

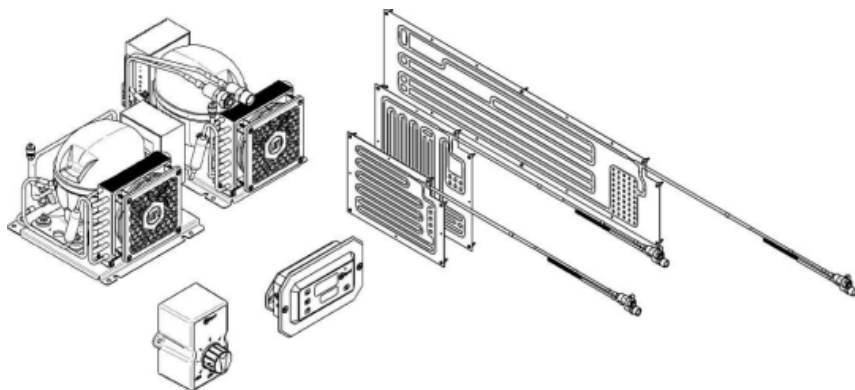


Made in Italy

UNITA' REFRIGERANTI IN CC

DC COOLING UNITS

UCS Quick Cold



UCS-35 Compact | UCS50 / UCS80 | UV10 / UV20 / UV50
KIT-S, KIT-M, KIT-L

IT	Manuale d'uso e installazione	3
EN	Installation and operating manual	33

L'aspetto visivo dei contenuti di questo manuale è protetto dalle leggi sul copyright e sul design.

Il progetto tecnico sottostante e i prodotti in esso contenuti possono essere protetti da design, brevetto o essere in attesa di brevetto.

I marchi citati in questo manuale appartengono ad Uniqool Srl.

Tutti i diritti sono riservati.

The visual appearance of the contents of this manual is protected by copyright and design law.

The underlying technical design and the products contained herein may be protected by design, patent or be patent pending.

The trademarks mentioned in this manual belong to Uniqool Srl.

All rights are reserved.

Indice

1. Scopo del manuale	4
2. Istruzioni di sicurezza	5
2.1 Sicurezza generale	5
2.2 Sicurezza durante l'utilizzo del dispositivo	6
2.3 Precauzioni per la sicurezza durante la manipolazione della batteria.....	6
3. Dotazione	7
3.1 Per sistemi serie UCS (figura 1).....	7
3.2 Per sistemi serie UCS (figura 3).....	7
3.3 Per sistemi KIT Plug&Play	7
4. Conformità d'uso	9
5. Descrizione delle caratteristiche tecniche	10
6. Installazione dell'unità refrigerante	12
6.1 Introduzione	12
6.2 Attrezzi necessari	13
6.3 Note sulla cella di raffreddamento.....	13
6.4 Installazione dell'evaporatore	14
6.5 Installazione dell'unità moto condensante	16
6.6 Installazione del regolatore di temperatura	18
6.7 Collegamento dell'impianto	20
6.8 Collegamento elettrico a una batteria	21
7. Utilizzo dell'unità refrigerante	24
7.1 Suggerimenti per risparmiare energia	24
7.2 Avvio, regolazione e spegnimento	24
8. Garanzia	26
9. Smaltimento	26
10. Guida alla risoluzione dei guasti	27
11. Specifiche tecniche	30

1. Scopo del manuale

Il presente manuale ha lo scopo di aiutare l'operatore ad effettuare una corretta installazione, messa in funzione, manutenzione e pulizia dell'unità refrigerante. Inoltre, fornisce le indicazioni all'utente al fine di poterlo utilizzare nel modo più corretto, evidenziando i rischi residui e quelli derivanti da un errato utilizzo. Il presente manuale deve essere considerato parte integrante del prodotto a cui si riferisce, prima dell'installazione e messa in funzione leggerlo attentamente. Siccome questo manuale è riferito a diversi modelli, le immagini in esso contenute sono da considerarsi puramente indicative.

Alcune di esse potrebbero mostrare dettagli o particolari leggermente differenti da quelli del prodotto in vostro possesso, senza però che le informazioni essenziali vengano modificate.

Il costruttore si riserva di aggiornare, nel caso in cui lo ritenesse necessario, il presente libretto senza alcun preavviso. La versione più aggiornata è disponibile nella sezione Service del nostro sito www.uniqool.it o inquadrando il QR code presente in fondo a questo documento.

2. Istruzioni di sicurezza

2.1. Sicurezza Generale

PERICOLO!

• **Pericolo di lesioni mortali! Quando si utilizza l'apparecchio:** se l'apparecchio è alimentato dalla rete, assicurarsi che l'alimentazione sia dotata di interruttore differenziale!

AVVERTENZA!

- Questo apparecchio può essere installato e riparato solo da un tecnico qualificato. Riparazioni eseguite non correttamente possono creare considerevoli rischi. Per le riparazioni rivolgersi al servizio assistenza clienti.
- Non mettere in funzione l'apparecchio se presenta danni visibili.
- Non aprire in nessun caso il circuito di raffreddamento.
- Installare l'apparecchio in un luogo asciutto e protetto da eventuali spruzzi d'acqua.
- Non posizionare l'apparecchio in prossimità di fiamme libere o di altre fonti di calore (radiatori, esposizione diretta ai raggi solari, forni a gas ecc.).
- Assicurarsi che il compressore sia sufficientemente ventilato.
- Gli apparecchi elettronici non sono giocattoli! Conservare e utilizzare il dispositivo lontano dalla portata dei bambini.
- Le persone (bambini inclusi) che, a causa delle proprie capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure della propria inesperienza o scarsa conoscenza, non sono in grado di utilizzare il prodotto in modo sicuro, non devono utilizzare questo prodotto in assenza di supervisione o istruzioni da parte di una persona responsabile.
- Prima di avviare l'apparecchio per la prima volta controllare che la tensione di esercizio e quella della batteria corrispondano (vedi targhetta).
- Se il cavo di collegamento è danneggiato, per evitare eventuali pericoli elettrici è necessario sostituirlo. Sostituire un cavo di collegamento danneggiato solo con un cavo dello stesso tipo e con le stesse specifiche.
- Nell'apparecchio non conservare sostanze esplosive come ad es. bombolette spray con gas propellente.

2.2. Sicurezza durante l'utilizzo del dispositivo

PERICOLO! Pericolo di lesioni mortali!

- Non toccare mai i cavi esposti a mani nude. Questo vale soprattutto per il funzionamento con rete di alimentazione CA.

AVVISO!

- Non utilizzare detergenti contenenti sabbia, acidi o solventi per pulire l'evaporatore.
- Proteggere l'apparecchio da pioggia e umidità.
- Staccare l'unità refrigerante e le altre utenze dalla batteria prima di collegarla a un caricabatterie rapido.

NOTA

- Scollegare l'apparecchio se non verrà utilizzato per un periodo di tempo prolungato.

2.3. Precauzioni per la sicurezza durante la manipolazione delle batterie

ATTENZIONE! Pericolo di lesioni!

- Le batterie contengono acidi aggressivi e corrosivi. Evitare che il liquido delle batterie venga a contatto con la pelle. In caso di contatto della pelle con il liquido delle batterie, lavare accuratamente la parte del corpo interessata con acqua.
- Quando l'apparecchio viene collegato a una batteria, assicurarsi che gli alimenti non vengano in contatto con l'acido della stessa.

3. Dotazione

3.1. Per sistemi serie UCS (Figura 1)

Descrizione	Quantità
Unità refrigerante	1
kit faston (per cablaggio alla batteria)	1
Kit portafusibile e fusibili 7.5A (24V) - 15A (12V)	1
Libretto installazione veloce (QR code link manuale completo)	1

3.2. Per sistemi serie UE (Figura 3)

Descrizione	Quantità
Unità evaporante	1
kit distanziali e viti di fissaggio	1
Libretto installazione veloce (QR code link manuale completo)	1

3.3. Per sistemi Kit *Plug&Play*

Descrizione	Quantità
Tutto il materiale incluso in UCS e EV (punto 3.1/3.2)	1
Termostato Elettronico o Manuale (Immagine 2)	1
Kit fissaggio termostato (cornice + viti + clip sensore)	1
Libretto installazione veloce (QR code link manuale completo)	1

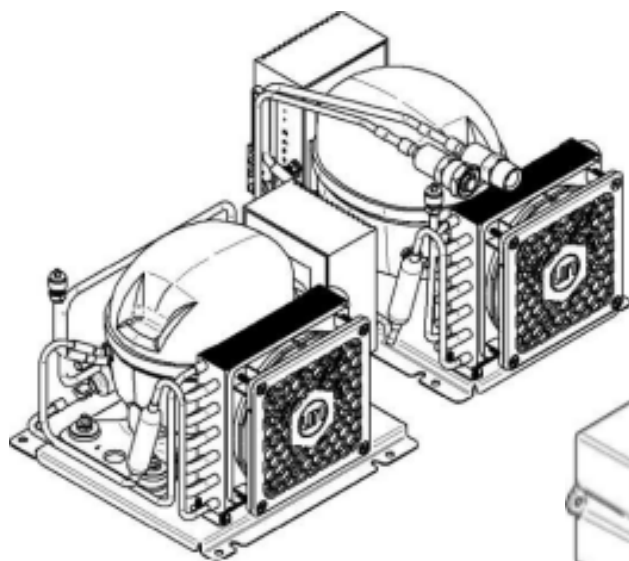


immagine 1

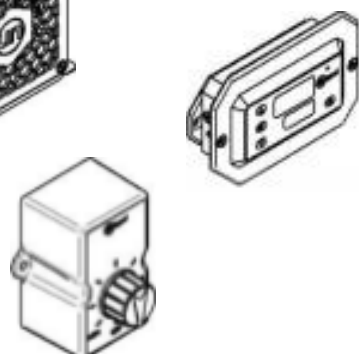


immagine 2

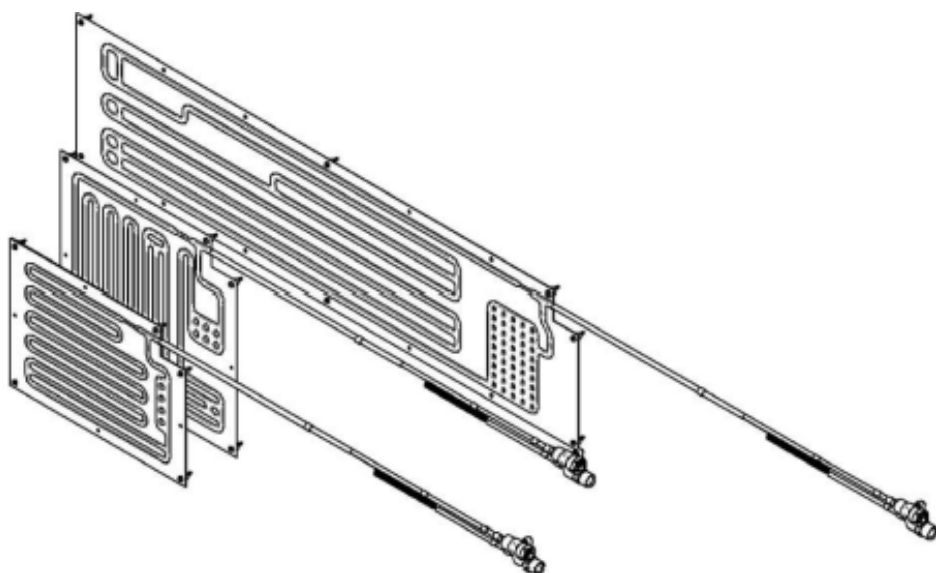


immagine 3

4. Conformità d'uso

L'unità refrigerante è adatta per costruire il proprio frigorifero, fisso o portatile.

