

I

Istruzioni per l'installazione e l'uso

Frigorifero & Freezer a cassetto Isotherm
DR16, DR30 & BI16

EN

Installation and usage instructions

Isotherm drawer refrigerator & freezer
DR16, DR30 & BI16

DE

Installations- und Wartungsanleitung

Schubfach-Kühl- und Gefrierschrank Isotherm
DR16, DR30 & BI16

FR

Instructions pour l'installation et l'utilisation

Réfrigérateur & Freezer à tiroir Isotherm
DR16, DR30 & BI16

ES

Instrucciones para la instalación y el uso

Cajón Nevera + Congelador Isotherm
DR16, DR30 & BI16

NL

Aanwijzingen voor gebruik en installatie

Koelkast en Vriezer met lade
DR16, DR30 & BI16

FI

Asennus- ja käyttöohjeet

Lokerollinen Isotherm jääkaappi ja pakastin
DR16, DR30 & BI16

SV

Installations- och bruksanvisning

Isotherm Kyl & Frysåda
DR16, DR30 & BI16

RU

Инструкция по установке и эксплуатации

Выдвижной холодильник с морозильной камерой Isotherm
DR16, DR30 & BI16



Fig.1

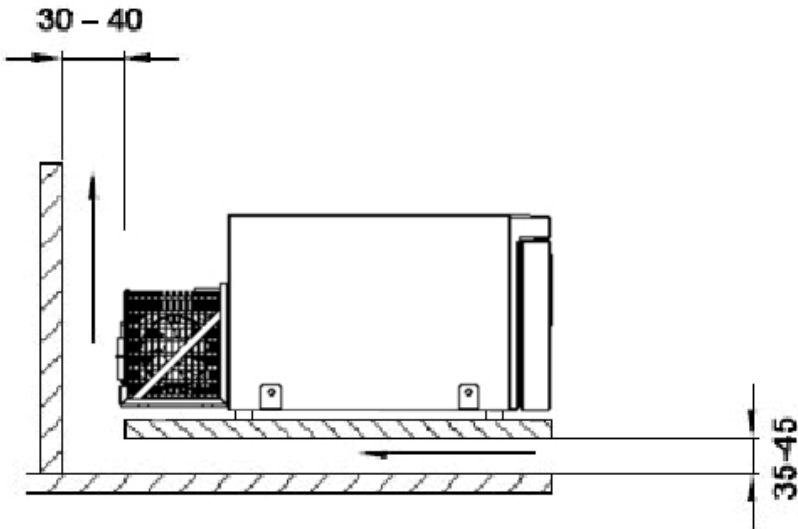


Fig.2

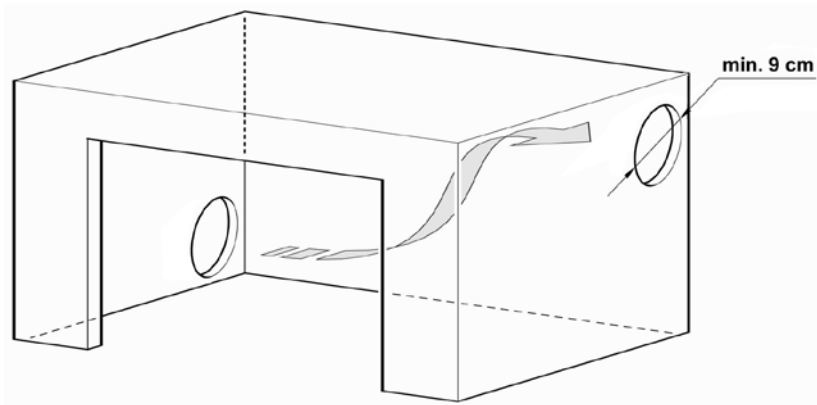


Fig.3

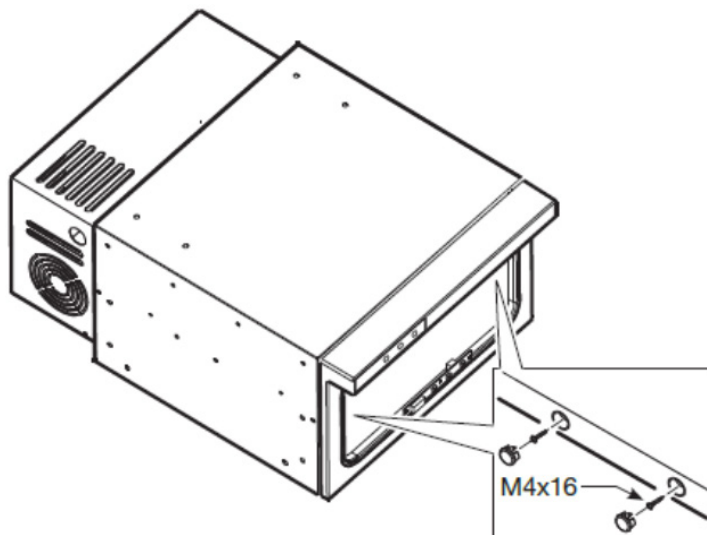


Fig.4

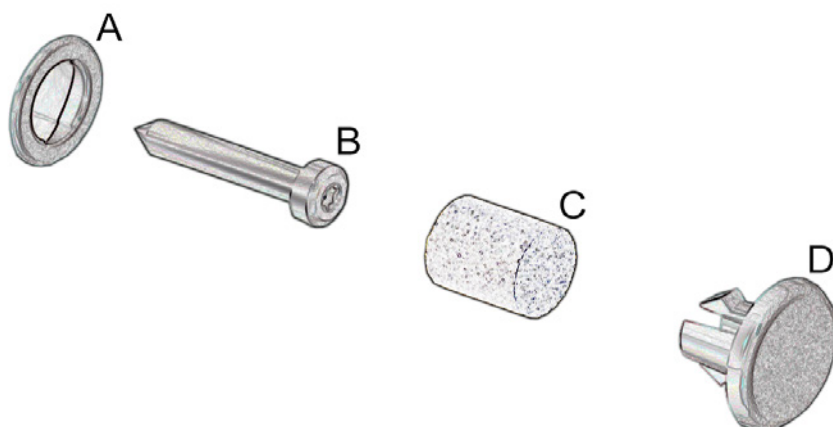
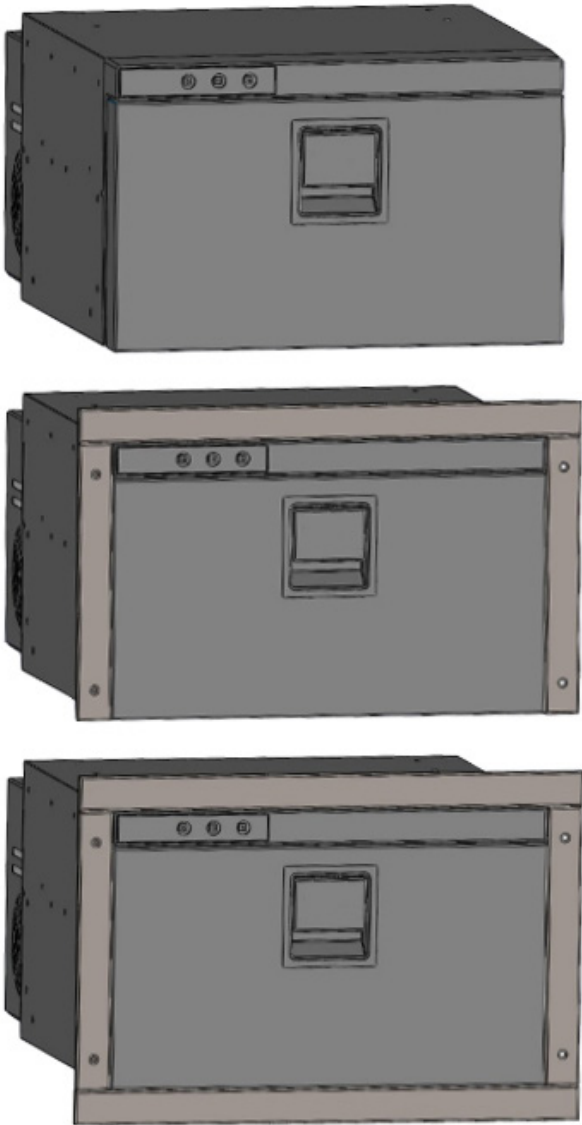
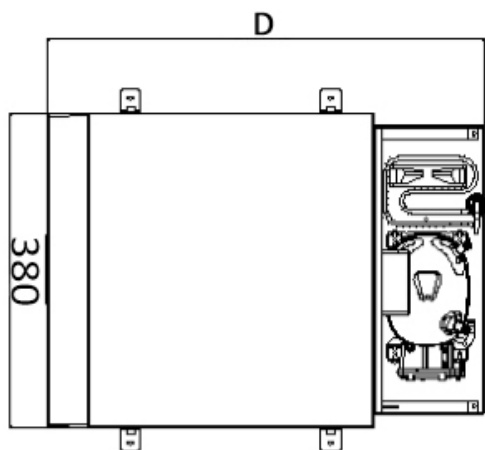


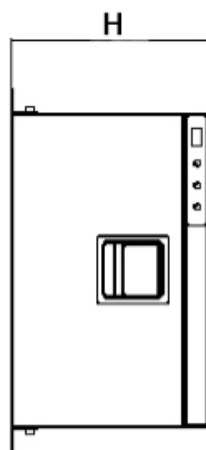
Fig.5



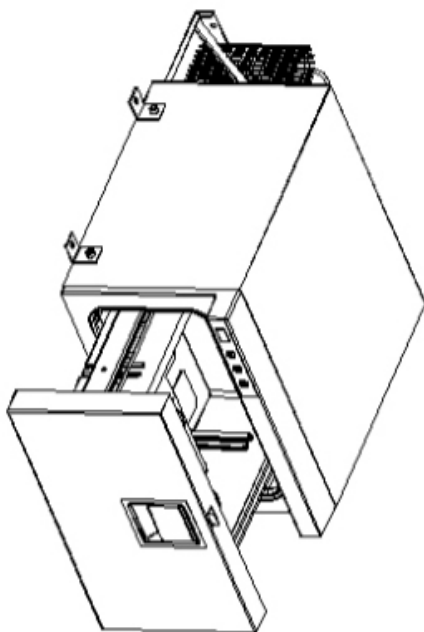
DRAWER 16 & BUILT - IN 16



D=540 (DR16)
D=557 (BI16)

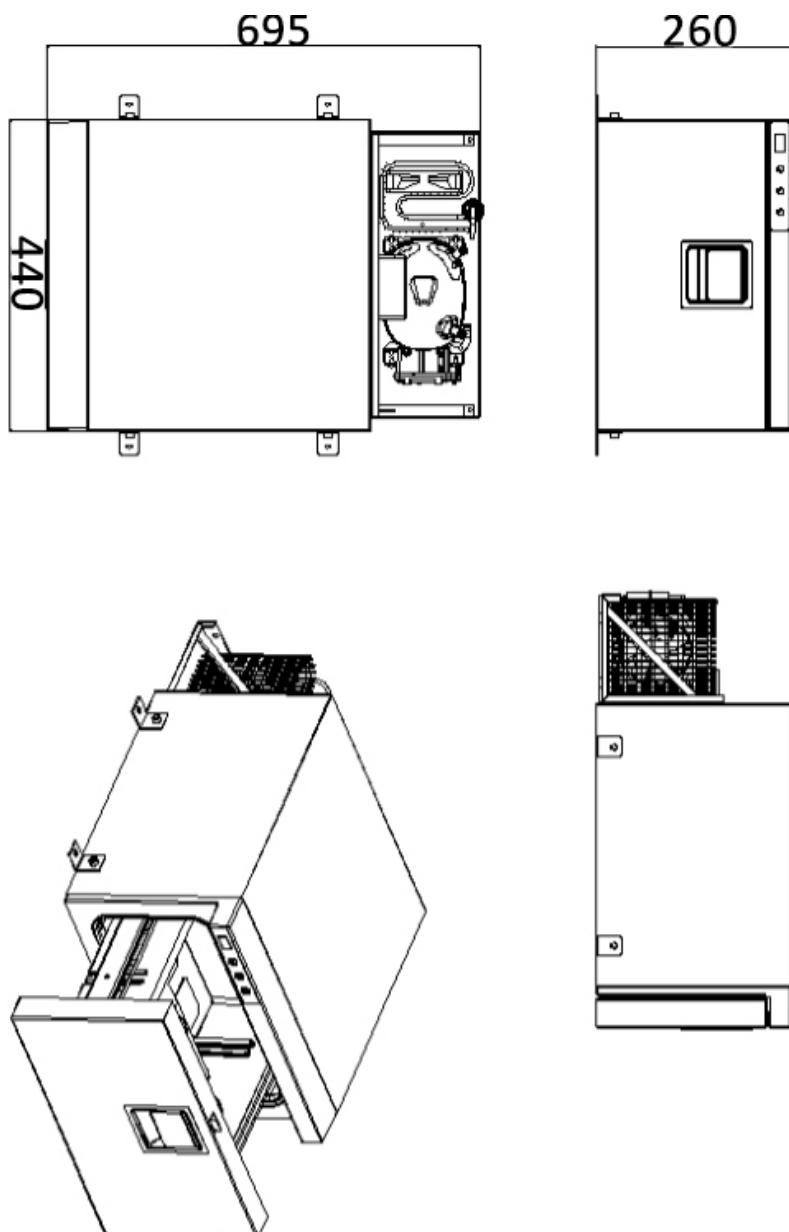


H=250 (DR16)
H=240 (BI16)



Isotherm Drawer

DRAWER 30



Manuale d'uso

Sommario

1 Manuale	11
1.2 Ambiente.....	12
1.3 Norme di Sicurezza	13
2 Istruzioni per l'Uso.....	16
2.1 Regolazione della Temperatura con Termostato	16
2.1.1 Funzioni Display	16
2.1.2 Impostazione Temperatura.....	17
2.1.3 Funzione Menu [Pro].....	17
2.1.4 Visualizzazione Grafica Impostazione Menu Pro	19
2.1.5 Offset	19
2.1.6 Tabella Errori Display.....	20
2.2 Consigli per l'Uso	21
2.3 Sbrinatoria.....	22
3. Manutenzione	22
3.1 Protezione per Bassa Tensione	23
4 Avvertenze Installazione	24
4.1 Installazione	26
4.2 Ventilazione.....	27
4.3 Collegamenti Elettrici	27
4.4 Dimensione Cavi Elettrici	28
5 Dati tecnici (configurazioni standard).....	29
6 Ricerca dei guasti	30
7 Garanzia	32

Manuale d'uso

1. Manuale

Il manuale contiene delle avvertenze per segnalare pericoli presenti per l'utilizzatore o particolari comportamenti da tenere; tali avvertimenti sono indicati come riportato di seguito:



ATTENZIONE!



Non avviare il prodotto prima di aver consultato questo manuale di istruzioni.

Obbligo lettura istruzioni La presenza di questo simbolo richiede la lettura delle istruzioni prima di mettere in funzione l'apparecchio	
Obbligo sconnessione La presenza di questo simbolo richiede l'immediata sconnessione dell'apparecchio dall'alimentazione principale in caso di guasti	
Obbligo guanti La presenza di questo simbolo richiede a ciascun operatore di indossare gli appositi guanti protettivi	
Obbligo scarpe La presenza di questo simbolo richiede a ciascun operatore di indossare delle scarpe atte a diminuire il rischio di infortuni	
Pericolo generico La presenza di questo simbolo richiede particolare attenzione da parte dell'operatore	
Pericolo di folgorazione La presenza di questo simbolo segnala al che l'operazione descritta potrebbe presentare il rischio di uno shock elettrico	
Pericolo luce ad alta intensità La presenza di questo simbolo segnala di prestare particolare attenzione alle luci luminose ad alta intensità, rischio per la vista.	



ATTENZIONE! Il manuale deve essere conservato per qualsiasi futura consultazione. E' opportuno:

- Conservare il manuale in un luogo accessibile protetto da umidità e calore e al riparo da raggi solari diretti;
- Impiegare il manuale in modo da non danneggiarne tutto o in parte il contenuto;
- Non asportare, strappare o modificare per alcun motivo parti del presente manuale.

Nonostante la cura e la completezza con le quali è stato redatto questo manuale, Indel Webasto Marine Srl non può garantire che le informazioni qui presenti coprano ogni possibile evento associato all'installazione del prodotto, in caso d'incertezza si consiglia di contattare immediatamente i nostri tecnici. Nel caso di vendita o trasferimento dell'apparecchio ad altra persona, il presente manuale e i relativi allegati devono essere consegnati, integri, al nuovo utilizzatore.

1.2 Ambiente

Questo prodotto è conforme alla direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Il corretto smaltimento del prodotto è essenziale per prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute.



Il simbolo  sul prodotto, imballaggio o relativa documentazione indica che il prodotto non deve essere smaltito fra i rifiuti domestici. Il prodotto deve essere consegnato ad un centro di raccolta autorizzato per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Smaltire sempre il prodotto nel rispetto delle disposizioni ambientali locali sullo smaltimento dei rifiuti.

Per maggiori informazioni su smaltimento, riciclaggio e riutilizzo del prodotto, rivolgersi alle autorità locali, al servizio di raccolta dei rifiuti locale o al rivenditore/distributore presso cui è stato acquistato il prodotto.

L'imballaggio è fabbricato in materiale riciclabile. Esso riporta il



simbolo del riciclaggio e deve essere consegnato ad un centro di raccolta.



Il simbolo  indica che il prodotto è conforme a tutte le disposizioni della comunità europea che prevedono il suo utilizzo.



ATTENZIONE! Questa apparecchiatura contiene gas fluorurato ad effetto serra R134a all'interno di un sistema sigillato ermeticamente il cui funzionamento dipende dalla presenza di tale gas.



ATTENZIONE! Non aprire mai il circuito refrigerante, tranne per la normale connessione/disconnessione dei giunti rapidi (ove presenti). Il refrigerante R134a contenuto nell'apparecchio non è infiammabile in condizioni normali. Non rilasciare mai il refrigerante R134a nell'ambiente.

In caso di danneggiamento del circuito refrigerante contattare personale qualificato certificato per maneggiare gas fluorurati.

1.3 Norme di Sicurezza



ATTENZIONE! Indel Webasto Marine Srl declina ogni responsabilità per malfunzionamenti o danneggiamenti a persone o cose dovute all'utilizzo diverso della macchina o di materiali con caratteristiche diverse da quanto indicato nel presente manuale.

L'uso improprio o l'uso del prodotto in contrasto con quanto indicato in questo manuale non può dare luogo a contestazioni nei confronti del produttore e/o fornitore.



ATTENZIONE! Il refrigeratore è adatto solamente per la conservazione e/o mantenimento di alimenti. I prodotti alimentari devono essere conservati nella confezione originale o in contenitori adeguati. Non consumare generi alimentari la cui data di conservazione sia scaduta, potrebbero causare intossicazione.



ATTENZIONE! Qualora si dovessero conservare medicinali all'interno del frigorifero, controllare che l'apparecchio disponga di una capacità di raffreddamento in grado di soddisfare i requisiti dei rispettivi farmaci.



ATTENZIONE! Lo scopo e la funzione del prodotto quando usato come freezer, è solo di mantenere congelati i prodotti alimentari già completamente congelati.

Il frigorifero non congela i prodotti alimentari non congelati o parzialmente congelati. Qualora un prodotto alimentare non congelato o parzialmente congelato dovesse essere conservato nel freezer, questo è considerato uso improprio e può causare possibile scongelamento non intenzionale del prodotto alimentare che può portare a problemi di sicurezza, malattia o infortunio in caso di ingestione.

La conservazione di alimenti non congelati o parzialmente congelati nel congelatore può anche influenzare la qualità di altri prodotti alimentari surgelati conservati all'interno del congelatore.

Esposizione a temperature superiori al range di temperatura della classe climatica per cui il freezer è costruito, interruzioni di alimentazione elettrica e/o frequente apertura del congelatore, può influenzare l'efficacia del frigorifero e la qualità del contenuto del freezer.

L'utente deve sempre controllare la qualità dei prodotti alimentari prima di ingerirli.



ATTENZIONE! Per periodi prolungati di inattività o in fase di sbrinamento,



rimuovere la lampada dove presente o scollegare tutte le alimentazioni. Lasciare lo sportello del frigorifero leggermente aperto per arieggiare l'interno del prodotto ed evitare la formazione di muffe.



ATTENZIONE! Eliminare tutte le fonti di calore e scintille dalle vicinanze dell'apparecchio, estrarre la spina di alimentazione ed arieggiare bene il locale in caso di fuoriuscita di liquido refrigerante.

Manuale d'uso



ATTENZIONE!



Disconnettere immediatamente l'apparecchio dall'alimentazione principale in caso di guasti. Non toccare eventuali cavi elettrici danneggiati o non isolati quando è inserita l'alimentazione elettrica. L'osservazione vale in particolare quando l'apparecchiatura è connessa alla tensione di rete, 115V o 230V.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato deve essere sostituito, contattare personale qualificato o il Centro Assistenza più vicino.



ATTENZIONE! Non conservare nell'apparecchio o nelle vicinanze delle sue parti elettriche: bombolette spray a base di sostanze infiammabili, materiali esplosivi, apparecchi elettrici, animali vivi.

Le bombolette spray contenenti sostanze infiammabili possono avere perdite di tali gas che a contatto con le parti elettriche possono infiammarsi o causare esplosioni.

Conservare ben chiuse ed in posizione verticale le bevande al alta gradazione alcolica.

Evitare fuochi o scintille all'interno dell'apparecchio.

Evitare di utilizzare apparecchiature elettriche all'interno del frigorifero.



ATTENZIONE! L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti.

I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.



ATTENZIONE! Non utilizzare spine o interruttori se avete mani o piedi bagnati.

2. Istruzioni per l'uso

La classe climatica è indicata sulla targhetta dati all'interno dell'apparecchio.

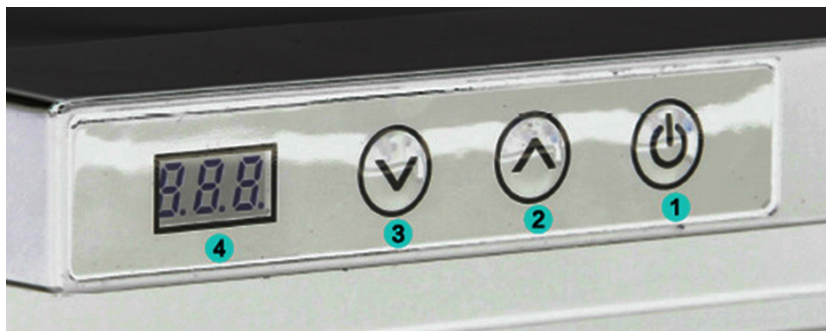
SN o classe temperata estesa (temperatura ambiente da 10°C a 32°C);

N o classe temperata (temperatura ambiente da 16°C a 32°C);

ST o classe subtropicale (temperatura ambiente da 18°C a 38°C);

T o classe tropicale (temperatura ambiente da 18°C a 43°C).

2.1 Regolazione della temperatura con display digitale



2.1.1 Funzioni Display

- Accensione: Premere e tenere premuto il pulsante  per 4 secondi
- Spegnimento (Stand-By): Premere e tenere premuto il pulsante  per 4 secondi.
- Regolazione della temperatura interna pulsanti  e 
- Accesso al menu di programmazione [Pro].

Manuale d'uso

2.1.2 Impostazione Temperatura

Accendere il frigo, impostare la temperatura desiderata premendo i tasti



per aumentare o  per diminuire la temperatura che viene memorizzata automaticamente.

2.1.3 Funzione Menu [Pro]

Il menu **Pro** permette la variazione dei seguenti dati: offset 1, offset 2, offset 3, protezione batteria.

Per accedere al menu **Pro** premere contemporaneamente i tasti



per 4 secondi, a questo punto comparirà sul display digitale la scritta



prememere il pulsante  per confermare l'entrata nel menu.

Si visualizza il valore dell' **offset1**, questo vaòloire può essere variato da +8 a -8

agendo sui tasti



Premendo  si conferma il nuovo dato inserito e si passa all'impostazione del prossimo parametro.

Si visualizza il valore dell' **offset2**, questo vaòloire può essere variato da +8 a -8

agendo sui tasti



Premendo  si conferma il nuovo dato inserito e si passa all'impostazione del prossimo parametro.

Si visualizza il valore dell' **offset3**, questo valore può essere variato da +8 a -8 agendo

sui tasti  e .

Premendo  si conferma il nuovo dato inserito e si passa all'impostazione del prossimo parametro.

La figura visualizzata  oppure  oppure  si riferisce al livello di salva batteria

impostato, il valore può essere modificato agendo sui pulsanti  o .

Premendo  si conferma il nuovo dato inserito e si passa all'impostazione del prossimo parametro.

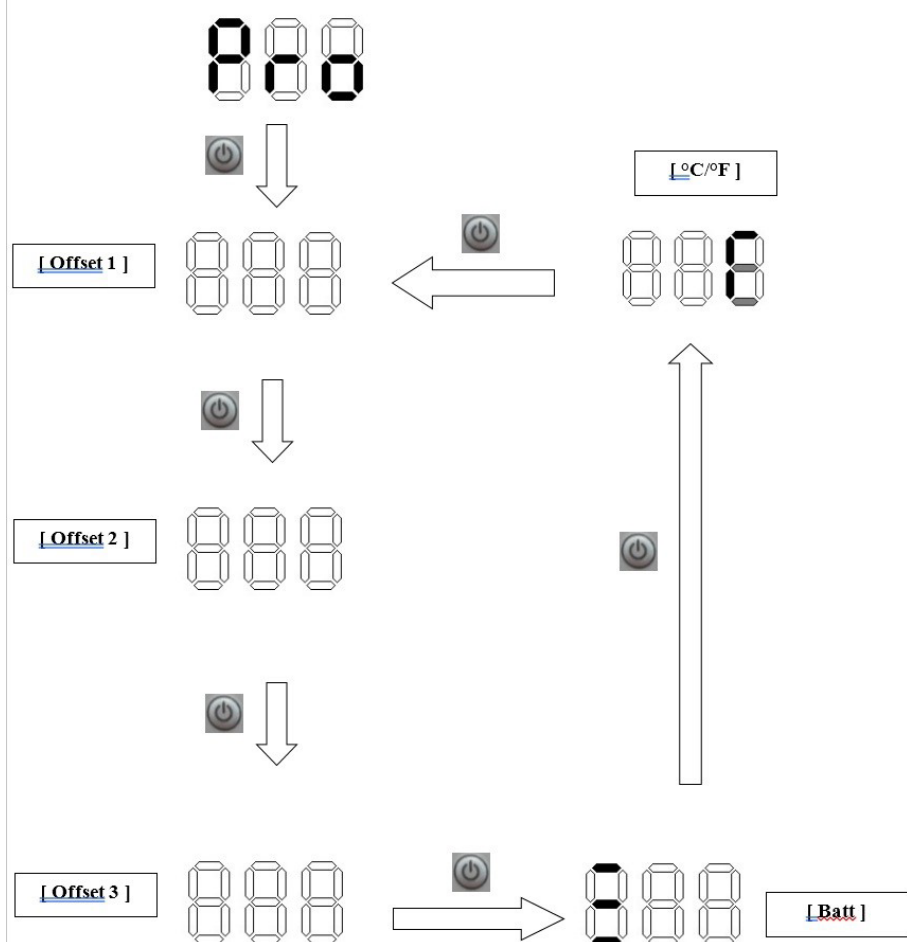
La figura visualizzata  oppure  si riferisce alla scelta della scala della temperatura, Celsius o Fahrenheit, la selezione dell'impostazione di fabbrica è

in Celsius, il valore può essere modificato agendo sui pulsanti  o .

Per uscire dal menu **Pro** attendere alcuni secondi fino allo spegnimento del display, i dati vengono automaticamente memorizzati.

Manuale d'uso

2.1.4 Visualizzazione grafica della sequenza per l'impostazione del menu Pro



2.1.5 Offset

È il dato che serve per allineare la temperatura visualizzata sul display con la temperatura reale interna, la regolazione per ogni offset può variare da -8 / +8.

Dopo alcune ore dal funzionamento del sistema refrigerante, attraverso l'inserimento di un termometro digitale (non fornito) all'interno del vano nella posizione in cui si

vuole avere una temperatura più precisa, controllare che la temperatura indicata sul display coincida con la temperatura letta sul termometro digitale; in caso non coincidesse operare sugli Offset inerenti alla temperatura che si vuole raggiungere all'interno del vano, affinché la temperatura letta sul display coincida con la temperatura indicata dal termometro digitale.

Offset	Intervallo Temperature
1	$T \geq -6^{\circ}\text{C}$
2	$-12^{\circ}\text{C} \leq T \leq -7^{\circ}\text{C}$
3	$T \leq -13^{\circ}\text{C}$

2.1.6 Tabella Errori Display

Errore	Causa
E1	Tensione insufficiente (Volts sotto il valore di cut-in / cut-out)
E2	Ventilatore difettoso
E3	Errore centralina o compressore bloccato
E4	Il sistema refrigerante è troppo carico di gas e/o il compressore gira a un numero di giri troppo basso
E5	La temperatura ambiente è troppo alta
E6	Errore sensore temperatura interna

Manuale d'uso

2.2 Consigli per l'uso

- Se possibile, accendere il frigorifero circa 6 ore prima di riporvi i prodotti.
- L'apertura frequente del frigorifero comporta un maggiore consumo elettrico.
- Una ventilazione adeguata del compressore e del condensatore riduce notevolmente il consumo elettrico.
- Non ostruire mai il sistema di ventilazione del frigorifero.
- L'impianto elettrico deve essere in ottime condizioni, verificare regolarmente le batterie ed il loro livello di carica. Utilizzare sempre una batteria di avviamento separata dal motore.
- Mantenere sempre pulito e asciutto l'interno del frigorifero. Rimuovere l'acqua di condensa dalla vaschetta di sgocciolamento sotto lo scomparto freezer del frigorifero, dove presente.
- Per mantenere la superficie della porta sempre bella ed intatta, assicurarsi che essa sia sempre pulita ed asciutta.
- L'apparecchio è stato progettato con blocco di protezione del prodotto nei casi di tensione batteria bassa. In caso di blocco del compressore seguire le indicazioni riportate nel presente manuale e/o contattare tecnici specializzati o centri di assistenza Indel Webasto Marine Srl.
- Il compressore può funzionare fino ad una inclinazione di 30°, mentre angoli superiori possono causare un danno permanente al compressore.

2.3 Sbrinatoria

Poiché l'evaporatore funziona a temperature inferiori al punto di congelamento, su di esso si formano ghiaccio e brina.

L'umidità dell'aria, la temperatura e il numero di aperture dello sportello influenzano notevolmente la formazione di brina.

Sbrinare sempre il frigorifero quando lo strato di brina sull'evaporatore ha uno spessore di 3-4 mm o superiore.

Spegnere il frigorifero ruotando il termostato in posizione 0.

Effettuare la sbrinatoria quando i prodotti possono rimanere il più possibile al fresco fuori dal frigorifero. Non utilizzare oggetti appuntiti per rimuovere il ghiaccio e la brina dall'evaporatore in quanto potrebbe danneggiarsi causando perdite di refrigerante.

Riaccendere il frigorifero solo dopo averlo sbrinato, pulito e asciugato con cura.

All'occorrenza, durante la sbrinatoria, sistemare un asciugamano alla base del frigorifero per agevolare la raccolta dell'acqua.

3. Manutenzione

I frigoriferi Isotherm Drawer sono dotati di un impianto di raffreddamento stagno che non richiede manutenzione e rabbocco di refrigerante.

Il compressore è progettato appositamente per applicazioni mobili per garantire un rendimento e una durata eccellenti. In inverno il frigorifero deve essere conservato all'interno del veicolo, ma il compressore non funziona a temperature prossime a 0°C o inferiori. La manutenzione stagionale si limita alla pulizia del condensatore dietro il frigorifero. In particolare, è necessario spazzolare/aspirare tutta la polvere accumulata per effetto della ventola. Utilizzare una spazzola morbida e un aspirapolvere. È importante tenere pulito l'interno del frigorifero con acqua tiepida e sapone neutro asciugando qualsiasi residuo di condensa/acqua.

Per mantenere la superficie della porta sempre bella ed intatta, assicurarsi che essa sia sempre asciutta e pulita.

Allo spegnimento del frigorifero per periodi prolungati è necessario attendere la completa sbrinatoria e rimuovere la condensa che si è formata all'interno, per evitare danni all'apparecchio, ai componenti elettrici/meccanici e/o la formazione di muffe.

Manuale d'uso

Il tempo di sbrinatoria naturale può variare da pochi minuti a diverse ore. Quando il frigorifero è spento e in inverno lasciare lo sportello socchiuso in posizione di aerazione e **scollegare tutte le alimentazioni**.

3.1 Protezione per bassa tensione

Per evitare che le batterie si scarichino eccessivamente, una protezione spegne il compressore in caso di tensione insufficiente e lo riaccende solo quando la tensione nell'impianto aumenta in seguito alla ricarica delle batterie.

Protezione della Batteria					
Livello batteria	Display Digitale	12Vdc		24Vdc	
		Cut-Out Comp. off	Cut-In Comp. on	Cut-Out Comp. off	Cut-In Comp. on
Basso		9,6	10,6	21,3	22,7
Medio		11,1	12,1	22,3	23,7
Alto		11,8	12,8	24,3	25,7



AVVERTENZE: Prima dell'accensione dell'apparecchio verificare sempre che le batterie siano in condizioni ottimali.

4 Avvertenze Installazione



ATTENZIONE!



A garanzia di un funzionamento sicuro, installare ed allacciare l'apparecchio attenendosi alle indicazioni riportate nelle presenti istruzioni d'uso.



ATTENZIONE! Utilizzare sempre i DPI



(Dispositivi di Protezione Individuali) durante la movimentazione ed installazione del prodotto.



ATTENZIONE! Ogni modifica eseguita sul prodotto ad insaputa del fabbricante sarà di completa responsabilità di chi eseguirà tali alterazioni. Le modifiche eseguite senza l'autorizzazione da parte di Indel Webasto Marine Srl faranno decadere ogni forma di garanzia ed invalideranno la dichiarazione di conformità alle direttive applicabili.



ATTENZIONE! Prima di utilizzare l'apparecchio accertarsi che esso non presenti danni visibili sui componenti meccanici ed elettrici.



ATTENZIONE! Non danneggiare i tubi del circuito refrigerante, gli spruzzi di liquido refrigerante possono danneggiare la vista.



ATTENZIONE! In caso di danni all'apparecchio, informare immediatamente la ditta fornitrice prima di procedere all'allacciamento.



ATTENZIONE! Se il cavo di alimentazione è danneggiato deve essere sostituito dal produttore, dai Centri di Assistenza o da personale qualificato.



ATTENZIONE! Installare il frigorifero in un luogo asciutto e al riparo da

Manuale d'uso

spruzzi d'acqua. Le parti elettriche NON devono essere esposte alla pioggia e/o a spruzzi d'acqua.



ATTENZIONE! Installare il frigorifero lontano da bombole di gas o impianti GPL.



ATTENZIONE! Il prodotto deve essere installato in una zona accessibile per eventuali manutenzioni. Il vano di alloggiamento delle parti sotto tensione e del gruppo condensatore/compressore deve essere apribile solo volontariamente e non accessibile direttamente.



ATTENZIONE! La zona di installazione della parte compressore/condensatore deve per forza essere realizzata con un materiale resistente al test della fiamma con ago previsto dalla EN 603335---1 o distare più di 5 cm dalle parti elettriche e/o elettroniche.



ATTENZIONE! Se è presente un carica batterie, questo deve essere connesso alla batteria e mai direttamente al frigorifero.



ATTENZIONE! L'apparecchio deve essere protetto contro il contatto indiretto secondo la norma "Heavy Current Regulations".



ATTENZIONE! In caso di collegamento all'alimentazione da rete elettrica in corrente alternata, per evitare gravi lesioni personali, accertarsi che essa sia dotata di messa a terra e dotata di dispositivi di sezionamento (interruttori) che permettano il distacco totale di corrente dell'apparecchio e, di dispositivi di protezione che intervengano automaticamente in caso di guasto.



ATTENZIONE! Non toccare eventuali cavi elettrici danneggiati o non isolati quando è inserita l'alimentazione elettrica. L'osservazione vale in particolare quando l'apparecchiatura è connessa alla tensione di rete 115Volt o 230Volt.

4.1 Installazione

I frigoriferi Isotherm sono progettati e realizzati per un'installazione esclusivamente ad incasso e conformi alle dimensioni standard. Il frigorifero deve sempre essere in posizione orizzontale, con i piedini di gomma del compressore in basso. Il compressore può funzionare fino a un'inclinazione di 30°. Se l'inclinazione è superiore il compressore può danneggiarsi. In caso di compressore remotizzato, anch'esso deve essere installato con i suoi piedini in gomma verso il basso.

Il prodotto va fissato nella sede di alloggio tramite il sistema di fissaggio Easy Fix, appositi punti di fissaggio preforati presenti all'interno del bauletto, per un'installazione semplice ed efficace, non visibile dall'esterno (Fig. 3).

Forare il punto di fissaggio con un trapano od un arnese appuntito (Fig. 4 A, essendo zone preforate basta fare una leggera pressione), avvitare e fissare il bauletto dall'interno con viti M4x16 (Fig. 4 B) ed avere cura di rinserire il coperchio completo di spugna di isolamento per garantire sempre un corretto isolamento del prodotto (Fig. 4 C+D).

Ove non sia possibile utilizzare il fissaggio Easy Fix è comunque possibile installare il frigorifero fissandolo tramite flange di fissaggio (optional) a 3 o 4 lati (Fig. 5).

Bloccare sempre il frigorifero in modo che non si ribalti/scivoli in avanti quando si estrae il cassetto o in caso di mare mosso e movimenti bruschi del veicolo. Provvedere all'ancoraggio dell'apparecchio con almeno 2 punti di fissaggio, conformemente a quanto previsto dalla norma EN 60335-2-24.

4.2 Ventilazione

È molto importante che il compressore/condensatore situato dietro il frigorifero sia ben ventilato in modo che l'aria fresca possa entrare dal basso e passare dietro il frigorifero e che l'aria calda possa fuoriuscire dall'alto o dai lati (Fig.1).

L'illustrazione (Fig.2) mostra un esempio di come deve essere predisposto l'alloggio del frigorifero.

4.3 Collegamenti Elettrici

- Per il collegamento all'impianto elettrico del veicolo, osservare quanto segue:
- Prima della messa in funzione dell'apparecchio, controllare se la tensione d'esercizio e/o quella della batteria corrispondono ai dati di targa.
- Collegare il frigorifero direttamente alla batteria o al relativo interruttore principale ed assicurarsi che l'impianto sia dotato di dispositivo elettrico in grado di proteggere il circuito da sovracorrenti.

Se la tensione d'alimentazione è diversa da 12/24Vdc, installare un interruttore automatico differenziale ΔI 0,03A. Evitare il collegamento tramite il quadro elettrico del veicolo in quanto potrebbe causare cadute di tensione.

- Il prodotto è fornito con un fusibile da 10A. E' obbligatorio il montaggio di un interruttore separato a monte del frigorifero che disconnetta contemporaneamente i cavi di alimentazione. Controllare che tale interruttore supporti il carico di corrente di 10A.



ATTENZIONE! Se è presente un carica batterie, questo deve essere connesso all'abatteria e mai direttamente al frigorifero.

Tutti gli scheme elettrici sono consultabili alla fine del manuale.

4.4 Dimensioni dei cavi elettrici

Usare sempre cavi con un adeguata sezione, di seguito una tabella con le sezioni minime:

Sezione mm ²	Sezione AWG	Lunghezza max cavo 12V mt/ft	Lunghezza max cavo 24V mt/ft
2.5	13	2.5/8	5/16
4	11	4/13	8/26
6	9	6/19	12/39
10	8	10/33	20/66

Per la protezione dell'impianto, un fusibile deve essere montato nei cavi positivi (+), il più vicino possibile alla batteria. Si consiglia di utilizzare fusibili da 15A per 12V e fusibili da 7,5A per 24V. Se si utilizza un interruttore principale, esso deve essere in grado di sopportare una corrente minima di 20A. Evitare giunzioni supplementari nei cablaggi per evitare che le cadute di tensione possano influenzare i settaggi della protezione batterie.

AC: I cavi di alimentazione vanno collegati alle zone L e N della centralina elettrotecnica. Tensione Nominale 100-240 VAC 50/60Hz. Limite sicurezza max. 270V AC e limite min. 80V AC. Un fusibile da 4A deve essere montato sul cavo (L) per proteggere l'installazione. Se si utilizza un interruttore principale, esso deve essere in grado di sopportare una corrente minima di 6A. La Dimensione filo deve essere min. 0,75 mm² o AWG 18.

NB: il collegamento di terra può essere utilizzato se necessario.

5 Dati tecnici (configurazioni standard)

Tensione di esercizio: 12 o 24 VDC

Consumo medio:

DR16: 250Wh/24h

DR30: 270Wh/24h

Consumo medio misurato con temperatura interna di +5°C e temperatura esterna di 25°C. Il consumo medio è influenzato notevolmente da modo di utilizzo del frigorifero e tipo di ventilazione.

Refrigerante: R134a (la capacità dell'impianto è indicata sulla targhetta dati del frigorifero).

Sistema refrigerante: Compressore Secop BD Micro

Dimensioni:

DR16: 250 x 380 x 540 (mm)

BI16: 240 x 380 x 557 (mm)

DR30: 260 x 440 x 695 (mm)

Peso netto:

DR16 & BI16: 12,6 Kg

DR30: 18 Kg

Potenza installata: 45 Watt

I frigoriferi soddisfano la direttiva EMC vigente e sono dotati di marchio CE.

6 Ricerca dei guasti

Tutti gli interventi su parti elettriche o sui collegamenti elettrici e sul circuito refrigerante, devono essere effettuate da personale qualificato e autorizzato.

Attenzione: Scollegare l'alimentazione elettrica prima di qualsiasi intervento su parti elettriche o sui collegamenti elettrici.

Vedere anche Tabella Errori Display al punto 2.1.6.

