refrigerator compressor is running.
- Blue LED. Indicates that energy harvest is active.
- Yellow LED. Indicates that either refrigerator or freezer lid is open.
- Blue LED, Indicates when there is data transfer on the USB port.
- Blue LED, Indicates that the ice bank temperature is shown in the display.
- Green LED, indicates that the remaining hold over time is shown in the display.

Alarms

In case of an alarm, the display will display the alarm code and the buzzer will sound an alarm.
An alarm can be muted by pressing any button. The display shall still display the alarm code.
During alarm, the display will alternate between the alarm code and the temperature.

Pressing the button after muting, will reset the alarm.
During battery operation, only high and low surface temperature sensor alarms will be set. (if the temperature is high, there is no longer a charged ice bank and the remaining battery capacity can be used to send alarms) The device is equipped with an integrated datalogger in accordance with PQS DL01. The datalogger records the vaccine temperature and relevant additional measurements. Please see annex XX1 for full list

The data can be accessed through the USB C port on the back of the refrigerator. The port is marked with “logger data access, USB type C” symbol. By connected a suitable device (Windows pc, smartphone, EMD level2/3) the data can be accessed. The datalogger will present itself as a USB storage device.
The data is stored in a 60-day PDF report and json files per PQS.

How to access data:

Connect a suitable device. The port presents itself as an USB mass storage device, please ensure that your device can handle this protocol.

Transfer the files from the USB storage to your device. The device is read only, so it is not possible to save data to it.

N.B. The device will automatically disconnect after 4 minutes. After additional 6 minutes, the device will be available again. This is to enable the datalogger to update the recorded data.

Powering your EMD level 2/3:

The refrigerator is equipped with the 5V power supply for powering EMD level 2/3. The power supply can deliver 1A. The power is available through a barrel plug on the back of the refrigerator. The plug is labelled “5V Monitoring Power”

Energy Harvest:

The refrigerator is equipped with an energy harvest device to deliver excess power when not needed by the refrigerator. The energy is available through an USB charge port on the back of the refrigerator. USB A and USB C porta are available. UP to 35W can be delivered through the USB port. The port is inactive when the refrigerator is requiring power.
The port is marked “EHC”

- RELT;Relative Time;Required
- RTCW;RTC Wakeup;Required
- TVC;Vaccine Compartment Temperature;Required
- TFRZ;Freezer Compartment Temperature Required, if applicable
- TICE;Ice bank temperature;Manufacturer

- TSUR;Surface temperature;Manufacturer
- TAMB;Ambient temperature;Required
- HAMB;Ambient relative humidity;Optional
- DORV;Door/lid opening (vaccine compartment);Required
- DRCV;Number of door/lid openings (vaccine compartment);Optional
  DORF;Door/lid opening (freezer/other compartment);Required, if applicable
- DRCF;Number of door/lid openings (freezer/other compartment);Optional
- CMPR;Compressor runtime;Required, if applicable
- CMPR2;Secondary Compressor runtime;Required, if applicable
- FANS;Fan speed;Optional
- DCSV;DC supply voltage to the appliance;Required, for solar
  DCCD;DC current drawn by the appliance;Required, for solar
- SVD;DC Supply voltage availability;Manufacturer
- ACSV;AC supply voltage to the appliance;Optional
- ACCD;AC current drawn by the appliance;Optional
- SVA;AC supply voltage availability;Required, for mains
- BLOG;Logger battery remaining;Required
- HOLD;Holdover, autonomy, or independence time;Optional
- TLO_ALARM; total time in seconds below low temp alarm limit;Manufacturer
- THI_ALARM;total time in seconds above high temp alarm limit ;Manufacturer
- ALRM;Alarm condition;Optional
- LERR;Logger Error codes;Required
- AMOD;Appliance model;Required
- AMFR;Appliance manufacturer;Required
- ASER;Appliance manufacturer serial number;Required
- ADOP;Appliance date of production;Required
- APQS;Appliance PQS code;Required
- ACAT;Appliance PQS device type;Required
- CNAM;Compressor Electronic Unit Manufacturer;Required, if applicable
- CSER;Compressor Electronic Unit Product Code;Required, if applicable
- CSOF;Compressor Electronic Unit Software version;Required, if applicable
- CNAM2;Secondary Compressor Electronic Unit Manufacturer;Required, if applicable
- CSER2;Secondary Compressor Electronic Unit Product Code;Required, if applicable
- CSOF2;Secondary Compressor Electronic Unit Software version;Required, if applicable
- LDOP;Logger date of production;Required
- LMFR;Logger manufacturer;Required
- LMOD;Logger model;Required
- LPQS;Logger PQS code;Required
- LSER;Logger serial number;Required
- LSV;Logger software version;Required
- TVC;Vaccine Compartment Temperature;Required
- TFRZ;Freezer Compartment Temperature ;Required, if applicable
- IDRV;Instantaneous door/lid opening (vaccine compartment);Required in sync file
- IDRF;Instantaneous door/lid opening (freezer compartment);Required in sync file

List of alarms and error codes

The following alarms are monitored and logged:

List of Error Codes

A - Vaccine temp. sensor error

B - Ambient temp. sensor error

C - Ice bank temp. sensor error

D - Surface temp. sensor error

E - Freezer temp. sensor error

F - Vaccine comp. door malfunction

G - Freezer comp. door malfunction

H - Power measurement error

I - Compressor 1 malfunction

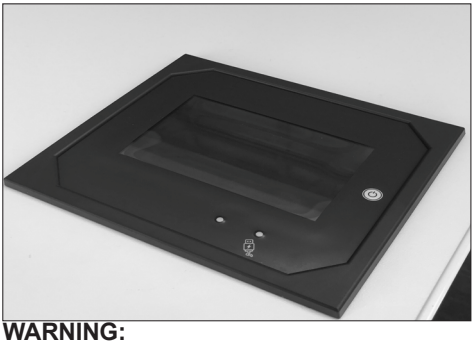
J - Compressor 2 malfunction

K - Fan malfunction

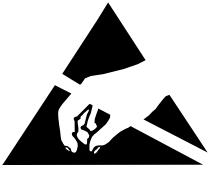
Z - Missing/incomplete data records

GB

Battery change

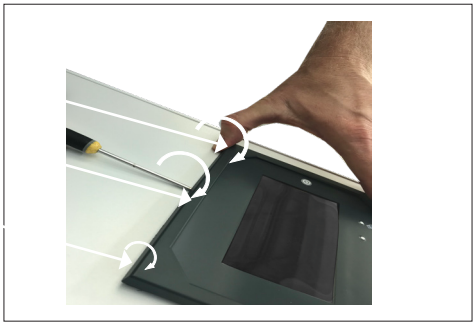


WARNING:
Before changes or cleaning the appliance, disconnect it from power source.

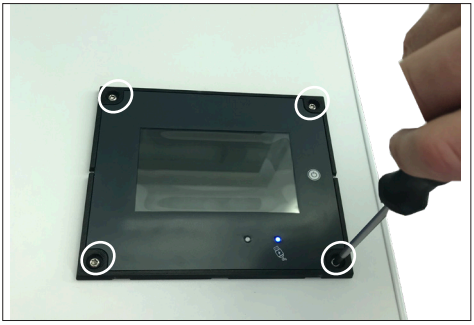


Perform the following steps to prevent ESD damage of connection board and EMS display

- Use a wired ESD wrist strap that is properly grounded. Touching the chassis before handling parts does not ensure adequate ESD protection on parts sensitive to ESD damage.
- Handle all static-sensitive components in a static-safe area. If possible, use anti-static floor pads and workbench pads.
- When unpacking a static-sensitive component from its shipping carton, do not remove the component from the anti-static packing material until you are ready to install the component. Before unwrapping the anti-static packaging, ensure that you discharge static electricity from your body.
- Before transporting a static-sensitive component, place it in an anti-static container or packaging.

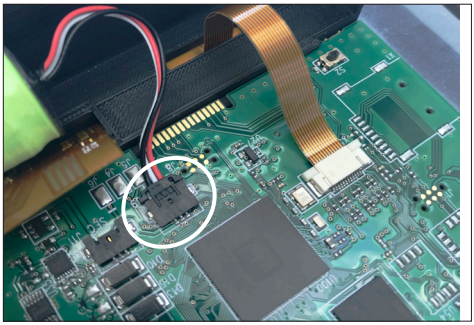


1.Gently place a small screwdriver, under the top part of the display cover and twistthe screwdriver to unlock the 3 fixing points

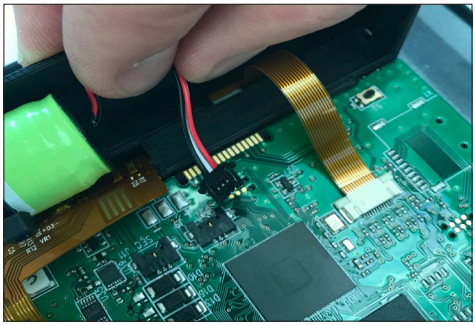


2.To unmount the display unfasten the 4 Torx 20 screws

3. Battery position



4. Power wire connection to electronic control unit



5. By hand gently press the lock function on both sides of the power wire plug and slide backwards.The power wire is loose

Maintenance of M2M

1. Keep It Clean

- Use compressed air or a soft brush to remove dust/debris from the plug and port.
- For sticky dirt, gently wipe the metal connector with isopropyl alcohol and a lint-free cloth.

2. Avoid Excessive Force

- Plug and unplug gently—USB-C is reversible, but forcing it can bend internal pins.
- Never yank it out by the cable; grip the connector instead.

3. Protect from Moisture

- Avoid using USB-C devices in wet or humid environments.
- If the plug gets wet, dry it thoroughly before use.

4. Use Quality Cables

- Low-quality or damaged cables can damage your device. Stick to certified brands.
- Inspect regularly for fraying, loose connectors, or overheating.

5. Store Properly

- Don’t tightly bend or wrap the cable around plugs.
- Use a case or cable organizer to keep it safe when not in use

Condensation water drainage vaccine compartment

Due to humidity in the air combined with cold surfaces inside the vaccine compartment, it should be expected that condensation will form on the sides of the inner lining. The condensation will be collected at the bottom, from where it regularly needs to be drained. If the bottom of the vaccine compartment is covered with condensation water, drainage/drying should be initiated.

Condensation increases if:

- Equipment is opened too frequently.
- Lid not closing properly.
- Lid gasket is defective.
- High level of humidity.

Drainage of condensation water is recommended to performed in the morning between 7am to 9am when the ambient temperatures are expected to be lowest.

Proceed as follows:

IMPORTANT!
Before condensation drainage vaccines must be moved to another working ILR, SDD or cold box with conditioned icepacks.

1. Disconnect the power supply by switching off the ON/OFF power button or disconnect plug from power socket.

2. Open the drainage plug, placed inside the vaccine compartment.
   If the appliance has an auto-drainage system, there is no plug to open. Instead, ensure that the drainage filter is cleaned. See fig. 19

3. Place a tray under the condensation water drain. If the appliance has an auto-drainage system, no need for tray. See fig. 16

4. When all the condensation and water droplets on the lining has been removed carefully, clean the inside cabinet, as well as lid, lid gasket, and outside of the cabinet, using water with a mild, perfume-free detergent. Dry the vaccine compartment with a soft cloth, and make sure, no moisture is remaining after cleaning.

5. Reinsert the internal drainage plug, and check lid gasket is not faulty.

6. Reconnect the power supply by the ON/OFF power button and/or reconnect power plug.

7. When appliance has regained required safe temperatures for storing vaccines 2°- 8 °C, place the vaccines in neat rows with space.

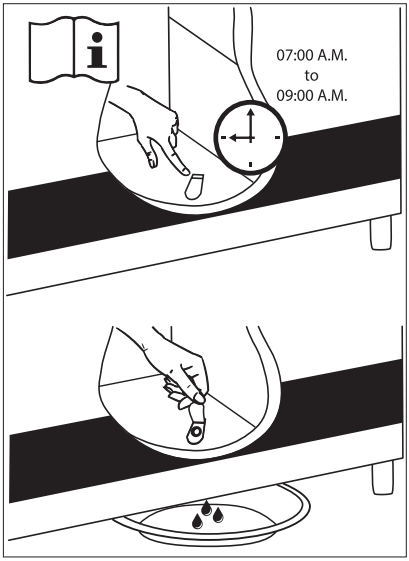


fig. 16

Auto drainage

If the appliance is equipped with an auto-drainage function, with a drain hole at the bottom of the vaccine compartment.
The drain is collecting the water droplets generated by the unavoidable condensation that at some point will be created on the inner linings of the vaccine compartment, due to the fact of warm air hitting the cold surface of the wall.
This condensation eventually will run down the sides to the bottom, and water then flows down the drain tube into a drip tray located on top of the compressor which evaporates the liquid as it warms.
If the appliance drain becomes blocked by any objects, the water can't drain away as it should from the vacciencompartment, which will result in water accumulating, which further could result in creating issues with the stored vaccine vials, stickers, cardboard boxes, etc.

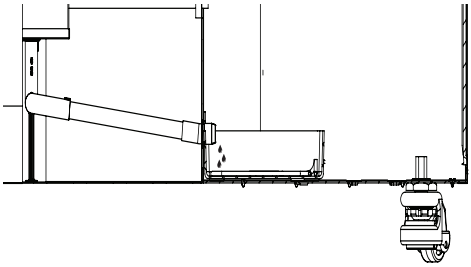


fig.17

This is why it is an important SOP procedure, to regularly ensure that the drain filter is clean and free from dirt and waste.
To do the cleaning, use lukewarm water with a mild cleaning agent on a soft cloth, and wipe off the filter along with the surrounding bottom.
Finish off with a dry dishtowel or similar, to ensure all objects are removed and the bottom is dry.

This is why it is an important SOP procedure, to regularly ensure that the drain filter fig.19 is clean and free from dirt and waste.

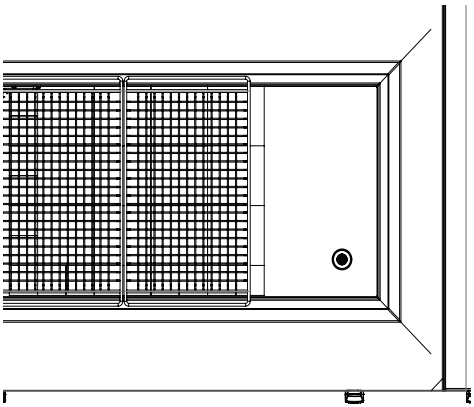


fig.18

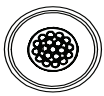


fig.19

Maintenance and cleaning

Maintenance of the appliance

Daily maintenance:
The temperature in the vaccine compartment must always be monitored on the thermometer every day. Please note that the vaccine in the appliance must not freeze.

Weekly maintenance:
During normal use, water can accumulate at the bottom of the appliance; remove with a cloth or through the drainage hole.
Wipe off water droplets on the inside wall at the same time.
Check if lid gasket is sealing tight to the top frame when the lid is closed. A tight sealing lid reduces accumulation of water and formation of rime significantly.

Monthly maintenance:
Clean the grille on the right side of the refrigerator once each month. Clean vaccine compartment with lukewarm water and mild detergent Clean outside of refrigerator with lukewarm water and mild detergent

Yearly maintenance:
Electric connections and components are to be checked and cleaned once a year or more if necessary.

Cleaning
Disconnect the power supply before cleaning. The best way to clean the appliance is by using luke warm water with a small amount of unscented detergent. Never use cleaning agents that scour. Use a soft cloth. Rinse with clean water and dry thoroughly. It is important to prevent water from running into the control panel.

The gasket around the lid must be cleaned regularly to prevent discolouration and prolong service life. Use clean water. After cleaning the gasket, check that it continues to provide a tight seal.

If the appliance is not being used for any period of time, switch off the appliance, disconnect the power supply, empty the appliance, clean the inside, and leave the lid open to allow air circulation and prevent bad odor.

Trouble shooting

Fault	Possible cause	Remedy
Compressor is not running	Be patient, it is most likely that the compressor will start within a few minutes.	If this is not the case, check the following: - Check that power is connected - Check the fuse and replace it if necessary. - If the above is OK, call technical supervisor.
Compressor is running, and the temperature is too high	The ventilation grille is blocked. The lid is not closed properly. The temperature in the room in which the appliance is installed is too high.	Ensure unhindered air circulation. Ensure that the lid is closed properly. Shield the appliance against direct sun light and ensure more ventilation to the room.
No temperature is displayed	The micro processor control unit is broken Power not connected	Change the micro processor control unit. Check power outlet - Check power plug is connected.

Warranty, spare parts and service

Warranty disclaimer

Faults and damage caused directly or indirectly by incorrect operation, misuse, insufficient maintenance, incorrect building, installation or mains connections. Fire, accident, lightning, voltage variation or other electrical interference, including defective fuses or faults in mains installations are not covered by the warranty.

Repairs performed by others than approved service centres and any other faults and damage that the manufacturer can substantiate are caused by reasons other than manufacturing or material faults are not covered by the warranty.

Please note that changes to the construction of the appliance or changes to the component equipment of the appliance will invalidate warranty and product liability, and the appliance cannot be used lawfully. The approval stated on rating plate will also be invalidated.

Before calling for technical assistance, please check whether you are able to rectify the fault yourself. If your request for assistance is unwarranted, e.g. if the appliance has failed as a result of a blown fuse or incorrect operation, you will be charged the costs incurred by your call for technical assistance.

Spare parts

When ordering spare parts, please state the type, serial and product numbers of your appliance. This information is given on the rating plate (fig.17). The rating plate contains various technical information, including type and serial numbers.

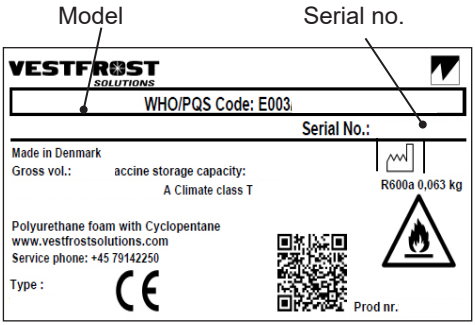


fig. 20

Recycling procedures/Disposal

Information for Users on Collection and Disposal Old Equipment and used Batteries

This symbol on the products, packaging, and/or accompanying documents mean that used electrical and electronic products and batteries should not be mixed with general household waste. For proper treatment, recovery and recycling of old products and used batteries, please take them to applicable collection points, in accordance with your national legislation and the Directives 2012/19/EU and 2006/66/EC.

By disposing of these products and batteries correctly, you will help to save valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and the environment which could otherwise arise from inappropriate waste handling.

For more information about collection and recycling of old products and batteries, please contact your local municipality, your waste disposal service or the point of sale where you purchased the items.

Penalties may be applicable for incorrect disposal of this waste, in accordance with national legislation.

For business users in the European Union.
If you wish to discard electrical and electronic equipment, please contact your dealer or supplier for further information.

Information on Disposal in other Countries outside the European Union

These symbols are only valid in the European Union. If you wish to discard this product, please contact your local authorities or dealer and ask for the correct method of disposal.

Disposal

- Empty all contents.
- Defrost completely and clean the interior to prevent odor and mold.
- Remove or destroy locks to avoid risk of child entrapment.
- Remove the 2 batteries as shown in the Technical manual p. 39-40
- The battery must not be disposed of with general household waste.
- Battery and appliance is brought to applicable disposal service.
- Do not attempt to remove refrigerants or compressor oil yourself.

GB

3-Year Warranty Statement

Vestfrost offers a 36-month warranty from the date of shipment for all cold chain equipment.
The warranty covers any component failure arising from:

- Manufacturer-related issues
- Production errors
- Defective design
- Defective materials
- Defective workmanship

The warranty does not cover:

- Equipment failure due to abuse, misuse, or use for purposes other than intended
- Incorrect installation
- Lack of preventive maintenance
- Normal wear and tear from regular use
- Any event not caused by production or hardware errors
- Loss of contents stored in the appliance

Claim Procedures in Case of Equipment Failure or Underperformance

1. **Remote Service:** If end users can solve the problem via phone, the local service partner or Vestfrost Technical department will assist with troubleshooting according to the Vest-frost recommendations and training.
2. **On-site Service:** A local service partner or Vestfrost will visit the site with properly trained technical personnel equipped with tools, service manuals, spare parts, etc., to perform maintenance/service on-site.
3. **Off-site Service:** If If the issue cannot be resolved through the above two options, the Vestfrost Local Service Partner (LSP) will transport the unit to their authorized workshop for repair.
4. **Swop Service:** If the issue cannot be resolved by the three options, Vestfrost will deliver a new unit to the country´s central MoH warehouse as o replacement the faulty unit.To ensure the best service, it is important to log and register faulty equipment using the Vestfrost Claim Report, including the following information:

To ensure the best service, it is important to log and register faulty equipment with the following information:

- Serial number (very important)
- Model
- Problem description and pictures (troubleshooting)
- Contact information, phone number, and email of the person reporting the issue

Contact Vestfrost Solutions or an authorized sales and service partner for assistance.
This warranty shall be governed by the laws of your country.

Contact information of Vestfrost Technical support department:
Phone: +45 79 14 22 22
Email: **technicalsupport@vestfrostsolutions.com**
Adress: Falkevej 12, Esbjerg, Denmark

LTA 42109907: Annex 1
Vestfrost A/S - Warranty terms and conditions

General

A **3-year replacement warranty**, starting from the FCA delivery date specified in UNICEF purchase orders, is provided for all mains and solar-powered vaccine refrigerators, freezers, and combined refrigerator/freezers procured through UNICEF **LTA 42109907**. For the purposes of this statement, the term 'appliance' is used when referring to this cold chain equipment. LTA holder **Vestfrost A/S** shall be referred to as supplier for the purpose of this statement.

1. Warranty statement:

The supplier shall fulfill the following warranty terms and conditions. When the appliance is installed, operated, and maintained in accordance with supplier's instructions and guidelines, the warranty shall cover the following:

- Defects due to design, materials, and workmanship of the entire product and supplied accessories, including voltage stabilizers, solar array system support, mounting structures, shelves, and baskets.

- Corrosion of metal parts such as hinges, handles, and both the interior and exterior of the product.

2. Warranty claims process and management:

Upon receipt of a claim, the supplier shall:

- Acknowledge receipt of the complaint to the receiving country and UNICEF SD within **48 hours**.
- Examine the claim to evaluate the causes of the reported faulty appliance. The supplier may request any essential additional data regarding the faulty appliances from UNICEF SD and/or the receiving country to ascertain the cause, but this should be limited to the data readily available under the scope of activities the country normally undertakes to monitor the appliance. In the case this data is not available from country the manufacturer/supplier shall continue to evaluate the causes of the faulty appliance to resolution.
- Inform UNICEF SD and the receiving country if the claim is not covered by the warranty, providing an explanation and evidence for this.

3. Valid claims

For valid claims covered by the warranty, the supplier shall carry out the following:

- The supplier/manufacturer or their designated LSP will repair and/or replace the faulty appliance, covering all associated costs for spare parts delivered under incoterms(2020) DDP to the location of the faulty product. This includes any freight and customs charges for the spare parts or replacement appliances, as well as labor to replace spare parts or repair the appliance and transport (local and international) for the supplier's designated repair personnel.

- The replacement appliance and any spare parts used for repair must be brand new and of the same brand or with better design and performance features.

- Any required repair conducted by manufacturer/supplier (or their local agent) must be completed **within 5 working days,** depending on the field condition and appliance/spare parts accessibility. If delays happen, delay notification must be sent to government focal point, local facility/ technician, and UNICEF SD with the agreed date for repair.

- The manufacturer/supplier must carry out the investigation and root cause analysis **within 3 weeks,** implement CAPA, and ensure minimal equipment downtime (not exceeding one and a half months from the date the claim was received by the manufacturer/supplier). If delays happen, delay notification must be sent to government focal point, local facility/ technician and UNICEF with date for repair or replacement.

4. Root cause analysis & Corrective and preventive actions – Valid claims:

The supplier must provide UNICEF SD with the investigation and root cause analysis report and corrective and preventive plans without delay. Furthermore, the manufacturer/supplier is obliged to report complaints or appliance defects or failures to IMD-PQS as soon as the complaint comes to their attention via the IMD-PQS product complaints and feedback form available here:

https://extranet.who.int/prequal/immunization-devices/post-prequalification-obligations-commitments

5. What is not covered by the warranty: (supplier specific)

a) Equipment failure due to:
- abuse, misuse, or use for purposes other than intended
- Incorrect installation
- Lack of preventive maintenance
- Expected wear from use
-Repairs, modifications or servicing by non-authorized technicians
- Any event not caused by production or hardware errors

-Damage caused by environmental factors e.g., extreme voltage surges, lightning strikes, unacceptable power instability, or improper installation

b) Loss of contents stored in the equipment

6. For solar power system

For solar powered appliances, any component which fails due to defective design, materials or workmanship is covered by a replacement warranty. The solar power warranty is a minimum of 25 years to 80% of the initial power rating. The minimum solar array capacity is no smaller than an array capable of sustaining the maximum load, including all power system losses multiplied by a factor of 1.25.

7. Warranty Information

All appliances supplied are be labeled with a 3-year replacement warranty label on the front of the appliance in an easily viewable location for users, including contact details for reporting claims, and be accompanied by a hard copy warranty statement in English.

8. Annual Report

The supplier will annually provide a report to UNICEF SD detailing all claims received for appliances awarded under the LTA for the period.

ES

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA:
Mantenga las aberturas de ventilación del aparato o de la estructura integrada libres de obstrucciones.

ADVERTENCIA:
No utilice otros dispositivos mecánicos, ni otros medios para acelerar el proceso de descongelación que no sean los recomendados por el fabricante

ADVERTENCIA:
No dañe el sistema del refrigerante.

ADVERTENCIA:
No utilice aparatos eléctricos dentro del compartimento de almacenamiento, a menos que sean del tipo recomendados por el fabricante.

ADVERTENCIA:
Peligro de incendio o explosión. Se utiliza refrigerante inflamable. Solo debe ser reparado por personal cualificado.

ADVERTENCIA:
Al conectar el aparato, asegúrese de que el cable de alimentación no esté atrapado o dañado.

ADVERTENCIA:
No ubique tomas de corriente portátiles o fuentes de energía portátiles en la parte posterior del aparato.

- Mantenga siempre las llaves en un lugar separado y fuera del alcance de los niños
- Los niños no deben jugar con, sobre o alrededor del aparato
- El aparato no está diseñado para que lo utilicen personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad
- Antes de reparar o limpiar el aparato, desenchúfelo de la red electrica o desconecte la fuente eléctrica
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su técnico de servicio o personas igualmente calificadas para evitar riesgos

- Tenga en cuenta que cualquier modificación en la construcción del equipo anulará toda garantía y responsabilidad del producto.
- La formación de escarcha sobre la pared del evaporador interno y las partes superiores es un fenómeno natural. Por tanto, el aparato debe descongelarse durante la limpieza o mantenimiento normal
- Este aparato está diseñado para el uso doméstico o similares
- No almacene explosivos, como latas de aerosol con propulsores inflamables, en el aparato

ES

Indice

ADVERTENCIA 2

Guía de salud y seguridad – ¡Advertencia! 5

Conozca su VLS 204Ae AC.....6

Conexión eléctrica 230 V.....7

Conexión eléctrica115 V 7

Estabilizador de voltaje.....8

MUY IMPORTANTE! 9

Si se utilizan FT2 10

Funcionamiento y puesta en marcha 13

Carga del equipo 15

Cómo conectar el cable de alimentación tipo barrel cautivo M2M desde un ILR/SDD 16

Cómo conectar la interfaz USB-C para intercambiar datos con un EMD externo 17

Comandos del panel frontal – ..... pantalla nivel 1.....18

Cambio de batería 22

Mantenimiento del M2M 23

Drenaje del agua de condensación Compartimento de vacunas.....24

Drenaje automático 25

Mantenimiento y limpieza 26

Corrección de fallos.....27

Garantía, repuestos y servicio.....28

Procedimientos de reciclaje / Desecho 29

Declaración de garantía de 3 años.....30

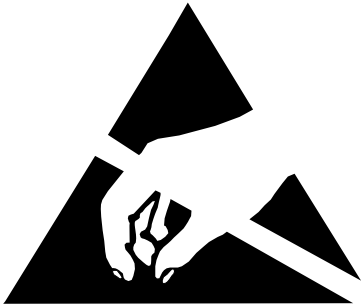
Codigo PQS	**Modelo**	**Especificaciones de rendimiento de PQS** Referencia de especificación:	**Protocolo independiente de prueba de PQS** Protocolo de verificación de producto:
E003/110e	VLS 304Ae AC	E003/RF03.7	E003/RF03-VP.5

Guía de salud y seguridad – ¡Advertencia!

Antes de cualquier trabajo de reparación, tenga en cuenta lo siguiente:

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD (descarga electrostática) en la placa de conexión y en la pantalla EMS:

- Utilice una pulsera ESD con cable correctamente conectada a tierra. Tocar el chasis antes de manipular las piezas no garantiza una protección adecuada contra ESD en componentes sensibles.
- Manipule todos los componentes sensibles a la electricidad estática en un área protegida contra ESD. Si es posible, utilice alfombrillas antiestáticas tanto en el suelo como en la superficie de trabajo.
- Al desembalar un componente sensible a ESD de su embalaje, no lo saque del material antiestático hasta que esté listo para instalarlo. Antes de retirar el embalaje antiestático, asegúrese de descargar la electricidad estática de su cuerpo.
- Antes de transportar un componente sensible a ESD, colóquelo en un contenedor o embalaje antiestático.



ADVERTENCIA:
Antes de realizar tareas de mantenimiento o limpieza del aparato, desconéctelo de la fuente de alimentación.

ADVERTENCIA:
Peligro de incendio o explosión. Se utiliza refrigerante inflamable. Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por personal cualificado.

ES

Conozca su VLS 204Ae AC

EMS ubicado en la tapa

Manijas

Refrigerador para vacunas

Cesta

Burlete

Cerradura

Patas aju-stables

Compartimento del compresor con re-jilla de ventilación

EHC - Puertos de carga USB

Alimentación de super visión 5V

M2M - Acceso a datos del registrador USB tipo C

Interruptor automático (disyuntor)

Entrada de alimentación del aparato

figura 1

Conexión eléctrica 230 V

Este aparato cumple con las Directivas de la UE relevantes, incluidas la Directiva de baja Tensión 2014/35/UE y la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE

La toma de corriente deberá ser libremente accesible.

Conecte el aparato únicamente a una alimentación de tensión de 220-240V 50/60Hz a través de una toma de corriente con puesta a tierra correctamente instalada.

La toma deberá estar protegida con un fusible de 10-12A.

Si el aparato se va a usar en un país no europeo, compruebe en la placa de características si la tensión y la corriente indicadas se corresponden con los valores de su red de alimentación.

La información relativa a la tensión, la corriente o la alimentación figura en la placa de característica

Compruebe que el conector corresponda al tipo de toma de corriente. Si no corresponde, encargue a un electricista que adapte el conector a la toma. Este aparato debe estar puesto a tierra.

No conecte en una misma toma múltiple la nevera y otros aparatos.
La nevera siempre deberá conectarse a su propia toma de corriente individual, cuyo rango de tensión coincide con la tensión que figura en la placa de características de la nevera. Asegúrese de que el conector y la toma se corresponden y que el aparato está puesto a tierra.

Conexión eléctrica 115 V

Este aparato cumple con las Directivas de la UE relevantes, incluidas la Directiva de baja Tensión 2014/35/UE y la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE

La toma de corriente deberá ser libremente accesible.

Conecte el aparato únicamente a una alimentación de tensión de 115V 60Hz a través de una toma de corriente con puesta a tierra correctamente instalada.

La toma deberá estar protegida con un fusible de 10-13A.

Si el aparato se va a usar en un país no europeo, compruebe en la placa de características si la tensión y la corriente indicadas se corresponden con los valores de su red de alimentación.

La información relativa a la tensión, la corriente o la alimentación figura en la placa de característica

Compruebe que el conector corresponda al tipo de toma de corriente. Si no corresponde, encargue a un electricista que adapte el conector a la toma. Este aparato debe estar puesto a tierra.

No conecte en una misma toma múltiple la nevera y otros aparatos.
El aparato siempre debe conectarse a su propia toma de corriente individual, cuyo rango de tensión coincide con la tensión que figura en la placa de características del equipo. Asegúrese de que el conector y la toma se corresponden y que el aparato está puesto a tierra.

Estabilizador de voltaje

A fin de proteger los componentes eléctricos, el aparato está equipado con un estabilizador de tensión interno para un rango de entrada ampliado, que salvaguardará el equipo contra la tensión de red alta/baja, los picos de tensión altos/bajos y la protección contra sobretensiones de conformidad con WHO/PQS E007/VS01-VP.6

El estabilizador ampliado interno monitoriza continuamente la tensión de la red. Si la tensión sube o baja, el estabilizador estabilizará la salida para asegurar que la tensión que llega al aparato se mantiene constante a 230V (+/-2%) o 115 V (+/-2 %), dentro del rango de funcionamiento de la unidad. Si el voltaje de entrada cae por debajo de 110 V o supera los 285 V, para aparatos con clasificación de 230 V y dentro de los límites de 82 V a 159 V para aparatos con clasificación de 115V, el estabilizador desconectará la salida, protegiendo así la carga.

Una vez que la tensión de red vuelva a estar dentro de los límites aceptables, el estabilizador volverá a conectar la salida tras un retardo en el arranque.

Retardo en el restablecimiento del suministro:

Cuando se ha producido una desconexión por bajada o subida de tensión y la tensión de entrada ha vuelto al rango de funcionamiento, la salida se restaura automáticamente tras el tiempo de retardo establecido en fábrica (3-3:30 minutos aleatorios) cuando la tensión de red vuelve a estar dentro del rango recomendado y es estable.

Instrucciones de funcionamiento estándar de cómo conectar su aparato:

1. Conecte el cable del aparato a la caja de conexiones.
2. Asegúrese de que el interruptor del aparato esté apagado
3. Enchufe el conector del aparato en la toma de corriente de pared
4. Encienda la alimentación en la toma de corriente de pared
5. Enciende el interruptor del aparato.
6. El estabilizador interno incorpora un conmutador de tensión automático (AVS, Automatic Voltage Switcher). Este garantiza que la carga no se conecta de inmediato. El retardo permite garantizar que la tensión de red es correcta antes de conectar la carga, con lo que protege el equipo de un encendido o apagado rápidos.
7. Una vez transcurrido el periodo de espera (3-4 min.), el estabilizador permitirá la alimentación al aparato, y el sistema de refrigeración se conectará.

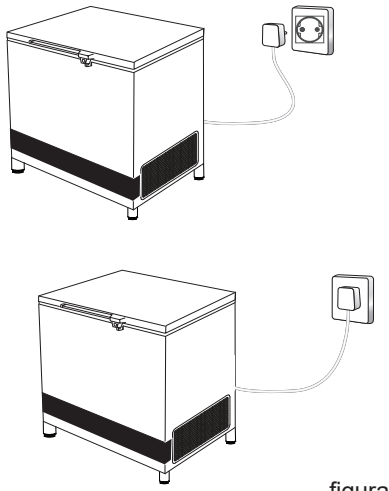


figura 2

ADVERTENCIA!

MUY IMPORTANTE!

- Asegúrese de No colocar NUNCA ningún producto directamente contra la cubierta del sensor del frigorífico.

  Por ejemplo: paquetes de agua

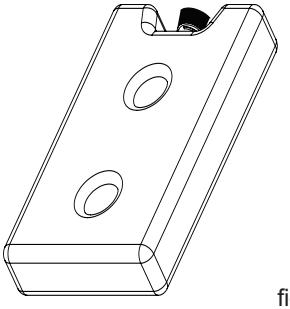


figura 3

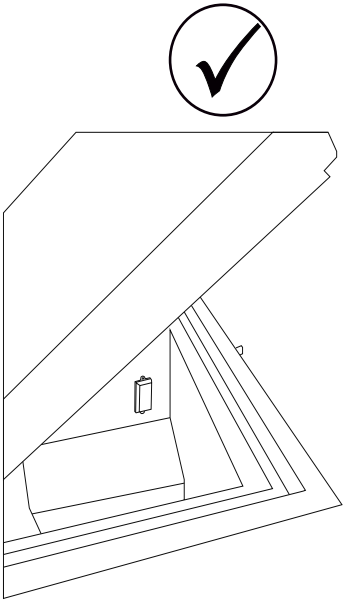


figura 4

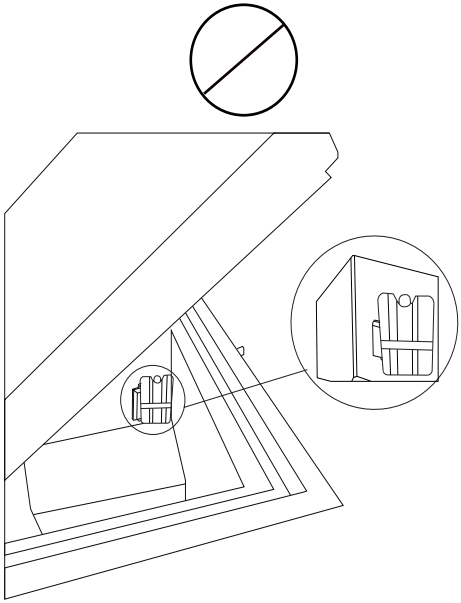


figura 5

ES

Si se utilizan FT2

El Fridge-tag activado debe colocarse inmediatamente en su ubicación predeterminada.
Se recomienda, y es importante, colocar el dispositivo en el centro del refrigerador para una observación óptima de la temperatura.

Sensor externo

Dos horas antes de activar el equipo, el sensor externo debe colocarse en su ubicación predeterminada.
Se recomienda, y es importante, colocar el sensor externo en el centro del refrigerador para una observación óptima de la temperatura y para evitar mediciones incorrectas al poner en marcha el equipo.

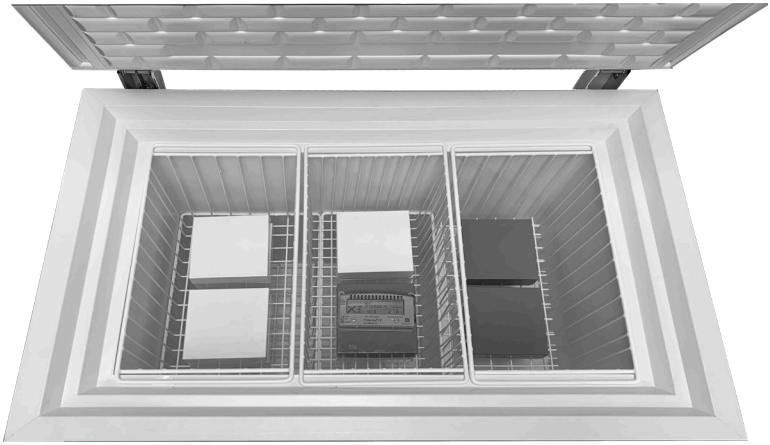


figura 6

Fridge-tag Support

Placing,unpacking and general information

Desembalaje

1. Desembale el equipo y compruebe que no haya sufrido daños. Si observa algún daño, informe a su supervisor.
2. Verifique que la placa de características indique el voltaje y la frecuencia correctos.
3. Abra y retire todo el material de embalaje interno.

Colocación

Instale el equipo en un lugar seco y bien ventilado. Evite instalarlo cerca de fuentes de calor o bajo la luz directa del sol.
Coloque el equipo sobre el suelo y asegúrese de que esté nivelado.

Patas ajustables

Nivele el aparato girando las patas ajustables hacia arriba o hacia abajo.
Si el aparato se va a colocar sobre una superficie blanda, por ejemplo, tablas de madera o una alfombra, es recomendable comprobar nuevamente si el aparato sigue estando nivelado después de un tiempo, ya que la superficie subyacente puede ceder bajo el peso del aparato.

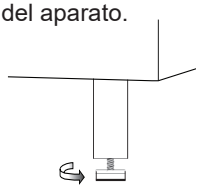


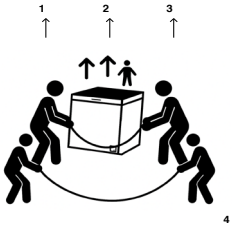
figura . 7

Procedimiento de levantamiento del equipo (cuando no se pueden utilizar las ruedas)

1. Se requiere un mínimo de cuatro personas; pueden ser necesarias más dependiendo del entorno de instalación.
2. Doble las rodillas, no la cintura. Mantenga la espalda recta.
3. Sujete el equipo de forma segura, con las correas de elevación colocadas en cada rueda giratoria.
4. Levante desde zonas estructurales sólidas; nunca levante desde puertas, paneles o componentes ajustables.
5. Levanten juntos a la cuenta de tres, manteniendo el equipo cerca de su cuerpo.
6. Muévanse lentamente y mantengan una comunicación constante.
7. Al colocar el equipo en su ubicación final, bájenlo con cuidado, manteniendo los dedos y las manos alejados de los puntos de atrapamiento.

PRECAUCIÓN

Levantar entre cuatro personas



Uso de ruedas(solo en superficies planas)

- Asegúrese de que todas las ruedas estén desbloqueadas antes de moverlo.
- Empuje, no tire, utilizando ambas manos sobre superficies firmes del aparato.
- Muévalo a una velocidad de paso controlada.
- Una vez colocado en su posición, bloquee todas las ruedas para evitar movimientos involuntarios.

Aviso importante de seguridad

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones personales, daños al aparato o riesgos durante la instalación. Siga siempre las normativas locales de seguridad laboral y utilice equipos de elevación adecuados cuando sea necesario.

Ventilación

Es importante que el aparato esté bien ventilado, y que el aire pueda circular sin obstáculos por encima, por debajo y alrededor del aparato. La figura 8 ilustra cómo se puede asegurar la circulación de aire necesaria. Debe haber una separación libre mínima de 30 mm entre la base del aparato y el suelo.

Deben mantenerse libres de obstáculos las aberturas de ventilación del aparato o de las estructuras integradas.

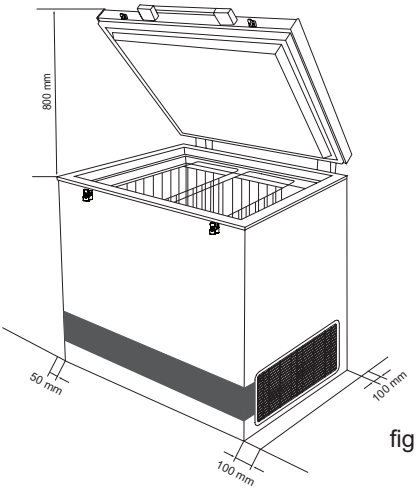


figura 8

NOTA: Debe haber libre acceso a la rejilla de ventilación (en la parte inferior derecha del equipo).

Importante: No encender hogueras ni consumir cigarrillos en las proximidades del aparato.

Temperatura ambiente

El equipo está diseñado y ajustado para producir un nivel de temperatura óptimo en el compartimento de vacunas a una temperatura ambiente mínima/máxima de +5°C a +43°C.

NOTA: El equipo no debe colocarse en temperaturas ambiente inferiores a +5°C.

NOTA: Especificaciones actualizadas de la OMS (PQS):
Las especificaciones de temperatura del refrigerador para almacenamiento de vacunas permiten desviaciones breves del objetivo general de +2°C a +8°C.

Important saber

La línea VLS de Vestfrost está construida con condensadores externos e internos. Los condensadores internos, también conocidos como condensadores de riel, funcionan transfiriendo el calor del sistema de refrigeración al gabinete externo del equipo y no son visibles, ya que están situados en el interior del gabinete externo. Especialmente, cuando el equipo se pone en marcha por primera vez y debe congelar el revestimiento de hielo hasta que se estabilice, (2-7 días) el gabinete externo se calentará significativamente, lo cual es de esperar y está completamente bien.
En realidad, es una buena indicación de que el sistema de refrigeración funciona correctamente.

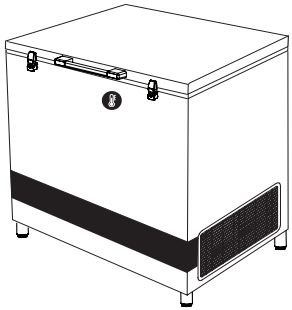


figura 9

Funcionamiento y puesta en marcha

Procedimiento de puesta en marcha

El aparato está diseñado para permanecer siempre encendido, pero puede apagarse si es necesario.
Conecte el cable de alimentación a la red eléctrica.
Active el interruptor automático (MCB) situado en la parte posterior.
A través de la rejilla del compresor, un LED rojo en el estabilizador de tensión parpadeará durante 5 minutos y luego cambiará a azul si la tensión de suministro se encuentra dentro del rango permitido. El estabilizador de tensión activará la salida, poniendo en funcionamiento el termostato y el sistema de refrigeración.
El LED azul en la tapa del aparato se iluminará en color azul siempre que la tensión de suministro esté dentro del rango y el estabilizador de tensión esté activo.
El LED verde en la tapa del aparato indica que el sistema de refrigeración está en funcionamiento.
Si el LED verde está encendido, significa que el compresor y el sistema de refrigeración están activos; cuando está apagado, el compresor y el sistema de refrigeración están desactivados.

Apagado del equipo
Si es necesario apagar el equipo, es importante apagar el registrador de datos.

Pantalla de nivel 1:

Mantener presionado el botón y una breve pulsación de confirmación

EMS: consulte el manual independiente.

Es importante desconectar el interruptor automático (MCB) y desconectar el equipo cuando esté apagado.
El termostato reiniciará automáticamente el aparato.

Control de temperatura

Se recomienda comprobar la temperatura interior con un termómetro preciso dos veces al día. La temperatura interior debe controlarse regularmente de acuerdo con las normas y especificaciones de la OMS.

Enfriamiento del equipo

Antes de cargar el equipo con vacunas, es muy IMPORTANTE asegurarse de que las temperaturas se hayan estabilizado completamente.
Puede tardar de dos a siete días en estabilizarse la temperatura en un refrigerador recién instalado o reparado, y de dos a tres días en un congelador.
Para asegurarse de que el revestimiento de hielo (icelining) esté congelado y que el equipo se haya estabilizado, haga lo siguiente:

1. Deje que el refrigerador funcione durante al menos 48 horas.
2. Supervise las temperaturas del compartimento de vacunas desde la pantalla del EMS.
3. Compruebe y registre las temperaturas mínima y máxima en el compartimento de vacunas cada día laborable durante dos a siete días (deben estar entre +2 °C y +8 °C).
   Si no es posible registrar las temperaturas digitalmente, compruébelas y regístrelas al menos dos veces cada día laboral.