L'unità refrigerante è adatta per raffreddare e congelare gli alimenti.

L'apparecchio è anche adatto per il funzionamento su imbarcazioni e camper.

Le unità refrigeranti sono composte da un 1 unità moto condensante e un 1 unità evaporante a capillare, pre caricate (nel caso di kit GR).

Le temperature di evaporazione devono essere mantenute entro i limiti del costruttore del compressore (-15/-30° C R134a).

È possibile alimentare l'unità a 12Vcc e a 24Vcc, senza l'ausilio di alcun accessorio aggiuntivo, se utilizzato con termostato manuale.

Per mantenere efficiente e sicura la macchina è bene non eccedere i 30° di inclinazione della stessa.

Questo manuale fornisce le informazioni necessarie per la corretta installazione e/o il funzionamento del prodotto.

Una cattiva installazione e/o un funzionamento o una manutenzione impropria comporteranno prestazioni insoddisfacenti e un possibile guasto.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali lesioni o danni al prodotto che derivino da:

- montaggio o collegamento non corretti, compresa la sovratensione.
- manutenzione o uso non corretti di ricambi diversi da quelli originali forniti dal produttore.
- modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del produttore.
- impiego per fini diversi rispetto a quelli descritti nel presente manuale.
- Uniqool Srl si riserva il diritto di modificare l'aspetto e le specifiche del prodotto.

5. Descrizione delle caratteristiche tecniche

Le unità refrigeranti sono adatte per essere utilizzate con una tensione di alimentazione di 12/24 VCC e possono quindi essere utilizzati ad esempio anche in campeggio, camper caravan o imbarcazioni.

L'unità refrigerante deve essere usata insieme a un evaporatore e un termostato forniti da Uniqool Srl, se viene acquistato in kit, tutto il materiale è incluso nell'imballo.

Di seguito i principali componenti di cui sono costituite.

UNITÀ REFRIGERANTE (UCS)

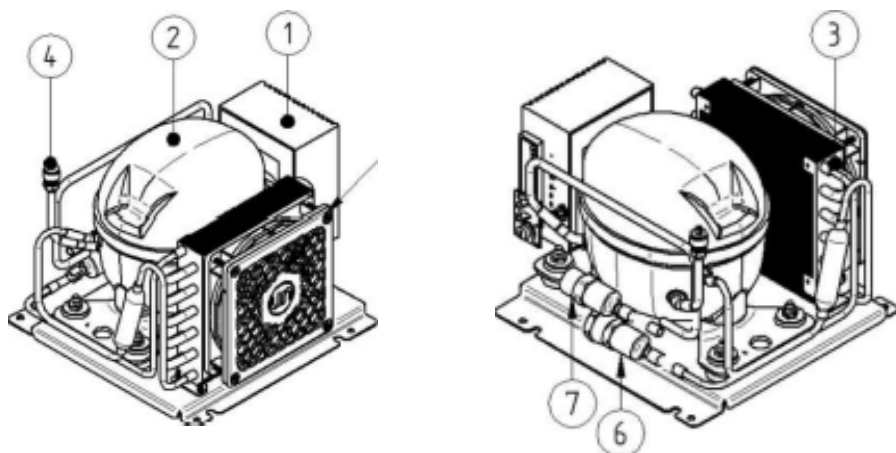


immagine 4

Ref.	Descrizione
1	Driver
2	Compressore
3	Condensatore
4	Ventilatore
5	Valvola vuoto e carica
6	Connessione rapida mandata femmina (ROSSO)
7	Connessione rapida aspirazione maschio (BLU)

UNITÀ EVAPORANTE

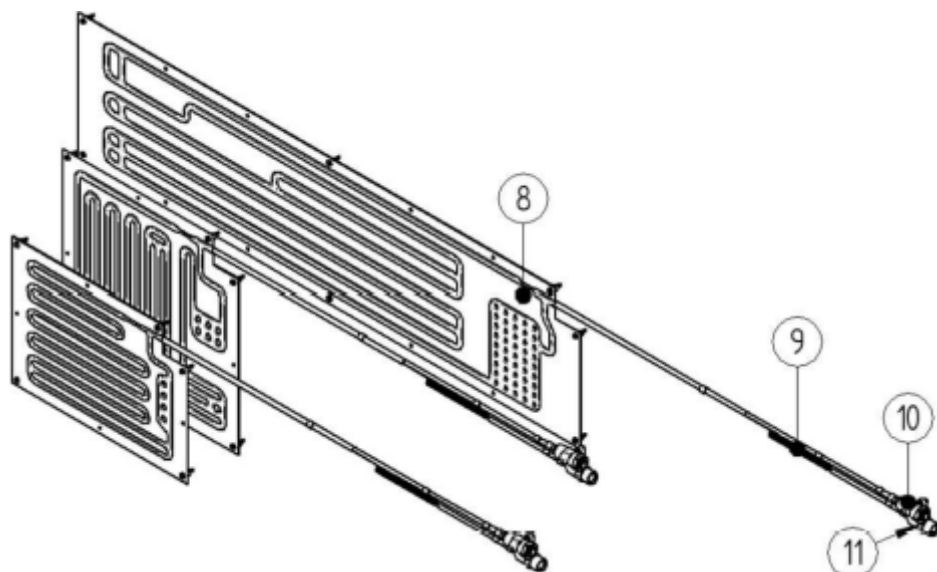


immagine 5

Ref.	Descrizione
8	Piastra evaporante
9	Capillare
10	Connessione rapida aspirazione maschio (BLU)
11	Connessione rapida mandata femmina (ROSSO)

6. Installazione dell'unità refrigerante

6.1. Introduzione

In caso di unità GR (Giunti Rapidi) i due componenti principali delle unità refrigerante, sono pre caricati con una quantità ben precisa di gas refrigerante (riportata sull'etichetta), ottimizzata per ottenere la migliore resa del frigorifero.

Una volta collegate l'unità moto condensante all'evaporatore, il refrigerante si distribuirà tra i due componenti, un'eventuale disconnessione, implicherà una probabile perdita di refrigerante, richiedendo successivamente l'intervento di un tecnico frigorista per effettuare vuoto e nuova carica refrigerante (seguendo le quantità riportate nell'etichetta prodotto EV+UCS).

Per una corretta resa dell'impianto, ovvero, raggiungimento delle temperature desiderate e un consumo non eccessivo dell'impianto, seguire le indicazioni riportate nella seguente tabella: Di seguito i principali componenti di cui sono costituite.

UNITÀ REFRIGERANTE (UCS)

Cella frigorifera (Max +2° C classe N)				
Modello unità condensante	Modello unità evaporante	Massimo volume cella da raffreddare	Spessore isolamento min. consigliato (mm di PU)	Numero di giri compressore consigliato (RPM)*
UCS-35/50	EV-10	60 lt	50	3000/2500
UCS-35/50/80	EV-20	130 lt	50	3500/3000/2500
UCS-80	EV-50	210 lt	50	3000
Cella conservazione (Max -12° C classe N)				
Modello unità condensante	Modello unità evaporante	Massimo volume cella da raffreddare	Spessore isolamento min. consigliato (mm di PU)	Numero di giri compressore (RPM)*
UCS-50/80	EV-20	30 lt	100	3500/3000
UCS-80	EV-50	70 lt	100	3500

*Modificabili tramite variatore, vedi istruzione (Immagine 16 particolare 8)

6.2. Attrezzi necessari

Per l'installazione e il montaggio saranno necessari i seguenti attrezzi:

Guanti di protezione
Occhiali di protezione
Avvitatore a batteria Trapano elettrico
Punta a tazza D.35
Schiuma poliuretacnica e silicone
Chiave dinamometrica CH.24
Chiave inglese CH.21

6.3. Note sulla cella di raffreddamento

Contenuto permesso per la cella refrigerata

Assicurarsi di non superare il contenuto massimo del vano refrigerato per il rispettivo tipo di evaporatore (vedi capitolo 6.1 immagine 6).

Isolamento minimo

Il contenuto massimo del vano refrigerato è basato su uno spessore minimo dell'isolamento di 50 mm di schiuma per uso frigorifero e 100 mm per uso freezer con una densità di 40 Kg/m³. Se vengono impiegati altri materiali isolanti come il polistirolo espanso, aumentare lo spessore, altrimenti il rendimento potrebbe non essere ottimale.