Difetto	Possibile causa	Intervento
Il frigorifero non si raffredda, il compressore non si avvia.	Mananza di alimentazione elettrica. Batteria in cattive condizioni. Termostato difettoso. Centralina elettronica difettosa.	Controllare che la centralina elettronica riceva alimentazione e tensione sufficiente, controllare il fusibile. Controllare se l'illuminazione interna funziona e il compressore riceve alimentazione. Controllare cavi, capicorda e connettori. Controllare che la batteria si ricarichi correttamente. Controllare il termostato: Ponticellare T - C con cavo separato. Se il compressore non si avvia, probabilmente è difettosa l'elettronica. Sostituirla. Se il compressore si avvia con il ponticello, è difettoso il termostato. Sostituire il termostato.
Il compressore compie solo brevi tentativi di avviamento.	Una tensione insufficiente o una caduta di tensione durante il tentativo di avviamento attiva la protezione. Batterie scariche.	Controllare cavi e collegamenti; rimuovere eventuali tracce di ossidazione o corrosione. Caricare le batterie, accendere il motore o collegare il caricabatterie.
Il compressore funziona ma non raffredda.	Perdite di refrigerante dall'evaporatore o dalla tubatura. Tubatura intasata.	Effettuare una prova perdite e riparare eventuali perdite, aspirare e rabboccare la quantità corretta di refrigerante R134a. (Questo intervento deve essere effettuato da un tecnico.)
Il compressore funziona a lungo ma raffredda in modo insufficiente (efficienza ridotta).	Ventilazione insufficiente, surriscaldamento del condensatore. La ventola non funziona. Troppa brina sull'evaporatore. Lo sportello non si chiude correttamente, lascia entrare aria calda e umida. Condensatore ostruito dalla polvere	Aumentare la ventilazione. Sostituire la ventola. Sbrinare. Correggere la posizione dello sportello e controllarne la guarnizione. Pulire il condensatore.

Manuale d'uso

Il fusibile salta.	Fusibile errato. Centralina elettronica difettosa.	Controllare il fusibile: vedere tabella alla sezione 4.4. Sostituire la centralina elettronica.
Il compressore funziona ad intermittenza.	Batteria scarica o cavi elettrici in cattive condizioni.	Controllare lo stato del cablaggio, alla ricerca di connessioni lente, ruggine o verdetame. Nel caso il cablaggio deve essere sostituito consultare il manuale per la dimensione corretta. Se il cablaggio è in buone condizioni verificare la funzionalità della batteria e nel caso sia in cattive condizioni sostituirla.
Il compressore non si ferma mai (performance del frigo corretta)	Collegamento termostato sbagliato sull'accentralina elettronica. Termostato rotto. Condensazione non funziona correttamente, evaporatore si raffredda ma non abbastanza per far sì che il termostato fermi il compressore.	Ruotare il termostato in posizione spento, se il frigorifero continua a funzionare, allora c'è continuità sulla centralina. Correggere il problema sui collegamenti del termostato (controllare sulla centralina elettronica se c'è il ponte sul C e P e non in C e T). Ruotare il termostato in posizione spento, se il compressore si spegne, ma è impossibile regolare la temperatura sostituire il termostato o ricaricare il sistema di raffreddamento.
Il compressore non si ferma mai (performance del frigo scarsa)	Ambiente molto caldo + ventilazione insufficiente o poco gas nel circuito refrigerante.	Controllare la ventilazione, il compressore deve essere installato in un luogo dove c'è una buona ventilazione. Se possibile rimuovere il frigorifero dal foro di installazione, se il frigorifero funziona meglio, migliorare la ventilazione consultando il manuale per la corretta installazione. Se la ventilazione risulta essere ottimale, controllare la presenza di gas nel sistema, contattando un tecnico specializzato.

In caso di difetti più complessi che richiedono assistenza specializzata, rivolgersi alla Indel Webasto Marine o al distributore Isotherm locale.

7 Garanzia

La garanzia di Indel Webasto Marine è conforme alla direttiva UE 1999/44/CE

Periodo di validità

La garanzia dei frigoriferi e freezer marini a cassetto Isotherm ha una validità di 2 anni per quanto riguarda il costo di manodopera per interventi di riparazione o di sostituzione ma soltanto se effettuati da centri di assistenza della rete IWM e quindi autorizzati.

Il periodo di validità parte da:

- a) La data di vendita indicata nella fattura o lo scontrino di vendita del prodotto
- b) La data della fattura o del documento di immatricolazione della prima vendita della barca in cui è installata, se installato dal produttore del mezzo.
- c) In mancanza di uno dei documenti sopra indicati vale la settimana di produzione indicata nel S/N (numero di serie).

La sostituzione di un prodotto o componente non varia il periodo di validità.

La garanzia copre:

- Sostituzione o riparazione del prodotto o di uno o più componenti riconosciuti difettosi per vizi di fabbricazione.
- Rottura o disfunzioni di componenti entro la validità della garanzia nonostante provata corretta installazione e corretto utilizzo.
- Manodopera e spostamenti in base alle modalità operative sotto indicate.
- Costi per la spedizione del prodotto in sostituzione (escluso spese per sdoganamento)

La garanzia non copre difetti o danni o disfunzioni causati da:

- Negligenza o trascuratezza o uso improprio
- Errata installazione o movimentazione incauta
- Insufficiente ventilazione
- Errato collegamento elettrico
- Cablaggio sottodimensionato
- Errata manutenzione o manutenzione effettuato da personale non autorizzato
- Mancata osservanza di tutte le prescrizioni indicate nel presente manuale di Istruzioni
- Danni da trasporto
- Spese per sdoganamento
- Oggetti soggetti ad usura, fusibili etc.
- Utilizzo professionale
- Danni causati da agenti atmosferici

Manuale d'uso

Informazioni indispensabili per stabilire se il caso è coperto dalla garanzia:

- Codice prodotto (indicato sull'etichetta posto sul prodotto)
- S/N (n° di serie) (indicato sull'etichetta posto sul prodotto)
- Fattura o ricevuta d'acquisto (oppure eventualmente documento di immatricolazione, vedi sopra nel capitolo Periodo di validità)
- Descrizione dettagliata del difetto. (Se possibile allegare foto)
- Descrizione dell'installazione con particolare attenzione alla ventilazione e al cablaggio. (Se possibile allegare foto)

(Se viene stabilito che il caso non sia coperto dalla garanzia il cliente deve pagare tutte le spese per eventuali riparazioni, sostituzioni, manodopera, spostamento di persone e trasporti. IWM non è tenuto a sostenere nessuna spesa.)

Modalità operative da applicare una volta accertato che il caso è coperto dalla garanzia:

Interventi in garanzia su frigoriferi installati in imbarcazioni devono essere effettuati esclusivamente da centri di assistenza (CAT) della rete IWM (vedi elenco su www.indelwebastomarine.com) IWM non copre costi di interventi fatti da altri.

Per prodotto installato in una barca, il tecnico del CAT autorizzato da IWM si reca sulla barca se questa si trova ad una distanza di al massimo 100km dal CAT. IWM copre il costo di tale spostamento. Se la barca si trova ad oltre 100 km, il cliente può scegliere se pagare il costo della trasferta del tecnico (in quel caso paga direttamente al tecnico), oppure avvicinare la barca.

IWM non rimborsa nessuna spesa per ricambi acquistati altrove.

Per interventi in garanzia su frigoriferi installati in veicoli ricreazionali, rivolgersi al rivenditore (dealer).

User Manual

Summary

1. Instruction and Use	35
1.2 Environment	36
1.3 Safety Standards	37
2. Usage instructions	40
2.1 Temperature regulation with digital display	40
2.1.1 Display Functions	40
2.1.2 Temperature Setting	41
2.1.3 Menu Function (Pro)	41
2.1.4 Graphical display of the sequence for setting the Pro menu	43
2.1.5 Offset	43
2.1.6 Display Errors Table	44
2.2 Usage recommendations	45
2.3 Defrosting	46
3. Maintenance	46
3.1 Low voltage protection	47
4 Installation Warnings	48
4.1 Installation	50
4.2 Ventilation	51
4.3 Electrical Connections	51
4.4 Size of the electrical cables	52
5 Technical data (standard configurations)	53
6 Troubleshooting	54
7 Warranty	56

User Manual

1. Instruction and Use

This manual contains warnings to signal dangers to the user or particular behaviour to comply with; these warnings are indicated as follows:



WARNING!



Do not start the product before reading this instruction manual.

Obligation to read instructions The presence of this symbol mandates reading of instructions before putting the unit into operation.	
Obligation to disconnect The presence of this symbol mandates immediate disconnection of the unit from the mains in case of failures.	
Obligation to wear gloves The presence of this symbol mandates each operator wear suitable protective gloves.	
Obligation to wear shoes The presence of this symbol mandates each operator wear shoes designed to decrease the risk of injury.	
General hazard The presence of this symbol mandates special attention by the operator.	
Shock Hazard The presence of this symbol tells personnel involved that the described operation may present a risk of electric shock.	
High intensity light hazard The presence of this symbol indicates that you must take special care with the high intensity bright lights, risk to eyesight.	



WARNING! This manual must be kept for future reference. We recommend that users:

- Store this manual in an accessible location protected from moisture and heat and protected from the direct rays of the sun.
- Use the manual in such a way as to avoid damaging it or any part of its content.
- Do not remove, alter or tear on any part of the manual.

Despite the care and thoroughness with which this manual has been prepared, Indel Webasto Marine Srl cannot guarantee that the information within covers every possible event associated with installation of the product. Contact our technicians immediately in the event of uncertainty. In the event of selling or transferring the unit to another person, this manual and related documents should be delivered intact to the new user.

1.2 Environment

This product complies with the Directive 2002/96/EC regarding waste electrical and electronic equipment (WEEE).

The product's proper disposal is essential to preventing negative consequences for the environment and human health.



The symbol  on the product, the packaging and/or the accompanying documentation indicates that the product should not be disposed of as household waste. The product must be taken to an authorized collection centre for the recycling of electrical and electronic equipment. The product must be disposed of in compliance with the current local environmental regulations regarding waste disposal.

For more information regarding the disposal, recycling and reuse of the product, please contact your local authorities, your local waste collection service or the retailer/distributor from whom the product was purchased.

Packaging is manufactured from recyclable material. It bears the



recycling symbol and must be delivered to a collection centre.



The symbol indicates that the product complies with all European Union provisions provided for its use.



WARNING! This unit contains fluorinated greenhouse gas R134a within a hermetically sealed system whose operation depends on the presence of said gas.



WARNING! Never open the refrigerant circuit except for the normal connection/disconnection of couplings (where present). The R134a refrigerant contained within the unit is non-flammable in normal conditions. Never dispose of the refrigerant R134a in the environment.

Contact a qualified certified technician for handling fluorinated gases in the event of damage to the refrigerant circuit.

1.3 Safety Standards



WARNING! Indel Webasto Marine Srl disclaims all liability for any malfunction or damage to persons or property due to improper use of the machine or with materials with different characteristics than those described in this manual.

Improper use or use of the product not in line with the information contained in this manual cannot result in claims against the manufacturer and/or supplier.



WARNING! The refrigerator is only suitable for the preservation and/or storage of food items. The food items must be stored in their original packing or else in suitable containers. Do not consume expired food products as such behaviour could result in food poisoning.



WARNING! If medicines are to be stored in the refrigerator, check that the unit has a cooling capacity that will meet the requirements of the respective medicines.



WARNING! The only purpose and function of the product when used as a freezer is to maintain already frozen food completely frozen.

The refrigerator will not freeze non-frozen or partially frozen food products. If a non-frozen or partially frozen food product is stored in the freezer, this is considered improper use and can cause possible unintended thawing of food which may lead to problems related to safety, illness or injury if swallowed.

The preservation of non-frozen or partially frozen food in the freezer can also affect the quality of other frozen food products stored in the freezer.

Exposure to temperatures above the temperature of the climatic class range for which the freezer was built, power supply interruptions and/or frequent opening of the freezer can influence the effectiveness of the refrigerator and the quality of the contents of the freezer.

The user should always check food quality before ingesting.



WARNING! For extended periods of disuse or when defrosting, remove the



unit's light bulb or disconnect all of its power supplies. Leave the refrigerator door slightly open to air out the inside of the product and prevent the formation of mould.



WARNING! Eliminate all sources of heat and sparks within the unit's vicinity; in the event of coolant leakage, remove the unit's power plug and ventilate the room thoroughly.



WARNING!



Disconnect the unit from the mains power supply immediately in the event of any malfunction. Never touch any damaged or non-insulated electrical cables while the electrical power supply is enabled. This observation is particularly true when the unit is connected to 115V or 230V mains voltage.

If the power cable is damaged, it must be replaced. Contact qualified personnel or the Service Centre.



WARNING! Do not store inside the unit or in the vicinity of its electrical parts: flammable substance-based spray cans, explosive materials, electrical equipment, live animals.

Spray cans containing flammable substances may have leakage of these gases which, in contact with electrical parts, can ignite or cause explosions.

Keep any drinks with high alcohol content tightly closed and upright.

Avoid flames or sparks inside the unit.

Do not use electrical equipment inside the refrigerator.



WARNING! The unit can be used by children under 8 years of age and by people with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience or knowledge, provided they are supervised or after they have received instructions on safe use of and understanding of the dangers inherent in it.

Children should not play with the unit. Cleaning and maintenance meant to be performed by the user and must not be performed by unsupervised children.



WARNING! Do not use plugs and switches if you have wet hands or feet.

2. Usage instructions

The climate class is indicated on the data plate inside the unit itself.

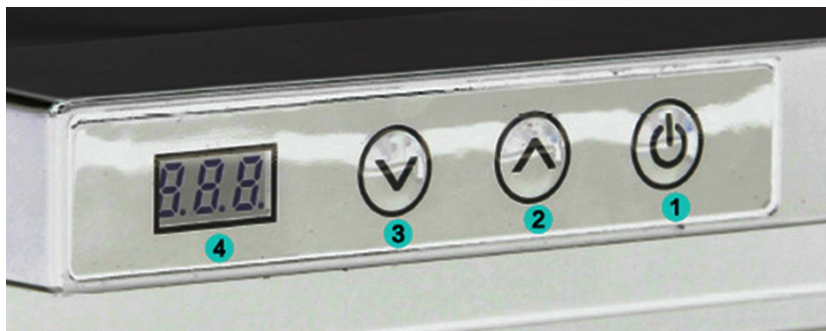
SN or **extended temperate class** (ambient temperature from 10°C to 32°C)

N or **temperate class** (ambient temperature from 16°C to 32°C)

ST or **subtropical class** (ambient temperature from 18°C to 38°C)

T or **tropical class** (ambient temperature from 18°C to 43°C)

2.1 Temperature regulation with digital display



2.1.1 Display Functions

- Switching on: Press and hold the  button for 4 seconds.
- Shut-down (Stand-By): Press and hold the  button for 4 seconds.
- Internal temperature adjustment buttons  and .
- Access to programming menu [Pro].

User Manual

2.1.2 Temperature Setting

Switch on the refrigerator, set the desired temperature using the  button to increase or  to decrease the temperature, which will be saved automatically.

2.1.3 Menu Function [Pro]

The **Pro** menu allows for changes to the following data: offset 1, offset 2, offset 3, battery protection.

To access the **Pro** menu, press the  and  buttons simultaneously for 4 seconds. The message  will then appear on the digital display. Press the  button to confirm entry into the menu.

The **offset1** value will appear. This value can be changed from +8 to -8 using buttons  and .

Press  to confirm the new data entered and go to setting for the next parameter.

The **offset2** value will appear. This value can be changed from +8 to -8 using buttons  and .

Press  to confirm the new data entered and go to setting for the next parameter.

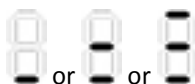
The **offset3** value will appear. This value can be changed from +8 to -8 using buttons



and



Press  to confirm the new data entered and go to setting for the next parameter.



The figure shown,  or  or , refers to the level of battery saving set. The

value can be modified using button

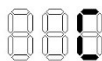
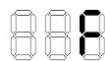


or



Press  to confirm the new data entered and go to setting for the next parameter.



The figure shown  or  refers to the selection of the temperature scale, Celsius or Fahrenheit, the selection of the factory setting is in Celsius, the value



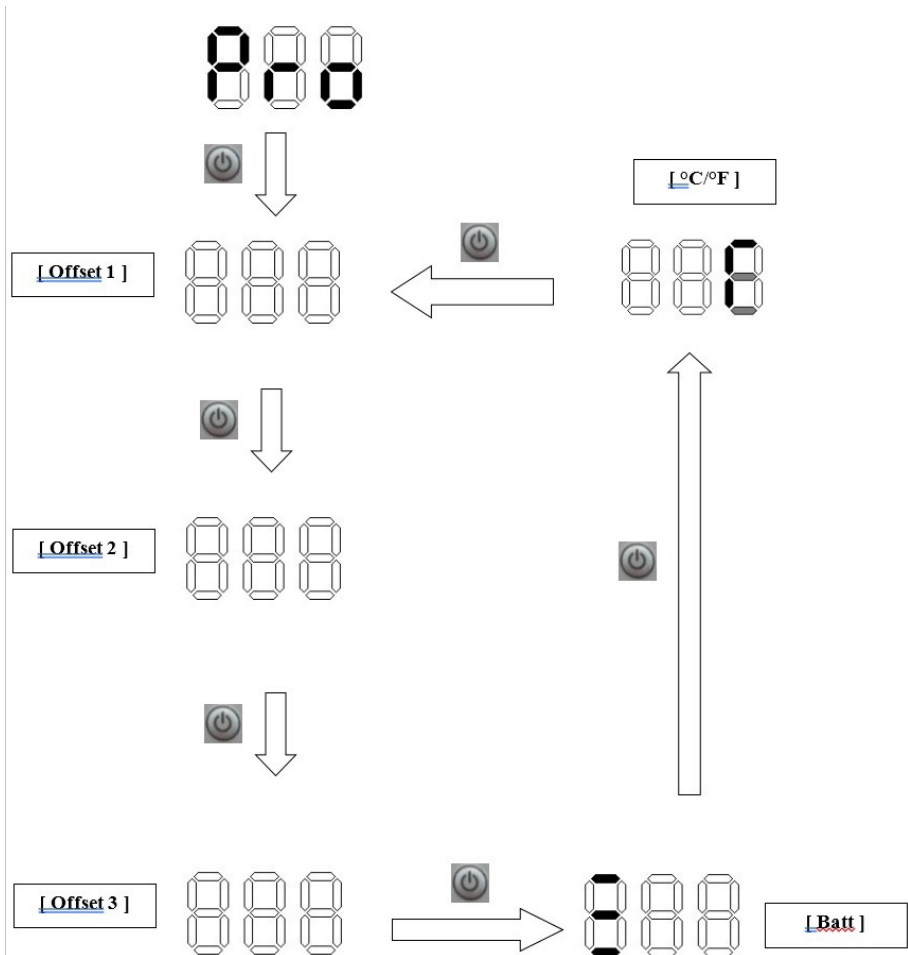
can be changed by pressing the button

or

To exit from the **Pro** menu, wait a few seconds until the display shuts down. Data will be saved automatically.

User Manual

2.1.4 Graphical display of the sequence for setting the Pro menu



2.1.5 Offset

is the data which is used to align the temperature shown on the display with the actual internal temperature. Adjustment for each offset can vary from -8 / +8.

After a few hours of refrigeration system operation, insert a digital thermometer (not included) inside the compartment in the position where you wish to have a more precise temperature and check that the temperature indicated on the display

coincides with the temperature read on the digital thermometer. If it does not coincide, change the Offset related to the temperature you wish to reach inside the compartment until the temperature read on the display coincides with the temperature indicated on the digital thermometer.

Offset	Temperature Interval
1	$T \geq -6^{\circ}\text{C}$
2	$-12^{\circ}\text{C} \leq T \leq -7^{\circ}\text{C}$
3	$T \leq -13^{\circ}\text{C}$

2.1.6 Display Errors Table

Error	Cause
E1	Insufficient voltage (Volts below the cut-in / cut-out value)
E2	Defective fan
E3	Control unit error or compressor blocked
E4	The refrigeration system is too loaded with gas and/or the compressor is running at a number of revolutions that is too low
E5	Room temperature is too high
E6	Internal temperature sensor error

2.2 Usage recommendations

- If possible, the refrigerator should be turned on for about 6 hours prior to inserting the food items.
- Frequent opening of the refrigerator door will result in greater power consumption.
- Ensuring adequate ventilation for the compressor and the condensing unit will significantly reduce power consumption.
- Never obstruct the refrigerator's ventilation system.
- The electrical system must be kept in good condition. Inspect the batteries and check the charge levels regularly. Always use a starter battery separate from the motor.
- Keep the inside of the refrigerator clean and dry. Remove the condensation water from the drip tray beneath the refrigerator's freezer compartment where present.
- To keep the surface of the door in good conditions and intact, make sure that it is always clean and dry.
- The unit has been designed with a product lock protection in the event of low battery voltage. In the event of a compressor block, follow the instructions in this manual and/or contact specialised technicians or Indel Webasto Marine Srl service centres.
- The compressor can operate up to an angle of 30°, while greater angles can cause permanent damage to the compressor.

2.3 Defrosting

Since the evaporator operates at temperatures well below freezing, ice and frost will inevitably form upon it.

The humidity in the air, the temperature and the number of times the door is opened will have a significant impact on frost formation.

The refrigerator should always be defrosted when the layer of frost on the evaporator reaches a thickness of 3-4 mm or more.

Turn off the refrigerator by turning the thermostat to its 0 position.

Defrosting should be performed when the products can remain as cool as possible outside of the refrigerator itself. Do not use sharp objects to remove ice and frost from the evaporator, as this could damage it and result in leaks.

Only turn the refrigerator back on once it has been defrosted, cleaned and thoroughly dried. A towel can be placed at the base of the refrigerator during the defrosting procedure in order to facilitate water collection.

3. Maintenance

Isotherm Drawer refrigerators are equipped with closed cooling systems, which do not require maintenance or refrigerant refills.

The compressor is specifically designed for mobile applications and guarantees maximum performance and durability. In the winter, the refrigerator must be stored inside the vehicle, but the compressor will not work at temperatures near or below 0°C. Seasonal maintenance is limited to the cleaning of the condensing unit behind the refrigerator. In particular, it is necessary to brush/vacuum out all the dust that has accumulated due to the fan. This can be done using a soft brush and a vacuum cleaner. It is important to keep the inside of the refrigerator clean by washing it with warm water and mild soap and by drying any water/condensation that may be encountered.

To keep the surface of the door in good conditions and intact, make sure that it is always dry and clean.

In order to prevent damage to the electrical/mechanical components and/or the formation of mould, when shutting off the refrigerator for extended periods of

User Manual

time it is necessary to wait for the unit to defrost completely and to eliminate any condensation that may have formed inside. The natural defrosting time can vary from a few minutes to several hours. In the wintertime and when the refrigerator is shut off, the door should be left slightly ajar for ventilation and **all power disconnected**.

3.1 Low voltage protection

In order to prevent excessive battery depletion, a protection device shuts off the compressor in case of insufficient voltage and turns it back on when the voltage in the system increases after the batteries have been charged.

Battery Protection					
Battery level	Digital Display	12Vdc		24Vdc	
		Cut-Out Comp. off	Cut-In Comp. on	Cut-Out Comp. off	Cut-In Comp. on
Low		9.6	10.6	21.3	22.7
Medium		11.1	12.1	22.3	23.7
High		11.8	12.8	24.3	25.7



WARNINGS: Before switching on the unit, always make sure that the batteries are in optimal condition.

4 Installation Warnings



WARNING!



In order to guarantee the unit's safe functionality, follow the indications included with in these instructions when installing and connecting the unit.



WARNING! Always use PPE



(Personal Protective Equipment)

during product handling and installation.



WARNING! Any changes made to the product without the knowledge of the manufacturer will be the sole responsibility of those carrying out said changes. Changes made without the permission of Indel Webasto Marine Srl will void all warranties and may void the declaration of conformity to applicable directives.



WARNING! Check for any visible damage on the refrigerator's mechanical and electrical components prior to use.



WARNING! Do not damage refrigerant circuit pipes. Coolant sprays can damage eyesight.



WARNING! In the event of damage to the unit itself, notify the supplier immediately before performing the connections.



WARNING! If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, an authorized Service Centre or a qualified technician.

User Manual



WARNING! Install the refrigerator in a dry place that's sheltered against water spray. The unit's electrical components must NOT be exposed to rainfall and/or sprays of water.



WARNING! Install the refrigerator away from gas or LPG cylinders.



WARNING! The product must be installed in an area accessible for any maintenance. The housing space of live parts and of the condensing unit/compressor must only be opened voluntarily and not directly accessible.



WARNING! The compressor/condensation unit installation area must be made with a material resistant to the needle-flame test required by standard EN 603335---1 or else be more than 5 cm from electrical and/or electronic components.



WARNING! If there is a battery charger, it must be connected to the battery and never directly to the refrigerator.



WARNING! The appliance must be protected against indirect contact in accordance with the "Heavy Current Regulations".



WARNING! In case of power connection from AC mains, to avoid the risk of serious personal injury, ensure that it is equipped with cut-off devices (switches) which permit total disconnection of the unit current and protective devices which automatically intervene in the event of malfunction.



WARNING! Never touch any damaged or non-insulated electrical cables while the electrical power supply is enabled. This observation is particularly true when the unit is connected to 115Volt or 230Volt mains voltage.

4.1 Installation

Isotherm refrigerators have been designed and constructed exclusively for recessed installation and installation that is in compliance with standard dimensions. The refrigerator must always be in a horizontal position, with the compressor's rubber feet at the bottom. The compressor is capable of functioning at angles of up to 30°. The compressor can become damaged with any higher inclinations. Also remote operation compressors must be installed with its rubber feet downward.

The product should be secured to the lodgings using the Easy Fix fastening system, which are special pre-drilled fastening points inside the trunk for easy, effective installation that is not visible from the outside (Fig. 3).

Drill the fastening point with a drill or sharp tool (Fig 4 A, only requires light pressure as it is a pre-drilled area). Screw in and fasten the trunk from inside with M4x16 screws (Fig. 4 B) and take care to re-insert the cover complete with insulation foam to ensure continued correct product insulation (Fig. 4 C+D).

Where Easy Fix fastening cannot be used, you can however install the refrigerator by fastening it using mounting flanges (optional) on 3 or 4 sides (Fig. 5).

Always secure the refrigerator in such a way so that it will not tip/slide forward when the drawer is opened or in the case of sudden vehicle movement. The unit should be anchored by at least 2 fastening points, in accordance with the provisions of the EN 60335-2-24 standard.

User Manual

4.2 Ventilation

It is extremely important for the compressor/condensing unit located behind the refrigerator to be well ventilated so that the fresh air can enter at the bottom and pass behind the refrigerator, with the hot air being allowed to escape from the top or sides (Fig.1).

The illustration (Fig.2) shows an example of how the refrigerator housing should be set.

4.3 Electrical Connections

- In order connect the unit to the vehicle's electrical system, proceed as follows:
- Before turning on the appliance, check to make sure that the voltage of the electrical system and/or battery complies with that which is indicated on the unit's data plate.
- Connect the refrigerator directly to the battery or to the relative main switch and make sure that the system is equipped with an electric device that's capable of protecting the circuit against possible overcurrents.

If the power supply voltage is different from 12/24Vdc, install a ΔI 0.03A differential circuit breaker. Avoid connecting the unit via the vehicle's control panel as this could result in voltage drops.

- The product is supplied with a 10A fuse. A separate switch that simultaneously disconnects the power cables must be installed upstream from the refrigerator. Check to make sure that this switch supports the 10A current load.



WARNING! If there is a battery charger, it must be connected to the battery and never directly to the refrigerator.

All wiring diagrams can be found at the end of the manual

4.4 Size of the electrical cables

Always use cables of a suitable cross-section. The minimum cross-sections are listed in the table below:

Cross-section in mm ²	AWG section	Max 12 V cable length m/ft	Max 24V cable length m/ft
2.5	13	2.5/8	5/16
4	11	4/13	8/26
6	9	6/19	12/39
10	8	10/33	20/66

For system protection, the fuse must be installed in the positive wires (+) as close as possible to the battery. We recommend using 15A fuses for 12V and 7.5A fuses for 24V. If using a main switch, it must be able to withstand a minimum current of 20A. Avoid extra junctions in wiring to prevent voltage drops that can influence battery protection settings.

AC: Power cables should be connected to zones L and N on the electronic control unit. Rated Voltage 100-240 VAC 50/60Hz. Max. safety limit 270V AC and min. safety limit 80V AC. A 4A fuse must be installed on the cable (L) to protect the installation. If using a main switch, it must be able to withstand a minimum current of 6A. The wire size must be min. 0.75 mm² or AWG 18.

Note: ground connection can be used if necessary.

User Manual

5 Technical data (standard configurations)

Operating voltage: 12 or 24 VDC

Average consumption:

DR16: 250Wh/24h

DR30: 270Wh/24h

Average consumption measured with internal temperature +5°C and outside temperature 25°C. Average consumption is influenced considerably by the way the refrigerator is used and the type of ventilation.

Refrigerant: R134a (the system's capacity is indicated on the refrigerator's data plate).

Refrigeration system: Secop BD Micro Compressor

Dimensions:

DR16: 250 x 380 x 540 (mm)

BI16: 240 x 380 x 557 (mm)

DR30: 260 x 440 x 695 (mm)

Net weight:

DR16 & BI16: 12.6 Kg

DR30: 18 Kg

Installed power: 45 Watt

The refrigerators meet the requirements of the EMC directive and bear the CE marking.

6 Troubleshooting

All work on electrical parts or electrical connections and the refrigerant circuit must be carried out by qualified and authorised personnel.

Warning: Disconnect electrical power before performing any operations on electrical parts or on electrical connections.

Please also see the Display Errors Table at point 2.1.6.

Defect	Possible cause	Intervention
The refrigerator does not cool, the compressor will not start.	No electrical power. Battery in poor conditions. Faulty thermostat. Defective electronic control unit.	Check to make sure that the electronic control unit is receiving sufficient power and voltage; check the fuse. Verify that the internal lighting is working and that the compressor is receiving power. Check the cables, lugs and connectors. Verify that the battery is charging properly. Check the thermostat: Bridge T - C with a separate cable. If the compressor will not start, its electronics are probably defective. Replace. If the compressor starts up with the bridge, the thermostat is defective. Replace the thermostat.
The compressor only performs brief attempts at starting up.	There is insufficient voltage or else a drop in voltage during the attempt to start. The protection device is activated. The Batteries are drained.	Check the cables and connections; remove any traces of oxidation or corrosion. Charge the batteries, start the motor or connect the battery charger.
The compressor functions but doesn't cool.	Loss of refrigerant through the evaporator or the tubing. Tubing clogged.	Carry out a leak check and repair any leaks, drain and refill the proper amount of R134a refrigerant. (This operation must be carried out by a qualified technician.)
The compressor runs for a long time but doesn't cool properly (reduced efficiency).	Insufficient ventilation, the condensation unit is overheating. The fan is not working properly. There is too much frost on the evaporator. The door does not close properly and lets in warm, moist air. The condenser is blocked by dust.	Increase the ventilation. Replace the fan. Defrost the unit. Correct the position of the door and check the gasket. Clean the condensing unit.

The fuse blows.	The wrong fuse is being used. Defective electronic control unit.	Check the fuse: see table in section 4.4. Replace the electronic control unit.
The compressor is operating intermittently.	Battery low or electrical cables in poor conditions.	Check wiring conditions, examining for loose connections, rust or verdigris. If wiring needs to be replaced, see the manual for correct sizing. If wiring is in good conditions, check battery function and replace if in poor condition.
The compressor never stops (correct fridge performance)	Incorrect thermostat connection on the electronic control unit. Thermostat broken. Condensation is not working properly, evaporator cools but not enough to cause the thermostat to stop the compressor.	Rotate the thermostat to off position. If the refrigerator continues to function, then there is continuity on the control unit. Correct the problem on thermostat connections (make sure the bridge is present on C and P and not on C and T on the electronic control unit). Rotate the thermostat to off position. If the compressor switches off but it is impossible to regulate temperature, replace the thermostat or recharge the cooling system.
The compressor never stops (poor fridge performance)	Environment very hot + insufficient ventilation or little gas in the refrigerant circuit.	Check ventilation. The compressor must be installed in a well-ventilated location. If possible, remove the refrigerator from the installation hole. If the refrigerator operates better, improve ventilation, consulting the manual for correct installation. If ventilation is instead optimal, check for the presence of gas in the system, contacting a specialised technician.

For more complicated defects requiring specialised assistance, please contact Indel Webasto Marine S.r.l. Italia or your nearest Isotherm retailer.

7 Warranty

The Indel Webasto Marine warranty complies with EU Directive 1999/44/EC.

Validity period

The warranty for Isotherm drawer marine refrigerators and freezers is valid for 2 years with regard to the cost of labour for repair or replacement, but only if carried out by IWM network, and therefore authorised, service centres.

The validity period starts from:

- a) The date of sale indicated on the product invoice or sales receipt
- b) The date of the invoice or registration document of the first sale of the boat in which it is installed, if installed by the manufacturer of the vehicle
- c) In the absence of one of the above documents, the week of production indicated in the S/N (serial number)

Replacement of a product or component does not change the validity period.

The warranty covers:

- Replacement or repair of the product or of one or more components acknowledged to be faulty due to manufacturing defects.
- Breakage or malfunction of components under warranty validity despite proven proper installation and proper use.
- Labour and transport according to the operating methods described below.
- Costs for shipping the replacement product (not including charges for customs clearance).

The warranty does not cover defects, damage or malfunctions caused by:

- Negligence, neglect or improper use
- Incorrect installation or incautious handling
- Insufficient ventilation
- Incorrect electrical connection
- Undersized wiring
- Improper maintenance or maintenance performed by unauthorised personnel
- Failure to follow the instructions contained in this manual
- Transport damage
- Charges for customs clearance
- Items subject to wear, fuses etc.
- Professional use
- Damage caused by weathering

User Manual

Essential information for determining whether the case is covered by the warranty:

- Product code (indicated on the product label)
- S/N (serial number) (indicated on the product label)
- Invoice or sales receipt (or possibly registration document, see above in Validity period section)
- Detailed description of the defect (Attach photos if possible)
- Description of installation with particular attention to ventilation and wiring (Attach photos if possible)

(If it is determined that the case is not covered under warranty, the customer must pay all expenses for repairs, replacements, labour, travel of persons and transport. IWM is not required to bear any expense.)

Operating procedures to be applied once it is ascertained that the case is covered by warranty:

Warranty repair of refrigerators installed in boats must be performed exclusively by service centres (CAT) that are part of the IWM network (see list at www.indelwebastomarine.com). IWM does not cover costs for service performed by others.

For products installed on boats, an IWM authorised CAT technician will come to the boat if it is located at a distance of maximum 100km from the CAT. IWM shall cover the cost of this transfer. If the boat is over 100km away, the customer can choose whether to pay the cost of the technician's transfer (in this case paying the technician directly), or to move the boat closer.

IWM does not reimburse any expense for spare parts purchased elsewhere.

Contact your dealer for operations under warranty on refrigerators installed in recreational vehicles.

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Anleitung	61
1.2 Umwelt	62
1.3 Sicherheitsvorschriften	63
 2. Bedienungsanleitung	 66
2.1 Temperatureinstellung mit digitalem Display	66
2.1.1 Display-Funktionen	66
2.1.2 Temperatureinstellung	67
2.1.3 Menü-Funktion [Pro]	67
2.1.4 Grafische Anzeige der Abfolge zum Einstellen des Menüs Pro	69
2.1.5 Offset	69
2.1.6 Tabelle der Display-Fehler	70
2.2 Gebrauchsempfehlungen	71
2.3 Abtauen	72
 3. Wartung	 72
3.1 Niederspannungsschutz	73
 4 Hinweise zur Installation	 74
4.1 Installation	76
4.2 Belüftung	77
4.3 Stromanschlüsse	77
4.4 Abmessungen der Stromkabel	78
 5 Technische Daten (Standardkonfiguration)	 79
 6 Fehlersuche	 80
 7 Gewährleistung	 82

Bedienungsanleitung

1. Anleitung

Die Anleitung enthält Warnhinweise zu vorhandenen Gefahren für den Anwender sowie zu besonderen Verhaltensweisen, die zu beachten sind; diese Hinweise sind wie folgt gekennzeichnet:



ACHTUNG!



Nehmen Sie das Produkt erst in Betrieb, nachdem Sie diese Anleitung gelesen haben.

Lesen der Anleitungen Dieses Symbol fordert, vor Inbetriebnahme des Geräts die Anleitungen zu lesen	
Trennen der Stromversorgung Dieses Symbol fordert, das Gerät bei Defekten sofort von der Hauptstromleitung abzutrennen	
Tragen von Handschuhen Dieses Symbol fordert, dass jeder Monteur geeignete Schutzhandschuhe tragen muss	
Tragen von Sicherheitsschuhen Dieses Symbol fordert, dass jeder Monteur geeignete Sicherheitsschuhe gegen Unfälle tragen muss	
Allgemeine Gefahr Dieses Symbol fordert vom Monteur besondere Aufmerksamkeit	
Stromschlaggefahr Dieses Symbol weist darauf hin, dass mit der beschriebenen Arbeit die Gefahr eines Stromschlags verbunden ist	
Gefahr durch blendendes Licht Dieses Symbol weist darauf hin, bei starken Lichtern umsichtig vorzugehen, da die Sehkraft gefährdet werden könnte.	



ACHTUNG! Die Anleitung muss für künftiges Nachschlagen aufbewahrt werden. Deshalb:

- Bewahren Sie die Anleitung an einem zugänglichen Ort auf, der vor Feuchtigkeit, Wärme und direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.
- Das Handbuch so benutzen, dass es als Ganzes oder in Teilen nicht beschädigt werden kann.
- Teile dieses Handbuchs dürfen niemals entfernt, herausgerissen oder geändert werden.

Trotz der Sorgfalt und Vollständigkeit, unter denen dieses Handbuch erstellt wurde, kann Indel Webasto Marine Srl. nicht garantieren, dass die hier angegebenen Informationen alle denkbaren Ereignisse im Zusammenhang mit der Installation des Produkts abdecken. Bei Bedenken wenden Sie sich umgehend direkt an unsere Techniker. Bei Verkauf oder Überlassung des Geräts an eine andere Person müssen die vorliegende Anleitung und ihre Anhänge unversehrt dem neuen Anwender übergeben werden.

1.2 Umwelt

Dieses Gerät stimmt mit der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) überein.

Die korrekte Entsorgung des Geräts ist eine wesentliche Voraussetzung zur Vermeidung von umwelt- und gesundheitsschädlichen Auswirkungen.



Das Symbol  auf dem Produkt, der Verpackung oder auf den beiliegenden Unterlagen weist darauf hin, dass das Gerät nicht mit dem gewöhnlichen Hausmüll entsorgt werden darf. Es muss an eine zugelassene Abfallsammelstelle zum Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten gebracht werden. Die Entsorgung des Geräts muss stets unter Beachtung der örtlichen Umweltschutz- und Abfallvorschriften erfolgen.

Nähere Angaben über Entsorgung, Recycling und Wiederverwendung des Produkts erhalten Sie bei den örtlichen Behörden, bei der lokalen Entsorgungsgesellschaft oder beim Händler/Vertreiber, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Die Verpackung besteht aus recycelbarem Material. Sie trägt das



Recyclingsymbol und muss zu einer Sammelstelle gebracht werden.



Das Symbol weist darauf hin, dass das Produkt mit allen Vorschriften der Europäischen Union übereinstimmt, die seine Verwendung vorsehen.



ACHTUNG! Dieses Gerät enthält in einem hermetisch verschlossenen System fluoriertes Treibhausgas R134a, das für den Betrieb des Geräts benötigt wird.



ACHTUNG! Den Kühlkreis niemals öffnen, außer für das normale Anschließen/Trennen der Schnellanschlüsse (sofern vorhanden). Das Kältemittel R134a, mit dem das Gerät gefüllt ist, ist unter normalen Bedingungen nicht brennbar. Das Kältemittel R134a niemals in der Umwelt gelangen lassen.

Bei Schäden am Kühlkreis wenden Sie sich an qualifiziertes Personal, das für den Umgang mit fluorierten Gasen zertifiziert ist.

1.3 Sicherheitsvorschriften



ACHTUNG! Die Firma Indel Webasto Marine Srl haftet nicht Betriebsstörungen sowie Personen- oder Sachschäden infolge einer Verwendung des Geräts oder von Materialien mit Eigenschaften, die von den Vorgaben in dieser Anleitung abweichen.

Aus einem falsche Gebrauch oder einem Gebrauch des Produktes, der in Widerspruch mit den Angaben dieses Handbuchs steht, sind keine Beschwerden dem Hersteller und/oder Händler gegenüber statthaft.



ACHTUNG! Der Kühlschrank ist lediglich zur Konservierung/Aufbewahrung von Lebensmitteln geeignet. Lebensmittel müssen in ihrer Originalverpackung oder geeigneten Behältnissen aufbewahrt werden. Lebensmittel mit abgelaufenem Mindesthaltbarkeitsdatum nicht mehr verzehren, es drohen Vergiftungen.



ACHTUNG! Falls Arzneien im Kühlschrank aufbewahrt werden sollen, ist

zu prüfen, dass das Gerät eine Kühlleistung erbringen kann, die die Anforderungen dieser Arzneimittel erfüllt.



ACHTUNG! Die Tiefkühlfunktion des Produktes dient lediglich dazu, bereits vollständig gefrorene Lebensmittel im Gefrierzustand zu halten.

Der Kühlschrank friert nicht oder nur teilweise gefrorene Lebensmittel nicht ein. Falls nicht oder nur teilweise gefrorene Lebensmittel im Gefrierfach aufbewahrt werden müssen, ist dies als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch anzusehen und kann zu einem ungewollten Auftauen der Lebensmittel führen, die die Sicherheit einschränken, Krankheiten und bei Einnahme Unfälle verursachen können.

Die Konservierung von nicht oder nur teilweise gefrorenen Lebensmitteln im Gefrierfach kann auch die Qualität anderer darin aufbewahrter gefrorener Lebensmittel beeinträchtigen.

Wird der Gefrierschrank Temperaturen ausgesetzt, die über dem Bereich seiner Klimaklasse liegen, bei Stromausfall und/oder häufigem Öffnen des Gefrierfachs kann die Leistung des Kühlschranks und die Qualität des Gefrierfachinhalts beeinträchtigt werden.

