



Manualul Operatorului

**Unități Seria E cu
Direct SmartReefer**

E-200

Revizuirea B

Introducere

Prezentul manual a fost publicat numai în scop informativ, iar informațiile din acest document nu trebuie considerate ca fiind complete sau destinate să acopere toate eventualitățile. Dacă sunt necesare informații suplimentare, consultați Registrul de service Thermo King pentru a afla adresa și numărul de telefon ale distribuitorului local.

Garanția Thermo King nu se aplică echipamentelor care au fost “instalate, întreținute, reparate sau modificate astfel încât, în opinia producătorului, integritatea echipamentului este afectată.”

Producătorul nu va avea răspundere față de nicio persoană sau entitate în cazul unor eventuale vătămări corporale, daune materiale sau orice alte daune directe, indirecte, speciale sau pe cale de consecință, rezultate în urma utilizării acestui manual sau a informațiilor, recomandărilor sau descrierilor conținute în acesta. Procedurile descrise aici trebuie întreprinse numai de personal calificat corespunzător. Implementarea acestor proceduri în mod incorect poate duce la deteriorarea unității Thermo King sau a altor proprietăți sau poate rezulta în vătămări corporale.

Nu este nimic complicat în ceea ce privește operarea și întreținerea unității Thermo King, însă studierea acestui manual preț de câteva minute vă va ajuta cu siguranță.

Efectuarea periodică a controalelor înainte de deplasare și a verificărilor în timpul călătoriei vor reduce apariția unor probleme de funcționare. De asemenea, implementarea unui program de întreținere periodic va menține unitatea în cea mai bună stare de funcționare. Dacă se urmează procedurile recomandate de producător, veți constata că ați achiziționat cel mai eficient și mai fiabil sistem de control al temperaturii disponibil pe piață.

Toate solicitările de service, mari sau mici, trebuie efectuate la un distribuitor Thermo King din patru motive foarte importante:

- Acestea sunt echipate cu unelte recomandate din fabrică pentru a efectua toate activitățile de service.
- Lucrează cu tehnicieni instruiți și autorizați de producător.
- Au piese de schimb originale Thermo King
- Garanția pentru noua dvs. unitate este valabilă numai dacă repararea și înlocuirea pieselor componente se efectuează de un distribuitor autorizat Thermo King.

Licență software

Produsul include software cu o licență neexclusivă, care nu se poate sub-licenția, terminabilă și limitată, pentru a utiliza software-ul așa cum este instalat pe produs în scopul pentru care a fost proiectat. Este strict interzis să eliminați, să copiați, să efectuați inginerie inversă sau să utilizați software-ul în orice alt mod neautorizat. Piratarea produsului sau instalarea unui software neaprobat poate anula garanția. Proprietarul sau operatorul nu poate să efectueze inginerie inversă, să decompileze sau să dezassembleze software-ul, cu excepția și numai în măsura în care această activitate este permisă în mod expres de legea aplicabilă, fără a aduce atingere acestei limitări. Produsul poate conține software de la o terță parte, licențiat separat, așa cum este specificat în documentația care îl însoțește sau în secțiunea informativă a aplicației mobile sau a site-ului web aferente produsului. Sunteți obligat să completați declarația pentru „ACORDUL DE LICENȚĂ SOFTWARE PENTRU ECHIPAMENTUL THERMO KING” înainte de a pune unitatea în funcțiune. Acesta se află, în limba dvs., în următoarea locație: <https://www.emea-user-manuals.thermoking.com>

Asistență de urgență

Thermo Assistance este un instrument de comunicare multilingv, conceput pentru a vă pune în contact direct cu un distribuitor autorizat Thermo King.

Serviciul Thermo Assistance trebuie contactat numai în cazul unor defecțiuni și atunci când sunt necesare reparații.

Pentru a utiliza acest sistem, aveți nevoie de următoarele informații înainte de a suna: (se aplică tarife de telefonie)

- Număr de telefon de contact
- Tip de unitate TK
- Setarea de temperatură a termostatlui
- Temperatură ambiantă
- Cauza probabilă a defecțiunii
- Detalii privind garanția unității
- Detalii de plată pentru reparații

Lăsați numele și numărul de contact și un operator al serviciului Thermo Assistance vă va suna înapoi. În acest moment puteți oferi detalii despre serviciul solicitat, după care vor fi planificate reparațiile.

Nicio plată la punctul de reparație pentru clienții cu contract de service ThermoKare sau cu garanție de plată de la distribuitorul autorizat Thermo King



 **00800 80 85 85 85**

Belgia	+32 270 01 735
Danemarca	+45 38 48 76 94
Franța	+33 171 23 05 03
Germania	+49 695 00 70 740
Italia	+39 02 69 63 32 13
Spania	+34 914 53 34 65
Țările de Jos	+31 202 01 51 09
Regatul Unit	+44 845 85 01 101
Kazahstan	+7 7273458096
Rusia	+7 4992718539
Altele	+32 270 01 735

BEA261

Întrebări generale și întreținerea unității

Pentru întrebări generale, vă rugăm să contactați distribuitorul dvs. local Thermo King.

Accesați www.europe.thermoking.com și selectați localizatorul de distribuitori autorizați pentru a găsi distribuitorul dvs. autorizat Thermo King.

Sau consultați Registrul de service Thermo King pentru informații de contact.

Sondaj privind satisfacția clienților

Faceți-vă cunoscută opinia!

Feedbackul dvs. ne va ajuta să îmbunătățim manualele. Sondajul este accesibil de pe orice dispozitiv conectat la internet care include un browser web.

Scanați codul de răspuns rapid (QR) sau faceți clic sau introduceți adresa web. https://tranetechnologies.iad1.qualtrics.com/jfe/form/SV_2octfSHoUJxsk6x?Q_CHL=qr&Q_JFE=qdg pentru a finaliza sondajul.



Cuprins

Măsurii de siguranță.....	9
Pericol, Avertisment, Atenție și Notificare.....	9
Practici generale de siguranță.....	10
Funcția de pornire/oprire automată.....	12
Instalarea bateriei și cablarea.....	12
Agent frigorific.....	14
Ulei de răcire.....	16
Primul ajutor.....	16
Autocolante de siguranță.....	18
Service.....	18
Operare.....	18
Tensiune înaltă.....	19
Ventilatoare pentru condensator și vaporizator.....	19
Pornirea la distanță a unității.....	20
Agent frigorific.....	21
Certificare de tip.....	22
Descriere unitate.....	23
Funcțiile standard ale unității.....	24
Opțiuni.....	24
Componentele sistemului.....	25
Compresor (compresoare).....	25
Condensator.....	25
Vaporizator.....	25
Baterii TK cu ioni de litiu (dacă sunt montate).....	26
Sistemul de control electronic.....	26
Descriere.....	27
Comenzi unitate.....	28
Funcționare în timpul staționării.....	30

Sistemul electric.....	32
Siguranțe.....	32
Instrucțiuni de funcționare	34
Funcționare generală	34
Pornirea unității	35
Funcționarea motorului.....	35
Funcționare în mod staționar cu acționare electrică	35
Meniul standard	36
Unități cu o singură temperatură	36
Unități cu temperaturi multiple.....	36
Introducerea temperaturii de referință	37
Unități cu o singură temperatură	37
Unități cu temperaturi multiple.....	38
Selectare compartiment	39
Inițierea Vaporizator Ciclu de decongelare manuală	41
Meniul HMI al bateriilor TK	43
HMI în modul de funcționare Shorepower.....	43
Mod rutier.....	44
Modul acumulare TK	45
Alarmer	46
Pornire manuală	46
Pornire automată	46
Sonerii	47
Descrierile codurilor de alarmă	48
Ștergerea codurilor de alarmă	51
Vizualizare ecrane de informații	52
Meniul principal	52
Meniul de contoare.....	52

Procedurile de încărcare și verificare	53
Verificarea de după pornire.....	53
Procedura de încărcare.....	53
Procedura de după încărcare	54
Specificații	55
Sistemul de răcire	55
Compresor	55
Sistemul electronic de control	55
Garanție	58
Intervale de inspecție și întreținere	59
Verificări săptămânale înainte de plecarea în cursă	59
Inspecție săptămânală înainte de plecarea în cursă.....	59
Verificări săptămânale după întoarcerea din cursă.....	61
Programe de inspecție și întreținere	61
Evidențe întreținere	62
Întreținere preventivă	62
Locațiile numărului de serie	63
Recuperarea agentului frigorific	65

Măsuri de siguranță

Pericol, Avertisment, Atenție și Notificare

Thermo King® vă recomandă ca toate lucrările de service să fie efectuate de un distribuitor autorizat Thermo King și să cunoașteți practicile generale de siguranță.

Măsurile de siguranță sunt inserate pe tot cuprinsul manualului, după cum este necesar (consultați exemplele de mai jos). Siguranța dvs. personală și funcționarea corectă a acestei unități depind de respectarea strictă a acestor măsuri de precauție.

PERICOL

Exemplu!

Indică o situație periculoasă iminentă care, dacă nu este evitată, va duce la deces sau vătămări grave.

AVERTISMENT

Exemplu!

Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea duce la deces sau vătămări grave.

ATENȚIE

Exemplu!

Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea duce la răni minore sau moderate și la practici nesigure.

NOTIFICARE

Exemplu!

Indică o situație care ar putea duce la accidente cu privire la echipamente sau care pot provoca daune materiale.

Practici generale de siguranță



⚠ PERICOL

Risc de vătămare!

Păstrați mâinile și îmbrăcămintea departe de ventilatoare și curele atunci când unitatea funcționează cu ușile deschise.

