

COLDTAINER



ISTRUZIONI ADDIZIONALI
PER MODELLI AuO

ADDITIONAL INSTRUCTIONS
FOR AuO MODELS





Copyright©2024 Euroengel srl

Coldtainer™ is a trademark by Euroengel srl

INDICE

MODELLI AUO (FUNZIONAMENTO AUTONOMO) – INFORMAZIONI GENERALI	3
TIPO DI BATTERIA: RIMOVIBILE O INTEGRATA	3
COME VENGONO CONSEGNATE LE BATTERIE	4
MODELLI AUO CON BATTERIA INTERNA VRLA 12VDC	4
Interruttore di sicurezza della batteria.....	5
Caricabatterie MeanWell PB360	5
Caricabatterie Victron Blue Smart IP 67.....	6
MODELLI AUO CON BATTERIA LI_ION 24VDC ESTRAIBILE (MY2022)	9
Le batterie rimovibili Li_Ion 20A da 24Vdc.....	9
Caricabatterie AC/DC per batterie rimovibili Li_Ion	10
Batterie Li_Ion rimovibili: operazioni con caricabatterie AC/DC.....	10
Modelli AuO con batteria Li_Ion rimovibile – possibili modalità di utilizzo (MY 2022)	11
Alimentazione dalla batteria Li_Ion	11
Alimentazione da fonte esterna (I).....	11
Alimentazione da fonte esterna (II).....	12

MODELLI AUO (FUNZIONAMENTO AUTONOMO) – INFORMAZIONI GENERALI

I Coldtainer AuO (Funzionamento Autonomo) sono offerti con una propria batteria interna in modo da poter operare "in autonomia" per almeno una giornata lavorativa (8-10 ore) senza la necessità di un collegamento elettrico ad una fonte di corrente continua esterna.

Le operazioni di base (cioè l'impostazione della temperatura interna) dei modelli AuO sono le stesse dei modelli standard, come descritto nel Manuale d'uso Coldtainer.

Queste Istruzioni aggiuntive si riferiscono a come alimentare i modelli AuO e ricaricare le loro batterie.

Tenere a portata di mano il Manuale Utente e queste Istruzioni Aggiuntive e lasciarle insieme all'unità, in modo che tutti gli utenti possano conoscere le funzioni e le norme di sicurezza. Ogni utente deve conoscere bene il funzionamento dell'apparecchio e le istruzioni relative alla sicurezza.

Leggere i manuali utente dei caricabatteria o degli alimentatori AC/DC per tutte le informazioni relative alla sicurezza.

La mancata osservanza di queste istruzioni può compromettere le prestazioni dell'apparecchio e causare danni.

TIPO DI BATTERIA: RIMOVIBILE O INTEGRATA

I modelli Coldtainer AuO si differenziano per la tipologia di batteria di bordo.

I modelli più piccoli sono dotati di batterie rimovibili e leggere Li_Ion 24Vdc 20Ah, in una custodia standardizzata "Silverfish". Tali batterie agli ioni di litio sono classificate come UN3481 (batterie agli ioni di litio imballate in equipaggiamento) e rientrano nell'ambito delle normative sul trasporto di merci pericolose (ADR/IMDG/ICAO). Le batterie Li_Ion sono dotate di un circuito BMS (battery management system) per controllare la carica delle celle Li-Ion, con protezione da sottotensione. La durata prevista delle batterie Li_Ion "Silver ish" da 24 Vdc incluse nei modelli Coldtainer AuO è di oltre 600 cicli di ricarica, in caso di ricarica corretta e con una DoD (profondità di scarica) media del 50%.

I modelli più grandi sono dotati di tradizionali batterie VRLA (piombo acido regolato da valvola), al gel da 12Vdc, con capacità di almeno 110Ah posizionate dentro il coperchio metallico. Le batterie al gel VRLA da 12 Vdc sono classificate come UN2800, approvate come sicure per tutti i tipi di trasporto. La durata prevista delle batterie VRLA da 12 Vdc installate nei modelli Coldtainer AuO è di oltre 500 cicli di ricarica, in caso di ricarica corretta e con una DoD (profondità di scarica) media del 50%.

COME VENGONO CONSEGNATE LE BATTERIE

Le batterie Li_Ion "Silverfish" da 24 Vdc vengono consegnate cariche solo per meno di un terzo della carica completa, come richiesto dalle normative sulle merci pericolose. È necessario un ciclo di carica completo della batteria prima del primo utilizzo di un Coldtainer AuO con batteria "Silverfish".

La batteria al gel VRLA da 12 Vdc è precaricata in fabbrica e controllata con un tester per batterie prima della spedizione. Si consiglia comunque di effettuare un ciclo di carica completo della batteria prima del primo utilizzo. Per mantenere adeguatamente l'efficienza della batteria in caso di lungo inutilizzo del frigorifero, si consiglia di eseguire un ciclo di carica completo della batteria ogni 2-3 mesi.

MODELLI AUO CON BATTERIA INTERNA VRLA 12VDC

Gli elementi di raffreddamento (raffreddamento/riscaldamento) sono alimentati direttamente dalla batteria interna da 12Vdc.