6.4. Installazione dell'evaporatore

L'evaporatore deve essere installato nella cella refrigerata osservando quanto segue:

- posizione di installazione corretta (Immagine 7).
- disposizione nella cella refrigerata il più in alto possibile, per ottenere effetto a caduta.
- prestare attenzione ad avere le canalizzazioni dell'evaporatore parallele al fondo, le curve delle canalizzazioni non devono stare verso il basso (Immagine 7), questo può intrappolare l'olio e portare alla rottura del compressore.
- installare ad almeno 10 mm dalla parete utilizzando i distanziali forniti a corredo e fissandolo con le viti (Immagine 8)

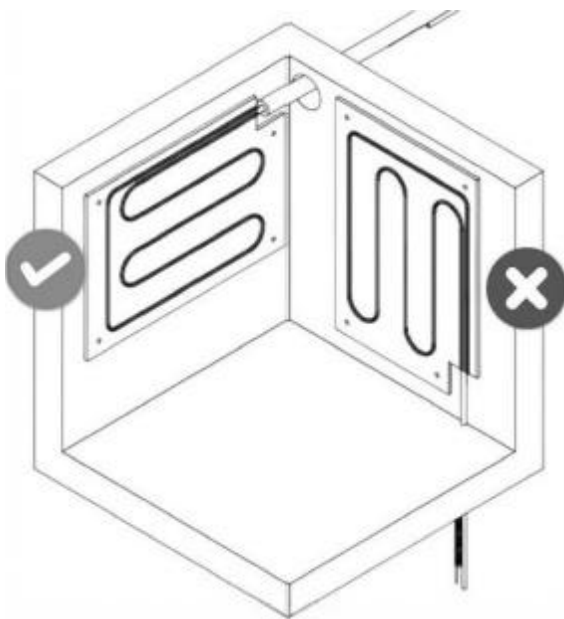


immagine 7

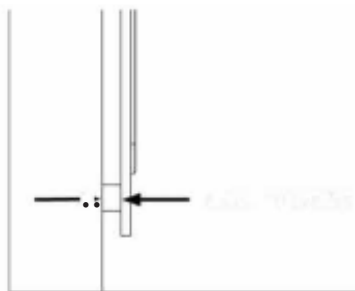


immagine 8

Collegamento dell'evaporatore

- Praticare un foro di almeno 25 mm in caso di unità senza connessioni rapide, in caso di connessioni rapide praticare due fori affiancati come mostrato in figura (Immagine 8) per il passaggio della tubazione dell'evaporatore e della sonda termostato, sulla parete della cella isolata mediante punta a tazza. Praticare foratura il più in alto possibile onde evitare future fuoriuscite di condensa quando l'impianto sarà attivo.
- Non piegare mai la tubazione con raggi troppo secchi (minimo R. 70 mm) onde evitare schiacciature e quindi perdite.
- Non piegare la piastra, si rischierebbe di schiacciare le canalizzazioni, è possibile richiedere una piastra piegata a disegno, prego contattarci.
- Installare la piastra mediante i distanziali e viti in acciaio inox fornite.
- Prestare attenzione che la guaina isolante sia integra e a non rovinarla o romperla in fase di inserimento nel foro precedentemente realizzato.
- Sigillare il foro di passaggio mediante poliuretano e silicone. È importante evitare passaggio d'aria tra l'interno e l'esterno della cella, per evitare dispersioni termiche e infiltrazioni d'aria che porteranno ad un'eccessiva formazione di condensa. In caso aveste acquistato il nostro passaparete isolato (vedi immagine 10) questa operazione risulterà molto più semplice, sarà necessaria solo una leggera siliconatura .

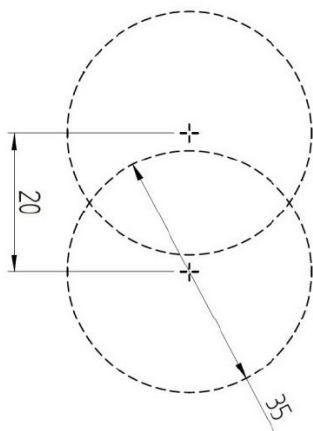


immagine 9

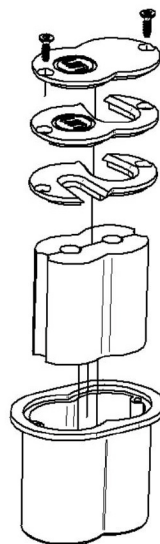


immagine 10

6.5. Installazione dell'unità moto condensante

È importante scegliere una posizione idonea per installare l'unità.

Per assicurare un funzionamento senza problemi, tenere presenti i punti seguenti:

- Installare l'unità refrigerante in un posto asciutto e coperto.
 - Evitare di posizionarlo vicino a fonti di calore quali radiatori, forni a gas o tubi dell'acqua calda.
 - Non esporlo alla luce diretta del sole.
 - Su un'imbarcazione, installare il gruppo refrigerante, se possibile, al di sotto della linea di galleggiamento.
 - Il gruppo refrigerante funziona fino a un angolo d'inclinazione di 30°.
 - Installarlo su una superficie piana affinché funzioni anche con la massima inclinazione possibile.
 - L'aria riscaldata deve disperdersi senza ostacoli (vedi Immagine 11).
 - Quando si installa un gruppo refrigerante in un ambiente chiuso come un armadio, la cambusa o un vano a poppa, le aperture devono avere una sezione di almeno 200 cm² (15 cm x 15 cm) per l'aria di raffreddamento e di scarico.
 - Assicurarsi che il flusso d'aria sul condensatore (vedi Immagine 11) non sia limitato, il ventilatore deve essere il più adiacente possibile all'apertura del mobile.
 - **PREVEDERE SEMPRE 2 APERTURE UNA DI ENTRATA (FRESCA) E UNA DI USCITA DELL'ARIA (CALDA), ALTRIMENTI L'UNITÀ NON FUNZIONERÀ A DOVERE!**
- Posizionare l'apertura di uscita dell'aria calda più in alto rispetto alla griglia di ingresso (l'aria calda va verso l'alto).
- Installare l'unità fissandola nei fori indicati sulla base (Immagine 12).

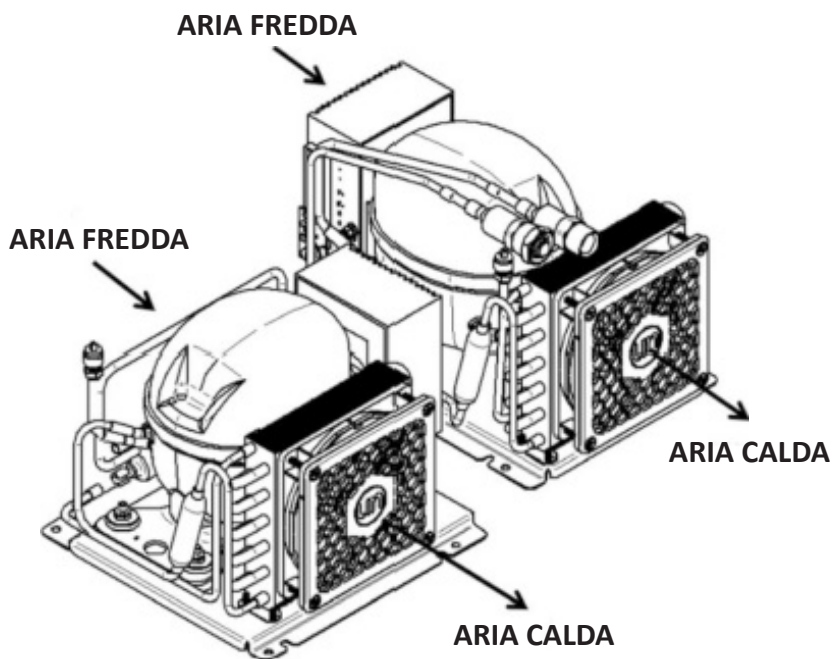


immagine 11

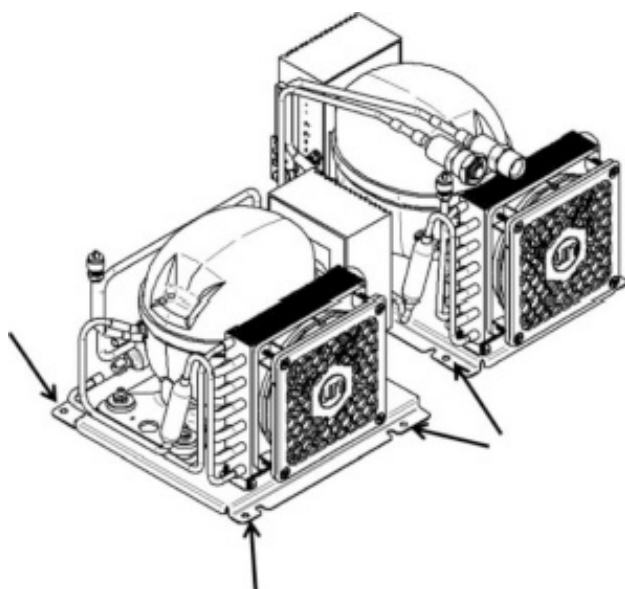


immagine 12

6.6. Installazione del regolatore di temperatura

Termostato manuale

Il regolatore di temperatura può essere installato all'esterno o all'interno della cella frigorifera. La temperatura interna viene regolata in base alla temperatura superficiale dell'evaporatore.

- Connettere la sonda alla piastra mediante la clip fornita (Immagine 13), inserendo la sonda nello scanco della clip (deve essere perfettamente a contatto);
- Fare attenzione nella manipolazione della sonda contiene del gas e si può rompere con facilità;
- Connettere il cavo elettrico del termostato al driver (Immagine 4 Ref.1) secondo schema (Immagine 16 Ref. 7)

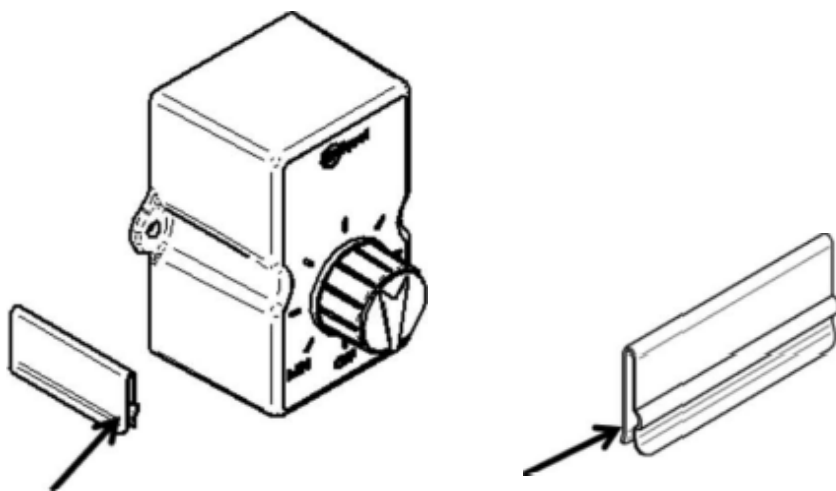


immagine 13

Termostato elettronico

Il regolatore di temperatura può essere installato ***esclusivamente all'esterno della cella frigorifera!***

La temperatura interna viene regolata in base alla temperatura della cella stessa e sarà possibile impostare la temperatura desiderata e monitorare la temperatura in tempo reale.

- Prima di installare la sonda fare alcune prove in quanto un posizionamento errato (troppo in alto o troppo in basso all'interno della cella) potrebbe portare ad una condizione non ottimale e un funzionamento non corretto del sistema;
- Connettere la sonda in un punto della cella mediante la clip fornita a corredo (Immagine 14), non troppo vicina all'evaporatore da essere condizionata dalla temperatura dell'evaporatore stesso. La temperatura da controllare è quella dell'aria della cella (idealmente centro cella).
- Prestare attenzione che la punta della sonda sia sporgente rispetto alla clip in plastica per una lettura corretta della temperatura del vano;
- Connettere il cavo elettrico del termostato al driver del compressore (Immagine 4 ref.1) secondo schema dell'immagine 16 e 17.



immagine 14

6.7. Collegamento dell'impianto

Collegamento unità moto condensante all' evaporatore

AVVISO!