⚠ AVERTISMENT

Este necesară utilizarea echipamentului individual de protecție (EIP)!

Bateriile pot fi periculoase. Bateriile cu ioni de litiu sunt potențial periculoase. Gazul de combustie de la aceste baterii este toxic și poate prezenta un grav PERICOL DE INCENDIU dacă bateriile sunt deteriorate, defecte sau utilizate necorespunzător. Bateriile stochează suficientă electricitate pentru a produce arsuri dacă se descarcă rapid. Purtați întotdeauna ochelari de protecție și echipament individual de protecție atunci când lucrați cu o baterie. Nu înlocuiți bateria cu niciun alt tip de baterie decât cel aprobat de către Thermo King pentru această unitate.

⚠ AVERTISMENT

Risc de vătămare!

Nu încălziți un sistem de răcire închis. Înainte de a încălzi un sistem de răcire, efectuați scurgerea acestuia. Apoi spălați cu apă și scurgeți apa. Antigetul conține apă și etilenglicol. Etilenglicolul este inflamabil și se poate aprinde dacă antigetul este încălzit suficient pentru a fierbe apa.

⚠ AVERTISMENT

Risc de vătămare!

Temperaturile de peste 120 de grade F (50 de grade C) pot cauza arsuri grave. Utilizați un termometru cu infraroșu sau un alt dispozitiv de măsurare a temperaturii înainte de a atinge suprafețele care pot fi fierbinți.

⚠ ATENȚIE

Margini ascuțite!

Aripioarele de bobină neacoperite pot provoca lăcerății. Lucrările de service asupra bobinelor vaporizatorului sau ale condensatorului trebuie efectuate de un tehnician certificat Thermo King.

Funcția de pornire/oprire automată



⚠ ATENȚIE

Risc de vătămare!

Unitatea poate porni și funcționa automat în orice moment atunci când unitatea este activată. Deconectați comutatorul Oprește hard/Dezactivare pornire automată înainte de a efectua inspecții sau de lucrări în orice parte a unității. Rețineți faptul că doar personalul calificat și certificat ar trebui să încerce să efectueze întreținerea unității dvs. Thermo King.

Instalarea bateriei și cablarea



⚠ AVERTISMENT

Pericol de explozie!

Bateriile instalate necorespunzător pot provoca incendii, explozii sau vătămări. Bateriile aprobate de Thermo King trebuie instalate și fixate corespunzător pe suportul acestora.

⚠ AVERTISMENT

Pericol de explozie!

Cablurile bateriei instalate incorect pot provoca incendii, explozii sau vătămări. Cablurile bateriei trebuie instalate, dirijate și fixate corespunzător, pentru a preveni frecarea, înfundarea sau contactul cu componentele fierbinți, ascuțite sau rotative.

⚠ AVERTISMENT**Pericol de incendiu!**

Nu atașați conductele de combustibil la cablurile bateriei sau la cablajele electrice. Acest lucru poate provoca un incendiu și poate duce la vătămări grave sau la deces.

**⚠ AVERTISMENT****Este necesară utilizarea echipamentului individual de protecție (EIP)!**

Bateriile pot fi periculoase. Bateriile cu ioni de litium sunt potențial periculoase. Gazul de combustie de la aceste baterii este toxic și poate prezenta un grav PERICOL DE INCENDIU dacă bateriile sunt deteriorate, defecte sau utilizate necorespunzător. Bateriile stochează suficientă electricitate pentru a produce arsuri dacă se descarcă rapid. Purtați întotdeauna ochelari de protecție și echipament individual de protecție atunci când lucrați cu o baterie. Nu înlocuiți bateria cu niciun alt tip de baterie decât cel aprobat de către Thermo King pentru această unitate.

⚠ AVERTISMENT**Pericol de explozie!**

Izolați întotdeauna bornele bateriei pentru a preveni contactul cu componentele metalice în timpul instalării bateriei. Contactul bornelor bateriei cu metalul poate provoca explozia bateriei.

⚠ ATENȚIE**Proceduri de service periculoase!**

Setați toate comenzile electrice ale unității în poziția OPRIT înainte de a conecta cablurile la baterie, pentru a preveni pornirea neașteptată a unității și vătămarea corporală.

NOTIFICARE**Deteriorarea echipamentului!**

Nu conectați la unitate sau la bateriile TK echipamente sau accesorii de la alți producători decât cu aprobarea Thermo King. Nerespectarea acestei indicații poate duce la deteriorarea gravă a echipamentului și la anularea garanției.

Agent frigorific

Deși agenții frigorifici pe bază de hidrocarburi fluorurate sunt clasificați ca nefiind periculoși, acționați cu prudență atunci când lucrați cu agenții frigorifici sau în zone în care aceștia sunt utilizați.

⚠ PERICOL**Gaze periculoase!**

Agenții frigorifici care intră în contact cu o flacără deschisă, scântee sau scurtcircuit electric produc gaze toxice care pot irita sever căile respiratorii și pot provoca vătămări grave sau posibile decese.

⚠ PERICOL**Pericol de vapori produși de agenții frigorifici!**

Nu inhalați agenții frigorifici. Aveți grijă atunci când lucrați cu agenți frigorifici sau cu sisteme de răcire într-o zonă închisă, cu aerisire limitată. Agenții frigorifici îndepărtează aerul și pot provoca epuizarea oxigenului, ducând la sufocare și posibil deces.

⚠ AVERTISMENT**Este necesară utilizarea echipamentului individual de protecție (EIP)!**

Agenții frigorifici, în stare lichidă, se evaporă rapid atunci când sunt eliberați în atmosferă, înghețând toate elementele cu care intră în contact. Purtați mănuși și îmbrăcăminte cu căptușeală de butil și protecție pentru ochi atunci când manipulați agenți frigorifici pentru a preveni degerăturile.

Ulei de răcire



Respectați următoarele măsuri de precauție când lucrați cu ulei de agent de răcire sau în jurul acestuia:

⚠ AVERTISMENT

Este necesară utilizarea echipamentului individual de protecție (EIP)!

Protejați-vă ochii împotriva contactului cu uleiul de răcire. Uleiul poate provoca vătămări grave ale ochilor. Protejați pielea și îmbrăcămintea împotriva contactului prelungit sau repetat cu uleiul de răcire. Pentru a preveni iritarea, spălați bine mâinile și hainele după ați manipulat uleiul. Sunt recomandate mănușile de cauciuc.

Important: *Rețineți că se recomandă evacuarea tuturor pasagerilor dacă se constată o scurgere de agent de răcire. Folosiți procedura de evacuare specifică companiei dvs.*

Primul ajutor

AGENT FRIGORIFIC

- **Ochi:** La contactul cu lichide, spălați imediat ochii cu multă apă și căutați imediat asistență medicală.
- **Piele:** Spălați zona cu multă apă caldă. Nu aplicați căldură. Îndepărtați articolele de îmbrăcămintă și încălțăminte care au fost contaminate. Înfășurați arsurile cu pansamente uscate, sterile, voluminoase, pentru a vă proteja împotriva infecțiilor. Căutați imediat asistență medicală. Spălați îmbrăcămintea contaminată înainte de reutilizare.
- **Inhalare:** Mutați victima la aer curat și utilizați resuscitarea cardio-respiratorie (RCR) sau resuscitarea gură la gură pentru a restabili respirația, dacă acest lucru este necesar. Rămâneți cu victima până când sosește personalul de urgență.
- **Degerături:** În caz de degerături, obiectivele primului ajutor sunt de a proteja zone afectată de alte vătămări, a încălzi rapid zona afectată și a menține respirația.

ULEI DE RĂCIRE

- **Ochi:** Spălați imediat cu multă apă timp de cel puțin 15 minute. Căutați imediat asistență medicală.
- **Piele:** Îndepărtați îmbrăcămintea contaminată. Spălați bine cu apă și săpun. Căutați asistență medicală dacă iritația persistă.
- **Inhalare:** Mutați victima la aer curat și utilizați resuscitarea cardio-respiratorie (RCR) sau resuscitarea gură la gură pentru a restabili respirația, dacă acest lucru este necesar. Rămâneți cu victima până când sosește personalul de urgență.
- **Ingerare:** Nu induceți voma. Contactați imediat centrul local de control al substanțelor toxice sau medicul.

LICHID PENTRU RĂCIREA MOTORULUI

- **Ochi:** Spălați imediat cu multă apă timp de cel puțin 15 minute. Căutați imediat asistență medicală.
- **Piele:** Îndepărtați îmbrăcămintea contaminată. Spălați bine cu apă și săpun. Căutați asistență medicală dacă iritația persistă.
- **Ingerare:** Nu induceți voma. Contactați imediat centrul local de control al substanțelor toxice sau medicul.

ACID DE BATERIE

- **Ochi:** Spălați imediat cu multă apă timp de cel puțin 15 minute. Căutați imediat asistență medicală. Spălați pielea cu apă și săpun.

ȘOC ELECTRIC

Luați măsuri IMEDIATE după ce o persoană a suferit un șoc electric. Obțineți rapid asistență medicală, dacă este posibil.

Trebuie eliminată rapid sursa șocului, fie prin oprirea alimentării, fie prin îndepărtarea victimei de sursă. Dacă alimentarea nu poate fi oprită, cablul trebuie tăiat cu un instrument neconductor, cum ar fi un topor cu mâner de lemn sau un clește bine izolat. Persoanele care intervin trebuie să poarte mănuși izolate și ochelari de protecție și să evite contactul vizual la tăierea cablurilor. Scânteia rezultată poate provoca arsuri și orbire.