Non è disponibile alcun collegamento a una fonte di alimentazione esterna da 12 Vdc. A differenza dei modelli standard è presente un solo ingresso da 12V (rosso) sul coperchio metallico, utilizzato per collegare la batteria interna al caricabatteria esterno AC/DC incluso nella fornitura.



La batteria interna dovrà essere ricaricata dopo l'uso, con il caricabatteria compreso nella fornitura, alimentato dalla rete di rete AC.

Due modelli di caricabatterie possono essere trovati inclusi nei modelli Coldtainer AuO: il MeanWell PB-360 (unità consegnate fino al secondo trimestre/24) o il Victron Blue Smart IP67.

I caricabatterie in dotazione ai modelli Coldtainer AuO con batteria interna VRLA 12Vdc sono posizionati esternamente al frigorifero, fissati con 4 viti al coperchio metallico. Nel caso in cui non si voglia lasciare il caricabatteria AC/DC sul frigorifero è possibile rimuoverlo facilmente svitando le 4 viti di fissaggio e scollegando il connettore rosso 12Vdc dal frigorifero.

Per utilizzare i modelli Coldtainer AuO:

- assicurati di avere la batteria completamente carica
- posizionare l'interruttore di sicurezza della batteria su "On"
- premere l'interruttore principale del frigorifero su "On"

Con i modelli Coldtainer AuO è possibile far funzionare il frigorifero mentre si ricarica la batteria. Con l'interruttore di sicurezza della batteria su "ON", il caricabatteria acceso su "On", è anche possibile posizionare l'interruttore

principale del frigorifero su "On".

Ciò allungherà il tempo necessario per una ricarica completa della batteria, ma avere il frigorifero già preraffreddato alla temperatura interna richiesta prima dell'uso "autonomo" prolungherà il tempo di funzionamento con la propria batteria.

Interruttore di sicurezza della batteria

Un interruttore principale di sicurezza della batteria che scollega la batteria dal circuito elettrico del Coldtainer è di serie per tutti i modelli AuO con batteria interna al gel VRLA da 12Vdc.

I modelli Coldtainer AuO lasciano la fabbrica con l'interruttore di sicurezza in posizione "Off" come misura di sicurezza per il trasporto. Per collegare la batteria interna al sistema di raffreddamento/riscaldamento, ruotare l'interruttore

di sicurezza su "On" quando si riceve l'unità.

L'interruttore di sicurezza può essere lasciato sempre su "On", poiché il Coldtainer viene azionato dall'interruttore principale "On/Off".

Si consiglia di portare l'interruttore di sicurezza in posizione "Off" in caso di non utilizzo delle unità Coldtainer AuO per un periodo prolungato (settimane).



Caricabatterie MeanWell PB360

La tensione di ingresso del caricabatteria MeanWell PB360 è 110Vac o 230Vac selezionabile tramite interruttore, 50-60 Hz. La tensione di uscita è max 14,4Vdc, la capacità di uscita è 24A.

Sono incluse le protezioni integrate da cortocircuito, inversione di polarità e sovratemperatura.

PB360 è un caricabatterie a 3 stadi (primo stadio a corrente costante, secondo stadio a tensione costante, terzo stadio flottante).

In caso di temperatura ambiente superiore a +40°C la corrente in uscita dal caricabatteria diminuirà automaticamente.

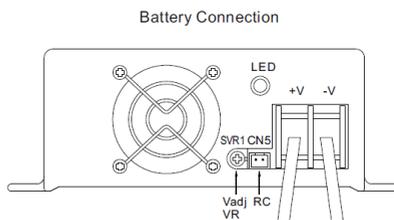
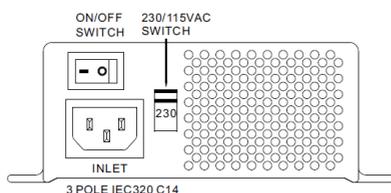
Prima di qualsiasi utilizzo del caricabatteria, selezionare la tensione di ingresso CA corretta. Utilizzare il selettore di tensione 230/115 posizionato vicino all'interruttore On/Off. Selezionare il valore coerente con la tensione CA locale, le posizioni sono "115" o "230" Vac.

IMPORTANTE: rischio di danni al caricabatterie in caso di selezione errata della tensione di ingresso.

Per caricare la batteria dei modelli Coldtainer AuO con caricabatterie MeanWell PB360:



- ❑ selezionare la tensione AC adeguata ("115" o "230") tramite l'interruttore rosso 230/115 Vac
- ❑ verificare il collegamento tra caricabatteria e frigorifero (connettore rosso sul coperchio, vedi immagine)
- ❑ collegare il caricabatteria alla rete AC con il cavo AC in dotazione (spina Schuko). Eventualmente puoi utilizzare un altro cavo AC omologato con spina specifica per il tuo Paese. Il caricabatteria ha un ingresso AC IEC 320 C14 a 3 poli.
- ❑ controllare la posizione dell'interruttore di sicurezza della batteria: deve essere "On"
- ❑ posizionare l'interruttore principale di accensione/spegnimento del caricabatteria su "On". Inizialmente, il caricabatteria fornisce la corrente maggiore con 14,4 Vdc di tensione in uscita. L'indicatore LED si illuminerà di rosso e la ventola integrata girerà per dissipare il calore. Dopo un certo periodo di tempo (almeno alcune ore, in base alla capacità e al livello di scarica della batteria), la corrente di carica diminuirà gradualmente. Dopo aver raggiunto il 10% del suo valore massimo, il caricabatteria entrerà nella fase di "carica flottante". La ventola smetterà di girare, la tensione di carica diminuirà a 13,6 Vdc e l'indicatore LED diventerà verde
- ❑ grazie alla fase di "carica flottante" è possibile lasciare il caricabatteria collegato e "acceso" per lungo tempo senza il rischio di danneggiare la batteria
- ❑ al termine dell'utilizzo, posizionare l'interruttore On/Off del caricabatteria su "Off" e scollegarlo dalla rete AC