Il collegamento dei raccordi può essere effettuato solo da persone esperte. Si devono osservare le norme generali per la manipolazione dei refrigeranti! I componenti sono collegabili mediante raccordi rapidi a vite nelle versioni GR. In queste versioni la quantità di refrigerante necessaria per far funzionare l'intero gruppo refrigerante è già contenuta nei componenti stessi. Un successivo riempimento con il refrigerante non è quindi necessario.

- Montare l'unità condensante e l'unità evaporatore come spiegato in precedenza.
- Rimuovere i tappi dall'unità condensante e dall'unità evaporante.
- Verificare che le sedi dei giunti e le superfici filettate siano prive di sporcizia o materiale estraneo.
- Allineare le tubazioni dell'evaporatore con quelle dell'unità moto condensante.
- Le due tubazioni non sono invertibili in quanto di tipo maschio e femmina.
- Evitare le ghiere manualmente, l'operazione non deve presentare forzature o eccessivi attriti, in tal caso significa che i filetti non sono allineati e si potrebbe rischiare di danneggiare il filetto e comprometterne la tenuta.
- Collegare sempre prima un raccordo e poi l'altro.
- AVVISO! Pericolo perdita refrigerante!
- Serrare con forza i raccordi, non impiegare troppo tempo ad effettuare questa operazione, il rischio è di perdere refrigerante!
- Utilizzare una chiave dinamometrica per il serraggio, massimo valore consigliato 20 Nm
- Se durante questa operazione viene perso abbondante refrigerante molto probabilmente sarà necessario effettuare vuoto e carica.

6.8. Collegamento elettrico a una batteria

L'unità refrigerante può essere allacciata a una tensione continua 12V o 24V.

AVVISO!

Per evitare perdite di tensione, il cavo di alimentazione deve essere tenuto più corto possibile e non deve essere interrotto.

Per questo motivo evitare interruttori, spine o prese multiple supplementari.

Determinare la sezione del cavo necessaria in funzione della sua lunghezza, come da tabella sotto.

Dimensioni cavi di alimentazione					
Sezione		Massima lunghezza * (12V)		Massima lunghezza * (24V)	
Sezione cavo (mm ²)	AWG (Gauge)	(m)	(ft)	(m)	(ft)
2,5	12	2,5	8	5	16
4	12	4	13	8	26
6	10	6	19	12	39
10	8	10	32	20	65

*Distanza tra poli batteria e connessione driver (Immagine 17)

immagine 15

- Prima di avviare l'unità per la prima volta controllare che la tensione di esercizio e quella della batteria corrispondano (vedi targhetta).
- Collegare l'unità refrigerante il più direttamente possibile al polo della batteria oppure a una presa con una protezione minima di 15A (12 V) o 7,5A (24 V) vedi Immagine 17.

AVVISO!

Prestare attenzione alla polarità. L'inversione di polarità potrebbe danneggiare irreversibilmente l'unità.

Schema elettrico generale

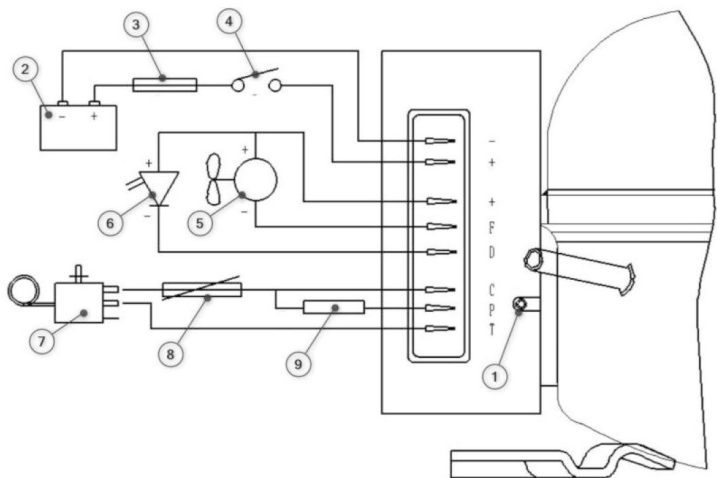


immagine 16

Ref.	Descrizione
1	Vite fissaggio driver a compressore
2	Batteria
3	Fusibile - fornito in dotazione 15A (12V) 7 ,5A (24V)
4	Interruttore principale (non fornito)
5	Ventilatore condensatore
6	Diodo led per diagnostica (non fornito) - Vedi capitolo 10
7	Termostato (manuale o elettronico)
8	Resistenza per variazione giri compressore*
9	Resistenza regolazione soglia batteria (non fornita)

***Resistenza variazione giri**

- Collegando direttamente il cavo del termostato la velocità del compressore sarà regolata al minimo (2000RPM);
- Per modificare la velocità agire sul regolatore presente sul driver. Per la scelta del numero di giri più idoneo vedi Immagine 6.

Schema dei collegamenti elettrici

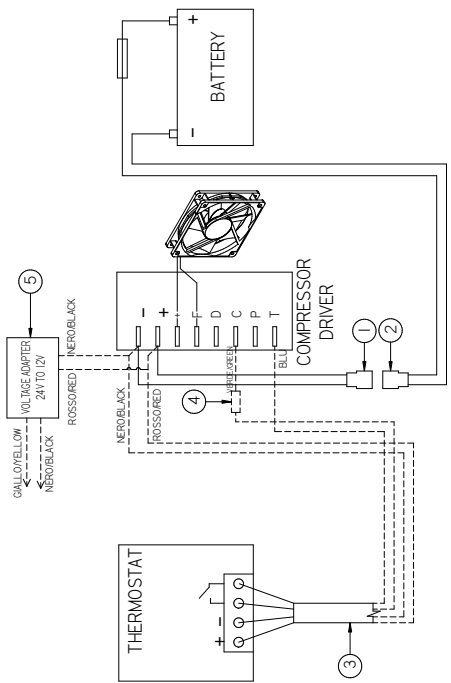


immagine 17

Ref.	Descrizione
1	Cavo di alimentazione driver-compressore (fornito già collegato al driver)
2	Cavo di alimentazione batteria-driver (non fornito) - rispettare caratteristiche Immagine 15
3	Cavo di connessione termostato-driver (fornito già collegato al termostato) - In caso di termostato manuale solo due cavi C e T
4	Resistore per variazione numero di giri compressore (non presente se l'unità è provvista del regolatore multigiri)
5	Adattatore di tensione. Interporre il dispositivo tra il driver e il termostato in caso di alimentazione a 24V, non necessario in caso di alimentazione a 12V

7. Utilizzo dell'unità refrigerante

7.1 Suggerimenti per risparmiare energia

- Scegliere un luogo di installazione ben aerato e al riparo dalla luce solare diretta.
- Prima di inserire alimenti caldi nell'apparecchio, lasciarli raffreddare.
- Non aprire il frigo più spesso del necessario.
- Non lasciare la porta aperta più del necessario.
- Sbrinare il frigorifero se si forma uno strato di ghiaccio.
- Evitare temperature inutilmente basse.
- Pulire il condensatore dalla polvere e dalla sporcizia a intervalli regolari.
- Pulire la guarnizione del coperchio regolarmente.

7.2 Avvio, regolazione e spegnimento dell'unità refrigerante

Termostato manuale

Per accendere l'unità ruotare il pomolo in senso orario.

Ruotando ulteriormente il pomolo è possibile regolare la temperatura, ruotando nella direzione max si otterrà una temperatura più fredda nel vano.

Per spegnere l'unità ruotare il pomolo in senso antiorario fino a sentire un leggero click e portarlo in posizione OFF.

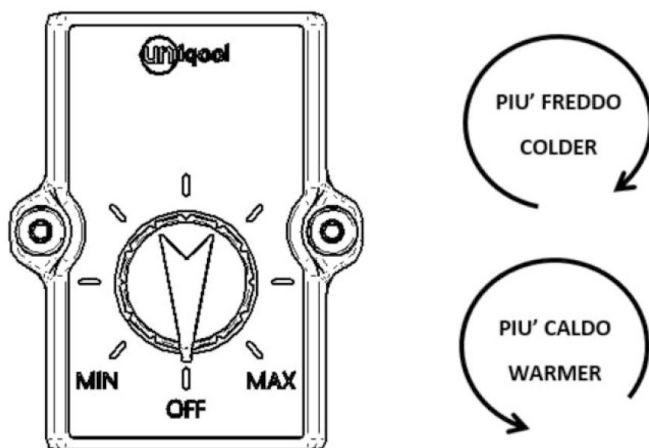


immagine 18

Termostato elettrico

Le principali funzioni del termostato elettronico, sono di seguito riportate. Le impostazioni “avanzate” sono impostate di fabbrica per il corretto funzionamento, se si intende variare questi parametri contattare la nostra assistenza.

N	Descrizione
1	On/Off (2s)
2	LED di marcia
3	Temperatura reale
4	Temperatura impostata
5	Regolazione Su
6	Regolazione Giù
7	Set temperatura

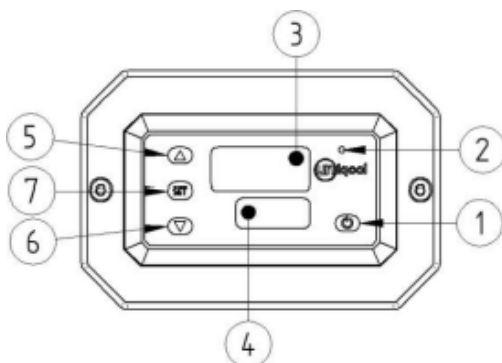


immagine 19

Fissaggio termostato

OPZIONE 1 (a sbalzo)

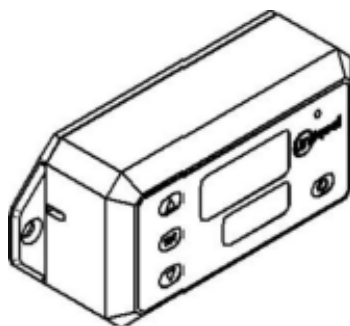


immagine 20

OPZIONE 2 (a incasso)*

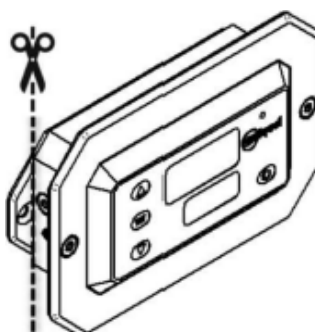


immagine 21

*Per agevolare l'installazione a incasso, staccare le alette posteriori mediante una pinza seguendo il pre-taglio, questa funzione è irreversibile, valutare bene prima di procedere.