4. Una vez que tenga dos días consecutivos con temperaturas registradas dentro del rango recomendado, su equipo estará estable y listo para su uso.

La temperatura en el compartimento de vacunas debe controlarse siempre en el termómetro y mantenerse dentro del rango de +2 °C a +8 °C.

Controlador

El aparato dispone de un controlador que regula la temperatura en el compartimento de vacunas. El controlador está ajustado de fábrica a un valor de consigna predeterminado que, en la mayoría de los entornos ambientales, mantiene el compartimento de vacunas dentro de los rangos deseados de 2 °C a 8 °C.

Si el refrigerador no se va a utilizar durante un período prolongado, se recomienda usar el interruptor ON/OFF para apagar el refrigerador.
Esto desconecta el suministro eléctrico de la red.

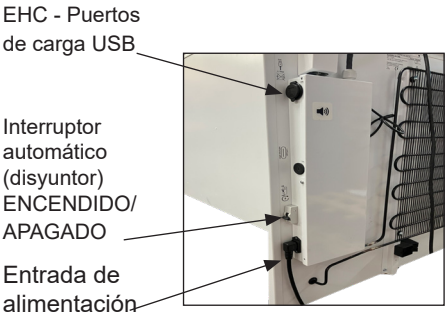


figura 10

Si se apaga el refrigerador con el interruptor, es necesario asegurarse de que el compartimento de vacunas se limpie y se seque a conciencia para evitar problemas de moho u olores. Para prevenir que el aparato tome olores es muy recomendable mantener la tapa ligeramente abierta.

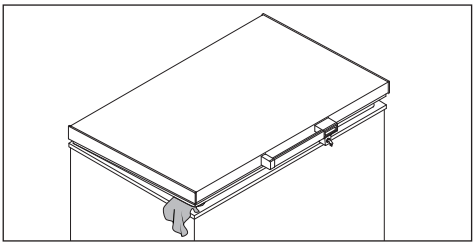


figura 11

Cargador

El equipo está equipado con un cargador USB con puerto USB tipo A/C.

El cargador USB se utiliza únicamente para cargar dispositivos de monitorización remota de temperatura.
La salida USB está activa cuando hay suficiente radiación solar en los paneles fotovoltaicos (PV).
El cargador USB puede suministrar hasta 12V/35W.
El cargador USB puede proporcionar un promedio de 100 Wh/día, dependiendo de las condiciones de funcionamiento.

figura 12

Carga del equipo

Carga de vacunas

Cuando la temperatura en el compartimento de vacunas se haya estabilizado, es decir, cuando esté entre +2 °C y +8 °C y el compresor se detenga y arranque normalmente, se pueden cargar las vacunas. Las vacunas deben colocarse y organizarse en la cesta.

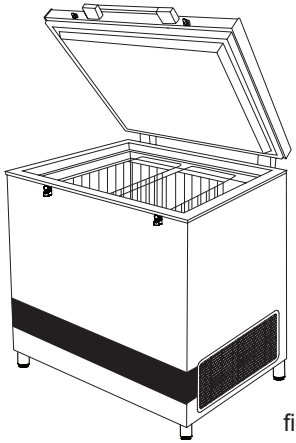


figura 13

Almacenamiento de vacunas

Los siguientes puntos son recomendaciones de almacenamiento de vacunas según UNICEF:

- Mantenga las cajas de vacunas ordenadas en filas.
- Las diferentes vacunas deben mantenerse separadas para facilitar su identificación.
- Mantenga aproximadamente 2 cm de espacio entre las cajas de vacunas para la circulación del aire.
- Almacene las vacunas sensibles a la congelación (DPT, TT, IPV, Penta y Hep. B) alejadas del fondo del ILR para evitar la congelación. Mantenga siempre las vacunas en la cesta proporcionada en el ILR. Las vacunas OPV, RVV, BCG, JE y sarampión deben almacenarse en la parte inferior de la cesta del ILR.
- Las vacunas deben almacenarse según su sensibilidad al calor y al frío.

No cargue las vacunas sobre la parte superior de las cestas.

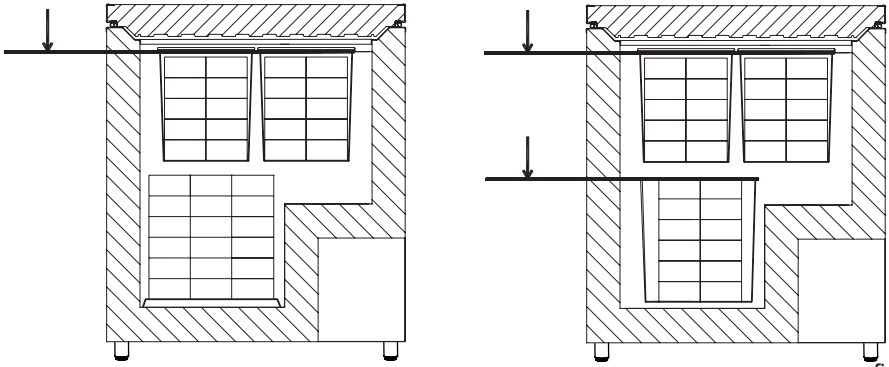


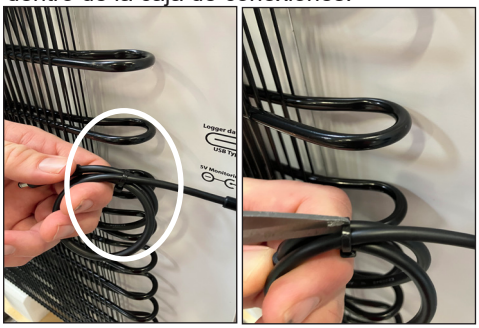
figura 14

ES

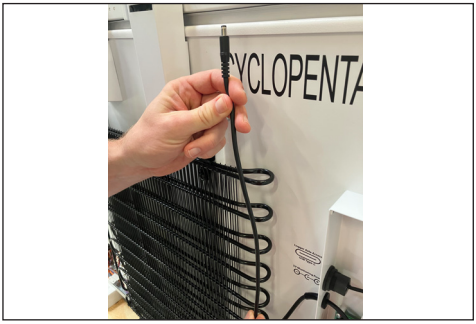
Cómo conectar el cable de alimentación tipo barrel cautivo M2M desde un ILR/SDD

El cable de alimentación tipo barrel se encuentra en la parte trasera del equipo, dentro de la caja de conexiones.

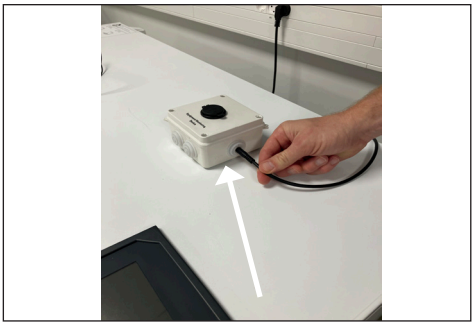
Ejemplo/modelo de EMD externo, solo para fines de instrucción



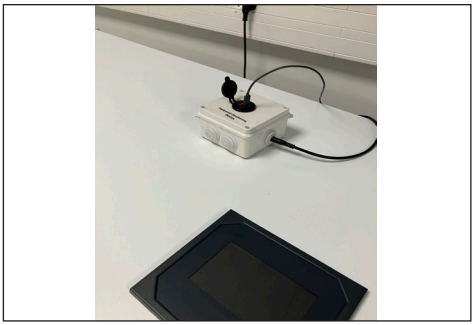
1. Corte la brida del cable



2. Prepare el cable y asegúrese de que el cable tipo barrel esté listo para la conexión.



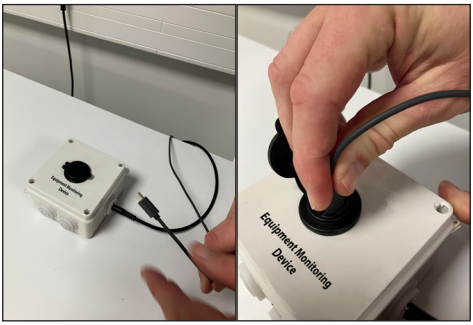
3. Conecte el conector tipo barrel al EMD

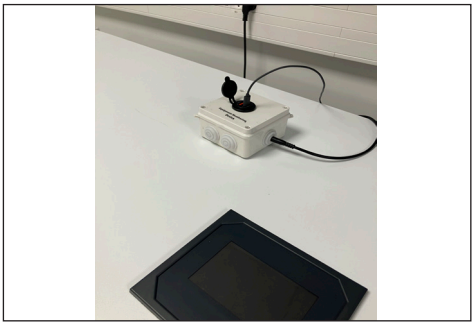


Cómo conectar la interfaz USB-C para intercambiar datos con un EMD externo

El conector USB-C está situado en la parte trasera del equipo, dentro de la caja de conexiones.

1. Conecte el conector USB-C macho en el puerto USB-C ubicado en la caja de conexiones





2. Conecte el conector USB-C macho al puerto USB-C del EMD externo

Comandos del panel frontal – pantalla nivel 1

Si el equipo está equipado con 30DTR Nivel 2 o Monitoreo Remoto Nivel 3, consulte el manual de instrucciones EMS por separado

figura 15

- Modo de espera/activación de la pantalla. Una pulsación prolongada seguida de una pulsación de confirmación pondrá el dispositivo en modo de espera o lo activará.

- (UP): Para ver la temperatura máxima almacenada; en modo de programación permite desplazarse por los códigos de parámetros o aumentar el valor mostrado.

- (DOWN): Para ver la temperatura mínima almacenada; en modo de programación permite desplazarse por los códigos de parámetros o disminuir el valor mostrado.

- Confirmar. La primera pulsación cambia la visualización de temperatura a la del banco de hielo y enciende el símbolo del cubo de hielo. La segunda pulsación cambia al tiempo deautonomía(holdover) y enciende el símbolo de reloj. Vuelve automáticamente después de 5 segundos.

- Cancelar.

Temperatura del refrigerador.

- Temperatura del congelador. Está desactivada si el congelador no está seleccionado.

- LED verde. Indica que el compresor del refrigerador está en funcionamiento.

- LED azul. Indica que la captación de energía está activa.

- LED amarillo. Indica que la tapa del refrigerador o del congelador está abierta.

- LED azul. Indica cuando hay transferencia de datos en el puerto USB.

- LED azul. Indica que la temperatura del banco de hielo se muestra en la pantalla.

- LED verde. Indica que el tiempo de autonomía restante (holdover) se muestra en la pantalla.

Alarmas

En caso de alarma, la pantalla mostrará el código de alarma y el zumbador emitirá una señal de alarma.
Una alarma puede silenciarse pulsando cualquier botón. La pantalla seguirá mostrando el código de alarma.

Durante la alarma, la pantalla alternará entre el código de alarma y la temperatura.

Al pulsar el botón después de silenciar la alarma, esta se restablecerá.

Durante el funcionamiento con batería, solo se activarán las alarmas de temperatura alta y baja del sensor de superficie (si la temperatura es alta, significa que ya no hay banco de hielo cargado y la capacidad restante de la batería puede utilizarse para enviar alarmas).

El dispositivo está equipado con un registrador de datos (datalogger) integrado conforme a PQS DL01. El registrador de datos registra la temperatura de las vacunas y otras mediciones adicionales relevantes. Consulte el anexo para ver la lista completa.

Los datos pueden accederse a través del puerto USB-C situado en la parte posterior del refrigerador. El puerto está marcado con el símbolo “acceso a datos del registrador, USB tipo C”.
Al conectar un dispositivo adecuado (PC con Windows, smartphone, EMD nivel 2/3), se puede acceder a los datos. El registrador de datos se presentará como un dispositivo de almacenamiento USB.
Los datos se almacenan en un informe PDF de 60 días y en archivos json conforme a PQS.

Cómo acceder a los datos:

Conecte un dispositivo adecuado. El puerto se presentará como un dispositivo de almacenamiento masivo USB, por lo que debe asegurarse de que su dispositivo pueda manejar este protocolo.
Transfiera los archivos desde el almacenamiento USB a su dispositivo. El dispositivo es de solo lectura, por lo que no es posible guardar datos en él.

Nota: El dispositivo se desconectará automáticamente después de 4 minutos. Tras otros 6 minutos adicionales, el dispositivo volverá a estar disponible. Esto permite que el registrador de datos actualice los datos registrados.

Alimentación de su EMD nivel 2/3:

El refrigerador está equipado con una fuente de alimentación de 5V para alimentar el EMD nivel 2/3. La fuente de alimentación puede suministrar 1A. La alimentación está disponible a través de un conector tipo barrel en la parte posterior del refrigerador. El conector está etiquetado como “5V Monitoring Power”.

Energy Harvest (recuperación de energía):

El refrigerador está equipado con un dispositivo de recuperación de energía (energy harvest) para proporcionar energía excedente cuando no es necesaria para el funcionamiento del refrigerador.
La energía está disponible a través de un puerto de carga USB en la parte posterior del refrigerador. Se dispone de puertos USB tipo A y USB tipo C. Se pueden suministrar hasta 35 W a través del puerto USB.
El puerto está inactivo cuando el refrigerador necesita energía.
El puerto está marcado como “EHC”.

- RELT;Tiempo relativo;Requerido
- RTCW;Activación RTC;Requerido
- TVC;Temperatura del compartimento de vacunas;Requerido

- TFRZ;Temperatura del compartimento del congelador;Requerido, si aplica
- TICE;Temperatura del banco de hielo;Fabricante
- TSUR;Temperatura de la superficie;Fabricante
- TAMB;Temperatura ambiente;Requerido
- HAMB;Humedad relativa ambiente;Opcional
- DORV;Apertura de puerta/tapa (compartimento de vacunas);Requerido
- DRCV;Número de aperturas de puerta/tapa (compartimento de vacunas);Opcional
- DORF;Apertura de puerta/ tapa (congelador/otro compartimento);Requerido, si aplica
- DRCF;Número de aperturas de puerta/tapa (congelador/otro compartimento);Opcional
- CMPR;Tiempo de funcionamiento del compresor;Requerido, si aplica
- CMPR2;Tiempo de funcionamiento del compresor secundario;Requerido, si aplica
- FANS;Velocidad del ventilador;Opcional
- DCSV;Tensión de alimentación DC del equipo;Requerido, para solar
- DCCD;Corriente DC consumida por el equipo;Requerido, para solar
- SVD;Disponibilidad de la tensión de alimentación DC;Fabricante
- ACSV;Tensión de alimentación AC del equipo;Opcional
- ACCD;Corriente AC consumida por el equipo;Opcional
- SVA;Disponibilidad de la tensión de alimentación AC;Requerido, para red eléctrica
- BLOG;Batería restante del registrador;Requerido
- HOLD;Tiempo de autonomía o retención;Opcional
- TLO_ALARM;Tiempo total en segundos por debajo del límite de alarma de temperatura baja;Fabricante.
- THI_ALARM;Tiempo acumulado (en segundos) por encima del umbral de alarma de alta temperatura;Fabricante
- ALRM;Estado de alarma;Opcional
  LERR;Códigos de error del registrador de datos;Obligatorio
- AMOD;Modelo del equipo/ aparato;Obligatorio
- AMFR;Fabricante del equipo/ aparato;Obligatorio
- ASER;Número de serie del fabricante del equipo/aparato;Obligatorio
- ADOP;Fecha de fabricación del equipo/aparato;Obligatorio
- APQS;Código PQS del equipo/ aparato;Obligatorio
- ACAT;Tipo de dispositivo PQS del equipo/aparato;Obligatorio
- CNAM;Fabricante de la unidad electrónica del compresor;Obligatorio, si corresponde
- CSER;Código de producto de la unidad electrónica del compresor;Obligatorio, si corresponde
- CSOF;Versión de firmware/ software de la unidad electrónica del compresor;Obligatorio, si corresponde
- CNAM2;Fabricante de la unidad electrónica secundaria del compresor;Obligatorio, si corresponde
- CSER2;Código de producto de la unidad electrónica secundaria del compresor;Obligatorio, si corresponde
- CSOF2;Versión de firmware/software de la unidad electrónica secundaria del compresor;Obligatorio, si corresponde
- LDOP;Fecha de fabricación del registrador de datos;Obligatorio
- LMFR;Fabricante del registrador de datos;Obligatorio

- LMOD;Modelo del registrador de datos;Obligatorio
- LPQS;Código PQS del registrador de datos;Obligatorio
- LSER;Número de serie del registrador de datos;Obligatorio
- LSV;Versión de software del registrador de datos;Obligatorio
- TVC;Temperatura del compartimento de vacunas;Obligatorio
- TFRZ;Temperatura del compartimento congelador;Obligatorio, si corresponde
- IDRV;Evento instantáneo de apertura de puerta/tapa (compartimento de vacunas);Obligatorio en archivo de sincronización
- IDRF;Evento instantáneo de apertura de puerta/tapa (compartimento congelador);Obligatorio en archivo de sincronización

Lista de alarmas y códigos de error

Las siguientes alarmas son supervisadas y registradas:

Lista de códigos de error

A - Error del sensor de temperatura de vacunas

B - Error del sensor de temperatura ambiente

C - Error del sensor de temperatura del banco de hielo

D - Error del sensor de temperatura de superficie

E - Error del sensor de temperatura del compartimento congelador

F - Fallo en la puerta del compartimento de vacunas

G - Fallo en la puerta del compartimento congelador

H - Error en la medición de la alimentación eléctrica

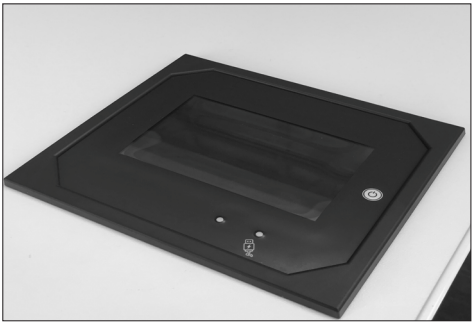
I - Fallo del compresor 1

J - Fallo del compresor 2

K - Fallo del ventilador

Z - Registros de datos faltantes o incompletos

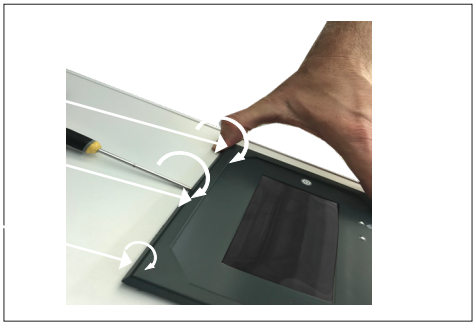
Cambio de batería



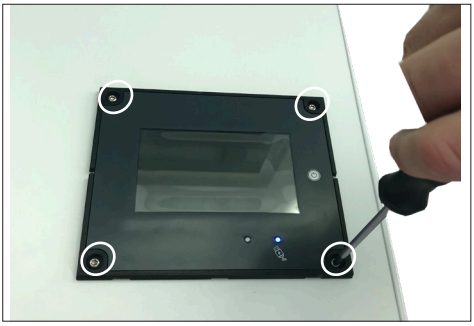
ADVERTENCIA:
Antes de realizar cualquier modificación o limpieza del aparato, desconéctelo de la fuente de alimentación.

Realice los siguientes pasos para evitar daños por descargas electrostáticas (ESD) en la placa de conexión y en la pantalla EMS.

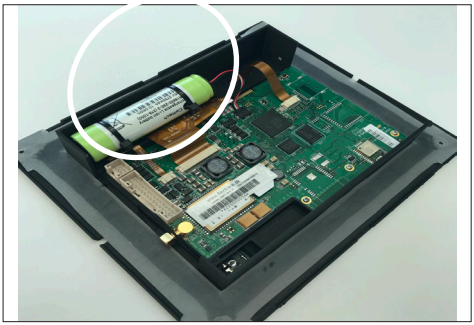
- Utilice una pulsera antiestática con cable correctamente conectada a tierra. Tocar el chasis antes de manipular los componentes no garantiza una protección ESD adecuada para las piezas sensibles a las descargas electrostáticas.
- Maneje todos los componentes sensibles a la electricidad estática en un área protegida contra ESD. Si es posible, utilice alfombrillas antiestáticas tanto en el suelo como en la superficie de trabajo.
- Al desempaquetar un componente sensible a la electricidad estática de su caja de envío, no lo retire del material de embalaje antiestático hasta que esté listo para instalarlo. Antes de abrir el embalaje antiestático, asegúrese de descargar la electricidad estática de su cuerpo.
- Antes de transportar un componente sensible a la electricidad estática, colóquelo en un contenedor o embalaje antiestático.



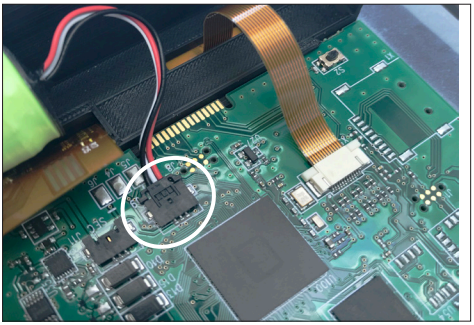
1. Coloque suavemente un pequeño destornillador debajo de la parte superior de la cubierta de la pantalla y gírelo para desbloquear los 3 puntos de fijación



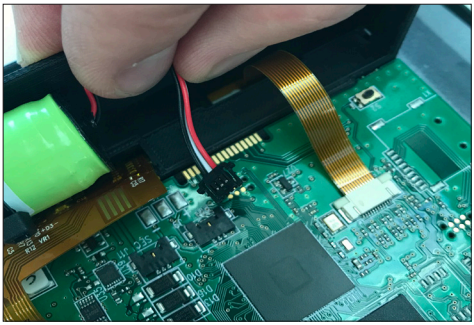
2. Para desmontar la pantalla, afloje los 4 tornillos Torx 20



3. Posición de la batería



4. Conexión del cable de alimentación a la unidad de control electrónico



5. Presione suavemente con la mano el mecanismo de bloqueo en ambos lados del conector del cable de alimentación y deslícelo hacia atrás. El cable de alimentación queda suelto.

Mantenimiento del M2M

1. Mantener limpio

- Utilice aire comprimido o un cepillo suave para eliminar polvo o suciedad del conector y del puerto.
- Para suciedad adherida, limpie suavemente el conector metálico con alcohol isopropílico y un paño sin pelusa.

2. Evitar fuerza excesiva

- Conecte y desconecte suavemente — el USB-C es reversible, pero forzarlo puede doblar los pines internos.
- Nunca tire del cable; sujete el conector.

3. Proteger de la humedad

- Evite usar dispositivos USB-C en entornos húmedos o mojados.
- Si el conector se moja, séquelo completamente antes de usarlo.

4. Usar cables de calidad

- Los cables de baja calidad o dañados pueden dañar su dispositivo. Utilice siempre marcas certificadas.
- Inspeccione regularmente si hay desgaste, conectores sueltos o sobrecalentamiento.

5. Almacenamiento adecuado

No doble el cable en exceso ni lo enrolle alrededor de los conectores.

- Utilice una funda o organizador de cables para mantenerlo protegido cuando no esté en uso.

Drenaje del agua de condensación Compartimento de vacunas

Debido a la humedad del aire combinada con las superficies frías en el interior del compartimento de vacunas, es de esperar que se forme condensación en los laterales del revestimiento interno.
La condensación se acumula en la parte inferior, desde donde debe drenarse regularmente.
Si el fondo del compartimento de vacunas está cubierto de agua de condensación, se debe proceder a su drenaje y secado.

La condensación aumenta si:

- El equipo se abre con demasiada frecuencia.
- La tapa no cierra correctamente.
- La junta de la tapa está defectuosa.
- El nivel de humedad es alto.

Se recomienda realizar el drenaje del agua de condensación por la mañana, entre las 7:00 y las 9:00, cuando se espera que la temperatura ambiente sea la más baja.

Proceda de la siguiente manera:

IMPORTANTE!
Antes de realizar el drenaje del agua de condensación, las vacunas deben trasladarse a otro ILR, SDD en funcionamiento o a una caja fría con paquetes de agua congelados.

1. Desconecte la alimentación apagando el interruptor ON/OFF o desconectando el enchufe de la toma de corriente.

2. Abra el tapón de drenaje situado dentro del compartimento de vacunas.
   Si el equipo dispone de un sistema de drenaje automático, no hay tapón que abrir. En su lugar, asegúrese de que el filtro de drenaje esté limpio. Véase fig. 19.
3. Coloque una bandeja debajo del drenaje del agua de condensación. Si el equipo dispone de un sistema de drenaje automático, no es necesaria la bandeja. Véase fig. 16.
4. Una vez eliminadas cuidadosamente toda la condensación y las gotas de agua del revestimiento, limpie el interior del compartimento, así como la tapa, la junta de la tapa y el exterior del equipo utilizando agua con un detergente suave sin perfume. Seque el compartimento de vacunas con un paño suave y asegúrese de que no quede humedad después de la limpieza.
5. Vuelva a colocar el tapón de drenaje interno y verifique que la junta de la tapa no esté defectuosa.
6. Vuelva a conectar la alimentación mediante el interruptor ON/OFF y/o conectando el enchufe a la toma de corriente.
7. Cuando el equipo haya alcanzado nuevamente las temperaturas seguras requeridas para el almacenamiento de vacunas (2 °C a 8 °C), coloque las vacunas en filas ordenadas dejando espacio entre ellas.

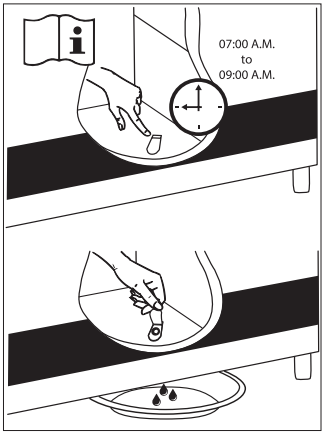


figura 16

Drenaje automático

El aparato está equipado con una función de drenaje automático, con un orificio de drenaje en la parte inferior del compartimento de la vacuna.
El desagüe está recogiendo las gotas de agua generadas por la inevitable condensación que en algún momento se creará en las paredes interiores del compartimento de la vacuna, debido al hecho de que el aire caliente golpea la superficie fría de la pared.
Esta condensación finalmente descenderá por los lados hasta el fondo, y el agua fluye por el tubo de drenaje hasta una bandeja de goteo situada en la parte superior del compresor que evapora el líquido a medida que se calienta.
Si el desagüe del aparato queda bloqueado por algún objeto, el agua no podrá drenarse como debería hacerlo del compartimento de la vacuna, lo que provocará la acumulación de agua, lo que podría ocasionar problemas con los viales de la vacuna almacenadas, pegatinas, cajas de cartón, etc.

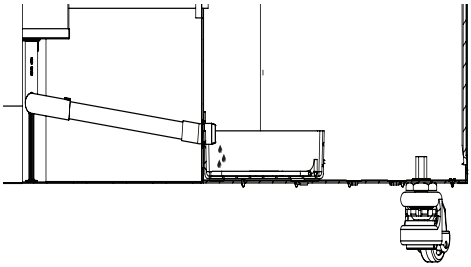


figura 17

Por este motivo, es un procedimiento importante de SOP, de asegurarse regularmente de que el filtro de desagüe este limpio y libre de suciedad y residuos.
Para realizar la limpieza, utilice agua tibia con un jabón de limpieza suave sobre un paño suave y limpie el filtro junto con la parte inferior a su alrededor.
Termine con un paño seco o similar, para asegurarse de que todos los objetos se retiran y el fondo está seco.

Por este motivo, se trata de un procedimiento SOP importante para garantizar regularmente que el filtro de drenaje fig.19 está limpio y libre de suciedad y residuos.

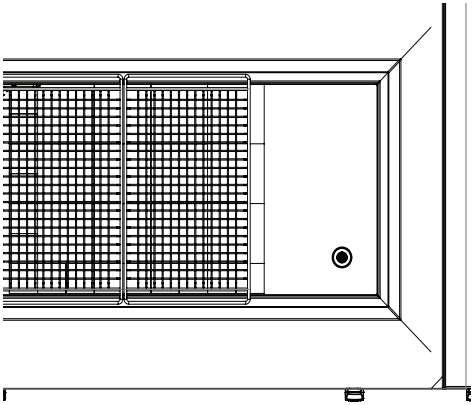


figura 18

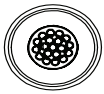


figura 19

Mantenimiento y limpieza

Mantenimiento diario:
La temperatura en el compartimento de vacunas siempre debe controlarse en el termómetro cada mañana y cada noche.
Por favor, recuerde que la vacuna dentro del aparato no debe congelarse.

Mantenimiento semanal:
Durante el uso normal, el agua puede acumularse en la parte inferior del aparato, por lo que debe retirarse con un paño o a través del orificio de drenaje
Limpie las gotitas de agua en la pared interior, al mismo tiempo.
Bajo ciertas condiciones ambientales, puede formarse escarcha en la pared interior.
Retire la escarcha sin utilizar herramientas afiladas.
Inspeccione si la junta de la tapa cierre de forma hermética a la parte superior del marco, cuando la tapa está cerrada. Una tapa de cierre hermético reduce la acumulación de agua y la formación de escarcha significativamente.

Mantenimiento mensual:
Limpie la rejilla en el lado derecho del refrigerador una vez al mes.

Mantenimiento anual:
Deben controlarse y limpiarse las conexiones y componentes eléctricos una vez al año, o con mayor frecuencia si es necesario.

Limpieza

Desconecte la fuente de alimentación antes de limpiar usando el interruptor de encendido / apagado ubicado en la caja de conexiones en la parte posterior del aparato.

El mejor modo de limpiar el aparato es usando agua caliente, con una pequeña cantidad de detergente sin perfume. Nunca use agentes de limpieza abrasivos. Utilice un paño blando. Enjuague con agua limpia, y séquelo completamente. Es importante evitar que el agua penetre en el panel de control.

Es necesaria una limpieza regular de la junta alrededor de la tapa para evitar la decoloración y prolongar la vida útil. Usa agua limpia. Después de limpiar la junta, asegúrese de que continúe proporcionando un sello hermético.

Si no se va a usar el aparato durante un tiempo, desenchúfelo, desconecte la alimentación eléctrica, vacíe el aparato, limpie el interior, y deje la tapa abierta para permitir la circulación de aire e impedir que se formen malos olores.

Corrección de fallos

Fallo	Causa posible	Solución
El compresor no está en funcionamiento, y los paquetes de hielo no están fríos	Espere, lo más probable es que el compresor vuelva a funcionar a los pocos minutos.	Si esto no sucediera, compruebe lo siguiente: - Compruebe que esté conectada la alimentación eléctrica. - Controle el fusible, y cámbielo si es necesario. - Si todo lo arriba indicado está bien, llame a su supervisor técnico.
El compresor está en funcionamiento, y la temperatura es demasiado alta	La rejilla de ventilación está bloqueada. La tapa no está cerrada debidamente. El ventilador dentro del aparato está bloqueado o defectuoso. La temperatura del lugar donde se ha instalado el aparato es demasiado alta.	Verifique que no haya obstrucciones para la circulación del aire. Verifique que la tapa esté debidamente cerrada. Controle que el ventilador esté en funcionamiento, de lo contrario debería cambiarse. Véase la sección: Servicio Proteja el aparato de la luz solar directa, y asegúrese de que el lugar esté más ventilado.

Garantía, repuestos y servicio

Exclusiones de la Garantía

Fallos y daños causados directa o indirectamente por uso erróneo o indebido, mantenimiento insuficiente, integración o instalación erróneos o conexiones eléctricas defectuosas. Incendio, accidente, rayos, variaciones de voltaje u otras interferencias eléctricas, incluidos fusibles defectuosos o fallos en las instalaciones de suministro eléctrico.

La Garantía no cubre reparaciones realizadas por centros de servicio distintos de los autorizados, ni aquellos fallos y daños que el fabricante demuestre que se deben a causas distintas a defectos de fabricación o de materiales.

Por favor, tenga en cuenta que los cambios en la construcción del aparato o en sus componentes cancelarán esta Garantía y la responsabilidad de producto, y no podrá utilizarse el aparato legalmente. También quedará cancelada la autorización concedida en la etiqueta de datos de servicio.

Los daños ocurridos durante el transporte y descubiertos por el comprador son principalmente un asunto a resolver entre el comprador y el distribuidor, es decir, que el distribuidor debe asegurarse de que se resuelvan las quejas a satisfacción del comprador.

Antes de llamar solicitando asistencia técnica, por favor intente resolver el fallo usted. mismo (vea Localización de Fallos). Si su solicitud de asistencia técnica es injustificada, por ejemplo, si el aparatoha fallado como resultado de un fusible fundido o por un uso erróneo, deberá abonar los costes incurridos con su llamada de solicitud de asistencia técnica.

Repuestos

Al hacer pedidos de repuestos, le sugerimos indicar el tipo y los números de serie y de producto del aparato. Esta información aparece en la placa de identificación del fabricante colocada en la parte trasera del equipo. La placa del fabricante contiene diversa información técnica, incluido el modelo de aparato y el número de serie.

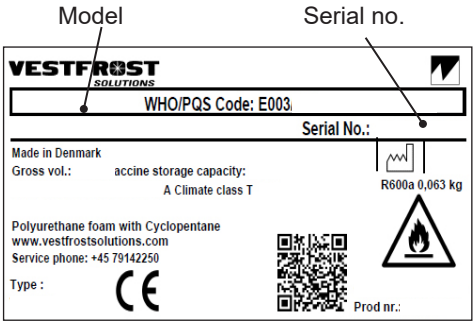


figura. 20

Procedimientos de reciclaje / Desecho

Información para los usuarios sobre la recogida y eliminación de equipos antiguos y baterías usadas

Este símbolo en los productos, el embalaje y/o los documentos adjuntos significa que los productos eléctricos y electrónicos usados y las baterías no deben mezclarse con los residuos domésticos generales.

Para un tratamiento, recuperación y reciclaje adecuados de los productos antiguos y las baterías usadas, llévelos a los puntos de recogida correspondientes, de acuerdo con su legislación nacional y las Directivas 2012/19/UE y 2006/66/CE.

Al desechar estos productos y baterías correctamente, ayudará a conservar recursos valiosos y a prevenir posibles efectos negativos sobre la salud humana y el medio ambiente que podrían derivarse de una gestión inadecuada de los residuos.

Para obtener más información sobre la recogida y el reciclaje de productos antiguos y baterías usadas, póngase en contacto con su ayuntamiento, su servicio de eliminación de residuos o el punto de venta donde adquirió los artículos.

Podrán aplicarse sanciones por la eliminación incorrecta de estos residuos, de acuerdo con la legislación nacional.

Para usuarios profesionales en la Unión Europea
Si desea desechar equipos eléctricos y electrónicos, póngase en contacto con su distribuidor o proveedor para obtener más información.

Información sobre la eliminación en otros países fuera de la Unión Europea

Estos símbolos solo son válidos en la Unión Europea. Si desea desechar este producto, póngase en contacto con las autoridades locales o con su distribuidor y solicite información sobre el método correcto de eliminación.

Eliminación

- Vacíe completamente el contenido.
- Descongele completamente y limpie el interior para evitar olores y moho.
- Retire o destruya los dispositivos de cierre para evitar el riesgo de que niños queden atrapados.
- Retire las 2 baterías como se indica en el manual técnico, páginas 38-39.
- Las baterías no deben desecharse junto con los residuos domésticos generales.
- Las baterías y el aparato deben llevarse a un centro de eliminación adecuado.
- No intente retirar por su cuenta el refrigerante ni el aceite del compresor.

ES

Declaración de garantía de 3 años

Vestfrost ofrece una garantía de 36 meses a partir de la fecha de envío para todos los equipos de cadena de frío. La garantía cubre cualquier fallo de los componentes derivado de:

- Problemas relacionados con el fabricante
- Errores de producción
- Diseño defectuoso
- Materiales defectuosos
- Mano de obra defectuosa

La garantía no cubre:

- Averías del equipo por causas de abuso, uso indebido o uso para fines distintos de los previstos
- Instalación incorrecta
- Falta de mantenimiento preventivo
- Desgaste esperado por el uso
- Cualquier evento no causado por errores de producción o componentes
- Pérdida del contenido almacenado en el equipo

Procedimientos de reclamo en caso de avería o bajo rendimiento del equipo

1. **Servicio remoto:** Si los usuarios finales pueden resolver el problema por teléfono, el socio de servicio local o el departamento técnico de Vestfrost ayudarán a solucionar el problema de acuerdo con las recomendaciones y la capacitación de Vestfrost.
2. **Servicio en sitio:** Un socio de servicio local o Vestfrost visitará el lugar con personal técnico debidamente capacitado y equipado con herramientas, manuales de servicio, piezas de repuesto, etc., para realizar el mantenimiento/servicio en sitio.
3. **Servicio externo:** Si el problema no puede resolverse con las dos opciones anteriores, Vestfrost enviará una unidad nueva al país para sustituir la unidad defectuosa.
4. **Servicio de sustitución:** Si el problema no puede resolverse mediante las tres opciones anteriores, Vestfrost enviará una nueva unidad al almacén central del Ministerio de Salud del país como reemplazo de la unidad defectuosa.Para garantizar el mejor servicio, es importante registrar y notificar los equipos defectuosos mediante el formulario de reclamos de Vestfrost, incluyendo la siguiente información:

Para garantizar el mejor servicio, es importante ingresar al sistema y registrar los equipos averiados con la siguiente información:

- Número de serie (muy importante)
- Modelo
- Descripción del problema e imágenes (solución de problemas).
- Información de contacto, número de teléfono y correo electrónico de la persona que informa del problema

Póngase en contacto con Vestfrost Solutions o con un socio de ventas y servicio autorizado para obtener asistencia. Esta garantía se regirá por la legislación de su país.

Información de contacto del departamento de servicio técnico de Vestfrost:
Teléfono: +45 79 14 22 22
Correo electrónico: **technicalsupport@vestfrostsolutions.com**
Dirección:Falkevej 12, Esbjerg, Denmark

LTA 42109907: Anexo 1
Vestfrost A/S - Términos y condiciones de garantía

Generalidades

Se proporciona una garantía de reemplazo de **3 años**, a partir de la fecha de entrega **FCA** especificada en las órdenes de compra de UNICEF, para todos los refrigeradores de vacunas, congeladores y equipos combinados refrigerador/congelador, tanto alimentados por la red eléctrica como por energía solar, adquiridos a través del **UNICEF LTA 42109907**.

A efectos de esta declaración, el término **«equipo»** se utilizará para referirse a este equipamiento de cadena de frío. El titular del LTA, **Vestfrost A/S**, será denominado **proveedor** a efectos de esta declaración.

1. Declaración de garantía

El proveedor cumplirá con los siguientes términos y condiciones de garantía. Cuando el equipo haya sido instalado, utilizado y mantenido de acuerdo con las instrucciones y directrices del proveedor, la garantía cubrirá lo siguiente:

- Defectos debidos al diseño, los materiales o la manufactura del producto completo y de los accesorios suministrados, incluidos estabilizadores de voltaje, sistemas de soporte para paneles solares, estructuras de montaje, estantes y cestas.
- Corrosión de las piezas metálicas, tales como bisagras, manijas y las superficies interiores y exteriores del producto.

2. Proceso y gestión de reclamaciones de garantía

Tras la recepción de un reclamo, el proveedor deberá:

- Confirmar la recepción del reclamo al país receptor y a UNICEF SD en un plazo de 48 horas.
- Examinar el reclamo para evaluar las causas del fallo reportado en el equipo. El proveedor podrá solicitar a UNICEF SD y/o al país receptor cualquier información adicional esencial relativa a los equipos defectuosos para determinar la causa del problema; sin embargo, dicha solicitud deberá limitarse a la información que esté fácilmente disponible dentro del ámbito de las actividades que el país normalmente realiza para supervisar el equipo. En caso de que esta información no esté disponible en el país, el fabricante/proveedor seguirá evaluando las causas del fallo del equipo hasta su resolución.
- Informar a UNICEF SD y al país receptor si el reclamo no está cubierta por la garantía, proporcionando una explicación y las pruebas correspondientes.

3. Reclamos válidos

Para las reclamaciones válidas cubiertas por la garantía, el proveedor deberá realizar lo siguiente:

- El proveedor/fabricante o su proveedor local de servicios (LSP) designado reparará y/o reemplazará el equipo defectuoso, cubriendo todos los costos asociados con los repuestos entregados bajo el incoterm (2020) DDP en la ubicación del producto defectuoso. Esto incluye todos los costos de transporte y aduanas de los repuestos o equipos de reemplazo, así como la mano de obra necesaria para sustituir los repuestos o reparar el equipo y el transporte (local e internacional) del personal de reparación designado por el proveedor.
- El equipo de reemplazo y cualquier repuesto utilizado para la reparación deberán ser completamente nuevos y de la misma marca, o contar con un diseño y características de rendimiento superiores.
- Toda reparación requerida realizada por el fabricante/proveedor (o su agente local) deberá completarse en un plazo de 5 días laborables, dependiendo de las condiciones del lugar y de la accesibilidad al equipo o a los repuestos. En caso de retrasos, deberá enviarse una notificación de demora al punto focal gubernamental, al centro o técnico local y a UNICEF SD, indicando la fecha acordada para la reparación.
- El fabricante/proveedor deberá llevar a cabo la investigación y el análisis de la causa raíz en un plazo de 3 semanas, implementar las acciones correctivas y preventivas (CAPA) y garantizar un tiempo mínimo de inactividad del equipo (que no deberá exceder un mes y medio desde la fecha en que el fabricante/proveedor recibió el reclamo). En caso de retrasos, deberá enviarse una notificación de demora al punto focal gubernamental, al centro o técnico local y a UNICEF, indicando la fecha prevista para la reparación o sustitución.

4. Análisis de causa raíz y acciones correctivas y preventivas – Reclamos válidos

El proveedor deberá proporcionar a UNICEF SD, sin demora, el informe de investigación y análisis de la causa raíz, así como los planes de acciones correctivas y preventivas.

Además, el fabricante/proveedor estará obligado a reportar los reclamos, defectos o fallos de los equipos a IMD-PQS tan pronto como tenga conocimiento de ellos, utilizando el formulario de reclamaciones y comentarios sobre productos IMD-PQS disponible en:

https://extranet.who.int/prequal/immunization-devices/post-prequalification-obligations-commitments

Acciones correctivas y preventivas (CAPA): conjunto de medidas destinadas a corregir problemas identificados y prevenir su recurrencia en el futuro.

5. Lo que no está cubierto por la garantía (específico del proveedor)

a) Fallo del equipo debido a:

- Abuso, uso indebido o utilización para fines distintos de los previstos.
- Instalación incorrecta.
- Falta de mantenimiento preventivo.
- Desgaste normal derivado del uso.
- Reparaciones, modificaciones o mantenimiento realizados por técnicos no autorizados.
- Cualquier incidente no causado por defectos de fabricación o fallos de hardware.
- Daños causados por factores ambientales, por ejemplo, sobretensiones extremas, descargas de rayos, inestabilidad inaceptable del suministro eléctrico o una instalación inadecuada.

b) Pérdida de los productos almacenados en el equipo.

---

6. Sistema de energía solar

Para los equipos alimentados por energía solar, cualquier componente que falle debido a defectos de diseño, materiales o fabricación estará cubierto por una garantía de sustitución.

La garantía del sistema solar será de un mínimo de **25 años**, asegurando al menos el **80 % de la potencia nominal inicial**.

La capacidad mínima del conjunto de paneles solares no será inferior a la necesaria para soportar la carga máxima del sistema, incluidas todas las pérdidas del sistema eléctrico, multiplicada por un factor de **1,25**.

---

7. Información sobre la garantía

Todos los equipos suministrados deberán llevar una etiqueta de **garantía de sustitución de 3 años** en la parte frontal del equipo, ubicada en un lugar claramente visible para los usuarios. La etiqueta deberá incluir los datos de contacto para la presentación de reclamos.

Asimismo, cada equipo deberá ir acompañado de una copia impresa de la declaración de garantía en inglés.

---

8. Informe anual

El proveedor presentará anualmente a **UNICEF SD** un informe detallando todos los reclamos recibidos durante el período correspondiente para los equipos suministrados en virtud del LTA.

FR

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT:
Gardez les orifices de ventilation situés sur la carrosserie de l'appareil ou autour de l'appareil, libres de toute obstruction.

AVERTISSEMENT:
Ne pas utiliser d'autres dispositifs mécaniques ou d'autres moyens pour accélérer le processus de dégivrage que ceux recommandés par le fabricant.

AVERTISSEMENT:
Ne pas endommager le cirquit de réfrigérant.

AVERTISSEMENT:
Ne pas utiliser d´appareils électriques à l'intérieur du compartiment de stockage sauf s'ils sont recommandés par le fabricant.

AVERTISSEMENT:
Danger- risque d'incendie ou d'explosion si un réfrigérant inflammable est utilisé. L'appareil doit seulement être réparé par du personnel qualifié.

AVERTISSEMENT:
Lors du positionnnement de l'appareil, assurez-vous que son câble d'alimentation n'est pas coincé ou endommagé.

AVERTISSEMENT:
Ne placez pas plusieurs prises de courant portables ou des sources d'alimentation portables à l'arrière de l'appareil.

- Conserver toujours les clés dans un endroit séparé et hors de portée des enfants.
- Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent avec l'appareil.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience ou de connaissances, à moins qu'elles n'aient eu une surveillance ou instructions concernant l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité.
- Avant de faire l'entretien ou le nettoyage de l'appareil, débranchez-le ou coupez l'alimentation électrique.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou une personne de qualification similaire afin d'éviter tout danger.

- La formation de givre sur les parois intérieures de l’évaporateur et sur les parties supérieures est un phénomène naturel. Par consequent, l’appareil doit être dégivré lors du nettoyage et de l’entretien.
- Prenez note que toute modification de la construction de l’appareil annulera toutes les garanties et la responsabilité du fabricant.
- Cet appareil est destiné à être utilisé dans des applications domestiques et similaires.
- Ne pas entreposer des explosifs, tels que des bombes aérosols contenant des gaz propulseurs inflammables dans l’appareil.