Dacă victima trebuie scoasă dintr-un circuit încărcat cu electricitate, trageți de aceasta cu ajutorul unui material neconductor. Utilizați lemn, frânhie, o curea sau o haină pentru a trage sau a împinge victima departe de curent.

NU ATINGEȚI victima. Veți primi un șoc de la curentul care trece prin corpul victimei. După separarea victimei de sursa de alimentare, verificați imediat semnele de puls și respirație. Dacă nu există puls, începeți resuscitarea cardio-respiratorie (RCR). Dacă există puls, respirația poate fi restabilită prin utilizarea resuscitării gură la gură. Solicitați asistență medicală de urgență.

ASFIXIERE

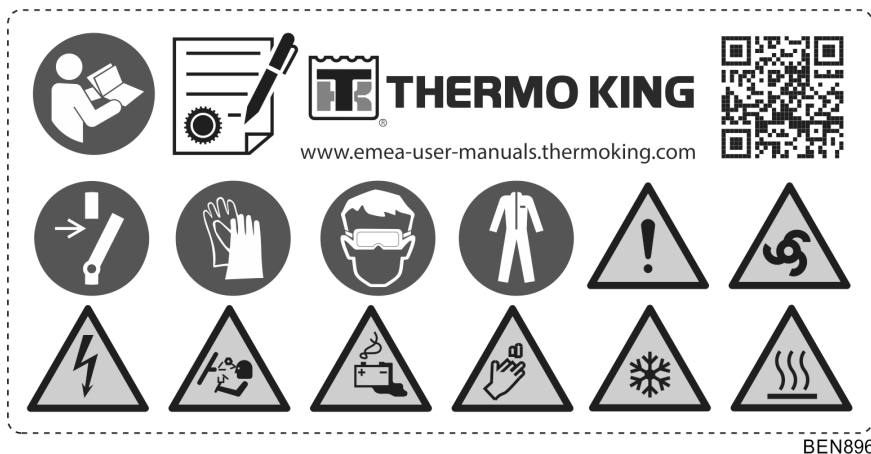
Mutați victima la aer curat și utilizați resuscitarea cardio-respiratorie (RCR) sau resuscitarea gură la gură pentru a restabili respirația, dacă acest lucru este necesar. Rămâneți cu victima până când sosește personalul de urgență.

Autocolante de siguranță**Service**

Autocolantul de service este amplasat intern, într-o locație potrivită. Acest autocolant vă oferă informații pentru accesarea/descărcarea manualului de utilizare al unității, dar și pictogramele de siguranță asociate unității. Aceste pictograme de siguranță sunt direct asociate cu informațiile din acest capitol. Puteți găsi explicațiile pentru aceste pictograme încă de la începutul acestui capitol.

Notă: Acest autocolant conține simboluri de avertizare numai pentru lucrările de service întreprinse la unitate.

Figura 1. Autocolant de service

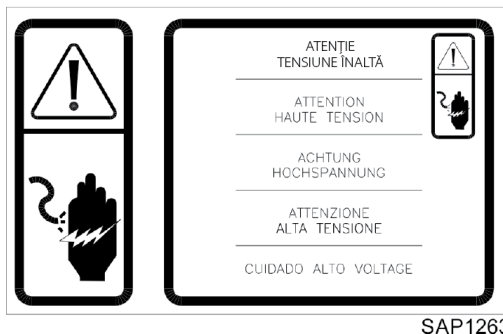
**Operare**

Autocolantul de operare este amplasat într-o poziție adecvată în apropierea controlerului din cabină (HMI). Acest autocolant vă oferă informații pentru a accesa/descărca manualul de utilizare al unității dvs. și alte documente ajutătoare și în numeroase versiuni de limbi.

Figura 2. Autocolantul de operare



Tensiune înaltă



- Situat pe modulul de acționare a compresorului - zona ventilatorului pentru condensator



Ventilatoare pentru condensator și vaporizator

Atenție la plăcuțele identificatoare de avertizare (!) din următoarele locații:

- Pe suportul de protecție al centurii
- Pe spatele carcasei vaporizatorului

Figura 3. Avertisment ventilator



BEN580

Pornirea la distanță a unității

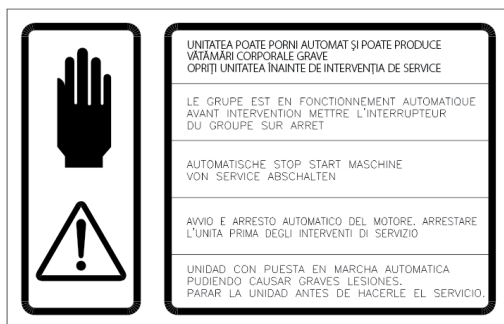
⚠ ATENȚIE

Risc de vătămare!

Unitatea poate porni și funcționa automat în orice moment atunci când unitatea este activată. Comutați întrerupătorul de pornire/oprire al unității în poziția Oprit înainte de a efectua verificări sau lucrări la orice parte a unității. Rețineți faptul că doar personalul calificat și certificat ar trebui să încerce să efectueze întreținerea unității dvs. Thermo King.

Autocolantele situate pe capacul casetei de distribuție electrică, secțiunea condensatorului.

Figura 4. Avertisment la pornirea automată a unității



BEN581

Agent frigorific

Autocolantul agentului frigorific este situat în vecinătatea orificiilor de service pentru încărcarea sau recuperarea gazului, conform regulamentului F-Gas.



Autocolantul cu lichidul de răcire este amplasat lângă porturile de service pentru încărcarea sau recuperarea gazului.

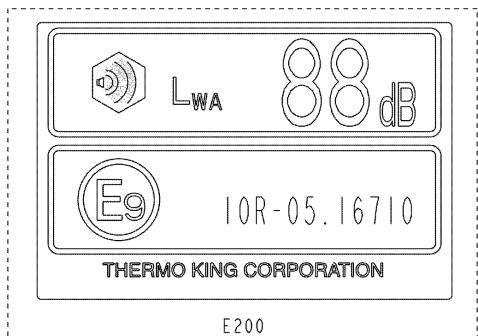


Autocolantul F-Gas indică faptul că acest echipament conține gaze fluorurate cu efect de seră.

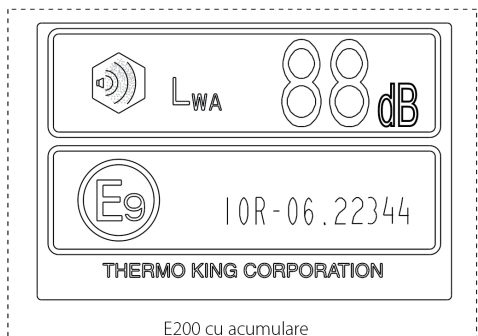


Certificare de tip

Model autocolant UNECE R10.



BEN916



BEN1398

Descriere unitate

Unitățile frigorifice alimentate de la vehicul pentru camioane Thermo King sunt formate din două componente, un condensator și un vaporizator, proiectate pentru transportul mărfurilor proaspete, congelate și înghețate în camioane mici și furgonete.

Operat de un compresor ermetic cu turație variabilă în cazul funcționării în timpul transportului, energia este furnizată de către vehicul (dacă există) sau de către baterii TK (consultați "[Opțiuni](#)," p. 24). Modul staționar este alimentat de la rețeaua principală de alimentare prin intermediul transformatoarelor c.a./c.c. incluse în secțiunea condensatorului.

Dezghețarea se realizează cu gaz fierbinte. Căldura este furnizată de sistemul cu gaz fierbinte și de fluxul de aer forțat cu convecție creat de ventilatoare.

Controlerul Direct Smart Reefer (DSR), ușor de utilizat, simplifică operarea unității, în timp ce designul modular permite accesul facil pentru operațiunile de service.

Unitățile din seria E cuprind:

- **E-200:** pentru produse proaspete care necesită temperaturi de peste sau aproape de 0 °C (32 °F).
- **E-200 MAX:** pentru utilizări sub temperatura de îngheț sub 0°C (32°F) și până la -25°C (-13°F).

Există trei modele de bază :

- **Modelul 20:** Răcire și Decongelare care funcționează atât cu compresorul vehiculului, cât și cu cel pentru antrenare electrică în staționare.
- **Modelul 50:** Căldură gaz fierbinte, Răcire și Decongelare care funcționează atât cu compresorul vehiculului, cât și cu cel pentru antrenare electrică în staționare.
- **MAX Spectrum:** Versiunile cu temperaturi multiple ale modelelor de mai sus, cu zona pentru încărcătură divizată în zone cu setări de combinații de temperaturi diferite.

Funcțiile standard ale unității

- **Condensator** - Design cu o greutate scăzută, fiind construit din aluminiu, ușor de întreținut cu capac din polipropilenă pentru automobile.
- **Vaporizator** - Structură foarte subțire, construcție de aluminiu de calitate auto - capac din acrilonitril butadien stiren (**ABS**).
- **Comenzi** - Controler Direct Smart Reefer (DSR), ușor de utilizat, situat în cabină.
- **Agent frigorific** - R-134a, R-452A sau R-404A (în funcție de modelul unității).
- **Antrenare electrică în staționare**
- **Funcționalitate privind pornirea/oprirea și viteza sporită de funcționare în gol** - îmbunătățește performanța refrigerării pe durata perioadelor îndelungate de timp în care motorul se oprește, din cauza faptului că s-a activat funcția de PORNIRE/OPRIRE a vehiculului, vehiculul se deplasează în gol (de ex., ambuteiaj, distribuție urbană cu o mulțime de semafoare,...). Necesită activare și instalare la distribuitor, conform manualului de conversie OEM al fiecărui șasiu.