Der Benutzer muss stets die Qualität der Lebensmittel prüfen, bevor er sie zu sich nimmt.



ACHTUNG! Bei längerem Nichtgebrauch oder beim Abtauen die Lampe,



sofern vorhanden, entfernen oder alle Versorgungsanschlüsse trennen. Die Kühlschranktür leicht geöffnet lassen, um den Innenraum zu belüften und die Bildung von Schimmelpilzen zu verhindern.



ACHTUNG! Wärme- und Funkenquellen aus dem Geräteumfeld entfernen, den Stromstecker abziehen und im Falle eines Kältemittelsaustritts für eine gute Belüftung sorgen des Raumes sorgen.



ACHTUNG! Bei Störungen muss das Gerät sofort von der Hauptversorgungsquelle getrennt werden. Eventuell beschädigte oder nicht isolierte

Bedienungsanleitung

Stromkabel nicht anfassen, wenn das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen ist. Dies gilt vornehmlich, wenn das Gerät an Netzspannungen von 115V oder 230V angeschlossen ist.

Wenn das Stromkabel beschädigt ist, muss es ausgewechselt werden. Wenden Sie sich hierzu an Fachpersonal oder an den nächstliegenden Kundendienst.



ACHTUNG! Im Gerät oder in der Nähe seiner elektrischen Teile dürfen nicht aufbewahrt werden: Spray-Dosen mit entflammaren Stoffen, explosionsfähige Materialien, Elektrogeräte, lebende Tiere.

Spraydosen mit entflammaren Stoffen können diese Gase verlieren, die sich bei Kontakt mit den elektrischen Teilen entzünden und Explosionen verursachen können.

Hochprozentige Getränke gut verschlossen und in aufrechter Position aufbewahren.

Feuer- und Funkenbildung im Geräteinneren unbedingt vermeiden.

Im Kühlschrank dürfen keine elektrischen Geräte eingeschaltet werden.



ACHTUNG! Das Gerät darf von Kindern über 8 Jahren und Personen mit physischen, sensorischen oder geistigen Einschränkungen sowie von Personen ohne Erfahrung oder notwendigen Kenntnissen benutzt werden, wenn sie unter Aufsicht stehen oder wenn sie in den sicheren Gebrauch des Geräts und den damit verbundenen Gefahren eingewiesen wurden.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die vom Benutzer vorzunehmende Reinigung und Instandhaltung darf nicht von unbeaufsichtigten Kindern ausgeführt werden.



ACHTUNG! Keine Stecker oder Schalter mit nassen Händen anfassen.

2. Bedienungsanleitung

Die Klimaklasse ist auf dem Datenschild im Inneren des Geräts angegeben.

SN oder **erweiterte gemäßigte Klimaklasse** (Umgebungstemperatur 10°C bis 32°C);

N oder **gemäßigte Klimaklasse** (Umgebungstemperatur 16°C bis 32°C);

ST oder **subtropische Klimaklasse** (Umgebungstemperatur 18°C bis 38°C);

T oder **tropische Klimaklasse** (Umgebungstemperatur 18°C bis 43°C).

2.1 Temperatureinstellung mit digitalem Display



2.1.1 Display-Funktionen

- Einschalten: Die Taste  4 Sekunden lang drücken.
- Ausschalten (Standby): Die Taste  4 Sekunden lang drücken.
- Einstellung der Innentemperatur Tasten  und 
- Zugriff auf das Programmiermenü [Pro].

Bedienungsanleitung

2.1.2 Temperatureinstellung

Nach Einschalten des Kühlschranks die gewünschte Temperatur einstellen; dazu die



Taste zum Erhöhen oder die Taste zum Verringern der Temperatur drücken, die automatisch abgespeichert wird.

2.1.3 Menü-Funktion [Pro]

Das Menü **Pro** gestattet das Ändern der folgenden Daten: Offset 1, Offset 2, Offset 3, Batterieschutz.



Für den Zugriff auf das Menü **Pro** gleichzeitig die Tasten und 4 Sekunden lang drücken; daraufhin erscheint auf dem digitalen Display die Anzeige



. Zum Bestätigen des Aufrufs des Menüs die die Taste drücken.



Es wird der Wert **Offset1** angezeigt; dieser Wert kann mithilfe der Tasten und



zwischen +8 und -8 variiert werden.



Durch Drücken von wird der neu eingegebene Wert bestätigt und man geht zur Einstellung des nächsten Parameters über.



Es wird der Wert **Offset2** angezeigt; dieser Wert kann mithilfe der Tasten und



zwischen +8 und -8 variiert werden.



Durch Drücken von wird der neu eingegebene Wert bestätigt und man geht zur Einstellung des nächsten Parameters über.



Es wird der Wert **Offset3** angezeigt; dieser Wert kann mithilfe der Tasten zwischen +8 und -8 variiert werden.



Durch Drücken von wird der neu eingegebene Wert bestätigt und man geht zur Einstellung des nächsten Parameters über.



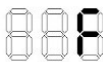
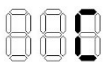
Das Symbol , bzw. zeigt das eingestellte Level des Batterieschutzes an; der Wert



kann mithilfe der Tasten oder variiert werden.



Durch Drücken von wird der neu eingegebene Wert bestätigt und man geht zur Einstellung des nächsten Parameters über.



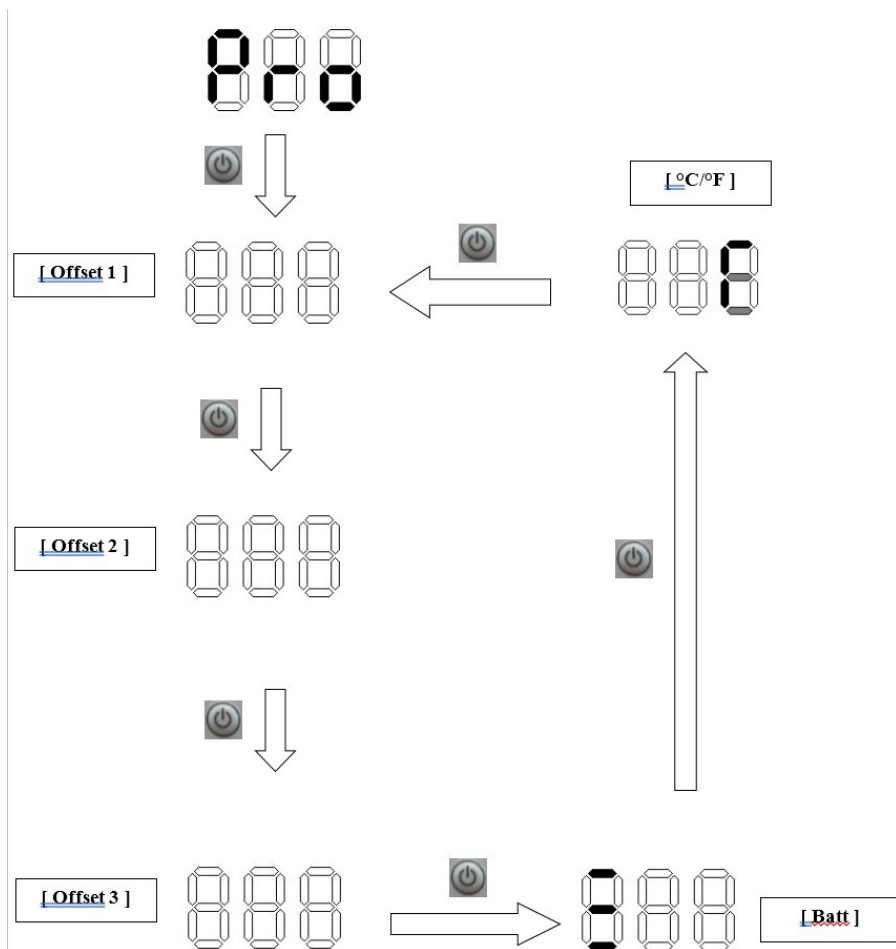
Die Abbildung zeigt oder bezieht sich auf die Auswahl der Temperaturskala, Celsius oder Fahrenheit, die Auswahl der Werkseinstellung erfolgt in



Celsius, der Wert kann durch Drücken der Tasten oder variiert werden.

Zum Verlassen des Menüs **Pro** einfach einige Sekunden warten, bis das Display ausgeht; die Daten werden automatisch gespeichert.

2.1.4 Grafische Anzeige der Abfolge zum Einstellen des Menüs Pro



2.1.5 Offset

Dieser Wert dient der Anpassung der auf dem Display angezeigten Temperatur an die reale Innentemperatur; die Einstellung für jeden Offset-Wert kann zwischen -8 und +8 variieren.

Nach einigen Betriebsstunden des Kühlsystems kontrollieren, dass die auf dem Display angezeigte Temperatur mit der real vorhandenen übereinstimmt. Dazu ein digitales Thermometer (nicht im Lieferumfang enthalten) im Inneren des Fachs an der Stelle einführen, an der man eine genauere Temperatur haben möchte.

Sollten diese beide Werte nicht übereinstimmen, die Offset-Werte der Temperatur, die im Inneren des Fachs erreicht werden soll, so einstellen, dass die auf dem Display angezeigte Temperatur mit der vom digitalen Thermometer gemessenen übereinstimmt.

Offset	Temperatur-Intervall
1	$T \geq -6^{\circ}\text{C}$
2	$-12^{\circ}\text{C} \leq T \leq -7^{\circ}\text{C}$
3	$T \leq -13^{\circ}\text{C}$

2.1.6 Tabelle der Display-Fehler

Fehler	Ursache
E1	Unzureichende Spannung (Volt unterhalb dem Wert Cut-in/Cut-out)
E2	Lüfter defekt
E3	Fehler Steuereinheit oder Verdichter blockiert
E4	Das Kühlelement enthält zu viel Gas und/oder der Verdichter dreht mit einer zu niedrigen Drehzahl
E5	Die Umgebungstemperatur ist zu hoch
E6	Fehler interne Temperatursonde

Bedienungsanleitung

2.2 Gebrauchsempfehlungen

- Den Kühlschrank nach Möglichkeit bereits 6 Stunden vor dem Verstauen von Kühlprodukten einschalten.
- Ein häufiges Öffnen des Kühlschranks sorgt für einen höheren Stromverbrauch.
- Durch eine geeignete Belüftung von Verdichter und Verflüssiger wird der Stromverbrauch erheblich gesenkt.
- Das Belüftungssystem des Kühlschranks niemals verstopfen.
- Die Elektroanlage muss sich in gutem Zustand befinden. Regelmäßig die Batterien und ihren Ladestand überprüfen. Stets eine Starterbatterie verwenden, die getrennt vom Motor ist.
- Den Kühlschrank innen stets trocken und sauber halten. Kondenswasser aus dem Auffangbehälter unter dem Gefrierfach des Kühlschranks entfernen, falls vorhanden.
- Um die Oberfläche der Tür immer schön und funktional zu behalten, ist dafür zu sorgen, dass sie immer sauber und trocken ist.
- Das Gerät ist mit einer automatischen Blockierung zu seinem Schutz bei niedriger Batteriespannung ausgerüstet. Bei einer Blockierung des Verdichters strikt die Anweisungen der vorliegenden Anleitung befolgen und/oder an das Fachpersonal bzw. die Kundendienstzentren der Firma Indel Webasto Marine Srl wenden.
- Der Verdichter kann bis zu einer Neigung von 30° arbeiten, bei größeren Neigungen kann es zu einer dauerhaften Beschädigung des Verdichters kommen.

2.3 Abtauen

Da der Verflüssiger auf Temperaturen unter dem Gefrierpunkt läuft, kommt es an ihm zur Bildung von Eis und Reif.

Die Luftfeuchtigkeit, die Temperatur und die Häufigkeit, mit der die Tür geöffnet wird, können die Eisbildung ganz erheblich beeinflussen.

Den Kühlschrank abtauen, wenn die Eisschicht auf dem Verflüssiger eine 3-4 mm oder dickere Schicht gebildet hat.

Den Kühlschrank ausschalten, dazu den Thermostat auf 0 stellen.

Den Kühlschrank dann abtauen, wenn Sie die Waren möglichst lange auch außerhalb kühl aufbewahren können. Zum Entfernen von Eis und Reif vom Verflüssiger niemals spitze Gegenstände verwenden, es kann zu Schäden mit Kältemittelverlust kommen.

Den abgetauten Kühlschrank erst nach einer sorgfältigen Reinigung und Trocknung wieder einschalten. Ggf. während des Abtauvorgangs unten im Kühlschrank ein Handtuch ausbreiten, um das Auffangen des Wassers zu erleichtern.

3. Wartung

Die Isotherm Drawer Kühlschränke sind mit einer dichten, wartungsfreien Kühlanlage ausgestattet, für die kein Kältemittel nachgefüllt werden muss.

Der Verdichter wurde speziell für mobile Anwendungen konzipiert, um Spitzenleistungen und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten. Im Winter muss der Kühlschrank im Inneren des Fahrzeugs aufbewahrt werden, wobei der Verdichter bei Temperaturen um 0°C und darunter nicht läuft. Die saisonale Wartung ist lediglich auf die Reinigung von Verflüssiger und Geräterückseite beschränkt. Insbesondere müssen durch das Gebläse angehäuften Staubablagerungen entfernt werden. Verwenden Sie dazu eine weiche Bürste oder einen Staubsauger. Den Kühlschrank innen stets sauber halten. Mit Neutralreiniger und lauwarmem Wasser innen reinigen, Kondenswasserrückstände/Feuchtigkeit gewissenhaft trocknen.

Um die Oberfläche der Tür immer schön und funktional zu behalten, muss sie stets trocken und sauber erhalten werden.

Wird der Kühlschrank längere Zeit ausgeschaltet, abwarten, bis er vollständig abgetaut ist. Das im Inneren entstandene Kondenswasser entfernen, um etwaige

Bedienungsanleitung

Schäden an den elektrischen/mechanischen Bauteilen sowie der Bildung von Schimmel vorzubeugen. Natürliche Abtauzeiten schwanken zwischen wenigen Minuten und mehreren Stunden. Bei ausgeschaltetem Kühlschrank und im Winter die Tür stets offen lassen, um eine entsprechende Belüftung zu ermöglichen, **und alle Versorgungsanschlüssen trennen.**

3.1 Niederspannungsschutz

Um ein übermäßiges Entladen der Batterien zu verhindern, wird der Verdichter bei unzureichender Spannung ab- und erst wieder eingeschaltet, wenn die Anlagenspannung durch den Ladevorgang der Batterie wieder ansteigt.

Batterieschutz					
Batteriela- destand	Digitales Display	12 VDC		24 VDC	
		Cut-Out Comp. off	Cut-In Comp. on	Cut-Out Comp. off	Cut-In Comp. on
Niedrig		9,6	10,6	21,3	22,7
Mittel		11,1	12,1	22,3	23,7
Hoch		11,8	12,8	24,3	25,7



HINWEISE: Vor dem Einschalten des Geräts stets sicherstellen, dass sie die Batterien in einwandfreiem Zustand befinden.

4 Hinweise zur Installation



ACHTUNG!



Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, müssen bei Installation und Anschluss des Geräts alle Angaben und Anleitungen dieses Handbuchs beachtet werden.



ACHTUNG! Bei der Bewegung und Installation des Produkts immer die PSA



(Persönliche Schutzausrüstung) benutzen.



ACHTUNG! Jede Änderung, die ohne Wissen des Herstellers am Produkt vorgenommen wird, unterliegt der alleinigen Verantwortung des Ausführenden. Änderungen, die ohne die Zustimmung durch die Firma Indel Webasto Marine Srl durchgeführt werden, führen zum Verfall aller Gewährleistung. Zudem wird die Konformitätserklärung bezüglich der anwendbaren Richtlinien ungültig.



ACHTUNG! Vor dem Gebrauch des Geräts sicherstellen, dass an den mechanischen und elektrischen Komponenten keine sichtbaren Schäden vorhanden sind.



ACHTUNG! Die Kältemittelleitungen nicht beschädigen, da Spritzer des Kältemittels das Sehvermögen schädigen können.



ACHTUNG! Bei Geräteschäden muss die Herstellerfirma vor dem Anschluss umgehend informiert werden.



ACHTUNG! Ein beschädigtes Versorgungskabel muss vom Hersteller, den Kundendienstzentren oder qualifizierten Fachpersonal ausgewechselt werden.

Bedienungsanleitung



ACHTUNG! Installieren Sie den Kühlschrank an einem trockenen, vor Spritzwasser geschützten Ort. Elektrobauteile dürfen KEINEM Regen und/oder Wasserspritzer ausgesetzt werden.



ACHTUNG! Den Kühlschrank von Gasflaschen oder LPG-Anlagen entfernt installieren.



ACHTUNG! Das Produkt muss an einem Ort aufgestellt werden, der für eventuelle Wartungsarbeiten zugänglich ist. Das Fach, in dem die spannungsführenden Teile und die Gruppe Verflüssiger/Verdichter untergebracht werden, darf nur mit Absicht zu öffnen und nicht direkt zugänglich sein.



ACHTUNG! Der Installationsbereich des Verdichters/Verflüssigers muss aus einem Material sein, das die von der EN 603335-1 vorgesehene Prüfung mit der Nadelflamme besteht oder sich über 5 cm von elektrischen bzw. elektronischen Teilen entfernt befindet.



ACHTUNG! Bei vorhandenem Akku-Ladegerät darauf achten, dass dies am Akku und niemals direkt am Kühlschrank angeschlossen ist.



ACHTUNG! Das Gerät muss einen Schutz gegen indirekte Berührungen nach den „Heavy Current Regulations“ aufweisen.



ACHTUNG! Bei einem Stromanschluss an das Wechselstromnetz ist zur Vermeidung von schweren Personenschäden sicherzustellen, dass diese geerdet und mit Trennvorrichtungen (Schaltern), die eine totale Unterbrechung des Strom vom Gerät ermöglichen, sowie mit Schutzschaltern versehen ist, die bei einem Schaden automatisch ausgelöst werden.



ACHTUNG! Eventuell beschädigte oder nicht isolierte Stromkabel nicht

anfassen, wenn das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen ist. Dies gilt vornehmlich, wenn das Gerät an Netzspannungen von 115Volt oder 230Volt angeschlossen ist.

4.1 Installation

Isotherm Kühlschränke sind ausschließlich für die Einbaumontage in Übereinstimmung mit den Standardabmessungen bestimmt. Den Kühlschrank muss stets waagrecht und mit den Gummi-Stützfüßen des Verdichters nach unten gerichtet aufgestellt werden. Der Verdichter kann bis Neigungen von 30° betrieben werden. Bei höheren Neigungen kann der Verdichter beschädigt werden. Auch ein fernbedienter Verdichter muss mit seinen Gummi-Stützfüßen nach unten gerichtet installiert werden.

Das Produkt muss am Installationsstandort mithilfe des Befestigungssystems Easy Fix gesichert werden; dabei handelt es sich um vorgebohrte Befestigungspunkte im Inneren des Kastens, die eine einfache und effektive Installation ermöglichen, die von außen nicht sichtbar ist (Abb. 3).

Die Befestigungspunkte mit einem Bohrer oder einem spitzen Werkzeug durchbohren (Abb. 4 A, da die Punkte bereits vorgebohrt sind, reicht ein leichter Druck), den Kasten von innen mit Schrauben M4x16 befestigen (Abb. 4 B) und den Deckel mit Isolierschwamm einsetzen, damit stets eine korrekte Isolierung des Gerätes gewährleistet ist (Abb. 4 C+D).

Wenn die Verwendung des Befestigungssystems Easy Fix nicht möglich ist, den Kühlschrank mithilfe von Befestigungsflanschen (optional) an 3 oder 4 Seiten installieren (Abb. 5).

Der Kühlschrank muss immer so gesichert werden, dass er beim Herausziehen des Fachs oder bei starkem Seegang und ruckartigen Bewegung des Fahrzeugs nicht nach vorne kippt oder rutscht. Das Gerät muss nach EN 60335-2-24 an mind. 2 Befestigungspunkten verankert werden.

Bedienungsanleitung

4.2 Belüftung

Es ist sehr wichtig, dass der hinter dem Kühlschrank sitzende Verdichter/Verflüssiger gut belüftet ist, so dass frische Luft von unten zuströmen und hinter dem Kühlschrank vorbeiströmen kann, und dass warme Luft oben und seitlich austritt (Abb. 1).

Die Abbildung (Abb. 2) zeigt ein Beispiel, wie der Einbau des Kühlschranks vorbereitet werden muss.

4.3 Stromanschlüsse

- Für den Anschluss an die Stromanlage des Fahrzeugs folgendermaßen vorgehen:
- Vor der Inbetriebnahme des Geräts sicherstellen, dass die Betriebsspannung bzw. die Batteriespannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.
- Den Kühlschrank direkt an die Batterie oder den entsprechenden Hauptschalter anschließen und sicherstellen, dass die Anlage mit einem geeigneten Überlastschutz ausgestattet ist.

Stimmt die Versorgungsspannung nicht mit der 12/24Vdc Spannung überein, muss ein automatischer Differentialschalter ΔI 0,03A installiert werden. Anschluss an den Schaltkasten des Fahrzeugs vermeiden, da es dadurch zu Spannungsunterbrechungen kommen könnte.

- Das Produkt wird mit einer 10-A-Sicherung geliefert. Die Montage eines dem Kühlschrank vorgeschalteten, getrennten Schalters, der gleichzeitig für die Trennung der Versorgungskabel sorgt, ist Pflicht. Kontrollieren, dass dieser Schalter die Stromlast von 10 A unterstützt.



ACHTUNG! Bei vorhandenem Akku-Ladegerät darauf achten, dass dies am Akku und niemals direkt am Kühlschrank angeschlossen ist.

Alle elektrischen Schaltpläne können am Ende des Handbuchs eingesehen werden.

4.4 Abmessungen der Stromkabel

Stets auf einen korrekten Querschnitt der Kabel achten, nachstehend eine Aufstellung der Mindestquerschnitte:

Querschnitt mm ²	Querschnitt AWG	Max. Kabellänge 12V m/ft	Max. Kabellänge 24V m/ft
2.5	13	2.5/8	5/16
4	11	4/13	8/26
6	9	6/19	12/39
10	8	10/33	20/66

Zum Schutz der Anlage muss eine Sicherung in den positiven Kabeln (+) montiert werden, so nah wie möglich an der Batterie. Wir empfehlen die Verwendung von Sicherungen 15A 12V und 7,5A 24V. Wenn ein Hauptschalter verwendet wird, muss dieser auf einen Mindeststrom von 20A ausgelegt sein. Zusätzliche Verbindungsstellen in den Verkabelungen vermeiden, da sonst Spannungsabfälle die Einstellungen des Batterieschutzes beeinflussen können.

AC: Die Stromkabel müssen an die Bereiche L und N der Steuerelektronik angeschlossen werden. Nennspannung 100-240 VAC 50/60Hz. Sicherheits-Höchstgrenze 270V AC und Untergrenze 80V AC. Eine 4A-Sicherung muss am Kabel (L) montiert werden, um die Installation zu schützen. Wenn ein Hauptschalter verwendet wird, muss dieser auf einen Mindeststrom von 6A ausgelegt sein. Der Querschnitt des Drahtes muss min. 0,75 mm² bzw. AWG 18 sein.

Hinweis: Der Erdungsanschluss kann bei Bedarf verwendet werden.

Bedienungsanleitung

5 Technische Daten (Standardkonfiguration)

Betriebsspannung: 12 oder 24 VDC

Durchschnittlicher Verbrauch:

DR16: 250 Wh/24 h

DR30: 270 Wh/24h

Durchschnittlicher gemessener Verbrauch bei +5°C Innentemperatur und 25°C Außentemperatur. Der durchschnittliche Verbrauch wird von der Nutzungsweise und dem Gebläsetyp maßgeblich beeinflusst.

Kältemittel: R134a (die Leistung der Anlage ist auf dem Typenschild des Kühlschranks vermerkt).

Kühlsystem: Verdichter Secop BD Micro

Abmessungen:

DR16: 250 x 380 x 540 (mm)

BI16: 240 x 380 x 557 (mm)

DR30: 260 x 440 x 695 (mm)

Nettogewicht:

DR16 & BI16: 12,6 kg

DR30: 18 Kg

Installierte Leistung: 45 Watt

Die Kühlschränke entsprechen den Vorgaben der EMV-Richtlinie und tragen das CE-Zeichen.

6 Fehlersuche

Alle Arbeiten an elektrischen Teilen oder an den elektrischen Anschlüssen und am Kühlkreis müssen von ausgebildetem und autorisiertem Personal vorgenommen werden.

Achtung: Die Stromversorgung unterbrechen, bevor Arbeiten an elektrischen Teilen oder an den Stromanschlüssen vorgenommen werden.

Siehe auch die Tabelle "Displayfehler" unter Punkt 2.1.6.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Der Kühlschrank kühlt nicht, der Verdichter startet nicht.	Keine Stromversorgung. Batterie in schlechtem Zustand. Defekter Thermostat. Defekte Steuerelektronik.	Überprüfen, ob die Steuerelektronik mit ausreichend Strom und Spannung versorgt wird, Sicherung kontrollieren. Überprüfen, ob die Innenbeleuchtung funktioniert und der Verdichter mit Strom versorgt wird. Kabel, Kabelschuhe und Verbinder kontrollieren. Überprüfen, ob das Batterieladegerät korrekt lädt. Thermostat überprüfen: Anschluss an T - C mit einem getrennten Kabel herstellen. Startet der Verdichter nicht, liegt es wahrscheinlich an einer Störung der Elektronik. Auswechseln Startet der Verdichter mit der Überbrückung, ist der Thermostat defekt. Thermostat auswechseln.
Der Verdichter macht nur kurze Anlaufversuche.	Nicht ausreichende Spannung oder Spannungsabfall während des Anlaufversuchs löst die Schutzvorrichtung aus. Batterien leer.	Kabel und Anschlüsse überprüfen; etwaige Oxidations- und Korrosionsspuren entfernen. Batterien aufladen, Motor einschalten und Batterieladegerät anschließen.
Der Verdichter läuft, kühlt aber nicht.	Kältemittelverlust von Verflüssiger oder Leitung. Leitung verstopft.	Dichtungsprüfung ausführen und etwaige Leckagen abdichten, die korrekte Menge Kältemittel R134a absaugen und auffüllen. (Diese Maßnahme muss von Fachpersonal ausgeführt werden)
Der Verdichter läuft lang, kühlt aber nicht ausreichend (reduzierte Leistung).	Nicht ausreichende Belüftung, Überhitzung des Verflüssigers. Gebläse funktioniert nicht. Zu dicke Eisschicht auf dem Verflüssiger. Tür schließt nicht richtig und lässt warme Luft einströmen. Verflüssiger von Staub verstopft	Gebläseleistung stärken. Gebläse auswechseln. Abtauen. Sitz der Tür und Dichtung überprüfen Verflüssiger reinigen.

Bedienungsanleitung

Sicherung wird ausgelöst.	Falsche Sicherung. Defekte Steuerelektronik.	Die Sicherungen überprüfen: siehe Tabelle in Abschnitt 4.4. Steuerelektronik auswechseln.
Der Verdichter läuft mit Unterbrechungen.	Batterie leer oder Elektrokabel in schlechtem Zustand.	Den Verkabelungszustand auf der Suche nach langsamen Anschlüssen, Rost oder Grünspan überprüfen. Falls Kabel ausgewechselt werden müssen, ist für die richtige Bemessung im Handbuch nachzusehen. Wenn sich die Verkabelung in gutem Zustand befindet, die Betriebstauglichkeit der Batterie überprüfen und sie auswechseln, wenn sie sich in schlechtem Zustand befindet.
Der Verdichter hält nie an (korrekte Leistung des Kühlschranks)	Falscher Anschluss des Temperaturreglers an der elektronischen Steuereinheit. Temperaturregler defekt. Die Verflüssigung funktioniert nicht planmäßig. Der Verdampfer kühlt sich ab, aber nicht weit genug, damit der Temperaturregler den Verdichter anhält.	Den Temperaturregler auf Ausschaltung drehen. Wenn der Kühlschrank weiter läuft, liegt an der Steuereinheit ein Stromdurchgang vor. Das Problem an den Anschlüssen des Temperaturreglers korrigieren (an der elektronischen Steuereinheit prüfen, ob die Überbrückung an C und P vorhanden ist und nicht an C und T). Den Temperaturregler auf Ausschaltung drehen. Wenn der Verdichter sich ausschaltet, aber die Temperatur nicht eingestellt werden kann, den Temperaturregler auswechseln oder das Kühlsystem neu laden.
Der Verdichter hält nie an (mangelhafte Leistung des Kühlschranks)	Sehr warme Umgebung + unzureichende Belüftung oder wenig Gas im Kühlkreis.	Die Belüftung überprüfen. Der Verdichter muss an einem Ort montiert sein, an dem eine gute Belüftung herrscht. Sofern möglich, den Kühlschrank aus dem Installationsfach entfernen. Wenn der Kühlschrank besser funktioniert, die Belüftung verbessern, indem im nach der korrekten Installation nachgesehen wird. Wenn die Belüftung optimal ist, durch einen spezialisierten Techniker prüfen lassen, ob sich Gas im System befindet.

Bei komplexeren Störungen, die Fachassistenz erfordern, wenden Sie sich an Indel Webasto Marine oder an Ihren örtlichen Isotherm Händler.

7 Gewährleistung

Die Gewährleistung von Indel Webasto Marine entspricht der Richtlinie EU 1999/44/EG

Gewährleistungsfrist

Die Garantie der marinen Kühl- Gefrierschränke ist für 2 Jahre gültig, was die Arbeitskosten für Arbeiten zur Reparatur oder Auswechslung betrifft. die gilt jedoch nur, wenn diese von Kundendienstzentren des IWM, also zugelassenen Zentren, durchgeführt werden.

Die Gültigkeitsdauer beginnt ab:

- a) Dem Verkaufsdatum, das auf der Rechnung oder dem Kassenbon des Produktes angegeben ist.
- b) Dem Datum der Rechnung oder des Registrierdokuments bei Erstverkauf des Boots, in dem er montiert ist, sofern durch den Hersteller des Boots installiert.
- c) Wenn keines der genannten Unterlagen zur Verfügung steht, die Produktionswoche, die in der S/N (Seriennummer) angegeben ist.

Der Austausch eines Produkts oder eines Bauteils ändert nicht die Gültigkeitsdauer.

Die Gewährleistung deckt Folgendes ab:

- Auswechslung oder Reparatur des Produktes oder eines oder mehrerer Bauteile, auf Grund von anerkannten Werksfehlern.
- Schaden oder Störungen der Bauteile in der Gültigkeitsdauer der Gewährleistung trotz nachgewiesener korrekter Installation und Gebrauch.
- Arbeitskraft und Reisen durch die unten angeführten Betriebsweisen.
- Kosten für den Versand des auszuwechselnden Produkts (ausgenommen Zollgebühren)

Die Gewährleistung deckt nicht Defekte oder Schäden durch:

- Unachtsamkeit oder Nachlässigkeit oder Falschanwendung
- Falsche Installation oder unvorsichtiges Bewegen
- Unzureichende Belüftung
- Falscher Stromanschluss
- Unterbemessene Verkabelung
- Falsche Wartung oder von nicht autorisiertem Personal durchgeführte Wartung
- Nichtbeachtung der in der vorliegenden Anleitung gegebenen Anweisungen
- Transportschäden
- Zollgebühren
- Verschleißteile, Schmelzsicherungen usw.
- Gewerbsmäßiger Gebrauch
- Schäden durch Witterungseinflüsse

Bedienungsanleitung

Unumgängliche Informationen zur Festlegung, ob eine Garantiedeckung vorliegt:

- Produktcode (am Typenschild des Produkts angegeben)
- Seriennummer S/N (am Typenschild des Produkts angegeben)
- Rechnung oder Kaufbeleg (oder eventuell Zulassungsunterlagen, siehe oben in Kapitel Gültigkeitsdauer)
- Genaue Beschreibung des Defekts. (Falls möglich Foto beifügen)
- Beschreibung der Installation besonders hinsichtlich der Belüftung und Verkabelung. (Falls möglich Foto beifügen)

(Wenn festgelegt wird, dass der Fall nicht durch die Gewährleistung gedeckt ist, muss der Kunde alle Kosten für eventuelle Reparaturen, Auswechselungen, Arbeitskraft, Reisen von Personen und Transporte bezahlen. IWM ist nicht verpflichtet, irgendwelche Kosten zu tragen.)

Anzuwendende Nutzungsarten, nachdem der Fall als in die Gewährleistung fallend anerkannt ist:

Arbeiten in Gewährleistung an Kühlschränken, die in Booten installiert sind, dürfen ausschließlich von Kundendienstzentren (CAT) des IWM-Netzwerks ausgeführt werden (siehe Liste auf www.indelwebastomarine.com). IWM kommt für Arbeitskosten Dritter nicht auf.

Für ein auf einem Boot installiertes Produkt begibt sich der von IWM zugelassene Techniker zum Boot, wenn dieses sich innerhalb einer Reichweite von 100 km vom CAT befindet. IWM kommt für die Reisekosten auf. Wenn das Boot sich über 100 km Entfernung befindet, kann der Kunde wählen, ob er die Reisekosten des Technikers (in diesem Fall direkt an ihn zu bezahlen) übernehmen, oder er das Boot heranfahren will.

IWM übernimmt keine Kosten für Ersatzteile, die anderenorts erworben wurden.

Für Garantiarbeiten an Kühlschränken in Freizeitfahrzeugen ist sich an den Händler (Dealer) zu wenden.

Manuel d'utilisation

Sommaire

1. Manuel	87
1.2 Environnement	88
1.3 Normes de sécurité	89
2. Instructions pour l'utilisation	92
2.1 Réglage de la température avec affichage numérique	92
2.1.1 Fonctions Affichage	92
2.1.2 Réglage Température	93
2.1.3 Fonctions Menu [Pro]	93
2.1.4 Affichage graphique de la séquence pour le réglage du menu Pro	95
2.1.5 Offset	95
2.1.6 Tableau erreurs affichage	96
2.2 Conseils pour l'utilisation	97
2.3 Dégivrage	98
3. Entretien	98
3.1 Protection pour basse tension	99
4 Avertissements Installation	100
4.1 Installation	102
4.2 Ventilation	103
4.3 Raccordements électriques	103
4.4 Dimensions des câbles électriques	104
5 Données techniques (configurations standards)	105
6 Recherche des pannes	106
7 Garantie	108

Manuel d'utilisation

1. Manuel

Le manuel contient des avertissements pour signaler les dangers présents pour l'utilisateur ou des comportements particuliers à adopter ; ces avertissements sont indiqués de la sorte :



ATTENTION !



Ne pas démarrer l'équipement avant d'avoir consulté ce manuel d'instructions.

Lecture des instructions obligatoire La présence de ce symbole nécessite la lecture des instructions avant la mise en marche de l'appareil.	
Déconnexion obligatoire La présence de ce symbole nécessite la déconnexion immédiate de l'appareil du réseau d'alimentation principal en cas de pannes.	
Port de gants obligatoire La présence de ce symbole nécessite que chaque opérateur porte des gants de protections spécifiques.	
Port de chaussures obligatoire La présence de ce symbole nécessite que chaque opérateur porte des chaussures en mesure de réduire le risque d'incident.	
Danger général La présence de ce symbole nécessite une attention particulière de la part de l'opérateur.	
Danger d'électrocution La présence de ce symbole signale au personnel concerné que l'opération décrite pourrait présenter un danger d'électrocution.	
Danger lumière haute intensité La présence de ce symbole signale de faire particulièrement attention aux lumières lumineuses à haute intensité, danger pour la vue.	



ATTENTION ! Le manuel doit être conservé pour toute consultation future. Il est conseillé :

- Conserver le manuel dans un lieu accessible, à l'abri de l'humidité, de la chaleur et des rayons du soleil directs ;
- Utiliser le manuel de sorte à ne pas endommager l'ensemble ou une partie du contenu ;
- Ne pas exporter, déchirer ou modifier pour aucune raison que ce soit des parties de ce manuel.

Malgré le soin et l'exhaustivité avec lesquels ce manuel a été rédigé, Indel Webasto Marine Srl ne peut pas garantir que les informations présentes traitent de chaque événement possible associé à l'installation du produit, en cas d'incertitude, il est conseillé de contacter directement nos techniciens. En cas de vente ou de transfert de l'appareil à une autre personne, ce manuel et annexes correspondantes doivent être livrés, dans leur intégralité, au nouvel utilisateur.

1.2 Environnement

Ce produit est conforme à la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (RAEE).

Son élimination conforme est essentielle pour prévenir des conséquences négatives potentielles sur l'environnement et la santé.



Le symbole  sur le produit, emballage ou document relatif indique que le produit ne doit pas être jeté parmi les déchets domestiques. Le produit doit être livré à un centre de tri autorisé pour le recyclage des appareils électriques et électroniques. Toujours éliminer le produit conformément aux normes environnementales locales sur l'élimination des déchets.

Pour plus d'informations sur l'élimination, le recyclage et la réutilisation du produit, contacter les autorités locales, l'organisme local chargé de la collecte des déchets ou le revendeur/distributeur où le produit a été acheté.

L'emballage est en matériel recyclable. Il reporte le



symbole de recyclage et doit être livré à un centre de tri.

Manuel d'utilisation



Le  symbole indique que le produit est conforme à toutes les dispositions de la communauté européenne qui prévoient son utilisation.



ATTENTION ! Cet appareil contient du gaz fluoré à effet de serre R134a à l'intérieur d'un système scellé hermétiquement dont le fonctionnement dépend de la présence de ce gaz.



ATTENTION ! Ne jamais ouvrir le circuit réfrigérant à moins que ce ne soit pour la connexion/déconnexion normale des raccords rapides (là où présents). Le réfrigérant R134a contenu dans l'appareil n'est pas inflammable en conditions normales. Ne jamais jeter le réfrigérant R134a dans la nature.

En cas de dommage du circuit réfrigérant, contacter du personnel qualifié et agréé au traitement de gaz fluorés.

1.3 Normes de sécurité



ATTENTION ! Indel Webasto Marine Srl décline toute responsabilité pour des dysfonctionnements ou endommagements aux personnes ou aux biens dus à une utilisation différente de la machine ou de matériaux ayant des caractéristiques différentes que celles indiquées dans ce manuel.

Une mauvaise utilisation du produit non conforme aux indications de ce manuel ne peut donner lieu à des contestations envers le fabricant et/ou fournisseur.



ATTENTION ! Le réfrigérateur a comme seules fonctions celles de conserver ou/et de maintenir les aliments. Les produits alimentaires doivent être conservés dans leur emballage d'origine ou dans des récipients prévus à cet effet. Ne pas consommer de produits alimentaires dont la date de conservation est périmée, cela pourrait causer des intoxications.



ATTENTION ! Pour la conservation de médicaments à l'intérieur du réfrigérateur, contrôler que la capacité de refroidissement de l'appareil soit conforme à leurs exigences.



ATTENTION ! Le but et la fonction du produit utilisé comme freezer est seulement de maintenir congelés les produits alimentaires déjà complètement congelés.

Le réfrigérateur ne congèle pas les produits alimentaires non congelés ou partiellement congelés. Si un produit alimentaire non congelé ou partiellement congelé doit être conservé dans le freezer, c'est considéré comme une utilisation incorrecte et peut causer une décongélation possible non intentionnelle du produit alimentaire qui peut provoquer des problèmes liés à la sécurité, maladie ou accident en cas d'ingestion.

La conservation d'aliments non congelés ou partiellement congelés dans le congélateur peut aussi influencer la qualité d'autres produits alimentaires surgelés conservés à l'intérieur du congélateur.

Une exposition à des températures supérieures à la plage de température de la classe climatique pour laquelle le freezer a été conçu, des coupures de courant électrique et/ou une ouverture fréquente du congélateur peut influencer l'efficacité du réfrigérateur et la qualité du contenu du freezer.

L'utilisateur doit toujours contrôler la qualité des produits alimentaires avant de les ingérer.



ATTENTION ! En cas de périodes prolongées d'inactivité ou en phase de



dégivrage, retirer la lampe là où elle est présente ou débrancher toutes les alimentations. Laisser la porte du réfrigérateur légèrement ouverte pour aérer l'intérieur du produit et éviter la formation de moisissures.



ATTENTION ! Éliminer toutes les sources de chaleur et d'étincelles à proximité de l'appareil, retirer la fiche et bien aérer le local en cas de fuite de liquide réfrigérant.

Manuel d'utilisation



ATTENTION !



Débrancher immédiatement l'appareil de l'alimentation principale en cas de pannes. Ne pas toucher des câbles électriques éventuellement endommagés ou non isolés quand l'alimentation électrique est insérée. Cette observation est particulièrement valable quand l'appareil est raccordé à une tension de réseau 115V ou 230V.

Si le câble d'alimentation est endommagé, le remplacer, contacter du personnel qualifié ou le centre d'assistance le plus proche.



ATTENTION ! Ne pas conserver dans l'appareil ou à proximité de ses parties électriques : des sprays à base de substances inflammables, des matériaux explosifs, des appareils électriques, des animaux vivants.

Les sprays contenant des substances inflammables peuvent avoir des fuites de ces gaz qui au contact des parties électriques peuvent s'enflammer ou provoquer des explosions.

Conserver les boissons très alcoolisées bien fermées et en position verticale.

Éviter des feux et des étincelles à l'intérieur de l'appareil.

Éviter d'utiliser des appareils électriques à l'intérieur du réfrigérateur.



ATTENTION ! L'appareil peut aussi être utilisé par des enfants d'âge non inférieur à 8 ans et par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou n'ayant pas l'expérience ou la connaissance nécessaires, s'ils sont sous la surveillance de personnes ayant pris connaissance des instructions d'utilisation en toute sécurité et assimilé les dangers inhérents à l'appareil.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien à la charge de l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.



ATTENTION ! Ne pas utiliser de fiches ou d'interrupteurs en cas de mains ou de pieds mouillés.

2. Instructions pour l'utilisation

La classe climatique est indiquée sur la plaque de données à l'intérieur de l'appareil.