Il termostato è già cablato internamente, sarà necessario connettere solo il cavo in uscita seguendo le indicazioni riportate nelle immagini 16 e 17.

8. Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di contattarci ai riferimenti riportati sull'ultima pagina di questo manuale.

Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto.
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

9. Smaltimento

Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.



Quando il prodotto viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

10. Guida alla risoluzione dei guasti

LED di diagnostica (Immagine 16-Ref.6) - Non fornito

Numero di lampeggi	Tipo di errore	Soluzione
1	Spegnimento per protezione della batteria	Controllare la tensione della batteria, il fusibile e la sezione del cavo
2	Spegnimento per sovratensione della ventola	Controllare la corrente del condensatore e della ventola dell'evaporatore: valore nominale totale < 0,5 A
3	Guasto all'avvio del compressore	Ridurre il carico sul sistema di raffreddamento: - Assicurare una buona ventilazione intorno al gruppo refrigerante. - Conservare merce pre-raffreddata
4	Spegnimento per sovraccarico del compressore	Ridurre il carico sul sistema di raffreddamento: - Assicurare una buona ventilazione intorno al gruppo refrigerante. - Conservare merce pre-raffreddata
5	Spegnimento a causa del fusibile elettronico	Ridurre il carico sul sistema di raffreddamento: - Assicurare una buona ventilazione intorno al gruppo refrigerante

Il compressore non gira

Guasto	Possibile causa	Soluzione
Tensione su driver= OV	Collegamento tra la batteria e il driver è interrotto	Ripristinare il collegamento elettrico
	Interruttore principale rotto (se installato)	Sostituire l'interruttore
	Fusibile della linea di alimentazione bruciato (se installato)	Sostituire il fusibile
Tensione su driver inferiore al valore di partenza	Tensione della batteria insufficiente	Caricare la batteria
	Collegamento cavi allentato	Ripristinare contatto
	Capacità della batteria insufficiente	Sostituire la batteria
	Sezione cavi sbagliata	Sostituire cavi con sezione corretta (Immagine 16)
Tentativo di partenza	Temperatura ambiente troppo alta	-
	Ventilazione insufficiente	Garantire una miglior ventilazione al condensatore
	Ventilatore difettoso o rotto	Sostituire ventilatore

Temperatura interna troppo fredda

Guasto	Possibile causa	Soluzione
Il Compressore non si ferma mai	I sensore di temperatura è rotto	Sostituire il sensore di temperatura
	Termostato rotto	Sostituire il termostato
	Nel vano sono stati inseriti troppi prodotti da raffreddare tutti assieme	-

La capacità di raffreddamento cala e la temperatura interna aumenta

Guasto	Possibile causa	Soluzione
Il compressore gira da molto tempo	L'evaporatore è ghiacciato	Sbrinare l'evaporatore
	Temperatura ambiente troppo elevata	
	Ventilazione insufficiente	Garantire migliore ventilazione
	Il condensatore è sporco	Pulire il condensatore
	Ventilatore difettoso o rotto	Sostituire ventilatore
	Capacità della batteria insufficiente	Sostituire batteria con una potenza adeguata

Impianto rumoroso

Guasto	Possibile causa	Soluzione
Impianto rumoroso	Il compressore è vicino a qualche oggetto e vibra	Spostare con cautela (ad impianto spento e raffreddato) il componente
	Il compressore vibra eccessivamente	Verificare i sistemi di fissaggio
	Rumore proveniente dal ventilatore	Verificare che il ventilatore sia pulito e non siano presenti corpi estranei (con unità spenta e non toccare le pale della ventola mentre si muovono). In caso di problema persistente sostituire il ventilatore.

11. Specifiche tecniche

	KIT-S	KIT-M	KIT-L
Massimo volume refrigerabile*	60 lt	130 lt	210 lt
Tensione di alimentazione	12Vcc/24Vcc	12Vcc/24Vcc	12Vcc/24Vcc
Quantità totale di Refrigerante	60 grammi	70 grammi	90 grammi
Dimensioni Unità Condensate (LxAxP)	250 X 160 X 200	250 X 160 X 200	250 X 160 X 200
Dimensioni Unità Evaporante (LxAxP)	250 X 350 X 20	350 X 350 X 20	1000 X 250 X 20
Peso totale	6 Kg	7 Kg	9 Kg

* rispettando indicazioni immagine 6

Index

1. Purpose of the manual	4
2. Safety instruction	5
2.1 General safety	5
2.2 Safety when using the device	6
2.3 Safety precautions when handling the battery.....	6
3. Equipment	7
3.1 For UCS series systems (figure 1)	7
3.2 For UCS series systems (figura 3)	7
3.3 For Plug&Play KIT systems	7
4. Conformity of use	9
5. Description of technical characteristics	10
6. Installation of the refrigeration unit	12
6.1 Introduction	12
6.2 Necessary tools	13
6.3 Note sulla cella di raffreddamento	13
6.4 Installazione dell'evaporatore	14
6.5 Installation of the condensing unit	16
6.6 Installazione del regolatore di temperatura	18
6.7 Collegamento dell'impianto	20
6.8 Collegamento elettrico a una batteria	21
7. Using the refrigeration unit	24
7.1 Tips for saving energy	24
7.2 Avvio, regolazione e spegnimento	24
8. Warranty	26
9. Disposal	26
10. Troubleshooting Guide	27
11. Technical specifications	30

1. Purpose of the manual

This manual is intended to help the operator carry out correct installation, commissioning, maintenance and cleaning of the refrigeration unit.

Furthermore, it provides instructions to the user in order to use it in the most correct way, highlighting the residual risks and those deriving from incorrect use.

This manual must be considered an integral part of the product to which it refers. Read it carefully before installation and commissioning.

Since this manual refers to several models, the images contained therein are to be considered purely indicative.

Some of them may show slightly different details or particulars from those of the product in your possession, without however modifying the essential information.

The manufacturer reserves the right to update this manual without prior notice if deemed necessary.

The most up-to-date version is available in the Service section of our website www.uniqool.it or by scanning the QR code at the bottom of this document.

2. Safety instructions

2.1. General safety

DANGER!

• **Risk of fatal injury! When using the appliance:** if the appliance is powered by the mains, make sure that the power supply is equipped with a differential switch!

WARNING!

This appliance may only be installed and repaired by a qualified technician. Repairs carried out incorrectly may create considerable risks. For repairs, contact customer service.

- Do not operate the appliance if it shows visible damage.
- Do not open the cooling circuit under any circumstances.
- Install the appliance in a dry place protected from any splashes of water.
- Do not place the appliance near open flames or other heat sources (radiators, direct exposure to sunlight, gas ovens, etc.).
- Make sure the compressor is sufficiently ventilated.
- Electronic devices are not toys! Store and use the device out of the reach of children.
- Persons (including children) who, due to their physical, sensory or mental capabilities, or their inexperience or lack of knowledge, are not able to use the product safely, must not use this product without supervision or instructions from part of a responsible person.
- Before starting the appliance for the first time, check that the operating voltage and battery voltage match (see the rating plate).
- If the connection cable is damaged, it must be replaced to avoid any electrical hazards. Replace a damaged connection cable only with a cable of the same type and with the same specifications.
- Do not store explosive substances such as e.g. spray cans with propellant gas.

2.2. Safety when using the device

DANGER! Risk of fatal injury!

- Never touch exposed cables with bare hands. This especially applies to operation on AC mains.

I NOTIFY!

- Do not use detergents containing sand, acids or solvents to clean the evaporator.
- Protect the appliance from rain and humidity.
- Disconnect the refrigeration unit and other consumers from the battery before connecting it to a rapid charger.

NOTE

- Unplug the appliance if it will not be used for a long period of time.

2.3. Safety precautions when handling batteries

ATTENTION! Risk of injury!

- Batteries contain aggressive and corrosive acids. Avoid battery fluid coming into contact with your skin. In case of skin contact with battery fluid, wash the affected body part thoroughly with water.
- When the appliance is connected to a battery, make sure that food does not come into contact with the battery acid.

3. Equipment

3.1. For UCS series systems (Figure 1)

Description	Amount
Refrigeration unit	1
Faston kit (for wiring to the battery)	1
Fuse holder and fuses kit 7.5A (24V) - 15A (12V))	1
Quick installation booklet (QR code link to complete manual)	1

3.2. For UE series systems (Figure 3)

Description	Amount
Evaporating unit	1
Spacer kit and fixing screws	1
Quick installation booklet (QR code link to complete manual)	1

3.3. For Kit *Plug&Play series system*

Description	Amount
All material included in UCS and EV (point 3.1/3.2)	1
Electronic or Manual Thermostat (Image 2)	1
Thermostat fixing kit (frame + screws + sensor clip)	1
Quick installation booklet (QR code link to complete manual)	1

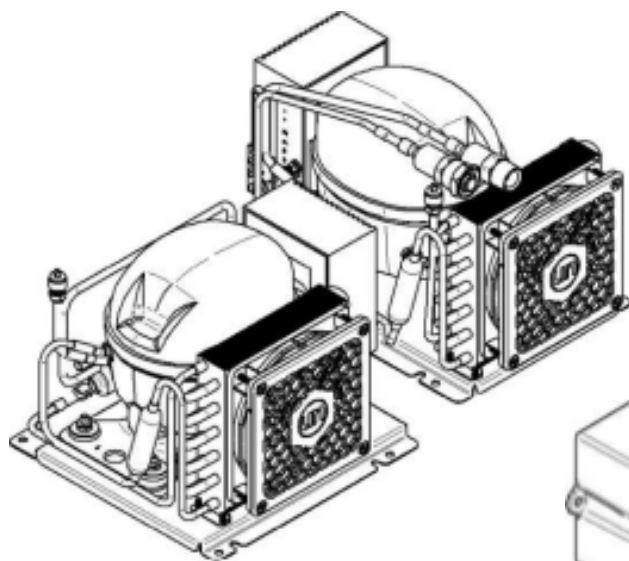


image 1

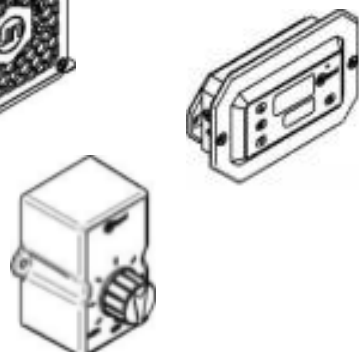


image 2

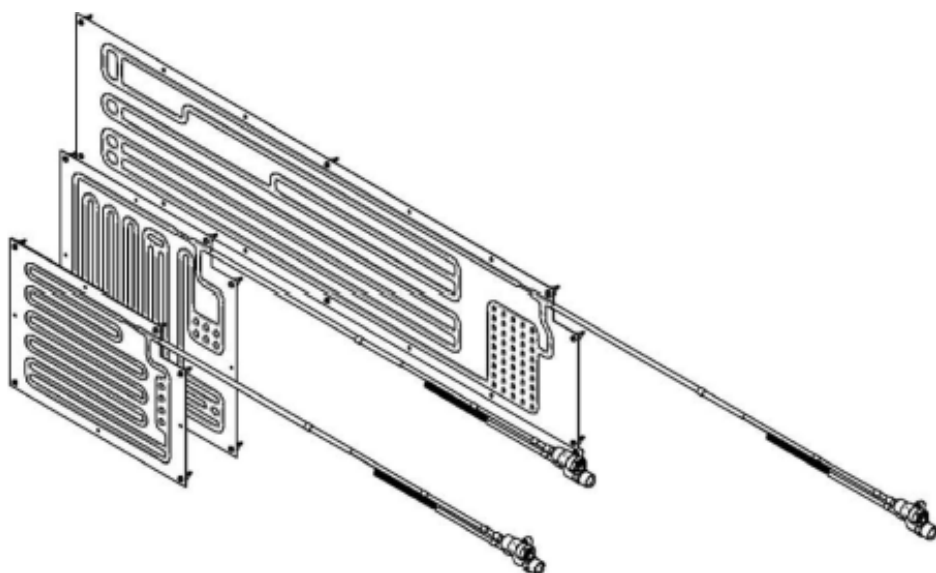


image 3

4. Conformity of use

The refrigeration unit is suitable for building your own refrigerator, fixed or portable.