Opțiuni

- Gaz fierbinte
- Trusă comutator ușă

Notă: *Se recomandă instalarea la comutatoare de ușă dacă aplicația va utiliza modul cu acumulare.*

- Protecție de zăpadă
- Furtun frigorific/izolare cabluri
- Trusă de montat pe acoperiș
- TK TracKing©
- **Funcționalitate de acumulare** - utilizarea bateriei vehiculului extinse pentru a permite utilizatorului să mențină controlul temperaturii compartimentului pentru o anumită perioadă atunci când nu există un alternator sau surse de alimentare în staționare. Necesită activare de către distribuitor.
- **Baterii TK** - Această opțiune permite montarea a până la 2 baterii de 1,8 kWh cu ioni de litiu în cabina șoferului. Acestea vor menține în funcțiune unitatea de refrigerare în timp ce vehiculul este oprit și nu pot fi conectate la sursa de energie terestră. Acest lucru este util pentru

menținerea temperaturii compartimentului încărcăturii în timpul unor situații precum livrări la clienți, pauze de masă etc., fără necesitatea revenirii la bază. Fiecare baterie poate asigura funcționarea unității de refrigerare timp de peste 1 oră în condiții standard. Această opțiune nu este compatibilă cu utilizarea bateriei extinse a vehiculului pentru perioade scurte de acumulare.

- Conector antrenare electrică în staționare (opțional, 230 V monofazic, 50/60 Hz sau 115 V monofazic 60 Hz)

Notă: Unele opțiuni sunt disponibile din fabrică sau ca opțiuni ulterioare pentru a corespunde nevoilor individuale ale clienților.

Componentele sistemului

Sistemul este format din următoarele componente principale:

Compresor (compresoare)

Cu unitățile seria E, modurile de funcționare în timpul deplasării și cu antrenare electrică în staționare operează cu un compresor acționat de un invertor c.c./c.a. Pentru funcționarea în timpul deplasării, alimentarea este furnizată de la bateria vehiculului sau de la bateriile auxiliare, iar pentru funcționarea cu antrenare electrică în staționare alimentarea este furnizată de la rețeaua electrică locală.

Condensator

Condensatorul este amplasat pe acoperișul vehiculului sau pe partea frontală a cutiei portbagaj. Capacul poate fi îndepărtat cu ușurință pentru a accesa siguranțele sau pentru efectuarea lucrărilor de service.

Figura 5. Condensator



Vaporizator

Vaporizatorul este montat pe tavan în interiorul cutiei portbagaj. Capacul poate fi îndepărtat cu ușurință pentru efectuarea lucrărilor de service.

Baterii TK cu ioni de litiu (dacă sunt montate)

Când bateria TK opțională este prezentă, în condensator sunt instalate unele componente suplimentare:

- Modul încărcător inteligent (SCM): convertor pentru încărcarea și descărcarea bateriei. SCM are capacitatea de a gestiona în mod inteligent surse de energie diferite. De asemenea, dispune de un sistem inteligent de încărcare/descărcare pentru bateria suplimentară.
- Două relee (K2 și K3): pentru conectarea bateriei la magistrala c.c. internă E-200.
- Sistem de gestionare a bateriei (BMS): sistem de protecție și diagnostic pentru bateria cu litiu.

Sistemul bateriei TK are două roluri principale:

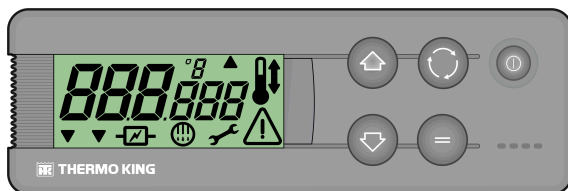
- Alimentează cu energie sistemul de refrigerare E-200 când vehiculul este oprit și sistemul de alimentare terestru nu este conectat. Bateriile se vor conecta automat și vor putea funcționa pentru unitate pentru 1 oră cu 1 baterie TK instalată, respectiv 2 ore pentru 2 baterii TK instalate (timp estimat în funcție de aplicație).
- Susține alternatorul vehiculului (prin intermediul SCM) când nu există energie suficientă pentru încărcarea bateriilor și când există o cădere de tensiune în bateria vehiculului.

Bateria TK este încărcată când unitatea este conectată la sursa de alimentare terestră sau când unitatea funcționează în modul rutier și există suficientă putere pentru încărcarea bateriilor când unitatea este operațională.

Sistemul de control electronic

Sistemul de control electronic este alcătuit dintr-un modul de control electronic (Controler DSR-IV - amplasat în interiorul unității condensatorului) și din HMI. HMI permite șoferului autocamionului să opereze unitatea frigorifică Thermo King.

Figura 6. HMI



BEN917

Descriere

Sistemul de control electronic are următoarele funcții:

- Pornire automată
- Pornire decalată
- Afișaj activ
- Tastatură iluminată
- Contor ore total
- Contor ore compresor vehicul
- Frecvență compresor vehiculul în funcție de puterea disponibilă
- Contor ore funcționare staționară
- Alarmă tensiune redusă la baterie
- Sonerie
- Decongelare manuală sau automată
- Avertisment întreținere
- Senzor de temperatură aer de retur
- Citire temperatură valoare de referință
- Avertisment curent electric
- Conectare/deconectare independentă a compartimentelor, la unitățile cu temperaturi multiple

Pornire automată: Dacă unitatea se oprește din cauza unei defecțiuni la alimentarea cu energie, fie pe parcursul transportului, fie în modul de funcționare cu antrenare electrică în staționare, aceasta va reporni imediat după restabilirea alimentării cu energie.

Pornire decalată: Toate modurile de funcționare rămân inactive timp de câteva secunde după pornirea automată.

Afișaj activ: Afișajul HMI este întotdeauna activ și iluminat pe fundal, cu excepția cazului în care unitatea este deconectată (nu este alimentată cu energie electrică) sau dacă unitatea este conectată, dar a fost oprită manual de la panoul de comandă HMI (atunci când nu există o alarmă activă).

Tastatură iluminată: Tastele HMI sunt întotdeauna active, cu excepția situației în care unitatea este deconectată (nu este alimentată cu energie electrică) sau în care unitatea este conectată, dar a fost oprită manual de la panoul de comandă HMI (atunci când nu există nicio alarmă activă). Tasta Pornire/Oprire este iluminată întotdeauna, cu excepția situației în care

Descriere unitate

unitatea este deconectată (fără alimentare), fiind un indicator al faptului că unitatea este sub tensiune.

Contor ore total: Numărul total de ore în care unitatea este în funcțiune.

Contor ore compresor vehicul: Ore compresor în modul rutier.

Contor ore funcționare staționară: Ore compresor în modul așteptare electric.

Alarmă tensiune redusă baterie: Deconectează unitatea dacă tensiunea bateriei scade sub 10,5 V la sisteme pe 12 V c.c., respectiv sub 21 V la sisteme pe 24 V c.c.

Sonerie: Sună atunci când bateria vehiculului și sursa de energie electrică sunt conectate în același timp. De asemenea, sună și în cazul în care ușile sunt deschise în timp ce funcționează unitatea frigorifică.

Decongelare manuală sau automată: Se poate alege între decongelarea manuală și cea automată.

Avertisment întreținere: Avertisment afișat pe ecran privind necesitatea lucrărilor de întreținere la unitate.

Senzor de temperatură aer retur: Citire pe ecran a temperaturii în compartimentul pentru mărfuri. La unitățile cu două temperaturi, temperatura din ambele compartimente poate fi citită pe același ecran.

Afișare temperatură reglată: Citire valoare a temperaturii de referință pe ecran. În unitățile cu două temperaturi, temperatura de referință pentru ambele compartimente poate fi citită pe același ecran.

Avertisment curent electric: Avertisment pe ecran privind faptul că unitatea este conectată la o sursă de energie electrică.

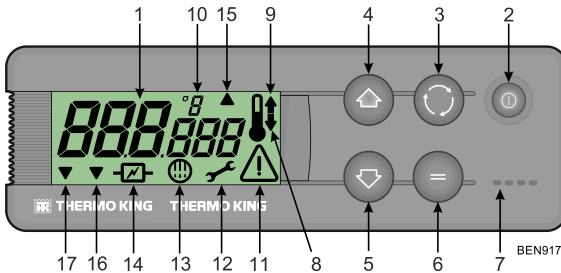
Comenzi unitate

AVERTISMENT

Risc de vătămare!

Nu utilizați niciodată unitatea dacă nu înțelegeți complet comenzile; în caz pot apărea vătămări grave.