FR

Sommaire

AVERTISSEMENT.....2

Consignes de santé et de sécurité – Avertissement !.....5

Familiarisez-vous avec votre VLS Ae AC.....6

Caracteristiques techniques 230 v 7

Caracteristiques techniques 115 V.....7

Stabilisateurs de tension 8

TRÈS IMPORTANT! 9

Si des FT2 sont utilisés 10

Mise en place, déballage et informations générales.....11

Fonctionnement et mise en service.....13

Chargement de l'appareil 15

Comment connecter le câble d'alimentation à connecteur cylindrique captif M2M à partir d'un ILR/SDD.....16

Comment connecter l'interface USB-C pour échanger des données avec un EMD externe.....17

Commandes du panneau frontal – affichage niveau 1 18

Remplacement de la batterie.....22

Maintenance du M2M.....23

Évacuation des eaux de condensation Compartiment à vaccins.....24

Drainage automatique 25

Entretien et nettoyage 26

Identification des pannes.....27

Garantie, pièces de rechange et service après-vente.....28

Procédures de recyclage / Mise au rebut .29

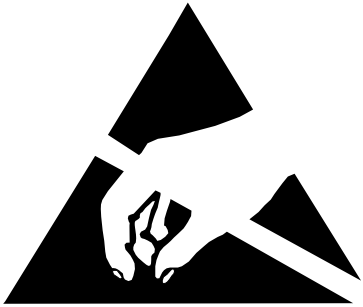
Déclaration de garantie de 3 ans.....30

PQS Code	**Modèle**	**Spécifications de performance PQS** Référence de spécification	**Registre d'essai de type indépendant PQS** Registre de vérification du produit:
E003/110e	VLS 304Ae AC	E003/RF03.7	E003/RF03-VP.5

Consignes de santé et de sécurité – Avertissement !

Avant toute opération de réparation, veuillez prendre connaissance des points suivants !

Effectuez les étapes suivantes afin d'éviter les dommages liés aux décharges électrostatiques (ESD) sur la carte de connexion et l'affichage EMS :



- Utilisez un bracelet antistatique filaire correctement relié à la terre. Toucher le châssis avant de manipuler les composants ne garantit pas une protection ESD suffisante pour les pièces sensibles aux décharges électrostatiques.
- Manipulez tous les composants sensibles à l'électricité statique dans une zone protégée contre les ESD. Si possible, utilisez des tapis de sol et des tapis de travail antistatiques.
- Lors du déballage d'un composant sensible à l'électricité statique, ne le retirez pas de son emballage antistatique tant que vous n'êtes pas prêt à l'installer. Avant d'ouvrir l'emballage antistatique, assurez-vous de décharger l'électricité statique de votre corps.
- Avant de transporter un composant sensible à l'électricité statique, placez-le dans un contenant ou un emballage antistatique.

AVERTISSEMENT :

Avant toute intervention d'entretien ou de nettoyage, déconnectez l'appareil de la source d'alimentation.

AVERTISSEMENT :

Danger : risque d'incendie ou d'explosion. Réfrigérant inflammable utilisé. Les réparations doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié.

FR

Familiarisez-vous avec votre VLS Ae AC

EMS placé dans le couvercle

Poignée

Stockage de vaccins

Panier

Joint d'étanchéité

Fermer à clé

Pieds réglables

Compartiment du compresseur avec grille de ventilation

EHC – Ports de recharge USB

Alimentation de surveillance 5 V

Accès aux données du logger M2M USB Type-C

Disjoncteur

Prise d'air de l'appareil

fig 1

Caracteristiques techniques 230 v

Le câblage et les raccordements des systèmes d'alimentation électrique doivent tous être conformes aux codes électriques (locales et nationales). Veuillez consulter les spécifications relatives aux longueurs et aux sections de câbles avant l'installation de l'appareil.
Cet appareil est conforme aux directives européennes applicables, notamment la directive basse tension 2014/35/UE, ainsi que la directive compatibilité électromagnétique 2014/30/UE.

La prise murale doit rester accessible.

Veuillez raccorder l'appareil uniquement sur un courant alternatif de 220-240V 50/60Hz uniquement à l'aide d'une prise murale reliée à la terre dans les règles de l'art.

La prise doit être protégée par un disjoncteur 10-13 A.

Si l'appareil est destiné à être utilisé hors de l'Union européenne, consultez la plaque signalétique afin de vérifier si la tension et l'intensité indiquées sont compatibles avec les valeurs du secteur.

Les informations relatives à la tension, à l'intensité ou à la puissance sont disponibles sur la plaque signalétique

Assurez-vous que la fiche mâle du câble d'alimentation est compatible avec la prise murale. Dans le cas contraire, procurez-vous un câble d'alimentation muni de la fiche appropriée ou veuillez faire appel à un électricien qualifié pour effectuer la conversion. Cet appareil doit impérativement être relié à la terre.

Évitez de brancher plusieurs appareils en plus du réfrigérateur sur une même multiprise.
Il est recommandé de toujours brancher le réfrigérateur sur une prise murale dédiée dont la tension correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil. Assurez-vous de la compatibilité de la fiche mâle et de la prise femelle, ainsi que de la mise à la terre de l'appareil.

Caracteristiques techniques 115 V

Le câblage et les raccordements des systèmes d'alimentation électrique doivent tous être conformes aux codes électriques (locales et nationales). Veuillez consulter les spécifications relatives aux longueurs et aux sections de câbles avant l'installation de l'appareil.
Cet appareil est conforme aux directives européennes applicables, notamment la directive basse tension 2014/35/UE, ainsi que la directive compatibilité électromagnétique 2014/30/UE.

La prise murale doit rester accessible.

Veuillez raccorder l'appareil uniquement sur un courant alternatif de115V 60Hz uniquement à l'aide d'une prise murale reliée à la terre dans les règles de l'art.

La prise doit être protégée par un disjoncteur 10-13 A.

Si l'appareil est destiné à être utilisé hors de l'Union européenne, consultez la plaque signalétique afin de vérifier si la tension et l'intensité indiquées sont compatibles avec les valeurs du secteur.

Les informations relatives à la tension, à l'intensité ou à la puissance sont disponibles sur la plaque signalétique

Assurez-vous que la fiche mâle du câble d'alimentation est compatible avec la prise murale. Dans le cas contraire, procurez-vous un câble d'alimentation muni de la fiche appropriée ou veuillez faire appel à un électricien qualifié pour effectuer la conversion. Cet appareil doit impérativement être relié à la terre.

Évitez de brancher plusieurs appareils en plus du réfrigérateur sur une même multiprise.
Il est recommandé de toujours brancher le appareils sur une prise murale dédiée dont la tension correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil. Assurez-vous de la compatibilité de la fiche mâle et de la prise femelle, ainsi que de la mise à la terre de l'appareil.

Stabilisateurs de tension

Afin de protéger les composants électriques, l'appareil est équipé d'un régulateur de tension interne supportant une plage étendue de tensions d'entrée à même de protéger le matériel contre les variations de tension secteur et les surcharges, conformément au protocole WHO/PQS E007/VS01-VP.6.

Le régulateur interne surveille la tension secteur en permanence. En cas de hausse ou de chute de la tension, le régulateur stabilise la tension de sortie afin qu'elle reste en permanence dans la plage de service de l'appareil, à 230V +/- 2 % ou 115V (+/-2%).

L'appareil peut fonctionner dans une plage de tension comprise entre 110 V et 285 V pour les appareils de 230 V, et entre 82 V et 159 V pour les appareils de 115 V.

Si la tension d'entrée sort des limites, le régulateur déconnecte la sortie pour protéger la charge.Quand la tension secteur revient dans les limites acceptables, le régulateur reconnecte la sortie avec une temporisation de démarrage.

Temporisation pour rétablir l'alimentation :

En cas de coupure due à une sous ou surtension suivie d'un retour de la tension dans la plage de fonctionnement, la tension de sortie est automatiquement rétablie avec la temporisation définie en usine (fixée aléatoirement entre 3 min et 3 min 30) une fois que la tension secteur est à nouveau stable et dans la plage recommandée.

Méthode standard de branchement de votre appareil :

1. Branchez le câble de l'appareil sur la boîte de dérivation.

2. Assurez-vous que l'interrupteur de l'appareil est en position OFF.

3. Branchez l'appareil sur la prise secteur.

4. Mettez la prise secteur sous tension.

5. Mettez l'interrupteur de l'appareil est en position ON.

6. Le régulateur dispose d'un commutateur de tension intégré. Cela permet de ne pas raccorder la charge immédiatement. La temporisation permet de s'assurer que la tension secteur soit correcte avant de raccorder la charge, et protège l'appareil contre les coupures/mises sous tension trop rapides.

7. Une fois la période d'attente passée (3-4 min), le régulateur met l'appareil sous tension, et le groupe de réfrigération se met en route.

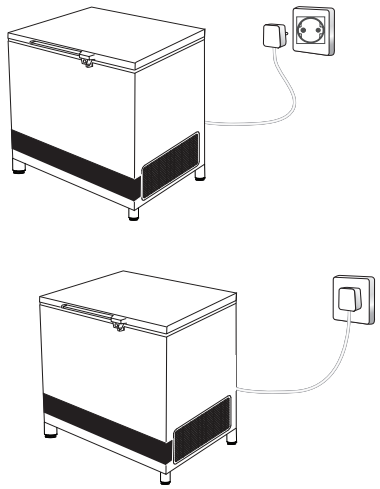


fig 2

AVERTISSEMENT!

TRÈS IMPORTANT!

- Assurez-vous de ne JAMAIS placer des produits contre le couvercle du capteur du réfrigérateur.

  p.ex. accumulateurs de froid

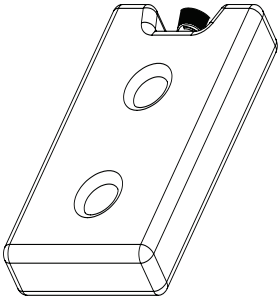


fig. 3

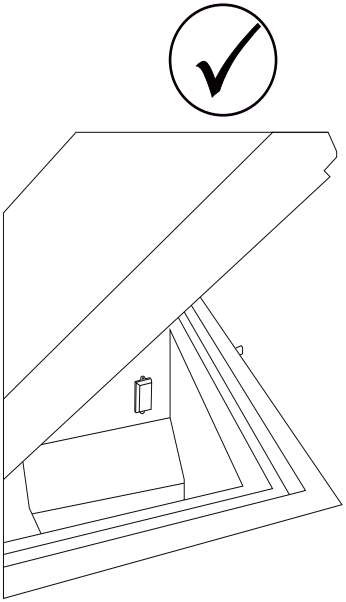


fig. 4

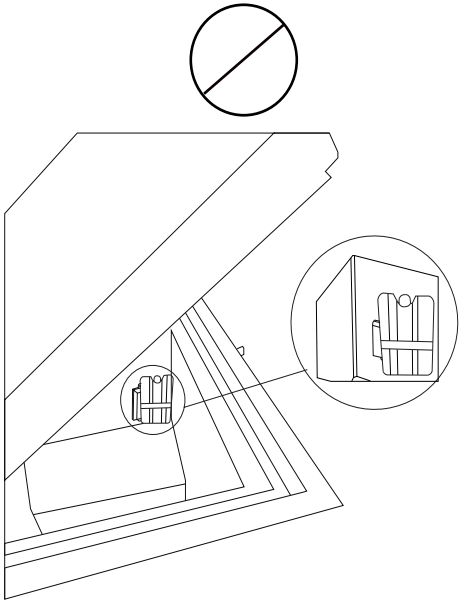


fig. 5

FR

Si des FT2 sont utilisés

Le Fridge-tag activé doit être immédiatement mis en place à l'endroit prédéfini. Il est recommandé et important de placer le dispositif au centre du réfrigérateur pour une observation optimale de la température.

Capteur externe

Le capteur externe doit être positionné à son emplacement prédéterminé deux heures avant l'activation de l'appareil. Il est recommandé et important de placer le capteur au centre du réfrigérateur pour une observation optimale de la température et pour éviter les mesures incorrectes lors du démarrage de l'appareil.

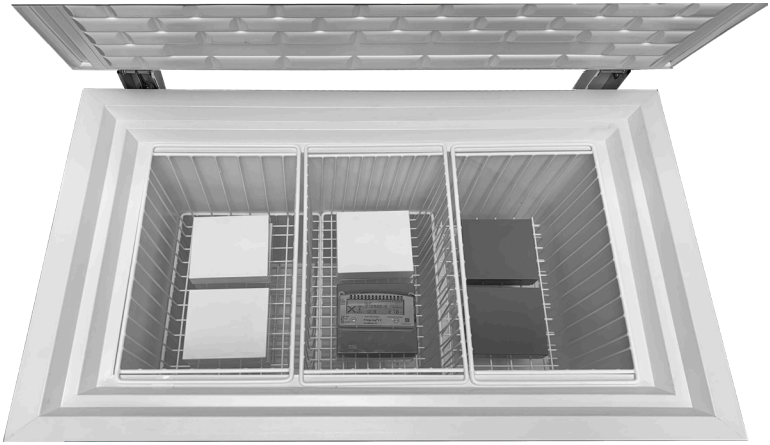


fig. 6

Fridge-tag
Support

Mise en place, déballage et informations générales

Déballage

1. Déballez l'appareil et vérifiez qu'il n'a pas été endommagé. Si vous constatez des dommages, informez votre responsable.
2. Vérifiez la plaque signalétique afin de vous assurer de la tension et de la fréquence correctes.
3. Ouvrez et retirez tout le matériel d'emballage interne.

Mise en place

Installez l'appareil dans un endroit sec et bien ventilé. Évitez une installation à proximité de sources de chaleur ou en plein soleil.
Placez l'appareil sur le sol et assurez-vous qu'il est de niveau.

Pieds

Mettez l'appareil à niveau en vissant ou en dévissant les pieds réglables.Voir fig 8.
Si l'appareil est placé sur une surface douce par ex. parquets ou tapis, vous devez revérifier si l'appareil est toujours à niveau après un certain temps, car la surface peut s'enfoncer sous le poids de l'appareil.

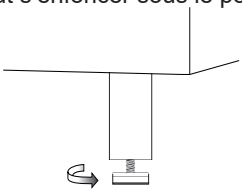
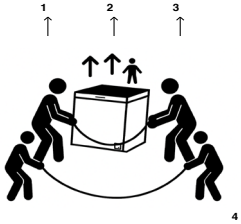


fig. 7

Procédure de levage en équipe (lorsque les roulettes ne peuvent pas être utilisées)

1. Un minimum de quatre personnes est requis ; davantage peuvent être nécessaires selon l'environnement d'installation.
2. Pliez les genoux, pas la taille. Gardez le dos droit.
3. Saisissez fermement l'appareil, avec les sangles de levage positionnées au niveau de chaque roulette.
   Soulevez à partir des zones structurelles solides — ne soulevez jamais par les portes, les panneaux ou les composants réglables.
4. Soulevez ensemble au compte de trois, en gardant l'appareil près du corps.
5. Déplacez-vous lentement et maintenez une communication constante avec l'équipe de levage.
6. Lors de la mise en place de l'appareil, déposez-le avec précaution en veillant à maintenir les doigts et les mains à l'écart des points de pincement.

⚠ ATTENTION
Levage à quatre personnes



Utilisation des roulettes (uniquement sur surfaces planes)

- Assurez-vous que toutes les roulettes sont déverrouillées avant tout déplacement.
- Poussez, ne tirez pas, en utilisant les deux mains sur des parties solides de l'appareil.
- Déplacez-vous à une vitesse de marche contrôlée.
- Une fois l'appareil positionné, verrouillez toutes les roulettes afin d'éviter tout déplacement involontaire.

Avis de sécurité important

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures corporelles, des dommages à l'appareil ou des risques lors de l'installation. Respectez toujours les réglementations locales en matière de sécurité au travail et utilisez un équipement de levage approprié si nécessaire.

Ventilation

Il est important que l'appareil soit installé dans un endroit bien ventilé, afin de permettre une circulation d'air libre au-dessus, en dessous et autour de l'appareil. La figure 8 illustre comment assurer la circulation d'air nécessaire.
Un espace minimum de 30 mm doit être respecté entre la base de l'appareil et le sol.
Les ouvertures de ventilation de l'appareil ou des structures encastrées doivent être maintenues dégagées.

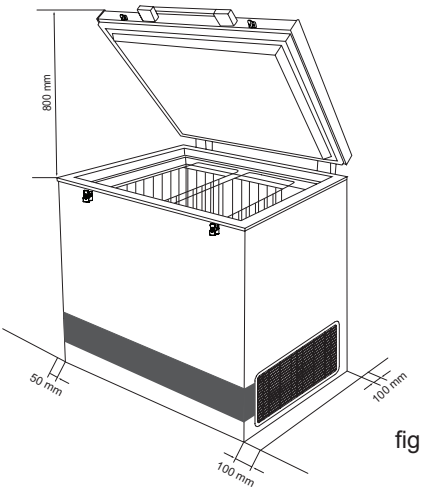


fig. 8

REMARQUE : Un accès libre à la grille de ventilation doit être assuré (située en bas à droite de l'appareil).

Important:

N'utilisez pas de flamme nue et ne fumez pas à proximité de l'appareil.

Température ambiante

L'appareil est conçu et réglé pour produire une température optimale dans le compartiment pour vaccins pour une température ambiante minimum/maximum de +5 °C à + 43 °C.

REMARQUE : L'appareil ne doit pas être placé dans une température ambiante de moins de +5 °C.

REMARQUE: mise à jour des spécifications PQS de l'OMS:
Les spécifications de température du vaccin réfrigérateur de stockage permettent de brefs écarts de la cible générale de + 2 ° C à + 8 ° C.

Important à savoir

La gamme Vestfrost VLS est conçue avec des condenseurs externes et internes.
Les condenseurs internes, également appelés condenseurs « skin », fonctionnent en transférant la chaleur du système de réfrigération vers la carrosserie extérieure de l'appareil. Ils ne sont pas visibles car ils sont situés à l'intérieur de la carrosserie externe.

En particulier, lors de la première mise en service de l'appareil et pendant la phase de congélation du revêtement de glace jusqu'à stabilisation (2 à 7 jours), la carrosserie extérieure peut chauffer de manière assez importante. Cela est normal et tout à fait acceptable.
C'est même une bonne indication que le système de refroidissement fonctionne correctement.

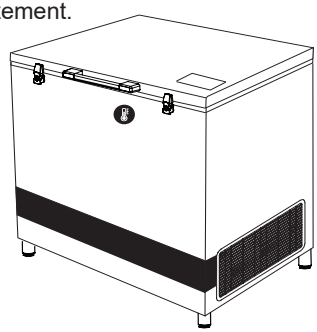


fig. 9

Fonctionnement et mise en service

Procédure de démarrage

L'appareil est conçu pour rester en fonctionnement en permanence, mais peut être arrêté si nécessaire.

Branchez le câble d'alimentation au secteur.

Mettez en marche le disjoncteur miniature (MCB) situé à l'arrière de l'appareil.

À travers le couvercle du compartiment du compresseur, une LED rouge du stabilisateur de tension clignotera pendant 5 minutes, puis deviendra bleue si la tension d'alimentation fournie est dans la plage admissible. Le stabilisateur de tension activera alors sa sortie, mettant en service le thermostat et le système de refroidissement.

La LED bleue située dans le couvercle de l'appareil s'allume en bleu chaque fois que la tension d'alimentation est dans la plage admissible et que le stabilisateur de tension est actif.

La LED verte située dans le couvercle de l'appareil informe les utilisateurs que le système de refroidissement est en fonctionnement.

Lorsque la LED verte est allumée, cela indique que le compresseur et le système de refroidissement sont en marche. Lorsque la LED est éteinte, le compresseur et le système de refroidissement sont arrêtés.

Mise hors tension de l'appareil
Si l'appareil doit être arrêté, il est important d'éteindre l'enregistreur de données.

Affichage niveau 1 :

Appuyez longuement sur puis effectuez un bref appui de confirmation.

EMS – voir manuel séparé.
Il est important de couper le disjoncteur (MCB) et de déconnecter l'appareil lorsqu'il est arrêté.
Lorsque l'alimentation est rétablie, le thermostat redémarre automatiquement l'appareil.

Contrôle de la température

Il est recommandé de vérifier la température interne avec un thermomètre précis deux fois par jour.
La température interne doit être contrôlée régulièrement conformément aux normes et spécifications de l'OMS.

Refroidissement de l'appareil

Avant de charger l'appareil avec des vaccins, il est TRÈS IMPORTANT de s'assurer que les températures sont complètement stabilisées.
La stabilisation de la température peut prendre de deux à sept jours pour un réfrigérateur nouvellement installé ou réparé, et de deux à trois jours pour un congélateur.
Afin de garantir que le revêtement de glace est congelé et que l'appareil est stabilisé, procédez comme suit :

1. Laissez le réfrigérateur fonctionner pendant au moins 48 heures.
2. Surveillez les températures du compartiment à vaccins via l'affichage EMS.
3. Vérifiez et enregistrez les températures minimale et maximale dans le compartiment à vaccins chaque jour ouvrable pendant deux à sept jours (elles doivent être comprises entre +2 °C et +8 °C).

Si les températures ne peuvent pas être enregistrées numériquement, vérifiez-les et enregistrez-les au moins deux fois par jour ouvrable.

4. Une fois que vous avez obtenu deux jours consécutifs de températures enregistrées dans la plage recommandée, votre appareil est stable et prêt à être utilisé.

La température dans le compartiment à vaccins doit toujours être surveillée sur le thermomètre et rester comprise dans la plage de +2 °C à +8 °C.

Contrôleur

L'appareil est équipé d'un contrôleur qui régule la température dans le compartiment des vaccins. Le contrôleur est réglé en usine sur une consigne par défaut, qui, dans la plupart des environnements ambiants, maintient le compartiment des vaccins dans les limites souhaitées de 2 °C à 8 °C.

Si le réfrigérateur n'est pas utilisé pendant une période prolongée, il est recommandé d'utiliser l'interrupteur ON/OFF pour éteindre le réfrigérateur.
Cela coupe l'alimentation électrique du réseau.

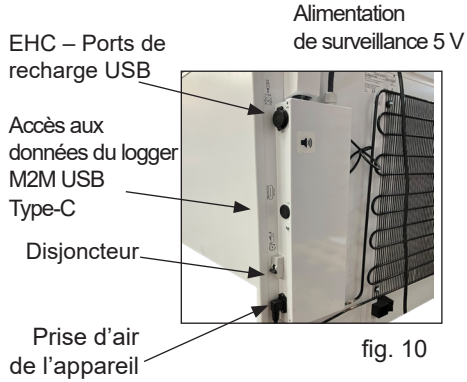


fig. 10

Si le réfrigérateur est mis hors tension, assurez-vous que le compartiment à vaccins est soigneusement nettoyé et parfaitement séché par la suite, afin d'éviter les problèmes d'odeurs ou de moisissures.
Pour prévenir la formation d'odeurs, il est fortement recommandé de laisser le couvercle légèrement ouvert.

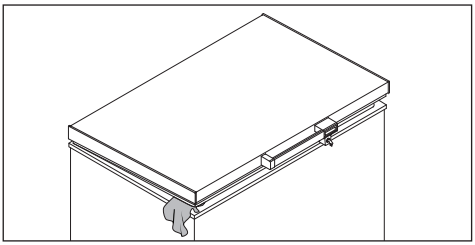


fig. 11

Chargeur

L'appareil est équipé d'un chargeur USB avec ports USB de type A/C.
Le chargeur USB est uniquement destiné à la recharge des dispositifs de surveillance de température à distance.
La sortie USB est active lorsqu'il y a un rayonnement solaire suffisant sur les panneaux photovoltaïques (PV).
Le chargeur USB peut fournir jusqu'à 12 V / 35 W.
Le chargeur USB peut délivrer en moyenne 100 Wh/jour selon les conditions d'utilisation.

fig. 12

Chargement de l’appareil

Chargement des vaccins

Lorsque la température du compartiment à vaccins est stabilisée, c’est-à-dire lorsque la température est comprise entre +2 °C et +8 °C et que le compresseur s’arrête et redémarre, les vaccins peuvent être chargés. Les vaccins doivent être placés et disposés dans le panier.

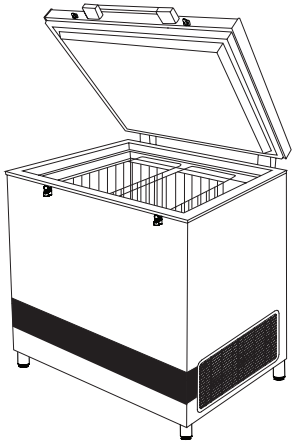


fig. 13

Stockage des vaccins

Les points ci-dessous constituent des recommandations de stockage des vaccins telles que définies par l’UNICEF :

- Conservez les boîtes de vaccins en rangées ordonnées.
- Les différents types de vaccins doivent être stockés séparément afin de faciliter leur identification.
- Maintenez un espace d’environ 2 cm entre les boîtes de vaccins afin de permettre la circulation de l’air.
- Stockez les vaccins sensibles au gel (DPT, TT, IPV, Penta et Hépatite B) à l’écart du fond de l’ILR afin d’éviter le gel. Conservez toujours les vaccins dans le panier fourni dans l’ILR. Les vaccins OPV, RVV, BCG, JE et Rougeole doivent être stockés au fond du panier de l’ILR.
- Les vaccins doivent être stockés conformément à leur sensibilité à la chaleur et au froid.

Ne chargez pas le vaccin au-delà du bord du panier.

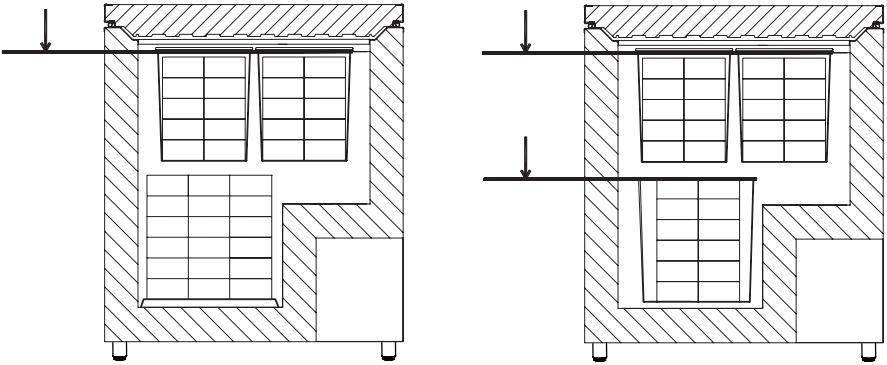


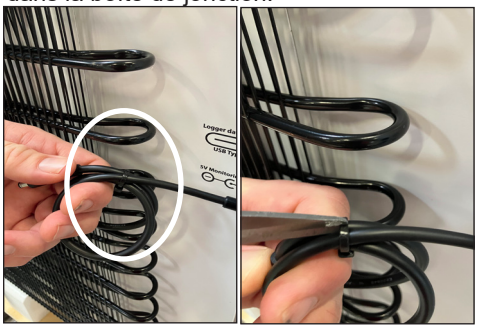
fig. 14

FR

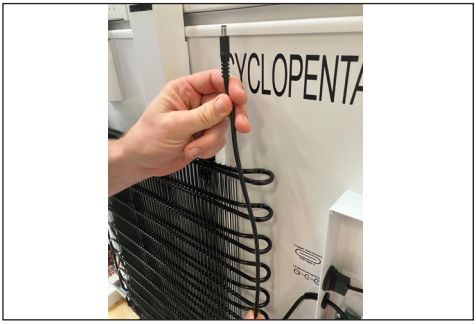
Comment connecter le câble d’alimentation à connecteur cylindrique captif M2M à partir d’un ILR/SDD

Le câble d’alimentation à connecteur cylindrique est situé à l’arrière de l’appareil, dans la boîte de jonction.

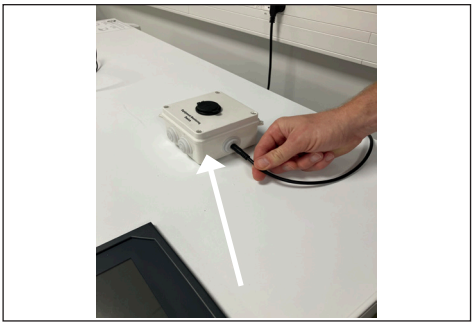
Exemple/maquette d’un EMD externe, à des fins d’instruction uniquement



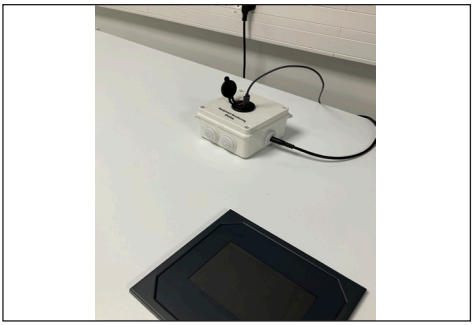
1. Coupez l’attache-câble.



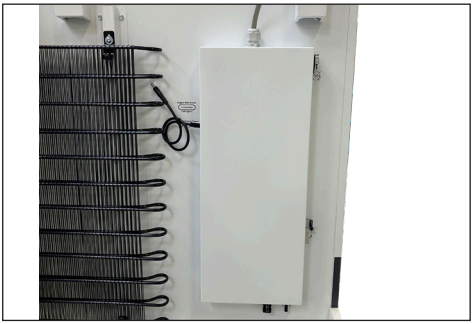
2. Préparez le câble et assurez-vous que le câble à connecteur cylindrique est prêt pour le raccordement.



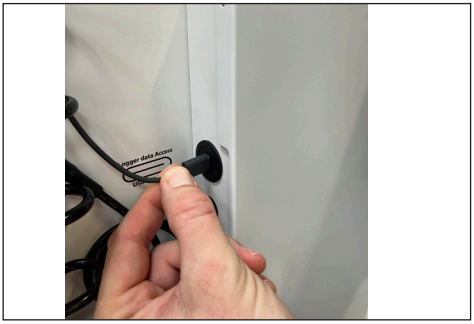
3. Connectez le connecteur cylindrique à l’EMD

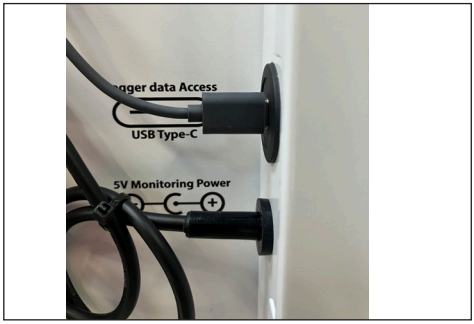


Comment connecter l’interface USB-C pour échanger des données avec un EMD externe

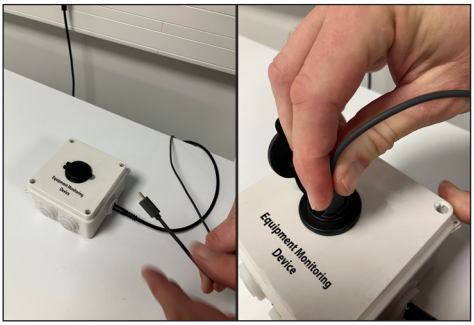


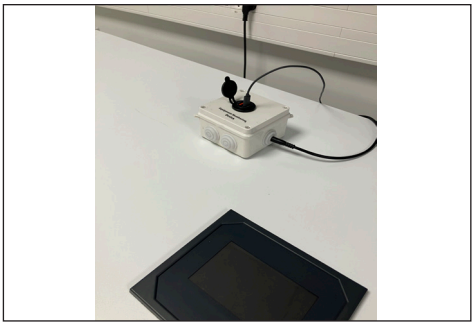
La prise USB-C est située à l’arrière de l’appareil, dans la boîte de jonction.





1. Branchez le connecteur USB-C mâle dans la prise USB-C située dans la boîte de jonction





2. Branchez le connecteur USB-C mâle dans la prise USB-C de l’EMD externe

Commandes du panneau frontal – affichage niveau 1

Si l'appareil est équipé de la fonction 30DTR niveau 2 ou de la surveillance à distance niveau 3, veuillez consulter le manuel d'instructions EMS séparé.

fig. 15

- Affichage veille / activation.
  Un appui long suivi d'un appui de confirmation met l'appareil en veille ou le réactive.
  (HAUT) : Affiche la température maximale enregistrée ; en mode programmation, permet de parcourir les codes des paramètres ou d'augmenter la valeur affichée.
  (BAS) : Affiche la température minimale enregistrée ; en mode programmation, permet de parcourir les codes des paramètres ou de diminuer la valeur affichée.
- Confirmation.
- Le premier appui change l'affichage de la température vers la banque de glace et allume le symbole du cube de glace. La second appui change l'affichage vers le temps de maintien et allume le symbole de l'horloge. L'affichage revient automatiquement à l'état normal au bout de 5 secondes.
- Annulation.

  Température du réfrigérateur
- Température du congélateur. Désactivée si le congélateur n'est pas sélectionné.
- LED verte. Indique que le compresseur du réfrigérateur est en fonctionnement.
- LED bleue. Indique que la récupération d'énergie est active.
- LED jaune. Indique que le couvercle du réfrigérateur ou du congélateur est ouvert.
- LED bleue. Indique qu'un transfert de données est en cours via le port USB.
- LED bleue. Indique que la température de la banque de glace est affichée à l'écran.
- LED verte. Indique que le temps de maintien restant est affiché à l'écran.

Alarmes

En cas d'alarme, l'écran affiche le code d'alarme et le buzzer émet un signal sonore.
Une alarme peut être mise en sourdine en

appuyant sur n'importe quel bouton.
Le code d'alarme reste affiché à l'écran.
Pendant une alarme, l'écran alterne entre l'affichage du code d'alarme et celui de la température.

En appuyant sur le bouton après la mise en sourdine, l'alarme est réinitialisée.

Pendant le fonctionnement sur batterie, seules les alarmes de température de surface haute et basse du capteur sont actives.
(Si la température est élevée, la banque de glace n'est plus chargée et la capacité restante de la batterie peut être utilisée pour l'envoi des alarmes.)

L'appareil est équipé d'un enregistreur de données intégré conforme à la norme PQS DL01.
L'enregistreur de données enregistre la température des vaccins ainsi que des mesures supplémentaires pertinentes.
Veuillez consulter l'annexe XX1 pour la liste complète.
Les données peuvent être consultées via le port USB-C situé à l'arrière du réfrigérateur.
Le port est identifié par le symbole « accès aux données de l'enregistreur, USB type C ».
En connectant un dispositif approprié (PC Windows, smartphone, EMD niveau 2/3), les données peuvent être consultées.
L'enregistreur de données est reconnu comme un périphérique de stockage USB.
Les données sont enregistrées sous forme d'un rapport PDF couvrant 60 jours ainsi que de fichiers JSON, conformément aux exigences PQS.

Accès aux données:

Connectez un appareil approprié. Le port se présente comme un périphérique de stockage de masse USB ; veuillez vous assurer que votre appareil prend en charge ce protocole.
Transférez les fichiers du stockage USB vers votre appareil. Le dispositif est en lecture seule ; il n'est donc pas possible d'y enregistrer des données.
N.B. : L'appareil se déconnecte automatiquement après 4 minutes.
Après 6 minutes supplémentaires, l'appareil est de nouveau disponible.
Cette procédure permet à l'enregistreur de données de mettre à jour les données enregistrées.

Alimentation de votre EMD niveau 2/3:

Le réfrigérateur est équipé d'une alimentation 5 V destinée à l'alimentation des dispositifs EMD niveau 2/3.
L'alimentation peut fournir un courant de 1 A. L'alimentation est disponible via un connecteur à fiche cylindrique situé à l'arrière du réfrigérateur.
Le connecteur porte la mention « Alimentation de surveillance 5V ».

Récupération d'énergie:

Le réfrigérateur est équipé d'un dispositif de récupération d'énergie permettant de fournir une puissance excédentaire lorsque celle-ci n'est pas requise par le réfrigérateur.
L'énergie est disponible via un port de charge USB situé à l'arrière du réfrigérateur.
Des ports USB-A et USB-C sont disponibles.
Jusqu'à 35 W peuvent être fournis via le port USB.
Le port est inactif lorsque le réfrigérateur nécessite de l'énergie pour son propre fonctionnement.
Le port est identifié par le marquage « EHC

- RELT ; Temps relatif ; Requis
- RTCW ; Réveil RTC ; Requis
- TVC ; Température du compartiment à
- vaccins ; Requis
- TFRZ ; Température du compartiment congélateur ; Requis, le cas échéant

- TICE ; Température de la banque de glace ; Fabricant
- TSUR ; Température de surface ; Fabricant
- TAMB ; Température ambiante ; Requis
  HAMB ; Humidité relative ambiante ; Optionnel
- DORV ; Ouverture de porte/couvercle (compartiment à vaccins) ; Requis
- DRCV ; Nombre d'ouvertures de porte/couvercle (compartiment à vaccins) ; Optionnel
- DORF ; Ouverture de porte/couvercle (congélateur/autre compartiment) ; Requis, le cas échéant
- DRCF ; Nombre d'ouvertures de porte/couvercle (congélateur/autre compartiment) ; Optionnel
- CMPR ; Temps de fonctionnement du compresseur ; Requis, le cas échéant
- CMPR2 ; Temps de fonctionnement du compresseur secondaire ; Requis, le cas échéant
- FANS ; Vitesse du ventilateur ; Optionnel
- DCSV ; Tension d'alimentation CC de l'appareil ; Requis, pour solaire
- DCCD ; Courant CC consommé par l'appareil ; Requis, pour solaire
- SVD ; Disponibilité de la tension d'alimentation CC ; Fabricant
- ACSV ; Tension d'alimentation CA de l'appareil ; Optionnel
- ACCD ; Courant CA consommé par l'appareil ; Optionnel
- SVA ; Disponibilité de la tension d'alimentation CA ; Requis, pour réseau
- BLOG ; Niveau restant de batterie de l'enregistreur ; Requis
- HOLD ; Autonomie / durée de maintien / indépendance ; Optionnel
- TLO_ALARM ; Temps total en secondes en dessous du seuil d'alarme basse température ; Fabricant
- THI_ALARM ; Temps total en secondes au-dessus du seuil d'alarme haute température ; Fabricant
- ALRM ; Condition d'alarme ; Optionnel
  LERR ; Codes d'erreur de l'enregistreur ; Requis
- AMOD ; Modèle de l'appareil ; Requis
  AMFR ; Fabricant de l'appareil ; Requis
  ASER ; Numéro de série du fabricant de l'appareil ; Requis
- ADOP ; Date de production de l'appareil ; Requis
- APQS ; Code PQS de l'appareil ; Requis
- ACAT ; Type d'appareil PQS ; Requis
  CNAM ; Fabricant de l'unité électronique du compresseur ; Requis, le cas échéant
- CSER ; Code produit de l'unité électronique du compresseur ; Requis, le cas échéant
- CSOF ; Version du logiciel de l'unité électronique du compresseur ; Requis, le cas échéant
- CNAM2 ; Fabricant de l'unité électronique du compresseur secondaire ; Requis, le cas échéant
- CSER2 ; Code produit de l'unité électronique du compresseur secondaire ; Requis, le cas échéant
- CSOF2 ; Version du logiciel de l'unité électronique du compresseur secondaire ; Requis, le cas échéant
- LDOP ; Date de production de l'enregistreur ; Requis
- LMFR ; Fabricant de l'enregistreur ; Requis
- LMOD ; Modèle de l'enregistreur ; Requis

- LPQS ; Code PQS de l’enregistreur ; Requis
- LSER ; Numéro de série de l’enregistreur ; Requis
- LSV ; Version logicielle de l’enregistreur ; Requis
- TVC ; Température du compartiment à vaccins ; Requis
- TFRZ ; Température du compartiment congélateur ; Requis, le cas échéant
- IDRV ; Ouverture instantanée de la porte/couvercle (compartiment à vaccins) ; Requis dans le fichier de synchronisation
- IDRF ; Ouverture instantanée de la porte/couvercle (compartiment congélateur) ; Requis dans le fichier de synchronisation

Liste des alarmes et des codes d’erreur

Les alarmes suivantes sont surveillées et enregistrées :

Liste des codes d’erreur

A - Erreur du capteur de température des vaccins

B - Erreur du capteur de température ambiante

C - Erreur du capteur de température de la banque de glace

D - Erreur du capteur de température de surface

E - Erreur du capteur de température du compartiment congélateur

F - Dysfonctionnement de la porte du compartiment à vaccins

G - Dysfonctionnement de la porte du compartiment congélateur

H - Erreur de mesure de l’alimentation électrique

I - Dysfonctionnement du compresseur 1

J - Dysfonctionnement du compresseur 2

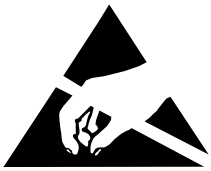
K - Dysfonctionnement du ventilateur

Z - Enregistrements de données manquants/incomplets

FR

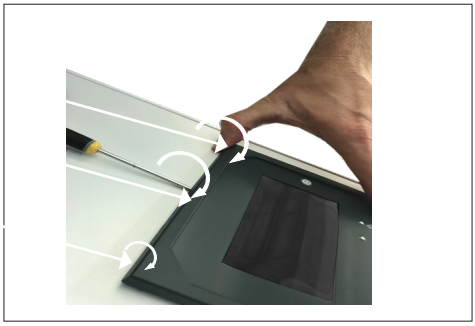
Remplacement de la batterie

AVERTISSEMENT :
Avant toute intervention ou nettoyage de l'appareil, déconnectez-le de la source d'alimentation.

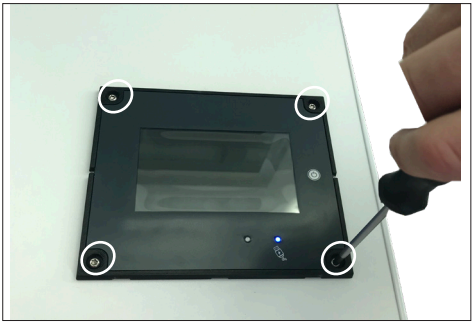


Suivez les étapes suivantes pour éviter tout dommage dû aux décharges électrostatiques (ESD) sur la carte de connexion et l'écran EMS.

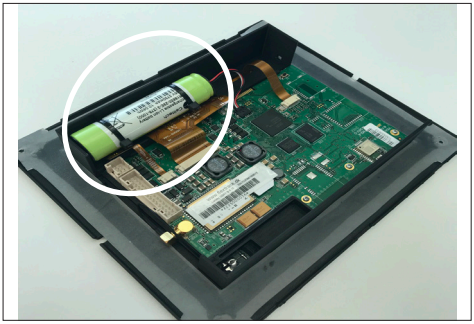
- Use a wired ESD wrist strap that is properly grounded. Touching the chassis before handling parts does not ensure adequate ESD protection on parts sensitive to ESD damage.
- Handle all static-sensitive components in a static-safe area. If possible, use anti-static floor pads and workbench pads.
- When unpacking a static-sensitive component from its shipping carton, do not remove the component from the anti-static packing material until you are ready to install the component. Before unwrapping the anti-static packaging, ensure that you discharge static electricity from your body.
- Before transporting a static-sensitive component, place it in an anti-static container or packaging.



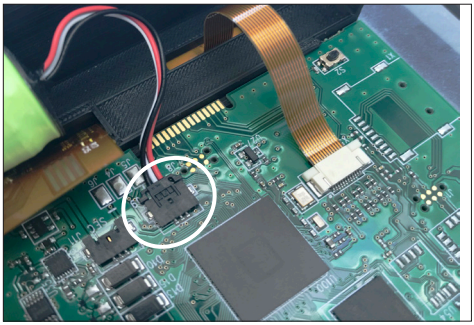
1.Placez délicatement un petit tournevis sous la partie supérieure du capot de l'afficheur et faites-le pivoter pour déverrouiller les 3 points de fixation



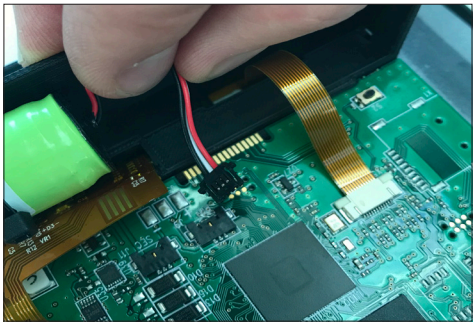
2.Pour démonter l'afficheur, dévissez les 4 vis Torx 20



3. Position de la batterie



4. Connexion du câble d'alimentation à l'unité de commande électronique



5. À la main, appuyez doucement sur le mécanisme de verrouillage des deux côtés de la fiche du câble d'alimentation et faites-la glisser vers l'arrière. Le câble d'alimentation est alors libéré

Maintenance du M2M

1. Maintenir propre

- Utilisez de l'air comprimé ou une brosse douce pour éliminer la poussière et les débris de la fiche et du port.
- En cas de saletés tenaces, nettoyez délicatement le connecteur métallique avec de l'alcool isopropylique et un chiffon non pelucheux.

2. Éviter toute force excessive

- Branchez et débranchez délicatement — l'USB-C est réversible, mais une force excessive peut endommager les broches internes.
- Ne tirez jamais sur le câble ; saisissez le connecteur.

3. Protéger de l'humidité

- Évitez d'utiliser des périphériques USB-C dans des environnements humides ou mouillés.
- Si la fiche est mouillée, séchez-la complètement avant utilisation.

4. Utiliser des câbles de qualité

- Les câbles de mauvaise qualité ou endommagés peuvent abîmer votre appareil. Utilisez uniquement des câbles certifiés.
- Inspectez régulièrement les câbles pour détecter toute usure, connecteurs desserrés ou surchauffe.

5. Stockage approprié

- Ne pliez pas excessivement le câble et ne l'enroulez pas autour des connecteurs.
- Utilisez un étui ou un organiseur de câbles pour le protéger lorsqu'il n'est pas utilisé.

Évacuation des eaux de condensation Compartiment à vaccins

En raison de l'humidité de l'air combinée aux surfaces froides à l'intérieur du compartiment à vaccins, il est normal que de la condensation se forme sur les parois internes.
La condensation est collectée au fond, d'où elle doit être évacuée régulièrement.
Si le fond du compartiment à vaccins est recouvert d'eau de condensation, il est nécessaire de procéder à son évacuation et à son séchage.

La condensation augmente si :

- L'appareil est ouvert trop fréquemment.
- Le couvercle ne se ferme pas correctement.
- Le joint du couvercle est défectueux.
- Le niveau d'humidité est élevé.

Il est recommandé d'effectuer l'évacuation de l'eau de condensation le matin, entre 7 h et 9 h, lorsque la température ambiante est la plus basse.

Procédez comme suit :

IMPORTANT!
Avant l'évacuation de l'eau de condensation, les vaccins doivent être transférés vers un autre ILR, SDD en fonctionnement ou une glacière avec des accumulateurs de froid conditionnés.

1. Coupez l'alimentation électrique en mettant l'interrupteur MARCHE/ARRÊT sur arrêt ou en débranchant la fiche de la prise de courant.