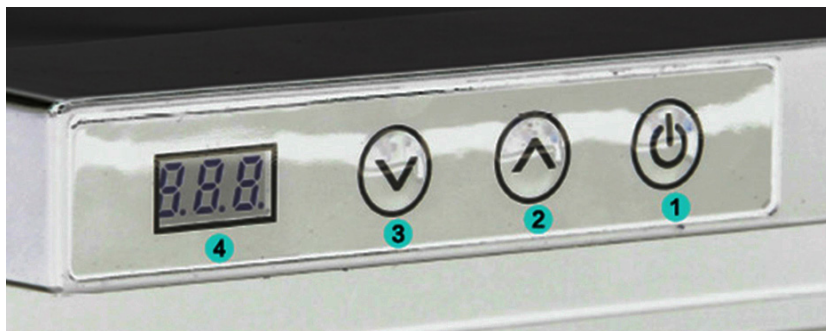
SN ou **classe tempérée étendue** (température ambiante de 10°C à 32°C) ;

N ou **classe tempérée** (température ambiante de 16°C à 32°C) ;

ST ou **classe subtropicale** (température ambiante de 18°C à 38°C) ;

T ou **classe tropicale** (température ambiante de 18°C à 43°C).

2.1 Réglage de la température avec affichage numérique



2.1.1 Fonctions Affichage

- Allumage : Appuyer et maintenir appuyé le bouton  pendant 4 secondes
- Arrêt (Veille) : Appuyer et maintenir appuyé le bouton  pendant 4 secondes.
- Réglage de la température interne boutons  et 
- Accès au menu de programmation [Pro].

Manuel d'utilisation

2.1.2 Réglage Température

Allumer le frigo, régler la température désirée en appuyant sur les touches



pour augmenter ou  diminuer la température qui est automatiquement enregistrée.

2.1.3 Fonctions Menu [Pro]

Le menu **Pro** permet la variation des données suivantes : offset 1, offset 2, offset 3, protection batterie.

Pour accéder au menu **Pro**, appuyer en même temps sur les touches



pendant 4 secondes ; apparaître alors sur l'affichage numérique l'inscription



; appuyer sur le bouton



pour confirmer l'entrée dans le menu.

La valeur de l'**offset1** s'affiche ; cette valeur peut varier de +8 à -8 en appuyer sur les



touches et .



En appuyant sur , la nouvelle donnée est confirmée et l'affichage passe au réglage du prochain paramètre.

La valeur de l'**offset2** s'affiche ; cette valeur peut varier de +8 à -8 en appuyer sur les



touches et .



En appuyant sur , la nouvelle donnée est confirmée et l'affichage passe au réglage du prochain paramètre.

La valeur de l'**offset3** s'affiche ; cette valeur peut varier de +8 à -8 en appuyant sur les

touches  et .

En appuyant sur , la nouvelle donnée est confirmée et l'affichage passe au réglage du prochain paramètre.

La figure visualisée  ou  ou  se réfère au niveau de la batterie réglé, la

valeur peut être modifiée en agissant sur les boutons  ou .

En appuyant sur , la nouvelle donnée est confirmée et l'affichage passe au réglage du prochain paramètre.

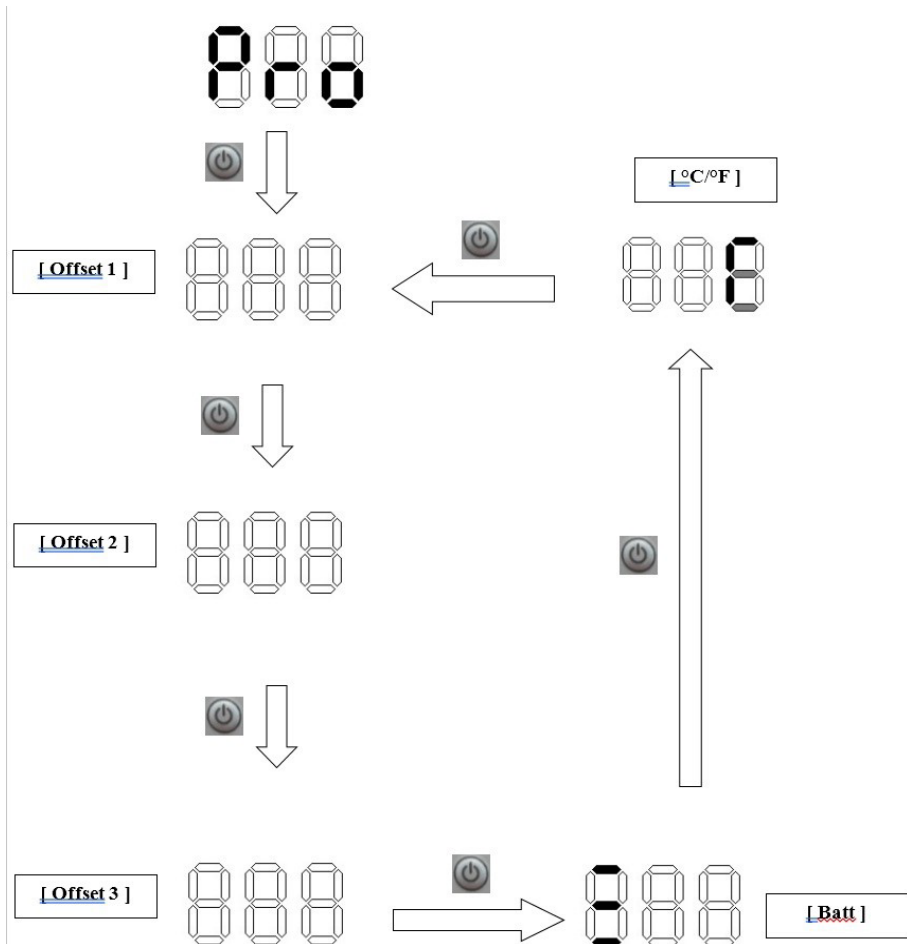
Le chiffre indiqué  ou  se réfère à la sélection de l'échelle de température, Celsius ou Fahrenheit, la sélection du réglage d'usine est en degrés

Celsius, la valeur peut être modifiée en appuyant sur les boutons  ou .

Pour sortir du menu **Pro**, attendre quelques secondes jusqu'à l'arrêt de l'affichage, les données sont automatiquement enregistrées.

Manuel d'utilisation

2.1.4 Affichage graphique de la séquence pour le réglage du menu Pro



2.1.5 Offset

Il s'agit de la donnée qui permet d'ajuster la température visualisée sur l'écran avec la température réelle interne, le réglage pour chaque offset peut varier de -8 à +8.

Après quelques heures de fonctionnement du système réfrigérant, grâce à l'insertion d'un thermomètre numérique (non fourni) à l'intérieur du compartiment dans la position dans laquelle il est désiré avoir une température plus précise, contrôler

que la température indiquée sur l'affichage coïncide avec la température lue sur le thermomètre numérique ; si elle ne devait pas coïncider, agir sur les Offset relatifs à la température à atteindre à l'intérieur du compartiment, jusqu'à ce que la température lue sur l'affichage coïncide avec la température indiquée par le thermomètre numérique.

Offset	Intervalle de températures
1	$T \geq -6\text{ °C}$
2	$-12\text{ °C} \leq T \leq -7\text{ °C}$
3	$T \leq -13\text{ °C}$

2.1.6 Tableau erreurs affichage

Erreur	Cause
E1	Tension insuffisante (Volts sous la valeur de cut-in / cut-out)
E2	Ventilateur défectueux
E3	Erreur centrale ou compresseur bloqué
E4	Le système réfrigérant est trop chargé en gaz et / ou le compresseur tourne à un nombre de tours trop bas
E5	La température ambiante est trop élevée
E6	Erreur capteur température interne

Manuel d'utilisation

2.2 Conseils pour l'utilisation

- Si possible, allumer le réfrigérateur environ 6 heures avant d'y placer les produits.
- L'ouverture fréquente du réfrigérateur implique une consommation électrique supérieure.
- Une ventilation adaptée du compresseur et du condensateur réduit nettement la consommation électrique.
- Ne jamais obstruer le système de ventilation du réfrigérateur.
- L'installation électrique doit être en excellentes conditions, vérifier régulièrement les batteries et leur niveau de charge. Toujours utiliser une batterie de démarrage séparée du moteur.
- Toujours maintenir l'intérieur du réfrigérateur propre et sec. Retirer l'eau de condensation dans le bac d'égouttement sous le compartiment freezer du réfrigérateur, là où présente.
- Pour maintenir une superficie belle et intacte de la porte, s'assurer qu'elle soit toujours propre et sèche.
- L'appareil a été conçu avec un boîtier de protection du produit en cas de basse tension de la batterie. En cas de blocage du compresseur, suivre les indications reportées dans ce manuel et/ou contacter des techniciens spécialisés ou centres d'assistance Indel Webasto Marine Srl.
- Le compresseur peut fonctionner avec une inclinaison allant jusqu'à 30° alors que des angles supérieurs peuvent causer des dommages permanents au compresseur.

2.3 Dégivrage

Puisque l'évaporateur fonctionne à des températures inférieures au point de congélation, de la glace et du givre s'y forment.

L'humidité de l'air, la température et le nombre d'ouvertures de la porte influencent considérablement la formation du givre.

Toujours dégivrer le réfrigérateur quand la couche de givre sur l'évaporateur atteint une épaisseur de 3-4 mm ou plus.

Éteindre le réfrigérateur en tournant le thermostat sur 0.

Effectuer le dégivrage quand les produits peuvent rester le plus longtemps possible au frais, hors du réfrigérateur. Ne pas utiliser d'objets pointus pour retirer la glace et le givre de l'évaporateur qui pourrait se détériorer en provoquant des fuites du réfrigérant.

Rallumer le réfrigérateur seulement après l'avoir dégivré, nettoyé et séché soigneusement. Le cas échéant, durant le dégivrage, placer une serviette à la base du réfrigérateur pour faciliter la récupération de l'eau.

3. Entretien

Les réfrigérateurs Isotherm Drawer sont dotés d'une installation de refroidissement étanche qui ne requiert pas d'entretien ni de remplissage de réfrigérant.

Le compresseur a été conçu spécialement pour des applications mobiles afin de garantir un rendement et une durée excellents. En hiver, le réfrigérateur doit être stocké à l'intérieur du véhicule mais le compresseur ne fonctionne pas à des températures avoisinant les 0°C ou inférieures. L'entretien de saison se limite au nettoyage du condensateur derrière le réfrigérateur. En particulier, il est nécessaire de brosser/aspirer toute la poussière accumulée par le ventilateur. Utiliser une brosse souple et un aspirateur. Il est important de nettoyer l'intérieur du réfrigérateur avec de l'eau tiède et un savon neutre en séchant tous les résidus de condensation/eau.

Pour maintenir une superficie belle et intacte de la porte, s'assurer qu'elle soit toujours propre et sèche.

Lors de l'arrêt du réfrigérateur pour des périodes prolongées, il est nécessaire

Manuel d'utilisation

d'attendre le dégivrage complet et de retirer la condensation qui s'est formée à l'intérieur, pour éviter des dommages à l'appareil, aux composants électriques/mécaniques et/ou la formation de moisissures. Le temps de dégivrage naturel peut varier de quelques minutes à plusieurs heures. Quand le réfrigérateur est éteint et en hiver, laisser la porte entrouverte en position d'aération et **débrancher toutes les alimentations**.

3.1 Protection pour basse tension

Pour éviter que les batteries ne se déchargent excessivement, une protection éteint le compresseur en cas de tension insuffisante et le rallume seulement quand la tension dans l'installation augmente suite au rechargement des batteries.

Protection de la batterie					
Niveau de la batterie	Affichage numérique	12 Vdc		24 Vdc	
		Cut-Out Comp. off	Cut-In Comp. on	Cut-Out Comp. off	Cut-In Comp. on
Bas		9,6	10,6	21,3	22,7
Moyen		11,1	12,1	22,3	23,7
Élevé		11,8	12,8	24,3	25,7



AVERTISSEMENTS : Avant d'allumer l'appareil, toujours vérifier que les batteries soient en parfaites conditions.

4 Avertissements Installation



ATTENTION !



Afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité, installer et brancher l'appareil en vous en tenant exclusivement aux indications reportées sur ce manuel d'instructions.



ATTENTION ! Toujours utiliser les EPI



(Équipements de Protection Individuels) durant la manutention et l'installation du produit.



ATTENTION ! Toute modification effectuée sur le produit sans l'autorisation du fabricant sera sous la responsabilité totale de la personne qui effectuera ces changements. Les modifications effectuées sans l'autorisation d'Indel Webasto Marine Srl porteront toute forme de garantie à échéance et invalideront la déclaration de conformité aux directives applicables.



ATTENTION ! Avant d'utiliser l'appareil, s'assurer qu'il ne présente pas de dommages visibles sur des composants mécaniques et électriques.



ATTENTION ! Ne pas endommager les tuyaux du circuit réfrigérant, les vaporisations de liquide réfrigérant peuvent abîmer la vue.



ATTENTION ! En cas de dommages à l'appareil, contacter immédiatement l'entreprise fournisseuse avant de brancher l'appareil.



ATTENTION ! Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, le Centre d'Assistance ou le personnel qualifié.



ATTENTION ! Monter le réfrigérateur dans un lieu sec et à l'abri des

Manuel d'utilisation

projections d'eau. Les parties électriques NE DOIVENT PAS être exposées à la pluie et/ou aux projections d'eau.



ATTENTION ! Installer le réfrigérateur loin de bonbonnes de gaz ou installations GPL.



ATTENTION ! Le produit doit être installé dans une zone accessible en cas d'entretiens éventuels. Le compartiment pour le logement des parties sous tension et du groupe condensateur/compresseur doit pouvoir être ouvert seulement de manière volontaire et ne doit pas être accessible directement.



ATTENTION ! La zone d'installation du compresseur/condensateur doit obligatoirement être réalisée avec un matériel résistant à l'essai de la flamme avec brûleur-aiguille de la norme EN 603335----1 ou être à une distance de plus de 5 cm des parties électriques et/ou électroniques.



ATTENTION ! Si un chargeur de batterie est présent, il doit être branché à la batterie et jamais directement au réfrigérateur.



ATTENTION ! L'appareil doit être protégé contre le contact indirect conformément à la norme "Havey Current Regulations".



ATTENTION ! En cas de connexion à l'alimentation de réseau électrique en courant alterné, pour éviter de graves blessures personnelles, s'assurer que celle-ci soit dotée de mise à la terre et dotée de dispositifs de sectionnement (interrupteurs) qui permettent la coupure totale du courant de l'appareil et des dispositifs de protection qui interviennent automatiquement en cas de panne.



ATTENTION ! Ne pas toucher des câbles électriques éventuellement endommagés ou non isolés quand l'alimentation électrique est insérée. Cette observation est particulièrement valable quand l'appareil est raccordé à une tension de réseau 115 Volts ou 230 Volts.

4.1 Installation

Les réfrigérateurs Isotherm ont été conçus et fabriqués exclusivement pour une installation à encastrer et conformes aux dimensions standards. Le réfrigérateur doit toujours être en position horizontale, avec les pieds en caoutchouc du compresseur en bas. Le compresseur peut fonctionner avec une inclinaison allant jusqu'à 30°. En cas d'inclinaison supérieure, le compresseur peut être endommagé. En cas de compresseur à distance, celui-ci doit aussi être installé avec ses pieds en caoutchouc vers le bas.

Le produit doit être fixé dans le logement à l'aide d'un système de fixation Easy Fix, des points de fixation appropriés pré-troués présents à l'intérieur du coffre, pour une installation simple et efficace, non visible depuis l'extérieur (Fig. 3).

Trouer un point de fixation avec une perceuse ou un outil pointu (Fig. 4 A, étant une zone pré-trouée, il suffit d'appliquer une légère pression), visser et fixer le coffre depuis l'intérieur avec des vis M4x16 (Fig. 4 B) et faire attention de réinsérer le couvercle complet en éponge d'isolement pour toujours garantir une isolation correcte du produit (Fig. 4 C+D).

Là où il est impossible d'utiliser la fixation Easy Fix, il est dans tous les cas possible d'installer le réfrigérateur en le fixant à l'aide de bride de fixation (en option) à 3 ou 4 côtés (Fig. 5).

Toujours bloquer le réfrigérateur de façon à ce qu'il ne se renverse pas/ne glisse pas quand on retire le tiroir et en cas de mer agitée et mouvements brusques du véhicule. Prévoir l'ancrage de l'appareil sur au moins 2 points de fixation conformément aux prescriptions de la norme EN 60335-2-24.

Manuel d'utilisation

4.2 Ventilation

Il est fondamental que le compresseur/condensateur situé derrière le réfrigérateur soit bien ventilé afin que l'air frais puisse entrer par le bas et passer derrière le réfrigérateur et que l'air chaud puisse sortir par le haut ou par les côtés (Fig.1).

L'illustration (Fig. 2) montre un exemple de la manière dont le logement du réfrigérateur doit être prédisposé.

4.3 Raccordements électriques

- Suivre ces consignes pour le raccordement à l'installation électrique du véhicule :
- Avant la mise en marche de l'appareil, vérifier si la tension de service et celle de la batterie correspondent aux données indiquées sur la plaque.
- Raccorder le réfrigérateur directement à la batterie ou à l'interrupteur principal correspondant et s'assurer que l'installation soit dotée de dispositif électrique en mesure de protéger le circuit contre des surintensités.

Se la tension d'alimentation est différente de 12/24Vdc, installer un interrupteur automatique différentiel ΔI 0,03A. Éviter le raccordement au moyen du tableau électrique du véhicule ce qui pourrait provoquer des chutes de tension.

- Le produit est fourni avec un fusible de 10 A. Il est obligatoire de monter un interrupteur séparé en amont du réfrigérateur qui déconnecte simultanément les câbles d'alimentation. Contrôler que cet interrupteur supporte la charge de courant de 10 A.



ATTENTION ! Si un chargeur de batterie est présent, il doit être branché à la batterie et jamais directement au réfrigérateur.

Tous les schémas électriques peuvent être consultés à la fin du manuel.

4.4 Dimensions des câbles électriques

Toujours utiliser des câbles de section adaptée. Le tableau ci-dessous indique les sections minimales :

Section mm ²	Section AWG	Longueur max câble 12V m/ft	Longueur max câble 24V m/ft
2,5	13	2,5/8	5/16
4	11	4/13	8/26
6	9	6/19	12/39
10	8	10/33	20/66

Pour la protection de l'installation, un fusible doit être monté sur les câbles positifs (+), le plus proche possible de la batterie. Il est conseillé d'utiliser des fusibles de 15 A pour 12 V et des fusibles de 7,5 A pour 24 V. Si vous utilisez un interrupteur principal, celui-ci doit être capable de supporter un courant minimum de 20 A. Éviter les jonctions supplémentaires dans les câbles pour éviter que les chutes de tension puissent influencer les réglages de la protection batterie.

AC : Les câbles d'alimentation sont branchés aux zones L et N de la centrale électronique. Tension Nominal 100-240 VAC 50/60 Hz. Limite sécurité max. 270 VAC et limite min. 80 VAC. Un fusible de 4 A doit être monté sur le câble (L) pour protéger l'installation. Si vous utilisez un interrupteur principal, celui-ci doit être capable de supporter un courant minimum de 6A. La dimension du fil doit être d'un moins 0,75 mm² ou AWG 18.

NB : le branchement de terre peut être utilisé si besoin.

Manuel d'utilisation

5 Données techniques (configurations standards)

Tension de service : 12 ou 24 VDC

Consommation moyenne :

DR16: 250 Wh / 24 h

DR30: 270 Wh/24h

Consommation moyenne mesurée avec une température interne de +5 °C et une température extérieure de 25 °C. La consommation moyenne est nettement influencée par l'utilisation du réfrigérateur et le type de ventilation.

Réfrigérant : R134a (la capacité de l'installation est indiquée sur la plaque de données du réfrigérateur).

Système réfrigérant : Compresseur Secop BD Micro

Dimensions :

DR16: 250 x 380 x 540 (mm)

BI16: 240 x 380 x 557 (mm)

DR30: 260 x 440 x 695 (mm)

Poids net:

DR16 & BI16: 12,6 Kg

DR30: 18 Kg

Puissance installée : 45 Watt

Les réfrigérateurs sont conformes à la directive EMC en vigueur et sont dotés du sigle CE.

6 Recherche des pannes

Toutes les interventions sur des parties électriques ou sur des connexions électriques et sur le circuit réfrigérant doivent être effectuées par du personnel qualifié et autorisé.

Attention : Débrancher l'alimentation électrique avant toute autorisation sur des parties électriques ou sur des connexions électriques.

Voir également le Tableau Erreurs Affichage au point 2.1.6.

Défaut	Cause possible	Intervention
Le réfrigérateur ne refroidit pas, le compresseur ne démarre pas.	Pas de courant électrique. Batterie en mauvaises conditions. Thermostat défectueux. Centrale électronique défectueuse.	Contrôler que la centrale électronique reçoive l'alimentation et que la tension soit suffisante, contrôler le fusible. Contrôler si l'éclairage interne fonctionne et si le compresseur est alimenté. Contrôler les câbles, les cosses et les connecteurs. Contrôler si la batterie se recharge correctement. Contrôler le thermostat : Ponter T - C avec câble séparé. Si le compresseur ne démarre pas, l'électronique est probablement défectueuse. La remplacer. Si le compresseur démarre avec le cavalier, le thermostat est défectueux. Remplacer le thermostat.
Le compresseur réalise seulement quelques brèves tentatives de démarrage.	Une tension insuffisante ou une chute de tension durant la tentative de démarrage active la protection. Batteries déchargées.	Contrôler les câbles et les raccordements ; retirer des traces éventuelles d'oxydation ou de corrosion. Charger les batteries, allumer le moteur et brancher le chargeur de batterie.
Le compresseur fonctionne mais ne refroidit pas.	Fuites de réfrigérant de l'évaporateur ou du tuyau. Tuyau obstrué.	Effectuer un essai de taux de fuite et réparer des fuites éventuelles, aspirer et rajouter la quantité de réfrigérant R134a correcte. (Cette intervention doit être effectuée par un technicien.)
Le compresseur fonctionne longtemps mais ne refroidit pas assez (efficacité réduite).	Ventilation insuffisante, surchauffe du condensateur. Le ventilateur ne fonctionne pas. Trop de givre sur l'évaporateur. La porte ne se ferme pas correctement, elle laisse entrer de l'air chaud et humide. Condensateur obstrué par la poussière	Augmenter la ventilation. Remplacer le ventilateur. Dégivrer. Corriger la position de la porte et contrôler le joint. Nettoyer le condensateur.

Manuel d'utilisation

Le fusible saute.	Mauvais fusible. Centrale électronique défectueuse.	Contrôler le fusible : voir tableau à la section 4.4. Remplacer la centrale électronique.
Le compresseur fonctionne de manière intermittente.	Batterie déchargée ou câbles électrique en mauvaises conditions.	Contrôler l'état du câblage, rechercher des connexions desserrées, de la rouille ou la présence possible de vert-de-gris. Si le câblage doit être remplacé, consulter le manuel pour sa dimension correcte. Si le câblage est en bonnes conditions, vérifier le fonctionnement de la batterie et la remplacer si elle est en mauvais état.
Le compresseur ne s'arrête jamais (performance du frigo correcte)	Connexion thermostat erronée sur le centrale électronique. Thermostat cassé. La condensation ne fonctionne pas correctement, évaporateur se refroidit mais pas assez pour que le thermostat arrête le compresseur.	Tourner le thermostat en position éteint, si le réfrigérateur continue à fonctionner cela signifie qu'il y a une continuité sur la centrale. Corriger le problème sur les connexions du thermostat (contrôler sur la centrale électronique si il y a le pont sur C et P et non sur C et T). Tourner le thermostat en position éteinte, si le compresseur s'éteint mais qu'il est impossible de régler la température, remplacer le thermostat ou recharger le système de refroidissement.
Le compresseur ne s'arrête jamais (mauvaise performance du frigo)	Environnement très chaud + ventilation insuffisante ou peu de gaz dans le circuit réfrigérant.	Contrôler la ventilation, le compresseur doit être installé dans un lieu bien ventilé. Si possible, retirer le réfrigérateur du trou d'installation, si le réfrigérateur fonctionne mieux, améliorer la ventilation en consultant le manuel pour une installation correcte. Si la ventilation est optimale, contrôler la présence de gaz dans le système, en contactant un technicien spécialisé.

En cas de défauts plus complexes qui nécessitent l'assistance d'un spécialiste, contacter Indel Webasto Marine ou le distributeur Isotherme local.

7 Garantie

La garantie Indel Webasto Marine est conforme à la directive UE 1999/44/CE.

Période de validité

La garantie des réfrigérateurs et freezers marine à tiroir Isotherm a une validité de 2 ans en ce qui concerne le coût de la main d'œuvre pour les interventions de réparation ou de remplacement mais seulement si elles sont effectuées par des centres d'assistance du réseau IWM et donc autorisés.

La période de validité commence :

- a) La date de vente indiquée sur la facture ou sur le ticket de caisse du produit.
- b) La date de la facture ou du document d'immatriculation de la première vente du véhicule où il est installé, si installé par le producteur du moyen de transport.
- c) Si l'un des deux documents indiqués ci-dessus manque à l'appel, la semaine de production indiquée sur le S/N (numéro de série) est valable.

Le remplacement d'un produit ou composant ne change pas la période de garantie.

La garantie couvre :

- Remplacement ou réparation du produit ou d'un ou plusieurs composants reconnus comme défectueux pour vices de fabrication.
- La casse ou dysfonctionnement de composants sous garantie malgré une installation et une utilisation certifiées correctes.
- La main d'œuvre et les déplacements en fonction des modalités opérationnelles indiquées ci-dessous.
- Les frais pour la livraison du produit remplacé (frais de douane exclus)

La garantie ne couvre pas les défauts ou dommages ou dysfonctionnements causés par :

- Négligence ou oubli ou utilisation incorrecte
- Mauvaise installation ou manutention imprudente
- Ventilation insuffisante
- Raccordement électrique incorrect
- Câblage sous dimensionné
- Mauvais entretien ou entretien effectué par du personnel non autorisé
- Manque d'observation de toutes les prescriptions indiquées dans ce manuel d'instructions
- Dommages durant le transport
- Frais de douane
- Objets sujets à l'usure, fusibles, etc.
- Utilisation professionnelle
- Dommages causés par les agents atmosphériques

Manuel d'utilisation

Informations indispensables pour établir si le cas est couvert par la garantie :

- Code produit (indiqué sur l'étiquette placée sur le produit)
- S/N (n° de série) (indiqué sur l'étiquette placée sur le produit)
- Facture ou ticket de caisse (ou éventuellement document d'immatriculation, voir le chapitre période de validité ci-dessus)
- Description détaillée du défaut (Joindre photo si possible)
- Description de l'installation avec attention particulière à la ventilation et au câblage. (Joindre photo si possible)

(S'il est établi que le cas n'est pas couvert par la garantie, le client doit payer tous les frais de réparation, remplacement, main d'œuvre, déplacement de personnes et transport éventuels. IWM ne devra payer aucune dépense.)

Modalités opérationnelles à appliquer une fois s'être assuré que le cas de figure rentre dans les conditions de garantie :

Les interventions sous garantie sur les réfrigérateurs installés dans les véhicules doivent être effectuées exclusivement par des centres d'assistance (CAT) du réseau IWM (voir la liste sur www.indelwebastomarine.com). IWM ne couvre pas les coûts d'interventions réalisées par d'autres.

Pour un produit installé dans un véhicule, le technicien du CAT autorisé par IWM se rendra auprès du véhicule si celui-ci se trouve à une distance maximum de 100 km du CAT. IWM couvre les frais liés à ce déplacement. Si la véhicule se trouve à plus de 100 km, le client peut choisir de payer les frais de transfert du technicien (dans ce cas il paie directement au technicien), ou bien rapprocher le véhicule.

IWM ne rembourse aucune dépense liée à des pièces de rechange achetées autre part.

Pour des interventions sous garantie sur les réfrigérateurs installés dans des véhicules de loisir, contacter le revendeur (dealer).

Manual de uso

Sumario

1. Manual	113
1.2 Medioambiente	114
1.3 Normas de seguridad	115
2. Instrucciones de uso	118
2.1 Regulación de la temperatura con pantalla digital	118
2.1.1 Funciones de la Pantalla	118
2.1.2 Configuración de la Temperatura	119
2.1.3 Función Menú [Pro]	119
2.1.4 Diagrama gráfico de la secuencia de configuración del menú Pro	121
2.1.5 Offset (Corrección de temperatura)	121
2.1.6 Tabla Errores en Pantalla	122
2.2 Consejos de uso	123
2.3 Desescarche	124
3. Mantenimiento	124
3.1 Protección frente a baja tensión	125
4 Advertencias de instalación	126
4.1 Instalación	128
4.2 Ventilación	129
4.3 Conexiones Eléctricas	129
4.4 Dimensiones de los cables eléctricos	130
5 Datos técnicos (configuración estándar)	131
6 Solución de Problemas	132
7 Garantía	134

Manual de uso

1. Manual

El manual contiene advertencias sobre los peligros para el usuario o sobre cómo comportarse; estas advertencias se indican según se explica a continuación:



¡ATENCIÓN!



No poner en marcha el aparato sin haber consultado antes este manual de instrucciones.

Obligación de lectura de las instrucciones La presencia de este símbolo obliga a la lectura de las instrucciones antes de poner en marcha el aparato	
Obligación de desconexión La presencia de este símbolo obliga a la inmediata desconexión de la alimentación principal del aparato en caso de avería	
Obligación de guantes La presencia de este símbolo obliga a todos los operadores a utilizar guantes de protección	
Obligación de calzado La presencia de este símbolo obliga a todos los operadores a utilizar calzado que reduzca el riesgo de accidentes	
Peligro general La presencia de este símbolo obliga al operador a prestar una atención especial	
Peligro de electrocución La presencia de este símbolo avisa de que la operación descrita conlleva el riesgo de choque eléctrico	
Peligro luz de alta intensidad La presencia de este símbolo indica que se ha de prestar una atención especial a las luces luminosas de alta intensidad, riesgo para la vista	



¡ATENCIÓN! El manual debe conservarse para cualquier consulta en el futuro. Es necesario:

- Conservar el manual en un lugar accesible protegido de la humedad y del calor y resguardado de los rayos directos del sol.
- Utilizar el manual de modo que su contenido no se dañe parcial o totalmente.
- No extraer, arrancar o modificar bajo ningún concepto partes del presente manual.

No obstante el nivel de atención puesta en la redacción del manual y la pretensión de abarcar todos los detalles y situaciones posibles, Indel Webasto Marine Srl no puede garantizar que la información que contiene contemple cualquier evento asociado a la instalación del equipo, en caso de dudas se aconseja contactar directamente con nuestros técnicos. En caso de venta o cesión del aparato a otra persona, el presente manual y sus anexos deben entregarse, íntegros, al nuevo usuario.

1.2 Medioambiente

Este producto cumple con la directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

La correcta eliminación del aparato es esencial para prevenir importantes consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud.



El símbolo  que figura en el aparato, el embalaje o su correspondiente documentación indica que el aparato no debe ser eliminado junto con los residuos domésticos. El aparato debe ser entregado a un centro de recogida autorizado para el reciclaje de los aparatos eléctricos y electrónicos. Eliminar siempre el aparato cumpliendo con las disposiciones ambientales locales acerca de la eliminación de residuos.

Para mayor información sobre la eliminación, el reciclaje, y la reutilización del aparato ponerse en contacto con las autoridades locales, con el servicio de recogida local de residuos o con el comercio/distribuidor donde ha adquirido el producto.

El embalaje se fabrica con material reciclable. En este figura el



símbolo del reciclado y debe entregarse a un centro de recogida.

Manual de uso



El símbolo  indica que el aparato cumple con todas las disposiciones de la comunidad europea que regulan su uso.



¡ATENCIÓN! Este aparato contiene gas fluorado con efecto invernadero R134a en el interior de un sistema sellado herméticamente cuyo funcionamiento depende de la presencia de dicho gas.



¡ATENCIÓN! Nunca abra el circuito de refrigeración, excepto para la conexión/desconexión normal de los acoplamientos rápidos (si están instalados). El refrigerante R134a que contiene el aparato no es inflamable en condiciones normales. No verter el refrigerante R134a en el medioambiente.

En caso de daños en el circuito de refrigeración, contacte con personal capacitado que posea certificación para manejar gases fluorados.

1.3 Normas de seguridad



¡ATENCIÓN! Indel Webasto Marine Srl se exime de cualquier responsabilidad por defectos de funcionamiento o daños a personas o cosas debidos a un uso distinto del aparato o de materiales con características diferentes a las indicadas en el presente manual.

El uso impropio o el uso del producto contrario a las indicaciones de este manual no puede motivar reclamaciones al fabricante y/o proveedor.



¡ATENCIÓN! El refrigerador solamente sirve para conservar y/o mantener alimentos. Los productos de alimentación deben ser conservados en su envase original o en contenedores adecuados. No consumir alimentos caducados, ya que podrían provocar una intoxicación.



¡ATENCIÓN! Si se van a conservar medicamentos en la nevera, controlar

que el aparato disponga de una capacidad de enfriamiento que satisfaga los requisitos del caso.



¡ATENCIÓN! La finalidad y la función del aparato cuando se utiliza como congelador consiste únicamente en mantener congelados productos alimentarios ya completamente congelados.

La nevera no congela productos alimentarios no congelados o parcialmente congelados. Conservar un producto alimentario no congelado o parcialmente congelado en el congelador se considerará uso impropio y podría provocar la descongelación accidental del producto alimentario y los consiguientes problemas de seguridad, enfermedad o lesiones en caso de ingestión.

La conservación de alimentos no congelados o parcialmente congelados en el congelador puede afectar a la calidad de otros productos alimentarios congelados del interior del congelador.

La exposición a temperaturas superiores al rango de temperatura de la clase climática para la que se ha fabricado el congelador, los cortes de la alimentación eléctrica y/o la apertura frecuente del congelador pueden reducir la eficacia del refrigerador y la calidad de los alimentos presentes en el congelador.

El usuario debe controlar siempre la calidad de los productos alimentarios antes de ingerirlos.



¡ATENCIÓN! Para los periodos prolongados de inactividad o la fase de



desescarche, retirar la bombilla, si está presente, o desconectar todas las alimentaciones. Dejar la puerta de la nevera ligeramente abierta para que se ventile y no se forme moho.



¡ATENCIÓN! Eliminar todas las fuentes de calor y chispas que se encuentren cerca del aparato, desenchufarlo y ventilar bien el local en caso de pérdida de líquido refrigerante.



¡ATENCIÓN!



Desconectar inmediatamente el aparato de la

Manual de uso

alimentación principal en caso de avería. No tocar cables eléctricos que estén dañados o sin aislar cuando esté activada la alimentación eléctrica. Esto es especialmente importante cuando el aparato está conectado a la tensión de red, 115V o 230V.

Si el cable de alimentación está dañado debe sustituirse, contacte con personal cualificado o el Centro de Asistencia Técnica más cercano.



¡ATENCIÓN! No guardar en el aparato o cerca de sus componentes eléctricos: envases aerosol de sustancias inflamables, materiales explosivos, aparatos eléctricos, animales vivos.

Los envases aerosol que contienen sustancias inflamables pueden sufrir pérdidas de gases que, en contacto con componentes eléctricos, pueden provocar incendios o explosiones.

Mantener bien cerradas y en posición vertical las bebidas con alta graduación alcohólica.

No producir llamas o chispas en el interior del aparato.

No utilizar aparatos eléctricos dentro del refrigerador.



¡ATENCIÓN! Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o que no posean experiencia o los conocimientos necesarios, siempre que lo hagan bajo supervisión o después de haber recibido instrucciones sobre el uso seguro del aparato y hayan comprendido los riesgos que este uso implica.

No permita que los niños jueguen con el aparato. La limpieza y el mantenimiento que debe realizar el usuario no debe ser efectuada por niños sin supervisión.



¡ATENCIÓN! No utilice enchufes o interruptores con las manos o los pies mojados.

2. Instrucciones de uso

La clase climática está indicada en la placa de datos situada en el interior del aparato.

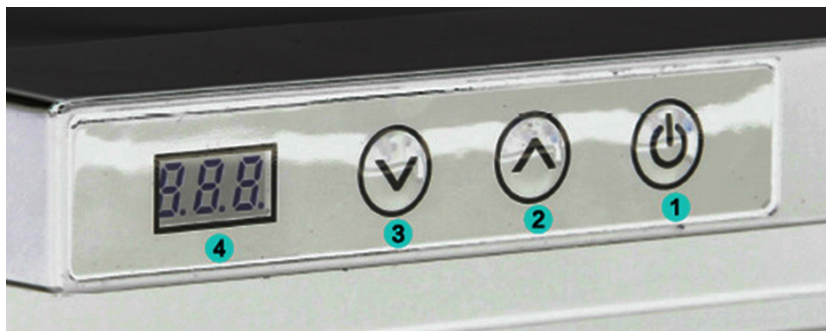
SN o clase templada extendida (temperatura ambiente de 10°C a 32°C).

N o clase templada (temperatura ambiente de 16°C a 32°C).

SN o clase subtropical (temperatura ambiente de 18°C a 38°C).

T o clase tropical (temperatura ambiente de 18°C a 43°C).

2.1 Regulación de la temperatura con pantalla digital



2.1.1 Funciones de la Pantalla

- Encendido: Pulsar y mantener pulsado el botón  durante 4 segundos.
- Apagado (Stand-By): Pulsar y mantener pulsado el botón  durante 4 segundos.
- Regulación de la temperatura interna, botones  y .
- Acceso al menú de programación [Pro].

Manual de uso

2.1.2 Configuración de la Temperatura

Encender la nevera, configurar la temperatura que se desee pulsando los

botones  para subir o  bajar la temperatura, que es memorizada automáticamente.

2.1.3 Función Menú [Pro]

El menú **Pro** permite modificar los siguientes datos: offset 1, offset 2, offset 3, protección batería.

Para acceder al menú **Pro** pulse simultáneamente los botones  y  4 segundos, después de hacerlo la pantalla digital mostrará la palabra .

entonces pulse el botón  para confirmar la entrada en el menú.

Se visualizará el valor de corrección **offset1**, que podrá configurarse en el rango de +8

a -8 con los botones  y .

Al pulsar  se confirma el nuevo dato introducido y se va a la configuración del próximo parámetro.

Se visualizará el valor de corrección **offset2**, que podrá configurarse en el rango de +8

a -8 con los botones  y .

Al pulsar  se confirma el nuevo dato introducido y se va a la configuración del próximo parámetro.

Se visualizará el valor de corrección **offset3**, que podrá configurarse en el rango de +8

a -8 con los botones  y .

Al pulsar  se confirma el nuevo dato introducido y se va a la configuración del próximo parámetro.

Los signos ,  o  hacen referencia al nivel de protección de batería

configurado, que puede modificarse con los botones  o .

Al pulsar  se confirma el nuevo dato introducido y se va a la configuración del próximo parámetro.

La figura visualizada  o  se refiere a la selección de la escala de temperatura, Celsius o Farhenheit, aunque de fábrica viene en Celsius, se puede

modificar el valor pulsando los botones  o .

Para salir del menú **Pro** espere unos segundos, hasta que la pantalla se apague, los datos se memorizarán automáticamente.

si la temperatura indicada en pantalla coincide con la temperatura indicada por el termómetro digital; si no coincidiese, modificar el valor de corrección de temperatura (offset) correspondiente a la temperatura que se desea alcanzar en el compartimiento, para que la temperatura leída en pantalla coincida con la temperatura indicada por el termómetro digital.

Offset (valor de corrección)	Intervalo de Temperatura
1	$T \geq -6^{\circ}\text{C}$
2	$-12^{\circ}\text{C} \leq T \leq -7^{\circ}\text{C}$
3	$T \leq -13^{\circ}\text{C}$

2.1.6 Tabla Errores en Pantalla

Error	Causa
E1	Tensión insuficiente (menor que la tensión de reconexión / de conexión)
E2	Ventilador averiado
E3	Error de la centralita o compresor bloqueado
E4	Sistema refrigerante demasiado cargado de gas y/o compresor funciona demasiado lento (pocas rpm)
E5	Temperatura ambiente demasiado alta
E6	Error sensor de temperatura interna

Manual de uso

2.2 Consejos de uso

- Si es posible, encender la nevera unas 6 horas antes de meter los productos.
- La apertura frecuente de la nevera comporta un mayor consumo eléctrico.
- Una ventilación adecuada del compresor y del condensador reduce de manera importante el consumo eléctrico.
- No obstruir nunca el sistema de ventilación de la nevera.
- La instalación eléctrica ha de mantenerse en buen estado, controlar regularmente las baterías y su nivel de carga. Utilizar siempre una batería de encendido separada del motor.
- Mantener siempre limpio y seco el interior de la nevera. Eliminar el agua de condensados de la bandeja de goteo situada debajo del compartimento congelador de la nevera, si dispone de este.
- Para mantener el aspecto estético de la superficie de la puerta asegurarse de que se conserve limpia y seca.
- Este aparato se ha diseñado con paro de protección del aparato en caso de tensión baja de la batería. Si el compresor dejara de funcionar, siga las indicaciones del presente manual y/o contacte con técnicos especialistas o centros de asistencia Indel Webasto Marine Srl.
- El compresor puede funcionar hasta una inclinación de 30°, si es superior se podría dañarlo permanentemente.

2.3 Desescarche

Debido a que el evaporador funciona a una temperatura inferior al punto de congelación, sobre este se forma hielo y escarcha.

La humedad del aire, la temperatura y el número de aperturas de la puerta influyen de manera importante en la formación de escarcha.

Desescarchar siempre la nevera cuando la capa de escarcha situada sobre el evaporador posea un espesor de 3-4 mm o superior.

Apagar la nevera girando el termostato en posición 0.

Efectuar el desescarche cuando los productos puedan permanecer frescos el máximo tiempo posible fuera de la nevera. No utilizar objetos puntiagudos para extraer el hielo y la escarcha del evaporador, ya que este podría dañarse provocando la pérdida de refrigerante.

Volver a encender la nevera solamente después de haberla desescarchado, limpiado y secado con cuidado. Si es necesario, mientras se realiza el desescarche, colocar una toalla sobre el fondo de la nevera para facilitar la recogida de agua.

3. Mantenimiento

Las neveras Isotherm Drawer están dotadas de un sistema de enfriamiento hermético que no requiere mantenimiento ni reposición de refrigerante.