Figura 7. Afișaj panou de comandă în cabină (HMI), Taste, Simboluri



1. Afișaj	Este întotdeauna activ și iluminat, cu excepția situației în care unitatea este deconectată (nu este alimentată cu energie electrică) sau în care unitatea este conectată, dar a fost oprită manual de la panoul de comandă HMI. În mod normal, afișează temperatura aerului de retur (a ambelor compartimente rezervate încărcăturii, în unitățile cu temperaturi multiple).
2. Tasta pornire/oprire	Această tastă se utilizează pentru pornirea/oprirea unității. Este întotdeauna iluminată, cu excepția cazului în care unitatea este deconectată (nu este alimentată cu energie electrică), fiind un indicator al faptului că unitatea este sub tensiune.
3. Tasta Selectare	Selectează ecranele de introducere de date și de informare.
4. Tasta Sus	Se utilizează pentru creșterea temperaturii de referință.
5. Tasta Jos	Se utilizează pentru scăderea temperaturii de referință.
6. Tasta Introducere	Se utilizează pentru introducerea unei noi comenzi, cum ar fi decongelarea manuală etc.
7. Sonerie	Sună atunci când bateria vehiculului și sursa de energie electrică sunt conectate simultan. De asemenea, sună și în cazul în care ușile sunt deschise în timp ce funcționează unitatea frigorifică.
8. Simbolul răcire	(Termometru cu o săgeată orientată în jos). Unitatea se răcește.
9. Simbolul încălzire	(Termometru cu o săgeată orientată în sus). Unitatea se încălzește.
10. Simbolul °C/°F	Indică dacă valoarea temperaturii de pe ecran este exprimată în grade Celsius (C) sau în grade Fahrenheit (F). Notă: Această pictogramă va apărea sub forma unui semn % în ecranul de încărcare a bateriei TK. Vezi ("Meniul HMI al bateriilor TK," p. 43)
11. Simbolul alarmă	Indică faptul că există o alarmă în sistem.

Descriere unitate

12. Simbolul întreținere	Avertisment afișat pe ecran privind necesitatea lucrărilor de întreținere a unității.
13. Simbolul decongelare	Indică faptul că unitatea funcționează în modul de decongelare.
14. Simbolul electricitate	Indică faptul că unitatea funcționează în modul cu antrenare electrică în staționare.
15. Stare baterie	Dacă unitatea este conectată și simbolul apare continuu, aceasta înseamnă că bateriile TK sunt încărcate. Dacă simbolul apare intermitent, înseamnă că E-200 încarcă bateriile TK.
16. Simbolul compartimente combinate	Indică faptul că unitatea cu temperaturi multiple funcționează ca o unitate cu o singură temperatură.
17. Mod de reducere a sarcinii de funcționare a unității.	Indică funcționarea compresorului în modul de reducere a sarcinii de funcționare. Acest lucru înseamnă faptul că puterea furnizată este redusă de către controler, din cauza unei anumite tensiuni în baterie. Atunci când tensiunea bateriei crește suficient, acest mod se dezactivează și această pictogramă nu va mai apărea.

Funcționare în timpul staționării

⚠ AVERTISMENT

Tensiune periculoasă!

Un electrician certificat trebuie să verifice dacă sunt îndeplinite cerințele adecvate de alimentare în staționare înainte de conectarea la o nouă sursă de alimentare.

Aceste unități pot funcționa în modul cu antrenare electrică în staționare prin conectarea cablului de alimentare de tensiune corespunzătoare la priza de alimentare a unității montate pe vehicul. Modul de funcționare cu antrenare electrică în staționare este utilizat în timp ce autovehiculul este în staționare cu motorul oprit.

Figura 8. Priza de alimentare în staționare



Sistemul electric

Comenzile și componentele frigorifice ale unității funcționează la 12 V c.c.

Aceste unități sunt prevăzute cu un compresor-motor ermetic. Acest compresor este alimentat de la modulul de acționare a compresorului (SCM), care este un inverter de 12/230 V c.a., care preia energie de la una sau toate următoarele baterii (în funcție de opțiunile furnizate în unitate):

- Bateria vehiculului
 - Baterie auxiliară (opțiune)
 - Baterie extinsă în funcționalitate de acumulare (dacă este activată)
- Două convertoare c.a./c.c. din unitatea condensatorului sursa de alimentare în 12 V c.c. pentru a acționa comenzile și componentele frigorifice ale unității în modul așteptare. Această unitate mai include și disponibilitatea funcționalității de PORNIRE/OPRIRE și Viteză sporită de funcționare în gol pentru a îmbunătăți performanța de refrigerare pe perioade îndelungate de timp în care motorul se oprește, din cauza activării PORNIRII/OPRIRII vehiculului (de ex., ambuteiaj, distribuție urbană cu o mulțime de semafoare,...). Acestea necesită console externe pentru vehicul pentru controlul funcției de PORNIRE/OPRIRE și Viteză sporită de funcționare în gol. Adresați-vă reprezentantului distribuitor Thermo King pentru mai multe informații.

Siguranțe

Componentele electrice sunt protejate de diferite siguranțe.

Siguranță pentru sursa principală de alimentare - Siguranța pentru sursa principală de alimentare este amplasată în compartimentul motorului vehiculului și este conectată direct la bateria vehiculului (sau bateria de acumulare extinsă, dacă există).

Asupra acestei siguranțe în linie de 150 de amperi nu se pot efectua lucrări de întreținere și trebuie înlocuită numai de un distribuitor autorizat Thermo King.

Siguranțe de baterie TK - Fiecare baterie este protejată de o siguranță instalată în incinta metalică a bateriei. Dacă este instalată o singură baterie, aceasta trebuie să fie de tip MEGA, de 150 A c.c. Dacă se folosesc două baterii, o baterie MEGA de 80 A c.c. trebuie instalată în incinta metalică a bateriei. Acestor siguranțe nu li se pot aplica lucrări de întreținere și trebuie înlocuite numai de un distribuitor autorizat Thermo King.

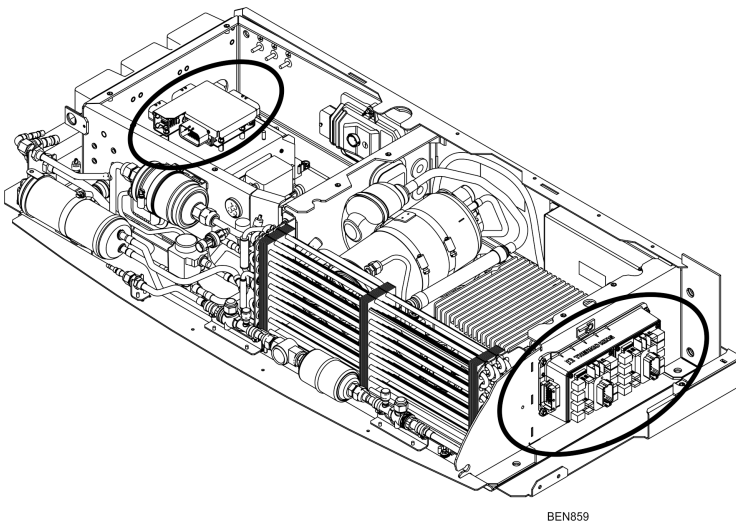
Siguranțe pentru modulul de încărcare inteligent - În dulapul electric se află două siguranțe (F71 și F72) pentru protecția SCM, una la intrare și una la ieșire (de tip MIDI, de 60 A).

Siguranțe de alimentare BMS - Există două **siguranțe neservisabile** în linie cu fasciculul de cabluri (F84 și F8) și instalate în dulapul electric, care protejează sursa de alimentare BMS. Aceste siguranțe au un curent nominal de 10 A c.c.

Siguranță de aprindere - Siguranța de aprindere este conectată la sistemul de aprindere al vehiculului. În funcție de vehicul, locația panoului de siguranțe poate fi în interiorul cabinei sau sub capota vehiculului.

Siguranțe pentru componentele unității - Aceste siguranțe se află în unitatea condensatorului. Demontați capacul condensatorului pentru a le accesa. În funcție de model, este posibil ca unele siguranțe să nu fie utilizate. Consultați ("[Sistemul electronic de control](#)," p. 55).

Figura 9. Locație siguranță (capac condensator și capac cutie electrică demontate)

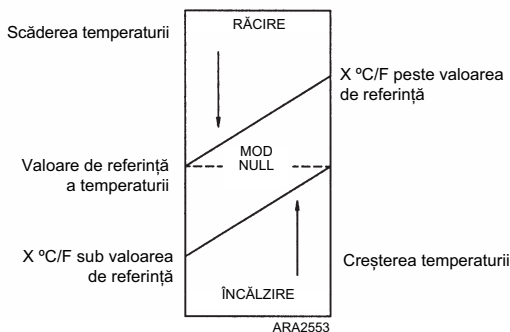


Instrucțiuni de funcționare

Funcționare generală

În unitățile acționate de camioane, controlul temperaturii se bazează pe două valori: setarea (Valoarea de referință) a termostatului electric și temperatura de retur a evaporatorului. Diferența dintre aceste două temperaturi va determina modul de funcționare: răcire, încălzire sau nul.

- **Răcire:** Dacă temperatura din compartimentul pentru mărfuri este mai mare decât valoarea de referință, atunci unitatea funcționează în modul de răcire pentru a reduce temperatura de retur a vaporizatorului.
- **Încălzire:** Dacă temperatura din compartimentul pentru mărfuri este mai mică decât valoarea de referință, atunci unitatea funcționează în modul de încălzire pentru a crește temperatura de retur a vaporizatorului.
- **Null:** După atingerea temperaturii de referință și atâta timp cât temperatura rămâne între X °C/F peste sau sub valoarea de referință, nu este necesar transferul de căldură sau de frig și unitatea funcționează în modul nul.
- **Decongelare:** După o perioadă de timp programată în modul răcire, între 1 și 8 ore, unitatea rulează în acest al patrulea mod de funcționare pentru a elimina gheața care s-a acumulat în vaporizator sau în bobina condensatorului. Decongelarea poate fi inițiată automat sau manual.



Valoarea setată în fabrică pentru X este 3 °C (5 °F). În timpul instalării unității, această valoare poate fi reglată între 1 și 5 °C (2 și 9 °F), în trepte de câte 1 °C/°F.

Unități cu agent frigorific R-134a: Unități recomandate pentru utilizările cu marfă proaspătă. Temperaturile pot fi controlate de la -20 °C la +22 °C (-4 °F la +71 °F).