2. Ouvrez le bouchon de vidange situé à l'intérieur du compartiment à vaccins.
   Si l'appareil est équipé d'un système de vidange automatique, il n'y a pas de bouchon à ouvrir. Assurez-vous plutôt que le filtre de drainage est propre. Voir fig. 19.
3. Placez un bac sous l'évacuation de l'eau de condensation.
   Si l'appareil est équipé d'un système de vidange automatique, aucun bac n'est nécessaire. Voir fig. 16.
4. Une fois que toute la condensation et les gouttelettes d'eau sur le revêtement ont été soigneusement éliminées, nettoyez l'intérieur de l'enceinte ainsi que le couvercle, le joint du couvercle et l'extérieur de l'appareil à l'aide d'eau avec un détergent doux, sans parfum.
   Séchez le compartiment à vaccins avec un chiffon doux et assurez-vous qu'aucune humidité ne subsiste après le nettoyage.
5. Remettez en place le bouchon de vidange interne et vérifiez que le joint du couvercle n'est pas défectueux.
6. Rétablissez l'alimentation électrique à l'aide de l'interrupteur MARCHE/ARRÊT et/ou en rebranchant la fiche à la prise de courant.
7. Lorsque l'appareil a atteint à nouveau les températures sûres requises pour le stockage des vaccins (+2 °C à +8 °C), placez les vaccins en rangées ordonnées en laissant un espace entre eux.

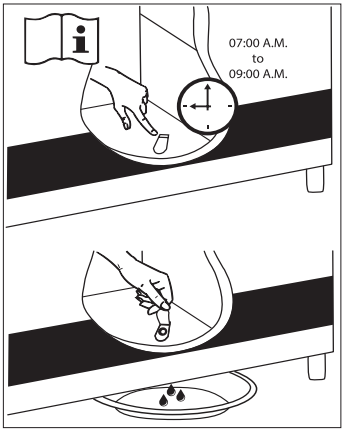


fig. 16

Drainage automatique

L'appareil est équipé d'une fonction de drainage automatique avec un trou de drainage situé au fond du compartiment à vaccins.
Le drain recueille les gouttelettes d'eau générées par l'inévitable condensation qui, à un moment donné, se crée sur les revêtements intérieurs du compartiment à vaccins, du fait que l'air chaud touche la surface froide de la paroi.
Cette condensation finit par s'écouler le long des parois jusqu'au fond, et l'eau s'écoule alors par le tube de drainage dans un bac de récupération situé sur le dessus du compresseur qui évapore le liquide en se réchauffant.
Si le drain de l'appareil est obstrué par des objets, l'eau ne peut pas s'écouler comme il se doit du compartiment à vaccins, ce qui entraînera une accumulation d'eau, ce qui pourrait ensuite créer des problèmes avec les flacons de vaccins stockés, les autocollants, les boîtes en carton, etc.

C'est pourquoi il est une procédure standard d'opération d'assurer régulièrement que le filtre de drainage est propre et exempt de saletés et de déchets.
Pour effectuer le nettoyage, utiliser de l'eau tiède avec un agent de nettoyage doux sur un chiffon doux, et essuyez le filtre ainsi que le fond environnant.
Terminer avec un torchon sec ou similaire pour vous assurer que tous les objets ont été enlevés et que le fond est sec.

C'est pourquoi il est une procédure standard d'opération d'assurer régulièrement que le filtre de drainage fig. 19 est propre et exempt de saletés et de déchets.

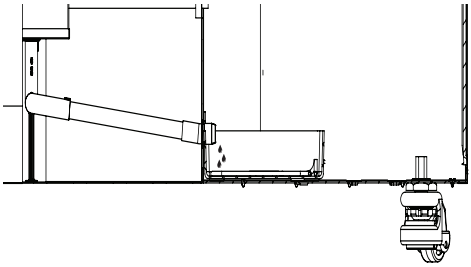


fig.17

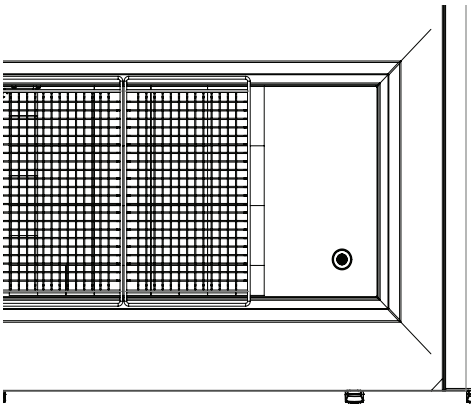


fig.18

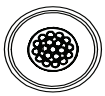


fig.19

Entretien et nettoyage

Entretien journalier :
La température du compartiment pour vaccins doit toujours être relevée sur le thermomètre chaque matin et chaque soir. Veuillez noter que les vaccins dans l'appareil ne doivent pas geler.

Entretien hebdomadaire :
A l'usage normal, l'eau peut s'accumuler au fond de l'appareil: l'enlever avec un chiffon ou par le trou d'écoulement.
Essuyer des gouttelettes d'eau sur la paroi intérieure en même temps.
Nettoyez le compartiment à vaccins à l'eau tiède et avec un détergent doux. Nettoyez l'extérieur du réfrigérateur à l'eau tiède et avec un détergent doux.
Vérifier si le joint d'étanchéité du couvercle joint bien sur le cadre supérieur lorsque le couvercle est fermé. Un couvercle à fermeture étanche réduit l'accumulation d'eau et la formation de givre considérablement.

Entretien mensuel :
Nettoyez la grille du côté droit du réfrigérateur une fois par mois.

Entretien annuel :
Les raccords électriques et les composants doivent être vérifiés et nettoyés une fois par année ou plus souvent si nécessaire.

Nettoyage
Débranchez l'alimentation avant le nettoyage en utilisant l'interrupteur marche/arrêt placé sur la boîte de jonction à l'arrière de l'appareil.
La meilleure façon de nettoyer l'appareil est d'utiliser de l'eau tiède avec une petite quantité de détergent non parfumé. N'utilisez jamais des produits de nettoyage décapants. Utiliser un chiffon doux. Rincez à l'eau claire et séchez minutieusement.
Il est important d'éviter que l'eau s'écoule dans le panneau de contrôle.

Le joint d'étanchéité autour du couvercle doit être nettoyé régulièrement afin d'éviter la décoloration et pour prolonger la durée d'utilisation. Utilisez de l'eau propre. Après le nettoyage du joint d'étanchéité, vérifiez qu'il continue de fournir une bonne étanchéité.

Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période de temps, ouvrez l'interrupteur d'alimentation, débranchez l'appareil, videz l'appareil, nettoyez l'intérieur et laissez le couvercle ouvert pour permettre à l'air de circuler afin de prévenir les odeurs.

Identification des pannes

En cas d'anomalie	Causes possibles	Marche à suivre
Le compresseur ne fonctionne pas.	Soyez patient, il est très probable que le compresseur démarre dans quelques minutes.	Si ce n'est pas le cas, vérifiez les points suivants : - Vérifiez que l'alimentation électrique est connectée. - Vérifiez le fusible et remplacez-le si nécessaire. - Si tout est en ordre ci-dessus, contactez le responsable technique.
Le compresseur tourne, et la température est trop haute.	La grille de ventilation est obstruée. Le couvercle n'est pas correctement fermé. La température dans la pièce où l'appareil est installé est trop élevée.	Assurez une circulation de l'air sans entrave. Assurez-vous que le couvercle est correctement fermé. Protégez l'appareil contre la lumière directe du soleil et assurez une meilleure ventilation de la pièce.
La température ne s'affiche pas.	L'unité de commande à microprocesseur est en panne. L'alimentation n'est pas branchée.	Remplacez l'unité de commande à microprocesseur. Vérifiez la prise de courant – Vérifier que la fiche d'alimentation est bien branchée.

Garantie, pièces de rechange et service après-vente

Les pannes ou les dommages dûs directement ou indirectement à une utilisation incorrecte ou fautive, un entretien insuffisant, un encastrement, une mise en place ou un raccordement incorrect, un incendie, un accident, un impact de foudre, des variations de tension et tout autre dysfonctionnement électrique dû par exemple à des fusibles ou disjoncteurs défectueux, ou à des défauts du réseau d'alimentation électrique ne sont pas couverts par la garantie. Dans le cas de réparations effectuées par des personnes autres que les réparateurs agréés par le fournisseur, et en termes généraux l'ensemble des pannes et dommages dont le fournisseur peut prouver qu'ils sont dûs à d'autres causes que des erreurs ou défauts de fabrication et de matériaux et qui, par conséquent, ne sont pas couverts par la garantie.

Veuillez noter que lorsqu´une intervention dans la construction ou d'une modification des composants de l'appareil a été faite, la garantie et la responsabilité du fournisseur cesse, et l'appareil ne peut pas être utilisé légitimement. L'autorisation figurant sur la plaque signalétique ne sera plus valable.

Les dommages dûs au transport et constatés chez le client sont à régler entre le client et le revendeur, ce qui signifie que ce-dernier doit s'assurer de la satisfaction du client.

Avant de faire appel au service après-vente, toujours contrôler les points énumérés dans la liste de recherche des pannes (voir ce point). Dans le cas où la cause de l'intervention demandée ressort de la responsabilité de la personne ayant fait appel au service après-vente, par exemple si la panne de l'appareil est due à un fusible grillé ou à une mauvaise utilisation, c'est cette personne qui devra régler les frais entraînés par cette intervention.

Pièces de rechange

Lors de la commande de pièces de rechange, indiquer le type, numéro de série et de produit de l´appareil. Ces renseignements se trouvent sur la plaque signalétique au dos de l'appareil. La plaque signalétique renferme plusieurs informations techniques, dont les numéros de type et de série.

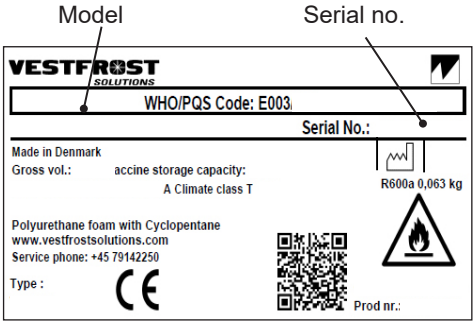


fig. 20

Procédures de recyclage / Mise au rebut

Informations à l'attention des utilisateurs concernant la collecte et l'élimination des anciens équipements et des batteries usagées

Ce symbole figurant sur les produits, l'emballage et/ou les documents d'accompagnement signifie que les produits électriques et électroniques usagés ainsi que les batteries ne doivent pas être mélangés avec les déchets ménagers ordinaires.

Pour un traitement, une récupération et un recyclage appropriés des anciens produits et des batteries usagées, veuillez les déposer dans les points de collecte appropriés, conformément à votre législation nationale et aux directives 2012/19/UE et 2006/66/CE.

En éliminant correctement ces produits et ces batteries, vous contribuerez à préserver des ressources précieuses et à prévenir les effets négatifs potentiels sur la santé humaine et l'environnement qui pourraient résulter d'un traitement inapproprié des déchets.

Pour plus d'informations sur la collecte et le recyclage des anciens produits et des batteries usagées, veuillez contacter votre municipalité locale, votre service de gestion des déchets ou le point de vente où vous avez acheté les articles.

Des sanctions peuvent être appliquées en cas d'élimination incorrecte de ces déchets, conformément à la législation nationale.

Pour les utilisateurs professionnels dans l'Union européenne
Si vous souhaitez vous débarrasser d'équipements électriques et électroniques, veuillez contacter votre revendeur ou votre fournisseur pour plus d'informations.

Informations sur l'élimination dans les pays hors de l'Union européenne
Ces symboles sont uniquement valables dans l'Union européenne. Si vous souhaitez jeter ce produit, veuillez contacter les autorités locales ou votre revendeur afin de connaître la méthode d'élimination appropriée.

Mise au rebut

- Videz entièrement l'appareil.
- Dégivrez complètement et nettoyez l'intérieur afin d'éviter les odeurs et les moisissures.
- Retirez ou détruisez les dispositifs de verrouillage afin d'éviter tout risque d'enfermement d'enfants.
- Retirez les 2 batteries comme indiqué dans le manuel technique, p. 38-39.
- Les batteries ne doivent pas être éliminées avec les déchets ménagers ordinaires.
- Les batteries et l'appareil doivent être déposés dans un centre de traitement approprié.
- N'essayez pas de retirer vous-même le réfrigérant ou l'huile du compresseur.

FR

Déclaration de garantie de 3 ans

Vestfrost offre une garantie de 36 mois à compter de la date d'expédition pour tous les équipements de la chaîne du froid.
La garantie couvre toute défaillance de composant résultant de :

- Problèmes liés au fabricant
- Erreurs de production
- Défauts de conception
- Matériaux défectueux
- Défauts de fabrication

La garantie ne couvre pas :

- Les défaillances de l'équipement dues à une utilisation abusive, incorrecte ou à des fins autres que celles prévues
- Une installation incorrecte
- L'absence de maintenance préventive
- L'usure normale due à une utilisation régulière
- Tout événement non causé par des défauts de production ou de matériel
- La perte du contenu stocké dans l'appareil

Procédures de réclamation en cas de défaillance ou de performance insuffisante de l'équipement

1. **Service à distance :** Si les utilisateurs finaux peuvent résoudre le problème par téléphone, le partenaire de service local ou le service technique Vestfrost apportera son assistance pour le dépannage conformément aux recommandations et à la formation Vestfrost.
2. **Service sur site :** Un partenaire de service local ou Vestfrost se rendra sur place avec du personnel technique dûment formé, équipé d'outils, de manuels de service, de pièces détachées, etc., afin d'effectuer la maintenance/le service sur site.
3. **Service hors site :** Si le problème ne peut pas être résolu par les deux options ci-dessus, le partenaire de service local Vestfrost (LSP) transportera l'appareil vers son atelier agréé pour réparation.
4. **Service de remplacement :** Si le problème ne peut pas être résolu par les trois options ci-dessus, Vestfrost fournira une nouvelle unité à l'entrepôt central du ministère de la Santé du pays en remplacement de l'unité défectueuse.

Afin de garantir le meilleur service, il est important d'enregistrer et de déclarer les équipements défectueux avec les informations suivantes :
- Numéro de série (très important)
- Modèle
- Description du problème et photos (dépannage)
- Coordonnées, numéro de téléphone et adresse e-mail de la personne signalant le problème

Contactez Vestfrost Solutions ou un partenaire commercial et de service agréé pour obtenir de l'assistance.
La présente garantie est réglée par la législation de votre pays.

Coordonnées du service d'assistance technique Vestfrost :
Téléphone: +45 79 14 22 22
Email: **technicalsupport@vestfrostsolutions.com**
Adresse: Falkevej 12, Esbjerg, Danemark

LTA 42109907 : Annexe 1

Vestfrost A/S - Conditions générales de garantie

Généralités

Une garantie de remplacement de **3 ans**, à compter de la date de livraison **FCA** indiquée dans les bons de commande de l'UNICEF, est accordée pour tous les réfrigérateurs à vaccins, congélateurs et appareils combinés réfrigérateur/congélateur alimentés par le réseau électrique ou par énergie solaire, acquis dans le cadre du contrat-cadre **UNICEF LTA 42109907**.

Aux fins de la présente déclaration, le terme **« appareil »** désigne cet équipement de chaîne du froid. Le titulaire du LTA, **Vestfrost A/S**, est ci-après dénommé **« fournisseur »**.

1. Déclaration de garantie

Le fournisseur s'engage à respecter les conditions générales de garantie suivantes. Lorsque l'appareil est installé, utilisé et entretenu conformément aux instructions et directives du fournisseur, la garantie couvre les éléments suivants :

- Les défauts liés à la conception, aux matériaux et à la fabrication de l'ensemble du produit et des accessoires fournis, y compris les stabilisateurs de tension, les supports de systèmes photovoltaïques, les structures de montage, les étagères et les paniers.
- La corrosion des pièces métalliques telles que les charnières, les poignées ainsi que les surfaces intérieures et extérieures du produit.

2. Procédure et gestion des réclamations sous garantie

Dès réception d'une réclamation, le fournisseur doit :

- Accuser réception de la réclamation auprès du pays bénéficiaire et de l'UNICEF SD dans un délai de 48 heures.
- Examiner la réclamation afin d'évaluer les causes de la défaillance signalée de l'appareil. Le fournisseur peut demander à l'UNICEF SD et/ou au pays bénéficiaire toute information complémentaire essentielle concernant les appareils défectueux afin de déterminer la cause du problème. Toutefois, cette demande doit être limitée aux informations facilement disponibles dans le cadre des activités normalement effectuées par le pays pour surveiller l'appareil. Si ces informations ne sont pas disponibles dans le pays, le fabricant/fournisseur devra poursuivre l'évaluation des causes de la défaillance jusqu'à sa résolution.
- Informer l'UNICEF SD et le pays bénéficiaire si la réclamation n'est pas couverte par la garantie, en fournissant une explication ainsi que les preuves justificatives correspondantes.

3. Réclamations valides

Pour toute réclamation valide couverte par la garantie, le fournisseur doit :

- Le fournisseur/fabricant ou son prestataire logistique (LSP) désigné réparera et/ou remplacera l'appareil défectueux en prenant en charge tous les coûts liés aux pièces de rechange livrées selon les Incoterms® 2020 DDP (Delivered Duty Paid) jusqu'au lieu où se trouve le produit défectueux. Cela comprend les frais de transport et de douane applicables aux pièces de rechange ou aux appareils de remplacement, ainsi que la main-d'œuvre nécessaire au remplacement des pièces ou à la réparation de l'appareil et les frais de déplacement (locaux et internationaux) du personnel de réparation désigné par le fournisseur.
- L'appareil de remplacement ainsi que toutes les pièces de rechange utilisées pour la réparation doivent être neufs et de la même marque, ou présenter des caractéristiques de conception et de performance supérieures.
- Toute réparation requise effectuée par le fabricant/fournisseur (ou son agent local) doit être achevée dans un délai de cinq (5) jours ouvrables, en fonction des conditions sur le terrain et de l'accessibilité de l'appareil ou des pièces de rechange. En cas de retard, un avis de retard doit être transmis au point focal gouvernemental, à l'établissement local ou au technicien concerné ainsi qu'à l'UNICEF SD, en indiquant la date convenue pour la réparation.
- Le fabricant/fournisseur doit réaliser l'enquête et l'analyse des causes profondes dans un délai de trois (3) semaines, mettre en œuvre les actions correctives et préventives (CAPA) et garantir une interruption de service minimale de l'équipement (n'excédant pas un mois et demi à compter de la date de réception de la réclamation par le fabricant/fournisseur). En cas de retard, un avis de retard doit être transmis au point focal gouvernemental, à l'établissement local ou au technicien concerné ainsi qu'à l'UNICEF, en précisant la date prévue pour la réparation ou le remplacement.

4. Analyse des causes profondes et actions correctives et préventives. Réclamations valides

Le fournisseur doit transmettre sans délai à l'UNICEF SD le rapport d'enquête et d'analyse des causes profondes, ainsi que les plans d'actions correctives et préventives.

En outre, le fabricant/fournisseur est tenu de signaler à l'IMD-PQS toute réclamation, tout défaut ou toute défaillance d'un appareil dès qu'il en a connaissance, au moyen du formulaire IMD-PQS de réclamations et de retour d'information sur les produits, disponible à l'adresse suivante :

https://extranet.who.int/prequal/immunization-devices/post-prequalification-obligations-commitments

5. Ce qui n'est pas couvert par la garantie (spécifique au fournisseur)

a) Défaillance de l'équipement due à :

- une utilisation abusive, inappropriée ou à des fins autres que celles prévues ;
- une installation incorrecte ;
- l'absence de maintenance préventive ;
- l'usure normale résultant de l'utilisation ;
- des réparations, modifications ou opérations d'entretien effectuées par des techniciens non autorisés ;
- tout événement non causé par des défauts de fabrication ou des défaillances matérielles ;
- des dommages causés par des facteurs environnementaux, tels que des surtensions extrêmes, la foudre, une instabilité inacceptable de l'alimentation électrique ou une installation incorrecte.

b) La perte du contenu stocké dans l'équipement.

---

6. Système d'alimentation solaire

Pour les appareils alimentés par énergie solaire, tout composant défaillant en raison d'un défaut de conception, de matériau ou de fabrication est couvert par une garantie de remplacement.

La garantie du système solaire est d'une durée minimale de **25 ans**, avec une puissance garantie d'au moins **80 % de la puissance nominale initiale**.

La capacité minimale du champ photovoltaïque ne doit pas être inférieure à celle d'un ensemble capable de supporter la charge maximale, y compris toutes les pertes du système d'alimentation, multipliée par un facteur de **1,25**.

---

7. Informations relatives à la garantie

Tous les appareils fournis doivent porter, à l'avant de l'appareil et dans un emplacement facilement visible par les utilisateurs, une étiquette indiquant une **garantie de remplacement de 3 ans**. Cette étiquette doit également inclure les coordonnées permettant de signaler une réclamation.

Chaque appareil doit en outre être accompagné d'une version papier de la déclaration de garantie en anglais.

---

8. Rapport annuel

Le fournisseur transmettra chaque année à **UNICEF SD** un rapport détaillant l'ensemble des réclamations reçues au cours de la période concernée pour les appareils fournis dans le cadre du **LTA**.

CHI

警告

警告：
确保设备机柜或嵌入式结构上的通风开口保持畅通，不得堵塞。
警告：
除制造商推荐的方法外，请勿使用机械装置或其他方式加速除霜过程。
警告：
请勿损坏制冷剂回路。
警告：
除制造商推荐的类型外，请勿在储存室内部使用电器设备。

警告：
危险：火灾或爆炸风险。本设备使用可燃制冷剂。仅限经过培训的专业技术人员进行维修
警告：
安装设备时，请确保电源线未被夹住或损坏。

警告：
请勿在设备后方放置多个便携式插座或便携式电源装置。

- 钥匙必须始终存放在单独的安全位置，并放置于儿童接触不到的地方。
- 应对儿童进行看护，确保其不会将本设备当作玩具玩耍。
- 本设备不适用于身体、感官或智力能力受限者（包括儿童）以及缺乏经验和知识的人员使用，除非在负责其安全的人员监督或指导下使用本设备。
- 在对设备进行维修或清洁之前，请拔下电源插头或断开电源连接。
- 如果电源线损坏，为避免发生危险，必须由制造商、其授权维修服务机构或具备同等资质的专业人员进行更换。
- 设备内部蒸发器壁面及上部区域出现结霜属于正常现象。因此，应在日常清洁或维护期间对设备进行除霜
- 请注意，对设备结构进行任何改动都将导致所有保修和产品责任失效。
- 本设备适用于家庭及类似场所使用。
- 请勿在设备内存放爆炸性物品，例如含有易燃推进剂的气雾罐。

内容

警告 2
健康与安全指南——警告！.....4
了解您的 VLS Ae AC.....5
技术数据 230 V.....6
技术数据 115 V.....6
警告 8
放置、开箱及一般信息.....8
如使用 FT2，请…… 9
放置、开箱及一般信息.....10
操作与启动.....12
装载设备.....14
M2M 维护.....21
自动排水系统.....23
故障查寻.....25
保修、备件与服务.....26
回收与处置.....27
3 年保修声明.....28

PQS代码	型号	PQS性能规格 规格文件参考编号：	PQS独立测试规程2 3产品验证规程
E003/110e	VLS 304Ae AC	E003/RF03.7	E003/RF03-VP.5

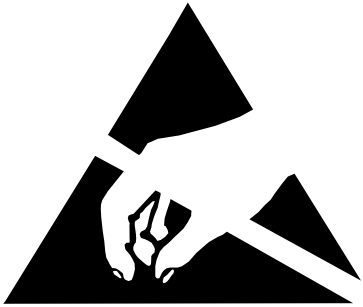
CHI

健康与安全指南——警告！

进行任何维修工作之前，请注意以下事项！

请执行以下步骤，以防止连接板和EMS显示屏因静电放电（ESD）而损坏。

- 请使用正确接地的有线防静电（ESD）腕带。仅在操作部件前触摸设备机架（机壳）并不能为对静电敏感的部件提供充分的ESD保护。
- 所有静电敏感元件都必须在防静电工作区域内进行操作。如条件允许，请使用防静电地垫和工作台垫。
- 从运输包装箱中取出静电敏感元件时，在准备安装该元件之前，不要将其从防静电包装材料中取出。在拆开防静电包装之前，请确保已释放身体上的静电。
- 在运输静电敏感元件之前，请将其放入防静电容器或防静电包装中。



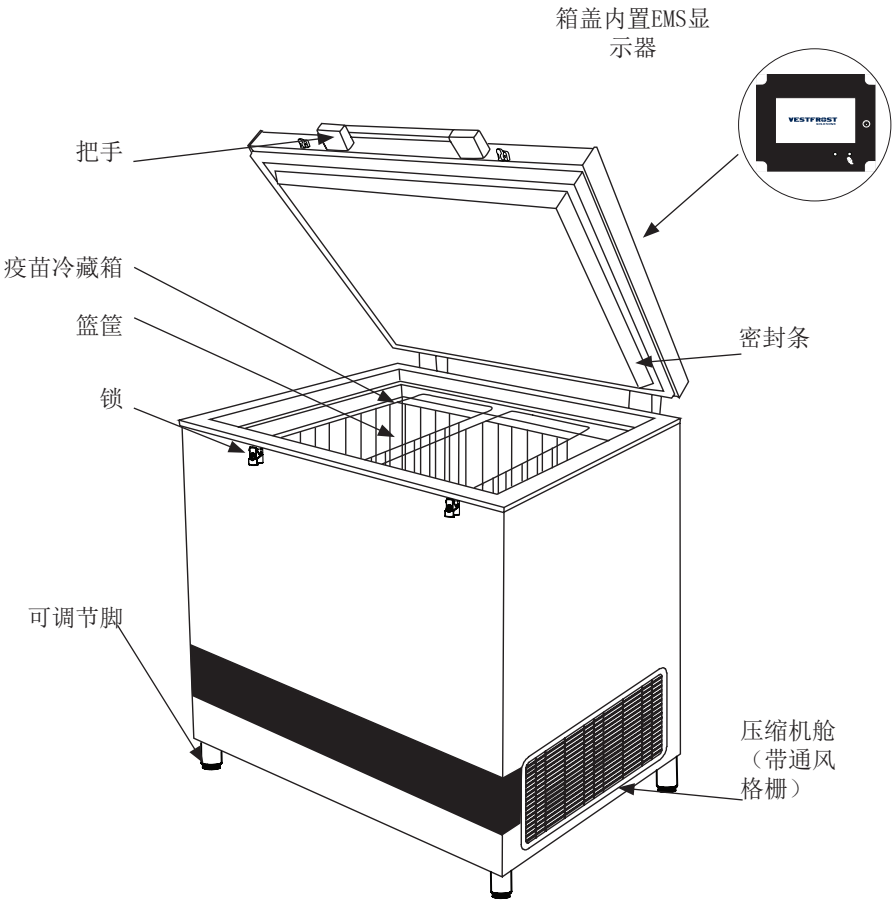
警告：

在进行任何维修或清洁操作之前，必须先断开设备的电源.

警告：

危险：存在火灾或爆炸风险。本设备使用可燃制冷剂。维修工作仅限由经过专业培训的技术人员执行。

了解您的 VLS Ae AC



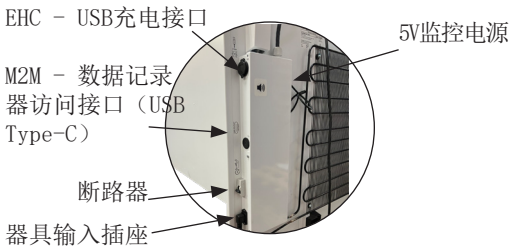


图 1

技术数据 230 V

电源系统中的布线与连接必须遵守所有适用的（地方和国家）电气规范。在安装机柜前，请查阅布线长度和尺寸。

本设备符合相关的欧盟指令，包括《低压指令 2014/35/EU》以及《电磁兼容性指令 2014/30/EU》。

插座应便于插拔插头。

只能将本电器通过正确安装的接地插座连接到 220/240 V / 50Hz 的交流电源上。

插座必须配备 10-13 安培的保险丝。

如果在非欧洲国家使用本电器，请检查电器铭牌上面标明的电压和电流类型是否与主电源一致。

技术规格标牌标有电压、电流或功率相关信息

电源线只能由专业技师进行更换。

技术规格标牌上标有各种技术信息以及型号和序列号。

技术数据 115 V

本裝置符合相關歐盟指令，包括低電壓指令 2014/35/EU 及電磁相容指令 2014/30/EU

插座必須可暢通使用無阻。

電器僅可透過正確安裝的接地插座連接至 115 V 60Hz 交流電。

插座必須接入 10-13 A 保險絲。

如果在非歐盟國家操作電器，請查看標牌確認標示電壓與電流是否可對應主電源數值。

電壓、電流或電力相關資訊皆標示於標牌。

檢查插頭是否適合您的插座類型。如不適合，請由有資格的電工安裝插頭。本電器必須接地。

請勿使冰箱與多個電器共用同一個多孔電源插排。
冰箱的插頭應始終插在自己的獨立電源插座上，且其額定電壓應與冰箱銘牌上列出的電壓相符。確保插頭和插座相匹配，並將電器接地。

稳压器

為保護電子元件，根據 WHO/PQS E007/VS01-VP.6 規定，該電器配有內部穩壓器，用於擴展電壓輸入範圍，以保護設備免受高/低電源電壓、高/低峰值和超載而損壞。

內部擴展穩壓器持續監控電源電壓。如果電壓上升或下降，穩壓器將自動調整輸出電壓，以確保到達電器的電壓在設備工作範圍內，穩定在 230V(+/-2%) 或 115V(+/-2%)。如果輸入電壓低於 230V 的设备 110V 或升至 285V 的范围内运行，在额定电压为 115V 的设备 82V 至 159V 的范围内运行。一旦電源電壓恢復到容許限度內，穩壓器將在延遲啟動後重新連接輸出。

延遲恢復供電：

若發生欠壓或過壓切斷後輸入電壓恢復到工作範圍，當電源電壓再次達到正常範圍內並穩定時，在出廠設置延時（隨機 3～3:30 分鐘）過後，將自動恢復輸出。

如何連接電器的標準操作說明：

1. 將電器配線連接到接線盒

2. 確保電器的開關已關閉

3. 將電器插頭插入牆上的電源插座

4. 打開牆上電源插座的電源

5. 打開電器的開關

6. 內部穩壓器有一個內置 AVS（自動電壓切換器）。這可確保不會立即連接負載。延遲連接將保證連接負載前電源電壓穩定良好，避免電器快速開啟和關閉。

7. 等候期（3～4 分鐘）過後，穩壓器將向電器供電，冷卻系統啟動

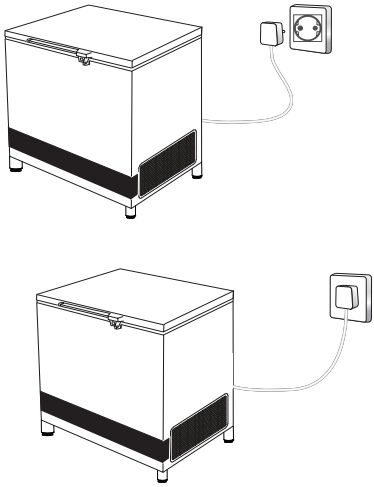


图. 2

CHI

放置、开箱及一般信息

极其重要！

- 务必确保任何物品都不要直接靠在冷藏箱传感器保护罩上。
- 例如：蓄冷剂（Ice Pack）。

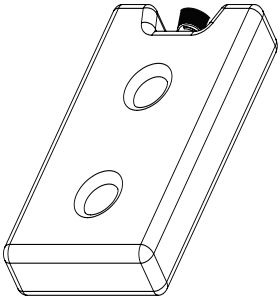


图 3

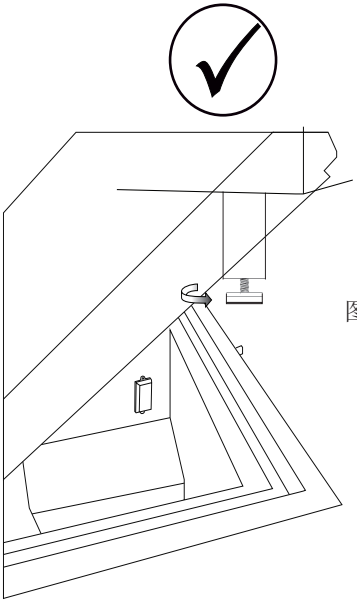


图 5

图. 4

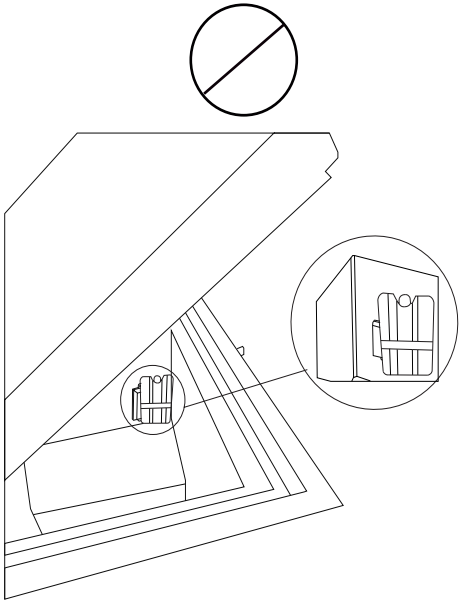


图 5

如使用 FT2，请……

激活后的 Fridge-tag 应立即放置在指定位置。
为确保最佳温度监测效果，建议将设备放置在冷藏箱的中央位置。

更正式的技术手册版本
外部传感器
在设备启动前至少两小时，应将外部传感器放置于指定位置。
为确保最佳温度监测效果，并避免设备启动时产生测量误差，建议将外部传感器安装在冷藏箱的中央位置。

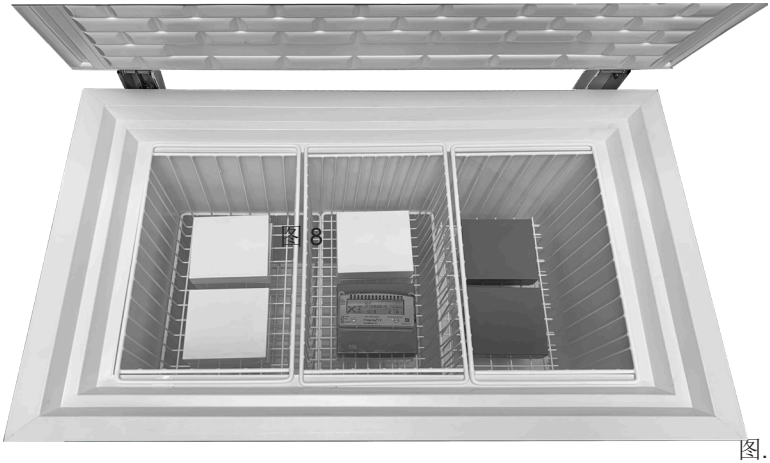


图. 6

Fridge-tag
Support

放置、开箱及一般信息

开箱

1. 打开包装并检查设备是否有损坏。如发现任何损坏，请立即通知您的主管。
2. 检查铭牌上的电压和频率是否正确。
3. 打开设备，并取出所有内部包装材料。

放置

请将设备安装在干燥且通风良好的场所。避免安装在热源附近或阳光直射的位置。
将设备放置在地面上，并确保设备保持水平。

可调节脚

通过向上或向下拧紧可调节脚，将器械调平。

如果要将器械置于柔软的平面（例如，地板或地毯）上，最好每隔一段时间核查器械是否仍处于水平状态，因为器械的重量可能会将

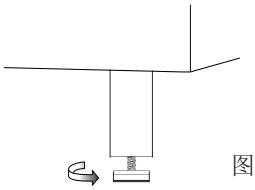


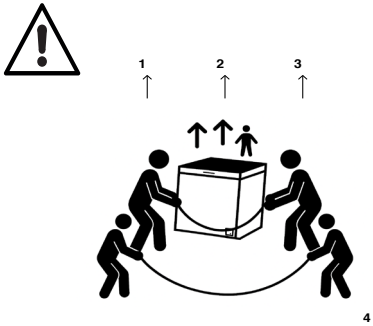
图 5

团队搬运程序（无法使用脚轮时）

1. 至少需要四人进行搬运；根据安装环境和现场条件，可能需要更多人员协助。
2. 搬运时应通过屈膝发力，避免弯腰抬举。始终保持背部挺直。
3. 牢固握持设备，并确保起吊带安装在各脚轮位置。
   应从设备坚固的承重结构部位进行抬升，切勿从箱门、面板或任何可调节部件处抬升设备。
4. 在统一口令“三”后同时抬起设备，并始终将设备保持靠近身体的位置。
5. 缓慢移动设备，并始终与搬运团队保持有效沟通。
6. 设备就位时，应轻轻将其放下，确保手指和双手远离所有可能造成夹伤的部位。

注意！

搬运本设备时必须由四人协同抬运。



使用脚轮移动（仅限平整地面）

- 移动设备前，请确保所有脚轮均已解除锁定。
- 移动时应使用双手扶住设备坚固的结构部位进行推动，切勿拉拽设备。
- 请以可控的正常步行速度移动设备。8
- 设备移动到指定位置后，请锁定所有脚轮，以防止设备意外移动。

重要安全提示

未按照本说明进行操作，可能导致人员受伤、设备损坏或安装过程中发生危险。
请始终遵守当地职业安全法规，并在需要时使用合适的起吊和搬运设备。

通风

设备必须放置在通风良好的区域，以确保空气能够在设备的上方、下方及周围自由循环。图6说明了确保适当空气循环的方法。
设备底座与地面之间必须保持至少30 mm的间隙。
设备本体及嵌入式结构中的通风开口必须保持畅通，不得被遮挡或堵塞。

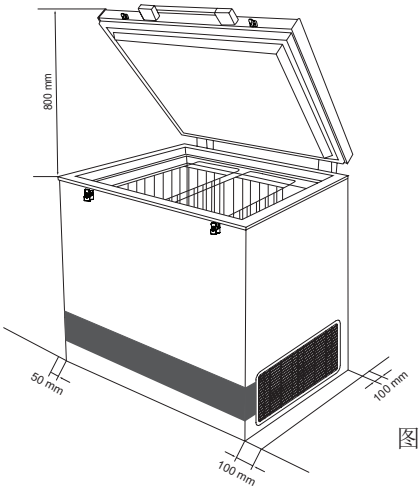


图 8

注意：必须确保通风格栅可以自由接触和保持畅通。（位于设备右下侧）

注意：

请勿在设备附近使用明火或吸烟。

室温

本设备经过专门设计和校准，可在环境温度 +5° C 至 +43° C 的条件下，确保疫苗储存室达到最佳温度水平。
注意： 设备不得放置在环境温度低于 +5° C 的场所。
注意： 根据最新的 WHO PQS（世界卫生组织性能、质量与安全）规范：
疫苗储存冰箱的温度规范允许温度在较短时间内偏离通常要求的 +2° C 至 +8° C 目标范围。

重要须知

Vestfrost VLS 系列设备采用外部冷凝器和内部冷凝器相结合的设计。
内部冷凝器（亦称为箱体冷凝器或 skin condensers）通过将制冷系统产生的热量传递至设备外壳来工作。由于其安装在外壳内部，因此用户无法直接看到。
尤其是在设备首次通电运行时，为了使冰衬（ice lining）完全冻结并达到稳定状态（通常需要 2－7 天），设备外壳温度会明显升高。这属于正常现象，无需担心。
实际上，这恰恰表明制冷系统正在正常运行并有效工作。

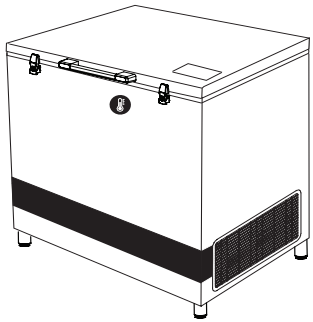


图. 9

操作与启动

启动步骤

按照表 1 中的要求，将设备连接至太阳能电池板。表中列出了用于连接设备的电缆长度和规格。
标准随附电缆规格为 6 mm²，长度 20 m。
来自光伏（PV）太阳能板的屏蔽电缆已配备兼容 MC4 的公头/母头连接器。这些连接器应连接到设备背面预装的兼容 MC4 公头/母头连接器上。—— 参见图 8。
MC4 连接器采用即插即用（Plug-and-Play）设计，只能以正确方式连接，即：

公头连接母头
母头连接公头

启动设备前，请彻底清洁设备。

关闭设备
如果需要关闭设备，务必先关闭数据记录仪（Data Logger）。
注意： 在关闭设备电源之前，必须先关闭数据记录仪。这样可以确保数据得到正确保存，并避免数据丢失。

级显示界面

长按该按键， 然后短按一次进行确认。

EMS：请参阅单独的使用手册。
关闭设备时，务必关闭 MCB（微型断路器） 并断开设备电源。
当电源重新接通后，温控器将自动重新启动设备。

温度控制

建议每天使用精确温度计测量设备内部温度两次。
应根据**世界卫生组织（WHO）**的标准和规范，定期检查和监测设备内部温度。

设备降温

在将疫苗装入设备之前，务必确保设备内部温度已完全稳定，这一点非常重要。

对于新安装或刚完成维修的冷藏设备，温度稳定通常需要 2 至 7 天；对于冷冻设备，则通常需要 2 至 3 天。

为确保冰衬（ice lining）已完全冻结且设备已达到稳定运行状态，请按以下步骤操作：

1. 让冷藏设备连续运行至少 48 小时。
2. 通过 EMS 显示屏监测疫苗储存室的温度.
3. 在 2 至 7 天内的每个工作日，检查并记录疫苗储存室的最高温度和最低温度（温度必须保持在 +2° C 至 +8° C 之间）。如果无法进行数字化温度记录，则应在每个工作日至少两次检查并记录温度.
4. 当连续两天记录的温度均处于推荐范围内时，即可认为设备已经稳定，并可投入使用。

注意： 疫苗储存室的温度必须始终通过温度计进行监测，并保持在 +2° C 至 +8° C 的范围内。+2° to +8° C.