The refrigeration unit is suitable for cooling and freezing food.
The appliance is also suitable for operation on boats and campers.

The refrigeration units are composed of 1 condensing unit and 1 capillary evaporating unit, pre-loaded (in the case of GR kit).

Evaporation temperatures must be maintained within the compressor manufacturer's limits (-15/-30° C R134a).

It is possible to power the unit at 12Vdc and 24Vdc, without the aid of any additional accessories, if used with a manual thermostat.

To keep the machine efficient and safe, it is best not to exceed 30° of inclination.

This manual provides the information necessary for the correct installation and/or operation of the product.

Poor installation and/or improper operation or maintenance will result in unsatisfactory performance and possible failure.

The manufacturer assumes no responsibility for any injury or damage to the product resulting from:

- incorrect mounting or connection, including overvoltage.
- incorrect maintenance or use of spare parts other than the original ones supplied by the manufacturer.
- modifications to the product without explicit authorization from the manufacturer.
- use for purposes other than those described in this manual.
- Uniqool Srl reserves the right to change the appearance and specifications of the product.

5. Technical features description

The refrigeration units are suitable for use with a supply voltage of 12/24 VDC and can therefore also be used for example in camping, camper caravans or boats.

The refrigeration unit must be used together with an evaporator and a thermostat supplied by Uniqool Srl, if it is purchased as a kit, all the material is included in the packaging.

Below are the main components they are made of.

REFRIGERATION UNIT (UCS)

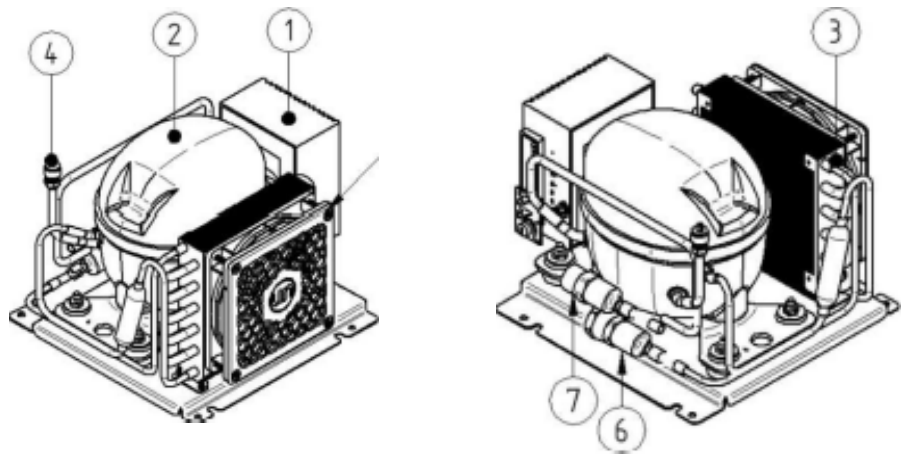


image 4

Ref.	Descrizione
1	Driver
2	Compressor
3	Capacitor
4	Fan
5	Vacuum and charge valve
6	Quick connect female discharge (RED)
7	Quick connection male suction (BLUE)

EVAPORATING UNIT

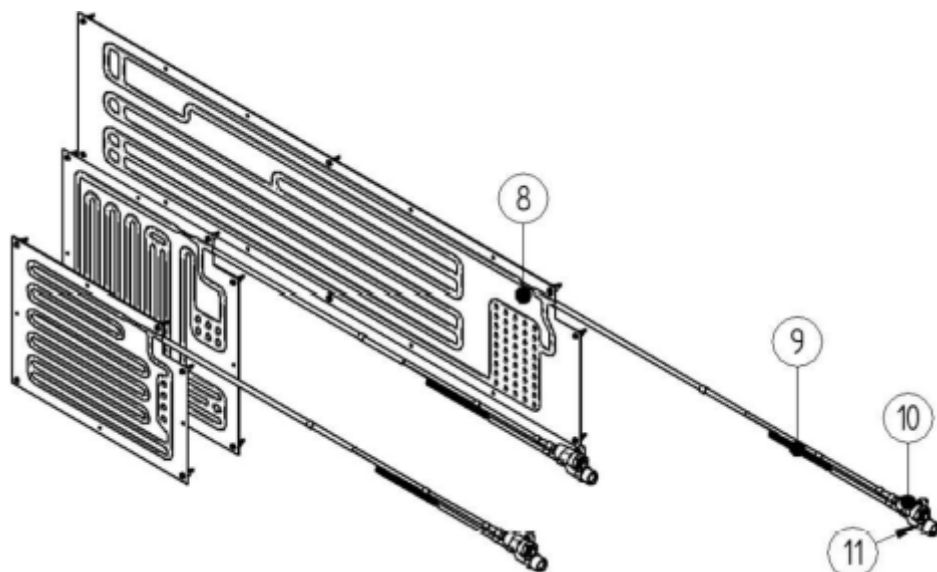


image 5

Ref.	Descrizione
8	Evaporating plate
9	Capillary
10	Quick connection male suction (BLUE)
11	Quick connect female discharge (RED)

6. Installation of the refrigeration unit

6.1. Introduction

In the case of GR (Quick Connection) units, the two main components of the refrigeration units are pre-loaded with a very precise quantity of refrigerant gas (shown on the label), optimized to obtain the best performance of the refrigerator.

Once the condensing unit has been connected to the evaporator, the refrigerant will be distributed between the two components. Any disconnection will imply a probable loss of refrigerant, subsequently requiring the intervention of a refrigeration technician to empty and recharge the refrigerant (following the quantities shown on the EV+UCS product label).

For correct performance of the system, that is, reaching the desired temperatures and not excessive consumption of the system, follow the instructions given in the following table: Below are the main components of which they are made.

REFRIGERATION UNIT (UCS)

Cold room (Max +2°C class N)				
Condensing unit model	Evaporating unit model	Maximum cell volume to be cooled	Thickness min. insulation recommended (mm of PU)	Recommended compressor speed (RPM)*
UCS-35/50	EV-10	60 liters	50	3000/2500
UCS-35/50/80	EV-20	130 liters	50	3500/3000/2500
UCS-80	EV-50	210 liters	50	3000
Cella conservazione (Max -12° C classe N)				
Condensing unit model	Evaporating unit model	Maximum cell volume to be cooled	Min. recommended insulation thickness (mm of PU)	Compressor RPM (RPM)*
UCS-50/80	EV-20	30 liters	100	3500/3000
UCS-80	EV-50	70 liters	100	3500

*Modifiable via variator, see instructions (Image 16 detail 8)

6.2. Necessary tools

For installation and assembly you will need the following tools:

Protective gloves
Goggles
Cordless screwdriver / Electric drill
Cup point D.35
Polyurethane foam and silic
Torque wrench CH.24
Wrench CH.21

6.3. Notes on the cooling cell

Contents permitted for cold storage

Make sure not to exceed the maximum contents of the refrigerated compartment for the respective type of evaporator (see chapter 6.1 image 6).
Isolamento minimo

Minimum insulation

The maximum content of the refrigerated compartment is based on a minimum insulation thickness of 50 mm of foam for refrigerator use and 100 mm for freezer use with a density of 40 Kg/m³. If other insulating materials such as expanded polystyrene are used, increase the thickness, otherwise the performance may not be optimal.

6.4. Evaporator installation

The evaporator must be installed in the cold room observing the following:

- correct installation position (Image 7).
- arrangement in the refrigerated cell as high as possible, to obtain a falling effect.
- pay attention to have the evaporator ducts parallel to the bottom, the curves of the ducts must not be downwards (Image 7), this can trap oil and lead to compressor failure.
- install at least 10 mm from the wall using the spacers supplied and fixing it with the screws (Image 8)

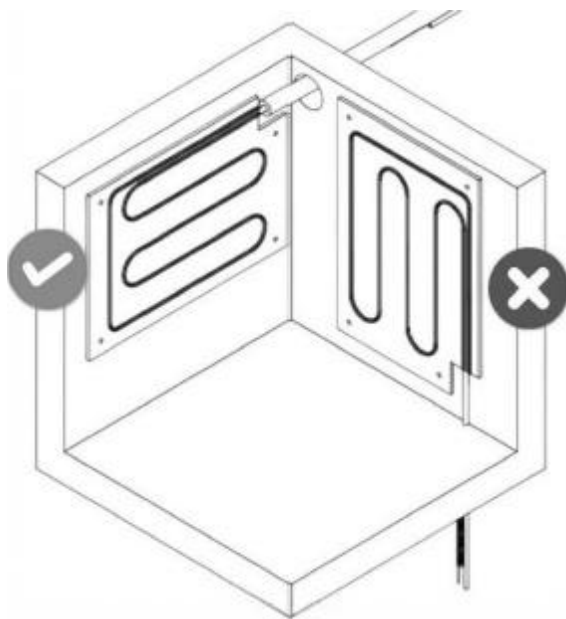


image 7

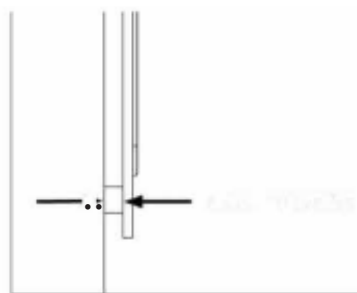


image 8

Evaporator connection

- Drill a hole of at least 25 mm in the case of units without quick connections, in the case of quick connections, drill two holes side by side as shown in the figure (Image 8) for the passage of the evaporator pipe and the thermostat probe, on the cell wall insulated by cup tip. Drill holes as high as possible to avoid future condensation leaks when the system is active.
- Never bend the pipe with too sharp radii (minimum R. 70 mm) to avoid crushing and therefore leaks.
- Do not bend the plate, you risk crushing the ducts, it is possible to request a plate bent to your design, please contact us.
- Install the plate using the spacers and stainless steel screws provided.
- Pay attention that the insulating sheath is intact and not to damage or break it when inserting it into the previously made hole.
- Seal the passage hole with polyurethane and silicone. It is important to avoid the passage of air between the inside and outside of the cell, to avoid heat loss and air infiltration which will lead to excessive condensation. If you have purchased our insulated bulkhead (see image 10) this operation will be much simpler, only a light silicone coating will be necessary.