El compresor ha sido diseñado especialmente para aplicaciones móviles, asegurando un rendimiento y una duración excelentes. En invierno la nevera debe guardarse en el interior del vehículo, pero el compresor no funciona a temperaturas próximas a 0°C o inferiores. El mantenimiento estacional consiste únicamente en la limpieza del condensador situado detrás de la nevera. Especialmente, es necesario cepillar/aspirar todo el polvo acumulado por el efecto del ventilador. Utilizar un cepillo suave y una aspiradora. Es importante mantener limpio el interior de la nevera con agua templada y jabón neutro, secando cualquier residuo de condensación y/o de agua.

Para mantener el aspecto estético de la superficie de la puerta asegurarse de que se conserve limpia y seca.

Cuando se apague la nevera durante largos periodos, es necesario esperar a que se desescarche por completo y eliminar los condensados que se hayan formado en

Manual de uso

su interior para evitar que el aparato o los componentes eléctricos/mecánicos se dañen y se forme moho. El tiempo de desescarche natural puede variar de unos pocos minutos a varias horas. Cuando la nevera está apagada durante el invierno, dejar la puerta entreabierta en posición de ventilación y **desconectar todas las alimentaciones**.

3.1 Protección frente a baja tensión

Para evitar que las baterías se descarguen excesivamente, el protector apaga el compresor en caso de tensión insuficiente y vuelve a encenderlo solamente cuando la tensión en el sistema aumenta después de cargar las baterías.

Protector de la Batería					
Nivel de batería	Pantalla digital	12Vdc		24Vdc	
		Tens. desc. Comp. apag.	Tens. recon. Comp. enc.	Tens. desc. Comp. apag.	Tens. recon. Comp. enc.
Bajo		9.6	10.6	21.3	22.7
Medio		11.1	12.1	22.3	23.7
Alto		11.8	12.8	24.3	25.7



ADVERTENCIAS: Antes de encender el aparato verificar siempre que las baterías se encuentren en perfectas condiciones.

4 Advertencias de instalación



¡ATENCIÓN!



Para garantizar un funcionamiento seguro, instalar y conectar el aparato siguiendo las indicaciones de estas instrucciones de uso.



¡ATENCIÓN! Utilice siempre EPI



(Equipos de Protección Individual) durante la manipulación e instalación del aparato.



¡ATENCIÓN! Las modificaciones realizadas en el aparato sin conocimiento del fabricante son completamente responsabilidad de quien las haga. Las modificaciones realizadas sin autorización de Indel Webasto Marine Srl producen el cese de efectos de cualquier forma de garantía e invalidan la declaración de conformidad con las directivas aplicables.



¡ATENCIÓN! Antes de utilizar el aparato asegurarse de que sus componentes mecánicos y eléctricos no presenten daños visibles.



¡ATENCIÓN! No dañar tubos del circuito refrigerante, las salpicaduras de líquido refrigerante pueden dañar la vista.



¡ATENCIÓN! En caso que se produzcan daños en el aparato, informar inmediatamente a la empresa suministradora antes de realizar su conexión.



¡ATENCIÓN! Si el cable de alimentación está dañado este debe ser sustituido por el fabricante, por Centros de Asistencia Técnica o por personal cualificado.



¡ATENCIÓN! Instalar el aparato en un lugar seco y protegido de las

Manual de uso

salpicaduras de agua. Los componentes eléctricos NO deben ser expuestos a la lluvia y/o salpicaduras de agua.



¡ATENCIÓN! Instalar la nevera lejos de bombonas de gas o sistemas GLP.



¡ATENCIÓN! El aparato se ha de instalar en una zona accesible para el mantenimiento. El compartimiento donde se alojen los componentes con tensión eléctrica y el grupo condensador/compresor solo debe poderse abrir voluntariamente, sin ser posible su acceso directo.



¡ATENCIÓN! La zona de instalación del grupo compresor/condensador debe estar realizada con un material resistente al Ensayo de la llama de aguja previsto por la norma EN 60335----1 o estar a más de 5 cm de distancia de los componentes eléctricos y electrónicos.



¡ATENCIÓN! Si la instalación cuenta con un cargador de baterías, este debe conectarse a la batería, no directamente a la nevera.



¡ATENCIÓN! El aparato debe protegerse contra el contacto indirecto según la norma “Heavy Current Regulations”.



¡ATENCIÓN! En caso de conexión a la red eléctrica de alimentación de corriente alterna, para evitar lesiones personales graves, asegurarse de que esta dispone de puesta a tierra y de dispositivos de seccionamiento (interruptores) que permitan cortar totalmente la corriente del aparato y dispositivos de protección que intervengan automáticamente en caso de avería.



¡ATENCIÓN! No tocar cables eléctricos que estén dañados o sin aislar cuando esté activada la alimentación eléctrica. Esto es especialmente importante cuando el aparato está conectado a la tensión de red, 115V o 230V.

4.1 Instalación

Las neveras Isotherm han sido diseñadas y realizadas para ser instaladas exclusivamente empotradas y según las dimensiones estándar. La nevera debe estar siempre en posición horizontal, con los pies de goma del compresor abajo. El compresor puede funcionar con una inclinación de hasta 30°. Si la inclinación es mayor el compresor puede averiarse. En caso de compresor en remoto, también este ha de instalarse con los pies de goma hacia abajo.

El aparato se fija al lugar donde se instala mediante el sistema de fijación Easy Fix, que cuenta con unos puntos de fijación preperforados presentes en el interior, la instalación es fácil y eficaz, no visible desde afuera (Fig. 3).

Perforar el punto de fijación con un taladro o un instrumento puntiagudo (Fig. 4 A, al tratarse de zonas preperforadas bastará una ligera presión), enroscar y fijar la nevera desde el interior con tornillos M4x16 (Fig. 4 B), volver a colocar la tapa con la espuma de aislamiento para asegurar que este último sea correcto (Fig. 4 C+D).

Si no se puede utilizar el sistema de fijación Easy Fix, la nevera puede instalarse mediante bridas de fijación (opcionales) de 3 o 4 lados (Fig. 5).

Fijar la nevera de modo que no se vuelque o mueva hacia adelante cuando se extrae el cajón o en caso de mar agitado o movimientos bruscos del vehículo. Anclar el aparato con por lo menos 2 puntos de fijación y de conformidad con la norma EN 60335-2-24.

Manual de uso

4.2 Ventilación

Es muy importante que el compresor/condensador que está situado detrás de la nevera esté bien ventilado, de modo que el aire nuevo entre por abajo y pase por detrás de la nevera y que el aire caliente salga por arriba o por los lados (Fig.1).

La ilustración (Fig.2) muestra un ejemplo de cómo preparar el lugar de instalación de la nevera.

4.3 Conexiones Eléctricas

- Para la conexión al sistema eléctrico del vehículo, observar las siguientes instrucciones:
- Antes de poner en funcionamiento el aparato, controlar que la tensión de funcionamiento y/o la de la batería correspondan con los datos de la placa.
- Conectar la nevera directamente a la batería o a su correspondiente interruptor general, y asegurarse de que el sistema cuente con un dispositivo eléctrico protección del circuito frente a sobrecorrientes.

Si la tensión de alimentación es diferente de 12/24Vdc, instalar un interruptor automático diferencial ΔI 0,03A. No realizar la conexión a través del cuadro del vehículo, ya que podrían producirse caídas de tensión.

- El aparato se suministra con un fusible de 10A. Es obligatorio instalar un interruptor separado antes de la nevera que desconecte simultáneamente los cables de alimentación. Controlar que el interruptor soporte una carga de corriente de 10A.



¡ATENCIÓN! Si la instalación cuenta con un cargador de baterías, este debe conectarse a la batería, no directamente a la nevera.

Todos los esquemas eléctricos pueden consultarse en la parte final del manual.

4.4 Dimensiones de los cables eléctricos

Utilizar siempre cables de sección adecuada. A continuación se muestra una tabla con las secciones mínimas:

Sección mm ²	Sección AWG	Longitud máx. cable 12V m/ft	Longitud máx. cable 24V m/ft
2.5	13	2.5/8	5/16
4	11	4/13	8/26
6	9	6/19	12/39
10	8	10/33	20/66

Para proteger el sistema, se ha de instalar un fusible en los cables positivos (+), lo más cerca posible de la batería. Se recomienda utilizar fusibles de 15A para 12V y de 7,5A para 24V. Si se utiliza un interruptor general, este ha de poder soportar una corriente mínima de 20A. No realizar empalmes suplementarios en el cableado para evitar que la caída de tensión pueda afectar a la calibración del protector de baterías.

AC: Los cables de alimentación se han de conectar a las zonas L y N de la centralita electrónica. Tensión nominal 100-240 VAC 50/60Hz. Límite seguridad máx. 270V AC y límite mín. 80V AC. Ha de instalarse un fusible de 4A en el cable (L) para proteger la instalación. Si se utiliza un interruptor general, este ha de poder soportar una corriente mínima de 6A. La sección del cable ha de ser como mín. 0,75 mm² o AWG 18.

Nota: puede utilizarse la conexión de tierra si es necesario.

Manual de uso

5 Datos técnicos (configuración estándar)

Tensión de funcionamiento: 12 o 24 VDC.

Consumo medio:

DR16: 250Wh/24h

DR30: 270Wh/24h

Consumo medio medido con temperatura interna de +5°C y temperatura externa de 25°C. El consumo medio está influenciado de manera importante por el modo de uso de la nevera y por el tipo de ventilación.

Refrigerante: R134a (la capacidad del sistema está indicada en la placa de datos de la nevera).

Sistema refrigerante: Compresor Secop BD Micro

Dimensiones:

DR16: 250 x 380 x 540 (mm)

BI16: 240 x 380 x 557 (mm)

DR30: 260 x 440 x 695 (mm)

Peso neto:

DR16 & BI16: 12,6 Kg

DR30: 18 Kg

Potencia instalada: 45 vatios

Las neveras cumplen con la directiva EMC vigente y poseen la marca CE.

6 Solución de Problemas

Todas las operaciones en los componentes eléctricos, las conexiones eléctricas y el circuito refrigerante, han de encargarse a personal capacitado y autorizado.

Atención: Antes de realizar una operación en los componentes eléctricos y las conexiones eléctricas desconectar la alimentación eléctrica.

Ver también el punto 2.1.6. Tabla Errores en Pantalla

Avería	Causa Posible	Intervención
La nevera no se enfría, el compresor no se pone en marcha.	Fallo de alimentación eléctrica. Batería en mal estado. Termostato defectuoso. Centralita electrónica defectuosa.	Controlar que la centralita electrónica reciba alimentación y tensión suficiente, controlar el fusible. Controlar si la iluminación interna funciona y si el compresor recibe alimentación. Controlar cables, terminales y conectores. Controlar que la batería se recargue correctamente. Controlar el termostato: Puentear T - C con un cable por separado. Si el compresor no arranca, probablemente el sistema electrónico está averiado. Sustituirlo. Si el compresor se activa con el puente, entonces es el termostato el que está averiado. Sustituir el termostato.
El compresor realiza solamente breves intentos de puesta en marcha.	Una tensión insuficiente o una caída de tensión durante el intento de puesta en marcha activa la protección. Baterías descargadas.	Controlar los cables y las conexiones; eliminar los restos de oxidación o corrosión. Cargar las baterías, encender el motor o conectar el cargador de baterías.
El compresor funciona pero no enfría.	Pérdidas de líquido refrigerante por evaporación o a través del conducto. Conducto atascado.	Efectuar una prueba de pérdidas y reparar las que se detecten, aspirar y repostar la cantidad correcta de refrigerante R134a. (Esta operación debe ser efectuada por un técnico.)
El compresor funciona durante mucho tiempo pero no enfría de modo suficiente (rendimiento bajo).	Ventilación insuficiente, sobrecalentamiento del condensador. El ventilador no funciona. Demasiada escarcha sobre el evaporador. La puerta no se cierra correctamente, deja entrar aire caliente y humedad. Condensador obstruido por el polvo.	Aumentar la ventilación. Sustituir el ventilador. Desescarchar. Corregir la posición de la puerta y controlar la junta. Limpiar el condensador.

Manual de uso

El fusible salta.	Fusible incorrecto. Centralita electrónica defectuosa.	Controlar el fusible: ver tabla del apartado 4.4. Sustituir la centralita electrónica.
El compresor funciona intermitentemente.	Batería descargada o cables eléctricos en mal estado.	Controlar el estado del cableado y las conexiones, detectando las conexiones aflojadas, oxidadas o con signos de degradación del cobre. Si se ha de sustituir el cableado y las conexiones, consultar el manual para el dimensionamiento correcto. Si el cableado y las conexiones están en buen estado, revisar la batería y, si está en mal estado, sustituirla.
El compresor nunca se detiene (rendimiento correcto de la nevera).	Conexión errónea del termostato en la centralita electrónica. Termostato averiado. La condensación no funciona correctamente, el evaporador se enfría pero no lo suficiente para que el termostato detenga el compresor.	Colocar el termostato en posición de apagado, si la nevera sigue funcionando, entonces hay un problema de continuidad en la centralita. Resolver el problema en las conexiones del termostato (controlar si en la centralita electrónica hay un puente entre C y P en lugar de C y T). Colocar el termostato en posición de apagado, si el compresor se apaga pero no puede regularse la temperatura, cambiar el termostato o cargar el sistema de enfriamiento.
El compresor nunca se detiene (rendimiento bajo de la nevera).	Ambiente muy caluroso + ventilación insuficiente o poco gas en el circuito refrigerante.	Controlar la ventilación, el compresor se ha de instalar en un lugar con buena ventilación. Si es posible, sacar la nevera del hueco donde está instalada, y si funciona mejor, mejorar la ventilación consultando el manual para una instalación correcta. Si la ventilación es correcta, controlar si hay gas en el sistema, contactando con un técnico especializado.

En caso de problemas más complejos que requieran asistencia especializada, ponerse en contacto con Indel Webasto Marine o con el distribuidor Isotherm local.

7 Garantía

La garantía de Indel Webasto Marine es conforme con la directiva UE 1999/44/CE.

Periodo de validez

La garantía de los cajones nevera y congelador marinos Isotherm tiene una validez de 2 años en lo que respecta al coste de mano de obra por reparaciones o sustituciones, pero solo si estas son realizadas por centros de asistencia técnica autorizados de la red IWM.

El periodo de validez inicia:

- a) La fecha de venta indicada en la factura o el comprobante de venta del producto
- b) La fecha de la factura o del documento de matriculación de la primera venta de la barca en que está instalado, si ha sido instalado por el fabricante del medio de locomoción.
- c) En ausencia de uno de los documentos indicados anteriormente, dará fe la semana de fabricación indicada en el S/N (número de serie).

La sustitución de un producto o componente no varía el periodo de validez.

La garantía cubre:

- Sustitución o reparación del producto o de uno o más componentes que se hayan reconocido como defectuosos por defectos de fabricación.
- Avería o defectos de funcionamiento de componentes dentro del periodo de validez de la garantía que se hayan instalado y usado correctamente.
- Mano de obra y gastos de desplazamiento, en el modo que se detalla más adelante.
- Gastos de envío del producto en sustitución (excluidos los gastos por despacho de aduanas).

La garantía no cubre defectos, daños o problemas de funcionamiento debidos a:

- Negligencia, dejadez o uso impropio
- Instalación incorrecta o manipulación sin las debidas precauciones
- Ventilación insuficiente
- Error de conexión eléctrica
- Cables de dimensiones insuficientes
- Mantenimiento incorrecto o realizado por personal no autorizado
- Incumplimiento de prescripciones indicadas en el presente manual de instrucciones
- Daños por transporte
- Gastos por despacho de aduanas
- Objetos sujetos a desgaste, fusibles, etc.
- Uso profesional

Manual de uso

- Daños causados por agentes atmosféricos

Datos indispensables para establecer si el caso está cubierto o no por la garantía:

- Código del producto (indicado en la placa de datos situada en el aparato)
- S/N (nº de serie) (indicado en la placa de datos situada en el aparato)
- Factura o recibo de compra (o documento de matriculación, ver apartado Periodo de validez)
- Descripción detallada del defecto. (Si es posible, adjuntar fotografía)
- Descripción de la instalación, muy detallada en lo relacionado con la ventilación y el cableado. (Si es posible, adjuntar fotografía)

(Si se establece que el caso no está cubierto por la garantía, el cliente deberá pagar todos los gastos de reparación, sustitución, mano de obra, desplazamiento de personal y transporte. IWM no estará obligada a correr con ningún gasto.)

Procedimiento de actuación una vez corroborado que el caso está cubierto por la garantía:

La asistencia en garantía de neveras instaladas en embarcaciones ha de ser exclusivamente prestada por centros de asistencia técnica (CAT) de la red IWM (ver lista en www.indelwebastomarine.com), IWM no cubre los gastos de asistencia si esta ha sido prestada por otros.

De tratarse de un producto instalado en una barca, el técnico del CAT autorizado por IWM acudirá a la barca si esta se encuentra a como máximo a 100 km de distancia del CAT. IWM cubre el coste de dicho desplazamiento. Si la barca se encuentra a más de 100 km, el cliente puede decidir si abonar directamente al técnico el coste del desplazamiento o bien acercar la barca.

IWM no reembolsa gastos por repuestos adquiridos a terceros.

Para asistencia en garantía de neveras instaladas en vehículos de recreo, dirigirse al distribuidor (dealer).

Gebruikershandleiding

Inhoudsopgave

1. Handleiding	139
1.2 Milieu	140
1.3 Veiligheidsvoorschriften.....	141
2. Gebruiksaanwijzingen.....	144
2.1 De temperatuur met het digitale display instellen.....	144
2.1.1 Functies Display.....	144
2.1.2 Temperatuur instellen	145
2.1.3 Functie Menu [Pro]	145
2.1.4 Grafische weergave voor de volgorde van instellen voor het menu Pro.....	147
2.1.5 Offset	147
2.1.6 Tabel Fouten Display.....	148
2.2 Tips voor gebruik	149
2.3 Ontdooien	150
3. Onderhoud	150
3.1 Laagspanningsbeveiliging.....	151
4 Waarschuwingen Installatie	152
4.1 Installatie.....	154
4.2 Ventilatie	155
4.3 Elektrische aansluitingen	155
4.4 Afmeting van de snoeren.....	156
5 Technische gegevens (standaard configuratie).....	157
6 Storingen opsporen	158
7 Garantie	160

Gebruikershandleiding

1. Handleiding

De handleiding bevat waarschuwingen die de gevaren voor de gebruiker of bijzonder gedrag beschrijven. Deze waarschuwingen zijn als volgt aangegeven:



OPGELET!



Het product niet starten voordat u deze handleiding heeft doorgelezen.

De handleiding verplicht doorlezen Dit symbool geeft aan dat de aanwijzingen moeten worden doorgelezen voordat het apparaat in bedrijf wordt gesteld	
Afkoppelen verplicht Dit symbool geeft aan dat het apparaat in geval van storingen onmiddellijk van de hoofdvoeding moet worden afgekoppeld	
Handschoenen verplicht Dit symbool geeft aan dat elke monteur de specifieke beschermende handschoenen moet dragen	
Schoenen verplicht Dit symbool geeft aan dat elke monteur veiligheidsschoenen moet dragen om het risico op ongevallen te beperken	
Algemeen gevaar Dit symbool geeft aan dat de monteur goed moet opletten	
Elektrocutiegevaar Dit symbool informeert het personeel dat de beschreven handeling een gevaar voor elektrocutie kan vormen	
Gevaar voor licht op hoge intensiteit Dit symbool geeft aan dat er speciaal moet worden gelet op felle lichten met hoge intensiteit, risico op oogletsel.	



OPGELET! De handleiding voor naslag bewaren. Het wordt aangeraden om:

- De handleiding te bewaren op een toegankelijke plaats waar ze tegen vocht, warmte en zonlicht wordt beschermd;
- De handleiding zo te gebruiken dat de inhoud ervan niet beschadigd wordt;
- Om geen enkele reden mogen delen uit deze handleiding worden aangepast, gescheurd of verwijderd.

Ondanks de volledigheid van de handleiding en de zorg waarmee ze is opgesteld, kan Indel Webasto Marine S.r.l. niet waarborgen dat de informatie ervan elke mogelijke situatie verbonden aan de installatie van het product behandelt. Daarom raden we u aan om in het geval van twijfel onmiddellijk contact op te nemen met onze technici. Deze handleiding en diens bijlagen moeten volledig aan de nieuwe gebruiker worden overhandigd als het apparaat wordt doorverkocht of aan iemand anders wordt gegeven.

1.2 Milieu

Dit product stemt overeen met de richtlijn 2002/96/EG met betrekking tot afval van elektrische en elektronische apparatuur (AEEA).

Door de correcte verwijdering van het product vermijdt u negatieve uitwerkingen op de gezondheid en het milieu.



Het symbool  op het product, de verpakking of de handleiding geeft aan dat het niet bij het normale huisvuil mag worden gestopt. Het product moet voor de verwijdering naar een erkend afvalverwerkingsbedrijf voor de recycling van elektrische en elektronische apparatuur worden gebracht. Verwijder het apparaat altijd in overeenstemming met de plaatselijk geldende milieuwet.

Voor overige informatie over de verwijdering, de recycling en het hergebruik van het product, wend u tot de plaatselijke bevoegdheden, het afvalverwerkingsbedrijf of de verkoper/distributeur waar u het product heeft gekocht.

De verpakking is gemaakt van recyclebaar materiaal. Hierop is het



kringsloopsymbool  aangebracht. De verpakking moet dus naar een inzamelbedrijf worden gebracht.



Het  symbool geeft aan dat het product overeenstemt met de voorschriften van de Europese Gemeenschap die het gebruik ervan voorzien.



OPGELET! Deze apparatuur bevat R134a fluorgas dat het broeikaseffect veroorzaakt. Dit gas is aangebracht in een hermetisch afgesloten systeem dat werkt dankzij de aanwezigheid van dit gas.



OPGELET! Het koelcircuit nooit openen, tenzij voor de normale aansluiting/afkoppeling van de snelkoppelingen (daar waar aanwezig). Onder normale omstandigheden is het koudemiddel R134a in dit apparaat niet-ontvlambaar. Werp het koelmiddel R134a nooit in het milieu.

Wend u tot erkend en voor de hantering van fluorgassen gekwalificeerd personeel bij schade aan het koelcircuit.

1.3 Veiligheidsvoorschriften



OPGELET! Indel Webasto Marine Srl aanvaardt geen aansprakelijkheid voor storingen, persoonlijk letsel en/of materiële schade wegens een ander gebruik van de machine of het gebruik van materialen met andere eigenschappen dan in deze handleiding is beschreven

Onjuist gebruik of gebruik van het product, in tegenstelling tot wat staat aangegeven in deze handleiding mag geen aanleiding geven tot claims tegen de fabrikant en/of leverancier.



OPGELET! De koelkast is uitsluitend geschikt voor het bewaren en/of koelen van levensmiddelen. De levensmiddelen moeten in de originele verpakking of in geschikte houders worden bewaard. Consumeer geen levensmiddelen die over datum zijn om vergiftiging te vermijden.



OPGELET! Wanneer u geneesmiddelen in de koelkast moet opslaan, controleer dan of het apparaat een koelvermogen heeft dat kan voldoen aan de eisen van de desbetreffende medicijnen.



OPGELET! Het doel en de functie van het product bij gebruik als vriezer is alleen om reeds volledig bevroren voedsel ingevroren te houden.

De koelmachine vriest geen voedsel in dat niet bevroren of gedeeltelijk bevroren is. Wanneer een niet-bevroren of gedeeltelijk bevroren voedselproduct in de vriezer worden bewaard wordt dit beschouwd als oneigenlijk gebruik en kan dit mogelijk onbedoeld ontdooien van het voedsel veroorzaken, dat bij inslikken kan leiden tot veiligheidsproblemen, ziekte of letsel.

Het bewaren van niet-bevroren of gedeeltelijk bevroren voedsel in de vriezer kan ook invloed hebben op de kwaliteit van andere diepvriesproducten die in de vriezer zijn opgeslagen.

Blootstelling aan temperaturen boven het temperatuurbereik in de klimaatklasse waarvoor de vriezer wordt gebouwd, stroomonderbrekingen en/of vaak openen van de vriezer, kan de effectiviteit van de koeler en de kwaliteit van de inhoud van de vriezer beïnvloeden.

De gebruiker moet altijd voor het eten de kwaliteit van het voedsel controleren.



OPGELET! Demonteer het lampje of



koppel de voeding los als u de koelkast een lange tijd niet gebruikt of laat ontdooien. Laat de deur van de koelkast op een kier staan om lucht in de binnenkant van het product te laten komen en schimmelvorming te voorkomen.



OPGELET! Houd warmtebronnen en vonken buiten het bereik van het toestel, haal de stekker uit het stopcontact en ventileer de ruimte als het koudemiddel naar buiten stroomt.



OPGELET!



Koppel bij storingen het apparaat onmiddellijk van

Gebruikershandleiding

de hoofdvoeding af. Raak beschadigde of niet-geïsoleerde snoeren niet aan als de elektrische voeding geactiveerd is. Dit geldt met name wanneer de apparatuur is aangesloten op de netspanning 115V of 230V.

Neem contact op met gekwalificeerd personeel of het dichtstbijzijnde servicecentrum als de voedingskabel schade heeft opgelopen en moet worden vervangen.



OPGELET! Bewaar geen spuitbussen met brandbare stoffen, explosieve materialen, elektrische apparatuur of levende dieren in het apparaat of in de nabijheid van de elektrische onderdelen.

Spuitbussen met brandbare stoffen kunnen lekkage van deze gasen hebben die, wanneer ze in contact komen met de elektrische onderdelen, in brand kunnen vliegen of explosies kunnen veroorzaken.

Bewaar sterke dranken goed afsloten en staand.

Vermijd vuur of vonken in het toestel.

Vermijd het gebruik van elektrische apparaten in de koelkast.



OPGELET! Het apparaat kan worden gebruikt door kinderen niet jonger dan 8 jaar en door personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of zonder ervaring of vereiste kennis, mits onder toezicht of nadat zij zijn geïnstrueerd over het veilige gebruik van het apparaat en kennis hebben van de gevaren die eraan verbonden zijn.

Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Schoonmaak en onderhoud die door de gebruiker moeten worden uitgevoerd mag niet zonder toezicht door kinderen worden gedaan.



OPGELET! Gebruik geen stekkers of schakelaars met natte handen of voeten.

2. Gebruiksaanwijzingen

De klimaatklasse is aangegeven op het plaatje dat in het toestel is aangebracht.

SN of **uitgebreide gematigde klasse** (omgevingstemperatuur tussen 10°C en 32°C);

N of **gematigde klasse** (omgevingstemperatuur tussen 16°C en 32°C);

ST of **subtropische klasse** (omgevingstemperatuur tussen 18°C en 38°C);

T of **tropische klasse** (omgevingstemperatuur tussen 18°C en 43°C).

2.1 De temperatuur met het digitale display instellen



2.1.1 Functies Display

- Inschakelen: De toets  4 seconden ingedrukt houden
- Uitschakelen (Stand-by): De toets  4 seconden ingedrukt houden.
- Afstellen van de binnentemperatuur toetsen  en 
- Toegang tot het programmeringsmenu [Pro].

2.1.2 Temperatuur instellen

Schakel de koelkast in, stel de gewenste temperatuur in en druk op de toetsen



of  om de temperatuur te verhogen of te verlagen, wat automatisch in het geheugen wordt opgeslagen.

2.1.3 Functie Menu [Pro]

Met het menu **Pro** kunnen de volgende gegevens worden gewijzigd offset 1, offset 2, offset 3, bescherming accu.

Voor toegang tot het menu **Pro** de toetsen  en  4 seconden

tegelijkertijd indrukken, nu verschijnt op het digitale display het opschrift



en druk op de knop  om de intrede in het menu te bevestigen.

De waarde van **offset1** wordt weergegeven, deze waarde kan van +8 a -8 worden

gevarieerd met de toetsen



Wanneer u  indrukt wordt het nieuwe ingevoerde gegeven bevestigd en gaat u verder met het instellen van de volgende parameter.

De waarde van **offset2** wordt weergegeven, deze waarde kan van +8 a -8 worden

gevarieerd met de toetsen



Wanneer u  indrukt wordt het nieuwe ingevoerde gegeven bevestigd en gaat u verder met het instellen van de volgende parameter.

De waarde van **offset3** wordt weergegeven, deze waarde kan van +8 a -8 worden

gevarieerd met de toetsen  en .

Wanneer u  indrukt wordt het nieuwe ingevoerde gegeven bevestigd en gaat u verder met het instellen van de volgende parameter.

De getoonde afbeelding  of  of  heeft betrekking op het ingestelde niveau van opslaan van de accu, de waarde kan worden gewijzigd met de knoppen  of .

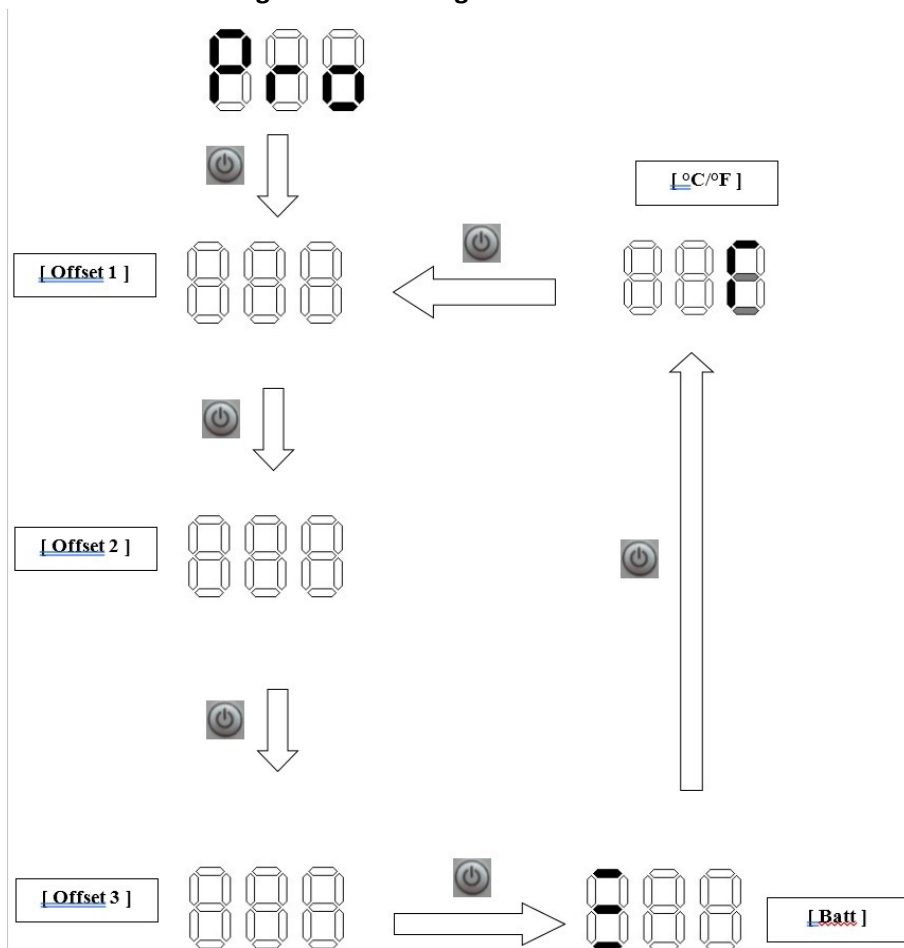
Wanneer u  indrukt wordt het nieuwe ingevoerde gegeven bevestigd en gaat u verder met het instellen van de volgende parameter.

De weergegeven afbeelding  of  verwijst naar de selectie van de temperatuurschaal, Celsius of Fahrenheit, de fabrieksinstelling is in Celsius, de

waarde kan worden gewijzigd door op de knoppen  of .

Om het menu **Pro** te verlaten moet u een aantal seconden wachten totdat het display uit is, de gegevens worden automatisch in het geheugen opgeslagen.

2.1.4 Grafische weergave voor de volgorde van instellen voor het menu Pro



2.1.5 Offset

is het gegeven voor het uitlijnen van de temperatuur die op het display wordt weergegeven met de werkelijke binnentemperatuur, het afstellen van iedere offset kan variëren van -8 / +8.

Breng nadat het koelsysteem een aantal uren in werking is geweest een digitale thermometer aan (niet bijgeleverd) in de ruimte, op de locatie waar u een nauwkeuriger temperatuur wilt hebben, en controleer of de temperatuur die op

het display staat aangegeven overeenkomt met de temperatuur die op de digitale thermometer wordt afgelezen; als het niet overeenkomt gebruik dan de offsets met betrekking tot de temperatuur die u wilt bereiken binnen het vak, zodat de temperatuur die op het display wordt afgelezen overeenkomt met de temperatuur die door de digitale thermometer wordt aangegeven.

Offset	Interval Temperatuur
1	$T \geq -6^{\circ}\text{C}$
2	$-12^{\circ}\text{C} \leq T \leq -7^{\circ}\text{C}$
3	$T \leq -13^{\circ}\text{C}$

2.1.6 Tabel Fouten Display

Fout	Oorzaak
E1	Onvoldoende spanning (Volts onder de waarde van cut-in / cut-out)
E2	Ventilator defect
E3	Fout regeleenheid of compressor geblokkeerd
E4	Het koelsysteem is teveel beladen met gas en/of de compressor draait met een te laag toerental
E5	De omgevingstemperatuur is te hoog
E6	Fout interne temperatuursensor

2.2 Tips voor gebruik

- Indien mogelijk, schakel de koelkast ongeveer 6 uur in voor u er producten in plaatst.
- Door de koelkast regelmatig te openen neemt het energieverbruik toe.
- Door een geschikte ventilatie van de compressor en de condensator neemt het energieverbruik aanzienlijk af.
- Sluit het ventilatiesysteem van de koelkast nooit af.
- Het elektrische systeem moet in goede staat zijn, controleer regelmatig de accu's en hun laadniveau. Start de motor altijd met een afzonderlijke startaccu.
- Houd de binnenkant van de koelkast altijd droog en schoon. Verwijder het condenswater uit het lekbakje onder het vriesgedeelte van de koelkast, waar aanwezig.
- Om het oppervlak van de deur altijd mooi en onaangetast te houden ervoor zorgen dat het altijd schoon en droog is
- Het apparaat is ontworpen met een beveiligingsblokkering die het product bij lage accuspanning beschermt. Volg de aanwijzingen van deze handleiding en/ of neem contact op met gespecialiseerde technici of de servicecentra van Indel Webasto Marine Srl als de compressor geblokkeerd raakt.
- De compressor kan werken bij een inclinatie tot 30°. Grotere inclinaties kunnen echter permanente schade aan de compressor veroorzaken.

2.3 Ontdooien

Op de verdamper kan ijs ontstaan, aangezien deze bij temperaturen onder het vriespunt functioneert.

De luchtvochtigheid, de temperatuur en het aantal keer dat u de koelkast opent, zijn aanzienlijk van invloed op de vorming van ijs.

Ontdooi de koelkast als de laag ijs op de verdamper 3-4 mm of dikker is.

Schakel de koelkast uit door de thermostaat op 0 te draaien.

Ontdooi de koelkast als de producten buiten de koelkast zo lang mogelijk gekoeld kunnen blijven. Om schade en het eventueel lekken van het koudemiddel te vermijden, gebruik geen scherpe voorwerpen om het ijs van de verdamper te verwijderen.

Schakel de koelkast pas weer in als u hem ontdooit, schoon- en drooggemaakt heeft. Breng eventueel een handdoek op de bodem van de koelkast aan om tijdens het ontdooien het water sneller op te vangen.

3. Onderhoud

De koelkasten Isotherm Drawer zijn voorzien van een waterdichte koelinstallatie die geen onderhoud of het bijvullen van koudemiddel vereist.

De compressor is speciaal ontworpen voor beweegbare applicaties en garandeert een uitstekend rendement en een lange levensduur. Bewaar de koelkast in de winter in het vaarttuig. De compressor zal echter niet functioneren bij temperaturen in de buurt van het vriespunt of lager. Het seizoensgebonden onderhoud is beperkt tot de reiniging van de condensator achter de koelkast. Zo moet u met name het stof afborstelen/opzuigen dat zich door de ventilator heeft opgehoopt. Gebruik daar een zachte borstel of een stofzuiger voor. Maak de binnenkant schoon met lauwwarm water en een neutraal reinigingsmiddel en droog eventueel condens/water op.

Om het oppervlak van de deur altijd mooi en onaangetast te houden ervoor zorgen dat het altijd droog en schoon is.

Als u de koelkast voor een lange tijd zult uitschakelen, moet u wachten tot deze helemaal ontdooit is en de condens binnen verwijderen, om schade aan het toestel, de elektrische/mechanische componenten en/of schimmelvorming te vermijden.

Gebruikershandleiding

Het natuurlijk ontdooien kan een aantal minuten tot diverse uren in beslag nemen. Laat de deur van de koelkast in de winter en als deze uitgeschakeld is open staan, **en ontkoppel de voedingen**.

3.1 Laagspanningsbeveiliging

Om te vermijden dat de accu's teveel leeglopen, schakelt een beveiliging de compressor uit als er onvoldoende spanning is. De compressor wordt pas weer ingeschakeld als de spanning van de installatie na het opladen van de accu's toeneemt.

Bescherming van de Accu					
Niveau accu	Digitale Display	12Vdc		24Vdc	
		Cut-Out Comp. off	Cut-In Comp. on	Cut-Out Comp. off	Cut-In Comp. on
Laag		9.6	10.6	21.3	22.7
Gemiddeld		11.1	12.1	22.3	23.7
Hoog		11.8	12.8	24.3	25.7



WAARSCHUWING: Controleer altijd of de accu's in optimale staat verkeren, alvorens u het toestel inschakelt.

4 Waarschuwingen Installatie



OPGELET!



Voor een veilig gebruik, installeer en sluit het toestel aan in overeenstemming met de aanwijzingen van deze handleiding.



OPGELET!



Tijdens de verplaatsing en installatie van het product altijd PBM (persoonlijke beschermingsmiddelen) dragen.



OPGELET! Degene die wijzigingen verricht aan het product waar de fabrikant niet over is ingelicht, is aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van deze wijzigingen. Wijzigingen die zijn verricht zonder toestemming van Indel Webasto Marine Srl maken de garantie en de conformiteitsverklaring met de toepasselijke richtlijnen onmiddellijk ongeldig.



OPGELET! Voor u het apparaat gebruikt, controleer of de elektrische en mechanische onderdelen geen zichtbare schade vertonen.



OPGELET! De leidingen van het koelcircuit niet beschadigen, de stralen koelvloeistof kunnen uw ogen beschadigen.



OPGELET! Als u schade vaststelt, informeer de leverancier onmiddellijk alvorens u het toestel aansluit.



OPGELET! Laat de voedingskabel door de fabrikant, het servicecentrum of gekwalificeerd personeel vervangen als deze schade heeft opgelopen.



OPGELET! Installeer de koelkast op een droge en spatvrije plaats. Stel de

Gebruikershandleiding

elektrische onderdelen niet aan regen en/of waterstralen bloot.



OPGELET! Installeer de koelkast uit de buurt van gascilinders of LPG-installaties.



OPGELET! Het product moet geïnstalleerd worden in een zone die voor eventueel onderhoud toegankelijk is. De installatieruimte van de delen onder stroom en de groep condensor/compressor moet met een moedwillige handeling worden geopend en mag niet direct toegankelijk zijn.



OPGELET! De installatiezone van het deel compressor/condensor moet natuurlijk gemaakt zijn van vlamtest bestendig materiaal conform EN 60335--1 en moeten op minstens 5 cm van de elektrische en/of elektronische delen zijn aangebracht.



OPGELET! Sluit de eventuele acculader, indien aanwezig, aan op de accu en nooit direct op de koelkast.



OPGELET! Bescherm het toestel conform de norm "Heavy Current Regulations" tegen indirecte aanrakingen.



OPGELET! Controleer, in het geval van een aansluiting op het elektriciteitsnet in wisselstroom, om ernstig letsel te vermijden. of de installatie voorzien is van een aarding en voorzien van inrichtingen (schakelaars) die de volledige afscheiding van de stroom mogelijk maken en van veiligheidsinrichtingen die in het geval van een defect automatisch ingrijpen.



OPGELET! Raak beschadigde of niet-geïsoleerde snoeren niet aan als de elektrische voeding geactiveerd is. Dit geldt met name wanneer de apparatuur is aangesloten op de netspanning 115Volt of 230Volt.

4.1 Installatie

De koelkasten Isotherm zijn ontworpen en gebouwd voor een inbouw-installatie en voldoen aan de standaard afmetingen. De koelkast moet altijd horizontaal, met de rubberen pootjes van de compressor onderaan, worden geplaatst. De compressor kan functioneren tot een inclinatie van 30°. Bij een hogere inclinatie kan de compressor beschadigd raken. Bij een compressor op afstand, ook deze moet met de rubberen pootjes onderaan worden geplaatst.

Het product moet in de inbouwruimte met het Easy Fix bevestigingssysteem worden vastgezet, aan de daarvoor bestemde geboorde bevestigingspunten in de kast, voor een eenvoudige en efficiënte installatie, die vanaf de buitenkant niet zichtbaar is (Afb. 3).

Doorboor het bevestigingspunt met een boormachine of een puntig stuk gereedschap (Afb. 4 A); wanneer de gebieden al voorgeboord zijn is een lichte druk voldoende), draai de kast van binnenuit vast met de schroeven M4x16 (Afb. 4 B) en zorg ervoor dat de volledige afdekking van isolatieschuim opnieuw wordt aangebracht, zodat er een goede isolatie van het product wordt gegarandeerd (Afb. 4 C+D).

Daar waar u de bevestiging Easy Fix niet kunt gebruiken kan de koelkast worden geïnstalleerd door het aan 3 of 4 zijden vast te zetten met een bevestigingsflens (optioneel) (Afb. 5).

Zet de koelkast altijd op een dergelijke wijze vast dat deze niet kantelt/vooruit schuift als u lade opent of bij hoge golven en bruuske bewegingen van het vaartuig. Bevestig het apparaat op minstens 2 punten, zie de voorschriften van de norm EN 60335-2-24.

Gebruikershandleiding

4.2 Ventilatie

Het is heel belangrijk dat de compressor/condensator achter de koelkast goed geventileerd wordt, zodat verse lucht van onder naar binnen en achter de koelkast langs kan stromen, en dat de warme lucht via de boven- of zijkanten naar buiten kan stromen (Afb.1).