Unități cu agent frigorific R-404A/R-452A: Temperaturile pot fi controlate de la -20 °C la +22 °C (-26 °F la +71 °F).



Adresa:
Sant Josep, 140-142 P.I. „El Pla”,
Sant Feliu de Llobregat,
Barcelona, Spania.

Anul fabricației: Placa de referință cu numărul de serie.

Instalarea și punerea în funcțiune urmează să fie efectuate de o unitate Thermo King autorizată în conformitate cu procedurile și desenele Thermo King. Excepții de la această regulă sunt posibile numai cu autorizația scrisă a producătorului.

Pornirea unității

Funcționarea motorului

1. Porniți vehiculul.
2. Apăsați tasta de pornire/oprire de pe panoul de comandă HMI. Afișajul HMI va fi activat.
3. Verificați valoarea de referință și ajustați-o dacă este nevoie.

Funcționare în mod staționar cu acționare electrică

1. Conectați sursa externă de alimentare la priza de curent. Asigurați-vă că tensiunea și faza sursei de alimentare sunt corespunzătoare pentru unitate.

⚠ AVERTISMENT

Tensiune periculoasă!

Dacă se operează în aer liber, conexiunea trebuie efectuată în condiții de siguranță.

2. Apăsați tasta de pornire/oprire de pe panoul de comandă HMI. Afișajul HMI va fi activat. Pe ecran va apărea simbolul pentru electricitate.
3. Verificați valoarea de referință și ajustați-o dacă este nevoie.

Note:

1. Se recomandă monitorizarea regulată a unității, frecvența acestei monitorizări depinzând de tipul de încărcătură.
2. Modul de funcționare este selectat automat, indiferent că este acționat de motor sau cu antrenare electrică în staționare. Atunci când unitatea este conectată la o sursă de energie electrică, funcționarea acționată de motor este blocată în mod automat. În cazul în care motorul camionului este pornit în timp ce cablul de alimentare este conectat încă la sursa de energie electrică, unitatea va continua să funcționeze în modul de funcționare cu antrenare electrică în staționare, iar alarma va fi activată.

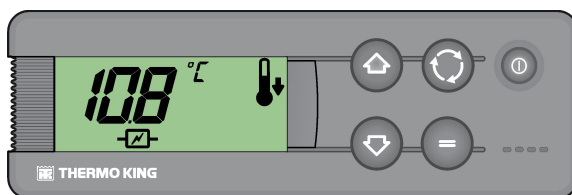
Meniul standard

Acesta este afișajul care apare atunci când se apasă tasta pornire/oprire și unitatea este pornită. În mod normal, afișează temperatura aerului de retur (a ambelor compartimente rezervate încărcăturii, în unitățile cu două temperaturi) și modul curent de funcționare cu ajutorul simbolurilor corespunzătoare.

Dacă există o alarmă, pe ecran va apărea și simbolul alarmă.

Unități cu o singură temperatură

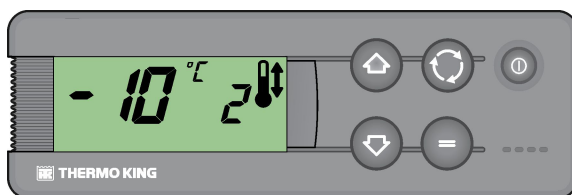
Exemplul de mai jos arată o temperatură de 10,8 °C, modul răcire și funcționare în timpul staționării.



SAP1264

Unități cu temperaturi multiple

Exemplul de mai jos arată o temperatură de -10 °C și modul răcire în compartimentul principal, o temperatură de 2 °C și modul încălzire în compartimentul secundar. Unitate funcționează în modul transport.



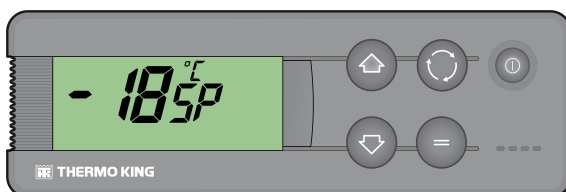
SAP1267

Introducerea temperaturii de referință

Temperatura de referință poate fi modificată ușor și rapid.

Unități cu o singură temperatură

1. Apăsați și eliberați de două ori tasta Selectare, și temperatura curentă de referință și literele **SP** vor fi afișate pe ecran.



AFV31

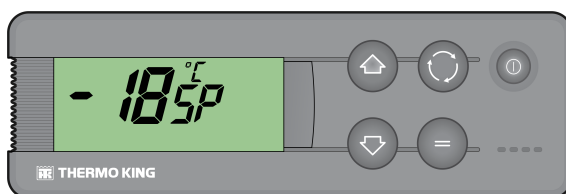
2. Apăsați tastele săgeată Sus sau Jos pentru a selecta valoarea temperaturii de referință dorite. De fiecare dată când sunt apăstate oricare dintre aceste butoane, valoarea temperaturii de referință se va modifica cu un grad.
3. Apăsați tasta Introducere pentru a seta valoarea de referință sau apăsați tasta Selectare pentru a seta valoarea de referință și a reveni la afișajul standard.

Important: Dacă tasta Selectare sau tasta Introducere nu este apăsată în decurs de 20 de secunde pentru a selecta noua valoare a temperaturii de referință, unitatea va funcționa în continuare la valoarea inițială a temperaturii de referință.

Unități cu temperaturi multiple

Notă: Începând cu versiunea de software MSK 544.03, Thermo King a introdus o funcție de prioritate zonală care permite unităților Spectrum să ofere prioritate de răcire sau încălzire într-o anumită zonă pentru a ajunge la valoarea de referință cât mai repede posibil. Contactați distribuitorul dvs. local pentru informații detaliate.

1. **Compartimentul principal pentru mărfuri:** Apăsați de două ori tasta SELECTARE și temperatura de referință curentă din compartimentul principal și literele SP vor fi afișate pe ecran.

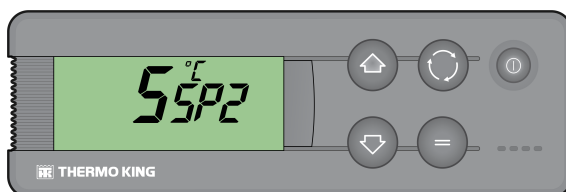


AFV31

2. Apăsați tastele săgeată SUS sau JOS pentru a selecta valoarea temperaturii de referință dorite. De fiecare dată când sunt apăstate oricare dintre aceste butoane, valoarea temperaturii de referință se va modifica cu un grad.
3. Apăsați tasta INTRODUCERE pentru a seta valoarea de referință sau apăsați tasta SELECTARE pentru a seta valoarea de referință și pentru a trece la ecranul de setare a temperaturii de referință din compartimentul secundar.

Important: Dacă tasta Selectare sau tasta Introducere nu este apăsată în decurs de 20 de secunde pentru a selecta noua valoare a temperaturii de referință, unitatea va funcționa în continuare la valoarea inițială a temperaturii de referință.

4. **Compartimentul secundar pentru mărfuri:** Temperatura de referință curentă în compartimentul secundar și literele SP2 vor fi afișate pe ecran.



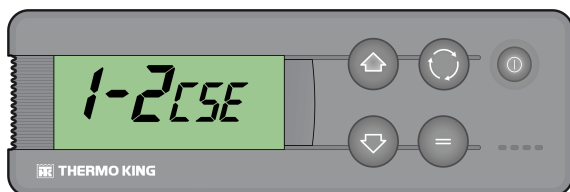
AFV32

5. Apăsați tastele săgeată SUS sau JOS pentru a selecta valoarea temperaturii de referință dorite. De fiecare dată când sunt apăstate oricare dintre aceste butoane, valoarea temperaturii de referință se va modifica cu un grad.
6. Apăsați tasta Introducere pentru a seta valoarea de referință sau apăsați tasta Selectare pentru a seta valoarea de referință și a trece la ecranul **CSE (Selectare compartiment)**.

Important: Dacă tasta Selectare sau tasta Introducere nu este apăsată în decurs de 20 de secunde pentru a selecta noua valoare a temperaturii de referință, unitatea va funcționa în continuare la valoarea inițială a temperaturii de referință.

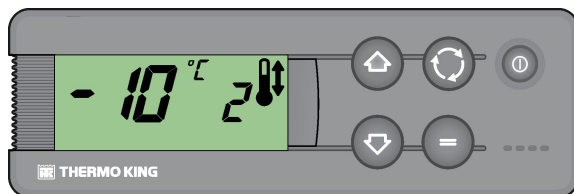
Selectare compartiment

1. Apăsați tasta SUS sau JOS pentru a selecta una dintre cele patru opțiuni disponibile:
 - **1-2:** Aceasta este setarea standard pentru temperaturi multiple în cazul în care ambele compartimente (zone) sunt active.



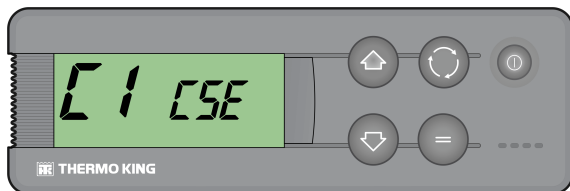
ASA978

- Pe ecran vor fi afișate temperaturile din ambele compartimente (zone)



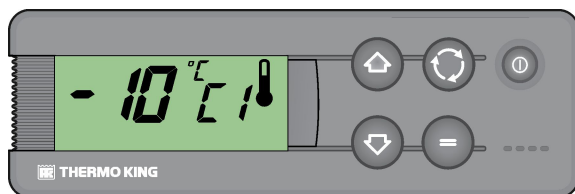
SAP1267

- **C1:** Compartimentul 1 este activ, în timp ce Compartimentul 2 este dezactivat.