Per ulteriori informazioni e suggerimenti sulla sicurezza leggere il manuale utente del caricabatteria

Caricabatterie Victron Blue Smart IP 67

Il caricabatterie Victron BlueSmart IP67 12/25 è un caricabatterie a 5 fasi (accumulo/bulk, assorbimento, ricondizionamento, mantenimento, stoccaggio), controllato da microprocessore e con funzionalità Bluetooth.

La tensione in ingresso è 230Vac (versioni da 120Vac sono disponibili su richiesta)

per mercati selezionati)

Per caricare la batteria di un'unità Coldtainer AuO con il caricabatteria Victron Blue Smart IP67 12/25:

☐ posizionare l'interruttore principale di sicurezza della batteria (rosso) su "On"

☐ collegare il cavo AC del caricabatteria a presa di corrente (controlla prima se la tensione di ingresso del tuo Blue Smart IP67 è quella giusta per la tua area geografica)



☐ il LED POWER (verde) si illuminerà e il caricabatterie sarà alimentato

☐ quando il LED STATUS (giallo) lampeggia velocemente il caricabatterie è in fase di bulk



☐ quando il LED STATUS (giallo) lampeggia lentamente il caricabatterie è passato alla fase di assorbimento (la fase di bulk/accumulo è completata); la batteria sarà carica circa al 70%.

☐ quando il LED STATUS (giallo) è acceso il caricabatterie è passato alla fase flottante (fase di assorbimento completata); la batteria sarà completamente carica ed è pronta per essere rimessa in servizio

☐ quando il LED STATUS (giallo) è spento il caricabatterie è passato alla modalità conservazione (la fase flottante è conclusa); per mantenere la batteria a piena carica è possibile lasciare la batteria in carica continua (caricabatteria collegato alla rete AC) per un periodo prolungato

☐ scollegare in qualsiasi momento il cavo di alimentazione AC dalla presa di corrente per interrompere la ricarica

LED	Stato	Power / Charge State
POWER (verde)	Illuminato	Power On
	Spento	Power Off
STATUS (giallo)	Lampeggio veloce	Bulk/Accumulo
	Lampeggio lento	Assorbimento (ricondizionamento/aggiornamento)
	Illuminato	Flottante (modalità di alimentazione)
	Spento	Conservazione

Un nuovo ciclo di carica avrà inizio quando:

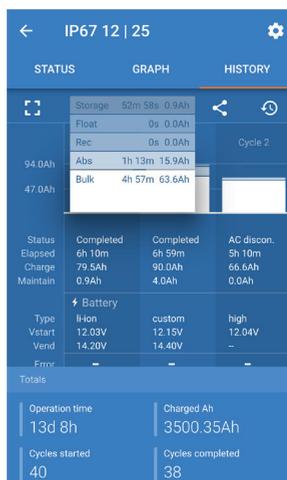
- ❑ la fase di bulk/accumulo è completata e l'erogazione di corrente aumenta per quattro secondi fino alla corrente di carica massima (a causa di un carico collegato contemporaneamente, cioè il Coldtainer viene acceso per preraffreddarlo)
- ❑ l'alimentazione AC sia stata scollegata e ricollegata

Il funzionamento del caricabatterie e le statistiche di ricarica possono essere attentamente monitorati in tempo reale o dopo la ricarica con un dispositivo abilitato Bluetooth (come un telefono cellulare o un tablet) utilizzando l'app VictronConnect.

Per ulteriori dettagli sull'app VictronConnect fare riferimento al manuale utente online:

<https://www.victronenergy.com/victronconnectapp/victronconnect/downloads>

Sono disponibili 3 diverse schermate panoramiche (STATO, GRAFICO e STORIA), ciascuna delle quali visualizza diversi dati di monitoraggio o storici, che coprono gli ultimi 40 cicli di carica. La schermata desiderata può essere selezionata selezionando il titolo della finestra o scorrendo tra le schermate.



 COLDTAINER

MODELLI AUO CON BATTERIA LI_ION 24VDC ESTRAIBILE (MY2022)

I Coldtainer AuO con batteria li_ion sono forniti con una batteria rimovibile agli ioni di litio da 24Vcc 20A con una "Batteria Silverfish".