De illustratie (Afb.2) toont een voorbeeld van hoe de inbouwruimte van de koelkast moet zijn voorbereid.

4.3 Elektrische aansluitingen

- Neem voor de aansluiting op de elektrische installatie van het vaartuig het volgende in acht:
- Controleer voor de inbedrijfstelling of de bedrijfsspanning en/of de accuspanning met het typeplaatje overeenstemmen.
- Sluit de koelkast direct aan op de accu of op de hoofdschakelaar en controleer of de installatie is voorzien van een elektrisch systeem dat het circuit tegen overbelasting beschermt.

Installeer een automatische differentieelschakelaar ΔI 0,03A als de voedingsspanning niet 12/24Vdc is. Vermijd de aansluiting op de schakelkast van het vaartuig om spanningsdaling te vermijden.

- Het product wordt geleverd met een zekering van 10A. Monteer voor de koelkast een afzonderlijke schakelaar die tegelijkertijd de voedingskabels ontkoppelt. Controleer of deze schakelaar geschikt is voor de stroomlading 10A.



OPGELET! Sluit de eventuele acculader, indien aanwezig, aan op de accu en nooit direct op de koelkast.

Alle elektrische schema's zijn te vinden aan het einde van de handleiding.

4.4 Afmeting van de snoeren

Gebruik altijd snoeren met een passende diameter. Hieronder treft u een tabel met de minimum waarden:

Doorsnede mm ²	Doorsnede AWG	Max. lengte snoer 12V m/ft	Max. lengte snoer 24V m/ft
2.5	13	2.5/8	5/16
4	11	4/13	8/26
6	9	6/19	12/39
10	8	10/33	20/66

Ter bescherming van de installatie moet er een zekering in de positieve kabels (+) worden geïnstalleerd, zo dicht mogelijk bij de accu. Het is raadzaam om 15A zekeringen voor 12V en 7, 5A zekeringen voor 24V. te gebruiken. Als u een hoofdschakelaar gebruikt moet deze een minimale stroom van 20A kunnen verdragen. Vermijd extra verbindingstukken in de kabels, om te voorkomen dat de spanningsdaling invloed kan hebben op de instellingen van de accubescherming.

AC: De stroomkabels worden aangesloten op de gebieden L en N van de elektronische regeleenheid. Nominale Spanning 100-240 VAC 50/60Hz. Veiligheidsgrens max. 270V AC en min. grens 80V AC. Er moet een 4a zekering op de kabel (L) worden geïnstalleerd ter bescherming van de installatie. Als u een hoofdschakelaar gebruikt moet deze een minimale stroom van 6A kunnen verdragen. De draad moet min. 0,75 mm² of 18 AWG zijn.

NB: Indien nodig kan er een geaarde aansluiting worden gebruikt.

Gebruikershandleiding

5 Technische gegevens (standaard configuratie)

Bedrijfsspanning: 12 of 24 VDC

Gemiddeld verbruik:

DR16: 250Wh/24h

DR30: 270Wh/24h

Gemiddeld verbruik gemeten bij een binnentemperatuur van +5°C en een buitentemperatuur van 25°C. Het gemiddelde verbruik wordt aanzienlijk beïnvloed door de manier waarop u de koelkast gebruikt en het soort ventilatie.

Koudemiddel: R134a (het gegevensplaatje van de koelkast vermeld de inhoud van de installatie).

Koelsysteem: Compressor Secop BD Micro

Afmetingen:

DR16: 250 x 380 x 540 (mm)

BI16: 240 x 380 x 557 (mm)

DR30: 260 x 440 x 695 (mm)

Netto gewicht:

DR16 & BI16: 12,6 kg

DR30: 18 Kg

Geïnstalleerd vermogen: 45 Watt

De koelkasten stemmen overeen met de van kracht zijnde EMC-richtlijn en zijn voorzien van de CE-markering.

6 Storingen opsporen

Alle werkzaamheden aan de elektrische onderdelen of aan de elektrische aansluitingen en het koelcircuit moeten door gekwalificeerd en erkend personeel worden uitgevoerd.

Let op: Koppel de stroomvoorziening af voordat er werkzaamheden aan de elektrische onderdelen of de elektrische aansluitingen worden uitgevoerd.

Zie ook de Tabel Fouten Display in paragraaf 2.1.6.

Defect	Mogelijke oorzaak	Handeling
De koelkast koelt niet, de compressor start niet op.	Geen stroom. Accu in slechte staat. Thermostaat defect. Elektronische regelenheid defect.	Controleer of de elektronische regelenheid gevoed wordt en voldoende spanning ontvangt, controleer de zekering. Controleer of de binnenverlichting functioneert en of de compressor gevoed wordt. Controleer de snoeren, de klemmen en connectoren. Controleer of de accu correct wordt opgeladen. Controleer de thermostaat: Verbind T - C met een apart snoer. Als de compressor niet opstart, is de elektronica zeer waarschijnlijk defect. Vervang de elektronica. Als de compressor met de geleiderbrug opstart, is de thermostaat defect. Vervang de thermostaat.
De compressor doet slechts korte pogingen om op te starten.	Door onvoldoende spanning of spanningsdaling tijdens het starten wordt de beveiliging geactiveerd. Accu's leeg.	Controleer de snoeren en verbindingen, verwijder eventuele corrosie of roest. Laad de accu's op, start de motor of sluit de acculader aan.
De compressor functioneert maar koelt niet.	De verdampers of de leiding lekt koudemiddel. Leidingen verstopt.	Verricht een lekttest en repareer eventuele lekken, zuig het koudemiddel R134a op en vul de juiste hoeveelheid bij. (Laat deze handeling door een technicus verrichten.)
De compressor functioneert lang maar koelt onvoldoende (beperkte efficiëntie).	Onvoldoende ventilatie, condensator oververhit. De ventilator functioneert niet. Te veel ijs op de verdampers. Het deurtje sluit niet goed, vochtige en warme lucht stroomt naar binnen. Condensator door stof verstopt	Laat de ventilatie toenemen. Vervang de ventilator. Ontdooien. Corrigeer de stand van de deur en controleer de pakking. Maak de condensator schoon.

Gebruikershandleiding

De zekering springt.	Verkeerde zekering. Elektronische regeleenheid defect.	Controleer de zekering zie tabel in de paragraaf 4.4. Vervang de elektronische regeleenheid.
De compressor werkt met tussenpozen.	Lege accu of elektrische kabels in slechte staat.	Controleer de status van de bedrading en zoek naar trage verbindingen, roest of kopergroen. Als de bedrading moet worden vervangen raadpleeg dan de handleiding voor de juiste afmeting. Als de bedrading in goede staat verkeert controleer dan de werking van de accu; als deze in slechte staat is moet het vervangen worden.
De compressor stopt nooit (correcte uitvoering van de koelkast)	Verkeerde aansluiting van de thermostaat op de elektronische regeleenheid. Thermostaat gebroken. Condensatie werkt niet correct, verdamper koelt af maar niet genoeg om de thermostaat de compressor te laten stoppen.	Draai de thermostaat in de uit-stand, als de koelkast blijft draaien, dan is er continuïteit in de regeleenheid. Corrigeer het probleem op de thermostaataansluitingen (controleer op de elektronische regeleenheid of het de aansluiting op de C en P en niet in de C en T is). Draai de thermostaat in de uit-stand; als de compressor wordt uitgeschakeld, maar het onmogelijk is om de temperatuur van de thermostaat af te stellen deze vervangen of het koelsysteem opnieuw laden.
De compressor stopt nooit (slechte uitvoering van de koelkast)	Omgeving erg warm + onvoldoende ventilatie of weinig gas in het koelcircuit.	Controleer de ventilatie, de compressor moet op een plek waar sprake is van een goede ventilatie worden geïnstalleerd. Wanneer de koelkast uit de installatie-opening kan worden verwijderd, als de koelkast beter functioneert, verbeter dan de ventilatie en raadpleeg de handleiding voor de juiste installatie. Indien de ventilatie optimaal is controleer dan of er gas in het systeem is en neem contact op met een gespecialiseerd technicus.

Wend u bij complexere problemen tot Indel Webasto Marine of uw plaatselijke Isotherm verkoper.

7 Garantie

De garantie van Indel Webasto Marine stemt overeen met de EU-richtlijn 1999/44/EG

Geldigheid

De garantie van de mariene koelkasten en vriezers met laden Isotherm heeft een duur van 2 jaar. In deze periode worden de arbeidskosten voor de reparaties en/of vervangingen gedekt, mits de werkzaamheden worden verricht door erkende servicecentra van IWM.

De geldigheid loopt vanaf:

- a) De verkoopdatum die is aangegeven op de factuur of de kassabon
- b) De datum op de factuur of het registratiebewijs van de eerste verkoop van de boot waarin het apparaat is geïnstalleerd als dit door de fabrikant van het voertuig is verricht.
- c) De productieweek geldt als de genoemde documenten ontbreken gegeven in het S/N (serienummer)

De geldigheid wijzigt niet als het product of een component ervan wordt vervangen.

De garantie dekt:

- De reparatie of vervanging van het product of een of meer componenten die fabricagefouten vertonen.
- De breuk of slechte functionering van componenten binnen de geldigheid van de garantie, ondanks de correcte installatie of een correct gebruik.
- Arbeids- en reiskosten op de onderstaande modi.
- Verzendkosten van het vervangen product (vrijmakingskosten uitgesloten)

De garantie dekt geen defecten, schade of storingen veroorzaakt door:

- Nalatigheid, slechte zorg of oneigenlijk gebruik
- Een verkeerde installatie of een onvoorzichtige verplaatsing
- Onvoldoende ventilatie
- Verkeerde elektrische aansluiting
- Draden met een verkeerde afmeting
- Verkeerd onderhoud of onderhoud door onbevoegd personeel
- Niet-naleving van alle voorschriften van deze handleiding
- Transportschade
- Vrijmakingskosten
- Slijtagegevoelige voorwerpen, zekeringen, enz.
- Professioneel gebruik
- Schade voor weersinvloeden

Gebruikershandleiding

Belangrijke informatie voor de bepaling of de situatie door de garantie wordt gedekt:

- Productcode (aangegeven op het label op het product)
- S/N (serienummer) (aangegeven op het label op het product)
- Factuur of aankoopbewijs (of het registratiebewijs, zie hierboven in het hoofdstuk Geldigheid)
- Gedetailleerde beschrijving van het defect. (Wanneer mogelijk een foto bijvoegen)
- Beschrijving van de installatie met vermelding van de ventilatie en de bekabeling. (Wanneer mogelijk een foto bijvoegen)

(De klant moet alle eventuele arbeids-, reis- en verblijfskosten en de kosten voor de reparatie, vervanging en verzending betalen als vastgesteld wordt dat de situatie niet door de garantie wordt gedekt. In dit geval is IWM niet verplicht om de kosten te dragen.)

Operationele procedures die toegepast moeten worden nadat is vastgesteld dat het geval onder de garantie valt:

Reparaties onder garantie aan koelkasten die in boten zijn geïnstalleerd mogen uitsluitend door servicecentra (CAT) van het netwerk IWM worden uitgevoerd (zie lijst op www.indelwebastomarine.com). IWM dekt niet de kosten van reparaties die door anderen zijn gedaan.

Voor een product dat in een boot is geïnstalleerd gaat de door IWM erkende technicus van de CAT naar de boot als deze zich op een afstand van maximaal 100 km van de CAT bevindt. IWM dekt de kosten van deze verplaatsing. Als de boot zich op meer dan 100 km bevindt kan de klant kiezen of hij de kosten van de verplaatsing van de technicus betaalt (in dit geval betaalt hij de technicus rechtstreeks), of de boot dichterbij laat komen.

IWM vergoedt geen kosten voor onderdelen die elders zijn gekocht.

Neem voor garantie op koelkasten die in recreatievaartuigen geïnstalleerd contact op met uw wederverkoper (dealer).

Käyttöohje

Yhteenvedo

1. Käyttöohje	165
1.2 Ympäristö	166
1.3 Turvallisuusohjeet.....	167
2. Käyttöohjeet.....	170
2.1 Lämpötilan säätäminen digitaalinäytöllä.....	170
2.1.1 Näytön toiminnot	170
2.1.2 Lämpötilan asettaminen	171
2.1.3 Valikkotoiminto [Pro]	171
2.1.4 Pro-valikon asetuksien graafinen esitys.....	173
2.1.5 Offset	173
2.1.6 Näytön virhetaulukko	174
2.2 Käyttöä koskevat suositukset	175
2.3 Sulattaminen	176
3. Huolto	176
3.1 Matalajännitesuoja.....	177
4 Asennusta koskevat varoitukset.....	178
4.1 Asennus.....	180
4.2 Tuuletus.....	181
4.3 Sähköliitännät.....	181
4.4 Sähköjohtojen mitat	182
5 Tekniset tiedot (standardi kokoonpano).....	184
6 Vianmääritys	185
7 Takuu.....	187

Käyttöohje

1. Käyttöohje

Ohjekirja varoittaa käyttäjää olemassa olevista vaaroista ja antaa toimintaohjeita. Kyseiset varoitukset on merkitty seuraavasti:



HUOMIO!



Tuotetta ei saa käynnistää ennen kuin nämä ohjeet on luettu.

Lue ohjeet Tämä symboli ilmoittaa, että ohjeet on luettava ennen laitteen käyttöönottoa	
Irrota pistoke sähköverkosta Tämä symboli ilmoittaa, että laite tulee irrottaa välittömästi sähköverkosta vian esiintyessä	
Käytä suojakäsineitä Tämä symboli ilmoittaa, että käyttäjän tulee käyttää asianmukaisia suojakäsineitä	
Käytä jalkineita Tämä symboli ilmoittaa, että käyttäjän tulee käyttää asianmukaisia jalkineita tapaturmien välttämiseksi	
Yleinen vaara Tämä symboli ilmoittaa vaaratilanteesta, joka vaatii erityistä tarkkaavaisuutta	
Sähköiskuvaara Tämä symboli ilmoittaa, että on olemassa sähköiskun vaara	
Voimakkaan valon vaara Tämä symboli varoittaa voimakkaista valoista, jotka voivat aiheuttaa näkövammoja.	



HUOMIO! Ohjekirja tulee säilyttää tulevia käyttökertoja varten. Suositukset:

- Säilytä ohjekirjaa helppopääsyisessä paikassa, jossa se on suojattu lämmöltä ja suoralta auringonvalolta.
- Varo vahingoittamasta osittaistakin ohjekirjan sisältöä.
- Tämän ohjekirjan mitään osaa ei saa missään tapauksessa poistaa, repiä tai muuttaa.

Tämä ohjekirja on laadittu mahdollisimman tarkasti ja huolellisesti, siitä huolimatta Indel Webasto Marine S.r.l. ei takaa näiden tietojen soveltuvuutta kaikkiin tuoteasennuksiin. Mikäli epäselvyyksiä ilmenee, ota välittömästi yhteyttä teknikkoihimme. Jos laite myydään tai luovutetaan toiselle henkilölle, tämä ohjekirja sekä vastaavat liitteet tulee toimittaa ehjänä laitteen uudelle käyttäjälle.

1.2 Ympäristö

Tämä tuote täyttää sähkö- ja elektronisia laitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY (RAEE) vaatimukset.

Tuotteen oikeaoppinen hävitys on oleellisen tärkeää mahdollisten ympäristö- ja terveysvaarojen välttämiseksi.



Tuotteessa, pakkauksessa tai vastaavissa asiakirjoissa oleva symboli  osoittaa, ettei laitetta saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Tuote tulee toimittaa valtuutettuun sähkö- ja elektronisten laitteiden kierrätyskeskukseen. Hävitä tuote aina paikallisia jätemääräyksiä noudattamalla.

Kysy lisätietoa tuotteen hävittämisestä, kierrätyksestä ja uudelleen käytöstä paikallisilta viranomaisilta, kierrätyskeskukselta tai jälleenmyyjältä/jakelijalta, jolta tuote hankittiin.

Pakkausmateriaali on valmistettu kierrätettävästä materiaalista. Se sisältää



kierrätysmerkin ja  materiaali tulee toimittaa kierrätyspisteeseen.



Merkki osoittaa, että tuote täyttää kaikki EU:n vaatimukset sen käyttöä koskien.



HUOMIO! Tämän laitteen ilmatiivis järjestelmä sisältää fluorattua kasviuonekaasua R134a ja sen toiminta riippuu kyseisestä kaasusta.



HUOMIO! Älä koskaan avaa jäähdytysaineputkistoa muutoin, kuin normaalin pikaliittimien (jos varusteena) liittännän/irrotuksen aikana. Laitteen jäähdytysaine R134a ei ole syttyvää normaaleissa olosuhteissa. Älä koskaan päästä R134a-jäähdytysainetta ympäristöön.

Mikäli jäähdytysaineputkisto vaurioituu, ota yhteyttä hyväksyttyyn alan asiantuntijaan fluorattujen kaasujen käsittelemiseksi.

1.3 Turvallisuusohjeet



HUOMIO! Indel Webasto Marine Srl ei ota vastuuta toimintahäiriöistä tai henkilö-/omaisuusvahingoista, jotka johtuvat näistä ohjeista poikkeavasta koneen käytöstä tai määräyksistä poikkeavien materiaalien käytöstä.

Valmistaja ja/tai jälleenmyyjä ei ota vastuuta vahingoista, jos tätä tuotetta käytetään virheellisesti tai näistä ohjeista poikkeavasti.



HUOMIO! Jääkaappi sopii vain elintarvikkeiden säilyttämisen ja/tai ylläpitämiseen. Elintarvikkeita tulee säilyttää alkuperäisessä pakkauksessa tai asianmukaisissa astioissa. Älä käytä elintarvikkeita, joiden parasta ennen päivämäärä on mennyt umpeen. Muutoin seurauksena voi olla myrkytys.



HUOMIO! Jos jääkaapissa halutaan säilyttää lääkkeitä, tarkista, että laitteen jäähdytysteho on riittävä lääkkeiden säilytysvaatimuksiin.



HUOMIO! Pakastimena käytetyn tuotteen tarkoituksena on ainoastaan säilyttää pakasteet pakastettuina.

Jääkaappi ei jäädytä elintarvikkeita, joita ei ole jäädytetty aikaisemmin tai jotka ovat sulaneet osittain. Jos muuta kuin jäätynyttä tai osittain sulanutta tuotetta säilytetään pakastimessa, käyttö on väärinkäyttöä ja tuotteet voivat sen seurauksena sulaa tahtomatta aiheuttaen turvallisuus-, sairastumis- tai onnettomuusvaaroja tuotteita kuluttaessa.

Jos pakastimessa säilytetään muuta kuin jäätynyttä tai osittain sulanutta tuotetta, se voi vaikuttaa myös muiden pakastimessa olevien elintarvikkeiden laatuun.

Pakastimen lämpötilavälin ylittävät ympäristölämpötilat, virransyötön keskeytykset ja/tai pakastimen tiheä avaaminen voivat vaikuttaa jääkaapin tehokkuuteen ja pakastimen sisällön laatuun.

Käyttäjän tulee aina tarkistaa elintarvikkeiden laatu ennen niiden kuluttamista.



HUOMIO! Jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan tai sitä sulatetaan, poista lamppu (jos varusteena) ja katkaise kaikki virransyötöt. Jätä jääkaapin ovi hiukan auki sen sisätilan raikastamiseksi ja homeen muodostumisen estämiseksi.



HUOMIO! Poista kaikki lämpö- ja kipinälähteet laitteen läheltä, irrota pistoke pistokkeesta ja tuuleta tila huolellisesti, jos jäähdytysainetta vuotaa.



HUOMIO! Irrota laite välittömästi sähköverkosta, jos sen laitteessa havaitaan vikoja. Älä koske mahdollisiin vaurioituneisiin tai eristämättömiin sähköjohtoihin, kun laite on kytketty pistorasiaan. Tämä koskee erityisesti laitetta, joka on liitetty verkkojännitteeseen 115V tai 230V.

Jos virtajohto on vaurioitunut, se tulee vaihtaa. Ota tällöin yhteyttä pätevään asiantuntijaan tai lähimpään huoltoliikkeeseen.

Käyttöohje



HUOMIO! Laitteessa tai sen sähköosien lähellä ei saa säilyttää seuraavia: syttyvät suihkepullot, räjähdysalttiit materiaalit, sähkölaitteet, eläimet.

Syttyviä aineita sisältävät suihkepullot voivat vuotaa, ja ne voivat syttyä palamaan tai räjähtää ollessaan kosketuksissa sähköosiin.

Erittäin alkoholipitoisia juomia tulee säilyttää hyvin suljetuissa astioissa ja pystyasennossa.

Älä päästä tulta tai kipinöitä laitteen sisälle.

Vältä sähkölaitteiden käyttöä jääkaapin sisällä.



HUOMIO! Laitetta saavat käyttää vähintään 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joilla on fyysisiä, aistillisia tai henkisiä puutteita tai puutteellinen kokemus tai tuntemus, kun heitä valvotaan tai heitä on ohjattu laitteen turvallisessa käytössä ja he tietävät siihen liittyvät vaarat.

Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa suorittaa käyttäjän puhdistus- ja huoltotoimenpiteitä ilman valvontaa.



HUOMIO! Pistokkeita tai kytkimiä ei saa käsitellä, jos kädet tai jalat ovat märkiä.

2. Käyttöohjeet

Ilmastoluokka on merkitty laitteen sisällä olevaan tunnuskilpeen.

SN tai **laaja lauhkean ilmaston luokka** (ympäristölämpötila 10 °C - 32 °C).

N tai **lauhkean ilmaston luokka** (ympäristölämpötila 16 °C - 32 °C).

ST tai **subtrooppisen ilmaston luokka** (ympäristölämpötila 18 °C - 38 °C).

T tai **trooppisen ilmaston luokka** (ympäristölämpötila 18 °C - 43 °C).

2.1 Lämpötilan säätäminen digitaalinäytöllä



2.1.1 Näytön toiminnot

- Käynnistys: Paina ja pidä alhaalla painiketta  4 sekunnin ajan.
- Sammutus (valmiustilaan): Paina ja pidä alhaalla painiketta  4 sekunnin ajan.
- Sisälämpötilaa säädetään painikkeilla  ja .
- Ohjelmointivalikkoon [Pro] siirtyminen.

Käyttöohje

2.1.2 Lämpötilan asettaminen

Käynnistä jääkaappi, aseta haluamasi lämpötila painikkeilla  lämpötilan nostamiseksi tai  laskemiseksi automaattista tallennusta varten.

2.1.3 Valikkotoiminto [Pro]

Valikossa **Pro** voidaan säätää seuraavia tietoja: offset 1, offset 2, offset 3, akun suojaus.

Siirry valikkoon **Pro** painamalla samanaikaisesti painikkeita  ja  4 sekunnin ajan. Digitaalinäyttöön tulee tällöin näkyviin viesti , paina  painiketta valikkoon syötetyn arvon vahvistamiseksi.

Näkyviin tulee **offset1**, joka voidaan säätää välille +8 - -8 painikkeilla  ja . Painikkeella  vahvistetaan uusi syötetty arvo ja siirrytään seuraavaan asetukseen.

Näkyviin tulee **offset2**, joka voidaan säätää välille +8 - -8 painikkeilla  ja . Painikkeella  vahvistetaan uusi syötetty arvo ja siirrytään seuraavaan asetukseen.

Näkyviin tulee **offset3**, joka voidaan säätää välille +8 - -8 painikkeilla



ja .

Painikkeella  vahvistetaan uusi syötetty arvo ja siirrytään seuraavaan asetukseen.

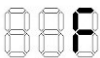
Näkyvissä oleva arvo  tai  tai  viittaa asetettuun virransäästötilaan, arvoa

voidaan säätää painikkeella



tai .

Painikkeella  vahvistetaan uusi syötetty arvo ja siirrytään seuraavaan asetukseen.

Kuvassa  tai  tarkoittaa lämpötilan mitta-asteikon, Celsius tai Fahrenheit, valintaa. Oletusasetuksena on Celsius-asteikko. Lämpötila-arvoa voidaan

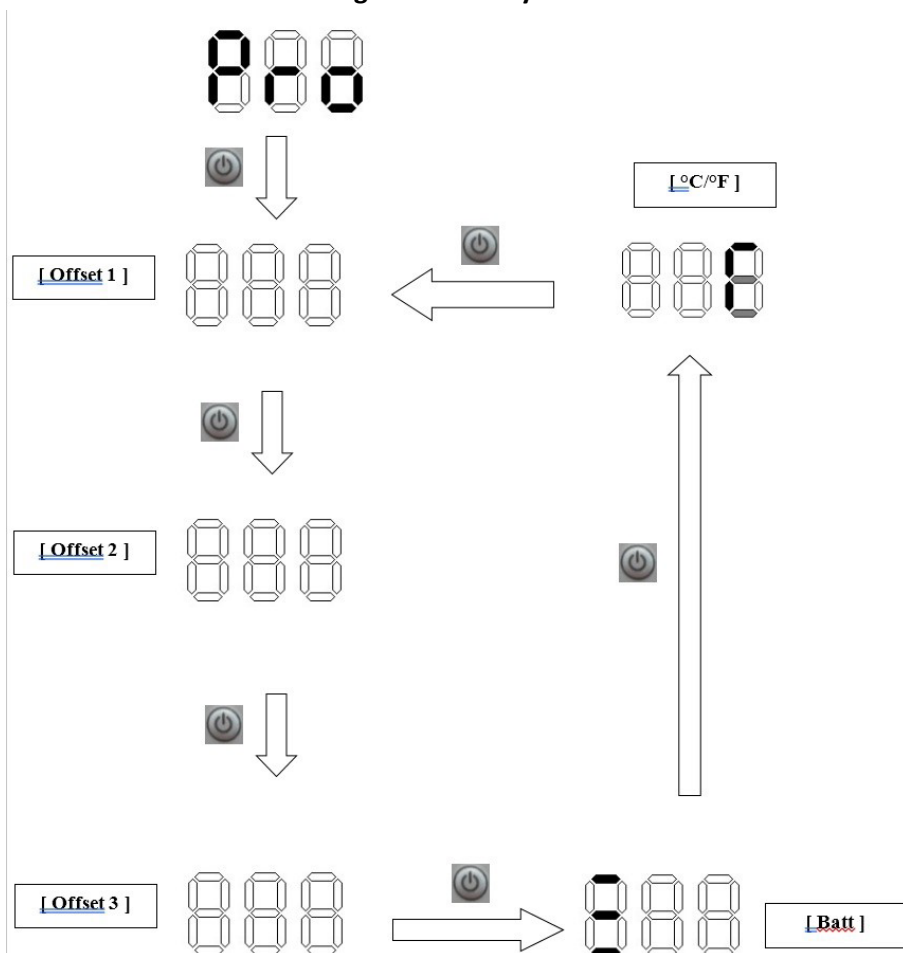
muuttaa painikkeilla



tai .

Valikosta **Pro** voidaan poistua odottamalla joitakin sekunteja, kunnes näyttä sammuu. Tiedot tallentuvat automaattisesti.

2.1.4 Pro-valikon asetusten graafinen esitys



2.1.5 Offset

Tämän tiedon avulla näytössä näkyvä lämpötila kohdistetaan todelliseen sisälämpötilaan, kunkin offset-arvon säätöväli on -8 - +8.

Kun jäähdytysjärjestelmä on toiminut joitakin tunteja, aseta digitaalinen lämpömittari (ei kuulu toimitukseen) laitteen sisälle kohtaan, jossa lämpötilan tulisi olla tarkin. Tarkista, että näytössä näkyvä lämpötila vastaa digitaalisen lämpömittarin arvoa. Jos arvot eivät vastaa, säädä Offset-arvoa halutun sisälämpötilan mukaan,

kunnes näytössä näkyvä lämpötila vastaa digitaalisen lämpömittarin arvoa.

Offset	Lämpötilaväli
1	$T \geq -6\text{ °C}$
2	$-12\text{ °C} \leq T \leq -7\text{ °C}$
3	$T \leq -13\text{ °C}$

2.1.6 Näytön virhetaulukko

Virhe	Syy
E1	Riittämätön jännite (volttia cut-in / cut-out -arvon alapuolella)
E2	Viallinen tuuletin
E3	Ohjausyksikön virhe tai kompressori lukittunut
E4	Jäähdytysjärjestelmässä on liikaa kaasua ja/tai kompressorin kierrosluku on liian alhainen
E5	Liian korkea ympäristölämpötila
E6	Sisälämpötilan anturin virhe

Käyttöohje

2.2 Käyttöä koskevat suositukset

- Jos mahdollista, käynnistä jääkaappi noin 6 tuntia ennen tuotteiden lisäämistä sen sisään.
- Jääkaapin toistuva avaaminen aiheuttaa suuremman sähkönkulutuksen.
- Kompressorin ja lauhduttimen riittävä tuuletus vähentää huomattavasti energiankulutusta.
- Älä koskaan tuki jääkaapin tuuletusjärjestelmää.
- Sähköjärjestelmän on oltava hyväkuntoinen; tarkista säännöllisesti akut ja niiden lataustaso. Käytä aina käynnistysakkua, joka on erillään moottorista.
- Pidä jääkaapin sisäosa aina puhtaana ja kuivana. Poista lauhdevesi jääkaapin pakastinlokero alapuolella olevasta mahdollisesta tippa-alustasta.
- Varmista, että ovi on puhdas ja kuiva, jotta sen pinta säilyy hyväkuntoisena ja ehjänä.
- Laitteen suojausyksikkö suojaa tuotetta, jos akun jännite on alhainen. Jos kompressori lukittuu, noudata tämän ohjekirjan ohjeita ja/tai ota yhteyttä alan ammattilaisiin tai Indel Webasto Marine Srl -yhtiön huoltopalveluun.
- Kompressori voi toimia jopa 30° kaltevuudessa, sitä suuremmat kulmat voivat aiheuttaa pysyviä vaurioita kompressoriiin.

2.3 Sulattaminen

Koska lauhdutin toimii jäätymispistettä alhaisemmissa lämpötiloissa, siihen muodostuu jäätä ja huurretta.

Ilmankosteus, lämpötila ja oven avauskertojen määrä vaikuttavat huomattavasti huurteen muodostumiseen.

Sulata jääkaappi aina, kun haihduttimen huurteen paksuus on 3-4 mm tai sitä suurempi.

Sammuta jääkaappi kääntämällä termostaatti asentoon 0.

Sulata laite, kun tuotteita voidaan pitää mahdollisimman pitkään viileässä jääkaapin ulkopuolella. Älä poista jäätä ja huurretta haihduttimesta teräväpäisillä esineillä, sillä se voi vaurioitua ja aiheuttaa jäähdytysainevuotoja.

Käynnistä jääkaappi uudelleen vasta sitten, kun se on sulatettu, puhdistettu ja kuivattu huolellisesti. Aseta sulatuksen aikana tarvittaessa pyyhe jääkaapin pohjalle veden parempaa keräämistä varten.

3. Huolto

Isotherm Drawer -jääkaapeissa on varma jäähdytysjärjestelmä, joka ei vaadi huoltoa tai jäähdytysaineen lisäämistä.

Kompressorin on tarkoitettu varta vasten liikkuviin käyttökohteisiin erinomaisen suorituskyvyn ja kestävyys takaamiseksi. Talvella jääkaappia on säilytettävä ajoneuvon sisällä, mutta kompressorin ei toimi 0 °C tai sitä alhaisemmissa lämpötiloissa. Jääkaapin takana oleva lauhdutin on puhdistettava säännöllisesti. Erityisesti on harjattava/imuroitava tuulettimen aiheuttamat pölykertymät. Käytä pehmeää harjaa ja imuria. Pidä jääkaapin sisätila puhtaana haalealla vedellä ja miedolla pesuaineella ja pyyhi aina lauhdevesi/vesijäämät.

Varmista, että ovi on puhdas ja kuiva, jotta sen pinta säilyy hyväkuntoisena ja ehjänä.

Kun jääkaappia ei käytetä pitkään aikaan, sulata se kokonaan ja poista sisälle muodostunut lauhdevesi sähkö-/mekaanisten osien vaurioitumisen ja/tai homeen muodostumisen estämiseksi. Luonnollinen sulatusaika voi vaihdella muutamasta minuutista useisiin tunteihin. Kun jääkaappi on sammutettu ja talvella ovi tulee jättää raolleen tuuletusasentoon ja **kaikki syöttöjärjestelmät on katkaistava**.

Käyttöohje

3.1 Matalajännitesuoja

Jotta akkujen liiallinen purkautuminen vältettäisiin suojajärjestelmä sammuttaa kompressorin, jos jännite on riittämätön, ja käynnistää sen vasta sitten, kun järjestelmän jännite nousee akkujen latauksen seurauksena.

Akun suojaus					
Akun virta- taso	Digitaal- näyttö	12Vdc		24Vdc	
		Cut-Out Comp. off	Cut-In Comp. on	Cut-Out Comp. off	Cut-In Comp. on
Alhainen		9,6	10,6	21,3	22,7
Keskikorkea		11,1	12,1	22,3	23,7
Korkea		11,8	12,8	24,3	25,7



VAROITUKSET: Ennen laitteen käynnistämistä tulee aina tarkistaa, että akkujen kunto on optimaalinen.

4 Asennusta koskevat varoitukset

**HUOMIO!**

Varman toiminnan takaamiseksi laite tulee asentaa ja liittää näitä ohjeita noudattaen.

**HUOMIO!** Henkilökohtaisia suojarusteita

aina tuotteen siirtämisen ja asentamisen aikana.

tulee käyttää



HUOMIO! Mikäli tuotteeseen tehdään muutoksia ilmoittamasta niistä valmistajalle, täysi vastuu on muutokset suorittavalla henkilöllä. Mikäli laitteeseen tehdään muutoksia, joihin Indel Webasto Marine Srl ei ole antanut lupaa, kaikki takuut ja direktivien mukaiset vaatimustenmukaisuusvakuutukset mitätöityvät.



HUOMIO! Ennen laitteen käyttämistä tulee varmistaa, ettei laitteen mekaanisissa ja sähköosissa ole vaurioita.



HUOMIO! Varo vahingoittamasta jäähdytysjärjestelmän putkia, jäähdytysaineroiskeet voivat aiheuttaa näkövammoja.



HUOMIO! Jos laitteessa on vaurioita, ota välittömästi yhteyttä toimittajaan ennen laitteen kytkemistä sähköverkkoon.



HUOMIO! Jos virtajohto on vaurioitunut, sen vaihto tulee antaa valmistajan, huoltopalveluiden tai pätevän henkilöstön vastuulle.

Käyttöohje



HUOMIO! Asenna jääkaappi kuivaan paikkaan ja suojaa se vesiroiskeilta. Sähköosia EI saa altistaa vesisateelle ja/tai vesiroiskeille.



HUOMIO! Asenna jääkaappi kauas kaasupulloista tai nestekaasujärjestelmistä.



HUOMIO! Tuote tulee asentaa helppopääsyiseen paikkaan mahdollisten toimintahäiriöiden varalta. Jännitteenalaisten osien ja lauhdutin-/kompressorisyksikön kotelo on voitava avata ainoastaan tarkoituksella, siihen ei saa päästä suoraan käsiksi.



HUOMIO! Kompressorin/lauhduttimen asennusalue tulee toteuttaa materiaalilla, joka kestää standardin EN 603335----1 mukaisen syttymistestin tai on yli 5 cm päässä sähkö- ja/tai elektronisista osista.



HUOMIO! Jos olemassa on laturi, se tulee liittää akkuun, sitä ei saa koskaan liittää suoraan jääkaappiin.



HUOMIO! Laite tulee suojata välilliseltä kontaktilta määräyksen ”Heavy Current Regulations” mukaisesti.



HUOMIO! Jos tuote liitetään vaihtovirtalähteeseen, henkilövahinkojen välttämiseksi tulee varmistaa, että virtalähteessä on maadoitus ja katkaisimet (kytkimet), joilla laitteen virta voidaan katkaista kokonaan, sekä automaattisesti vikatilanteessa laukeavat suojauslaitteet.



HUOMIO! Älä koske mahdollisiin vaurioituneisiin tai eristämättömiin sähköjohtoihin, kun laite on kytketty pistorasiaan. Tämä koskee erityisesti laitetta, joka on liitetty verkkojännitteeseen 115V tai 230V.

.1 Asennus

Isotherm-jääkaapit on suunniteltu ja valmistettu ainoastaan upotusasennukseen ja vakiomittoihin. Jääkaapin on aina oltava vaakasuunnassa kompressorin kumijalat alaspäin. Kompressorin toimii jopa 30 ° kaltevuuskulmassa. Jos kaltevuuskulma on tätä suurempi, kompressorin voi vaurioitua. Jos kompressorin on etäkohteessa, se tulee myös asentaa kumipäällysteiset jalat alaspäin.

Tuote tulee kiinnittää asennustilaan Easy Fix -kiinnitysjärjestelmällä ja vastaavilla laatikon sisällä olevilla kiinnitysrei'illä. Asennus voidaan täten suorittaa helposti ja tehokkaasti niin, ettei sitä huomaa ulkoapäin (kuva 3).

Poraa kiinnitysreikä poralla tai terävällä työkalulla (kuva 4 A, esiporattujen kohtien vuoksi kevyt paine on riittävä). Kierrä ja kiinnitä laatikko sisäpuolelta ruuveilla M4x16 (kuva 4 B). Varmista, että asennat eristeellä varustetun kannen hyvin paikoilleen tuotteen oikeaoppisen tiiviyn varmistamiseksi (kuva 4 C+D).

Jos Easy Fix -kiinnitysjärjestelmän käyttö ei ole mahdollista, jääkaappi voidaan kiinnittää 3-4-puolisella kiinnityslaipalla (valinnainen) (kuva 5).

Lukitse jääkaappi aina niin, ettei se voi kaatua/liukua eteenpäin, kun laatikko vedetään ulos ja meren aallot ovat huomattavat tai ajoneuvon liikkeet ovat äkkinäisiä. Kiinnitä laite vähintään 2 kiinnityskohdasta standardin EN 60335-2-24 mukaisesti.

Käyttöohje

4.2 Tuuletus

Jääkaapin takana olevassa kompressorissa/lauhduttimessa on oltava riittävä tuuletus niin, että ilmaa tulee alaosasta ja ilma siirtyy jääkaapin takaa ja että lämmin ilma voi tulla ulos yläosasta tai sivuilta (kuva 1).

Katso jääkaapin oikeaoppinen sijoitus kuvasta (kuva 2).

4.3 Sähköliitännät

- Noudata seuraavia ohjeita, kun liität laitteen ajoneuvon sähköverkkoon:
- Ennen laitteen käyttöönottoa tulee tarkistaa, että käyttöjännite ja/tai akkujännite vastaavat tunnuskilven tietoja.
- Liitä jääkaappi suoraan akkuun tai vastaavaan pääkatkaisimeen ja varmista, että järjestelmässä on ylikuormitussuoja.

Jos virransyöttöjännite on arvosta 12/24 Vdc poikkeava, asenna automaattinen differentiaalikytkin ΔI 0,03 A. Vältä liittämistä ajoneuvon sähkötaulun kautta, sillä se voi aiheuttaa jännitelaskuja.

- Tuotteessa on 10A sulake. Asenna erillinen kytkin jääkaapin yläpäähän virtajohtojen samanaikaista katkaisemista varten. Tarkista, että se tukee 10A:n kuormaa.



HUOMIO! Jos olemassa on laturi, se tulee liittää akkuun, sitä ei saa koskaan liittää suoraan jääkaappiin.

Kaikki sähkökaaviot on annettu ohjekirjan lopussa.

4.4 Sähköjohtojen mitat

Käytä aina läpimitaltaan sopivia johtoja. Seuraavassa taulukossa on vähimmäisläpimitat:

Läpimitta mm ²	Läpimitta AWG	Johdon maksimipituus 12 V m/ft	Johdon maksimipituus 24V m/ft
2,5	13	2,5/8	5/16
4	11	4/13	8/26
6	9	6/19	12/39
10	8	10/33	20/66

Suojaa järjestelmä asentamalla sulake plus-kaapeleihin (+) mahdollisimman lähelle akkua. Suosittelemme käyttämään sulakkeita 15A mallissa 12V ja sulakkeita 7,5A mallissa 24V. Jos pääkatkaisinta käytetään, sen tulee sopia 20A:n vähimmäisvirtaan. Vältä lisäliitoksia kaapeleissa, jotta jännitelaskut eivät voisi vaikuttaa akkujen suojausasetuksiin.

AC: Virtajohdot tulee liittää elektronisen ohjausyksikön alueisiin L ja N. Nimellisjännite 100-240 VAC 50/60 Hz. Turvatoiminnon maksimiraja 270 V AC ja vähimmäisraja 80 V AC. 4A:n sulake tulee asentaa johtoon (L) asennuksen suojaamiseksi. Jos pääkatkaisinta käytetään, sen tulee sopia 6A:n vähimmäisvirtaan. Johdon vähimmäiskoko on 0,75 mm² tai AWG 18.

HUOM.: maadoitusta voidaan käyttää tarvittaessa.

Käyttöohje

Seuraavat tiedot vaaditaan takuun voimassaolon määrittämiseen:

- Tuotekoodi (merkitty tuotteessa olevaan kilpeen)
- Sarjanumero (merkitty tuotteessa olevaan kilpeen)
- Ostosite (tai mahdollinen rekisteröintiasiakirja, ks. Voimassaolo-osio yllä)
- Vian tarkka kuvaus. (Liitä mahdollisesti kuvia)
- Asennuksen kuvaus, erityisesti tuuletusta ja johdotusta koskevat tiedot. (Liitä mahdollisesti kuvia)

(Jos tietojen pohjalta määritetään, ettei takuu ei ole voimassa, kaikki korjauksista, vaihdoista, työvoimasta, matkoista ja toimituksista aiheutuvat kulut ovat asiakkaan vastuulla. IWM on vapautettu kaikista korvausvelvollisuuksista).

Toimi seuraavasti, kun olet varmistanut takuun voimassaolon:

Takuun piiriin kuuluvat aluksiin asennettujen jääkaappien toimenpiteet tulee antaa yksinomaan IWM:n verkostoon (ks. yhteystiedot osoitteesta www.indelwebastomarine.com) kuuluvien huoltopalvelujen (CAT) vastuulle. IWM ei korvaa muiden tahojen suorittamia toimenpiteitä.