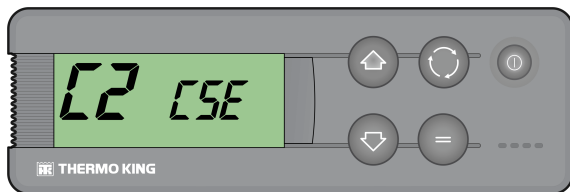
ASA979

- Numai temperatura din compartimentul 1 apare pe ecran, în timp ce pentru compartimentul 2 nu apare nicio valoare.



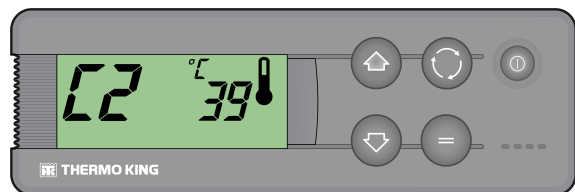
SAP1268

- **C2:** Compartimentul 2 este activ, în timp ce Compartimentul 1 este dezactivat.



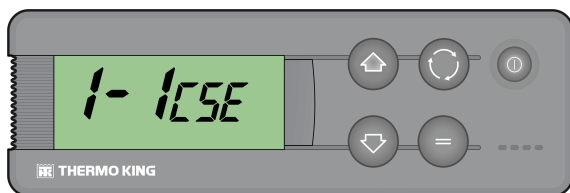
ASA982

- Numai temperatura din compartimentul 2 apare pe ecran, în timp ce pentru compartimentul 1 nu apare nicio valoare.



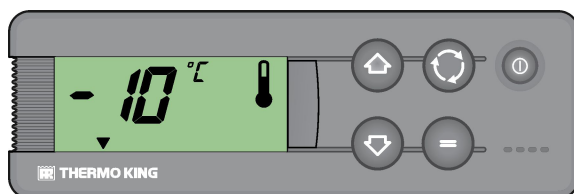
BEN339

- **1-1:** Compartimentele 1 și 2 funcționează combinat ca o unitate cu o singură temperatură; este afișată numai temperatura din Compartimentul 1.



ASA984

- Ecranul arată ca cel afișat pentru o unitate cu o singură temperatură, dar are simbolul triunghi activat pentru a indica că este vorba de fapt de o unitate cu două temperaturi care funcționează ca o unitate cu o singură temperatură.



SAP1209

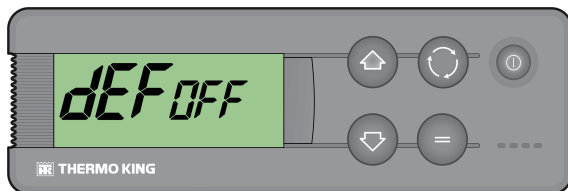
2. Apăsați tasta INTRODUCERE pentru a selecta o opțiune sau apăsați tasta SELECTARE pentru a selecta o opțiune și a reveni la ecranul standard.

Important: Dacă tasta Selectare sau tasta Introducere nu este apăsată în decurs de 20 de secunde pentru a selecta noua valoare a temperaturii de referință, unitatea va funcționa în continuare la valoarea inițială a temperaturii de referință.

Inițierea Vaporizator Ciclu de decongelare manuală

Important: Înainte de a iniția o decongelare manuală, asigurați-vă că unitatea nu se află deja într-un ciclu de decongelare. Atunci când unitatea se află într-un ciclu de decongelare, pe ecran apare simbolul de decongelare.

1. Apăsați tasta Selectare o singură dată și literele *dEF* vor apărea (intermitent) pe ecran împreună cu starea actuală de dezghețare, și anume *OPRIT*.



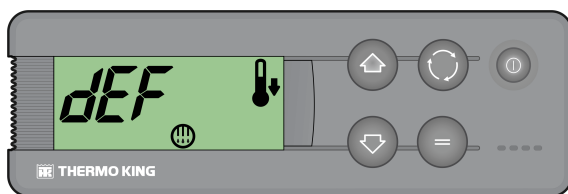
RCS371

2. Pentru a activa decongelarea manuală, apăsați tasta Introducere, iar apoi tasta Sus sau Jos și starea de decongelare se va schimba în *Pornită*.



RCS372

3. Apăsați de două ori tasta Selectare pentru a reveni la afișajul standard (de trei ori în unitățile cu două temperaturi și în unitățile de ciclu invers), unde vor apărea literele *dEF* și simbolul de DECONGELARE atunci când începe ciclul de dezghețare (temperatura compartimentului de încărcare trebuie să fie mai mică de 0 °C).

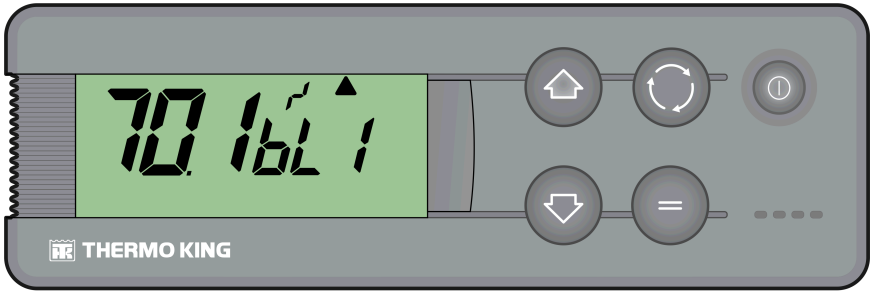


BEN241

Notă: Literele *dEF* vor rămâne un timp pe ecran după revenirea la modul răcire.

Meniul HMI al bateriilor TK

Figura 10. Ecranul de afișare a duratei de utilizare a bateriei indicând bateria 1 la 70,1%



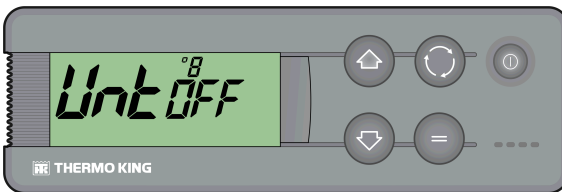
BEN1366

	Această pictogramă reprezintă simbolul unui procent %
--	--

HMI în modul de funcționare Shorepower

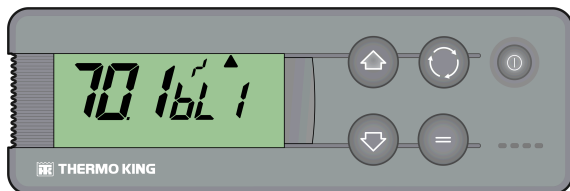
Când unitatea este conectată la o sursă de alimentare terestră și este oprită (HMI - OPRIT), HMI indică informații privind starea bateriei, afișând mesajele:

- UntOFF (unitate oprită)



BEN1293

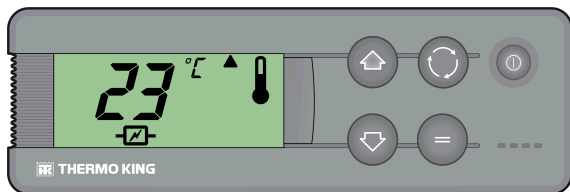
- bL1, bL2 (Durată de viață a bateriei: un parametru de la 0 la 100% care indică încărcarea bateriei)



BEN1292

- În partea din dreapta sus a afișajului apare o pictogramă suplimentară - pictograma Stare baterie: când apare intermitent, bateria se încarcă; atunci când apare continuu, bateria este complet încărcată.

Când unitatea este conectată la o sursă terestră și este pornită (HMI - PORNIT), apare afișajul HMI Standard E-200 (temperaturi), totuși, în partea din dreapta sus a afișajului apare o pictogramă suplimentară - pictograma Stare baterie: când apare intermitent, bateria se încarcă; atunci când apare continuu, bateria este complet încărcată.



BEN1299

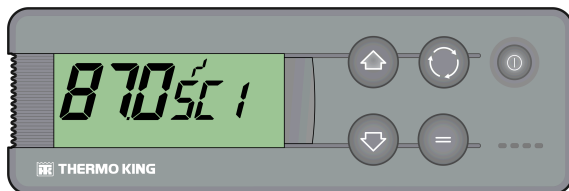
Mod rutier

Când unitatea este oprită (HMI - OPRIT) și contactul este decuplat, încărcarea bateriei nu este activată.

Când unitatea este pornită (HMI - PORNIT), contactul este cuplat, pe HMI nu apar mesaje privind starea bateriei, dar bateria se poate încărca sau descărca.

Când unitatea este OPRITĂ (HMI - OPRIT), dar contactul vehiculului este cuplat, următoarele mesaje de stare vor apărea în HMI:

- UntOFF (unitate oprită)
- bL1, bL2 (Durată de viață a bateriei: un parametru de la 0 la 100% care indică încărcarea bateriei)
- În acest mod, însă, nu există o săgeată Stare baterie în Shorepower.

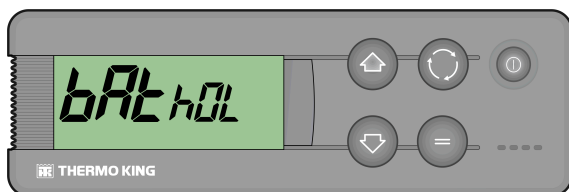


BEN1300

Modul acumulare TK

Când contactul este oprit și unitatea NU este conectată la sursa de alimentare terestră, este posibilă pornirea unității în modul Acumulare, ceea ce înseamnă că energia pentru alimentarea E-200 va proveni de la bateria TK.