Nella fornitura sono inclusi un caricabatteria AC/DC (tensione di ingresso 100-240Vac, tensione di uscita 24Vdc, corrente di uscita 3A) e un cavo DC da 5 mt. I modelli Coldtainer AuO con batteria li_ion (MY2022) possono essere azionati da più fonti di alimentazione:

- ❑ la batteria agli ioni di litio 24Vdc inclusa
- ❑ una batteria esterna 12 o 24Vdc (cioè quella del veicolo)
- ❑ alla rete AC, mediante l'utilizzo di un alimentatore AC/DC (tramite il cavo interfaccia rosso/giallo disponibile come optional)



Le batterie rimovibili Li_Ion 20A da 24Vdc

Le batterie Li_Ion incluse in alcuni modelli AuO sono classificate come U N3481 (batterie agli ioni di litio imballate in equipaggiamento) e rientrano nell'ambito delle normative sul trasporto di merci pericolose (ADR / IMDG / ICAO).

Le batterie Li_Ion sono dotate di un circuito BMS (battery management system) per controllare la carica delle celle Li-Ion, con protezione da sottotensione.

Un display a led mostrerà il livello di carica della batteria premendo il pulsante rosso: 4 led carica 100%, 3 led 65%, 2 led 35%, 1 led 10%.

La durata prevista delle batterie Li_Ion da 24 Vdc incluse nei modelli Coldtainer AuO "T" è di oltre 600 cicli di ricarica, in caso di ricarica corretta e con una DoD (profondità di scarica) media del 50%.

Le batterie Li_Ion da 24Vdc vengono consegnate cariche solo per meno di un terzo della carica completa, come richiesto dalle normative sulle merci pericolose. È necessario un ciclo di carica completo della batteria prima del primo utilizzo di un Coldtainer AuO con batteria Li_Ion rimovibile.

La batteria è dotata di un interruttore con chiave estraibile a 3 posizioni: "On", "Off", "Unlock".

Le batterie escono dalla fabbrica con la chiave su "Off". Quando è in "Off" la batteria è scollegata dal circuito elettrico del Coldtainer.



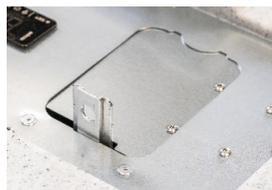
ITA

La chiave deve essere posizionata su "On" per alimentare il frigorifero o per ricaricare la batteria.

L'interruttore di sicurezza della batteria deve essere sempre in posizione "Off" in caso di non utilizzo della batteria per un periodo prolungato (più giorni), per evitarne lo scaricamento.

La batteria è facilmente rimovibile dal suo supporto.

Inserire la chiave nell'interruttore e girarla (spingendola) su "Unlock" quindi sollevare la batteria dallo slot con la maniglia. Quando si riposiziona la batteria nel suo slot, assicurarsi di agganciare la guida e di spingere la batteria all'estremità.



Caricabatterie AC/DC per batterie rimovibili Li_Ion

Nella fornitura è incluso un caricabatteria esterno specifico per la batteria rimovibile Li_Ion da 24 Vdc 20 A.

La tensione di ingresso è 110-240Vac 50/60 Hz. La tensione di uscita è 29 Vdc, la capacità massima di uscita è 3 A.

I caricabatterie sono dotati di protezioni integrate da cortocircuito, inversione di polarità e sovratemperatura.

I caricabatterie hanno una curva di carica a 3 stadi (primo stadio a corrente costante, secondo stadio a tensione costante, terzo stadio flottante).

In caso di temperatura ambiente superiore a +40°C la corrente in uscita dal caricabatteria diminuirà automaticamente.



Batterie Li_Ion rimovibili: operazioni con caricabatterie AC/DC

IMPORTANTE: a causa della capacità di carica limitata del caricabatteria incluso (3A, 24Vdc) si consiglia vivamente di ricaricare la batteria Li_Ion, se posizionata nel suo alloggiamento nel frigorifero, solo con l'interruttore principale del frigorifero su "Off".

La batteria può essere ricaricata all'interno dell'apposito vano del frigo (con il frigo in "Off") oppure fuori dal frigo.

Per caricare la batteria rimovibile Li_Ion dei modelli Coldtainer AuO:

- collegare il caricabatteria alla porta di ricarica sulla "testa" della batteria
- collegare il caricabatteria alla rete elettrica AC
- girare la chiave dell'interruttore della batteria su "On"
- il caricabatteria inizierà a caricare la batteria, il LED sul caricabatteria si illuminerà di rosso



- ❑ al termine del processo di ricarica il LED sul caricabatteria diventerà verde
- ❑ scollegare il caricabatteria prima dalla rete elettrica e poi dalla batteria

Modelli AuO con batteria Li_Ion rimovibile – possibili modalità di utilizzo(MY 2022)

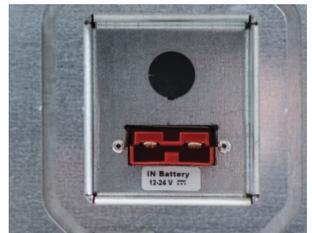
Per migliorare la flessibilità di utilizzo i modelli Coldtainer AuO con batteria estraibile sono dotati, dal MY 2022, di un ingresso rosso 12-24Vdc e di un interruttore "On/Off" a 3 posizioni:

- ❑ la posizione "O" è spenta
- ❑ la posizione "I" è per uso autonomo (alimentazione tramite batteria rimovibile Li_Ion 24Vdc 20 A posizionata nell'apposito alloggiamento e con interruttore su "On")
- ❑ la posizione "II" è per l'alimentazione da una sorgente esterna da 12-24 Vdc dall'ingresso rosso