控制器

本设备配备温控器，用于控制疫苗储存室内的温度。
温控器在出厂时已预设默认设定值，在大多数环境条件下，可将疫苗储存室温度保持在 2° C 至 8° C 的要求范围内。

如果冰箱长时间不使用，建议使用 ON/OFF（开/关）开关 将冰箱关闭。
这样可以将设备与市电电源断开。

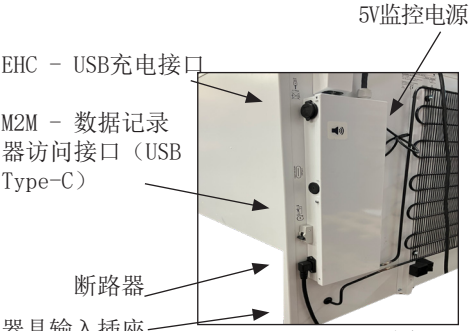


图 10

长期停机

如果冷藏设备已关闭，请务必对疫苗储存室进行彻底清洁并完全干燥，以防止产生异味或霉菌。
为避免异味积聚，强烈建议将箱盖保持微开状态，以确保空气流通。

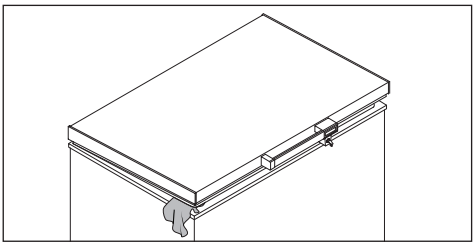


图 11

充电器

本设备配备一个带有 USB Type-A 和 USB Type-C 接口的 USB 充电器。
USB 充电器仅用于为远程温度监测设备充电。
仅当光伏（PV）太阳能板接收到充足的太阳辐射时，USB 输出功能才会启用。
USB 充电器的最大输出能力为 12 V / 35 W。
根据实际运行条件的不同，USB 充电器平均每天可提供约 100 Wh 的电能。

图. 12

CHI

装载设备

疫苗装载
当疫苗储存间温度稳定在 +2° C 至 +8° C 范围内，且压缩机已进入正常启停循环时，可将疫苗装入设备。疫苗应放置于篮筐中，并均匀、有序地排列。

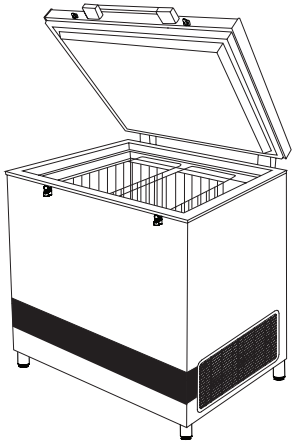


图 13

疫苗储存要求

以下为联合国儿童基金会（UNICEF）推荐的疫苗储存指导建议。

- 将装有疫苗的包装盒整齐排列存放。
- 不同种类的疫苗应分开存放，以便于识别和取用。
- 疫苗包装盒之间应保持约 2 cm 的间距，以确保空气能够正常循环。
- 对冻结敏感的疫苗（如 DPT、TT、IPV、五联疫苗（Penta）和乙型肝炎疫苗（Hep. B））应远离 ILR（冰衬冷藏箱）底部存放，以防止冻结。 所有疫苗均应存放于 ILR 配备的疫苗篮筐内。OPV（口服脊髓灰质炎疫苗）、RVV（轮状病毒疫苗）、BCG（卡介苗）、JE（乙型脑炎疫苗）和麻疹疫苗应存放在 ILR 篮筐的底部。
- 疫苗应根据其耐热性和耐冷（防冻）特性进行分类存放。

请勿将疫苗装载至高于篮筐顶部。

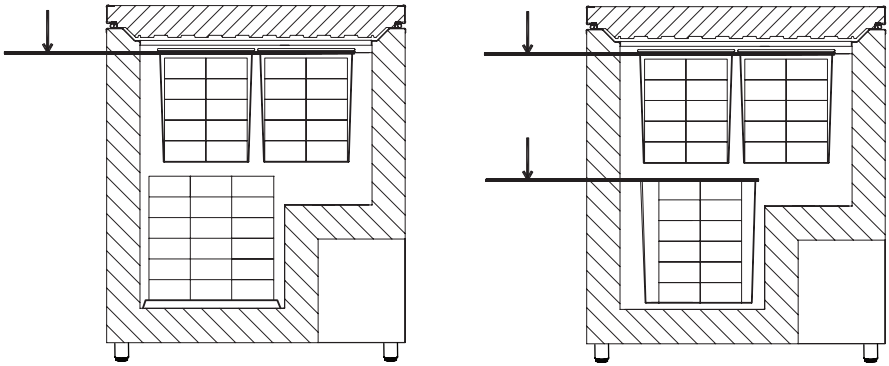
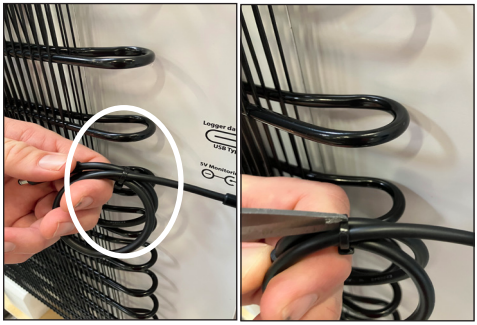


图 14

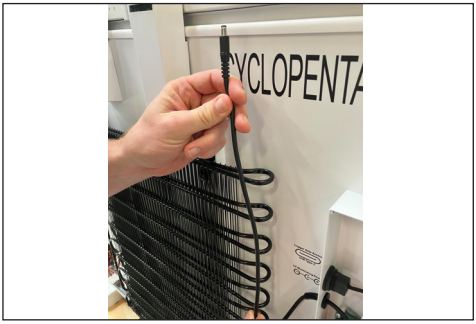
M2M 固定式圆形电源线与 ILR/SDD 的连接方法

圆形电源线位于设备后部的接线盒内。

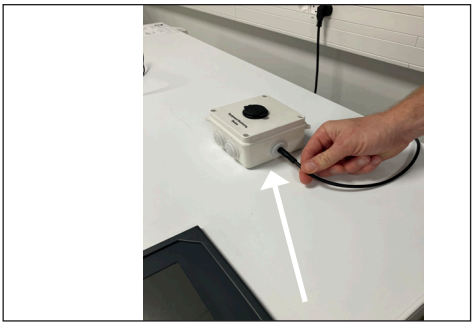
外部 EMD 示例（仅用于说明用途）



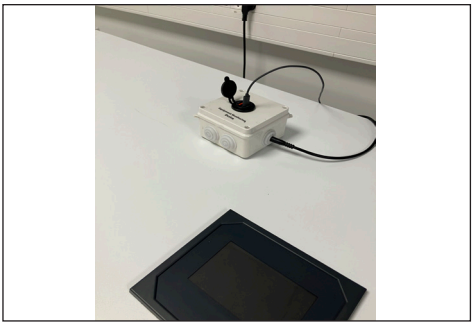
1. 剪断扎带。



2. 准备电缆，确保圆形电源线已准备好进行连接。



3. 将圆形电源插头连接到 EMD。



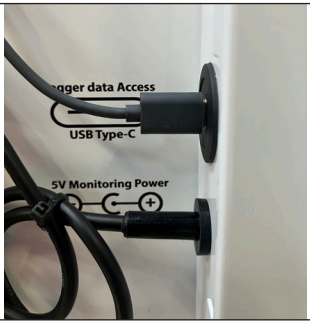
CHI

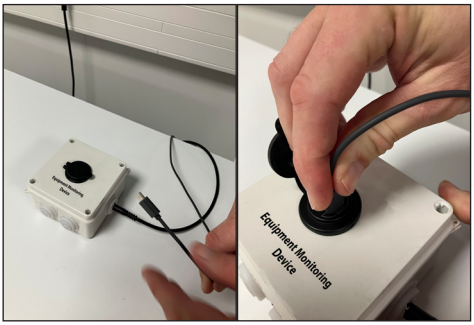
如何连接 USB-C 接口以与外部 EMD 进行数据交换

USB-C 插座位于设备后部的接线盒内。

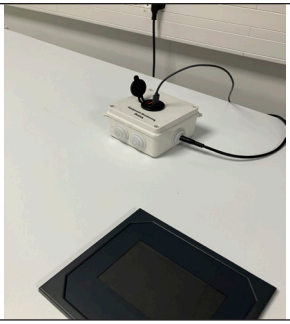
外部 EMD 示例（仅用于说明用途）

1. 将 USB-C 公头连接器插入接线盒内的 USB-C 插座。





2. 将 USB-C 公头连接器插入外部 EMD 上的 USB-C 插座。



前面板控制命令 – 一级显示界面

如果设备配备了 30DTR 二级或远程监控三级功能，请参阅单独提供的 EMS 使用说明书。

图 15

- 显示屏待机/唤醒。长按并确认后，可使设备进入待机状态或唤醒设备。
- （向上）：查看已记录的最高温度；在编程模式下，用于浏览参数代码或增加显示值。
- （下键）：查看存储的最低温度；在编程模式下，可浏览参数代码或减小当前显示值。
- （确认键）：首次按下时，温度显示切换为冰蓄冷量，并点亮冰块图标；第二次按下时，切换为保冷时间显示，并点亮时钟图标。5 秒后自动返回默认显示。
- （取消）

8.8.8.8 冷藏室温度。

- 8.8.8.8 冷冻室温度。如果未启用冷冻室功能，则该显示关闭。
- 绿色 LED 指示灯：表示冷藏室压缩机正在运行。
- 蓝色 LED 指示灯：表示能量采集功能处于激活状态。.
- 黄色 LED 指示灯：表示冷藏室或冷冻室盖处于开启状态。
- 蓝色 LED 指示灯：表示 USB 端口正在进行数据传输。
- 蓝色 LED 指示灯：表示显示屏正在显示冰蓄冷器温度。
- 绿色 LED 指示灯：表示显示屏正在显示剩余保冷时间。

报警

发生报警时，显示屏将显示报警代码，同时蜂鸣器会发出报警声音。
按下任意按键可将报警声音静音，但显示屏仍将继续显示报警代码。
在报警期间，显示屏将交替显示报警代码和温度值。
对应技术手册格式：

按下静音后，再按下确认键可复位报警。

在电池供电运行期间，仅会触发高温和低温表面温度传感器报警。（当温度过高时，表示冰蓄冷器已无储冷能力，剩余电池容量可用于发送报警信息。）
设备配备符合 PQS DL01 要求的集成数据记录仪。数据记录仪可记录疫苗温度及相关的附加测量数据。完整列表请参见附录。

数据可通过冰箱背面的 USB-C 端口访问。
该端口标有“数据记录仪数据访问，USB Type-C”标识。连接兼容设备（Windows 电脑、智能手机或 EMD Level 2/3）后，即可访问数据。数据记录仪将被识别为 USB 存储设备。
数据以 60 天 PDF 报告和符合 PQS 要求的 JSON 文件形式存储。

如何访问数据：

连接兼容设备。该端口将被识别为 USB 大容量存储设备（USB Mass Storage Device），请确保您的设备支持此协议。
将文件从 USB 存储设备传输到您的设备中。该存储设备为只读模式，因此无法向其中保存或写入数据。
适合手册格式：

注意：
设备将在连接 4 分钟后自动断开。再经过 6 分钟后，设备将重新可供访问。此设计是为了使数据记录仪能够更新已记录的数据。
适合手册格式：

为 EMD Level 2/3 供电

冰箱配备了用于为 EMD Level 2/3 供电的 5V 电源输出。
该电源输出最大可提供 1A 电流。
电源通过冰箱背面的 圆形电源插头（Barrel Plug） 提供。该插头标有：
“5V Monitoring Power”（5V 监测电源）。适合手册格式：

能量采集（Energy Harvest）

冰箱配备了能量采集装置（Energy Harvest Device），可在冰箱无需使用全部可用电能时输出剩余电能。
电能可通过冰箱背面的 USB 充电端口 获取。设备提供 USB-A 和 USB-C 两种接口。
USB 端口最高可输出 35 W 功率。
当冰箱需要使用全部可用电能时，该端口将自动停用。
该端口标有 “EHC” 标识。
适合手册格式：

- RELT；相对时间；必需 。
- RTCW；RTC 唤醒；必需 。
- TVC；疫苗储存舱温度；必需 。
- TFRZ；冷冻储存舱温度；如适用则为必需 。
- TICE；冰蓄冷器温度；制造商定义 。
- TSUR；表面温度；制造商定义
- TAMB；环境温度；必需 。
- HAMB；环境相对湿度；可选 。
- DORV；门/盖开启状态（疫苗储存舱）；必需 。
- DRCV；门/盖开启次数（疫苗储存舱）；可选 。
- DORF；门/盖开启状态（冷冻储存舱/其他储存舱）；如适用则为必需 。
- DRCF；门/盖开启次数（冷冻储存舱/其他储存舱）；可选 。
- CMPR；压缩机运行时间；如适用则为必需 。

- CMPR2；辅助压缩机运行时间；如适用则为必需 。
- FANS；风扇转速；可选 。
- DCSV；设备直流供电电压；必需（适用于太阳能系统） 。
- DCCD；设备直流电流消耗；必需（适用于太阳能系统） 。
- SVD；直流供电电压可用性；制造商定义 。
- ACSV；设备交流供电电压；可选 。
- ACCD；设备交流电流消耗；可选 。
- SVA；交流供电电压可用性；必需（适用于市电系统） 。
- BLOG；数据记录仪电池剩余电量；必需 。
- HOLD；保冷时间、自主运行时间或独立运行时间；可选 。
- TLO_ALARM；低于低温报警限值的累计时间（秒）；制造商定义 。
- THI_ALARM；高于高温报警限值的累计时间（秒）；制造商定义 。
- ALRM；报警状态；可选 。
- LERR；数据记录仪错误代码；必需 。

- AMOD；设备型号；必需 。
- AMFR；设备制造商；必需 。
- ASER；设备制造商序列号；必需 。
- ADOP；设备生产日期；必需 。
- APQS；设备 PQS 代码；必需 。
- ACAT；设备 PQS 设备类型；必需
- CNAM；压缩机电子控制单元制造商；如适用则为必需 。
- CSER；压缩机电子控制单元产品代码；如适用则为必需 。
- CSOF；压缩机电子控制单元软件版本；如适用则为必需 。
- CNAM2；辅助压缩机电子控制单元制造商；如适用则为必需 。
- CSER2；辅助压缩机电子控制单元产品代码；如适用则为必需 。
- CSOF2；辅助压缩机电子控制单元软件版本；如适用则为必需 。
- LDOP；数据记录仪生产日期；必需 。
- LMFR；数据记录仪制造商；必需 。
- LMOD；数据记录仪型号；必需 。
- LPQS；数据记录仪 PQS 代码；必需 。
- LSER；数据记录仪序列号；必需 。
- LSV；数据记录仪软件版本；必需 。
- TVC；疫苗储存舱温度；必需 。
- TFRZ；冷冻储存舱温度；如适用则为必需 。
- IDRV；瞬时门/盖开启状态（疫苗储存舱）；在同步文件中为必需 。
- IDRF；瞬时门/盖开启状态（冷冻储存舱）；在同步文件中为必需 。

报警和错误代码列表

以下报警将被监测并记录：

错误代码列表

A - 疫苗温度传感器故障

B - 环境温度传感器故障

C - 冰蓄冷器温度传感器故障

D - 表面温度传感器故障

E - 冷冻储存舱温度传感器故障

F - 疫苗储存舱门/盖故障

G - 冷冻储存舱门/盖故障

H - 电源测量故障

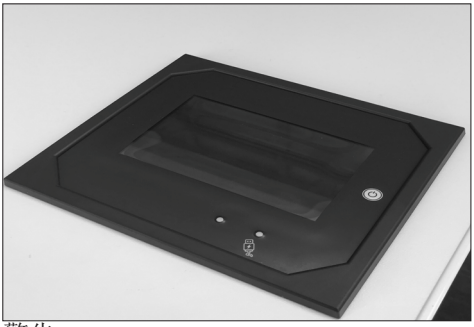
I - 压缩机 1 故障

J - 压缩机 2 故障

K - 风扇故障

Z - 数据记录缺失或不完整

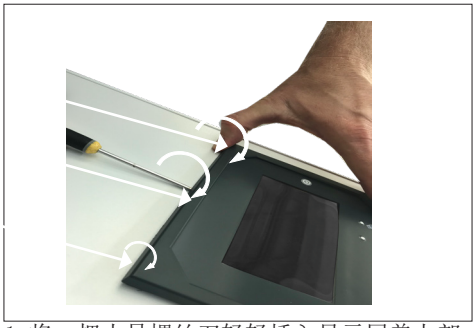
电池更换



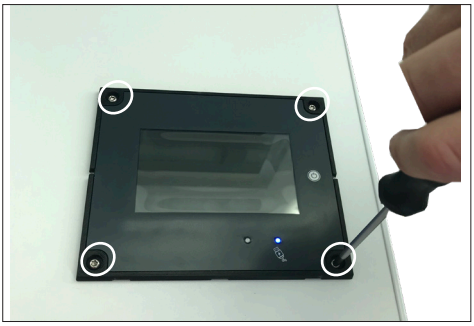
警告：
在对设备进行维护、更换部件或清洁之前，请先断开设备与电源的连接。

请执行以下步骤，以防止连接板和 EMS 显示器受到静电放电（ESD）损坏。

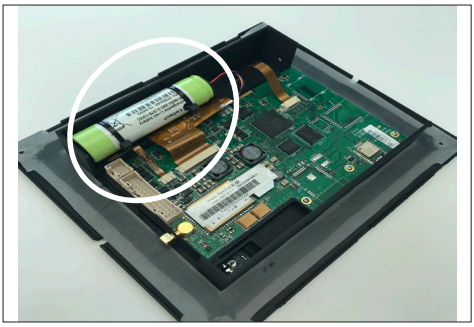
- 请使用正确接地的有线防静电腕带。仅在操作部件之前触摸设备机架，并不能为对静电放电（ESD）敏感的部件提供充分的防护。
- 请在防静电安全区域内操作所有对静电敏感的部件。如有条件，请使用防静电地垫和防静电工作台垫。
- 从运输包装箱中取出对静电敏感的部件时，在准备安装该部件之前，请勿将其从防静电包装材料中取出。在拆开防静电包装之前，请确保已释放身体上的静电。
- 在运输对静电敏感的部件之前，请将其放入防静电容器或防静电包装中。



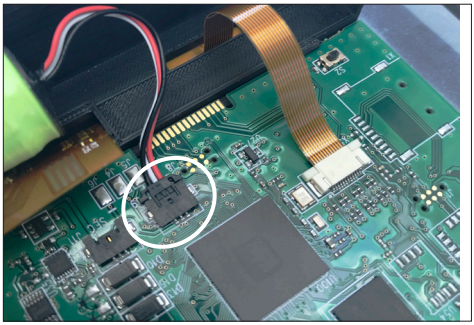
1. 将一把小号螺丝刀轻轻插入显示屏盖上部下方，然后轻轻旋转螺丝刀，以松开 3 个固定卡扣。



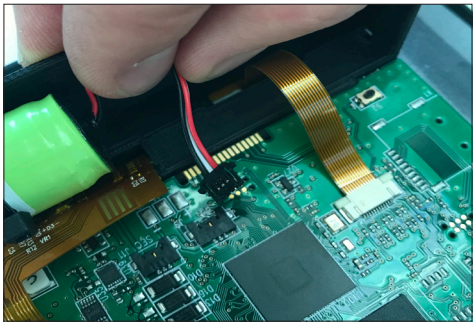
2. 要拆卸显示器，请拧下 4 颗 Torx T20 螺钉。



3. 电池位置。



4. 电子控制单元电源线连接 。



5. 用手轻轻按压电源线插头两侧的锁扣，然后向后滑动插头。此时，电源线即可松开。

M2M 维护

1. 保持清洁

- 使用压缩空气或软毛刷清除插头和接口上的灰尘及杂物。
- 对于顽固污垢，请使用无绒布蘸取异丙醇轻轻擦拭金属连接器。

2. 避免用力过大

- 连接或拔出时请轻拿轻放。USB-C 接口虽为正反可插设计，但用力过大会导致内部插针弯曲
- 切勿直接拉拽电缆拔出连接器；请握住连接器本体进行插拔。

3. 防止受潮

- 避免在潮湿或高湿度环境中使用 USB-C 设备。
- 如果插头受潮，请在使用前将其彻底晾干。

4. 使用优质线缆

- 使用优质线缆 低质量或损坏的线缆可能会损坏您的设备。请使用经过认证的品牌产品。
- 请定期检查线缆是否存在磨损、连接器松动或过热等情况。

5. 妥善存放

- 请勿将线缆过度弯折，也不要将其紧紧缠绕在插头周围。
- 不使用时，请使用收纳盒或线缆整理器妥善存放，以防止损坏。

冷凝水排放

疫苗储存舱

由于空气中的湿气与疫苗储存舱内的低温表面接触，内胆侧壁上会形成冷凝水，这是正常现象。冷凝水会汇集到底部，因此需要定期排放。当疫苗储存舱底部出现冷凝积水时，应及时进行排水或干燥处理。

冷凝水增加的情况包括：

- 设备开启过于频繁
- 舱盖未能正确关闭。
- 舱盖密封条损坏。
- 环境湿度较高

建议在早上 7:00 至 9:00 之间进行冷凝水排放，因为此时环境温度通常处于一天中的较低水平。

操作步骤如下：

重要！
在排放冷凝水之前，必须将疫苗转移至另一台正常运行的 ILR、SDD，或配有预处理冰排的冷藏箱中保存。

1. 断开电源供给，可通过关闭电源开/关按钮（ON/OFF）或从电源插座上拔下电源插头来实现。

2. 打开位于疫苗储存舱内部的排水塞。如果设备配备自动排水系统，则无需打开排水塞。此时，请确保排水过滤器已清洁。参见图 19

3. 在冷凝水排水口下方放置一个接水盘。如果设备配备自动排水系统，则无需放置接水盘。参见图 16。

4. 仔细清除内衬上的所有冷凝水和水滴后，用温和无香型清洁剂的清水清洁柜体内部、柜盖、柜盖密封圈以及柜体外部。用软布擦干疫苗接种室，并确保清洁后无任何残留水分。

5. 重新安装内部排水塞，并确认箱盖密封条无损坏

6. 通过电源开/关（ON/OFF）按钮重新接通电源，并重新插入电源插头（如适用）。

7. 当设备恢复到疫苗安全储存所需的 2° C 至 8° C 温度范围后，请将疫苗整齐摆放，并保持适当间距。

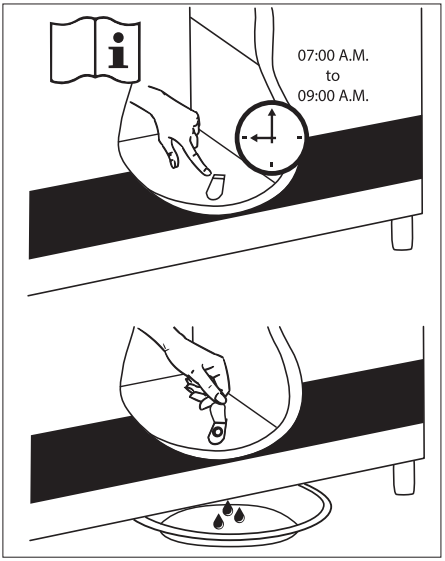


图 16

自动排水系统

设备配备自动排水功能，在疫苗储存舱底部设有排水孔。排水系统用于收集因冷凝作用而产生的水滴。由于温暖空气接触疫苗储存舱内壁的低温表面，内胆表面会不可避免地产生冷凝水。这些冷凝水最终会沿侧壁流到底部，然后通过排水管流入位于压缩机上方的接水盘中。接水盘中的液体会随着压缩机产生的热量而逐渐蒸发。

如果设备的排水口被异物堵塞，冷凝水将无法按照设计从疫苗储存舱排出，从而导致积水。积水进一步可能对存放的疫苗瓶、标签、纸箱等造成影响或损坏。

因此，将定期检查排水过滤器是否清洁且无污垢或杂物堵塞，作为一项重要的标准操作程序（SOP）。进行清洁时，请使用温水和温和的清洁剂，并配合软布擦拭排水过滤器及其周围的底部区域。

最后，请使用干燥的擦拭布或类似用品进行擦干，以确保所有污物均已清除，并保持底部区域完全干燥。

因此，定期检查图 19 所示的排水过滤器，确保其保持清洁且无污垢和杂物堵塞，是一项重要的标准操作程序（SOP）。

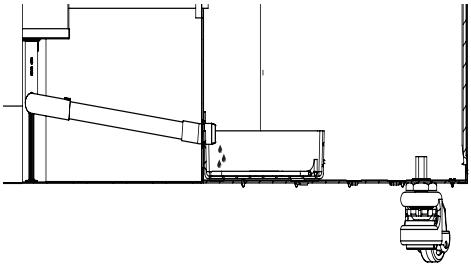


图. 17

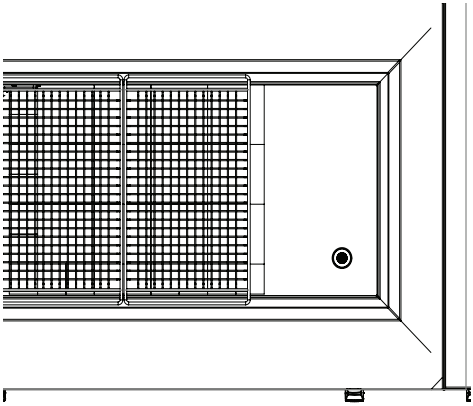


图 18

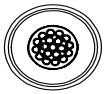


图 19

维护与清洁

设备维护

日常维护：

必须每天早晨和晚上查看温度计，监测疫苗储存舱内的温度。请注意，设备中的疫苗不得冻结。温度参数已在出厂时设定，未经授权的人员不得进行调整。检查箱盖是否已正确关闭，并确保其与设备箱体紧密贴合。

每周维护：

在正常使用过程中，设备底部可能会积聚少量积水，可使用布擦拭清除，或通过排水孔排出。同时，应擦除内壁上的水滴。检查箱盖关闭后，箱盖密封条是否与上框紧密贴合。良好的密封性能可显著减少积水和结霜现象的产生。

每月维护：

每月清洁一次冰箱背面的散热格栅。

每年维护：

电气连接和电气部件应每年检查和清洁一次；如有需要，可增加检查和清洁频率。

清洁

清洁 清洁前，请使用设备后部接线盒上的电源开/关（ON/OFF）开关断开电源。

清洁设备的最佳方法是使用温水和少量无香型清洁剂。切勿使用具有研磨作用的清洁剂。

请使用软布进行清洁。清洁后，请用清水冲洗并彻底擦干。务必防止水进入控制面板内部。

应定期清洁箱盖周围的密封条，以防止变色并延长其使用寿命。请使用清水清洁密封条。清洁后，应检查密封条是否仍能保持良好的密封性能。 如果设备将在一段时间内停止使用，请关闭设备电源，断开电源连接，清空设备内部，清洁内胆，并保持箱盖开启，以促进空气流通并防止异味产生。

故障查寻

故障	可能的原因	补救
压缩机不运行，冰包不冷。	耐心点，很可能压缩机几分钟内就会开动。	如果不开动，请检查下列情况： – 检查电源是否接上，从太阳能板到设备的电缆线是否正常。 – 检查保险丝，若有必要进行更换。 – 如果上述情形正常，请给监察员打电话。
压缩机在运行中，温度太高。	通风格板堵死。 盖子关闭不妥。 设备内风扇堵死或者残损。 压缩机室风扇堵死或残损。 安装设备的室内温度过高。	确保空气流通不受阻碍。 确保盖子关闭适当。 检查风扇是否运行，若不运行应当更换。 参见：服务 检查风扇是否运行，若不运行应当更换。 参见：服务 遮挡设备，使之不受直接的阳光照射，并确保室内更好的通风。
无温度显示。	太阳能温度调节器功能不良。 没有足够的光线，太阳传感器。	更换太阳能温度调节器。 把灯打开。

保修、备件与服务

保修声明

因操作不当、误用、维护不足、组装错误、安装不当或电源连接不正确而直接或间接导致的故障和损坏，不属于保修范围。因火灾、事故、雷击、电压波动或其他电气干扰（包括保险丝损坏或电源系统故障）造成的损坏，同样不属于保修范围。

由非授权维修服务中心进行的维修，以及制造商能够证明并非由制造缺陷或材料缺陷引起的其他故障和损坏，均不属于保修范围。.

请注意，对设备结构进行任何改动，或更改设备所配备的部件，均将导致保修和产品责任失效，同时该设备将不再符合合法使用要求。设备铭牌上所标示的认证和批准也将随之失效

买方发现的运输损坏问题，原则上应由买方与经销商之间协商解决。也就是说，经销商有责任确保此类投诉得到妥善处理，并使买方获得满意的解决方案。

在寻求技术支持之前，请先检查您是否能够自行排除故障。如果您的技术支持请求被认定为无必要，例如设备故障是由于保险丝熔断或操作不当所导致，则您可能需要承担此次技术支持服务所产生的相关费用。

备件

订购备件时，请提供设备的型号、序列号和产品编号。这些信息可在设备铭牌上找到。铭牌上包含多项技术信息，其中包括设备型号和序列号。

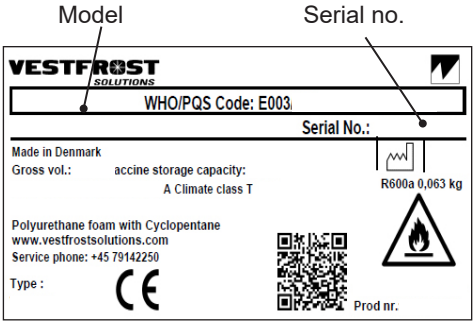


图 20

回收与处置

旧设备和废旧电池的回收与处置信息
（用户须知）

产品、包装和/或随附文件上的此标志表示，废旧电气和电子产品以及废旧电池不得与普通生活垃圾一同处理。2 3为确保旧产品和废旧电池得到妥善处理、回收和再利用，请按照所在国家/地区的相关法律法规以及 2012/19/EU 和 2006/66/EC 指令的要求，将其送至指定的回收收集点。

正确处置这些产品和电池有助于节约宝贵资源，并防止因不当废弃物处理而对人类健康和环境造成潜在的不良影响。

有关旧设备和废旧电池回收与再利用的更多信息，请联系当地政府主管部门、废弃物处理服务机构，或您购买该产品的销售商。

根据国家/地区相关法律法规，不当处置此类废弃物可能会受到相应处罚。

针对欧盟企业用户
如果您希望处置电气和电子设备，请联系您的经销商或供应商，以获取更多相关信息。

欧盟以外国家和地区的处置信息

这些标志仅在欧盟范围内有效。如果您希望处置本产品，请联系当地主管部门或经销商，以了解正确的处置方式。

处置

- 清空设备内的所有物品。
- 对设备进行彻底除霜并清洁内部，以防止产生异味和霉菌。
- 拆除或损坏门锁装置，以避免儿童被困其中的风险。
- 按照《技术手册》第 38 – 39 页所示的方法拆下 2 节电池。
- 电池不得与普通生活垃圾一同处置。
- 应将电池和设备送至指定的回收或处置机构进行处理。
- 请勿自行尝试拆除制冷剂或压缩机润滑油 。

CHI

3 年保修声明

Vestfrost 为所有冷链设备提供自发货之日起 36 个月（3 年）的保修服务。

保修范围涵盖因以下原因导致的任何部件故障：

- 制造商相关问题
- 生产缺陷
- 设计缺陷
- 材料缺陷
- 工艺缺陷

以下情况不属于保修范围：

- 因滥用、误用或将设备用于非预期用途而导致的设备故障。
- 安装不正确。
- 未按要求进行预防性维护。
- 正常使用过程中产生的正常磨损和老化。
- 任何非生产缺陷或硬件故障所导致的事件或损坏。
- 设备内存放物品的损失。

设备故障或性能未达预期时的索赔程序

1. 远程服务：
   如果最终用户能够通过电话解决问题，当地服务合作伙伴或 Vestfrost 技术部门将根据 Vestfrost 的建议和培训内容，提供故障诊断与排除支持。
2. 现场服务：
   当地服务合作伙伴或 Vestfrost 将派遣经过专业培训的技术人员携带必要的工具、维修手册、备件等前往现场，进行维护和维修服务。
3. 场外维修服务：
   如果通过上述两种方式仍无法解决问题，Vestfrost 当地服务合作伙伴（LSP）将把设备运送至其授权维修中心进行维修。
4. 换机服务：
   如果通过上述三种方式仍无法解决问题，Vestfrost 将向该国卫生部（MoH）中央仓库提供一台新设备，以替换故障设备。为确保获得最佳服务，请使用 Vestfrost 索赔报告（Claim Report）记录并登记故障设备，并提供以下信息：

为确保获得最佳服务，请记录并登记故障设备，并提供以下信息：

- 序列号（非常重要）
- 型号
- 问题描述及相关照片（用于故障诊断
- 报告问题人员的联系信息，包括电话号码和电子邮件地址

如需帮助，请联系 Vestfrost Solutions 或授权销售与服务合作伙伴。本保修条款受您所在国家/地区法律管辖。

Vestfrost 技术支持部门联系方式：
电话：+45 79 14 22 22
电子邮箱：technicalsupport@vestfrostsolutions.com
地址：丹麦埃斯比约（Esbjerg）Falkevej 12

LTA 42109907：附件 1

Vestfrost A/S - 保修条款与条件

总则

根据 UNICEF（联合国儿童基金会）长期协议 LTA 42109907 采购的所有市电和太阳能疫苗冷藏箱、冷冻箱以及冷藏冷冻组合设备，均享有 3 年更换保修服务。保修期自 UNICEF 采购订单中规定的 FCA（货交承运人）交货日期 起计算。

在本声明中，上述冷链设备统称为“设备（appliance）”。长期协议持有方 Vestfrost A/S 在本声明中统称为“供应商”。

1. 保修声明

供应商应履行以下保修条款与条件。当设备按照供应商的说明和指导进行安装、操作和维护时，保修范围包括：

因设计、材料或制造工艺引起的缺陷，包括整机及所提供的附件，例如稳压器、太阳能阵列支撑系统、安装结构、搁架和篮筐等。
金属部件的腐蚀问题，包括铰链、把手以及产品内部和外部金属表面的腐蚀。

2. 保修索赔流程与管理

收到保修索赔后，供应商应：

在 48 小时内 向接收国及 UNICEF 供应司（UNICEF SD）确认已收到投诉。

对索赔进行调查，以评估所报告故障设备的原因。供应商可以向 UNICEF SD 和/或接收国要求提供与故障设备相关的必要补充资料，以确认故障原因。但所要求的数据应限于该国在其正常设备监测活动范围内可方便获得的信息。

如果接收国无法提供相关数据，制造商/供应商仍应继续对故障设备进行调查和分析，直至问题得到解决。

如果索赔不属于保修范围，供应商应通知 UNICEF SD 和接收国，并提供相应的说明及证据。

3. 有效索赔（Valid Claims）

对于保修范围内的有效索赔，供应商应采取以下措施：

供应商/制造商或其指定的物流服务提供商（LSP）应负责维修和/或更换故障设备，并承担所有相关费用，包括根据 Incoterms® 2020 DDP（完税后交货） 条款将备件运送至故障设备所在地的费用。这包括备件或替换设备产生的运输费、关税，以及更换备件或维修设备所需的人工费用和供应商指定维修人员的本地及国际运输费用。

用于更换的设备以及维修中使用的所有备件必须为全新产品，并且应为相同品牌，或具有更优设计和性能特性的产品。

由制造商/供应商（或其当地代理商）进行的任何必要维修，应根据现场条件以及设备和备件的可获得性，在 5 个工作日内 完成。如发生延误，必须向政府联络人、当地机构/技术人员以及 UNICEF SD 发出延期通知，并说明双方商定的维修日期。

制造商/供应商必须在 3 周内 完成调查和根本原因分析（Root Cause Analysis），实施纠正和预防措施（CAPA），并确保设备停机时间降至最低（自制造商/供应商收到索赔之日起不得超过 一个半月）。如发生延误，必须向政府联络人、当地机构/技术人员以及 UNICEF 发出延期通知，并说明维修或更换日期。

4. 根本原因分析及纠正和预防措施（适用于有效索赔）

供应商必须及时向 UNICEF SD 提交调查报告、根本原因分析报告以及纠正和预防措施计划。

此外，制造商/供应商有义务在收到设备投诉、发现设备缺陷或故障后，尽快通过 IMD-PQS 产品投诉与反馈表向 IMD-PQS 报告相关情况。该表格可通过以下链接获取：

https://extranet.who.int/prequal/immunization-devices/post-prequalification-obligations-commitments

LTA 42109907：附件 1
Vestfrost A/S 保修条款与条件（中文版） 至此全部翻译完成。

5. 保修不涵盖的范围（供应商特定条款）

a) 因以下原因造成的设备故障：
滥用、误用或将设备用于非预期用途；
安装不正确；
未进行预防性维护；
因正常使用而产生的预期磨损；
由未经授权的技术人员进行维修、改装或维护；
并非由生产缺陷或硬件错误导致的任何事件；
由环境因素造成的损坏，例如极端电压浪涌、雷击、不可接受的电源不稳定情况或安装不当。

b) 设备内存放物品的损失
保修不涵盖设备内所储存物品的损失。

6. 太阳能供电系统

对于太阳能供电设备，任何因设计缺陷、材料缺陷或制造工艺缺陷而失效的组件，均享受更换保修服务。

太阳能系统保修期至少为 25 年，并保证在保修期结束时输出功率仍不低于初始额定功率的 80%。

太阳能阵列的最低容量不得低于满足最大负载需求的容量，并应考虑所有电力系统损耗后再乘以 1.25 的安全系数。

7. 保修信息

所有供货设备均应在设备正面醒目且便于用户查看的位置粘贴 3 年更换保修标签。

该标签应包含用于报告保修索赔的联系方式。

同时，每台设备均应随附一份英文纸质版保修声明。

8. 年度报告

供应商应每年向 UNICEF SD 提交一份报告，详细说明在报告期内依据该长期协议（LTA）供货设备所收到的全部保修索赔情况。

RUS

ADVERTENCIA

ОСТОРОЖНО:
Не закрывайте вентиляционные отверстия прибора или встроенной конструкции и следите за тем, чтобы они оставались свободными от любых препятствий.

ОСТОРОЖНО:
Не используйте механические устройства или другие средства для ускорения процесса размораживания, кроме рекомендованных изготовителем.

ОСТОРОЖНО:
Не допускайте повреждения системы циркуляции хладагента.

ОСТОРОЖНО:
Не используйте электрические приборы внутри холодильного отделения, если они не относятся к типу, рекомендованному изготовителем.

ОСТОРОЖНО:
Опасность пожара или взрыва. Используется легковоспламеняющийся хладагент.
Ремонт должен выполняться только обученным и квалифицированным персоналом.

ОСТОРОЖНО:
При установке прибора убедитесь, что сетевой кабель не зажат и не повреждён.

ОСТОРОЖНО:
Не размещайте переносные розетки, блоки розеток или переносные источники питания за прибором.

- Всегда храните ключи в отдельном месте, недоступном для детей.
- Необходимо следить за детьми, чтобы они не играли с прибором.
- Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами, не обладающими достаточным опытом и знаниями, за исключением случаев, когда они находятся под присмотром или получили инструкции по

эксплуатации устройства от лица, ответственного за их безопасность.

- Если сетевой шнур повреждён, во избежание опасных ситуаций его замена должна выполняться изготовителем, его сервисной службой или другим специалистом с аналогичной квалификацией.
- Образование инея на внутренней стенке испарителя и в верхних частях камеры является естественным явлением. Поэтому прибор следует размораживать в ходе регулярной очистки или технического обслуживания.
- Обратите внимание, что любые изменения конструкции прибора приводят к аннулированию гарантии и освобождают изготовителя от ответственности за качество и безопасность изделия.
- Данное устройство предназначено для использования в бытовых условиях, а также в аналогичных условиях эксплуатации.
- Не храните в приборе взрывоопасные вещества, такие как аэрозольные баллончики с легковоспламеняющимся содержимым или пропеллентом.

RUS

Содержание

ADVERTENCIA 2

Инструкция по безопасности — ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! 5

Ознакомьтесь с VLS Ae AC.....6

Электрическое подключение 230В.....7

Электрическое подключение 115В 7

Стабилизаторы напряжения 8

КРАЙНЕ ВАЖНО!.....9

При использовании FT2 10

Размещение, распаковка и общая информация 11

Эксплуатация и ввод в эксплуатацию ...14

Загрузка вакцин в устройство 16

Подключение кабеля питания M2M к ILR/SDD 17

Команды панели управления — экран уровня 1.....19

Замена элемента питания.....23

Техническое обслуживание M2M.....24

Автоматический отвод конденсат.....26

Техническое обслуживание и очистка.....27

Поиск и устранение неисправностей.....28

Гарантия, запасные части и техническое обслуживание.....29

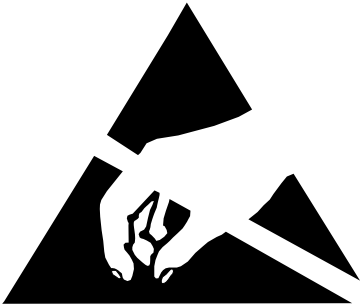
Заявление о 3-летней гарантии.....31

PQS Код	**Модель**	**Технические характеристики PQS** Ссылка на спецификацию:	**Независимый PQS протокол типовых испытаний** Протокол проверки продукта:
E003/110e	VLS 304Ae AC	E003/RF03.7	E003/RF03-VP.5

Инструкция по безопасности — ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед выполнением любых ремонтных работ обратите внимание на следующее!

Для предотвращения повреждения коммутационной платы и дисплея EMS вследствие электростатического разряда (ESD) выполните следующие действия:



- Все компоненты, чувствительные к статическому электричеству, должны обрабатываться в защищенной от статического электричества зоне. По возможности используйте антистатические напольные и рабочие коврики.
- При распаковке чувствительного к статическому электричеству компонента не извлекайте его из антистатической упаковки до момента установки. Перед вскрытием антистатической упаковки обязательно снимите статический заряд с тела.
- Перед транспортировкой чувствительного к статическому электричеству компонента поместите его в антистатический контейнер или упаковку.

ОСТОРОЖНО:
Перед обслуживанием или очисткой прибора отключите его от источника питания.

ОСТОРОЖНО:
Опасность пожара или взрыва. Используется легковоспламеняющийся хладагент. Ремонт должен выполняться только квалифицированным и специально обученным персоналом.

RUS

Ознакомьтесь с VLS Ae AC

EMS placé dans le couvercle

Poignée

Stockage de vaccins

Panier

Joint d'étanchéité

Fermer à clé

Pieds réglables

Compartiment du compresseur avec grille de ventilation

EHC – Ports de recharge USB

Alimentation de surveillance 5 V

Accès aux données du logger M2M USB Type-C

Disjoncteur

Prise d'air de l'appareil

рис. 1

Электрическое подключение 230В

Это устройство соответствует требованиям директив ЕС, включая Директиву по низковольтному оборудованию 2014/35/EU и Директиву по электромагнитной совместимости 2014/30/EU

Рядом с розеткой не должно быть посторонних предметов.

Прибор разрешено подключать только к сети с параметрами 220-240В 50/60 Гц с помощью правильно установленной заземленной розетки.

Для розетки необходимо использовать предохранитель на 10—13 А.

Прежде чем начинать эксплуатацию прибора в стране за пределами ЕС, убедитесь, что значения напряжения и тока в паспортной табличке соответствуют параметрам вашей электрической сети.

Значения напряжения, тока или мощности см. в паспортной табличке

Убедитесь в совместимости вилки и розетки. Если они несовместимы, вызовите квалифицированного электрика для создания необходимых условий для подключения вилки. Для этого прибора требуется заземление.

Не подключайте несколько приборов и холодильник к одному сетевому фильтру. Холодильник необходимо обязательно подключить к отдельной розетке с номинальным напряжением, соответствующим параметрам на его паспортной табличке. Проверьте совместимость вилки и розетки. Убедитесь, что прибор заземлен.

Электрическое подключение 115В

Это устройство соответствует требованиям директив ЕС, включая Директиву по низковольтному оборудованию 2014/35/EU и Директиву по электромагнитной совместимости 2014/30/EU

Рядом с розеткой не должно быть посторонних предметов.

Прибор разрешено подключать только к сети с параметрами 115В 60 Гц с помощью правильно установленной заземленной розетки.

Для розетки необходимо использовать предохранитель на 10—13 А.

Прежде чем начинать эксплуатацию прибора в стране за пределами ЕС, убедитесь, что значения напряжения и тока в паспортной табличке соответствуют параметрам вашей электрической сети.

Значения напряжения, тока или мощности см. в паспортной табличке

Убедитесь в совместимости вилки и розетки. Если они несовместимы, вызовите квалифицированного электрика для создания необходимых условий для подключения вилки. Для этого прибора требуется заземление.

Не подключайте несколько приборов и холодильник к одному сетевому фильтру. приборов необходимо обязательно подключить к отдельной розетке с номинальным напряжением, соответствующим параметрам на его паспортной табличке. Проверьте совместимость вилки и розетки. Убедитесь, что прибор заземлен.

RUS

Стабилизаторы напряжения

Для защиты электрических компонентов прибор оснащен внутренним стабилизатором напряжения с расширенным входным диапазоном, который предохраняет оборудование от высокого/низкого напряжения сети, скачков высокого/низкого напряжения и перенапряжения в соответствии со стандартом BO3/PQS E007/VS01-VP.6

Внутренний стабилизатор напряжения расширенного диапазона непрерывно отслеживает напряжение сети. В случае повышения или понижения напряжения стабилизатор срабатывает на выходе для того, чтобы напряжение, подаваемое на прибор, оставалось постоянным и равным 230 В ± 2 %, или 115 В (+/-2%) т. е. в пределах рабочего диапазона устройства. Прибор может работать в пределах от 110 В до 285 В для приборов с номиналом 230 В и в пределах от 82 В до 159 В для приборов с номиналом 115 В

Задержка восстановления подачи

Если было выполнено отключение из-за пониженного или повышенного напряжения и последующее восстановление рабочего диапазона входного напряжения, работа на выходе автоматически восстановится после предусмотренной изготовителем задержки (от 3 минут до 3 минут 30 секунд в произвольном порядке), когда напряжение сети снова станет стабилизированным в пределах рекомендованного диапазона.

Стандартные инструкции по эксплуатации и подключению прибора

1. Подключите кабель прибора к распределительной коробке.

2. Убедитесь, что переключатель на приборе находится в положении «ВЫКЛ.».

3. Вставьте вилку прибора в настенную розетку электрической сети.
4. Включите питание от настенной розетки электрической сети.

5. Переведите переключатель на приборе в положение «ВКЛ.».

6. Внутренний стабилизатор оснащен встроенным автоматическим переключателем напряжения. Благодаря этому нагрузка подается плавно. Задержка позволяет обеспечить надлежащее питание от сети перед подачей нагрузки и защитить оборудование от резкого включения и выключения.

7. После окончания периода ожидания продолжительностью 3—4 мин стабилизатор подаст питание на прибор, после чего включится система охлаждения.

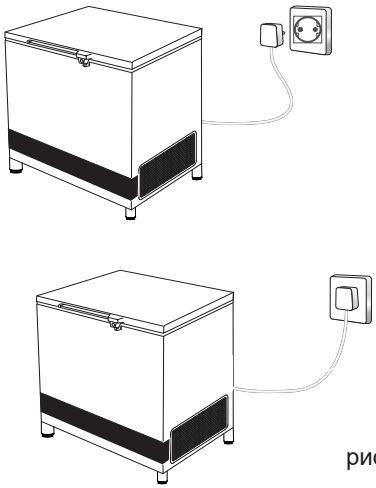


рис. 2

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

КРАЙНЕ ВАЖНО!

- Убедитесь, что НИКОГДА не размещаете какие-либо изделия непосредственно вплотную к защитному кожуху датчика холодильника.
  Например: упаковки с водой.

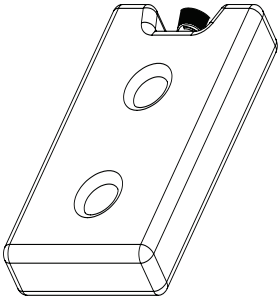


рис. 3

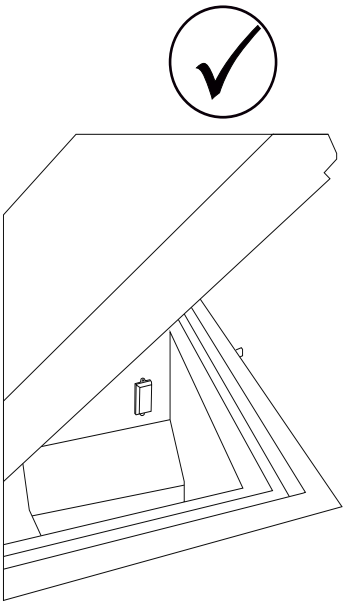


рис. 4

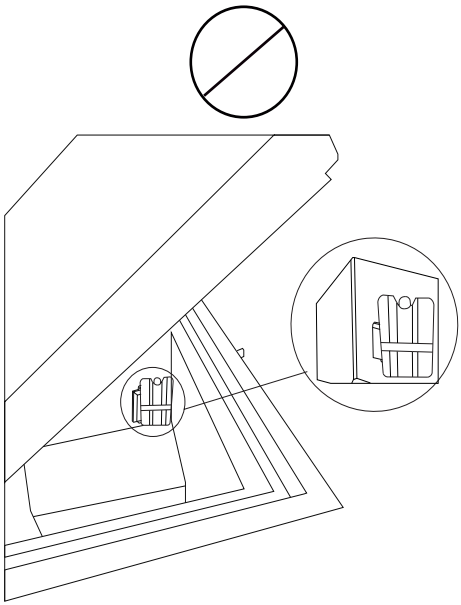


рис. 5

RUS

При использовании FT2

Активированный Fridge-tag должен быть немедленно размещён в предусмотренном для него месте. Рекомендуется и крайне важно установить устройство в центре холодильника для обеспечения оптимального контроля температуры.

Внешний датчик

За два часа до включения устройства внешний датчик необходимо разместить в предусмотренном для него месте. Для обеспечения оптимального контроля температуры рекомендуется и крайне важно устанавливать внешний датчик в центре холодильной камеры. Это позволяет избежать некорректных измерений температуры при запуске устройства.