Kun tuote on asennettu alukseen, IWM:n valtuuttaman huoltopalvelun teknikko tulee käymään alukseen, jos se on korkeintaan 100 km:n päässä huoltopalvelusta. IWM vastaa tällöin matkakuluista. Jos alus on yli 100 km päässä, asiakas voi oman harkintansa mukaan joko maksaa teknikon matkakulut (maksamalla ne suoraan teknikolle) tai siirtää aluksen lähemmäksi.

IWM ei korvaa muualta hankittuja varaosia.

Ota yhteyttä jälleenmyyjään, kun jääkaappi on asennettu huvialukseen ja toimenpiteet ovat tarpeen takuun piirissä.

5 Tekniset tiedot (standardi kokoonpano)

Käyttöjännite: 12 tai 24 VDC

Kulutus keskimäärin:

DR16: 250 Wh/24 h

DR30: 270 Wh/24h

Keskimääräinen kulutus on mitattu sisälämpötilalla +5 °C ja ulkolämpötilalla 25 °C. Jääkaapin käyttötavalla ja tuuletustyypillä on suuri vaikutus keskimääräiseen kulutukseen.

Jäähdytysaine: R134a (järjestelmän kapasiteetti on merkitty jääkaapin tunnuskilpeen).

Jäähdytysjärjestelmä: kompressori Secop BD Micro

Mitat:

DR16: 250 x 380 x 540 (mm)

BI16: 240 x 380 x 557 (mm)

DR30: 260 x 440 x 695 (mm)

Nettopaino:

DR16 & BI16: 12,6 kg

DR30: 18 Kg

Asennettu teho: 45 W

Jääkaapit täyttävät voimassa olevan EMC-direktiivin ja niissä on CE-merkki.

6 Vianmääritys

Ainoastaan pätevä ja valtuutettu henkilöstö saa käsitellä sähköosia tai -liitäntöjä sekä jäähdytysjärjestelmää.

Huomio: Irrota laite virtalähteestä aina ennen sähköosien tai -liitäntöjen käsittelymistä.

Katso myös näytön virhetaulukko osiosta 2.1.6.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Jääkaappi ei jäähdy, kompressor ei käynnisty.	Ei virtaa. Huonokuntoinen akku. Viallinen termostaatti. Viallinen elektroninen ohjausyksikkö.	Tarkista, että elektroninen ohjausyksikkö saa riittävästi virtaa ja jännitettä, tarkista sulake. Tarkista, että sisävalot toimivat ja että kompressor saa virtaa. Tarkista johdot, johtojen kiinnittimet ja liittimet. Tarkista, että akku latautuu oikeaoppisesti. Tarkista termostaatti: Aseta hyppijohdin T - C erillisellä johdolla. Jos kompressor ei käynnisty, elektroniikka on todennäköisesti viallinen. Vaihda se. Jos kompressor käynnistyy hyppijohdimmella, termostaatti on viallinen. Vaihda termostaatti.
Kompressor suorittaa vain lyhyitä käynnistysyrityksiä.	Riittämätön jännite tai jännitelasku käynnistysyrityksen aikana aktivoi suojan. Akut ovat purkautuneet.	Tarkista johdot ja liitännät. Poista mahdolliset hapettumisen tai korroosion merkit. Lataa akut, käynnistä moottori tai liitä akkulaturi.
Kompressor toimii, mutta se ei jäähdytä.	Jäähdytysainevuotoja lauhduttimessa tai putkissa. Tukkutuneet putket.	Suorita vuototesti ja korjaa mahdolliset vuodot, ime ja täytä oikea määrä jäähdytysainetta R134a. (Tämä toimenpide tulee antaa huoltoteknikon tehtäväksi).
Kompressor toimii pitkään, mutta ei jäähdytä riittävästi (heikko teho).	Tuuletus riittämätön, lauhduttimen ylikuumeneminen. Tuuletin ei toimi. Lauhduttimessa on liikaa huurretta. Ovi ei sulkeudu oikein, se päästää sisään lämmintä ilmaa ja kosteutta. Pöly tukkii lauhduttimen.	Lisää tuuletusta. Vaihda tuuletin. Sulata. Korjaa oven asento ja tarkista tiiviste. Puhdista lauhdutin.

Sulake palaa.	Virheellinen sulake. Viallinen elektroninen ohjausyksikkö.	Tarkista sulake: katso kappaleen 4.4 taulukko Vaihda elektroninen ohjausyksikkö.
Kompressorin toimii katkonaisesti.	Akku tyhjä tai huonokuntoiset virtajohdot.	Tarkista johdotuksen kunto ja varmista, ettei niissä ole löyisiä liitäntöjä, ruostetta tai hometta. Jos johdon vaihto on tarpeen, katso oikeat mitat ohjekirjasta. Jos johto on hyväkuntoinen, tarkista akun toiminta. Jos akku on huonokuntoinen, se tulee vaihtaa.
Kompressorin ei pysähdy koskaan (virheetön jääkaapin toiminta)	Termostaatti on liitetty virheellisesti elektroniseen ohjausyksikköön. Viallinen termostaatti. Lauhdutin toimii virheellisesti, haihdutin jäähtyy, ei kuitenkaan riittävästi kompressorin pysäyttämiseksi termostaatilla.	Kierrä termostaatti sammutusasentoon, jos jääkaappi toimii edelleen, ohjausyksikkö saa virtaa. Korjaa termostaatin liitännät (tarkista elektronisesta ohjausyksiköstä, että silta on olemassa C:n ja P:n välillä, sitä ei saa olla C:n ja T:n välillä). Kierrä termostaatti sammutusasentoon. Jos kompressorin sammuu, mutta lämpötilan säätö ei ole mahdollista, vaihda termostaatti tai lataa jäähdytysjärjestelmä uudelleen.
Kompressorin ei pysähdy koskaan (jääkaapin heikko toiminta)	Erittäin lämmin ympäristö + riittämätön tuuletus tai vähän kaasua jäähdytysjärjestelmässä.	Tarkista tuuletus, kompressorin on asennettava hyvin tuuletettuun paikkaan. Jos mahdollista, poista jääkaappi asennuspaikasta. Jos jääkaappi toimii paremmin, paranna tuuletusta katsomalla ohjekirjasta oikeat asennusohjeet. Jos tuuletus on optimaalinen, tarkista järjestelmässä oleva kaasun ottamalla yhteyttä alaan erikoistuneeseen teknikkoon.

Mikäli kyseessä on monimutkaisempi vika, joka vaatii erikoisalan asiantuntemusta, ota yhteyttä Indel Webasto Marine -yhtiöön tai paikalliseen Isotherm-jälleenmyyjään.

Käyttöohje

7 Takuu

Indel Webasto Marine -yhtiön takuu täyttää EU-direktiivin 1999/44/EY vaatimukset

Voimassaoloaika

Merenkulkuun tarkoitettujen lokerollisten Isotherm-jääkaappien ja pakastimien takuu on voimassa 2 vuotta ja se kattaa korjauksien tai vaihtojen työvoimakulut. Tämä edellyttää, että ne suoritetaan IWM-verkoston valtuutetuissa huoltoliikkeissä.

Voimassaoloaika alkaa:

- a) Tuotteen laskussa tai kuitissa ilmoitettuna myyntipäivänä
 - b) Sen veneen tai ajoneuvon ensimmäisen myyntikerran laskun tai rekisteröintiasiakirjan päivämäärästä, johon tuote on asennettu ajoneuvon valmistajan toimesta.
 - c) Mikäli yllä mainittuja asiakirjoja ei ole, sarjanumeron tuoteviikosta lähtien.
- Tuotteen tai jonkin osan vaihto ei vaikuta voimassaoloaikaan.

Takuu kattaa seuraavat:

- Tuotteen tai yhden tai useamman osan vaihto tai korjaus, kun niissä on todettu valmistusvikoja.
- Osien rikkoutuminen tai toimintahäiriöt, jotka esiintyvät takuun voimassaolon aikana, vaikka tuote on asennettu ja sitä on käytetty oikeaoppisesti.
- Työvoima ja matkakulut alla mainittujen tietojen mukaisesti.
- Vaihdeettavan tuotteen toimituskulut (ei koske tullikuluja)

Takuu ei kata vikoja tai vahinkoja tai toimintahäiriöitä, jotka aiheutuvat seuraavista:

- Laiminlyönti tai huolimattomuus tai väärinkäyttö
- Virheellinen asennus tai huolimaton siirtäminen
- Riittämätön tuuletus
- Virheellinen sähköliitäntä
- Alimitoitettu johdotus
- Virheellinen huolto tai valtuuttamattomien henkilöiden suorittama huolto
- Tämän ohjekirjan ohjeiden noudattamatta jättäminen
- Kuljetusvauriot
- Tullikulut
- Kulutusosat, sulakkeet jne.
- Ammattikäyttö
- Sääolosuhteiden aiheuttamat vahingot

Bruksanvisning

Sammanfattning

1. Bruksanvisning	191
1.2 Miljö	192
1.3 Säkerhetsföreskrifter	193
2. Bruksanvisningar	196
2.1 Temperaturreglering med digital display	196
2.1.1 Displayens funktioner	196
2.1.2 Temperaturinställning	197
2.1.3 Menyfunktion [Pro]	197
2.1.4 Grafik över inställningssekvens för menyn Pro	199
2.1.5 Offset	199
2.1.6 Felmeddelanden på Displayen.....	200
2.2 Rekommendationer för användning.....	201
2.3 Avfrostning	202
3. Underhåll	202
3.1 Spänningsvakt	203
4 Varningar gällande installation.....	204
4.1 Installation	206
4.2 Ventilation	207
4.3 Elektriska anslutningar.....	207
4.4 Dimensioner elkablar.....	208
5 Tekniska specifikationer (standardutförande).....	209
6 Felsökning	210
7 Garanti	212

Bruksanvisning

1. Bruksanvisning

Manualen innehåller varningar som uppmärksammar användaren på de faror som föreligger och särskilda anvisningar man ska följa; varningarna anges enligt följande:



WARNING!



Starta inte produkten utan att ha läst denna bruksanvisning.

Obligatoriskt att läsa anvisningarna Denna symbol betyder att man måste läsa anvisningarna innan man tar apparaten i drift	
Obligatorisk frångkoppling Denna symbol betyder att man vid fel omedelbart måste koppla bort apparaten från huvudförsörjningen	
Obligatoriskt att bära handskar Denna symbol betyder att alla operatörer ska bära lämpliga skyddshandskar	
Obligatoriskt att bära skor Denna symbol betyder att alla operatörer ska bära särskilda skor som minskar risken för olyckor	
Allmän fara Denna symbol betyder att operatören ska vara extra uppmärksam	
Risk för elektrisk stöt Denna symbol signalerar till berörd personal att det arbetsmoment som beskrivs kan innebära en risk för elektrisk stöt	
Risk för högintensivt ljus Denna symbol betyder att man ska vara extra uppmärksam på högintensivt ljus eftersom det föreligger risk för synskador.	



WARNING! Spara manualen inför framtida konsultation. Det är lämpligt att:

- Förvara bruksanvisningen på en åtkomlig plats där den skyddas från fukt och värme samt från direkt solljus;
- Använd bruksanvisningen försiktigt så att du inte skadar innehållet;
- Man får aldrig ta loss, dra sönder eller ändra någon del av denna bruksanvisning.

Trots den noggrannhet med vilken denna manual har sammanställts kan inte Indel Webasto Marine Srl garantera att den information som finns i den täcker alla tänkbara händelser som är förbundna med produktinstallationen. Om man är osäker bör man omedelbart kontakta våra tekniker. Om man säljer eller lämnar vidare apparaten till en annan person ska man även lämna över denna manual och tillhörande bilagor, i sin helhet, till den nya användaren.

1.2 Miljö

Denna produkt överensstämmer med direktiv 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE).

Korrekt kassering av produkten är av yttersta vikt för att förhindra potentiella negativa konsekvenser för miljö och hälsa.



Symbolen  på produkten, på emballaget eller i medföljande dokumentation indikerar att denna produkt inte får behandlas som vanligt hushållsavfall. Den ska i stället lämnas in på en lämplig uppsamlingsplats för återvinning av elektrisk och elektronisk utrustning. Produkten måste kasseras enligt lokala miljöbestämmelser för avfallshantering.

För ytterligare information om kassering, återvinning och återanvändning av denna produkt, var god kontakta de lokala myndigheterna, ortens sophanteringstjänst eller återförsäljaren/företaget där produkten inhandlades.

Emballaget är tillverkat av återvinningsbart material. Det är märkt med



en återvinningssymbol och ska lämnas på återvinningsstation.

Bruksanvisning



Symbolen anger att produkten överensstämmer med alla de bestämmelser inom Europeiska unionen som är relevanta för bruk av produkten.



WARNING! Denna apparat innehåller fluorgaser med växthuseffekt, R134a, inne i ett hermetiskt slutet system och dess drift är beroende av närvaron av denna gas.



WARNING! Öppna aldrig kylkretsen bortsett från vid normal anslutning/frånkoppling av snabbkopplingarna (i förekommande fall). Kylmedlet R134a som finns i apparaten är inte antändligt under normala förhållanden. Kylmedlet R134a får aldrig släppas ut i naturen.

Vid skador på kylkretsen ska man kontakta kvalificerad personal för omhändertagande av fluorgaserna.

1.3 Säkerhetsföreskrifter



WARNING! Indel Webasto Marine Srl avsäger sig allt ansvar för felfunktion eller skador på person eller egendom orsakade av en annan användning av maskinen eller av material med andra egenskaper än vad som anges i denna manual.

Felaktig användning eller användning som strider mot anvisningarna i denna manual kan inte ge upphov till tvist med tillverkaren och/eller leverantören.



WARNING! Kylskåpet är endast avsett för att förvara och/eller bibehålla livsmedel. Livsmedelsprodukter ska förvaras i originalförpackning eller i andra lämpliga behållare. Ät aldrig livsmedel vars bäst före datum passerat eftersom det kan leda till förgiftning.



WARNING! Om man förvarar mediciner i kylskåpet ska man kontrollera att kylskåpets kylförmåga uppfyller kraven för de aktuella läkemedlen.



WARNING! Produktens syfte och funktion när den används som frys är endast att hålla redan helt nedfrysta produkter frysta.

Kylskåpet fryser inte livsmedel som inte redan är helt nedfrysta. Om man förvarar ett livsmedel som inte är helt nedfrost i frysen bedöms detta som felaktig användning och kan leda till oavsiktlig upptining av det aktuella livsmedlet. Detta i sin tur kan orsaka problem med livsmedelssäkerhet, sjukdom eller skada vid förtäring.

Att förvara livsmedel som inte är helt nedfrysta i frysen kan även påverka kvaliteten på andra frysta livsmedelsprodukter som förvaras inne i frysen.

Exponering för temperaturer över det temperaturintervall frysen framställts för, strömbavbrott och/eller frekvent öppnande av frysen kan påverka kylens prestanda och kvaliteten på frysens innehåll.

Användaren ska alltid kontrollera livsmedlens kvalitet innan förtäring.



WARNING! Under längre perioder då kylskåpet inte ska användas och under



avfrostning ska man i förekommande fall avlägsna lampan eller koppla ifrån all strömförsörjning. Lämna kyldörren något öppen för att vädra ut kylan och för att undvika att det bildas mögel.



WARNING! Det får inte förekomma värme eller gnistor i närheten av apparaten. Dra ut strömkontakten och vädra lokalen ordentligt om det skulle uppstå kylmedelsläckage.



WARNING! Koppla omedelbart bort apparaten från den allmänna försörjningen vid fel. Rör inte vid elkablar som är skadade eller inte isolerade när den elektriska försörjningen är tillkopplad. Denna observation gäller i synnerhet när apparaten är ansluten till nätspänningen, 115V eller 230V.

Om strömkabeln är skadad ska den bytas ut. Kontakta behörig personal eller närmaste Kundservice.



WARNING! Följande får inte förvaras i apparaten eller i närheten av dess elektriska delar: sprayflaskor med brännbara vätskor, explosivt material, elektriska apparater, levande djur.

Sprayflaskor som innehåller brännbara vätskor kan läcka gaser som om de kommer i kontakt med elektriska delar kan fatta eld eller orsaka explosion.

Drycker med hög alkoholhalt ska förvaras väl tillslutna och i upprätt ställning.

Undvik eld och gnistor inne i apparaten.

Undvik att använda elektrisk apparatur inne i kylskåpet.



WARNING! Apparaten får användas av barn över 8 år och av personer med nedsatta fysiska, sensoriska eller mentala färdigheter, med bristfällig erfarenhet eller utan nödvändig kunskap, endast förutsatt att de fått information om en säker användning av apparaten och förstått de risker som är kopplade därtill.

Barn får inte leka med apparaten. Rengöring och underhåll som ska utföras av användaren får aldrig utföras av barn om de inte övervakas.



WARNING! Rör inte vid kontakter eller brytare när dina händer är blöta.

2. Bruksanvisningar

Klimatklassen finns angiven på skylten inne i apparaten.

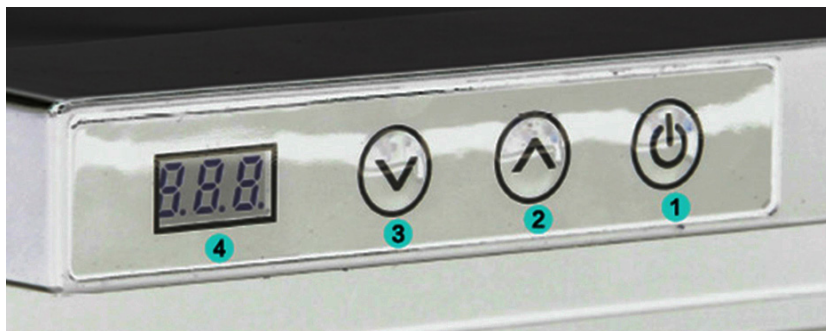
SN eller **utökad tempererad** (rumstemperatur från 10°C till 32°C);

N eller **tempererad** (rumstemperatur från 16°C till 32°C);

ST eller **subtropisk** (rumstemperatur från 18°C till 38°C);

T eller **tropisk** (rumstemperatur från 18°C till 43°C).

2.1 Temperaturreglering med digital display



2.1.1 Displayens funktioner

- Start; Tryck och håll in knappen  under 4 sekunder
- Avstängning (Stand-By): Tryck och håll in knappen  under 4 sekunder.
- Justering av innetemperaturen med knapparna  och 
- Åtkomst till programmeringsmenyn [Pro].

Bruksanvisning

2.1.2 Temperaturinställning

Sätt igång kylen och ställ in önskad temperatur genom att trycka på knappen



för att höja eller knappen  för att sänka temperaturen som sparas automatiskt.

2.1.3 Menyfunktion [Pro]

Med menyn **Pro** kan man justera följande data: offset 1, offset 2, offset 3, batteriskydd.

För att komma till menyn **Pro** ska man trycka in knapparna



och



samtidigt under 4 sekunder. Nu visas texten  på den digitala displayen,

och man ska trycka på knappen  för att bekräfta.

Värdet för **offset1** visas, och detta värde kan varieras från +8 till -8 med hjälp av

knapparna  och .

Genom att trycka på  bekräftar man den nya inmatade datan och går vidare till att ställa in nästa parameter.

Värdet för **offset2** visas, och detta värde kan varieras från +8 till -8 med hjälp av

knapparna  och .

Genom att trycka på  bekräftar man den nya inmatade datan och går vidare till att ställa in nästa parameter.

Värdet för **offset3** visas, och detta värde kan varieras från +8 till -8 med hjälp av



knapparna och .



Genom att trycka på bekräftar man den nya inmatade datan och går vidare till att ställa in nästa parameter.



Bilden eller eller hänvisar till inställd nivå för batterisparläge. Värdet kan

justeras med hjälp av knapparna eller .



Genom att trycka på bekräftar man den nya inmatade datan och går vidare till att ställa in nästa parameter.



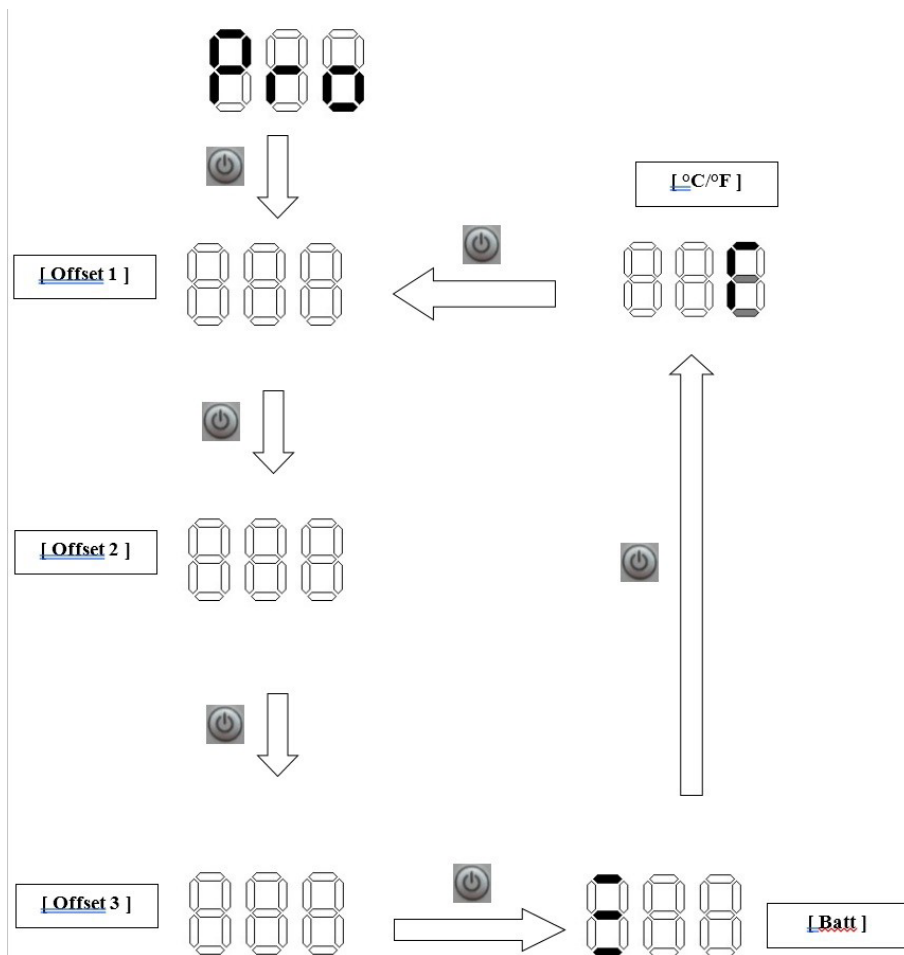
Bilden eller hänvisar till val av temperaturenhet, Celsius eller Fahrenheit, inställningen från fabrik är Celsius, värdet kanjusteras med hjälp av



knapparna eller .

För att stänga menyn **Pro** ska man först vänta någon sekund tills displayen stängts av. Datan sparas automatiskt.

2.1.4 Grafik över inställningssekvens för menyn Pro



2.1.5 Offset

är den data som används för att ställa in den temperatur som visas på displayen till det värde som motsvarar den faktiska inre temperaturen. Inställningen för varje offsetvärde kan varieras mellan - 8 och +8.

När kylsystemet varit igång några timmar ska man stoppa in en digital termometer (medföljer ej) i kylan på den plats man vill mäta temperaturen så exakt som möjligt,

och kontrollera att temperaturen på displayen överensstämmer med den temperatur som visas på den digitala termometern. Om de inte överensstämmer ska man justera offsetvärdena för den temperatur man vill nå inne i kylan, tills temperaturen på displayen överensstämmer med temperaturen som visas på den digitala termometern.

Offset	Temperaturintervall
1	$T \geq -6^{\circ}\text{C}$
2	$-12^{\circ}\text{C} \leq T \leq -7^{\circ}\text{C}$
3	$T \leq -13^{\circ}\text{C}$

2.1.6 Felmeddelanden på Displayen

Fel	Orsak
E1	Otillräcklig spänning (Voltvärde under värdet för cut-in / cut-out)
E2	Fläkt sönder
E3	Fel i kontrollenhet eller kompressor blockerad
E4	För mycket gas i kylsystemet och/eller kompressorn har ett för lågt varvtal
E5	Rumstemperaturen är för hög
E6	Fel på sensorn för innertemperatur

2.2 Rekommendationer för användning

- Starta om möjligt kylskåpet ca 6 timmar innan det ska fyllas med kylvaror.
- Att ofta öppna kylan höjer strömförbrukningen.
- God ventilation av kompressor och kondensor minskar strömförbrukningen avsevärt.
- Se till att kylens ventilationssystem inte blockeras.
- Den elektriska anordningen måste vara i mycket gott skick. Kontrollera regelbundet batterierna och deras laddning. Motorn ska alltid ha eget separat startbatteri.
- Håll alltid kylens insida ren och torr. Töm vid behov ut kondensvatten som samlas i dropphyllan under frysacket i kylskåpet.
- Håll alltid dörren ren och torr för att garantera att den hålls i fint skick.
- Apparaten har utformats med ett skydd för låg batterispänning. Om kompressorn blockeras ska man följa de anvisningar som anges i denna manual och/eller kontakta en specialiserad tekniker eller ett serviceställe tillhörande Indel Webasto Marine Srl.
- Kompressorn klarar en lutning på upp till 30°, mer lutning kan orsaka permanenta skador på kompressorn.

2.3 Avfrostning

Eftersom förångaren arbetar i temperaturer under fryspunkten bildas frost och is på den. Luftfuktighet, temperatur och hur ofta dörren öppnas påverkar frostbildningen i hög grad.

Frosta av kylskåpet när frostlagret på förångaren har blivit 3-4 mm tjockt eller mer.

Stäng av kylskåpet genom att vrida termostaten till 0.

Utför avfrostningen vid tillfällen då varorna kan förvaras utanför kylskåpet så kallt som möjligt. Använd inga vassa föremål för att skapa bort is och frost från förångaren eftersom den då kan skadas med läckage av kylmedel som följd.

Återstarta kylskåpet först när det är helt och hållet avfrostat, torrt och rent. Underlätta vid behov avfrostningen genom att lägga en handduk längst ner i kylskåpet för att samla upp smältvatten.

3. Underhåll

Isotherm Drawer-kylskåpen har ett helt hermetiskt slutet kylsystem som inte kräver underhåll eller påfyllning av kylmedel.

Kompressorn är av speciell typ avsedd för mobila applikationer, med mycket hög verkningsgrad och en i särklass lång livslängd. Kylskåpet ska sitta kvar i fordonet under vintern, men kompressorn fungerar inte då temperaturen är kring 0°C eller lägre. Det säsongsbaserade underhållet inskränker sig till att göra ren kondensorn på baksidan av kylskåpet. Den samlar med hjälp av fläkten en del damm som ska borstas/sugas bort. Använd mjuk borste och dammsugare. Invändigt är det viktigt att hålla ordentligt rent med hjälp av ljummet vatten och en mild tvållösning. Torka upp alla rester av kondens/vatten.

Håll alltid dörren ren och torr för att garantera att den hålls i fint skick.

När kylen ska vara avstängd under en längre period måste man frosta av den och avlägsna kondens som bildats på insidan. Detta ska man göra för att undvika att skada apparaten eller de elektriska/mekaniska komponenterna och/eller för att förhindra att det uppstår mögel. Avfrostningstiden kan variera från ett par minuter till flera timmar. Lämna dörren öppen i vädringsläge då kylskåpet är avstängt och under vintern och **koppla bort all tillförsel.**

Bruksanvisning

3.1 Spänningsvakt

För att skydda batterierna från överdriven urladdning slår en batterivakt ifrån kompressorn vid för låg spänning och återstartar först när spänningen i systemet höjts genom laddning av batterierna.

Batteriskydd					
Batterinivå	Digital Display	12Vdc		24Vdc	
		Cut-Out Komp. off	Cut-In Komp. on	Cut-Out Komp. off	Cut-In Komp. on
Låg		9,6	10,6	21,3	22,7
Mellan		11,1	12,1	22,3	23,7
Hög		11,8	12,8	24,3	25,7



VARNINGAR: Innan man sätter igång apparaten ska man kontrollera att batterierna är i bästa möjliga skick.

4 Varningar gällande installation



WARNING!



För att garantera en säker funktion ska man installera och koppla apparaten i enlighet med anvisningarna i denna bruksanvisning.



WARNING! Använd alltid personlig skyddsutrustning



förflyttning och installation av produkten. vid



WARNING! Ansvaret för ändringar på produkten om vilka tillverkaren saknar vetskap vilar helt och hållet på den person som utför ändringarna. Ändringar som utförs utan godkännande från Indel Webasto Marine Srl innebär att alla former av garantier upphör att gälla och att försäkringen om överensstämmelse med tillämpliga direktiv blir ogiltig.



WARNING! Innan man använder apparaten ska man kontrollera att den inte uppvisar några synliga skador på mekaniska eller elektriska delar.



WARNING! Skada inte slangarna till kylkretsen. Stänk från kylmedlet kan skada synen.



WARNING! Om apparaten är skadad ska man omedelbart kontakta leverantören innan anslutning.



WARNING! Om elkabeln skadas måste den omedelbart bytas ut av tillverkaren, kundservice eller behörig personal.

Bruksanvisning



WARNING! Installera kylskåpet på en torr plats där det skyddas från vattenstänk. Elektriska delar får INTE exponeras för regn och/eller vattenstänk.



WARNING! Installera kylskåpet på avstånd från gastuber och gasolanordningar.



WARNING! Produkten ska installeras på en plats som är åtkomlig vid eventuellt underhållsarbete. Utrymmet med spänningsförladda delar och kondensorns/kompressorns delar ska endast kunna öppnas medvetet och får inte vara direkt åtkomligt.



WARNING! Området för installation av kompressor/kondensor måste vara av ett material som klarar det flamtest, needle flame test, som förutses av EN 60335--1 eller vara vid ett avstånd på mer än 5 cm från elektriska/elektroniska delar.



WARNING! Om en batteriladdare finns ska denna anslutas till batteriet och aldrig direkt till kylskåpet.



WARNING! Apparaten ska skyddas mot indirekt kontakt enligt föreskriften "Heavy Current Regulations".



WARNING! Om man ansluter till elnät med växelström ska man för att undvika allvarliga personskador kontrollera att nätet är jordat och försett med fränskiljare (brytare) som gör det möjligt att koppla bort apparaten helt från strömtillförseln samt med skyddsanordningar som utlöser automatiskt vid fel.



WARNING! Rör inte vid elkablar som är skadade eller inte isolerade när den elektriska försörjningen är tillkopplad. Denna observation gäller i synnerhet när apparaten är ansluten till nätspänningen, 115Volt eller 230Volt.

4.1 Installation

Isotherm-kylskåpen har utformats och tillverkats för att uteslutande byggas in i installationer som ska vara av standardmått. Kylskåpet ska alltid placeras horisontellt, med kompressorns gummifötter nertill. Kompressorn klarar en lutning på upp till 30°. Vid större lutning än så kan kompressorn skadas. Om man använder en fjärrstyrd kompressor ska även den installeras med gummifötterna nedåt.

Produkten ska fästas på plats med hjälp av fästsystemet Easy Fix - förborrade fästpunkter inne i facket som ger en enkel och effektiv installation och inte syns utifrån (Fig. 3).

Borra fästpunkten med en bormaskin eller ett spetsigt verktyg (Fig 4 A. Då områdena är förborrade räcker det med ett lätt tryck), skruva och fäst facket från insidan med skruvar av modell M4x16 (Fig. 4 B). Var noga att sätta in locket komplett med isoleringsskum för att garantera korrekt isolering av produkten (Fig. 4 C+D).

Om man inte kan använda Easy Fix-fästet kan man installera kylan genom att fästa den med hjälp av en 3- eller 4-sidig kopplingsfläns (tillval) (Fig. 5).

Fixera kylskåpet så att det inte välter/halkar framåt när man drar ut lådan, vid sjögång eller om fordonet gör en brysk manöver. Fäst apparaten med minst 2 fästpunkter i enlighet med anvisningarna i föreskrift EN 60335-2-24.

Bruksanvisning

4.2 Ventilation

Det är mycket viktigt att kompressorn/kondensorn som sitter baktill på kylskåpen är väl ventilerad så att sval luft kan komma fram underifrån och passera bakom kylskåpet och att uppvärmd luft kan evakueras uppåt eller åt sidorna (Fig.1).

Illustrationen (Fig. 2) visar ett exempel på hur den plats på vilken kylskåpet ska installeras ska se ut.

4.3 Elektriska anslutningar

- Vid anslutning till fordonets elsystem är det viktigt att ta hänsyn till följande punkter:
- Innan man driftsätter apparaten ska man kontrollera att driftspänningen och/eller batterispänningen motsvarar specifikationerna på dekalen.
- Anslut kylan direkt till förbrukningsbatteri eller dess huvudbrytare. Kontrollera att anordningen är utrustad med elanordning som är kapabel att skydda kretsen mot överström.

Om matningsspänningen skiljer sig från 12/24Vdc måste man installera en automatisk differentialbrytare ΔI 0,03A. Undvik anslutning via fordonets elcentral eftersom det kan orsaka spänningsbortfall.

- Produkten är utrustad med en 10A säkring. Man måste montera en separat brytare uppströms från kylskåpet, som kopplar bort matningskablar på samma gång. Kontrollera att den klarar en belastning på 10A.



WARNING! Om en batteriladdare finns med ska denna anslutas till batteriet och aldrig direkt till kylskåpet.

Alla kopplingsscheman finns sist i manualen.

4.4 Dimensioner elkablar

Använd alltid kablar med korrekt kabelarea. Nedan följer en tabell med minimimått:

Kabelarea mm ²	Kabelarea AWG	Max kabellängd i meter/ fot 12V	Max kabellängd i meter/ fot 24V
2.5	13	2.5/8	5/16
4	11	4/13	8/26
6	9	6/19	12/39
10	8	10/33	20/66

För att skydda anläggningen måste man montera en säkring på pluspolerna (+), så nära batteriet som möjligt. Vi rekommenderar att man använder säkringar på 15A för 12V och säkringar på 7,5A för 24V. Om man använder sig av huvudströmbrytare måste den klara en minimiström på 20A. Undvik att skarva elkablarna för att förhindra att spänningsbortfall påverkar batteriskyddets inställningar.

AC: Matningskablarna ska kopplas till zonerna L och N i den elektroniska kontrollenheten. Nominell spänning 100-240 VAC 50/60Hz. Säkerhetsgräns max. 270V AC och min. 80V AC. En säkring på 4A ska monteras på kabeln (L) för att skydda installationen. Om man använder sig av huvudströmbrytare måste den klara en minimiström på 6A. Sladdens dimension ska vara min. 0,75 mm² eller AWG 18.

OBS: vid behov kan man använda jordanslutning.

Bruksanvisning

5 Tekniska specifikationer (standardutförande)

Driftspänning: 12 eller 24 VDC

Medelförbrukning:

DR16: 250Wh/24h

DR30: 270Wh/24h

Medelförbrukning uppmätt med en inre temperatur på +5°C och yttre temperatur på 25°C. Medelförbrukningen påverkas avsevärt av hur kylan används och typ av ventilation.

Kylmedel: R134a (anordningens kapacitet finns angiven på kylens plåt).

Kylsystem: Kompressor Secop BD Micro

Dimensioner:

DR16: 250 x 380 x 540 (mm)

BI16: 240 x 380 x 557 (mm)

DR30: 260 x 440 x 695 (mm)

Nettovikt:

DR16 & BI16: 12,6 Kg

DR30: 18 Kg

Installerad effekt: 45 Watt

Kylskåpen uppfyller kraven i gällande EMC-direktiv och är CE-märkta.

6 Felsökning

Alla ingrepp på elektriska delar, på elektriska anslutningar och på kylkretsen ska utföras uteslutande av kvalificerad och behörig personal.

Varning: Koppla bort den elektriska strömtillförseln innan något ingrepp på elektriska delar eller anslutningar påbörjas.

Se även Tabell över fel som visas på Displayen, punkt 2.1.6.

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Kylskåpet blir inte kallt, kompressorn startar inte.	Avsaknad av elektrisk ström. Dåligt batteri. Termostaten är sönder. Fel på elektronikenheten.	Kontrollera att elektronikenheten får tillräckligt med ström och spänning och kontrollera säkringen. Kontrollera att den inre belysningen fungerar och att kompressorn matas med ström. Kontrollera kablar, kabelskor och kontakter. Kontrollera att batteriet laddas korrekt. Kontrollera termostaten: Bygla T - C med separat kabel. Om kompressorn inte startar handlar det troligen om ett elektronikfel. Byt ut elektroniken. Om kompressorn inte startar med byglingen är termostaten trasig. Byt ut termostaten.
Kompressorn gör endast korta startförsök.	Otillräcklig spänning eller ett spenningsfall vid startförsök aktiverar spenningsvakten. Batterierna är urladdade.	Kontrollera kablar och anslutningar och torka bort eventuella spår av oxidering eller korrosion. Ladda batterierna, starta motorn eller anslut batteriladdaren.
Kompressorn går men genererar ingen kyla.	Kylmedelsläckage från förångare eller rörledning. Rörledningen tilltäppt.	Genomför ett läckagetest och reparera eventuella läckor, sug upp vid behov och fyll på korrekt mängd köldmedium, R134a. (Denna åtgärd får endast utföras av en fackman.)
Kompressorn går under lång tid men genererar dåligt med kyla, svag effekt.	Dålig ventilation, kondensorn överhettas. Fläkten fungerar inte. Det finns för mycket frost på förångaren. Kylskåpsdörren stängs inte korrekt utan släpper in varm och fuktig luft. Kondensorn är igensatt av damm.	Förbättra ventilationen. Byt ut fläkten. Avfrosta. Korrigera dörrens position och kontrollera dess tätning. Rengör kondensorn.

Bruksanvisning

Säkringen utlöser.	Felaktig säkring. Fel på elektronikenheten.	Kontrollera säkringen: se tabellen i avsnitt 4.4. Byt ut elektronikenheten.
Kompressorns drift är diskontinuerlig.	Batteri urladdat eller elektriska kablar i dåligt skick.	Kontrollera skicket på kablarna för att se om det förekommer lossade kablar, rost eller ärg. Om kablarna måste bytas ut ska man ta hjälp av bruksanvisningen för information om korrekta mått. Om kablarna är i gott skick ska man kontrollera att batteriet fungerar som de ska och i annat fall ska man byta ut det.
Kompressorn stannar aldrig (kylen fungerar som den ska)	Termostatens anslutning på elektronikenheten är inte korrekt. Termostaten är sönder. Kondensorn fungerar inte som den ska, förångaren kyls men inte tillräckligt för att termostaten ska stoppa kompressorn.	Ställ termostaten till avstängt läge. Om kylen fortfarande fungerar finns det kontinuitet på elektronikenheten. Åtgärda problemet på termostatens anslutningar (kontrollera på elektronikenheten om det finns bygling mellan C och P och inte mellan C och T). Ställ termostaten till avstängt läge. Om kompressorn stannar men det inte går att justera temperaturen ska man byta ut termostaten eller ladda om kylsystemet.
Kompressorn stannar aldrig (kylen fungerar inte som den ska)	Mycket varm omgivande luft + otillräcklig ventilation eller för lite gas i kylkretsen.	Kontrollera ventilationen. Kompressorn ska installeras på en plats med god ventilation. Flytta om möjligt kylen från den öppning där den är installerad. Om den då fungerar bättre ska man förbättra ventilationen med hjälp av bruksanvisningens anvisningar för en korrekt installation. Om ventilationen är optimal ska man kontrollera att det finns gas i systemet. Kontakta en specialiserad tekniker.

Vid mer komplicerade fel ska man kontakta Indel Webasto Marine eller sin lokala Isotherm-återförsäljare.

7 Garanti

Indel Webasto Marine uppfyller kraven i EU-direktiv 1999/44/EG

Giltighetsperiod

Garantin för Isotherm kyl- och fryslådor för användning på båtar har en giltighetstid på 2 år vad gäller arbetskostnader vid reparationer eller byte men endast om detta utförs vid serviceställen som ingår i IWM och som därmed är auktoriserade.

Giltighetstiden löper från:

- a) Det inköpsdatum som står på fakturan eller kvittot för köpet.
- b) Det datum som står på fakturan eller på registreringsdokumentet för det första köpet av den båt där produkten finns installerad, om den installerats av fordonets tillverkare.
- c) Vid avsaknad av ett av ovannämnda dokument gäller den produktionsvecka som anges i S/N (serienumret).

Att byta ut en produkt eller komponent ändrar inte giltighetsperioden.

Garantin täcker:

- Byte eller reparation av produkten eller en eller fler delar vars defekter befunnits vara tillverkningsfel.
- Komponenter som inom garantiperioden går sönder eller fungerar dåligt trots att korrekt installation och korrekt användning kan bevisas.
- Arbetskraft och förflyttningar beroende på nedan angivna driftsituationer.
- Kostnader för frakt av produkten som ska bytas ut (undantaget tullklareringskostnader).

Garantin täcker inte fel eller skador eller felfunktioner som orsakats av:

- Vårdslöshet, försumlighet eller felaktig användning
- Felaktig installation eller oförsiktig förflyttning
- Otillräcklig ventilation
- Felaktig elektrisk anslutning
- Underdimensionerade kablar
- Felaktigt underhåll eller underhåll som utförts av ej auktoriserad personal
- Bristfällig respekt för någon av de föreskrifter som anges i denna bruksanvisning
- Transportskador
- Tullklareringskostnader
- Delar som utsätts för slitage, säkringar o.s.v.
- Professionellt bruk
- Skador orsakade av väder och vind

Bruksanvisning

Information som krävs för att kunna utröna om felet täcks av garantin:

- Produktkod (anges på etiketten som sitter på produkten)
- S/N (serienummer) (anges på etiketten som sitter på produkten)
- Faktura eller inköpskvitto (eller eventuellt registreringsdokument, se ovan i kapitel Giltighetsperiod)
- Detaljerad beskrivning av felet (Om möjligt bifoga foto)
- Beskrivning av installationen med särskilt fokus på ventilation och kabeldragning. (Om möjligt bifoga foto)

(Om det fastställs att felet inte täcks av garantin åligger det kunden att betala alla kostnader för eventuella reparationer eller byten, arbetskostnader, kostnader för förflyttning av personer och fraktkostnader. IWM är inte förbundna att stå för någon kostnad.)