Alimentazione dalla batteria Li_Ion

- ❑ assicurarsi di avere la batteria completamente carica, verificare il livello di carica premendo il pulsante rosso sul display led
- ❑ girare la chiave dell'interruttore batteria su "On"
- ❑ premere l'interruttore generale del frigorifero su "I"
- ❑ per spegnere il frigorifero, premere l'interruttore principale del frigorifero su "O"
- ❑ Il BMS della batteria interromperà l'alimentazione in caso di tensione molto bassa per evitare lo scaricamento completo della batteria



Alimentazione da fonte esterna (I)

Per alimentare da una batteria esterna 12-24Vdc (es. la batteria di un veicolo):

- ❑ collegare il cavo DC incluso nella confezione all'ingresso rosso del frigorifero da un lato e ai terminali + e - della batteria dall'altro

- ☐ premere l'interruttore principale del frigorifero su "II"

Si prega di notare che l'unità può essere alimentata da una fonte di alimentazione esterna anche senza la batteria Li_Ion rimovibile nel suo slot.

Si prega di notare che non è previsto il passaggio automatico tra la fonte di alimentazione esterna e la batteria rimovibile agli ioni di litio in caso di interruzione per bassa tensione. La selezione della fonte di alimentazione è manuale, dall'interruttore principale del frigorifero.



Alimentazione da fonte esterna (II)

I modelli Coldtainer AuO con batteria Li_Ion rimovibile, dal MY2022 in poi, possono essere eventualmente preraffreddati collegati alla rete AC prima dell'uso a bordo di un veicolo, in modo da estendere il tempo di funzionamento della propria batteria.

- ☐ collegare l'interfaccia rossa/gialla 540014/00 all'ingresso DC rosso del frigorifero
- ☐ collegare l'alimentatore ac/dc da 150W 560019/00 al connettore giallo dell'interfaccia
- ☐ collegare l'alimentatore 560019/00 alla rete AC (tensione in ingresso 100-240Vac 50-60 Hz)
- ☐ premere l'interruttore principale del frigorifero su "II"



Si prega di notare che l'unità può essere alimentata dalla rete AC come descritto sopra anche senza la batteria rimovibile Li_Ion nel suo slot.

Si prega di notare che l'alimentatore AC/DC 560019/00 alimenterà solo il frigorifero, non ricaricherà la batteria Li_Ion se inserita nel suo slot. Per ricaricare la batteria Li_Ion è necessario utilizzare il caricabatteria 24Vdc 3A incluso nella fornitura.

☐ COLDTAINER

COLDTAINER



ADDITIONAL INSTRUCTIONS
FOR AuO MODELS



INDEX

AUO (AUTONOMOUS OPERATION) MODELS – GENERAL INFO	17
TYPE OF BATTERY: REMOVABLE OR INCLUDED.....	17
HOW BATTERIES ARE DELIVERED.....	17
AUO MODELS WITH INTERNAL 12VDC VRLA BATTERY	18
Battery safety switch.....	18
MeanWell PB360 battery charger.....	19
Victron Blue Smart IP 67 battery charger.....	20
AUO MODELS WITH REMOVABLE 24VDC LI_ION BATTERY.....	22
(MODEL YEAR 2022)	
The 24Vdc 20A Li_Ion removable batteries.....	22
Ac/dc battery charger for removable Li_Ion batteries	23
Removable Li_Ion batteries - ac/dc battery charger operations.....	23
AuO models with removable Li_Ion battery– possible ways of.....	24
use (MY 2022))	
Power from the on board Li_Ion battery.....	24
Power from an external source (I)	25
Power from an external source (II)	25





AUO (AUTONOMOUS OPERATION) MODELS – GENERAL INFO

Coldtainer AuO (Autonomous operation) are offered with an own internal battery so to be able to operate “autonomously” for at least one daily working shift (8-10 hours) without the need of a power connection to an external direct current source. Basic operations (i.e., internal temperature setting) of the AuO models are the same of the standard models, as described in the Coldtainer User Manual.

These Additional Instructions refer to how to power the AuO models and recharge their batteries.

Keep the User Manual and these Additional Instructions ready at hand and leave them with the unit, so that all users can find out about the functions and safety regulations. Every user must be well acquainted with the operation of the appliance and with the instructions concerning safety.

Read the User Manuals of the battery chargers or ac/dc power supplies for all related safety information.

Failure to observe these instructions can impair the performance of the appliance and cause damage.

TYPE OF BATTERY: REMOVABLE OR INCLUDED

The Coldtainer AuO models differ from the type of on-board battery.

The smaller models are equipped with removable, light, Li_Ion 24Vdc 20Ah batteries, in a standardize “Silverfish” case. Such Li_Ion batteries are classified as UN3481 (Lithium-Ion batteries packed with equipment), and are in the scope of Dangerous Good Transport regulations (ADR / IMDG / ICAO). Li_Ion batteries are equipped with a BMS (battery management system) circuit to control the charge of the Li-Ion cells, with undervoltage protection. The expected life of the 24Vdc “Silverfish” Li_Ion batteries included in the Coldtainer AuO models is 600+ charging cycles, in case of proper recharge and with an average 50% DoD (depth of discharge).