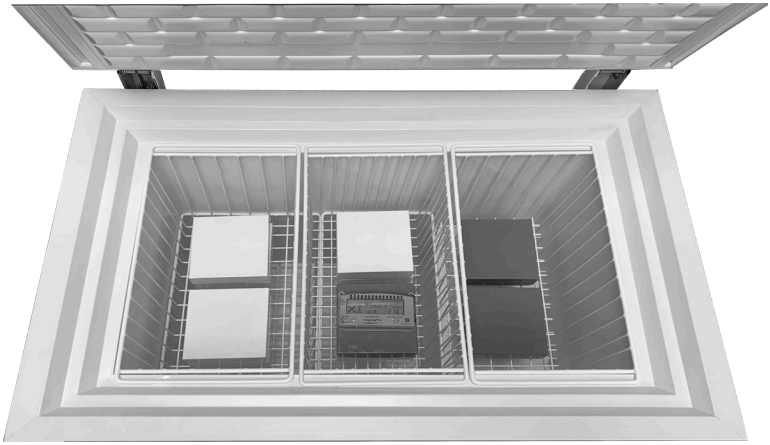


рис. 6

Fridge-tag Support

Размещение, распаковка и общая информация

Распаковка

1. Распакуйте устройство и убедитесь, что оно не имеет повреждений. Если обнаружены какие-либо повреждения, сообщите об этом своему руководителю.
2. Проверьте заводскую табличку (паспортную табличку) на соответствие напряжения и частоты сети.
3. Откройте устройство и удалите весь внутренний упаковочный материал.

Размещение

Установите устройство в сухом и хорошо проветриваемом помещении. Избегайте установки рядом с источниками тепла или под прямыми солнечными лучами. Установите устройство на пол и убедитесь, что оно находится в горизонтальном положении.

Регулируемые опоры

Выровняйте устройство, вкручивая или выкручивая регулируемые опоры.

Если устройство устанавливается на мягкую поверхность, например на деревянный пол или ковровое покрытие, рекомендуется через некоторое время повторно проверить его горизонтальное положение, поскольку поверхность под весом устройства может деформироваться.

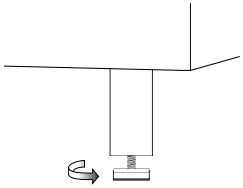


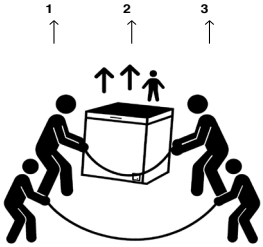
рис. 7

Процедура подъёма оборудования силами нескольких человек (если использование роликов невозможно)

1. Для подъёма требуется не менее четырёх человек; в зависимости от условий установки может потребоваться большее количество людей.antenga la espalda recta.
2. Сгибайте ноги в коленях, а не спину в пояснице. Держите спину прямо.
3. Надёжно удерживайте устройство, расположив подъёмные ремни рядом с каждым роликом.
   Поднимайте устройство только за прочные несущие элементы конструкции. Никогда не поднимайте его за двери, панели или регулируемые компоненты.
4. Поднимайте устройство одновременно по команде «три», удерживая его как можно ближе к телу. Перемещайте устройство медленно и постоянно поддерживайте связь с членами команды.
5. Перемещайте устройство медленно и постоянно координируйте свои действия с членами команды.
6. При установке устройства на место осторожно опускайте его, не допуская попадания пальцев и рук в зоны возможного защемления.

RUS

ОСТОРОЖНО!
Поднимать только силами четырёх человек.



4

Перемещение на роликах (только по ровным поверхностям)

- Перед началом перемещения убедитесь, что все ролики разблокированы.
- Толкайте устройство, а не тяните его, используя обе руки и удерживаясь за прочные элементы конструкции.
- Перемещайте устройство с контролируемой скоростью ходьбы.
- После установки устройства на место заблокируйте все ролики, чтобы предотвратить его непреднамеренное перемещение.

ВАЖНОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Несоблюдение данных инструкций может привести к травмам персонала, повреждению оборудования или возникновению опасных ситуаций при установке. Всегда соблюдайте местные требования по охране труда и технике безопасности и при необходимости используйте соответствующее подъёмное оборудование.

Вентиляция

Важно установить устройство в хорошо вентилируемом месте, чтобы обеспечить свободную циркуляцию воздуха над, под и вокруг устройства. На рисунке 6 показано, как обеспечить необходимую циркуляцию воздуха. Расстояние между основанием устройства и полом должно составлять не менее 30 мм.

Вентиляционные отверстия устройства и встроенных конструкций не должны быть закрыты или перекрыты.

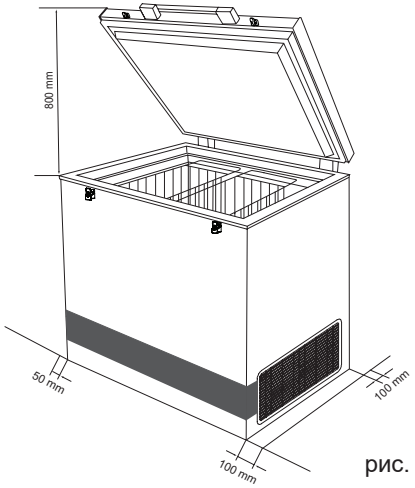


рис. 8

Примечание
Необходимо обеспечить свободный доступ к вентиляционной решётке (расположенной в нижней правой части устройства).

ВАЖНО!
Запрещается использовать открытый огонь или курить рядом с устройством.

Температура окружающей среды

Устройство разработано и настроено для обеспечения оптимальной температуры в отсеке для хранения вакцин при минимальной/максимальной температуре окружающей среды от +5 °C до +43 °C.

Примечание: Устройство не должно эксплуатироваться при температуре окружающей среды ниже +5 °C.

Примечание: В соответствии с обновлёнными спецификациями ВОЗ PQS, температурные требования для холодильников хранения вакцин допускают кратковременные отклонения от общего целевого диапазона температуры от +2 °C до +8 °C.

Важно знать

Линейка Vestfrost VLS оснащена внешними и внутренними конденсаторами.

Внутренние конденсаторы, также называемые конденсаторами, встроенными в стенки корпуса (skin condensers), отводят тепло от холодильной системы к наружным поверхностям устройства. Они не видны, поскольку расположены внутри наружного корпуса.

Особенно после первого включения устройства, когда происходит замораживание ледяной облицовки (ice lining) до достижения стабильного режима работы (что может занимать от 2 до 7 дней), наружные поверхности корпуса могут значительно нагреваться. Это ожидаемое и абсолютно нормальное явление.

Фактически это является хорошим признаком того, что холодильная система работает надлежащим образом.

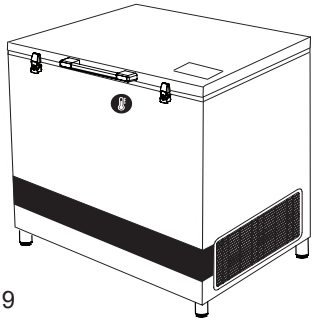


рис. 9

RUS

Эксплуатация и ввод в эксплуатацию

Процедура запуска

Подключите устройство к солнечным панелям в соответствии с таблицей 1, в которой указаны длина и сечение проводов, используемых для подключения устройства.
Стандартно поставляемый кабель имеет сечение 6 мм² и длину 20 м.
Экранированные кабели, идущие от фотоэлектрических панелей (PV), оснащены совместимыми разъёмами MC4 типа «штекер/гнездо» (male/female). Эти кабели необходимо подключить к заранее установленным на задней стороне устройства совместимым разъёмам MC4 типа «штекер/гнездо». См. рис. 8.
Соединения типа MC4 выполнены по принципу Plug-and-Play и могут быть подключены только правильным образом: штекер к гнезду, гнездо к штекеру.
Перед вводом устройства в эксплуатацию тщательно очистите его.

Выключение устройства

Если необходимо выключить устройство, важно сначала выключить регистратор данных (дата-логгер).

Экран уровня 1

Нажмите и удерживайте кнопку ⏻ затем кратко нажмите кнопку подтверждения.

EMS: см. отдельное руководство. Важно выключить автоматический выключатель (MCB) и отключить устройство от источника питания при его выключении. После восстановления электропитания термостат автоматически перезапустит устройство.

Контроль температуры

Для контроля температуры рекомендуется дважды в день измерять температуру внутри устройства с помощью точного термометра. Контроль температуры должен выполняться регулярно в соответствии со стандартами и требованиями ВОЗ (WHO).

Охлаждение устройства

Перед загрузкой вакцин крайне важно убедиться, что температурный режим устройства полностью стабилизировался. Для стабилизации температуры нового или отремонтированного холодильника может потребоваться от двух до семи дней, а морозильной камеры — от двух до трёх дней.
Чтобы убедиться, что ледяная облицовка (ice lining) полностью заморожена и устройство работает в стабильном режиме, выполните следующие действия:

1. Дайте устройству поработать не менее 48 часов.
2. Контролируйте температуру в отсеке для хранения вакцин по показаниям дисплея EMS.
3. Проверяйте и регистрируйте минимальную и максимальную температуру в отсеке для хранения вакцин каждый рабочий день в течение двух–семи дней (температура должна находиться в диапазоне от +2 °C до +8 °C).
4. После регистрации температуры в рекомендуемом диапазоне в течение двух последовательных дней устройство считается стабилизированным и готовым к использованию.

Температура в отсеке для хранения вакцин должна постоянно контролироваться по термометру и поддерживаться в диапазоне от +2 °C до +8 °C.

Контроллер

Устройство оснащено контроллером, который регулирует температуру в отсеке для вакцин. Контроллер настроен на заводе на стандартное заданное значение, которое в большинстве условий эксплуатации обеспечивает поддержание температуры в отсеке для вакцин в пределах требуемого диапазона от 2 °C до 8 °C.

Если холодильник не будет использоваться в течение длительного периода времени, рекомендуется выключить его с помощью переключателя

ON/OFF.

При этом холодильник полностью отключается от электросети.

EHC - USB Charging ports

M2M - Logger data Access USB Type-C

Circuit breaker ON/OFF

Appliance inlet

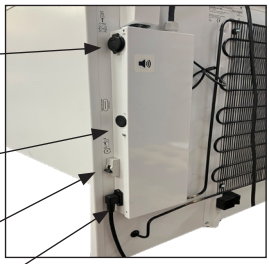


рис.. 10

In case cooler is turned OFF, make sure the vaccine compartment is cleaned and dried thoroughly afterword´s, this to prevent problems with odors or mold. To prevent odors taking hold it is highly recommended to keep the lid slightly open.

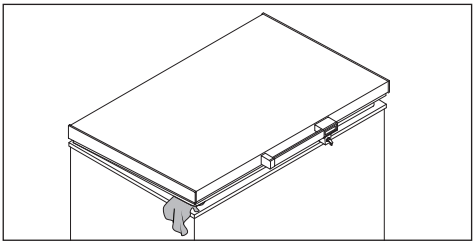


рис. 11

Charger

The appliance is equippe with a USB charger with USB type-A/C socket

The USB charger is only for charging remote temperature monitoring devices

USB output is on when there is sufficient solar radiation on the PV panels

The USB charger can supply up to 12V/35W.

The USB charger can deliver 100Wh/day on average depending on operating conditions.

рис.12

RUS

Загрузка вакцин в устройство

Загрузка вакцин

Когда температура в отсеке для хранения вакцин стабилизируется, то есть будет находиться в диапазоне от +2 °C до +8 °C, а холодильный агрегат будет работать в нормальном цикле включения и выключения, вакцины можно загружать в устройство. Вакцины следует размещать и упорядочивать в корзине.

Хранение вакцин

Ниже приведены рекомендации по хранению вакцин, основанные на руководящих указаниях ЮНИСЕФ.

- Размещайте коробки с вакцинами аккуратными рядами.
- Различные типы вакцин следует хранить отдельно для облегчения их идентификации.
- Оставляйте между коробками с вакцинами зазор около 2 см для обеспечения циркуляции воздуха.

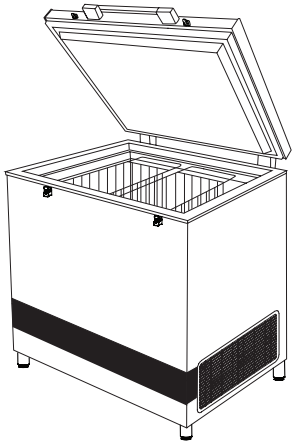


рис. 13

- Чувствительные к замораживанию вакцины (DPT, TT, IPV, Penta и Hep. B) следует хранить вдали от дна холодильной камеры с ледяной облицовкой (ILR), чтобы избежать их замерзания.Всегда храните вакцины в корзине, предусмотренной в холодильной камере ILR. Вакцины OPV, RVV, BCG, JE и против кори следует размещать в нижней части корзины холодильной камеры ILR.
- Вакцины должны храниться с учётом их чувствительности к теплу и холоду su sensibilidad al calor y al frío.

Не размещайте вакцины выше верхнего края корзины.

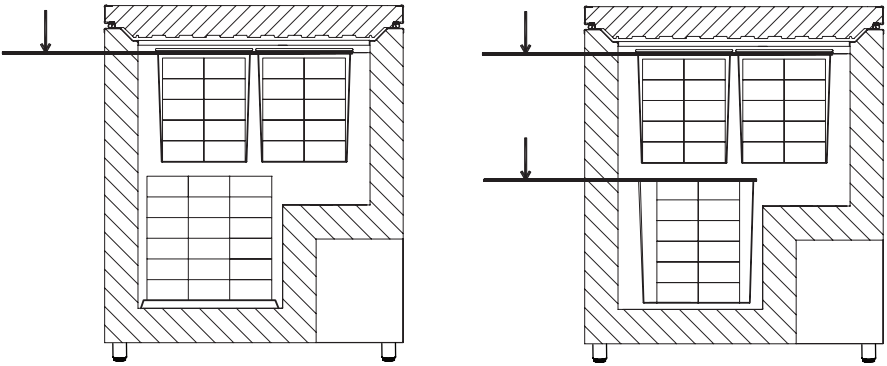
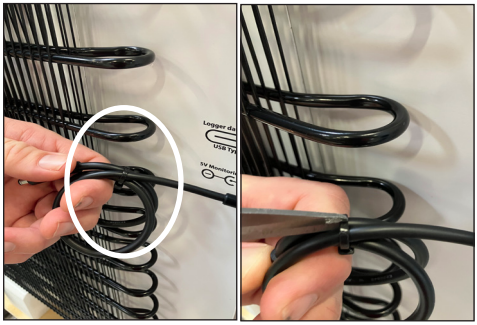


рис. 14

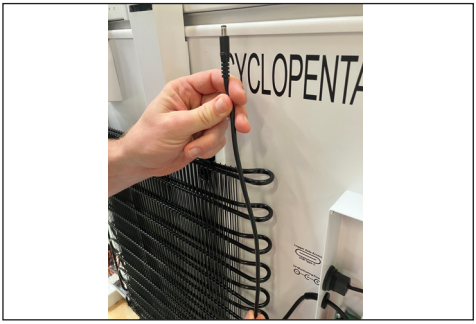
Подключение кабеля питания M2M к ILR/SDD

Кабель питания M2M с цилиндрическим разъёмом находится в задней части устройства, в распределительной коробке (junction box)

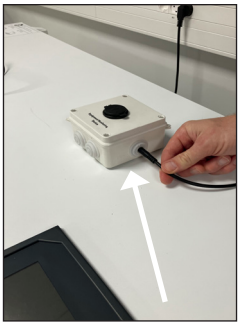
Пример внешнего устройства EMD. Только для иллюстрации



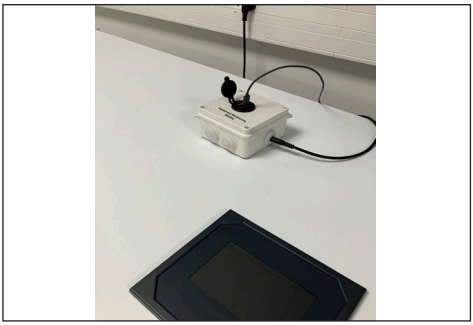
1. Перережьте кабельную стяжку.



2.Подготовьте кабель и убедитесь, что кабель с цилиндрическим разъёмом питания готов к подключению.

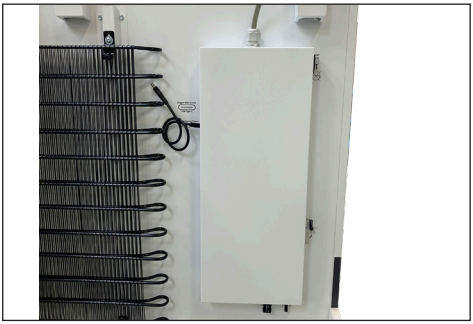


3. Подключите цилиндрический разъём питания к EMD.



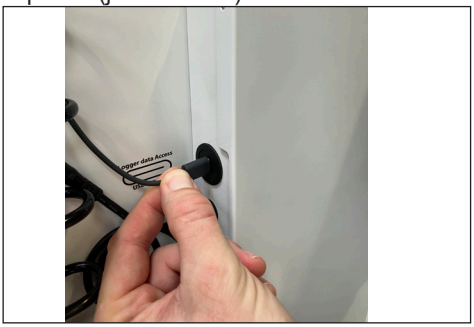
RUS

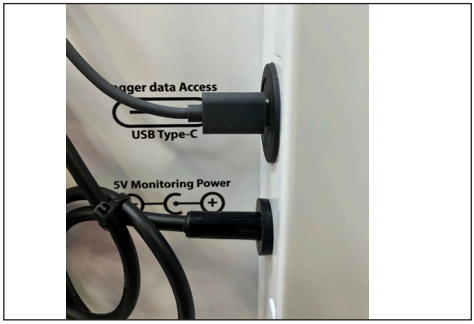
Cómo conectar la interfaz USB-C para intercambiar datos con un EMD externo



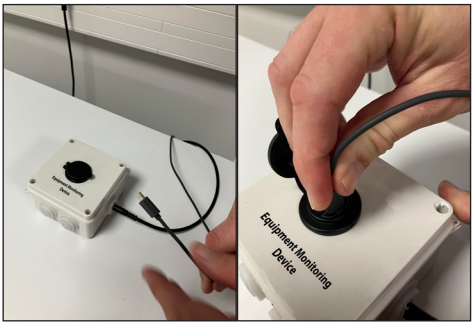
Разъём USB Type-C расположен в задней части устройства, в распределительной коробке (junction box)..

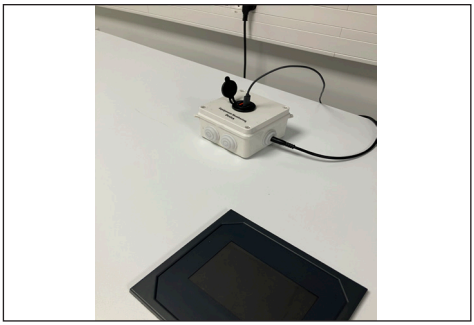
Пример внешнего устройства EMD. Только для иллюстрации





1. Подключите штекер USB Type-C к разъёму USB Type-C, расположенному в распределительной коробке.





2. Подключите штекер USB Type-C к разъёму USB Type-C внешнего устройства EMD.

Команды панели управления — экран уровня 1

При наличии системы 30DTR уровня 2 или системы удалённого мониторинга уровня 3 см. отдельное руководство по эксплуатации EMS.

рис. 15

- Перевод дисплея в режим ожидания/выход из режима ожидания. Нажмите и удерживайте кнопку, затем выполните краткое подтверждающее нажатие, чтобы перевести устройство в режим ожидания или вывести его из этого режима.

- (UP): отображение максимальной зарегистрированной температуры; в режиме программирования — просмотр кодов параметров или увеличение отображаемого значения.

- (DOWN): отображение минимальной зарегистрированной температуры; в режиме программирования — просмотр кодов параметров или уменьшение отображаемого значения.

- (SET/CONFIRM): Подтверждение. Первое нажатие переключает отображение температуры на индикацию ледяного аккумулятора (Ice Bank) и включает символ кубика льда. Второе нажатие переключает индикацию на время автономного поддержания температуры (Holdover Time) и включает символ часов. Через 5 секунд дисплей автоматически возвращается к стандартному режиму отображения.

- Отмена.

Температура холодильной камеры.

- Температура морозильного отделения. Индикатор выключен, если морозильное отделение отключено.

- Зелёный светодиод. Указывает на работу компрессора холодильной камеры. .

- Синий светодиод. Указывает на активный процесс сбора энергии

- Жёлтый светодиод. Указывает на то, что крышка холодильного или морозильного отделения открыта.

- Синий светодиод. Указывает на активную передачу данных через USB-порт.

- Синий светодиод. Указывает на отображение температуры ледяного аккумулятора (Ice Bank) на дисплее.

- Зелёный светодиод. Указывает на то, что на дисплее отображается оставшееся время автономного поддержания температуры.

Аварийные сигналы
В случае возникновения аварийного сигнала на дисплее отображается код аварии, а звуковой сигнализатор подаёт предупреждающий сигнал.
Звуковой сигнал аварии можно отключить нажатием любой кнопки.
При этом код аварии продолжит отображаться на дисплее.
Во время аварийного состояния дисплей будет попеременно отображать код аварии и текущее значение температуры.
После отключения звукового сигнала нажмите кнопку для сброса аварийного сигнала.
При работе от аккумуляторной батареи активируются только аварийные сигналы высокой и низкой температуры датчика поверхности. (Если температура становится высокой, это означает, что запас холода ледяного аккумулятора исчерпан, а оставшаяся энергия аккумулятора используется для передачи аварийных сообщений.)

Устройство оснащено встроенным регистратором данных (дата-логгером), соответствующим требованиям PQS DL01. Регистратор данных записывает температуру хранения вакцин и другие соответствующие параметры измерений. Полный перечень параметров приведён в приложении.
Доступ к данным осуществляется через порт USB Type-C, расположенный на задней стороне устройства. Порт обозначен символом «Доступ к данным регистратора, USB Type-C» (Logger Data Access, USB Type-C).
При подключении совместимого устройства (ПК под управлением Windows, смартфона или внешнего устройства EMD уровня 2/3) данные регистратора становятся доступными для просмотра и выгрузки. Регистратор данных определяется как USB-накопитель.
Данные сохраняются в виде PDF-отчёта за последние 60 дней, а также в виде файлов формата JSON в соответствии с требованиями PQS.

Доступ к данным

Для доступа к данным выполните следующие действия:
Подключите совместимое устройство.
Порт определяется как USB-накопитель (USB Mass Storage Device), поэтому убедитесь, что ваше устройство поддерживает данный протокол.
Скопируйте файлы с USB-накопителя на ваше устройство. Накопитель доступен только для чтения (read-only), поэтому запись данных на него невозможна.
ПРИМЕЧАНИЕ: Устройство автоматически отключает USB-соединение через 4 минуты. Через дополнительные 6 минут соединение снова становится доступным. Это необходимо для того, чтобы регистратор данных мог обновить записанную информацию.

Питание внешнего устройства EMD уровня 2/3

Холодильное устройство оснащено источником питания 5 В для питания внешнего устройства EMD уровня 2/3.
Источник питания обеспечивает выходной ток до 1 А.
Питание доступно через цилиндрический разъём питания, расположенный на задней стороне устройства.

Сбор избыточной энергии

Устройство оснащено системой сбора избыточной энергии, которая позволяет использовать энергию, не потребляемую устройством в данный момент.
Эта энергия доступна через USB-порт для зарядки, расположенный на задней стороне устройства. Предусмотрены порты USB Type-A и USB Type-C.

Через USB-порт может подаваться мощность до 35 Вт.
Если устройству требуется вся доступная энергия для собственной работы, USB-порт автоматически отключается и становится недоступным для использования.
Порт имеет маркировку «EHC.

- RELT — Относительное время — Обязательно2 3RTCW — Время пробуждения
- RTC — Обязательно
- TVC — Температура в отсеке для хранения вакцин — Обязательно
- TFRZ — Температура морозильного отделения — Обязательно (при наличии)
- TICE — Температура ледяного аккумулятора (Ice Bank) — По усмотрению производителя
- TSUR — Температура поверхности — По усмотрению производителя
- TAMB — Температура окружающей среды — Обязательно
- HAMB — Относительная влажность окружающей среды — Опционально
- DORV — Открытие двери/крышки отсека для хранения вакцин — Обязательно
- DRCV — Количество открытий двери/крышки отсека для хранения вакцин — Опционально
- DORF — Открытие двери/крышки морозильного или другого отсека — Обязательно (при наличии)
- DRCF — Количество открытий двери/крышки морозильного или другого отсека — Опционально
- CMPR — Время работы компрессора — Обязательно (при наличии)
- CMPR2 — Время работы второго компрессора — Обязательно (при наличии)
- FANS — Скорость вращения вентилятора — Опционально
- DCSV — Напряжение питания постоянного тока (DC), подаваемое на устройство — Обязательно для солнечных систем
- DCCD — Ток постоянного тока (DC), потребляемый устройством — Обязательно для солнечных систем
- SVD — Наличие напряжения питания постоянного тока (DC) — По усмотрению производителя
- ACSV — Напряжение питания переменного тока (AC), подаваемое на устройство — Опционально
- ACCD — Ток переменного тока (AC), потребляемый устройством — Опционально
- SVA — Наличие напряжения питания переменного тока (AC) — Обязательно для сетевого питания
- BLOG — Оставшийся заряд батареи регистратора данных — Обязательно
- HOLD — Время автономного поддержания температуры (Holdover) — Опционально
- TLO_ALARM — Общее время (в секундах) ниже нижнего аварийного температурного предела — По усмотрению производителя
- THI_ALARM — Общее время (в секундах) выше верхнего аварийного температурного предела — По усмотрению производителя
- ALRM — Аварийное состояние — Опционально2
- LERR — Коды ошибок регистратора данных — Обязательно
- AMOD — Модель устройства — Обязательно
- AMFR — Производитель устройства — Обязательно
- ASER — Серийный номер устройства — Обязательно
- ADOP — Дата производства устройства — Обязательно
- APQS — Код PQS устройства — Обязательно

- ACAT — Тип устройства согласно классификации PQS — Обязательно
- CNAM — Производитель электронного блока управления компрессором — Обязательно (при наличии)
- CSER — Код изделия электронного блока управления компрессором — Обязательно (при наличии)
- CSOF — Версия программного обеспечения электронного блока управления компрессором — Обязательно (при наличии)
- CNAM2 — Производитель электронного блока управления второго компрессора — Обязательно (при наличии)
- CSER2 — Код изделия электронного блока управления второго компрессора — Обязательно (при наличии)
- CSOF2 — Версия программного обеспечения электронного блока управления второго компрессора — Обязательно (при наличии)
- LDOP — Дата производства регистратора данных — Обязательно
- LMFR — Производитель регистратора данных — Обязательно
- LMOD — Модель регистратора данных — Обязательно
- LPQS — Код PQS регистратора данных — Обязательно
- LSER — Серийный номер регистратора данных — Обязательно
- LSV — Версия программного обеспечения регистратора данных — Обязательно
- TVC — Температура в отсеке для хранения вакцин — Обязательно
- TFRZ — Температура морозильного отделения — Обязательно (при наличии)
- IDRV — Мгновенное состояние двери/крышки отсека для хранения вакцин — Обязательно в файле синхронизации
- IDRF — Мгновенное состояние двери/крышки морозильного отделения — Обязательно в файле синхронизации.

Список аварийных сигналов и кодов ошибок

Следующие аварийные сигналы контролируются и регистрируются:

Список кодов ошибок

A — Ошибка датчика температуры в отсеке для хранения вакцин

B — Ошибка датчика температуры окружающей среды

C — Ошибка датчика температуры ледяного аккумулятора (Ice Bank)

D — Ошибка датчика температуры поверхности

E — Ошибка датчика температуры морозильного отделения

F — Неисправность датчика открытия крышки отсека для хранения вакцин

G — Неисправность датчика открытия крышки морозильного отделения

H — Ошибка измерения параметров электропитания

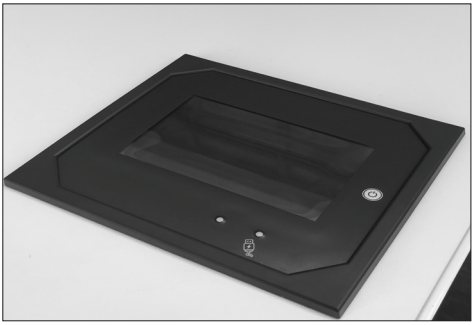
I — Неисправность компрессора 1

J — Неисправность компрессора 2

K — Неисправность вентилятора

Z — Отсутствующие или неполные записи регистратора данных

Замена элемента питания

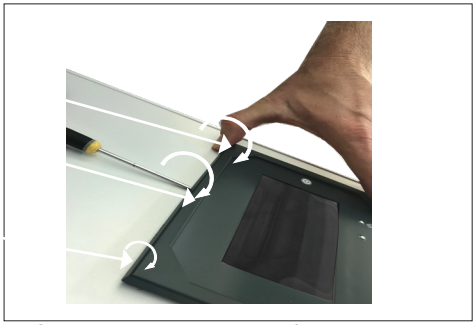


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед заменой батареи или очисткой устройства отключите его от источника питания.

Для предотвращения повреждения платы подключения и дисплея EMS вследствие электростатического разряда (ESD) выполните следующие действия:

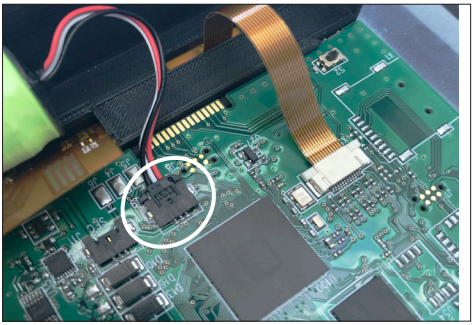
- Используйте проводной антистатический браслет с надлежащим заземлением. Прикосновение к корпусу устройства перед обращением с компонентами не обеспечивает достаточной защиты от электростатического разряда для ESD-чувствительных компонентов.
- Все компоненты, чувствительные к воздействию статического электричества, следует обслуживать в защищённой от электростатических разрядов зоне. По возможности используйте антистатические напольные коврики и настольные антистатические маты.
- При распаковке ESD-чувствительного компонента не извлекайте его из антистатической упаковки до момента установки. Перед вскрытием антистатической упаковки обязательно снимите статический заряд со своего тела.
- Перед транспортировкой ESD-чувствительного компонента поместите его в антистатический контейнер или антистатическую упаковку.



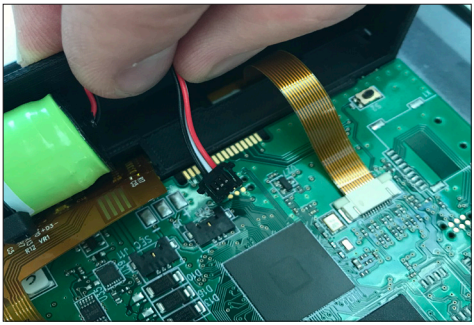
1. Осторожно вставьте небольшую отвёртку под верхнюю часть крышки дисплея и поверните её, чтобы отщёлкнуть три фиксирующие защёлки.

2. Для демонтажа дисплея отверните 4 винта Torx T20.

3. Расположение батареи



4. Подключите провод питания к электронному блоку управления



5.Осторожно сожмите фиксаторы с обеих сторон разъёма провода питания и потяните разъём назад. После этого провод питания будет отсоединён.

Техническое обслуживание M2M

1. Содержите разъём в чистоте

- Для удаления пыли и загрязнений с разъёма и порта используйте сжатый воздух или мягкую щётку.
- Для удаления стойких загрязнений аккуратно протрите металлические контакты изопропиловым спиртом с помощью безворсовой салфетки.

2. Избегайте чрезмерного усилия

- Подключайте и отсоединяйте разъём аккуратно. Разъём USB Type-C является двусторонним, однако применение чрезмерного усилия может привести к деформации внутренних контактов.
- Никогда не отсоединяйте кабель, потянув за провод. Всегда удерживайте разъём.

3. Защищайте от влаги

- Не используйте устройства с разъёмом USB Type-C во влажных условиях или при повышенной влажности воздуха.
- Если разъём намок, тщательно высушите его перед использованием.

4. Используйте качественные кабели

- Кабели низкого качества или повреждённые кабели могут привести к повреждению устройства. Используйте кабели сертифицированных производителей.
- Регулярно проверяйте кабели на наличие повреждений изоляции, ослабленных разъёмов или признаков перегрева.

5. Правильное хранение

- Не перегибайте кабель и не наматывайте его слишком плотно вокруг разъёмов.
- Для хранения кабеля используйте защитный чехол или органайзер для кабелей.

Отвод конденсата

Отделение для хранения вакцин

Из-за влажности воздуха в сочетании с холодными поверхностями внутри отсека для вакцин следует ожидать, что на боковых стенках внутренней обшивки будет образовываться конденсат. Конденсат будет стекать на дно, откуда его необходимо регулярно сливать. Если нижняя часть отсека для вакцин покрывается конденсированной водой, следует ее слить и вытереть дно насухо.

Конденсация увеличивается, если:

- Оборудование открывается

слишком часто.

- Крышка закрывается неплотно.
- Прокладка крышки прохудилась.
- Очень высокий уровень

влажности.

Слив конденсата должен производиться утром с 7.00 до 9.00, незадолго до того, как солнечное излучение снова станет достаточно мощным, чтобы запустить компрессор и систему охлаждения.

Действуйте следующим образом:

ВАЖНО!

Перед сливом конденсата вакцины следует перенести в другую рабочую ILR или холодную камеру с замороженными емкостями со льдом.

1 . Отключите питание, нажав кнопку ON/OFF. Важно! Отключите питание ТОЛЬКО отсека для вакцин.

2. Откройте сливную пробку, расположенную внутри отделения для хранения вакцин.2Если устройство оснащено системой автоматического отвода конденсата, открывать пробку не требуется. Вместо этого убедитесь, что дренажный фильтр очищен. См. рис. 19.

3. Установите поддон под слив конденсата.5Если устройство оснащено системой автоматического отвода конденсата, использование поддона не требуется. См. рис. 17.

4. Когда весь конденсат и капли воды на обшивке полностью стекут, очистите внутреннюю часть камеры, а также крышку, прокладку крышки и внешнюю часть камеры, используя раствор воды с мягким, детергентом без запаха. Вытрите насухо отсек для вакцин мягкой тканью и убедитесь, что после чистки не осталось влаги.

5. Вставьте на место дренажную пробку внутри камеры и проверьте исправное состояние прокладки крышки.

6. Подключите питание, нажав кнопку ON/OFF.

7. Когда аппарат восстановит безопасные температуры в пределах 2-8 ° C, требуемые для хранения вакцин, разместите вакцины в аккуратно в несколько рядов, выдерживая расстояние между рядами.

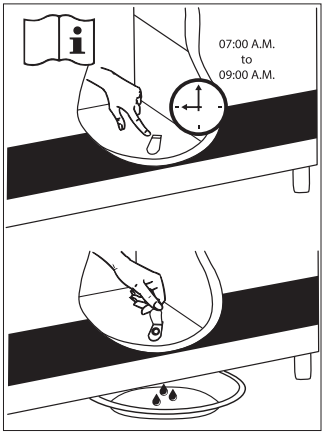


рис. 16

RUS

Автоматический отвод конденсат

El aparato está equipado con una función de drenaje automático, con un orificio de drenaje en la parte inferior del compartimento de la vacuna.
El desagüe está recogiendo las gotas de agua generadas por la inevitable condensación que en algún momento se creará en las paredes interiores del compartimento de la vacuna, debido al hecho de que el aire caliente golpea la superficie fría de la pared.
Esta condensación finalmente descenderá por los lados hasta el fondo, y el agua fluye por el tubo de drenaje hasta una bandeja de goteo situada en la parte superior del compresor que evapora el líquido a medida que se calienta.
Si el desagüe del aparato queda bloqueado por algún objeto, el agua no podrá drenarse como debería hacerlo del compartimento de la vacuna, lo que provocará la acumulación de agua, lo que podría ocasionar problemas con los viales de la vacuna almacenadas, pegatinas, cajas de cartón, etc.

Por este motivo, es un procedimiento importante de SOP, de asegurarse regularmente de que el filtro de desagüe este limpio y libre de suciedad y residuos.
Para realizar la limpieza, utilice agua tibia con un jabón de limpieza suave sobre un paño suave y limpie el filtro junto con la parte inferior a su alrededor.
Termine con un paño seco o similar, para asegurarse de que todos los objetos se retiran y el fondo está seco.

Por este motivo, se trata de un procedimiento SOP importante para garantizar regularmente que el filtro de drenaje fig.19 está limpio y libre de suciedad y residuos.

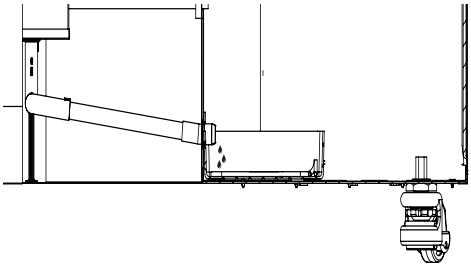


рис. 17

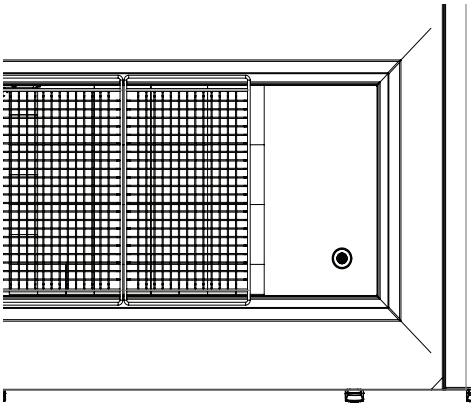


рис. 18

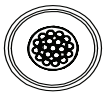


рис. 19

Техническое обслуживание и очистка

Техническое обслуживание прибора

Ежедневное обслуживание:

Температуру в отделении для хранения вакцин необходимо контролировать по термометру каждое утро и вечер.
Обратите внимание, что вакцины, хранящиеся в приборе, не должны подвергаться замораживанию.
Температура установлена на заводе-изготовителе и не должна изменяться неуполномоченным персоналом.
Проверьте, что крышка закрыта надлежащим образом и плотно прилегает к корпусу прибора.

Еженедельное обслуживание:

Во время нормальной эксплуатации на дне прибора может скапливаться вода. Удаляйте её с помощью ткани или через дренажное отверстие.
Одновременно удаляйте капли воды с внутренних стенок прибора.
Проверьте, обеспечивает ли уплотнитель крышки плотное прилегание к верхней рамке при закрытой крышке.
Плотно закрывающаяся крышка значительно уменьшает накопление воды и образование инея.

Ежемесячное обслуживание:

Очищайте решётку на задней стороне холодильника один раз в месяц.

Ежегодное обслуживание:

Электрические соединения и компоненты необходимо проверять и очищать один раз в год или чаще, если это требуется.

Очистка

Перед выполнением очистки отключите электропитание с помощью выключателя, расположенного в распределительной коробке на задней стороне прибора.
Для очистки прибора рекомендуется использовать тёплую воду с небольшим количеством моющего средства без запаха.

Никогда не используйте абразивные чистящие средства. Используйте мягкую ткань. После очистки промойте поверхности чистой водой и тщательно высушите их.
Важно не допускать попадания воды в панель управления.
Уплотнитель вокруг крышки необходимо регулярно очищать для предотвращения изменения цвета и продления срока службы. Используйте чистую воду. После очистки уплотнителя убедитесь, что он по-прежнему обеспечивает герметичное прилегание крышки.
Если прибор не будет использоваться в течение длительного времени, выключите его, отключите электропитание, освободите внутреннее пространство прибора от содержимого, очистите внутренние поверхности и оставьте крышку открытой для обеспечения циркуляции воздуха и предотвращения появления неприятных запахов.

Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Компрессор не запускается.	Пожалуйста, подождите. Ожидается, что компрессор запустится в течение нескольких минут.	Если этого не произошло, проверьте следующее: • Убедитесь, что питание подключено и кабель от солнечной панели к прибору не повреждён. • Проверьте предохранитель и при необходимости замените его. • Если перечисленные выше проверки не выявили неисправностей, обратитесь к техническому специалисту.
Компрессор работает, но температура слишком высокая.	Вентиляционная решётка заблокирована. Крышка закрыта неплотно. Слишком высокая температура в помещении, где установлен прибор.	Обеспечьте беспрепятственную циркуляцию воздуха. Убедитесь, что крышка закрыта надлежащим образом. Защитите прибор от прямых солнечных лучей и обеспечьте лучшую вентиляцию помещения.
Нет отображения температуры	Неисправен микропроцессорный блок управления. Отсутствует питание.	Проверьте электрическую розетку. Проверьте, подключена ли сетевая вилка.

Таблица 3

Гарантия, запасные части и техническое обслуживание

Ограничение гарантийных обязательств

Неисправности и повреждения, вызванные прямо или косвенно неправильной эксплуатацией, ненадлежащим использованием, недостаточным техническим обслуживанием, неправильной сборкой, установкой или подключением к электросети, не покрываются гарантией.

Гарантия также не распространяется на повреждения, возникшие вследствие пожара, аварии, удара молнии, колебаний напряжения или других электрических воздействий, включая неисправные предохранители и дефекты электросетевой установки.

Ремонт, выполненный неавторизованными сервисными центрами, а также любые другие неисправности и повреждения, которые производитель может обоснованно признать возникшими по причинам, не связанным с производственными дефектами или дефектами материалов, не подпадают под действие гарантии.

Обратите внимание, что внесение изменений в конструкцию прибора или изменение состава его компонентов приводит к аннулированию гарантии и ответственности производителя за изделие. В этом случае дальнейшая эксплуатация прибора становится недопустимой. Указанное на заводской табличке одобрение (сертификация) также утрачивает силу.

Повреждения, возникшие при транспортировке и обнаруженные покупателем, должны урегулироваться прежде всего между покупателем и поставщиком. Поставщик обязан обеспечить рассмотрение и удовлетворительное разрешение таких претензий.

Перед обращением за технической помощью проверьте, можете ли вы самостоятельно устранить неисправность. Если обращение за технической помощью окажется необоснованным, например если неисправность вызвана перегоревшим предохранителем или неправильной эксплуатацией прибора, расходы, связанные с выездом и оказанием технической помощи, будут возложены на заявителя.

Запасные части

При заказе запасных частей указывайте тип, серийный номер и номер изделия вашего прибора. Эта информация приведена на заводской табличке (паспортной табличке) прибора. Заводская табличка содержит различную техническую информацию, включая тип прибора и его серийный номер.

рис.20

RUS

Утилизация и переработка

Информация для пользователей по сбору и утилизации отслужившего оборудования и использованных батарей

Этот символ на изделиях, упаковке и/или сопроводительной документации означает, что отработавшие электрические и электронные изделия, а также использованные батареи не следует утилизировать вместе с бытовыми отходами.
Для обеспечения надлежащей обработки, восстановления и переработки отслуживших изделий и использованных батарей сдавайте их в соответствующие пункты сбора в соответствии с требованиями национального законодательства и Директивами 2012/19/EU и 2006/66/EC.

Правильная утилизация данных изделий и батарей способствует сохранению ценных природных ресурсов и предотвращает возможное негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду, которое может возникнуть вследствие неправильного обращения с отходами.
Для получения дополнительной информации о сборе и переработке отслужившего оборудования и использованных батарей обратитесь в местные органы власти, службу по утилизации отходов или в торговую организацию, где было приобретено изделие.
Нарушение требований по утилизации данных отходов может повлечь применение мер ответственности в соответствии с национальным законодательством.

EU

Pb

Для коммерческих пользователей в Европейском Союзе.
Если вы хотите утилизировать электрическое или электронное оборудование, обратитесь к вашему дилеру или поставщику для получения дополнительной информации.
Информация по утилизации в странах за пределами Европейского Союза

Данные символы действительны только на территории Европейского Союза. Если вы хотите утилизировать это изделие, обратитесь в местные органы власти или к вашему дилеру для получения информации о правильном способе утилизации.

Утилизация

- Извлеките все содержимое из прибора.
- Полностью разморозьте прибор и очистите внутренние поверхности для предотвращения появления неприятных запахов и плесени.
- Снимите или выведите из строя замки, чтобы исключить риск случайного запирания детей внутри прибора.
- Снимите две аккумуляторные батареи, как показано в Техническом руководстве, стр. 38–39.
- Аккумуляторные батареи не должны утилизироваться вместе с бытовыми отходами.
- Батареи и прибор следует передать в соответствующий пункт приёма и утилизации.
- Не пытайтесь самостоятельно удалять хладагент или компрессорное масло.

Заявление о 3-летней гарантии

Vestfrost предлагает 36-месячную гарантию на всё оборудование холодовой цепи с даты отгрузки:

- Проблемы, связанные с производителем.
- Производственные дефекты.
- Ошибки проектирования.
- Дефекты материалов.
- Дефекты изготовления.

Гарантия не распространяется на:

- выход оборудования из строя вследствие неправильного обращения, ненадлежащего использования или применения не по назначению.
- неправильную установку оборудования.
- отсутствие профилактического технического обслуживания;
- естественный износ, возникающий в процессе нормальной эксплуатации.
- любые неисправности или повреждения, не связанные с производственными дефектами или дефектами комплектующих.
- утрату, порчу или повреждение содержимого, хранящегося в приборе.

Порядок предъявления претензий в случае отказа оборудования или снижения его производительности

1. **Удалённое сервисное обслуживание:** Если конечный пользователь может устранить проблему по телефону, местный сервисный партнёр или технический отдел Vestfrost окажут помощь в поиске и устранении неисправностей в соответствии с рекомендациями и программой обучения Vestfrost.
2. **Выездное сервисное обслуживание:** Местный сервисный партнёр или специалисты Vestfrost выезжают на объект. Обслуживание выполняется квалифицированным техническим персоналом, оснащённым необходимыми инструментами, сервисной документацией, запасными частями и другим оборудованием для проведения работ на месте эксплуатации.
3. **Ремонт в сервисном центре:**Если проблему невозможно устранить с помощью двух вышеуказанных способов, местный сервисный партнёр Vestfrost (LSP) организует транспортировку оборудования в авторизованную мастерскую для проведения ремонта.
4. **Swop Service:** Если проблему невозможно решить ни одним из трёх указанных способов, Vestfrost поставит новое оборудование на центральный склад Министерства здравоохранения страны в качестве замены неисправного устройства:
   Для обеспечения максимально эффективного обслуживания важно регистрировать неисправное оборудование с использованием Формы претензии Vestfrost (Vestfrost Claim Report) с указанием следующей информации:

- Серийный номер (очень важно).
- Модель.
- Описание неисправности и фотографии (для диагностики и поиска неисправностей).
- Контактные данные лица, сообщающего о проблеме: номер телефона и адрес электронной почты.