Hur man går till väga när det fastställts att fallet täcks av garantin:

Garantiarbeten på kylskåp som installerats på båtar får endast utföras av serviceanläggningar (CAT) tillhörande IWN (se lista på www.indelwebastomarine.com). IWN står inte för kostnader för arbeten som utförts av någon annan.

För produkter som installerats i en båt kommer en tekniker från den av IWM godkända serviceanläggningen att komma till båten om den befinner sig på ett avstånd om maximalt 100 km från serviceanläggningen. IWM står för kostnaden för denna transport. Om båten befinner sig längre bort än 100 km kan kunden välja mellan att betala kostnaden för teknikerns transport (i sådan fall betalar man direkt till teknikern) eller om man vill komma närmare med båten.

IWM ersätter inga utlägg för reservdelar som inköpts på andra ställen.

För garantiarbeten på kylskåp som är installerade i husbilar eller husvagnar ska man kontakta återförsäljaren.

Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Руководство	217
1.2 Окружающая среда.....	218
1.3 Правила безопасности	219
2. Инструкции по эксплуатации.....	222
2.1 Регулировка температуры с помощью цифрового дисплея	222
2.1.1 Функции дисплея.....	222
2.1.2 Настройка температуры	223
2.1.3 Функции меню [Pro]	223
2.1.4 Графическое отображение последовательности настройки меню Pro	225
2.1.5 Offset (отклонение)	225
2.1.6 Таблица ошибок, отображаемых на дисплее	226
2.2 Рекомендации по эксплуатации	227
2.3 Размораживание	228
3. Обслуживание	228
3.1 Защита от низкого напряжения	229
4 Предупреждения при установке	230
4.1 Установка.....	232
4.2 Вентиляция	233
4.3 Электрические соединения	233
4.4 Размеры электрических кабелей.....	234
5 Технические данные (стандартные конфигурации)	235
6 Поиск неисправностей.....	236
7 Гарантия	238

Руководство по эксплуатации

1. Руководство

Руководство содержит предупреждения об опасностях для пользователя или правила поведения; такие предупреждения указываются следующим образом:



ВНИМАНИЕ!



Не включайте устройство, не ознакомившись с

данной инструкцией.

Обязательно прочитать инструкции	
Наличие этого символа требует прочтения инструкций перед началом использования устройства	
Необходимость отключения	
Наличие этого символа требует немедленного отключения устройства от сети в случае сбоев в работе	
Необходимость использования перчаток	
Наличие этого символа требует от каждого оператора ношения защитных перчаток	
Необходимость использования обуви	
Наличие этого символа требует от каждого оператора ношения специальной обуви, чтобы снизить риск получения травмы	
Общая опасность	
Наличие этого символа требует особого внимания со стороны оператора	
Опасность поражения электрическим током	
Наличие этого символа указывает, что описанная операция может иметь риск поражения электрическим током	
Опасность света высокой интенсивности	
Наличие этого символа указывает, что необходимо обращать особое внимание на источники света высокой интенсивности, представляющие опасность для зрения.	



ВНИМАНИЕ! Руководство необходимо сохранить для дальнейшего использования. Рекомендуется:

- Хранить руководство в доступном месте, защищенном от тепла и влаги и прямых солнечных лучей;
- Использовать руководство по эксплуатации таким образом, чтобы не повредить полностью или частично его содержимое.
- Ни в коем случае не удалять, не вырывать и не изменять части данного руководства по эксплуатации.

Несмотря на тщательность, с которой было составлено это руководство, компания INDEL Webasto Marine S.r.l. не может гарантировать, что указанная в нем информация охватывает все возможные события, связанные с установкой изделия, в случае сомнений рекомендуется незамедлительно обратиться к нашим техникам. В случае продажи или передачи оборудования другому лицу данное руководство и его приложения должны быть переданы без изменений новому пользователю.

1.2 Окружающая среда

Это изделие удовлетворяет требованиям директивы 2002/96/CE по отходам электрического и электронного оборудования (RAEE).

Правильная утилизация изделия является необходимым условием для предотвращения возможных негативных последствий для окружающей среды и здоровья.



Символ  на изделии, упаковке и соответствующей документации указывает, что изделие не должно перерабатываться как бытовые отходы. Изделие должно быть доставлено в уполномоченный центр по сбору отходов для переработки электрического и электронного оборудования. Всегда утилизировать изделие в соответствии с местными нормами по утилизации отходов.

Для получения подробной информации по утилизации, переработке и повторному использованию изделия обращаться к местным властям, местной службе по сбору отходов или к продавцу/дистрибьютору, у которого было приобретено изделие.

Упаковка изготовлена из повторно используемого материала. На ней имеется



символ повторного использования и ее нужно доставить в центр сбора отходов.

Руководство по эксплуатации



Знак указывает, что изделие соответствует всем нормам европейского сообщества, которые предусматривают его использование.



ВНИМАНИЕ! Это оборудование содержит фторированный парниковый газ R134a в герметически закрытой системе, работа которой зависит от наличия этого газа.



ВНИМАНИЕ! Запрещается открывать контур хладагента, исключение составляют случаи обычного соединения/разъединения быстросъемных муфт (если таковые имеются). Хладагент R134a, содержащийся в устройстве, при нормальных условиях не воспламеняется. Никогда не выпускать хладагент R134a в окружающую среду.

В случае повреждения контура хладагента свяжитесь с квалифицированным персоналом, уполномоченным для работы с фторированными газами.

1.3 Правила безопасности



ВНИМАНИЕ! Компания Indel Webasto Marine S.r.l. не несет никакой ответственности за неисправности или повреждения, причиненные людям или имуществу, вызванные ненадлежащим использованием изделия или других материалов с характеристиками, отличными от тех, которые указаны в данном руководстве.

Ненадлежащее использование или использование изделия образом, отличным от указанного в данном руководстве по эксплуатации, не может являться поводом для претензий в отношении производителя и/или поставщика.



ВНИМАНИЕ! Холодильник предназначен исключительно для хранения и/или содержания продуктов питания. Продукты питания должны храниться в оригинальной упаковке или в соответствующих контейнерах. Не употреблять в пищу продукты с просроченным сроком годности, они могут вызвать интоксикацию.



ВНИМАНИЕ! В случае необходимости хранения в холодильнике лекарственных средств удостовериться, что холодопроизводительность устройства удовлетворяет требованиям условий хранения соответствующих медикаментов.



ВНИМАНИЕ! Назначением и функцией изделия при его использовании в качестве морозильной камеры является хранение уже полностью замороженных продуктов питания.

Морозильная камера не выполняет замораживание незамороженных или частично замороженных продуктов питания. Хранение незамороженных или частично замороженных продуктов питания в морозильной камере является ее ненадлежащим использованием и может вызвать ненамеренное размораживание продукта, что может привести к нарушению норм безопасности, заболеваниям или несчастным случаям при употреблении их в пищу.

Хранение незамороженных или частично замороженных продуктов питания в морозильной камере может также повлиять на качество других замороженных продуктов питания, хранящихся внутри морозильной камеры.

Воздействие температур, превышающих диапазон температур климатического класса, для которого была изготовлена морозильная камера, отключения электропитания и/или частое открытие морозильной камеры могут снизить эффективность морозильной камеры и качество ее содержимого.

Пользователь должен всегда проверять качество продуктов питания перед употреблением их в пищу.



ВНИМАНИЕ! При длительных периодах неиспользования или при



размораживании, демонтировать лампу, если таковая имеется, или отсоединить все подключения питания. Оставить дверцу морозильной камеры слегка приоткрытой для вентиляции внутренней части изделия и предотвращения образования плесени.



ВНИМАНИЕ! В случае утечки охлаждающей жидкости устранить все

Руководство по эксплуатации

источники тепла и искр рядом с прибором, отсоединить разъем электропитания и хорошо проветрить помещение.



ВНИМАНИЕ!



В случае неисправности сразу же отключите прибор от основного источника питания. Не дотрагиваться до потенциально поврежденных или не изолированных кабелей, когда подключено электропитание. Это особенно касается случаев, когда оборудование подключено к сетевому напряжению 115 В или 230 В

Если при повреждении кабеля питания, необходимо заменить его, обратитесь к квалифицированному персоналу или в ближайший сервисный центр.



ВНИМАНИЕ! Не хранить внутри прибора или рядом с его электрическими частями: флаконы-спреи на основе легковоспламеняющихся веществ, взрывчатые материалы, электрические приборы, живых животных.

Флаконы-спреи, содержащие легковоспламеняющиеся вещества, могут иметь утечки таких газов, которые при контакте с электрическими частями могут воспламениться или взорваться.

Напитки с высоким содержанием алкоголя хранить хорошо закрытыми и в вертикальном положении.

Избегать появления огня и искр внутри прибора.

Избегать использования электрических приборов внутри холодильника.



ВНИМАНИЕ! Прибор могут использовать дети в возрасте, старше 8 лет, или лица с ограниченными физическими, сенсорными или ментальными способностями или не имеющие опыта и необходимых знаний, при условии наблюдения или после получения инструкций относительно безопасного использования прибора и понимания связанных с ним опасностей.

Дети не должны использовать прибор для игр. Чистка и техническое обслуживание выполняется пользователем и не должна выполняться детьми без присмотра.



ВНИМАНИЕ! Не касайтесь электрических вилок и выключателей, если ваши руки и ноги мокрые.

2. Инструкции по эксплуатации

Климатический класс указан на табличке, находящейся внутри прибора.

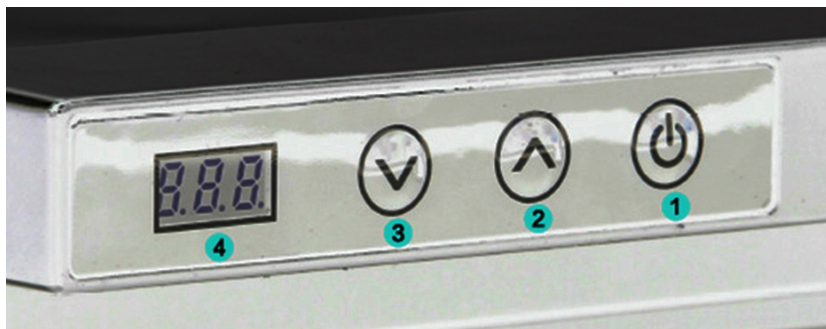
SN или **субнормальный климатический класс** (температура окружающей среды от 10°C до 32°C);

N или **нормальный климатический класс** (температура окружающей среды от 16°C до 32°C);

ST или **субтропический климатический класс** (температура окружающей среды от 18°C до 38°C);

T или **тропический климатический класс** (температура окружающей среды от 18°C до 43°C);

2.1 Регулировка температуры с помощью цифрового дисплея



2.1.1 Функции дисплея

- Включение: Нажать и удерживать нажатой кнопку  в течение 4 секунд
- Выключение (режим ожидания): Нажать и удерживать нажатой кнопку



в течение 4 секунд.

- Регулировка внутренней температуры кнопками



и



- Доступ к меню программирования [Pro].

Руководство по эксплуатации

2.1.2 Настройка температуры

Включите холодильник, установите желаемую температуру, нажимая на кнопки



, чтобы увеличить или



, чтобы уменьшить температуру, которая сохраняется автоматически.

2.1.3 Функции меню [Pro]

Меню **Pro** позволяет изменить следующие данные: offset 1, offset 2, offset 3, защита батареи.

Чтобы войти в меню **Pro**, одновременно нажмите кнопки



и в течение 4 секунд, после этого на цифровом дисплее появится надпись



, нажмите на кнопку для подтверждения входа в меню.

На дисплее отображается значение **offset1**, которое можно изменить от +8 до



-8, нажимая клавиши и .



Нажав на , вы подтверждаете введенное значение и переходите к настройке следующего параметра.

На дисплее отображается значение **offset2**, которое можно изменить от +8 до



-8, нажимая клавиши и .



Нажав на , вы подтверждаете введенное значение и переходите к настройке следующего параметра.

На дисплее отображается значение **offset3**, которое можно изменить от +8 до

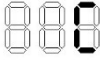
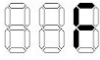
-8, нажимая клавиши  и .

Нажав на , вы подтверждаете введенное значение и переходите к настройке следующего параметра.

Отображаемое изображение  или  или  относится к заданному уровню экономии батареи, это значение можно изменить путем нажатия

кнопок  или .

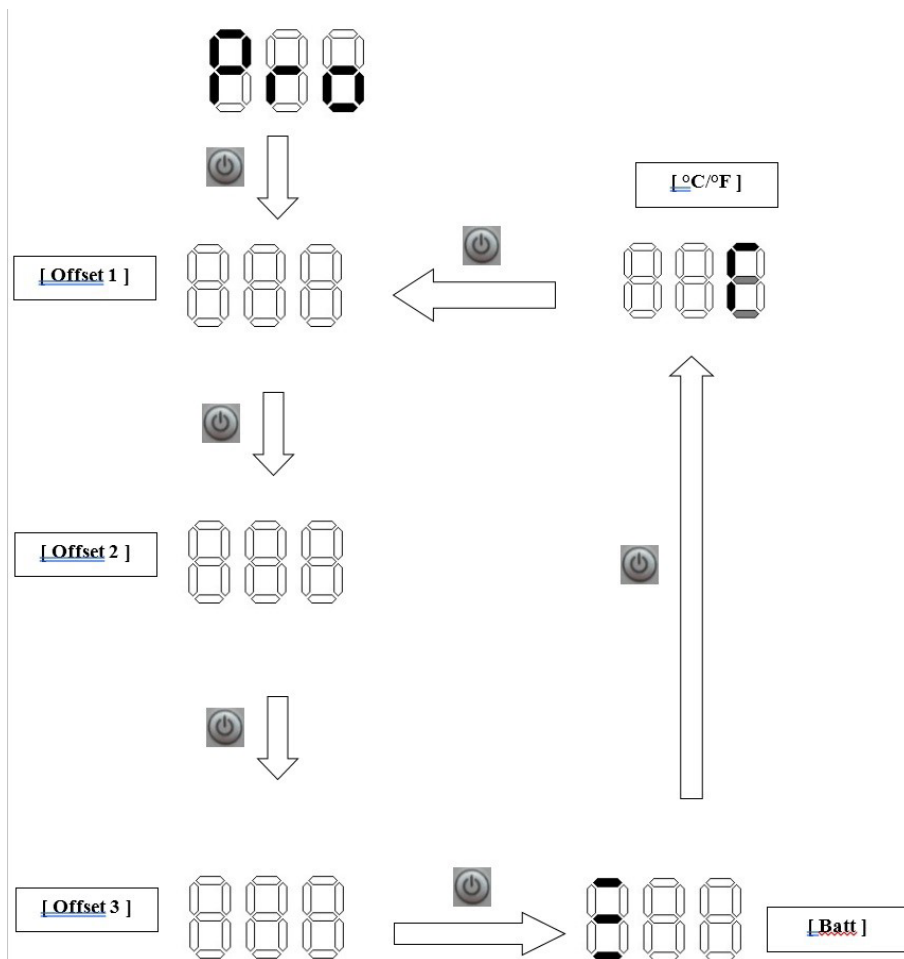
Нажав на , вы подтверждаете введенное значение и переходите к настройке следующего параметра.

Рисунок, показанный  или , относится к выбору шкалы температуры по Цельсию или Фаренгейту, выбор заводской настройки находится в градусах Цельсия, значение можно изменить, нажимая кнопки «x» и «x».

Для выхода из меню **Pro** подождите несколько секунд, пока погаснет дисплей, при этом данные сохраняются автоматически.

Руководство по эксплуатации

2.1.4 Графическое отображение последовательности настройки меню Pro



2.1.5 Offset (отклонение)

это значение, которое используется, чтобы привести в соответствие температуру на дисплее с фактической температурой внутри, регулировка для каждого отклонения происходит в пределах от -8 /до +8.

Через несколько часов работы системы охлаждения, введя цифровой термометр (не входит в комплект) в отсек в том месте, где нужно иметь более

точную температуру, проверьте, чтобы температура на дисплее соответствовала значению температуры на цифровом термометре; если значения не совпадают, изменить настройки параметра Offset, связанные с температурой, требуемой в отсеке, пока температура на дисплее не будет соответствовать значению на цифровом термометре.

Offset	Диапазон температур
1	$T \geq -6^{\circ}\text{C}$
2	$-12^{\circ}\text{C} \leq T \leq -7^{\circ}\text{C}$
3	$T \leq -13^{\circ}\text{C}$

2.1.6 Таблица ошибок, отображаемых на дисплее

Ошибка	Причина
E1	Недостаточное напряжение (Вольты ниже значения включения/выключения)
E2	Вентилятор неисправен
E3	Ошибка блока управления или блокировка компрессора
E4	Система охлаждения перегружена газом и / или компрессора вращается на слишком низких оборотах
E5	Температура окружающей среды слишком высока
E6	Ошибка датчика внутренней температуры

2.2 Рекомендации по эксплуатации

- Если возможно, включить холодильник примерно за 6 часов до закладки продуктов.
- Частое открывание холодильника приводит к большему расходу электроэнергии.
- Соответствующая вентиляция компрессора и конденсатора значительно уменьшает потребление электроэнергии.
- Никогда не загораживать систему вентиляции холодильника.
- Электрооборудование должно быть в отличном состоянии, регулярно проверять батареи и их уровень заряда. Всегда использовать отдельную стартерную батарею для двигателя.
- Всегда содержать чистой и сухой внутреннюю часть холодильника. Удалять конденсат из поддона для капель, расположенного под морозильным отделением холодильника, если таковой имеется.
- Для предотвращения повреждений и сохранения красивого вида поверхности двери следить за тем, чтобы она всегда была сухая и чистая.
- Прибор имеет защитный блок на случай низкого напряжения батареи. В случае блокировки компрессора следуйте инструкциям, приведенным в данном руководстве и/или обращайтесь к специализированным техникам или в сервисные центры Indel Webasto Marine S.r.l.
- Компрессор может работать под углом 30°; более высокие значения угла могут привести к повреждению компрессора.

2.3 Размораживание

Так как испаритель работает при температурах ниже точки замерзания, на нем образуется лед и иней.

Влажность воздуха, температура и количество открытых двери значительно влияют на образование инея.

Всегда размораживать холодильник, когда слой инея на испарителе достигает толщины 3-4мм или больше.

Выключить холодильник, повернув термостат в положение 0.

Выполнить размораживание, когда продукты могут находиться вне холодильника в прохладном месте максимально долго. Не использовать острые предметы для удаления льда и инея с испарителя, так как можно повредить его, вызвав утечку хладагента.

Снова включить холодильник только после размораживания, тщательно вымыть и вытерев его. При необходимости во время размораживания разместить полотенце у основания холодильника для упрощения сбора воды.

3. Обслуживание

Холодильники Isotherm Cruise оснащены герметичным устройством охлаждения, не требующим обслуживания и добавления хладагента.

Компрессор разработан специально для применения в условиях движения, что обеспечивает превосходную эффективность и долгий срок службы.

Зимой холодильник должен храниться внутри транспортного средства, но компрессор не работает при температурах, близких к 0°C или ниже. Сезонное обслуживание заключается в чистке конденсатора, расположенного сзади холодильника. В частности, необходимо удалить с помощью щетки/пылесоса всю пыль, накапливающуюся на крыльчатке вентилятора. Использовать мягкую щетку или пылесос. Важно содержать внутреннюю часть холодильника в чистоте: очищать ее с помощью теплой воды и нейтрального моющего средства, вытирая все остатки конденсата/воды.

Для предотвращения повреждений и сохранения красивого вида поверхности двери следить за тем, чтобы она всегда была сухая и чистая.

Руководство по эксплуатации

При выключении холодильника на длительные периоды времени необходимо дожидаться полного размораживания и удалить весь конденсат, образовавшийся внутри, чтобы предупредить повреждение прибора, электрических/механических компонентов и/или образование плесени. Время естественного размораживания может варьироваться от нескольких минут до нескольких часов. Зимой и когда холодильник выключен, оставить дверцу в приоткрытом положении для вентиляции и **отсоединить все источники питания**.

3.1 Защита от низкого напряжения

Для предотвращения чрезмерной разрядки батарей защитное устройство при недостаточном напряжении выключает компрессор и снова включает его, только когда напряжение оборудования увеличится вследствие зарядки батарей.

Защита батарей					
Уровень батарей	Цифровой дисплей	12В пост. тока		24В пост. тока	
		Выключе- ние Компр. выкл.	Включение Компр. вкл.	Выключе- ние Компр. выкл.	Включение Компр. вкл.
Низкий		9,6	10,6	21,3	22,7
Средний		11,1	12,1	22,3	23,7
Высокий		11,8	12,8	24,3	25,7



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ: Перед включением прибора всегда проверять, чтобы батареи были в заряженном состоянии.

4 Предупреждения при установке



ВНИМАНИЕ!



Для гарантии надежной работы при установке и подключении прибора придерживаться указаний, приведенных в настоящем руководстве по эксплуатации.



ВНИМАНИЕ! Во время транспортировки и установки изделия всегда

используйте СИЗ (средства индивидуальной защиты)



ВНИМАНИЕ! За любые изменения, внесенные в изделие без ведома изготовителя, ответственность несут те, кто осуществил такие изменения. Изменения, внесенные без согласия компании Indel Webasto Marine S.r.l., влекут за собой аннулирование гарантии и могут привести к аннулированию декларации соответствия применимым директивам.



ВНИМАНИЕ! Перед использованием прибора убедиться в отсутствии видимых повреждений механических и электрических компонентов.



ВНИМАНИЕ! Не повреждать трубы холодильного контура, брызги охлаждающей жидкости могут повредить зрение.



ВНИМАНИЕ! В случае повреждения прибора немедленно информировать фирму-производителя до выполнения подключения.



ВНИМАНИЕ! Если кабель питания поврежден, то он должен быть заменен производителем, сервисными центрами или квалифицированными специалистами.

Руководство по эксплуатации



ВНИМАНИЕ! Установить холодильник в сухом месте, защищенном от водяных брызг. Электрические части НЕ должны подвергаться воздействию дождя и/или водяных брызг.



ВНИМАНИЕ! Установить холодильник вдали от газовых баллонов или установок сжиженного газа.



ВНИМАНИЕ! Прибор должен быть установлен в доступном для обслуживания месте. Отсек для размещения частей, находящихся под напряжением, и блока конденсатора/компрессора должен открываться только намеренно и к нему не должно быть прямого доступа.



ВНИМАНИЕ! Место установки компрессора/конденсатора изготавливается непременно из материала, устойчивого к испытанию тонким пламенем, предусмотренного нормой EN 603 335 --- 1, или располагаться более, чем на 5 см от электрических и/или электронных приборов.



ВНИМАНИЕ! Если имеется зарядное устройство, оно должно подключаться к аккумуляторной батарее и никогда напрямую к холодильнику.



ВНИМАНИЕ! Прибор должен быть защищен от непрямого контакта в соответствии с нормативом по сильному току "Heavy Current Regulations".



ВНИМАНИЕ! Для предотвращения тяжелых персональных травм, при подключении питания от электрической сети переменного тока убедиться, что сеть имеет заземление и отсечные устройства (выключатели), позволяющие полностью отключить электрический ток от прибора, а также имеет защитные устройства, автоматически срабатывающие в случае неисправности.



ВНИМАНИЕ! Не дотрагиваться до потенциально поврежденных или

не изолированных кабелей, когда подключено электропитание. Это особенно касается случаев, когда оборудование подключено к сетевому напряжению 115 В или 230 В.

4.1 Установка

Холодильники Isotherm разработаны и изготовлены исключительно для встраивания и удовлетворяют стандартным размерам. Холодильник должен всегда находиться в горизонтальном положении, резиновые ножки компрессора должны располагаться внизу. Компрессор может работать с углом наклона до 30°. При большем угле наклона компрессор может повредиться. Дистанционный компрессор также должен быть установлен резиновыми ножками вниз.

Устройство следует закрепить в месте размещения с помощью системы крепления Easy Fix, через предварительно просверленные отверстия внутри верхней части корпуса. Это способствует простой и эффективной установке, которая незаметна снаружи (рис. 3).

Сделать отверстие для крепления при помощи дрели или острым инструментом (рис. 4 А, поскольку эти точки уже предварительно просверлены, нужно просто слегка надавить на них), закрутите и закрепите корпус изнутри с помощью винтов М4х16 (рис. 4 В), убедившись в том, что вы вставили крышку с изоляционным материалом, что обеспечит правильную изоляцию изделия (рис. 4 С+D).

Там, где не представляется возможным использовать крепление Easy Fix, вы можете установить холодильник, зафиксировав его крепежными фланцами (по запросу) с 3 или 4 сторон (рис. 5).

Зафиксировать холодильник таким образом, чтобы он не опрокидывался/ не скользил вперед при выдвигании ящика или в случае волнения на море и резких маневров транспортного средства. Обеспечить закрепление прибора по крайней мере в 2 точках, в соответствии с требованиями нормы EN 60335-2-24.

4.2 Вентиляция

Очень важно, чтобы компрессор/конденсатор, расположенный на задней стенке холодильника, хорошо вентилировался таким образом, чтобы свежий воздух мог поступать снизу и проходить за холодильник, и чтобы нагретый воздух мог выходить сверху или сбоку (Рис.1).

На иллюстрации (Рис. 2) показан пример, как должна быть подготовлена ниша для встраивания холодильника.

4.3 Электрические соединения

- Для подключения к электрооборудованию транспортного средства выполнить следующее:
- Перед вводом прибора в эксплуатацию проверить, что рабочее напряжение и/или напряжение аккумуляторной батареи соответствуют паспортным данным.
- Подключить холодильник непосредственно к батарее или соответствующему главному выключателю и убедиться, что оборудование оснащено электрическим устройством, которое в состоянии защитить контур от сверхтоков.

Если напряжение питания отличается от питания 12/24 В пост.тока, установить дифференциальный автоматический выключатель ΔI 0,03А. Избегать подключений через электропит транспортное средство, так как это может вызвать падения напряжения.

- Изделие поставляется в комплекте с плавким предохранителем на 10А. Необходимо установить перед холодильником отдельный выключатель, временно отключающий кабели питания. Проверить, чтобы такой выключатель выдерживал нагрузку в 10А.



ВНИМАНИЕ! Если имеется зарядное устройство, оно должно подключаться к аккумуляторной батарее и ни в коем случае не должно подключаться непосредственно к холодильному агрегату.

Все электрические схемы размещены в заключительной части руководства по эксплуатации.

4.4 Размеры электрических кабелей

Всегда использовать кабели с соответствующим сечением, ниже приведена таблица с минимальными сечениями:

Сечение мм ²	Сечение AWG	Максимальная длина кабеля 12В м/фут	Максимальная длина кабеля 24В м/фут
2.5	13	2,5/8	5/16
4	11	4/13	8/26
6	9	6/19	12/39
10	8	10/33	20/66

Для защиты устройства, предохранитель должен быть установлен в положительных кабелях (+), как можно ближе к батарее. Рекомендуется использовать предохранители на 15А для 12В и предохранители на 7,5А для 24В. Если используется главный выключатель, то он должен быть в состоянии выдерживать минимальный ток в 20А. Избегайте дополнительных соединений в проводке, чтобы падение напряжения не могло повлиять на параметры защиты батареи.

Переменный ток: Силовые кабели должны быть подключены к зонам L и N из электронного блока управления. Номинальное напряжение 100-240 Впер.ток. 50/60Гц. Макс. предел безопасности 270В пер. тока и минимальный предел 80В пер. тока. Плавкий предохранитель на 4А должен быть установлен на кабель (L) для защиты установки. Если используется главный выключатель, то он должен быть в состоянии выдерживать минимальный ток в 6А. Размер провода должен быть как мин. 0,75 мм² или AWG 18.

Примечание: Подключение заземления можно использовать, если это необходимо.

Руководство по эксплуатации

5 Технические данные (стандартные конфигурации)

Рабочее напряжение : 12 или 24 В пост.тока

Среднее потребление:

DR16: 250Вт/24ч

DR30: 270Вт/24ч

Среднее потребление измеряется при внутренней температуре + 5°C и температуре наружного воздуха 25°C. Среднее потребление в значительной степени зависит от способа использования холодильника и типа вентиляции.

Хладагент: R134a (мощность оборудования указана на табличке с паспортными данными холодильника).

Система охлаждения: Компрессор Secor BD Micro

Размеры:

DR16: 250 x 380 x 540 (мм)

BI16: 240 x 380 x 557 (мм)

DR30: 260 x 440 x 695 (мм)

Вес нетто:

DR16 & BI16: 12,6 кг

DR30: 18 кг

Установленная мощность: 45 Ватт

Холодильники удовлетворяют требованиям действующей директивы по электромагнитной совместимости и имеют маркировку CE.

6 Поиск неисправностей

Все операции с электрическими частями, электрическими подключениями и с холодильным контуром должны выполняться квалифицированным и уполномоченным персоналом.

Внимание: Перед выполнением любых операций с электрическими частями или электрическими подключениями отключить электропитание.

Также смотрите Ошибки на дисплее, пункт 2.1.6.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Холодильник не охлаждается, компрессор не включается.	Отсутствие электропитания. Батарея в непригодном состоянии. Термостат поврежден. Электронный блок управления неисправен.	Проверить, что на электронный блок управления подается достаточное питание и напряжение, проверить плавкий предохранитель. Проверить, что работает внутреннее освещение, и на компрессор подается питание. Проверить кабели, обжимные соединители и коннекторы. Проверить, что батарея правильно заряжается. Проверить термостат: Закоротить Т - С с помощью отдельного кабеля. Если компрессор не включается, вероятно поврежден электронный блок управления. Заменить его. Если компрессор включается при перемычке, поврежден термостат. Заменить термостат.
Компрессор выполняет только короткие попытки включения.	Недостаточное напряжение или падение напряжения во время попытки включения активирует защиту. Батареи разряжены.	Проверить кабели и подключения, удалить возможные следы окисления или коррозии. Зарядить батареи, включить двигатель или подключить к зарядному устройству
Компрессор работает, но не охлаждает.	Утечка хладагента из испарителя или труб. Трубопровод засорен.	Выполнить испытание на герметичность и ликвидировать возможные утечки, откачать и добавить необходимое количество хладагента R134a. (Эта операция должна выполняться техником).
Компрессор работает продолжительное время, но охлаждает недостаточно (сниженная эффективность).	Недостаточная вентиляция, перегрев конденсатора. Крыльчатка вентилятора не работает. Избыток инея на испарителе. Дверца закрывается неправильно, пропуская горячий воздух и влажность. Конденсатор засорен пылью.	Увеличить вентиляцию. Заменить вентилятор. Разморозить. Исправить положение дверцы, проверить уплотнение. Очистить конденсатор.
Сработал плавкий предохранитель.	Плавкий предохранитель неисправен. Электронный блок управления неисправен.	Проверить плавкий предохранитель: см. таблицу в параграфе 4.4 Заменить электронный блок управления.

Компрессор работает с перебоями.	Батарея разряжена или электрические кабели находятся в плохом состоянии.	Проверить состояние кабельной проводки с целью поиска слабо затянутых подключений, ржавчины или окиси меди. В случае, если кабельную проводку необходимо заменить, см. руководство по эксплуатации для получения сведений о правильном размере кабелей. Если кабельная проводка находится в хорошем состоянии, проверить функциональность батареи и, в случае ее непригодности, заменить ее.
Компрессор работает непрерывно (при правильных рабочих характеристиках холодильника)	Неправильное подключение термостата к электронному блоку управления. Термостат неисправен. Конденсация осуществляется неправильно, испаритель охлаждается, но недостаточно для того, чтобы термостат остановил компрессор.	Повернуть термостат в положение "выключено", если холодильник продолжает работать, значит имеется непрерывность на электронном блоке. Исправить подключение термостата (проверить на электронном блоке, имеется ли перемычка между С и Р, а не между С и Т). Повернуть термостат в положение "выключено", если компрессор выключается, но невозможно регулировать температуру, заменить термостат или перезагрузить систему охлаждения.
Компрессор работает непрерывно (при неудовлетворительных рабочих характеристиках холодильника)	Очень жаркая окружающая среда + недостаточная вентиляция или недостаток газа в охлаждающем контуре.	Проверить вентиляцию, компрессор должен быть установлен в месте, где имеется хорошая вентиляция. Если возможно, извлечь холодильник из ниши, где он установлен, если холодильник работает лучше, улучшить вентиляцию, просмотрев в руководстве по эксплуатации сведения о правильной установке. Если вентиляция является оптимальной, проверить наличие газа в системе, обратившись к специализированному технику.

В случае наиболее сложных неисправностей, требующих специализированной помощи, обращаться в компанию Indel Webasto Marine или к местному дистрибьютору Isotherm.

7 Гарантия

Гарантия Indel Webasto Marine соответствует директиве EC 1999/44 / EC

Срок годности

Гарантия на морские выдвижные холодильные и морозильные агрегаты Isotherm действительна в течение 2 лет, она покрывает стоимость работ по ремонту и замене, но только при условии, что работы осуществляются в авторизованных центрах сервисного обслуживания IWM.

Срок действия начинается с:

- a) Даты продажи, указанной в счете или чеке на покупку изделия
 - b) Даты счета или регистрационного документа первой продажи морского судна, на котором он установлен, если установлен производителем транспортного средства.
 - c) В отсутствие одного из указанных документов действительной датой является неделя производства, указанная в S/N (серийный номер).
- Замена изделия или компонента не изменяет срок действия.

Гарантия распространяется на:

- Замену или ремонт изделия или одного или более компонентов, признанных неисправными из-за производственных дефектов.
- Поломку или неполадки в работе компонентов в течение действия гарантии, несмотря на доказанную правильную установку и правильное использование.
- Рабочую силу и перемещения в зависимости от рабочих режимов, описанных ниже.
- Затраты на доставку изделия для замены (за исключением сборов за таможенное оформление)

Гарантия не распространяется на дефекты, повреждения или неисправности, вызванные:

- Халатностью, небрежностью или не целевым использованием
- Неправильной установкой или неосторожным использованием
- Недостаточной вентиляцией
- Неправильным электрическим соединением
- Электропроводкой, с размерами менее номинальных
- Неправильным обслуживанием или техническим обслуживанием, выполненным неуполномоченным персоналом
- Несоблюдением инструкций, приведенным в данном руководстве

Руководство по эксплуатации

- Повреждениями при транспортировке
- Сборы за таможенное оформление
- Компоненты, подверженные износу, предохранители и т.д..
- Профессиональное использование
- Повреждения, вызванные погодными условиями

Информация, необходимая для определения случаев, покрытых гарантией:

- Код изделия (указан на этикетке изделия)
- S/N (серийный номер) (указан на этикетке изделия)
- Счет-фактура или товарный чек (или регистрационный документ, см. выше в разделе "Период действительности")
- Подробное описание дефекта. (Если возможно, приложить фотографии)
- Описание установки с особым вниманием к вентиляции и электропроводке. (Если возможно, приложить фотографии)

(Если будет установлено, что случай не покрывается гарантией, заказчик должен оплатить все расходы на ремонт, замену, рабочую силу, перемещение людей и транспорта. IWM не обязана нести никаких расходов.)

Действия, которые необходимо предпринять после того, как выяснилось, что случай покрывается гарантией:

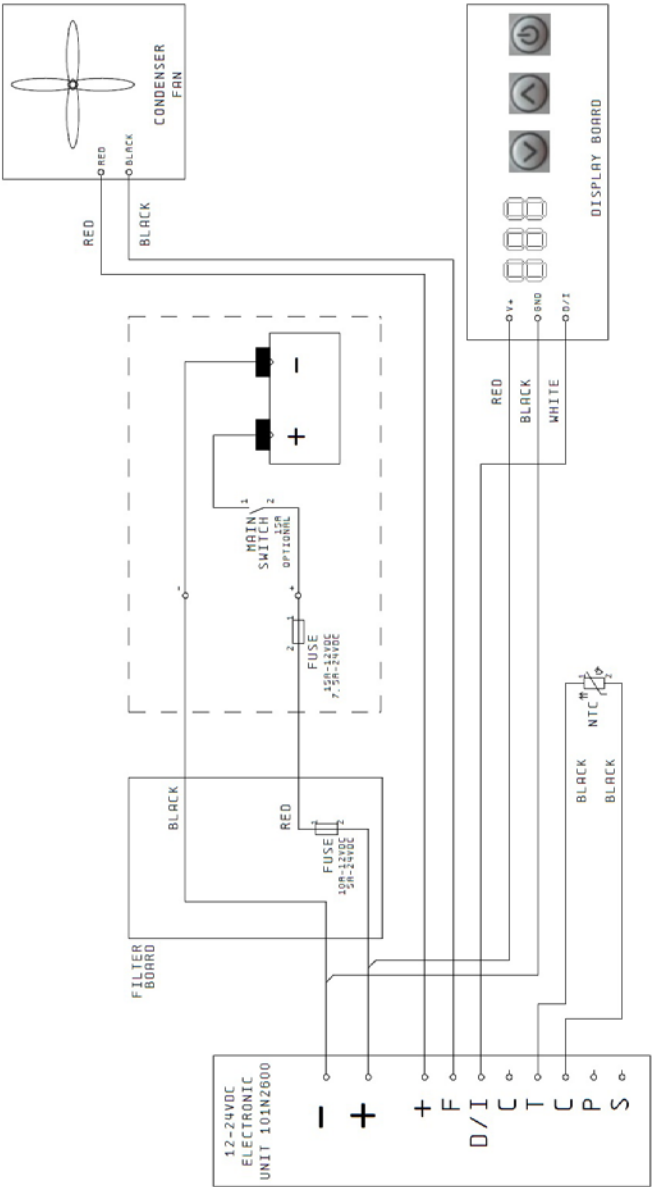
Гарантийные операции с холодильниками, установленными на судах, должны выполняться исключительно сервисными центрами (CAT) сети IWM (см. список на сайте www.indelwebastomarine.com) IWM не оплачивает стоимость работ, произведенных другими центрами.

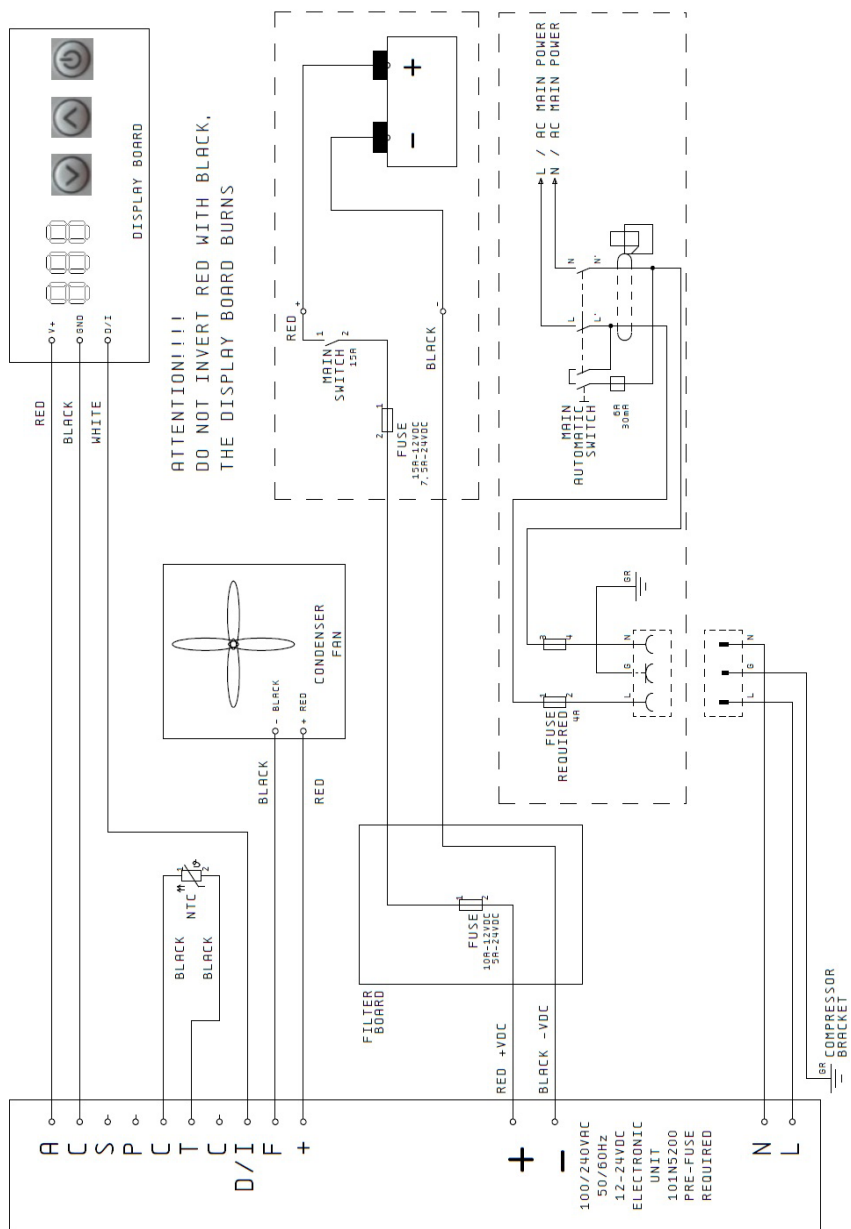
Для работы с изделием, установленным на судне, уполномоченный компанией IWM техник CAT выезжает, если судно находится на расстоянии не более 100 км от CAT. IWM оплачивает стоимость данной поездки. Если судно находится на расстоянии более 100 км от CAT, клиент может выбрать оплату проезда техника (в этом случае оплата производится непосредственно технику) или переместить судно ближе.

IWM не оплачивает какие-либо запасные части, приобретенные у третьих лиц.

Для проведения гарантийных операций с холодильниками, установленными на транспортных средствах для отдыха, обращаться к продавцу (дилеру).

Schema Elettrico Drawer 16 DC 12/24 Volt







Indel Webasto Marine Srl
Via dei Ronchi n°11
47866 - Sant'Agata Feltria (RN) - ITALY
Tel. +39 0541 848030 - Fax +39 0541 848 563
E-MAIL: info@indelwebastomarine.com
WEB: www.indelwebastomarine.com



Indel Webasto Marine USA
3400 Gateway Drive, Unit #107
Pompano Beach, FL - 33069
Phone (954) 984 8448 - Fax (954) 979 2533
E-MAIL: info@iwmarine.com
WEB: www.indelwebastomarineusa.com/us