The larger models are equipped with traditional VRLA (valve regulated lead acid), gel type 12Vdc batteries, with at least 110Ah of capacity located under the metal cover. The 12Vdc VRLA gel batteries are classified as UN2800, cleared as safe for all type of transport. The expected life of the 12Vdc VRLA batteries installed in the Coldtainer AuO models is 500+ charging cycles, in case of proper recharge and with an average 50% DoD (depth of discharge).

HOW BATTERIES ARE DELIVERED

The 24Vdc “Silverfish” Li_Ion batteries are delivered charged only for less of one third of the full charge, as requested by Dangerous Good regulations. A full battery charge cycle is needed before the first use of a Coldtainer AuO with “Silverfish” battery.

The 12Vdc VRLA gel battery are factory pre-charged and checked with a battery tester before shipment. Anyway, it is recommended to perform a full battery charge cycle before the first use. To properly maintain the efficiency of the battery in case

ENG

of long storage of the fridge, it is recommended to perform a full battery charge cycle every 2-3 months

AUO MODELS WITH INTERNAL 12VDC VRLA BATTERY

The cooling (cooling/heating) elements are directly powered from the internal 12Vdc battery.

No connection to an external 12Vdc power source is available. Unlike the standard models there is only one 12V inlet (red) on the metal cover, used to connect the internal battery to the external ac/dc battery charger included in the scope of delivery.

The internal battery shall be recharged after use, with the battery charger

included in the scope of delivery, powered from the AC mains network.

Two models of battery charger can be found included in with Coldtainer AuO Models: the MeanWell PB-360 (units delivered up to Q2/24) or the Victron Blue Smart IP67.

The battery chargers provided with the Coldtainer AuO models with intrnal 12Vdc VRLA battery are positioned externally to the fridge, fixed with 4 screws to the metal cover. In case you do not want to leave the ac/dc battery charger on the fridge you can easily remove it by unscrewing the 4 fixing screws and disconnecting the 12Vdc red connector from the fridge .

To operate the Coldtainer AuO "F" models :

- be sure to have the battery fully charged
- turn the battery safety switch on "On"
- press the fridge main switch on "On"

With the Coldtainer AuO "F" models it is possible to operate the fridge while recharging the battery. With battery safety switch on "ON", battery charger switched on "On", you can also turn the fridge main switch to "On".

This will lengthen the time required for a complete recharge of the battery, but having the fridge already pre-cooled at the required internal temperature before the "autonomous" use will extend the operational time on own battery.

Battery safety switch

A main battery safety switch that disconnects the battery from the electrical circuit of the Coldtainer is standard for all AuO models with internal 12Vdc VRLA gel battery.



Coldtainer AuO models leave the factory with the safety switch in "Off" position as a safety measure for transport. To connect the internal battery to the cooling / heating system, turn the safety switch to "On" when you will receive the unit.

The safety switch can be left always on "On", as the Coldtainer is operated by the main "On/Off switch".

It is suggested to turn the safety switch on "Off" position in case of no use of the Coldtainer AuO units for prolonged time (weeks)



MeanWell PB360 battery charger

The input voltage of the MeanWell PB360 battery charger is 110Vac or 230Vac selectable by switch, 50-60 Hz. Output voltage is max 14,4Vdc, output capacity is 24A.

Built-in short-circuit, reverse polarity and over temperature protections are included.

PB360 is a 3 stages (first stage constant current, second stage constant voltage, third stage floating) charger.

In case of ambient temperature higher than +40°C the output current of the battery charger will decrease automatically.

Before any use of the battery charger please

select the proper AC input voltage. Use the 230/115 voltage selection switch positioned nearby the On/Off switch. Please select the value consistent with your local AC voltage, positions are "115" or "230" Vac.

IMPORTANT: Risk of damage to the charger in case of incorrect input voltage selection.

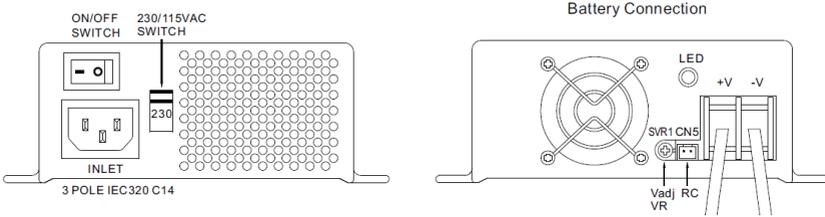
To charge the battery of the Coldtainer AuO models with MeanWell PB360 charger:



- ❑ select the proper AC voltage ("115" or "230") by the red 230/115 Vac switch
- ❑ check the connection between battery charger and fridge (red connector on the cover, see image)
- ❑ connect the battery charger to the AC mains with the included AC cord (Schuko plug). You can eventually use another homologated AC cord with a specific plug for your Country. The battery charger has a 3 pole IEC 320 C14 AC inlet.
- ❑ check the battery safety switch position: must be "On"
- ❑ turn the battery charger main On/Off switch to "On". Initially, the charger provides the largest current with 14.4Vdc of output voltage. The LED indicator will lighten in red and the built-in fan will spin to dissipate the

heat. After a period of time (at least some hours, based on the capacity of and level of discharge of the battery), the charging current will decrease gradually. After reaching 10% of its maximum value, the charger will go into “floating-charge” stage. The fan will stop spinning, charging voltage will decrease to 13.6Vdc, and the LED indicator will turn to green

- thanks to the “floating-charge” stage you can leave the battery charger connected and “On” for long time without the risk to damage the battery
- at the end of the use, turn the On/off switch of the battery charger to “Off” and disconnect it from the AC mains



For more info and safety hints please reads the battery charger User Manual.