Для получения помощи обращайтесь в компанию Vestfrost Solutions или к авторизованному партнёру по продажам и сервисному обслуживанию.
Настоящая гарантия регулируется законодательством страны эксплуатации оборудования.

Contact information of Vestfrost Technical support department:
Phone: +45 79 14 22 22
Email: **technicalsupport@vestfrostsolutions.com**
Adress: Falkevej 12, Esbjerg, Denmark

RUS

Условия и положения гарантии

1. Гарантийное обязательство

Поставщик обязуется выполнять следующие условия и положения гарантии. При условии, что оборудование установлено, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с инструкциями и рекомендациями поставщика, гарантия распространяется на следующее:
Дефекты, связанные с конструкцией, материалами и качеством изготовления всего изделия и поставляемых аксессуаров, включая стабилизаторы напряжения, опорные конструкции солнечных панелей, монтажные конструкции, полки и корзины.
Коррозия металлических частей, таких как петли, ручки, а также внутренних и внешних поверхностей изделия.

2. Процесс рассмотрения и управления гарантийными претензиями

После получения претензии поставщик обязан:
Подтвердить получение жалобы стране-получателю и Отделу снабжения ЮНИСЕФ (UNICEF SD) в течение 48 часов.
Рассмотреть претензию для оценки причин заявленной неисправности оборудования. Поставщик может запросить любую необходимую дополнительную информацию о неисправном оборудовании у UNICEF SD и/или страны-получателя для определения причины неисправности. Однако такой запрос должен ограничиваться данными, которые обычно доступны в рамках стандартных мероприятий по мониторингу оборудования в стране. Если такие данные отсутствуют, производитель/поставщик обязан продолжить расследование причин неисправности до полного урегулирования вопроса.
Уведомить UNICEF SD и страну-получателя, если претензия не подпадает под действие гарантии, предоставив объяснение и подтверждающие доказательства.

3. Обоснованные гарантийные претензии

Для обоснованных претензий, подпадающих под действие гарантии, поставщик обязан:
Производитель/поставщик либо назначенный им логистический сервисный провайдер (LSP) обязуется выполнить ремонт и/или замену неисправного оборудования с покрытием всех связанных расходов на запасные части, поставляемые на условиях DDP (Incoterms 2020) до места нахождения неисправного оборудования. Это включает транспортные расходы, таможенные платежи, стоимость запасных частей или оборудования на замену, расходы на выполнение ремонта или замену деталей, а также расходы на местную и международную транспортировку ремонтного персонала, назначенного поставщиком.
Оборудование, предоставляемое взамен, а также все запасные части, используемые при ремонте, должны быть абсолютно новыми и той же марки либо обладать улучшенными конструктивными и эксплуатационными характеристиками.
Любой необходимый ремонт, выполняемый производителем/поставщиком (или его местным представителем), должен быть завершён в течение пяти (5) рабочих дней с учётом полевых условий и доступности оборудования или запасных частей. В случае задержек уведомление о задержке должно быть направлено государственному онтактному лицу, местному объекту/технику и UNICEF SD с указанием согласованной даты ремонта.
Производитель/поставщик обязан провести расследование и анализ первопричин неисправности в течение трёх (3) недель, внедрить корректирующие и предупреждающие меры (CAPA) и обеспечить минимальное время простоя оборудования, которое не должно превышать полутора месяцев с даты получения претензии. В случае задержек уведомление должно быть направлено государственному контактному лицу, местному объекту/технику и ЮНИСЕФ с указанием даты ремонта или замены оборудования.

4. Анализ первопричин и корректирующие/предупреждающие действия (для обоснованных претензий)

Поставщик обязан без промедления предоставить UNICEF SD отчёт о расследовании и анализе первопричин неисправности, а также планы корректирующих и предупреждающих действий.
Кроме того, производитель/поставщик обязан сообщать о жалобах, дефектах оборудования или случаях отказа оборудования в программу предварительной квалификации иммунизационного оборудования ВОЗ (IMD-PQS) сразу после получения информации о соответствующей жалобе через форму обратной связи и регистрации жалоб IMD-PQS, доступную по адресу:
https://extranet.who.int/prequal/immunization-devices/post-prequalification-obligations-commitments

5. Что не покрывается гарантией (определяется поставщиком)

a) Отказ оборудования вследствие:
Неправильного использования, злоупотребления или применения не по назначению.
Неправильной установки.
Отсутствия профилактического обслуживания.
Естественного износа в процессе эксплуатации.
Ремонта, модификации или технического обслуживания, выполненных неуполномоченными специалистами.
Любых событий, не связанных с производственными дефектами или неисправностями компонентов оборудования.
Повреждений, вызванных внешними факторами, такими как сильные скачки напряжения, удары молнии, недопустимая нестабильность электроснабжения или неправильная установка.
b) Потеря содержимого, хранящегося в оборудовании.

6. Система солнечного электропитания

Для оборудования, работающего на солнечной энергии, любой компонент, вышедший из строя вследствие дефекта конструкции, материалов или изготовления, покрывается гарантией замены.
Гарантия на солнечную энергетическую систему составляет не менее 25 лет при сохранении не менее 80% первоначальной номинальной мощности.
Минимальная мощность массива солнечных панелей должна быть достаточной для покрытия максимальной нагрузки с учётом всех потерь системы электропитания, умноженных на коэффициент 1,25.

7. Информация о гарантии

Все поставляемые устройства должны иметь на лицевой стороне хорошо заметную наклейку о трёхлетней гарантии замены с контактными данными для подачи гарантийных претензий.
Кроме того, каждое устройство должно сопровождаться бумажной копией гарантийного обязательства на английском языке.

8. Ежегодный отчёт

Поставщик обязан ежегодно предоставлять UNICEF SD отчёт обо всех гарантийных претензиях, полученных по оборудованию, поставленному в рамках Долгосрочного соглашения (LTA), за соответствующий отчётный период.

- أي حدث لا يكون ناتجًا عن أخطاء في التصنيع أو مكونات الجهاز.
- الأضرار الناجمة عن العوامل البيئية، مثل الارتفاعات المفاجئة الشديدة في الجهد الكهربائي، أو الصواعق، أو عدم استقرار مصدر الطاقة بشكل غير مقبول، أو التركيب غير السليم.

ب) فقدان المحتويات المخزنة داخل الجهاز.

6. نظام الطاقة الشمسية

بالنسبة للأجهزة العاملة بالطاقة الشمسية، فإن أي مكون يتعطل بسبب عيب في التصميم أو المواد أو التصنيع يكون مشمولًا بضمان الاستبدال.

ويكون ضمان نظام الطاقة الشمسية لمدة لا تقل عن 25 عامًا حتى بلوغ 80% من القدرة الاسمية الأصلية.

كما يجب ألا تقل السعة الدنيا لمصفوفة الألواح الشمسية عن السعة اللازمة لتحمل الحمل الأقصى، بما في ذلك جميع خسائر نظام الطاقة، مضروبة بمعامل 1.25.

7. معلومات الضمان

يجب أن تحمل جميع الأجهزة الموردة ملصق ضمان استبدال لمدة 3 سنوات على الجزء الأمامي من الجهاز وفي مكان واضح وسهل الرؤية للمستخدمين، ويتضمن بيانات الاتصال اللازمة لتقديم مطالبات الضمان.

كما يجب أن تكون الأجهزة مصحوبة بنسخة ورقية من بيان الضمان باللغة الإنجليزية.

8. التقرير السنوي

يلتزم المورد بتقديم تقرير سنوي إلى إدارة التوريد في اليونيسف (UNICEF SD) يوضح جميع مطالبات الضمان المستلمة للأجهزة التي تم توريدها بموجب الاتفاقية طويلة الأجل (LTA) خلال الفترة المشمولة بالتقرير.

3. المطالبات الصحيحة (المشمولة بالضمان)

بالنسبة للمطالبات الصحيحة المشمولة بالضمان، يلتزم المورد بما يلي:

- تقوم الشركة الموردة/المصنعة أو مزود الخدمات اللوجستية (LSP) المعين من قبلها بإصلاح و/أو استبدال الجهاز المعطل، مع تغطية جميع التكاليف المرتبطة بذلك، بما في ذلك قطع الغيار التي يتم تسليمها وفق شروط التجارة الدولية (Incoterms 2020) بصيغة DDP (التسليم مع دفع الرسوم) إلى موقع المنتج المعطل. ويشمل ذلك جميع تكاليف الشحن والرسوم الجمركية الخاصة بقطع الغيار أو الأجهزة البديلة، بالإضافة إلى تكاليف العمالة اللازمة لاستبدال قطع الغيار أو إصلاح الجهاز، وتكاليف النقل (المحلية والدولية) الخاصة بفنيي الإصلاح المعينين من قبل المورد.
- يجب أن يكون الجهاز البديل وأي قطع غيار مستخدمة في الإصلاح جديدة بالكامل ومن نفس العلامة التجارية، أو أن تتمتع بتصميم وميزات أداء أفضل.
- يجب إكمال أي إصلاح مطلوب يتم تنفيذه من قبل الشركة المصنعة/المورد (أو وكيلها المحلي) خلال خمسة (5) أيام عمل، وذلك وفقًا للظروف الميدانية ومدى إمكانية الوصول إلى الجهاز أو قطع الغيار. وفي حال حدوث أي تأخير، يجب إرسال إشعار بالتأخير إلى نقطة الاتصال الحكومية، والمنشأة المحلية/الفني المحلي، وإدارة التوريد في اليونيسف (UNICEF SD)، مع تحديد التاريخ المتفق عليه لإجراء الإصلاح.
- يجب على الشركة المصنعة/المورد إجراء التحقيق وتحليل السبب الجذري للمشكلة خلال ثلاثة (3) أسابيع، وتنفيذ الإجراءات التصحيحية والوقائية (CAPA)، وضمان الحد الأدنى من فترة توقف المعدات عن الخدمة، على ألا تتجاوز شهرًا ونصف الشهر من تاريخ استلام المطالبة من قبل الشركة المصنعة/المورد. وفي حال حدوث تأخير، يجب إرسال إشعار بالتأخير إلى نقطة الاتصال الحكومية والمنشأة المحلية/الفني المحلي واليونيسف، مع تحديد تاريخ الإصلاح أو الاستبدال

.4. تحليل السبب الجذري والإجراءات التصحيحية والوقائية (للمطالبات الصحيحة):

يجب على المورد تزويد إدارة التوريد في اليونيسف (UNICEF SD) بتقرير التحقيق وتحليل السبب الجذري للمشكلة، بالإضافة إلى خطط الإجراءات التصحيحية والوقائية، دون أي تأخير.

علاوة على ذلك، تلتزم الشركة المصنعة/المورد بالإبلاغ عن الشكاوى أو عيوب الأجهزة أو حالات فشلها إلى برنامج التأهيل المسبق لأجهزة التحصين التابع لمنظمة الصحة العالمية (IMD-PQS) فور علمها بالشكوى، وذلك من خلال نموذج شكاوى المنتجات والملاحظات الخاص بـ IMD-PQS والمتاح على الرابط التالي:

https://extranet.who.int/prequal/immunization-devices/post-prequalification-obligations-commitments

.5. ما لا يشمله الضمان: (خاص بالمورد)

أ) تعطل المعدات الناتج عن:

- سوء الاستخدام أو الاستخدام غير الصحيح أو استخدام الجهاز لأغراض غير مخصصة له.
- التركيب غير الصحيح.
- عدم إجراء الصيانة الوقائية.
- التآكل الطبيعي المتوقع نتيجة الاستخدام.
- الإصلاحات أو التعديلات أو أعمال الصيانة التي يتم تنفيذها بواسطة فنيين غير معتمدين.

الملحق 1 لاتفاقية LTA 42109907
شركة Vestfrost A/S - شروط وأحكام الضمان

عام

يُقدَّم ضمان استبدال لمدة 3 سنوات يبدأ من تاريخ التسليم وفقًا لشروط FCA المحدد في أوامر الشراء الصادرة عن اليونيسف (UNICEF)، وذلك لجميع ثلاجات اللقاحات والمجمّدات ووحدات التبريد/التجميد المجمعة التي تعمل بالكهرباء من الشبكة أو بالطاقة الشمسية والمُشتراة من خلال اتفاقية اليونيسف طويلة الأجل (LTA 42109907).

ولأغراض هذا البيان، يُستخدم مصطلح «الجهاز» عند الإشارة إلى معدات سلسلة التبريد هذه. كما يُشار إلى Vestfrost A/S، بصفتها حاملة الاتفاقية طويلة الأجل (LTA)، باسم «المورّد» لأغراض هذا البيان.

1. بيان الضمان:

يلتزم المورد بتنفيذ شروط وأحكام الضمان التالية. وعند تركيب الجهاز وتشغيله وصيانته وفقًا لتعليمات وإرشادات المورد، يغطي الضمان ما يلي:

- العيوب الناتجة عن التصميم أو المواد أو جودة التصنيع الخاصة بالمنتج بالكامل وجميع الملحقات الموردة، بما في ذلك مثبتات الجهد الكهربائي، ونظام دعم الألواح الشمسية، وهياكل التثبيت، والأرفف، والسلال.
- تآكل الأجزاء المعدنية مثل المفصلات والمقابض، وكذلك الأجزاء الداخلية والخارجية للمنتج.

2. عملية المطالبات بالضمان وإدارتها:

عند استلام مطالبة بالضمان، يلتزم المورد بما يلي:

- تأكيد استلام الشكوى إلى البلد المستلم وإدارة التوريد في اليونيسف (UNICEF SD) خلال 48 ساعة.
- فحص المطالبة لتقييم أسباب العطل المبلغ عنه في الجهاز. ويجوز للمورد طلب أي بيانات إضافية أساسية تتعلق بالأجهزة المعطلة من إدارة التوريد في اليونيسف (UNICEF SD) و/أو من البلد المستلم لتحديد السبب. ومع ذلك، يجب أن يقتصر ذلك على البيانات المتاحة بسهولة ضمن نطاق الأنشطة التي ينفذها البلد عادةً لمراقبة الجهاز. وفي حال عدم توفر هذه البيانات لدى البلد، يجب على الشركة المصنعة/المورد الاستمرار في تقييم أسباب العطل حتى الوصول إلى حل نهائي.
- إبلاغ إدارة التوريد في اليونيسف (UNICEF SD) والبلد المستلم إذا كانت المطالبة غير مشمولة بالضمان، مع تقديم شرح وأدلة تدعم ذلك.

بيان ضمان لمدة 3 سنوات

تقدم شركة Vestfrost ضماناً لمدة 36 شهراً من تاريخ الشحن لجميع معدات سلسلة التبريد.
يغطي الضمان أي عطل في المكونات ناتج عن:

- مشكلات متعلقة بالشركة المصنّعة
- أخطاء الإنتاج
- عيوب التصميم
- المواد/الخامات المعيبة
- عيوب التصنيع

لا يشمل الضمان:

- تعطل المعدات الناتج عن سوء التعامل، أو سوء الاستخدام، أو الاستخدام في غير الأغراض المخصصة لها
- التركيب غير الصحيح.
- عدم إجراء الصيانة الوقائية.
- التلف والتآكل الطبيعي الناتجان عن الاستخدام المعتاد.
- أي حدث غير ناتج عن أخطاء الإنتاج أو عيوب المكونات
- فقدان أو تلف المحتويات المخزنة داخل الجهاز

إجراءات تقديم المطالبة في حالة تعطل الجهاز أو انخفاض أدائه عن المستوى المطلوب

1. خدمة الصيانة عن بُعد: إذا كان بإمكان المستخدمين النهائيين حل المشكلة عبر الهاتف، فسيقوم شريك الخدمة المحلي أو القسم الفني بشركة Vestfrost بالمساعدة في استكشاف الأخطاء وإصلاحها وفقاً لتوصيات وتدريبات Vestfrost.
2. خدمة الصيانة في الموقع: سيقوم شريك خدمة الصيانة المحلي أو Vestfrost بزيارة الموقع برفقة فنيين مدرّبين تدريبًا مناسبًا ومزوّدين بالأدوات وأدلة الصيانة وقطع الغيار وما إلى ذلك، لإجراء أعمال الصيانة في الموقع.
3. خدمة الصيانة خارج الموقع: إذا تعذر حل المشكلة من خلال الخيارين المذكورين أعلاه، فسيقوم شريك خدمة الصيانة المحلي التابع لشركة Vestfrost بنقل الوحدة إلى ورشة العمل المعتمدة التابعة له لإجراء الإصلاح.
4. خدمة الاستبدال: إذا تعذر حل المشكلة من خلال الخيارات الثلاثة، فستقوم Vestfrost بتسليم وحدة جديدة إلى المستودع المركزي لوزارة الصحة في البلد لاستبدال الوحدة المعطلة. لضمان تقديم أفضل خدمة، من المهم تسجيل المعدات المعطلة وتوثيقها باستخدام تقرير المطالبة الخاص بـ Vestfrost، بما في ذلك المعلومات التالية:

لضمان تقديم أفضل خدمة، من المهم تسجيل المعدات المعطلة وتوثيقها بالمعلومات التالية:

- الرقم التسلسلي (مهم جدًا)
- الطراز
- وصف المشكلة والصور (لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها)
- معلومات الاتصال ورقم الهاتف والبريد الإلكتروني للشخص الذي أبلغ عن المشكلة

للحصول على المساعدة، اتصل بإدارة حلول شركة Vestfrost Solutions أو بأحد شركاء المبيعات وخدمة الصيانة المعتمدين.
يخضع هذا الضمان لقوانين بلدك.

معلومات الاتصال بقسم الدعم الفني في شركة Vestfrost:
الهاتف: 22 22 14 79 +45
البريد الإلكتروني: **technicalsupport@vestfrostsolutions.com**
العنوان: Falkevej 12, Esbjerg, Denmark

إجراءات إعادة التدوير / التخلص من الجهاز

معلومات للمستخدمين بشأن جمع والتخلص من المعدات القديمة والبطاريات المستعملة

يعني هذا الرمز الموجود على المنتجات، أو العبوات، و/أو المستندات المرفقة عدم جواز خلط المنتجات الكهربائية والإلكترونية والبطاريات المستعملة مع النفايات المنزلية العامة. للمعالجة والاسترداد وإعادة التدوير السليمة للمنتجات القديمة والبطاريات المستعملة، يُرجى تسليمها إلى نقاط الجمع المعنية، وفقاً للتشريعات الوطنية والتوجيهات الأوروبية EU/19/2012 وEC/66/2006.

من خلال التخلص من هذه المنتجات والبطاريات بالشكل الصحيح، ستساعد في الحفاظ على الموارد الثمينة ومنع أي آثار سلبية محتملة على صحة الإنسان والبيئة، والتي قد تنجم خلاف ذلك عن التعامل غير السليم مع النفايات.

لمزيد من المعلومات حول جمع وإعادة تدوير المنتجات القديمة والبطاريات، يُرجى الاتصال بالبلدية المحلية، أو خدمة التخلص من النفايات، أو نقطة البيع التي قمت بشراء المنتجات منها.

قد تُطبق عقوبات على التخلص غير الصحيح من هذه النفايات، وفقاً للتشريعات الوطنية.

للمستخدمين التجاريين في الاتحاد الأوروبي:

إذا كنت ترغب في التخلص من المعدات الكهربائية والإلكترونية، يُرجى الاتصال بالموزع أو المورد للحصول على مزيد من المعلومات.

معلومات حول التخلص من الجهاز في البلدان الأخرى خارج الاتحاد الأوروبي:

هذه الرموز صالحة فقط داخل الاتحاد الأوروبي. إذا كنت ترغب في التخلص من هذا المنتج، يُرجى الاتصال بالسلطات المحلية أو الموزع والسؤال عن الطريقة الصحيحة للتخلص منه.

التخلص من الجهاز

- أفرغ جميع المحتويات.
- قم بإزالة الجليد بالكامل ونظّف الجزء الداخلي لمنع تكون الروائح والعفن.
- أزل الأقفال أو حطّمها لتجنب خطر احتجاز الأطفال داخل الجهاز.
- أزل البطاريتين كما هو موضح في الدليل الفني، الصفحات 39-38.
- يجب عدم التخلص من البطارية مع النفايات المنزلية العامة.
- يتم تسليم البطارية والجهاز إلى خدمة التخلص من النفايات المختصة.
- لا تحاول إزالة وسائط التبريد (غاز التبريد) أو زيت الضاغط بنفسك.

الضمان وقطع الغيار والصيانة

إخلاء المسؤولية عن الضمان

لا يشمل الضمان الأعطال والأضرار الناجمة، بصورة مباشرة أو غير مباشرة، عن التشغيل غير الصحيح أو سوء الاستخدام أو عدم كفاية الصيانة أو التركيب غير الصحيح أو التوصيل غير الصحيح بالتيار الكهربائي الرئيسي. لا يشمل الضمان الحرائق أو الحوادث أو الصواعق أو تقلبات الجهد أو أي تداخلات كهربائية أخرى، بما في ذلك المصاهر التالفة أو الأعطال في التركيبات الكهربائية الرئيسية.

لا يغطي الضمان الإصلاحات التي تُجريها جهات غير مراكز الخدمة المعتمدة، أو أي أعطال وأضرار أخرى تثبت الشركة المصنعة أنها ناتجة عن أسباب لا تعود لعيوب التصنيع أو خامات المواد.

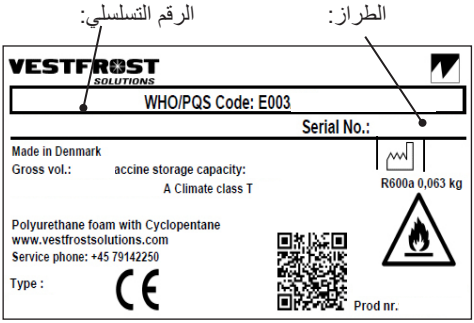
يرجى ملاحظة أن إجراء تغييرات على هيكل الجهاز أو على مكونات الجهاز سيؤدي إلى إبطال الضمان ومسؤولية المنتج، ولن يكون من الممكن استخدام الجهاز بصورة قانونية. سيؤدي ذلك أيضاً إلى إلغاء واعتبار اعتماد الجودة الموضح على لوحة بيانات الجهاز لاغياً.

أضرار النقل التي يكتشفها المشتري هي مسألة تسويتها في المقام الأول بين المشتري والموزع، أي أنه يجب على الموزع التأكد من حل هذه الشكاوى بما يرضي المشتري.

قبل طلب المساعدة الفنية، يُرجى التحقق مما إذا كان بإمكانك إصلاح العطل بنفسك. إذا كان طلب المساعدة الفنية غير مبرر (على سبيل المثال: إذا توقف الجهاز عن العمل نتيجة احتراق مصهر/فيوز أو بسبب تشغيل خاطئ)، فستتحمل التكاليف المترتبة على طلب المساعدة الفنية.

قطع الغيار

عند طلب قطع الغيار، يُرجى ذكر الطراز، والرقم التسلسلي، ورقم المنتج الخاص بجهازك. توجد هذه المعلومات على لوحة بيانات الجهاز. تحتوي لوحة البيانات على معلومات فنية متنوعة، بما في ذلك الطراز والرقم التسلسلي.



الشكل ٢٠

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

العطل	السبب المحتمل	الحل
الضاغط لا يعمل	يرجى التحلي بالصبر؛ فمن المتوقع أن يبدأ الضاغط بالتشغيل خلال بضع دقائق.	إذا لم يكن الأمر كذلك، فتحقق مما يلي: • تأكد من توصيل مصدر التغذية الكهربائية. • افحص المصهر (Fuse) واستبدله إذا لزم الأمر. • إذا كانت جميع النقاط المذكورة أعلاه سليمة، فاتصل بالمشرف الفني المختص.
االضاغط قيد التشغيل، إلا أن درجة الحرارة أعلى من المستوى المطلوب.	شبكة التهوية مسدودة. الغطاء غير مغلق بشكل صحيح. المروحة الموجودة في حجرة الضاغط مسدودة أو معيبة. درجة حرارة الغرفة التي تم تركيب الجهاز فيها مرتفعة جدًا.	• تأكد من وجود تدفق هواء كافٍ حول الجهاز وعدم وجود أي عوائق أمام فتحات التهوية. • تأكد من أن الغطاء مغلق بإحكام. • احمِ الجهاز من أشعة الشمس المباشرة، وتأكد من توفير تهوية كافية في الغرفة.
لا يتم عرض درجة الحرارة.	• يوجد عطل في وحدة التحكم المعتمدة على المعالج الدقيق. • التغذية الكهربائية غير متصلة.	• استبدال وحدة التحكم المعتمدة على المعالج الدقيق. • التحقق من سلامة مأخذ التغذية الكهربائية.• التأكد من توصيل قابس الطاقة بشكل صحيح.

الجدول ٣ مقرر

الصيانة والتنظيف

صيانة الجهاز

الصيانة اليومية:

يجب دائمًا مراقبة درجة الحرارة في حجرة اللقاحات باستخدام مقياس الحرارة كل صباح ومساء. يرجى ملاحظة أنه يجب ألا تتجمد اللقاحات الموجودة في الجهاز. درجة الحرارة مضبوطة في المصنع، ولا يجوز تعديلها بواسطة أفراد غير مصرح لهم.
تحقق من أن الغطاء مغلق بشكل صحيح ومحكم الإغلاق على هيكل الجهاز.

الصيانة الأسبوعية:

أثناء الاستخدام العادي، قد تتجمع المياه في الجزء السفلي من الجهاز؛ قم بإزالتها باستخدام قطعة قماش أو من خلال فتحة التصريف.
وفي الوقت نفسه، قم بمسح قطرات المياه الموجودة على الجدار الداخلي.
تحقق من أن حشية الغطاء تُحكم الإغلاق بإحكام مع الإطار العلوي عند إغلاق الغطاء. يؤدي إحكام إغلاق الغطاء إلى الحد بدرجة كبيرة من تراكم المياه وتكوّن الصقيع.

الصيانة الشهرية:

قم بتنظيف الشبكة الموجودة في الجزء الخلفي من الثلاجة مرة كل شهر.

الصيانة السنوية:

يجب فحص وتنظيف التوصيلات والمكونات الكهربائية مرة واحدة سنويًا أو أكثر إذا لزم الأمر.

الصيانة السنوية:

يجب فحص وتنظيف التوصيلات والمكونات الكهربائية مرة واحدة على الأقل سنويًا أو بوتيرة أكثر إذا لزم الأمر. لتجنب خطر نشوب حريق، من الضروري إزالة الغبار والأوساخ.
يجب التحقق من أن الألواح الكهروضوئية نظيفة وخالية من الكسور والخدوش والتآكل وتغلغل الرطوبة والاسمرار.
يجب فحص الكابلات للتأكد من أنها مثبتة بإحكام.
يجب فحص ملحقات التثبيت للتأكد من أنها بحالة جيدة، والتأكد من استمرارية التوصيل الأرضي.
يجب فحص علب التوصيل للتأكد من عدم وجود تراكم للمياه، ومن سلامة إحكام أختام الأغطية والتوصيلات وأجهزة التثبيت.
يجب إعادة إحكام ربط جميع البراغي والصواميل بعد أسبوعين من التركيب، ثم مرة واحدة سنويًا.

التنظيف

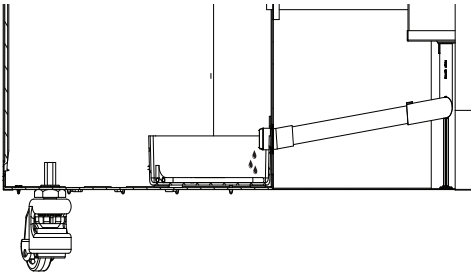
قم بفصل مصدر الطاقة قبل التنظيف باستخدام مفتاح التشغيل/الإيقاف الموجود في علبة التوصيل في الجزء الخلفي من الجهاز. أفضل طريقة لتنظيف الجهاز هي استخدام ماء فاتر مع كمية صغيرة من منظف خالي من العطور. لا تستخدم أبداً مواد تنظيف كاشطة. استخدم قطعة قماش ناعمة. اشطف بالماء النظيف وجفف جيدًا. من المهم منع تسرب المياه إلى لوحة التحكم.
يجب تنظيف الحشية المحيطة بالغطاء بانتظام لمنع تغيّر لونها وإطالة عمرها التشغيلي. استخدم ماءً نظيفًا. بعد تنظيف الحشية، تحقق من أنها لا تزال توفر إحكامًا جيدًا للإغلاق.
إذا لم يكن الجهاز قيد الاستخدام لأي فترة من الوقت، فقم بإيقاف تشغيل الجهاز، وافصل مصدر الطاقة، وأفرغ الجهاز، ونظف الجزء الداخلي، واترك الغطاء مفتوحًا للسماح بتدوير الهواء ومنع تكون الروائح.

التصريف التلقائي

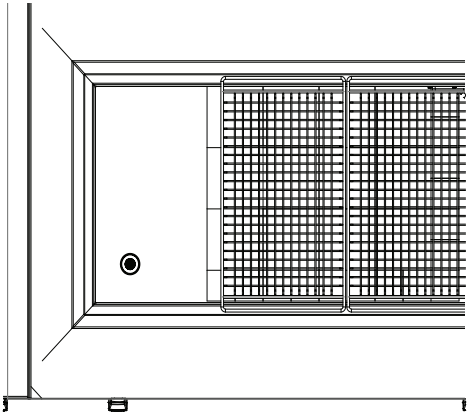
الجهاز مزوّد بوظيفة التصريف التلقائي، مع فتحة تصريف في الجزء السفلي من حجرة اللقاحات.
تجمع فتحة التصريف قطرات الماء الناتجة عن التكاثف الذي لا مفر من تكوّنه في مرحلة ما على البطانات الداخلية لحجرة اللقاحات، بسبب اصطدام الهواء الدافئ بسطح الجدار البارد.
يتدفق هذا التكاثف في النهاية إلى أسفل الجوانب وصولًا إلى الجزء السفلي، ثم تتدفق المياه عبر أنبوب التصريف إلى صينية تجميع القطرات الموجودة أعلى الضاغط، حيث تتبخر المياه مع ارتفاع درجة حرارتها.
إذا انسدت فتحة تصريف الجهاز بأي أجسام، فلن تتمكن المياه من التصريف كما ينبغي من حجرة اللقاحات، مما يؤدي إلى تراكم المياه، وقد يؤدي ذلك بدوره إلى حدوث مشكلات في قوارير اللقاحات المخزنة والملصقات والعبوات الكرتونية وغير ذلك.

ولهذا السبب، تُعد هذه الخطوة من إجراءات التشغيل القياسية المهمة، ويجب التأكد بانتظام من أن مرشح التصريف نظيف وخالٍ من الأوساخ والمخلفات.
لإجراء التنظيف، استخدم ماءً فاترًا مع مادة تنظيف لطيفة وقطعة قماش ناعمة، وامسح المرشح وكذلك الجزء السفلي المحيط به.
أنهِ العملية باستخدام منشفة جافة أو ما شابه ذلك، لضمان إزالة كافة العوالق والتأكد من جفاف القاع.

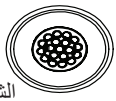
ولهذا السبب، تُعد هذه الخطوة من إجراءات التشغيل القياسية المهمة، ويجب التأكد بانتظام من أن مرشح التصريف، الشكل ١٩ ، نظيف وخالٍ من الأوساخ والمخلفات.



الشكل ١٧



الشكل ١٨



الشكل ١٩

تصريف مياه التكاثف حجرة اللقاحات

نظرًا للرطوبة الموجودة في الهواء، إلى جانب برودة الأسطح داخل حجرة اللقاحات، فمن المتوقع أن يتكوّن التكاثف على جوانب البطانة الداخلية. يتجمع التكاثف في الجزء السفلي، حيث يجب تصريفه بانتظام. إذا كان الجزء السفلي من حجرة اللقاحات مغطى بمياه التكاثف، فيجب البدء في تصريف المياه وتجفيف الحجرة.

يزداد التكاثف في الحالات التالية:

- فتح الجهاز بشكل متكرر أكثر من اللازم.
- عدم إغلاق الغطاء بشكل صحيح.
- وجود عيب في حشية الغطاء.
- ارتفاع مستوى الرطوبة.

يُوصى بتصريف مياه التكاثف في الصباح بين الساعة 7 صباحًا و9 صباحًا، حيث يُتوقع أن تكون درجات الحرارة المحيطة في أدنى مستوياتها.

اتبع الخطوات التالية:

مهم!

قبل تصريف مياه التكاثف، يجب نقل اللقاحات إلى ثلاجة ذات بطانة جليدية (ILR) أو جهاز مزوّد بخاصية التغذية الشمسية المباشرة (SDD) آخر قيد التشغيل، أو إلى صندوق تبريد مزود بعبوات ثلج مُهيأة.

١. قم بفصل مصدر الطاقة عن الجهاز عن طريق إيقاف تشغيل زر التشغيل/الإيقاف، أو قم بفصل القابس من مقبس الطاقة.

٢. افتح سدادة التصريف الموجودة داخل حجرة اللقاحات.

إذا كان الجهاز مزودًا بنظام تصريف تلقائي، فلا توجد سدادة لفتحها. وبدلًا من ذلك، تأكد من تنظيف مرشح التصريف. انظر الشكل ١٩.

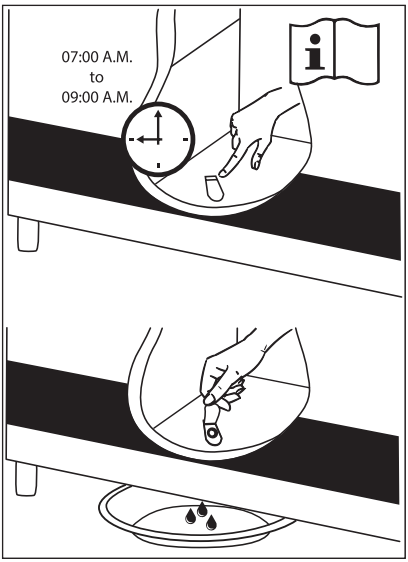
٣. ضع صينية أسفل مصرف مياه التكاثف. إذا كان الجهاز مزودًا بنظام تصريف تلقائي، فلا حاجة إلى وضع صينية. انظر الشكل ١٦.

٤. بعد إزالة جميع مياه التكاثف وقطرات الماء الموجودة على البطانة بعناية، قم بتنظيف الجزء الداخلي من الهيكل، وكذلك الغطاء وحشية الغطاء والجزء الخارجي من الهيكل، باستخدام الماء ومنظف خفيف وخالٍ من العطور. جفف حجرة اللقاحات بقطعة قماش ناعمة، وتأكد من عدم بقاء أي رطوبة بعد التنظيف.

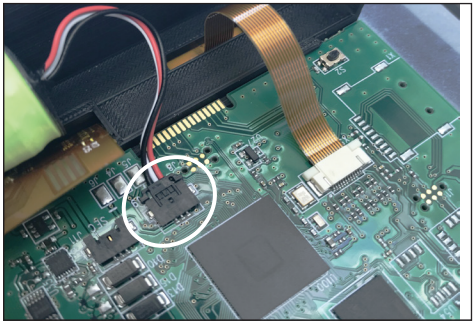
٥. أعد تركيب سدادة التصريف الداخلية، وتحقق من عدم وجود عيب في حشية الغطاء.

٦. أعد توصيل مصدر الطاقة باستخدام زر التشغيل/الإيقاف، و/أو أعد توصيل قابس الطاقة.

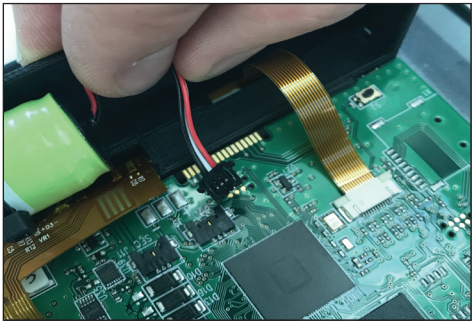
٧. عندما يستعيد الجهاز درجات الحرارة الآمنة المطلوبة لتخزين اللقاحات، والتي تتراوح بين ٢ °م و ٨ °م، ضع اللقاحات في صفوف منتظمة مع ترك مسافات بينها.



الشكل ١٦



4. توصيل سلك الطاقة بوحدة التحكم الإلكترونية.



5. اضغط برفق بيدك على آلية القفل الموجودة على جانبي قابس سلك الطاقة، ثم حرّكه إلى الخلف. يصبح سلك الطاقة مفكوكًا.

صيانة M2M

١. الحفاظ على نظافته

- استخدم الهواء المضغوط أو فرشاة ناعمة لإزالة الغبار/الأوساخ من القابس والمنفذ.
- في حالة وجود أوساخ ملتصقة، قم بمسح الموصل المعدني برفق باستخدام كحول الأيزوبروبيل وقطعة قماش خالية من الوبر.

٢. تجنب استخدام القوة المفرطة

- قم بتوصيل USB-C وفصله برفق — فعلى الرغم من أن USB-C قابل للعكس، فإن استخدام القوة قد يؤدي إلى ثني الأطراف الداخلية.
- لا تسحب الكابل بعنف؛ بل أمسك بالموصل عند فصله.

٣. الحماية من الرطوبة

- تجنب استخدام أجهزة USB-C في البيئات الرطبة أو التي ترتفع فيها نسبة الرطوبة.
- إذا تعرض القابس للبلل، فقم بتجفيفه جيدًا قبل الاستخدام.

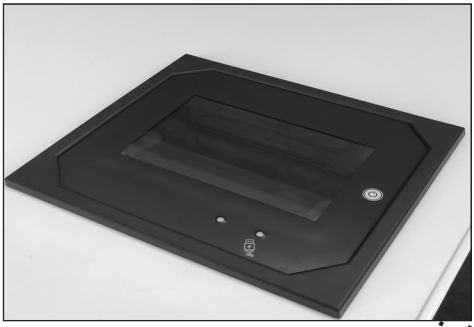
٤. استخدام كابلات عالية الجودة

- قد تتسبب الكابلات منخفضة الجودة أو التالفة في تلف الجهاز. التزم بالعلامات التجارية المعتمدة.
- افحص الكابلات بانتظام للتأكد من عدم وجود اهتراء أو موصلات مفكوكة أو ارتفاع في درجة الحرارة.

٥. التخزين بطريقة صحيحة

- تجنب ثني الكابل بشدة أو لفّه حول القوابس.
- استخدم حافظة أو منظمًا للكابل للحفاظ عليه آمنًا عند عدم استخدامه.

تغيير البطارية



تحذير:

قبل إجراء أي تغييرات أو تنظيف الجهاز، قم بفصل الجهاز عن مصدر الطاقة.

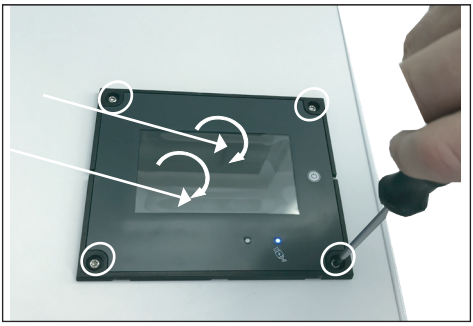
اتبع الخطوات التالية لمنع تلف لوحة التوصيل وشاشة نظام مراقبة الجهاز (EMS) الناتج عن التفريغ الكهروستاتيكي (ESD):

استخدم سوار معصم مزودًا بسلك للحماية من التفريغ الكهروستاتيكي (ESD) مؤرضاً بشكل صحيح. لا يضمن لمس الهيكل قبل التعامل مع الأجزاء توفير حماية كافية من التفريغ الكهروستاتيكي (ESD) للأجزاء الحساسة للتلف الناتج عن التفريغ الكهروستاتيكي.

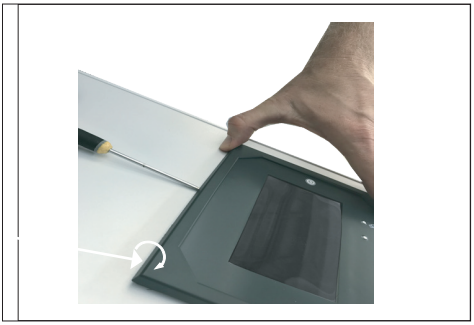
تعامل مع جميع المكونات الحساسة للكهرباء الساكنة في منطقة آمنة ضد الكهرباء الساكنة. وإذا أمكن، استخدم حصائر مضادة للكهرباء الساكنة للأرضيات ولمنضدة العمل.

عند إخراج مكوّن حساس للكهرباء الساكنة من عبوة الشحن الخاصة به، لا تُخرج المكوّن من مواد التغليف المضادة للكهرباء الساكنة إلا عندما تكون مستعدًا لتركيبه. قبل إزالة مواد التغليف المضادة للكهرباء الساكنة، تأكد من تفريغ الكهرباء الساكنة من جسمك.

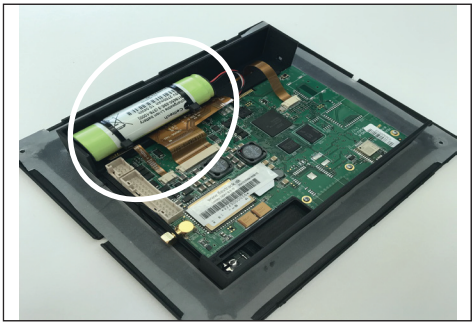
قبل نقل مكوّن حساس للكهرباء الساكنة، ضعه في حاوية أو عبوة مضادة للكهرباء الساكنة.



2. لفك تثبيت الشاشة، قم بفك البراغي الأربعة من نوع Torx 20.



١. ضع مفكًا صغيرًا برفق أسفل الجزء العلوي من غطاء الشاشة، ثم أدر المفك لتحرير نقاط التثبيت الثلاث.



3. موضع البطارية

قائمة الإنذارات ورموز الأخطاء
تتم مراقبة الإنذارات التالية وتسجيلها:

قائمة رموز الأخطاء

A - خطأ في مستشعر درجة حرارة اللقاحات

B - خطأ في مستشعر درجة الحرارة المحيطة

C - خطأ في مستشعر درجة حرارة بنك الثلج

D - خطأ في مستشعر درجة حرارة السطح

E - خطأ في مستشعر درجة حرارة المجمّد

F - عطل في باب حجرة اللقاحات

G - عطل في باب حجرة المجمّد

H - خطأ في قياس الطاقة

I - عطل في الضاغط 1

J - عطل في الضاغط 2

K - عطل في المروحة

Z - سجلات بيانات مفقودة/غير مكتملة

- استخدام الطاقة الشمسية
- DCCD؛ التيار المستمر المسحوب بواسطة الجهاز؛ مطلوب، عند استخدام الطاقة الشمسية
- SVD؛ توافر جهد مصدر التيار المستمر؛ الشركة المصنّعة
- ACSV؛ جهد مصدر التيار المتردد إلى الجهاز؛ اختياري
- ACCD؛ التيار المتردد المسحوب بواسطة الجهاز؛ اختياري
- SVA؛ توافر جهد مصدر التيار المتردد؛ مطلوب، عند استخدام التيار الكهربائي الرئيسي
- BLOG؛ الطاقة المتبقية لبطارية مسجّل البيانات؛ مطلوب
- HOLD؛ مدة الاستمرار أو الاستقلالية أو التشغيل الذاتي؛ اختياري
- TLO_ALARM؛ إجمالي الوقت بالثواني تحت الحد الأدنى لدرجة حرارة الإنذار؛ الشركة المصنّعة
- THI_ALARM؛ إجمالي الوقت بالثواني فوق الحد الأعلى لدرجة حرارة الإنذار؛ الشركة المصنّعة
- ALRM؛ حالة الإنذار؛ اختياري
- LERR؛ رموز أخطاء مسجّل البيانات؛ مطلوب
- AMOD؛ طراز الجهاز؛ مطلوب
- AMFR؛ الشركة المصنّعة للجهاز؛ مطلوب
- ASER؛ الرقم التسلسلي للجهاز لدى الشركة المصنّعة؛ مطلوب
- ADOP؛ تاريخ إنتاج الجهاز؛ مطلوب
- APQS؛ رمز الأداء والجودة والسلامة (PQS) للجهاز؛ مطلوب
- ACAT؛ نوع جهاز الأداء والجودة والسلامة (PQS)؛ مطلوب
- CNAM؛ الشركة المصنّعة للوحدة الإلكترونية للضاغط؛ مطلوب، إن أمكن
- CSER؛ رمز منتج الوحدة الإلكترونية للضاغط؛ مطلوب، إن أمكن
- CSOF؛ إصدار برنامج الوحدة الإلكترونية للضاغط؛ مطلوب، إن أمكن
- CNAM2؛ الشركة المصنّعة للوحدة الإلكترونية للضاغط الثانوي؛ مطلوب، إن أمكن
- CSER2؛ رمز منتج الوحدة الإلكترونية للضاغط الثانوي؛ مطلوب، إن أمكن
- CSOF2؛ إصدار برنامج الوحدة الإلكترونية للضاغط الثانوي؛ مطلوب، إن أمكن
- LDOP؛ تاريخ إنتاج مسجّل البيانات؛ مطلوب
- LMFR؛ الشركة المصنّعة لمسجّل البيانات؛ مطلوب
- LMOD؛ طراز مسجّل البيانات؛ مطلوب
- LPQS؛ رمز الأداء والجودة والسلامة (PQS) لمسجّل البيانات؛ مطلوب
- LSER؛ الرقم التسلسلي لمسجّل البيانات؛ مطلوب
- LSV؛ إصدار برنامج مسجّل البيانات؛ مطلوب
- TVC؛ درجة حرارة حجرة اللقاحات؛ مطلوب
- TFRZ؛ درجة حرارة حجرة المجمّد؛ مطلوب، إن أمكن
- IDRV؛ فتح الباب/الغطاء في الوقت الفعلي (حجرة اللقاحات)؛ مطلوب في ملف المزامنة
- IDRF؛ فتح الباب/الغطاء في الوقت الفعلي (حجرة المجمّد)؛ مطلوب في ملف المزامنة

أثناء التشغيل بالبطارية، لا يتم تفعيل سوى إنذارات مستشعر درجة حرارة السطح المرتفعة والمنخفضة. (إذا كانت درجة الحرارة مرتفعة، فهذا يعني أن بنك الثلج لم يعد مشحونًا، ويمكن استخدام سعة البطارية المتبقية لإرسال الإنذارات).

الجهاز مزوّد بمسجّل بيانات مدمج وفقًا لمواصفة الأداء والجودة والسلامة (PQS DL01). يسجّل مسجّل البيانات درجة حرارة اللقاحات وقياسات إضافية ذات صلة. يرجى الرجوع إلى الملحق للاطلاع على القائمة الكاملة.