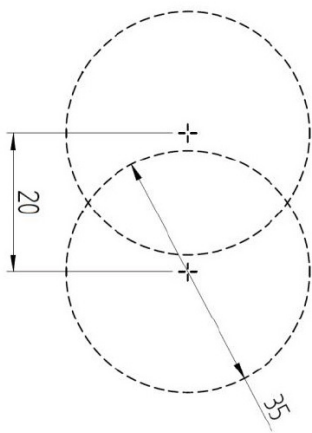


image 9

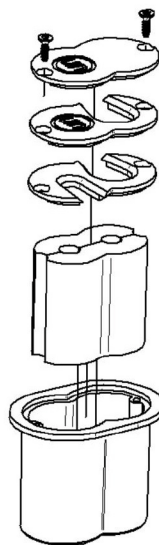


image 10

6.5. Installation of the condensing unit

It is important to choose a suitable location to install the unit.

To ensure trouble-free operation, please note the following points:

- Install the refrigeration unit in a dry and covered place.
 - Avoid placing it near heat sources such as radiators, gas ovens or hot water pipes.
 - Do not expose it to direct sunlight.
 - On a boat, install the refrigeration unit, if possible, below the waterline.
 - The refrigeration unit operates up to an inclination angle of 30°.
 - Install it on a flat surface so that it works even with the maximum possible inclination.
 - The heated air must disperse without obstacles (see Image 11).
 - When installing a refrigeration unit in an enclosed space such as a closet, galley or aft compartment, the openings must have a cross-section of at least 200 cm² (15 cm x 15 cm) for cooling and exhaust air.
 - Make sure that the air flow on the condenser (see Image 11) is not limited, the fan must be as close as possible to the cabinet opening.
 - **ALWAYS PROVIDE 2 OPENINGS, ONE FOR INLET (FRESH) AND ONE FOR OUTLET OF AIR (HOT), OTHERWISE THE UNIT WILL NOT WORK PROPERLY!**
- Position the hot air outlet higher than the inlet grille (hot air goes upwards).
- Install the unit by securing it in the indicated holes on the base (Image 12).

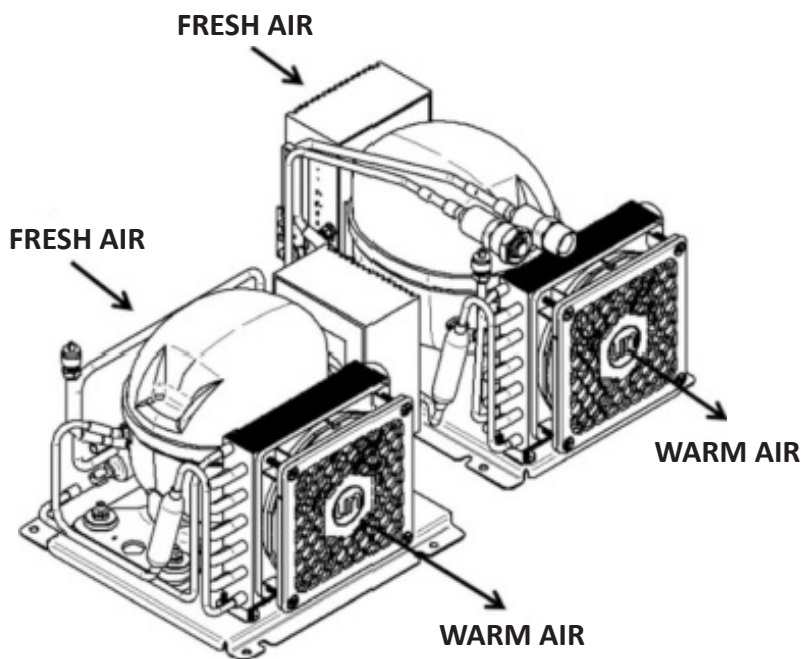


image 11

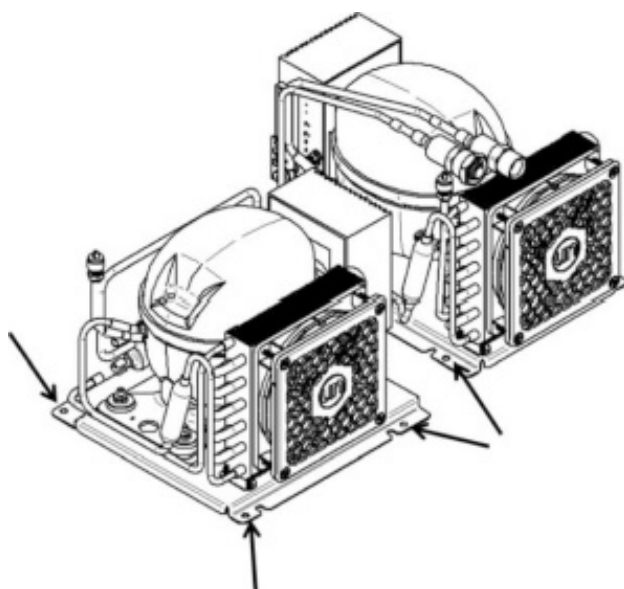


image 12

6.6. Installing the temperature regulator

Manual thermostat

The temperature regulator can be installed outside or inside the cold room. The internal temperature is regulated based on the surface temperature of the evaporator.

- Connect the probe to the plate using the clip provided (Image 13), inserting the probe into the recess of the clip (it must be in perfect contact);
- Be careful when handling the probe, it contains gas and can break easily;
- Connect the electric cable of the thermostat to the driver (Image 4 Rif.1) according to the diagram (Image 16 Ref. 7)

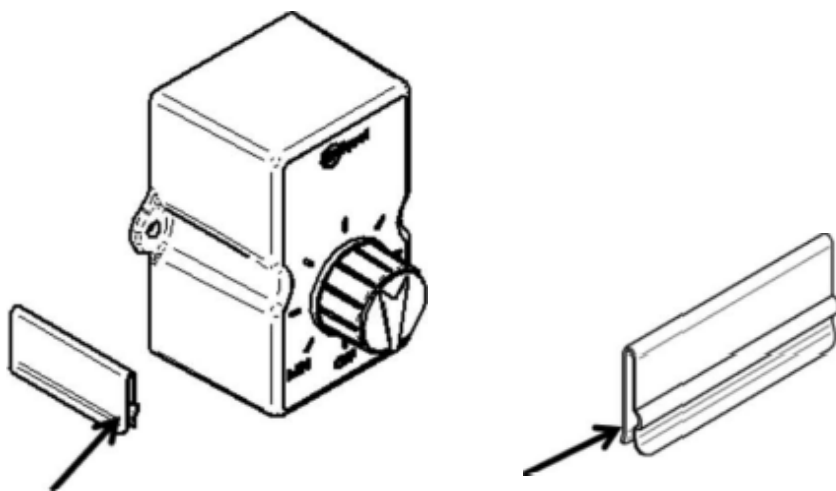


image 13

Electronic thermostat

The temperature controller can ***only be installed outside the cold room!***

The internal temperature is regulated based on the temperature of the cell itself and it will be possible to set the desired temperature and monitor the temperature in real time.

- Before installing the probe, carry out some tests as incorrect positioning (too high or too low inside the cell) could lead to a non-optimal condition and incorrect functioning of the system;
- Connect the probe to a point in the cell using the clip supplied (Image 14), not too close to the evaporator to be affected by the temperature of the evaporator itself. The temperature to be controlled is that of the air in the cell (ideally the center of the cell).
- Make sure that the tip of the probe is protruding from the plastic clip for a correct reading of the compartment temperature;
- Connect the thermostat electrical cable to the compressor driver (Image 4 Rif.1) according to the scheme of images 16 and 17.



image 14

6.7. Connecting the system

Connection of condensing unit to evaporator

I NOTIFY!

The connection of the fittings can only be carried out by expert people.

The general rules for handling refrigerants must be observed!

The components can be connected via quick screw couplings in the GR versions. In these versions the quantity of refrigerant necessary to operate the entire refrigeration unit is already contained in the components themselves.

Subsequent filling with refrigerant is therefore not necessary.

- Mount the condensing unit and the evaporator unit as explained previously.
- Remove the caps from the condensing unit and evaporating unit.
- Check that joint seats and threaded surfaces are free of dirt or foreign material.
- Align the evaporator pipes with those of the condensing unit.
- The two pipes are not invertible as they are male and female.
- Screw the ring nuts manually, the operation must not involve forcing or excessive friction, in this case it means that the threads are not aligned and you could risk damaging the thread and compromising its seal.
- Always connect one fitting first and then the other.
- I NOTIFY! Danger of refrigerant leak!
- Tighten the fittings firmly, do not take too long to carry out this operation, the risk is of losing refrigerant!
- Use a torque wrench for tightening, maximum recommended value 20 Nm
- If during this operation a lot of refrigerant is lost, it will most likely be necessary to empty and charge.

6.8. Electrical connection to a battery

The cooling unit can be connected to a 12V or 24V direct voltage

I NOTIFY!

To avoid voltage losses, the power cable must be kept as short as possible and must not be interrupted.

For this reason, avoid additional switches, plugs or multiple sockets.

Determine the necessary cable section based on its length, as per the table below.

Power cable dimensions					
Section		Maximum length* (12V) Max		Maximum length* (24V) Max	
Sezione cavo (mm2)	AWG (Gauge)	(m)	(ft)	(m)	(ft)
2,5	12	2,5	8	5	16
4	12	4	13	8	26
6	10	6	19	12	39
10	8	10	32	20	65

*Distance between battery poles and driver connection (Image 17)

image 15

- Before starting the unit for the first time, check that the operating voltage and battery voltage match (see nameplate).
- Connect the refrigeration unit as directly as possible to the battery terminal or to a socket with a minimum protection of 15A (12 V) or 7.5A (24 V) see Image 17.