Victron Blue Smart IP 67 battery charger

The Victron BlueSmart IP67 12/25 charger is 5 stages charger (bulk, absorption, recondition, float, storage), microprocessor controlled and with Bluetooth functionalities.

Input voltage is 230Vac (120Vac versions are available on request for selected markets)

To charge the battery of a Coldtainer AuO unit with the Victron Blue Smart IP67 12/25 battery charger:

- turn the main battery safety switch (red) to “On”
- connect the AC cable of the battery charger to a mains power outlet (first check if the input voltage of your Blue Smart IP67 is the right one for your area)
- the POWER (green) LED will be illuminated and the charger is powered up
- when the STATUS (yellow) LED is blinking fast the charger is in bulk stage
- when the STATUS (yellow) LED is blinking slow the charger has moved into absorption stage (bulk stage is completed); battery will be approximately >70% charged



- ❑ when the STATUS (yellow) LED is illuminated the charger has moved into float stage (absorption stage is completed); battery will be fully charged and is ready to be returned to service
- ❑ when the STATUS (yellow) LED is off the charger has moved into storage mode (float stage is concluded); to maintain the battery at full charge, the battery can be left on continuous charge (battery charger connected to the AC mains) for an extended duration
- ❑ disconnect the AC power cable from the mains power outlet at any time to stop charging

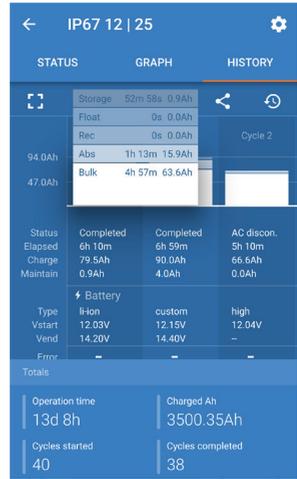
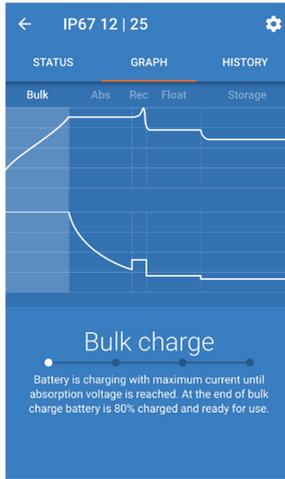
LED	State	Power / Charge State
POWER (green)	Illuminated	Power On
	Off	Power Off
STATUS (yellow)	Fast blinking	Bulk
	Slow blinking	Absorption (recondition/refresh)
	Illuminated	Float (power supply mode)
	Off	Storage

A new charge cycle will commence when:

- ❑ bulk stage is complete and the current output increases to the maximum charge current for four seconds (due to a simultaneously connected load, i.e. the COLDTAINER is switched On to pre-cool it)
- ❑ the AC supply has been disconnected and reconnected

The charger operation and recharge statistics can be closely monitored live or post charging with a Bluetooth enabled device (such as a mobile phone or tablet) using the VictronConnect App. For further details about the VictronConnect App refer to the online user manual: <https://www.victronenergy.com/victronconnectapp/victronconnect/downloads> There are 3 different overview screens available (STATUS, GRAPH and HISTORY), each displaying different monitoring or historical data, spanning back over the last 40 charge cycles. The desired screen can be selected by either selecting the window title or by swiping across between screens





AUO MODELS WITH REMOVABLE 24VDC LI_ION BATTERY (MODEL YEAR 2022)

Some of the Coldtainer AuO models are delivered with a removable 24Vdc 20A Li-Ion battery in a "Silverfish" case. An ac/dc battery charger (input voltage 100-240Vac, output voltage 24Vdc, output current 3A) and a 5 mt DC cord are included in the scope of delivery. Coldtainer AuO "T" models (MY2022) can be operated from multiple power sources:

- the included 24Vdc Li-Ion battery
- an external 12 or 24Vdc battery (i.e. the one of the vehicle)
- the AC mains, by the use of an ac/dc power supply



The 24Vdc 20A Li_Ion removable batteries

The Li_Ion batteries included in some of the AuO models are classified as UN3481 (Lithium-Ion batteries packed with equipment), and are in the scope of Dangerous Good Transport regulations (ADR / IMDG / ICAO).

Li_Ion batteries are equipped with a BMS (battery management system) circuit to control the charge of the Li-Ion cells, with undervoltage protection. A led display will show the charging level of the battery by



press of the red button: 4 led 100% charge, 3 led 65%, 2 led 35%, 1 led 10%.

The expected life of the 24Vdc Li_Ion batteries included in the Coldtainer AuO "T" models is 600+ charging cycles, in case of proper recharge and with an average 50% DoD (depth of discharge).

The 24Vdc Li_Ion batteries are delivered charged only for less of one third of the full charge, as requested by Dangerous Good regulations. A full battery charge cycle is needed before the first use of a Coldtainer AuO with removable Li_Ion battery.

The battery has a switch with a removable key with 3 positions: "On", "Off", "Unlock".