يمكن الوصول إلى البيانات من خلال منفذ USB-C الموجود في الجزء الخلفي من الثلاجة. يُشار إلى المنفذ برمز (log-ger data access, USB type C) الوصول إلى بيانات المسجّل، USB Type-C. يمكن الوصول إلى البيانات عند توصيل جهاز مناسب (جهاز كمبيوتر يعمل بنظام Windows، هاتف ذكي، وحدة مراقبة الجهاز من المستوى 2/3). سيظهر مسجّل البيانات على أنه جهاز تخزين USB.
تُخزَّن البيانات في تقرير بصيغة PDF يغطي 60 يومًا وفي ملفات بصيغة JSON وفقًا لمواصفات الأداء والجودة والسلامة (PQS).

كيفية الوصول إلى البيانات:

قم بتوصيل جهاز مناسب. يظهر المنفذ على أنه جهاز تخزين USB كبير السعة، لذا يُرجى التأكد من أن جهازك يدعم هذا البروتوكول.
قم بنقل الملفات من وحدة تخزين USB إلى جهازك. الجهاز للقراءة فقط، ولذلك لا يمكن حفظ البيانات عليه.

ملاحظة: سيقوم الجهاز بفصل الاتصال تلقائيًا بعد 4 دقائق. بعد 6 دقائق إضافية، سيصبح الجهاز متاحًا مرة أخرى. وذلك لإتاحة الفرصة لمسجّل البيانات لتحديث البيانات المسجّلة.

تشغيل وحدة مراقبة الجهاز من المستوى 2/3:

الجهاز مزوّد بمصدر طاقة بجهد 5 فولت لتشغيل وحدة مراقبة الجهاز من المستوى 2/3. يمكن لمصدر الطاقة توفير تيار قدره 1 أمبير. تتوفر الطاقة من خلال قابس أسطواني في الجزء الخلفي من الثلاجة. القابس مُعنون بعبارة (5V Moni-toring Power) "طاقة مراقبة 5 فولت".

حصاد الطاقة:

الجهاز مزوّد بجهاز لحصاد الطاقة لتوفير الطاقة الفائضة عندما لا تكون الثلاجة بحاجة إليها. تتوفر الطاقة من خلال منفذ شحن USB في الجزء الخلفي من الثلاجة. تتوفر منافذ USB من النوع A والنوع C. يمكن توفير قدرة تصل إلى 35 واط عبر منفذ USB.

يكون المنفذ غير نشط عندما تحتاج الثلاجة إلى الطاقة. المنفذ مُعنون بالرمز "EHC".

- RELT؛ الوقت النسبي؛ مطلوب
- RTCW؛ تنبيه RTC؛ مطلوب
- TVC؛ درجة حرارة حجرة اللقاحات؛ مطلوب
- TFRZ؛ درجة حرارة حجرة المجمّد؛ مطلوب، إن أمكن
- TICE؛ درجة حرارة بنك الثلج؛ الشركة المصنّعة
- TSUR؛ درجة حرارة السطح؛ الشركة المصنّعة
- TAMB؛ درجة الحرارة المحيطة؛ مطلوب
- HAMB؛ الرطوبة النسبية المحيطة؛ اختياري
- DORV؛ فتح الباب/الغطاء (حجرة اللقاحات)؛ مطلوب
- DRCV؛ عدد مرات فتح الباب/الغطاء (حجرة اللقاحات)؛ اختياري
- DORF؛ فتح الباب/الغطاء (حجرة المجمّد/الحجرة الأخرى)؛ مطلوب، إن أمكن
- DRCF؛ عدد مرات فتح الباب/الغطاء (حجرة المجمّد/الحجرة الأخرى)؛ اختياري
- CMPR؛ مدة تشغيل الضاغط؛ مطلوب، إن أمكن
- CMPR2؛ مدة تشغيل الضاغط الثانوي؛ مطلوب، إن أمكن
- FANS؛ سرعة المروحة؛ اختياري
- DCSV؛ جهد مصدر التيار المستمر إلى الجهاز؛ مطلوب، عند

أوامر اللوحة الأمامية – شاشة المستوى 1

إذا كان الجهاز مزوّدًا بمسجّل درجة الحرارة لمدة 30 يومًا (30DTR)، المستوى 2، أو بالمراقبة عن بُعد، المستوى 3، فراجع دليل تعليمات نظام مراقبة الجهاز (EMS) المنفصل.

الشكل ١٥

- وضع الاستعداد / تنشيط الشاشة. يؤدي الضغط المطوّل متبوعًا بضغطة تأكيد إلى وضع الجهاز في وضع الاستعداد / تنشيط الجهاز.

- (أعلى): لعرض أعلى درجة حرارة مسجّلة؛ وفي وضع البرمجة، للتنقل بين رموز المعلمات أو زيادة القيمة المعروضة.

- (أسفل): لعرض أدنى درجة حرارة مسجّلة؛ وفي وضع البرمجة، للتنقل بين رموز المعلمات أو خفض القيمة المعروضة.

- تأكيد. تغيّر الضغطة الأولى عرض درجة الحرارة إلى درجة حرارة بنك الثلج، ويضيء رمز مكعب الثلج. تغيّر الضغطة الثانية العرض إلى مدة الاستمرار، ويضيء رمز الساعة. يعود العرض تلقائيًا بعد 5 ثوانٍ.

- إلغاء.

درجة حرارة الثلاجة.

- درجة حرارة المجمّد. ينطفئ إذا تم إلغاء تحديد المجمّد.

- مؤشر LED أخضر. يشير إلى أن ضاغط الثلاجة يعمل.

- مؤشر LED أزرق. يشير إلى أن حصاد الطاقة نشط.

- مؤشر LED أصفر. يشير إلى أن غطاء الثلاجة أو المجمّد مفتوح.

- مؤشر LED أزرق، يشير إلى وجود نقل للبيانات عبر منفذ USB.

- مؤشر LED أزرق، يشير إلى عرض درجة حرارة بنك الثلج على الشاشة.

- مؤشر LED أخضر، يشير إلى عرض مدة الاستمرار المتبقية على الشاشة.

الإنذارات

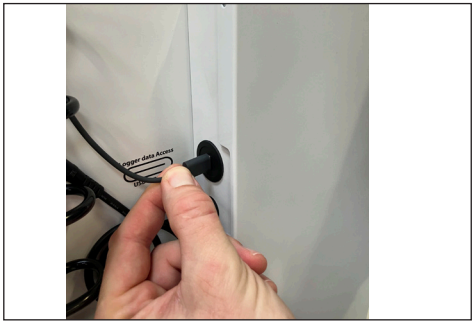
في حالة حدوث إنذار، ستعرض الشاشة رمز الإنذار وسيصدر الجرس صوت إنذار.
يمكن كتم صوت الإنذار بالضغط على أي زر. ويستمر رمز الإنذار في الظهور على الشاشة.
أثناء حدوث الإنذار، تتناوب الشاشة بين عرض رمز الإنذار ودرجة الحرارة.

يؤدي الضغط على الزر بعد كتم صوت الإنذار إلى إعادة ضبط الإنذار.

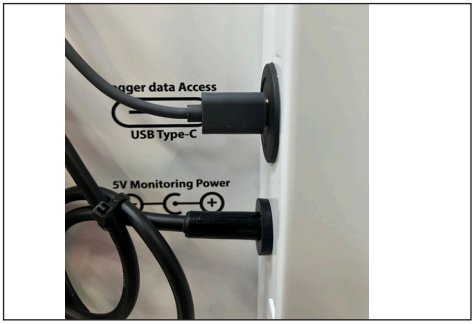
كيفية توصيل واجهة USB-C لتبادل البيانات مع وحدة مراقبة معدات خارجية (EMD)

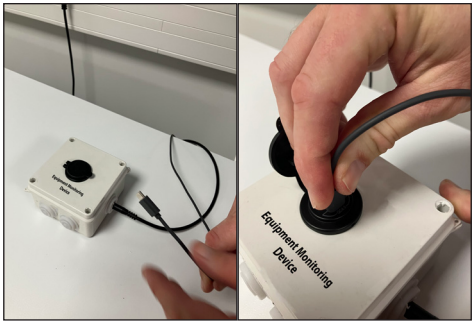
يقع مقبس USB-C في الجزء الخلفي من الجهاز، داخل علبة التوصيل.

نموذج توضيحي/اختباري لوحدة المراقبة الخارجية (EMD)، لأغراض التوضيح فقط.

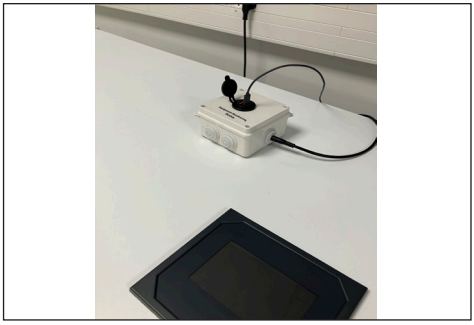


1. أدخل قابس USB-C في مقبس USB-C الموجود في علبة التوصيل.

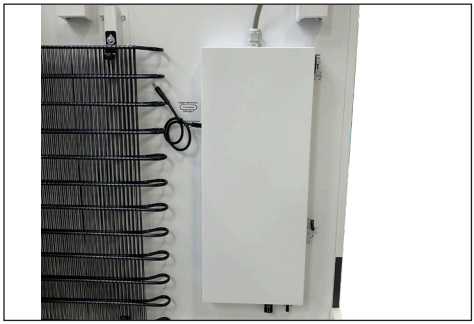




2. أدخل قابس USB-C في مقبس USB-C الموجود في وحدة المراقبة الخارجية (EMD).

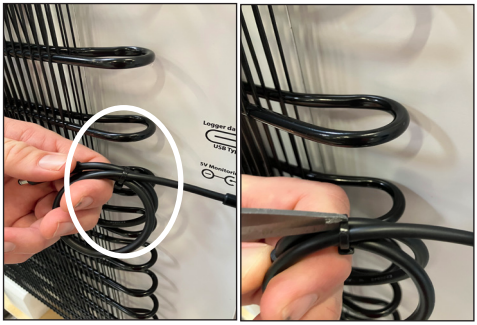


كيفية توصيل كابل الطاقة الأسطواني M2M المثبت الخاص بثلاجة البطانة الجليدية (ILR) / ثلاجة التغذية الشمسية المباشرة (SDD)

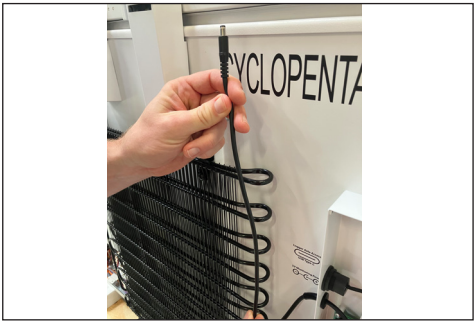


يقع كابل الطاقة الأسطواني في الجزء الخلفي من الجهاز، داخل علبة التوصيل.

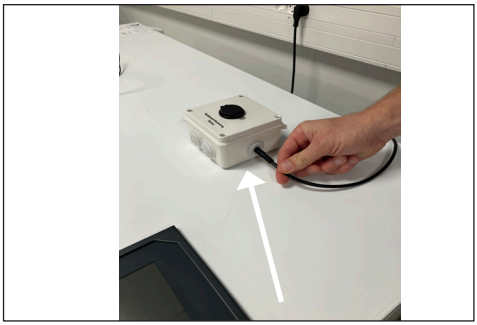
نموذج توضيحي/اختباري لوحدة EMD الخارجية، لأغراض التوضيح فقط



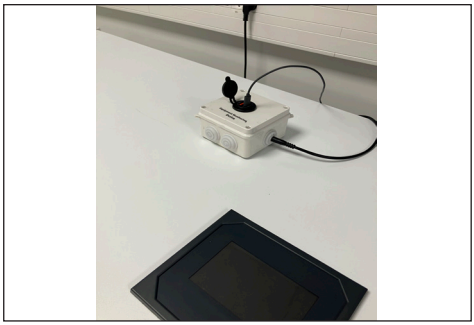
1. اقطع رباط الكابل.



2. جهّز الكابل وتأكد من أن كابل الطاقة الأسطواني جاهز للتوصيل.



3. قم بتوصيل القابس الأسطواني بوحدة EMD



تعبئة الجهاز

الشاحن

الجهاز مزوّد بشاحن USB مزود بمنفذ USB من النوع A/C

يُستخدم شاحن USB فقط لشحن أجهزة مراقبة درجة الحرارة عن بعد.

يكون خرج USB قيد التشغيل عند توفر إشعاع شمسي كافٍ على الألواح الكهروضوئية.

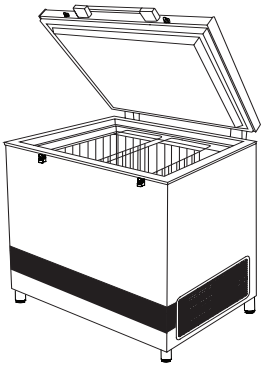
يمكن لشاحن USB توفير ما يصل إلى ١٢ فولت/ ٣٥ واط.

يمكن لشاحن USB توفير ١٠٠ واط-ساعة/اليوم في المتوسط، وذلك حسب ظروف التشغيل.

الشكل ١٢

تعبئة اللقاحات

عندما تستقر درجة الحرارة في حجرة اللقاحات، أي عندما تتراوح درجة الحرارة بين 2+ °م و8+ °م ويبدأ الضاغط في التوقف والتشغيل، ويمكن وضع اللقاحات. يجب وضع اللقاحات وترتيبها داخل السلة.



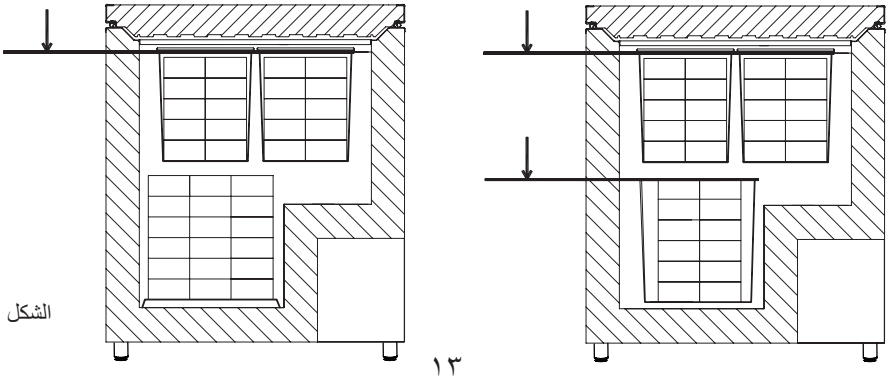
الشكل ١٣

تخزين اللقاحات

فيما يلي إرشادات تخزين اللقاحات الموصى بها، كما أوردتها اليونيسف:

- ضع العبوات التي تحتوي على اللقاحات في صفوف مرتبة.
- يجب فصل اللقاحات المختلفة عن بعضها لتسهيل التعرف عليها.
- اترك مسافة ٢ سم تقريباً بين عبوات اللقاحات لضمان دوران الهواء.
- خزّن اللقاحات الحساسة للتجمّد (DPT وTT وIPV وPenta وHep. B) بعيدًا عن الجزء السفلي من الثلاجة ذات البطانة الجليدية (ILR) لتجنب تجمّدها. يجب تخزين لقاحات OPV وRVV وBCG وJE والحصبة في الجزء السفلي من السلة داخل الثلاجة ذات البطانة الجليدية (ILR).
- يجب تخزين اللقاحات وفقًا لدرجة حساسيتها للحرارة والبرودة.

لا تضع اللقاحات فوق مستوى الجزء العلوي من السلة.



الشكل ١٤

التشغيل وبدء الاستخدام

إجراء بدء التشغيل

قم بتوصيل الجهاز بالألواح الشمسية وفقاً للجدول 1، الذي يحدد أطوال ومقاسات الأسلاك المستخدمة لتوصيل الأجهزة.

سيكون مقاس وطول الكابل القياسي المورّد ٦ مم^2 و ٢٠ متراً.

تأتي الكابلات المحمية القادمة من الألواح الكهروضوئية (PV) مزودة بموصلات متوافقة مع MC4 من نوعي القابس والمقبس. ثم يجب توصيل هذه الكابلات بالموصلات المتوافقة مع MC4 من نوعي القابس والمقبس والمثبتة مسبقًا في الجزء الخلفي من الجهاز — انظر الشكل ٨.

تستخدم التوصيلات موصلات MC4 من نوع التوصيل والتشغيل، ولا يمكن تركيبها إلا بالطريقة الصحيحة: القابس مع المقبس والمقبس مع القابس.

نظّف الجهاز جيدًا قبل بدء التشغيل.

إيقاف تشغيل الجهاز

إذا لزم إيقاف تشغيل الجهاز، فمن المهم إيقاف تشغيل مسجّل البيانات.

شاشة المستوى ١:

الضغط المطوّل على الزر ⏻ ثم الضغط ضغطة قصيرة للتأكيد

نظام مراقبة الجهاز (EMS): راجع الدليل المنفصل.
من المهم إيقاف تشغيل قاطع الدائرة المصغّر (MCB) وفصل الجهاز عن مصدر الطاقة عند إيقاف تشغيله. عند إعادة توصيل مصدر الطاقة،
سيعيد منظم الحرارة تشغيل الجهاز تلقائيًا.

التحكم في درجة الحرارة

يُوصى بفحص درجة الحرارة الداخلية باستخدام مقياس حرارة دقيق مرتين يوميًا. يجب فحص درجة الحرارة الداخلية بانتظام وفقًا لمعايير منظمة الصحة العالمية ومواصفاتها.

التبريد الأولي للجهاز

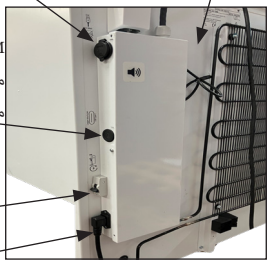
قبل تعبئة الجهاز باللقاحات، من المهم جداً التأكد من استقرار درجات الحرارة تماماً. قد يستغرق استقرار درجة الحرارة من يومين إلى سبعة أيام في الثلاجة حديثة التركيب أو التي خضعت للإصلاح، ومن يومين إلى ثلاثة أيام في المجمّد.
لضمان تجمّد البطانة الجليدية واستقرار الجهاز، اتبع ما يلي:

١ اترك الثلاجة تعمل لمدة ٤٨ ساعة على الأقل.
٢ راقب درجات الحرارة في حجرة اللقاحات من خلال شاشة نظام مراقبة الجهاز (EMS).
٣ افحص وسجل الحدين الأدنى والأقصى لدرجات الحرارة في حجرة اللقاحات في كل يوم عمل لمدة تتراوح بين يومين وسبعة أيام (يجب أن تكون بين + ٢ °م و + ٨ °م).
إذا تعذّر تسجيل درجات الحرارة رقميًا، فافحص درجات الحرارة وسجّلها مرتين على الأقل في كل يوم عمل.

وحدة التحكم

الجهاز مزود بمنظّم حرارة يتحكم في درجة الحرارة في حجرة اللقاحات. يُضبط منظّم الحرارة في المصنع على نقطة ضبط افتراضية تحافظ، في معظم درجات الحرارة المحيطة، على درجة حرارة حجرة اللقاحات ضمن الحدود المطلوبة التي تتراوح بين ٢ °م و ٨ °م. إذا لم تُستخدم الثلاجة لفترة طويلة،

فيُوصى باستخدام مفتاح التشغيل/الإيقاف (5) لإيقاف تشغيل الثلاجة.
ويؤدي ذلك إلى فصل مصدر الطاقة عن التيار الكهربائي الرئيسي.

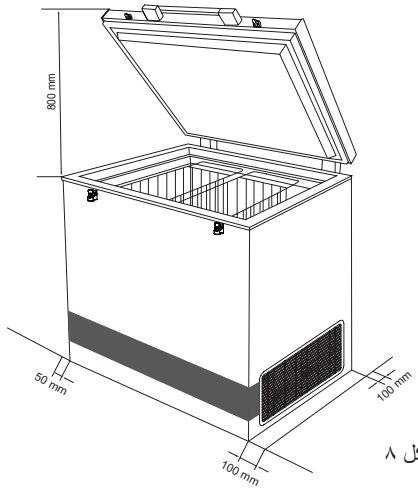


الشكل ١١

التهوية

من المهم وضع الجهاز في مكان جيد التهوية، بحيث يمكن للهواء أن يتدفق دون عوائق فوق الجهاز وتحته وحوله. يوضح الشكل ٦ كيفية ضمان تدفق الهواء اللازم. يجب ترك مسافة لا تقل عن ٢٠ مم بين قاعدة الجهاز والأرضية.

يجب إبقاء فتحات التهوية الموجودة في الجهاز أو في الهياكل المدمجة خالية من العوائق.



الشكل ٨

ملاحظة: يجب أن يكون الوصول إلى شبكة التهوية متاحًا دون عوائق. (في الجانب الأيمن السفلي من الجهاز)

مهم:
لا تستخدم اللهب المكشوف أو تدخن السجائر بالقرب من الجهاز.

درجة حرارة الغرفة

صُمم الجهاز وضُبط لتوفير مستوى درجة الحرارة الأمثل في حجرة اللقاحات عند درجة حرارة محيطة تتراوح بين الحد الأدنى 5+ °م والحد الأقصى 43+ °م.

ملاحظة: يجب عدم وضع الجهاز في درجة حرارة محيطة تقل عن 5+ °م.

ملاحظة: مواصفات منظمة الصحة العالمية للأداء والجودة والسلامة (PQS) المُحدَّثة:

تسمح مواصفات درجات الحرارة الخاصة بثلاجة تخزين اللقاحات بانحرافات قصيرة المدة عن النطاق المستهدف العام البالغ +٢°م إلى +٨°م.

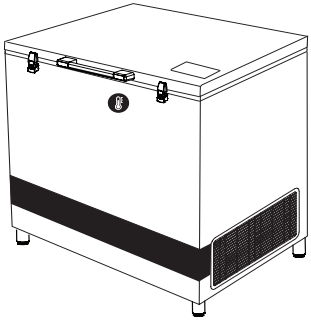
معلومات مهمة

تم تصميم فئة أجهزة Vestfrost VLS بمكثفات خارجية وداخلية.

وتعمل المكثفات الداخلية، التي تُعرف أيضًا باسم مكثفات الهيكل، على نقل الحرارة من نظام التبريد إلى الهيكل الخارجي للجهاز، ولا تكون مرئية لأنها موجودة داخل الهيكل الخارجي.

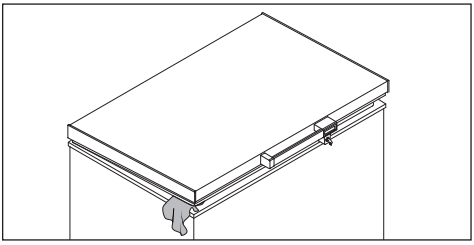
وعلى وجه الخصوص، عند تشغيل الجهاز للمرة الأولى، ولحين تجميد البطانة الجليدية حتى تستقر درجات الحرارة (خلال فترة تتراوح بين 2 و7 أيام)، ترتفع درجة حرارة الهيكل الخارجي للجهاز بشكل ملحوظ، وهو أمر متوقع وطبيعي تمامًا.

وفي الواقع، يُعد ذلك مؤشرًا جيدًا على أن نظام التبريد يعمل بشكل صحيح.



الشكل ٩

في حال إيقاف تشغيل الثلاجة، تأكد من تنظيف حجرة اللقاحات وتجفيفها جيدًا بعد ذلك لمنع حدوث مشكلات بسبب الروائح أو العفن. ولمنع تراكم الروائح، يُوصى بشدة بإبقاء الغطاء مفتوحًا قليلًا.



الشكل ١٠

وضع الجهاز، وفك التغليف، ومعلومات عامة

فك التغليف

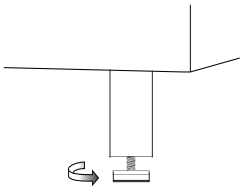
1. أخرج الجهاز من عبوته وتحقق من عدم تعرضه للتلف. إذا لاحظت وجود أي تلف، فأبلغ المشرف عليك.
2. تحقق من لوحة بيانات الجهاز للتأكد من صحة الجهد والتردد.
3. `افتح الجهاز وأزل جميع مواد التغليف الداخلية.

وضع الجهاز

ركّب الجهاز في مكان جاف وجيد التهوية.
تجنب التركيب بالقرب من مصادر الحرارة أو تحت أشعة الشمس المباشرة.
ضع الجهاز على الأرض وتأكد من استوائه.

الأرجل القابلة للضبط

قم بتسوية الجهاز عن طريق لف الأرجل القابلة للضبط إلى أعلى أو أسفل.
إذا كان من المقرر وضع الجهاز على سطح لين، مثل ألواح الأرضية أو السجاد، فمن الأفضل إعادة التحقق من استواء الجهاز بعد مرور فترة من الوقت، إذ قد ينخفض السطح الموجود أسفله تحت وزن الجهاز.



الشكل ٧

إجراء الرفع الجماعي (عند تعذّر استخدام العجلات الدوارة)

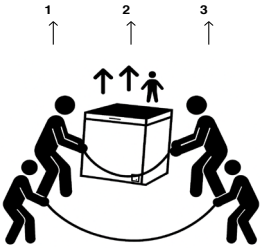
١ يلزم أربعة أشخاص على الأقل؛ وقد يلزم عدد أكبر حسب بيئة التركيب.
٢ اثنِ ركبتيك، وليس خصرك. حافظ على استقامة ظهرك.
٣ أمسك الجهاز بإحكام، مع وضع أحزمة الرفع عند كل عجلة دوارة.

- **ارفع الجهاز من الأجزاء الهيكلية المتينة، ولا ترفعه** مطلقًا من الأبواب أو الألواح أو المكونات القابلة للضبط.

٤ جهاز معًا عند العد إلى ثلاثة، مع إبقاء الجهاز قريبًا من أجسامكم.
٥ تحركوا ببطء وتواصلوا باستمرار مع فريق الرفع.
٦ عند إنزال الجهاز في موضعه، **أنزلوه برفق**، مع إبقاء الأصابع واليدين بعيدًا عن نقاط الانحشار.

تنبيه

ينبغي رفع الجهاز بواسطة أربعة أشخاص.



4

استخدام العجلات الدوارة (على الأسطح المستوية فقط)

- تأكد من فك قفل جميع العجلات الدوارة قبل تحريك الجهاز.
- ادفع الجهاز ولا تسحبه، باستخدام كلتا اليدين ومن خلال الأجزاء المتينة من الجهاز.
- تحرك بسرعة مشي متحكم بها.
- بعد وضع الجهاز في المكان المحدد، اقفل جميع العجلات الدوارة لمنع حركته غير المتعمدة.

إشعار مهم بشأن السلامة

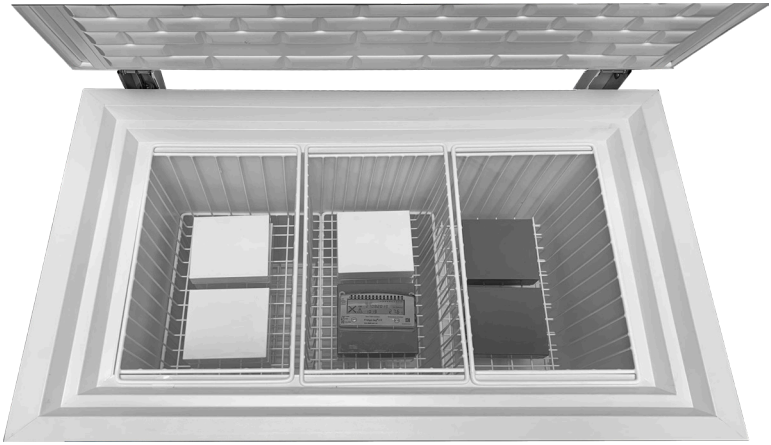
قد يؤدي عدم اتباع هذه التعليمات إلى حدوث إصابات شخصية أو تلف الجهاز أو مخاطر أثناء التركيب. التزم دائماً بلوائح السلامة المهنية المحلية واستخدم معدات الرفع المناسبة عند الضرورة.

إذا تم استخدام FT2

يجب وضع بطاقة الثلاجة (Fridge-tag) المفعّلة فورًا في موضعها في موضعه المحدد مسبقًا. ويُوصى بشدة بوضع الجهاز في وسط الثلاجة لضمان أفضل مراقبة لدرجة الحرارة.

المستشعر الخارجي

قبل ساعتين من تفعيل الجهاز، يجب وضع المستشعر الخارجي في موضعه المحدد مسبقًا. ويُوصى بشدة بوضع المستشعر الخارجي في وسط الثلاجة لضمان أفضل مراقبة لدرجة الحرارة وتجنب أي قياسات غير دقيقة عند بدء تشغيل الجهاز.



الشكل ٦

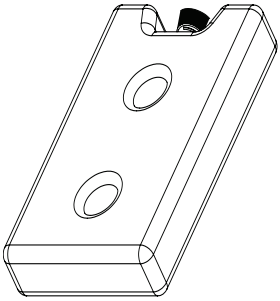
Fridge-tag
Support

تحذير!

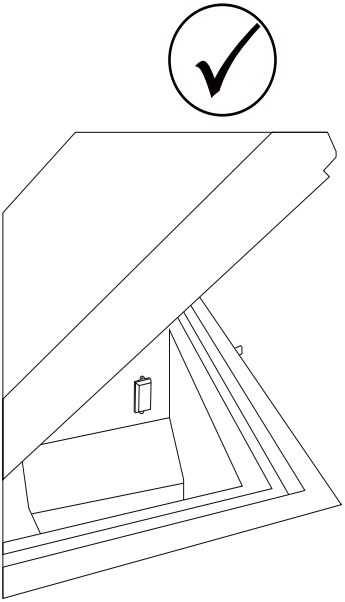
مهم للغاية!

- تأكد تمامًا من عدم وضع أي مواد مباشرةً بمحاذاة غطاء مستشعر الثلاجة.

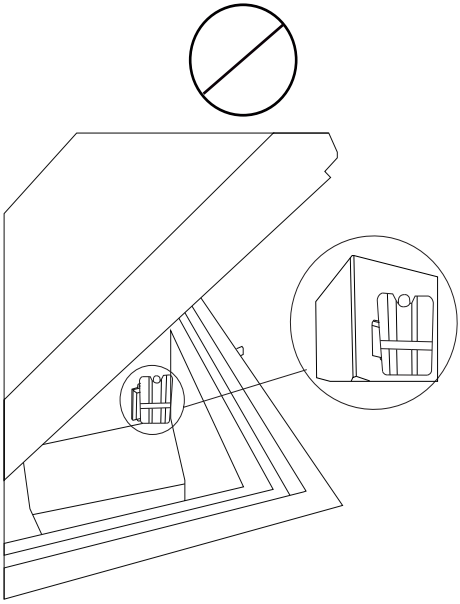
على سبيل المثال: عبوة الثلج



الشكل ٣



الشكل ٤



الشكل ٥

مثبتات الجهد الكهربائي

لحماية المكونات الكهربائية، تم تجهيز الجهاز بمثبت جهد كهربائي داخلي لنطاق دخل ممتد، والذي يحمي المعدات من ارتفاع أو انخفاض جهد الشبكة الكهربائية، ويوفر الحماية ضد النبضات الحادة والارتفاعات المفاجئة في الجهد بما يتوافق مع معايير منظمة الصحة العالمية (WHO/PQS E007/ VS01-VP.6).

يقوم مثبت الجهد الممتد الداخلي بمراقبة جهد الشبكة الكهربائية باستمرار. إذا ارتفع الجهد أو انخفض، يعمل المثبت على تثبيت خرج الجهد لضمان بقاء الجهد الواصل إلى الجهاز ثابتاً عند ٢٣٠ فولت (± ٢٪) أو ١١٥ فولت (± ٢٪) ضمن نطاق تشغيل الوحدة.

الجهاز قادر على العمل ضمن حدود من ١١٠ فولت إلى ٢٣٠ فولت للأجهزة ذات الجهد الاسمي ٢٣٠ فولت، وضمن حدود من ٨٢ فولت إلى ١٥٩ فولت للأجهزة ذات الجهد الاسمي ١١٥ فولت.

إذا خرج جهد الدخل عن هذه الحدود، فسيقوم المثبت بفصل خرج الجهد، وبذلك يحمي الحمل الكهربائي.

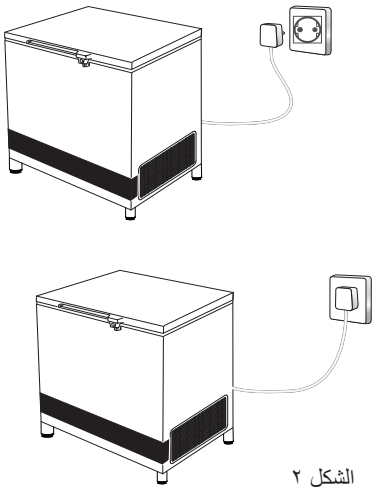
بمجرد عودة جهد الشبكة الكهربائية إلى الحدود المقبولة، يُعيد المثبت توصيل الخرج بعد انقضاء فترة تأخير لبدء التشغيل.

تأخير استعادة مصدر الطاقة:

عند حدوث فصل نتيجة انخفاض الجهد أو ارتفاعه عن الحد المسموح به، وعودة جهد الدخل لاحقاً إلى نطاق التشغيل، يُستعاد خرج الجهد تلقائياً بعد انقضاء زمن التأخير المحدد مصنعياً (من ٣ إلى ٣:٣٠ دقائق بشكل عشوائي) بمجرد أن يصبح جهد الشبكة الكهربائية مجدداً ضمن النطاق الموصى به ومستقراً.

تعليمات التشغيل القياسية لتوصيل جهازك:

١. قم بتوصيل كابل الجهاز بعلبة التوصيل.
٢. تأكد من أن مفتاح التشغيل الخاص بالجهاز في وضع الإيقاف (OFF).
٣. أدخل قابس الجهاز في مقبس الكهرباء الحائطي الرئيسي.
٤. قم بتشغيل مصدر الطاقة من مقبس الحائط (ON).
٥. قم بتشغيل مفتاح الجهاز (ON).
٦. يحتوي المثبت الداخلي على مفتاح تبديل تلقائي للجهد (AVS) مدمج؛ ويضمن ذلك عدم توصيل الحمل الكهربائي فوراً. حيث يضمن هذا التأخير استقرار الشبكة الكهربائية قبل توصيل الحمل، كما يحمي المعدات من التشغيل والإيقاف السريع المتكرر.
٧. بمجرد انقضاء فترة الانتظار (من 3 إلى 4 دقائق)، سيقوم المثبت بمد الجهاز بالطاقة، وسيبدأ نظام التبريد في العمل.



الشكل ٢

التوصيل الكهربائي بجهد ١١٥ فولت

يجب أن تتوافق جميع الأسلاك والتوصيلات في أنظمة مصدر الطاقة مع الأكواد الكهربائية المعمول بها (المحلية والوطنية). يُرجى الرجوع إلى هذه الأكواد للتحقق من المقاسات والأطوال قبل تركيب الخزانة.
يتوافق هذا الجهاز مع توجيهات الاتحاد الأوروبي ذات الصلة، بما في ذلك توجيه الجهد المنخفض ٢٠١٤/٣٥/ EU وتوجيه التوافق الكهرومغناطيسي ٢٠١٤/٣٠/EU.
يجب أن يكون المقبس سهل الوصول إليه.
قم بتوصيل الجهاز فقط بمصدر تيار متردد بجهد ١١٥ فولت وتردد ٦٠ هرتز عبر مقبس مؤرّض مركّب بشكل صحيح.
يجب حماية المقبس بمصهر ١٠–١٣ أمبير.
إذا كان من المقرر تشغيل الجهاز في بلد غير أوروبي، فتحقق من لوحة البيانات للتأكد من أن الجهد والتيار المبينين يتوافقان مع قيم مصدر التيار الكهربائي الرئيسي لديك.
ترد معلومات الجهد أو التيار أو القدرة على لوحة البيانات.
تحقق من توافق القابس مع نوع المقبس لديك. إذا لم يكن متوافقًا، فاستعن بكهربائي مؤهل لتركيب القابس. يجب تأريض هذا الجهاز.
لا تقم بتوصيل عدة أجهزة مع الثلاجة في مأخذ كهربائي متعدد واحد.
يجب دائماً توصيل الجهاز بمقبس كهربائي مستقل خاص به ذي جهد يطابق الجهد الموضح على لوحة بيانات الجهاز. تأكد من توافق القابس والمقبس ومن تأريض الجهاز.

التوصيل الكهربائي بجهد ٢٣٠ فولت

يجب أن تتوافق جميع الأسلاك والتوصيلات في أنظمة مصدر الطاقة مع الأكواد الكهربائية المعمول بها (المحلية والوطنية). يُرجى الرجوع إلى هذه الأكواد للتحقق من المقاسات والأطوال قبل تركيب الخزانة.
يتوافق هذا الجهاز مع توجيهات الاتحاد الأوروبي ذات الصلة، بما في ذلك توجيه الجهد المنخفض ٢٠١٤/٣٥/EU وتوجيه التوافق الكهرومغناطيسي ٢٠١٤/٣٠/EU
يجب أن يكون المقبس سهل الوصول إليه.
قم بتوصيل الجهاز فقط بمصدر التيار الكهربائي الرئيسي بجهد ٢٢٠-٢٤٠ فولت / ٥٠-٦٠ هرتز عبر مقبس مؤرض ومثبت بشكل صحيح.
يجب حماية المقبس بمصهر ١٣-١٠ أمبير.
إذا كان من المقرر تشغيل الجهاز في بلد غير أوروبي، فتحقق من لوحة البيانات للتأكد من أن الجهد والتيار المبينين يتوافقان مع قيم مصدر التيار الكهربائي الرئيسي لديك.
ترد معلومات الجهد أو التيار أو القدرة على لوحة البيانات.
تحقق من توافق القابس مع نوع المقبس لديك. إذا لم يكن متوافقاً، قم بتوفير كابل للجهاز مزود بالقابس الصحيح أو استعن بفني كهربائي مؤهل لتركيب القابس وفقاً للمعايير المعمول بها في الدولة. يجب تأريض هذا الجهاز.

لا تقم بتوصيل عدة أجهزة مع الثلاجة في مأخذ كهربائي متعدد واحد.
يجب دائماً توصيل الثلاجة بمقبس كهربائي مستقل خاص به ذي جهد يطابق الجهد الموضح على لوحة بيانات الثلاجة.
تأكد من توافق القابس والمقبس ومن تأريض الجهاز.

تعرّف على جهاز VLS **204**Ae AC الخاص بك

نظام مراقبة الجهاز (EMS)
الموجود في الغطاء

مقبض

مجمّد عبوات الثلج

سلة

حشية

لفق

الأرجل
القابلة للضبط

حجرة الضاغط
المزودة بشبكة تهوية

طاقة مراقبة
5 فولت

EHC - منافذ شحن USB

M2M - الوصول إلى بيانات مسجّل البيانات

منفذ USB Type-C

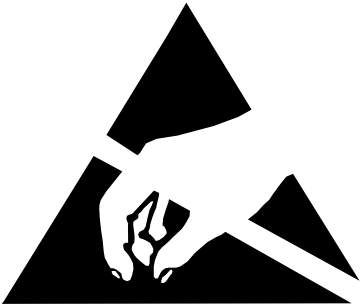
قاطع الدائرة الكهربائية

مدخل مصدر الطاقة للجهاز

الشكل ١

إرشادات الصحة والسلامة – تحذير!

قبل إجراء أي عملية إصلاح، يجب الانتباه لما يلي!



اتبع الخطوات التالية لمنع تلف لوحة التوصيل وشاشة نظام مراقبة الجهاز (EMS) الناتج عن التفريغ الكهروستاتيكي (ESD):

- استخدم سوار معصم مزودًا بسلك للحماية من التفريغ الكهروستاتيكي (ESD) مؤرضاً بشكل صحيح. لا يضمن لمس الهيكل قبل التعامل مع الأجزاء توفير حماية كافية من التفريغ الكهروستاتيكي (ESD) للأجزاء الحساسة للتلف الناتج عن التفريغ الكهروستاتيكي.
- تعامل مع جميع المكونات الحساسة للكهرباء الساكنة في منطقة آمنة ضد الكهرباء الساكنة. وإذا أمكن، استخدم حصائر مضادة للكهرباء الساكنة للأرضيات ولمنضدة العمل.
- عند إخراج مكوّن حساس للكهرباء الساكنة من عبوة الشحن الخاصة به، لا تُخرج المكوّن من مواد التغليف المضادة للكهرباء الساكنة إلا عندما تكون مستعدًا لتركيبه. قبل إزالة مواد التغليف المضادة للكهرباء الساكنة، تأكد من تفريغ الكهرباء الساكنة من جسمك.
- قبل نقل مكوّن حساس للكهرباء الساكنة، ضعه في حاوية أو عبوة مضادة للكهرباء الساكنة.

تحذير:

قبل إجراء أعمال الصيانة أو تنظيف الجهاز، افصل الجهاز عن مصدر الطاقة.

تحذير:

خطر نشوب حريق أو حدوث انفجار. يُستخدم سائل تبريد قابل للاشتعال. لا يجوز إجراء الإصلاح إلا بواسطة أفراد مدرَّبين.

ARA

المحتـويات

تحذير ٢
إرشادات الصحة والسلامة – تحذير!..... ٤
تعرّف على جهاز VLS 204Ae AC الخاص بك..... ٥
التوصيل الكهربائي بجهد ١١٥ فولت..... ٦
التوصيل الكهربائي بجهد ٢٣٠ فولت..... ٦
مثبتات الجهد الكهربائي..... ٧
مهم للغاية!..... ٨
إذا تم استخدام FT2..... ٩
وضع الجهاز، وفك التغليف، ومعلومات عامة..... ١٠
التشغيل وبدء الاستخدام..... ١٢
كيفية توصيل كابل الطاقة الأسطواني M2M المثبت الخاص
بثلاجة البطانة الجليدية (ILR) / ثلاجة التغذية الشمسية
المباشرة (SDD)..... ١٤
كيفية توصيل واجهة USB-C لتبادل البيانات مع وحدة
مراقبة معدات خارجية (EMD)..... ١٥
أوامر اللوحة الأمامية – شاشة المستوى 1..... ١٦
تغيير البطارية..... ٢٠
صيانة M2M..... ٢١
تصريف مياه التكاثف حجرة اللقاحات..... ٢٢
التصريف التلقائي..... ٢٣
الصيانة والتنظيف..... ٢٤
استكشاف الأخطاء وإصلاحها..... ٢٥
الضمان وقطع الغيار والصيانة..... ٢٦
إجراءات إعادة التدوير / التخلص من الجهاز..... ٢٧
بيان ضمان لمدة 3 سنوات..... ٢٨

بروتوكول الاختبار النوعي المستقل للأداء والجودة والسلامة (PQS) بروتوكول التحقق من المنتج	**مواصفات الأداء والجودة والسلامة (PQS)** مرجع المواصفات:	**الطراز**	**رمز الأداء والجودة والسلامة (PQS)**
E003/RF03-VP.5	E003/RF03.7	VLS 304Ae AC	110e/E003

تحذير

تحذير:
احرص على إبقاء فتحات التهوية الموجودة في هيكل الجهاز أو في الهيكل المدمج خالية من أي عوائق.

تحذير:
لا تستخدم أجهزة ميكانيكية أو أي وسائل أخرى لتسريع عملية إزالة الصقيع، بخلاف تلك التي توصي بها الشركة المصنّعة.

تحذير:
لا تعمد إلى إتلاف دائرة التبريد.

تحذير:
لا تستخدم أجهزة كهربائية داخل حجرة التخزين، إلا إذا كانت من النوع الذي توصي به الشركة المصنّعة.

تحذير:
خطر: خطر نشوب حريق أو حدوث انفجار. يُستخدم سائل تبريد قابل للاشتعال. لا يجوز إجراء الإصلاح إلا بواسطة أفراد مدرَّبين.

تحذير:
عند وضع الجهاز في موضعه، تأكد من عدم انحشار كابل الطاقة أو تعرضه للتلف.

تحذير:
لا تضع مآخذ توصيل متنقلة متعددة أو مصادر طاقة متنقلة في الجزء الخلفي من الجهاز.

- احرص دائماً على الاحتفاظ بالمفاتيح في مكان منفصل وبعيداً عن متناول الأطفال.
- ينبغي مراقبة الأطفال للتأكد من عدم عبثهم بالجهاز.
- هذا الجهاز غير مخصص للاستخدام من قبل الأشخاص (بما في ذلك الأطفال) ذوي القدرات الجسدية أو الحسية أو العقلية المحدودة، أو الذين يفتقرون إلى الخبرة والمعرفة، ما لم يخضعوا للإشراف أو يتلقوا تعليمات بشأن استخدام الجهاز من قبل شخص مسؤول عن سلامتهم.
- قبل إجراء أعمال الصيانة أو تنظيف الجهاز، افصل الجهاز عن مصدر التيار الكهربائي أو افصل مصدر الطاقة الكهربائية.
- إذا كان سلك التغذية تالفاً، فيجب استبداله من قبل الشركة المصنعة، أو وكيل الخدمة التابع لها، أو أشخاص مؤهلين بشكل مشابه وذلك لتجنب أي مخاطر.
- يُعدّ تكوّن الصقيع على الجدار الداخلي للمبخر وأجزائه العلوية ظاهرة طبيعية. ولذلك، ينبغي إزالة الصقيع من الجهاز أثناء عمليات التنظيف أو الصيانة المعتادة.
- يُرجى ملاحظة أن إجراء أي تغييرات على هيكل الجهاز يؤدي إلى إلغاء جميع الضمانات والمسؤولية عن المنتج.
- هذا الجهاز مخصص للاستخدام في المنازل والتطبيقات المشابهة.
- لا تعمد إلى تخزين المواد المتفجرة، مثل عبوات الأيروسول التي تحتوي على مواد دافعة قابلة للاشتعال داخل الوحدة.

VESTFROST SOLUTIONS

Vestfrost Solutions is working towards reaching the UN - Global Sustainable Development Goals by 2030.

The Sustainable Development Goals are the blueprint to achieve a better and more sustainable future for all.
In order to implement Goal no 12 ”Responsible Consumption and Production”, this manual has been printed on recycled paper.

VLS 304Ae AC - EMD/EMS TrueBlue

Drawing no.: 8061027 rev 02
Revision date: 07-10-2026