I NOTIFY!

Pay attention to polarity. Reverse polarity may cause irreversible damage to the unit.

General wiring diagram

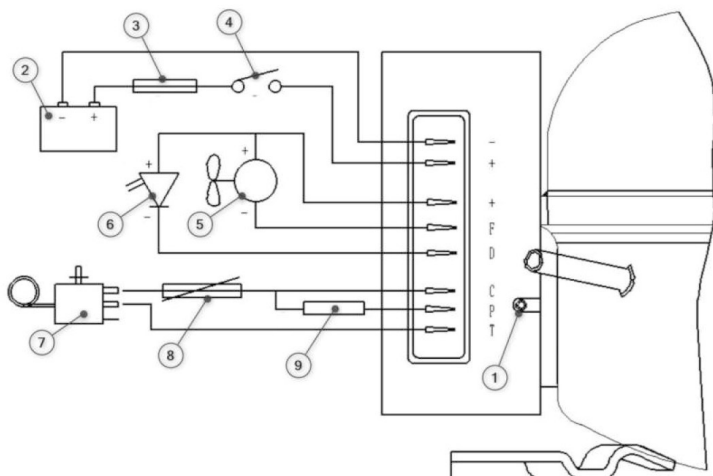


image 16

Ref.	Description
1	Screw fixing driver to compressor
2	Drums
3	Fuse - supplied 15A (12V) 7.5A (24V)
4	Main switch (not supplied)
5	Condenser fan
6	LED diode for diagnostics (not supplied) - See chapter 10
7	Thermostat (manual or electronic)
8	Resistance for compressor speed variation*
9	Battery threshold adjustment resistance (not supplied)

***Resistance to vary the revolutions**

- By connecting the thermostat cable directly, the compressor speed will be regulated to minimum (2000RPM);
- To change the speed, use the regulator on the driver. To choose the most suitable number of revolutions, see Image 6.

Electrical connection diagram

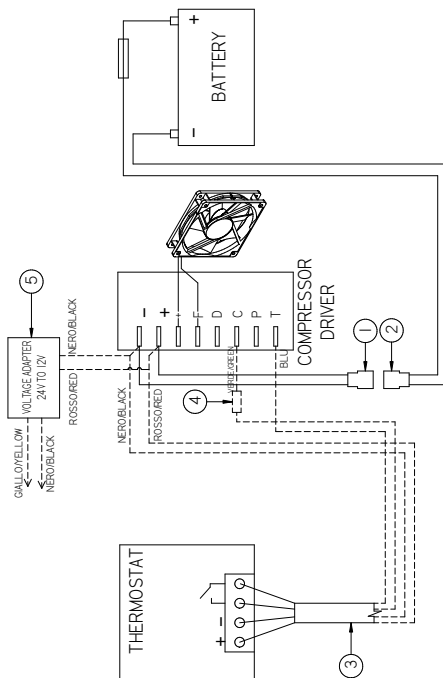


image 17

Ref.	Description
1	Driver-compressor power cable (supplied already connected to the driver)
2	Battery-driver power cable (not supplied) - respect the characteristics Image 15
3	Thermostat-driver connection cable (supplied already connected to the thermostat) - In case of manual thermostat only two cables C and T
4	Resistor for compressor speed variation (not present if the unit is equipped with the multi-speed regulator)
5	Voltage adapter. Place the device between the driver and the thermostat in case of 24V power supply, not necessary in case of 12V power supply

7. Using the refrigeration unit

7.1 Energy saving tips

- Choose a well-ventilated installation location protected from direct sunlight.
- Before placing hot food in the appliance, let it cool.
- Don't open the fridge more often than necessary.
- Do not leave the door open more than necessary.
- Defrost the refrigerator if a layer of ice forms.
- Avoid unnecessarily low temperatures.
- Clean the condenser of dust and dirt at regular intervals.
- Clean the lid seal regularly.

7.2 Starting, adjusting and switching off the refrigeration unit

Manual thermostat

To turn the unit on, turn the knob clockwise.

By turning the knob further it is possible to adjust the temperature, by turning in the max direction you will obtain a colder temperature in the compartment.

To turn off the unit, turn the knob anti-clockwise until you hear a slight click and move it to the OFF position.

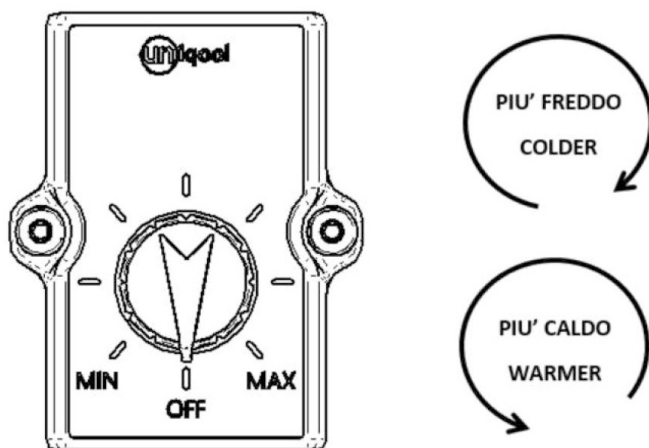


image 18

Electronic thermostat

The main functions of the electronic thermostat are shown below. The “advanced” settings are set at the factory for correct operation. If you intend to change these parameters, contact our assistance.

N	Description
1	On/Off (2s)
2	Running LED
3	Real temperature
4	Set temperature
5	Adjustment Up
6	Down Adjustment
7	Set temperature

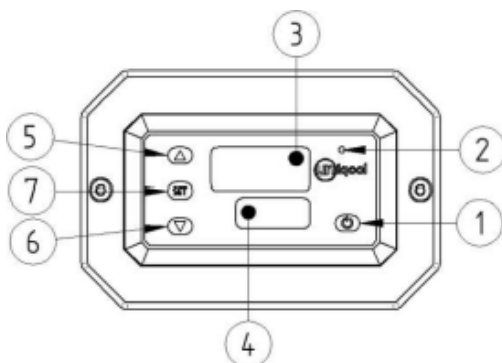


image 19

Thermostat Fixing

OPTION 1 (cantilevered)

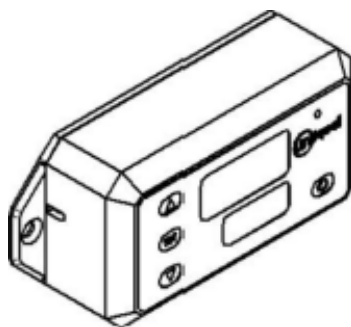


image 20

OPTION 2 (built-in)*

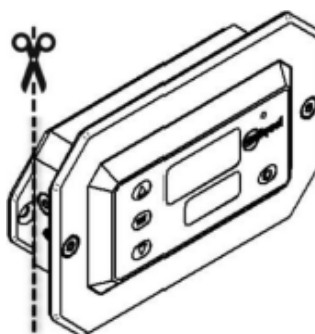


image 21

*To facilitate built-in installation, remove the rear fins using pliers following the pre-cut, this function is irreversible, evaluate carefully before proceeding.

The thermostat is already wired internally, it will only be necessary to connect the output cable following the instructions shown in images 16 and 17.

8. Warranty

The warranty period established by law applies. If the product is found to be defective, please contact us at the references on the last page of this manual. For the repair and to process the warranty conditions it is necessary to send the following documentation:

- a copy of the invoice with the date of purchase of the product.
- a reason on which to base the complaint, or a description of the fault.

9. Disposal

Collect packaging material in appropriate recycling containers if possible.



When the product is permanently decommissioned, please contact your nearest recycling centre or your specialist dealer for information on the appropriate disposal regulations.



10. Troubleshooting Guide

Diagnostic LED (Image 16-Ref.6) - Not included

Numero di lampeggi	Tipo di errore	Soluzione
1	Battery protection shutdown	Check battery voltage, fuse and cable crosssection
2	Fan overvoltage shutdown	Check condenser and evaporator fan current: total nominal value < 0.5 A
3	Compressor start failure	reduce the load on the cooling system: - Ensure good ventilation around the refrigeration unit. - Store pre-cooled goods
4	Shutdown due to compressor overload	Reduce the load on the cooling system: - Ensure good ventilation around the refrigeration unit. - Store pre-cooled goods
5	Shutdown due to electronic fuse	Reduce the load on the cooling system: - Ensure good ventilation around the refrigeration unit

The compressor does not turn

Broken down	Possible cause	Solution
Voltage on driver = 0V	The connection between the battery and the driver is interrupted	Restore the electrical connection
	Main switch broken (if installed)	Replace the switch
	Power line fuse blown (if installed)	Replace the fuse
Voltage on driver lower than starting value	Battery voltage insufficient	Charge the battery
	Loose cable connection	Restore contact
	Insufficient battery capacity	Replace the battery
	Wrong cable section	Replace cables with correct section (Image 16)
Tentativo di partenza	Ambient temperature too high	-
	Insufficient ventilation	Ensure better ventilation to the condenser
	Faulty or broken fan	Replace fan

Internal temperature too cold

Broken down	Possible cause	Solution
The compressor never stops	The temperature sensor is broken	Replace the temperature sensor
	Broken thermostat	Replace the thermostat
	Too many products have been placed in the compartment to be cooled all at once	-

Cooling capacity decreases and internal temperature increases

Broken down	Possible cause	Solution
The compressor has been running for a long time	The evaporator is frozen	Defrost Evaporator
	Ambient temperature too high	
	Insufficient ventilation	Ensure better ventilation condenser
	The condenser is dirty	Clean condenser
	Faulty or broken fan	Replace fan
	Insufficient battery capacity	Replace battery with one of adequate power

Noisy system

Broken down	Possibile cause	Solution
Plant Noisy	The compressor is near some object and vibrates	Move the component carefully (with the
	The compressor vibrates excessively	Ceck fitting point
	Noise coming from the fan	Check that the fan is clean and free of foreign objects (with the unit turned off and do not touch the fan blades while they are moving). If the problem persists, replace the fan

11. Technical specifications

	KIT-S	KIT-M	KIT-L
Maximum refrigerated volume*	60 lt	130 lt	210 lt
Supply voltage	12Vcc/24Vdc	12Vcc/24Vdc	12Vcc/24Vdc
Total amount of refrigerant	60 grams	70 grams	90 grams
Condensing Unit Dimensions (WxHxD)	250 X 160 X 200	250 X 160 X 200	250 X 160 X 200
Evaporating Unit Dimensions (WxHxD)	250 X 350 X 20	350 X 350 X 20	1000 X 250 X 20
Total weight	6 Kg	7 Kg	9 Kg

* following the instructions in image 6