The batteries leave factory with key on "Off".

When in "Off" the battery is disconnected from the electric circuit of the Coldtainer.

The key shall be turned "On" to power the fridge or to recharge the battery.

The battery safety switch shall be always on "Off" position in case of no use of the battery for prolonged time (multiple days), to avoid its discharge.

The battery is easily removable from its cradle. Insert the key in the switch and turn (by pushing it) to "Unlock" and then lift the battery from the slot with the handle. When re-placing the battery in its slot, be sure to engage the rail and to push the battery at the end.



Ac/dc battery charger for removable Li_Ion batteries

An external battery charger specific for the removable 24Vdc 20A Li_Ion battery is included in the scope of delivery.

The input voltage is 110-240Vac 50/60 Hz. Output voltage is 29Vdc, max output capacity is 3A.

Battery chargers have built-in short-circuit, reverse polarity and over temperature protections.

Battery chargers have 3 stages charging curve (first stage constant current, second stage constant voltage, third stage floating).

In case of ambient temperature higher than +40°C the output current of the battery charger will decrease automatically



Removable Li_Ion batteries - ac/dc battery charger operations

IMPORTANT: due of the limited charging capacity of the included battery charger (3A, 24Vdc) it is strongly recommended to recharge the Li_Ion battery, if located in

its slot in the fridge, only with the main switch of the fridge on "Off".

The battery can be recharged inside its slot in the fridge (with the fridge on "Off") or outside the fridge.

To charge the removable Li_Ion battery of the Coldtainer AuO "T" models:



- ❑ connect the battery charger to the charging port on the "head" of the battery
- ❑ connect the battery charger to the AC mains
turn the key of the battery switch on "On"
- ❑ the battery charger will start to charge the battery, the LED on the battery charger will lighten in red
- ❑ after completion of the charging process the LED on the battery charger will turn green
- ❑ disconnect the battery charger first from the AC mains and then from the battery

AuO models with removable Li_Ion battery– possible ways of use (MY 2022)

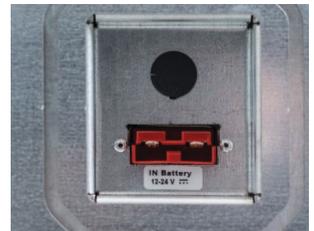
To improve usage flexibility the Coldtainer AuO models with removable battery are equipped, from MY 2022 with a red 12-24Vdc inlet and a 3 position "On/Off" switch:

- ❑ position "O" is Off
- ❑ position "I" is for autonomous use (power from the removable Li_Ion 24Vdc 20A battery positioned in its slot and with its switch on "On")
- ❑ position "II" is for power from an external 12 24Vdc source from the red inlet



Power from the on board Li_Ion battery

- ❑ be sure to have the battery fully charged, check the charge level by pressing the red button on the led display
- ❑ turn the key on the battery switch on "On"
- ❑ press the main switch of the fridge on "I"
- ❑ to stop the fridge, press the main switch of the fridge on "O"



- ❑ the BMS of the battery will cut-off power in case of very low voltage to avoid full discharge of the battery

Power from an external source (I)

To power from an external 12-24Vdc battery (i.e. the battery of a vehicle) :

- ❑ connect the DC cord included in the package to the red inlet on the fridge on one side and to the + and – terminals of the battery on the other side
- ❑ press the main switch of the fridge on "I"

Please note that the unit can be powered from an external power source also without the removable Li_Ion battery in its slot.

Please note that there is no automatic switch between external power source and the removable Li-Ion battery in case of low voltage cut-off. Selection of power source is manual, from the main switch of the fridge.



Power from an external source (II)

Coldtainer AuO models with removable Li_Ion battery, from MY2022 onwards, can be eventually pre-cooled connected to the AC mains before the use on board of a vehicle, as a way to extend the operational time on own battery

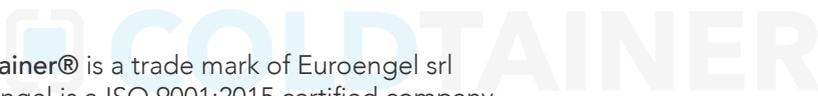
- ❑ connect the 540014/00 red / yellow interface to the red DC inlet on the fridge
- ❑ connect the 150W ac/dc powers supply 560019/00 to the yellow connector of the interface
- ❑ connect the 560019/00 power supply to the AC mains (input voltage 100 240Vac 50-60 Hz)
- ❑ press the main switch of the fridge on "II"



- ❑ Please note that the unit can be powered from the AC mains as described above also without the removable Li_Ion battery in its slot.

Please note that ac/dc powers supply 560019/00 will only power the fridge, not recharge the Li_Ion battery if in its slot. To recharge the Li_Ion battery the 24Vdc 3A battery charger included in the scope of delivery shall be used.

The **Coldtainer®** professional mobile fridges are designed and manufactured in Italy by Euroengel srl
Via Ferrini 14
25128 Brescia
info@euroengel.it

The **Coldtainer®** is a trade mark of Euroengel srl
Euroengel is a ISO 9001:2015 certified company
Approved by the Italian Ministry of Transport as manufacturer of ATP isothermal containers



www.coldtainer.com

Euroengel srl via Ferrini 14, (25128), Brescia, Italy