Dacă apăsăm pe HMI - PORNIT, HMI afișează un mesaj bAThOL. Dacă nu facem nimic, mesajul va dispărea. Dacă apăsăm săgeata SUS, se va afișa mesajul BATon și unitatea va intra în funcțiune.



BEN911

HMI va afișa următoarea secvență:

- bAT Pornit



BEN1312

- Durată baterie (bL1, bL2)
- Meniul standard de temperatură HMI
- Configurarea automată a bateriei va fi solicitată unui distribuitor autorizat reprezentativ pentru activare.

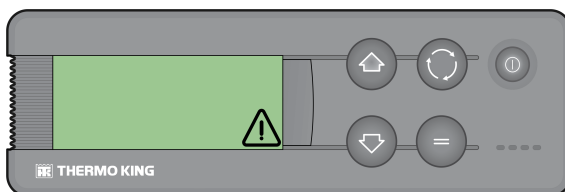
Alarmer

Atunci când unitatea nu funcționează corect, microprocesorul înregistrează codul alarmei, alertează operatorul prin afișarea simbolului de Alarmă și în funcție de tipul alarmei, oprește unitatea.

Există trei categorii de alarmă:

Pornire manuală

Alarma oprește unitatea și pe ecran apare numai simbolul de Alarmă.



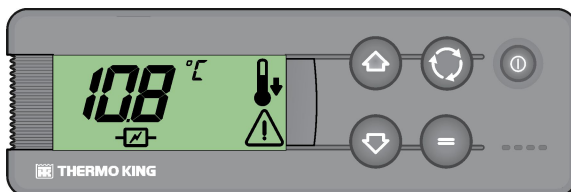
RCS370

După rezolvarea problemei care a produs alarma, trebuie apăsată tasta pornire/oprire pentru a porni din nou unitatea.

Apăsați tasta Selectare pentru a afișa pe ecran codul de alarmă curent. Dacă există mai mult de o alarmă activă, toate codurile de alarmă de pe unitate pot fi vizualizate secvențial prin apăsarea tastei Selectare.

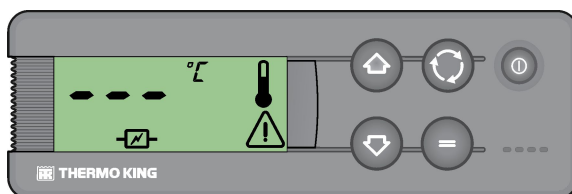
Pornire automată

Alarma oprește unitatea, pe ecran apare simbolul de Alarmă și unitatea pornește automat după rezolvarea problemei care a produs alarma.



SAP1265

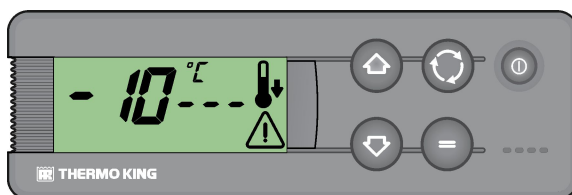
Dacă apare o alarmă **P1E** (codul de alarmă pentru eroare la citirea temperaturii aerului de retur) — se va afișa pe ecran împreună cu simbolul de alarmă, în locul afișării temperaturii aerului de retur.



SAP1266

Dacă este vorba despre o unitate cu temperaturi multiple, — va apărea pe ecran împreună cu simbolul de alarmă, în locul temperaturii aerului de retur din compartimentul principal.

În cazul unităților cu temperaturi multiple, dacă apare o alarmă **P2E** - codul de alarmă pentru eroare la citirea temperaturii aerului de retur la compartimentul secundar - va apărea, de asemenea, pe ecran, împreună cu simbolul de alarmă, în locul citirii temperaturii aerului de retur din compartimentul secundar.



SAP1270

Apăsați tasta Selectare pentru a afișa pe ecran codul de alarmă curent. Dacă există mai mult de o alarmă activă, toate codurile de alarmă de pe unitate pot fi vizualizate secvențial prin apăsarea tastei Selectare.

Sonerii

Acestea sună atunci când bateria vehiculului și sursa de energie electrică sunt conectate în același timp (unitatea continuă să funcționeze în modul staționar). De asemenea, soneriile sunt activate dacă ușile se deschid, în cazul în care această opțiune este selectată.



Descrierile codurilor de alarmă

Tabel 1. Definițiile codurilor de culoare

OK PENTRU FUNCȚIONARE	VERIFICAȚI CONFORM SPECIFICAȚIILOR	LUAȚI IMEDIAT MĂSURI
--------------------------	---------------------------------------	----------------------

Alarmă	Descriere
Pornire manuală	
bAt	Tensiune scăzută a bateriei - Verificați bateria vehiculului.
Pornire automată	
HP	Alarmă de înaltă presiune - Sistemul a detectat o presiune de descărcare excesivă. <i>Dacă problema persistă după ce aparatul este repornit, contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
LP	Alarmă de joasă presiune - Sistemul a detectat o presiune de aspirare foarte scăzută. <i>Dacă problema persistă după ce aparatul este repornit, contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
PSE	Defecțiune la senzorul de presiune înaltă - Senzorul de presiune înaltă s-a defectat sau este deconectat. <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
dr1, dr2	Ușile pentru încărcătură sunt deschise (numai la unitățile cu opțiune de comutator la ușă) - Verificați dacă ușile sunt deschise. Dacă nu, comutatoarele ușilor sunt defecte sau configurația comutatoarelor ușii este incorectă. <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
tCO	Suprîncălzirea modului de comandă <i>Dacă problema persistă după ce aparatul este repornit, contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
SOF	Defecțiune software <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
P1E	Defecțiune la senzorul de temperatură a aerului de retur al cutei portbagaj - Senzor de temperatură a aerului de retur defect sau deconectat. <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
P2E	Eroare la citirea temperaturii aerului de retur la compartimentul secundar pentru mărfuri (circuit deschis sau scurtcircuit) <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
C	Eroare de comunicare <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>

**Instrucțiuni de funcționare**

Alarmă	Descriere
H01	Comunicare DSR pierdută - Comunicare pierdută cu celălalt modul de control electronic. <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H02	Comunicare HMI pierdută - Comunicare pierdută cu HMI. <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H03	Comunicare SCM pierdută - Comunicare pierdută cu modulul de încărcare inteligent. <i>Dacă problema persistă după ce aparatul este repornit, contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H04	Comunicare SCMDM pierdută - Comunicare pierdută cu modulul de acționare a compresorului. <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H0A	Activarea modului putere scăzută - cheia de contact a vehiculului este scoasă, iar unitatea nu este conectată la rețeaua electrică locală. Funcționarea unității poate fi oprită, însă rămâne operațională. <i>Raportați alarma la finalul zilei.</i>
H0B	Activarea modului repaus - În timp ce unitatea este OPRITĂ, tensiunea bateriei vehiculului a scăzut sub un prag. Funcționarea normală a controlerului va fi reluată de îndată ce alimentarea este restabilă. <i>Raportați alarma la finalul zilei.</i>
H0C	Oprirea reducerii sarcinii de funcționare energetică - Alarmă de oprire la joasă tensiune - tensiunea bateriei dvs. a scăzut sub un nivel determinat. Alarma de oprire este goliată automat de îndată ce tensiunea depășește din nou această limită. <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H10	Eroare internă privind ștergerea scântei - Internă, este nevoie de resetarea sistemului <i>Raportați alarma la finalul zilei.</i>
H12	Se utilizează parametrii impliciți - Acest lucru se întâmplă, de obicei, după ce s-a încărcat o nouă versiune firmware. <i>Dacă problema persistă după ce aparatul este repornit, contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H15	Eroare privind ștergerea eMMC - A apărut o eroare în timpul încărcării parametrilor în controlerul DSR-IV. <i>Internă, este nevoie de resetarea sistemului, contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H16	Eroare privind scrierea eMMC - A apărut o eroare în timpul încărcării parametrilor în controlerul DSR-IV sau în timpul efectuării procesului de înregistrare a datelor. <i>Internă, este nevoie de resetarea sistemului, contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>

Instrucțiuni de funcționare

Alarmă	Descriere
H17	Eroare privind citirea eMMC - O eroare în timpul alimentării cu energie, la citirea parametrilor de configurație. <i>Internă, este nevoie de resetarea sistemului, contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H18	Încărcarea scântei a eșuat - A apărut o eroare în timpul încărcării firmware-ului în controlerul DSR-IV. <i>Internă, este nevoie de resetarea sistemului, contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H1A	SW incompatibil - Indică faptul că una din componentele electronice conține o versiune software incorectă sau expirată. <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>

Tabel 2. Alarmerle moduluu de acționare a compresorulu

H21	Supracurent de fază - Alarmă de oprire <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H2A	Supracurent la nivelul transformatorulu c.c./c.c. - Alarmă de oprire <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H22	Supratensiune de intrare - Alarmă de oprire <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H23	Subtensiune de intrare - Aveți în vedere lăsarea motorulu să ruleze pentru a permite alternatorulu să încarce bateria vehicululu. <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H24	Temperatură prea ridicată la faza terminală a motorulu - Alarmă de oprire <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H25	Eroare comunicare transformator motor - Alarmă critică, transformator motor <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H26	Rotor blocat - Alarmă critică, transformator motor <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H27	Defecțiune la pornirea compresorulu - Alarmă critică, transformator motor <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H28	Pierdere de fază - Una dintre fazele purtătoare de curent către modulu de acționare a compresorulu (CDM) este deconectată. <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H40	CFLT activat - Se repetă alarme non-critice sau se atinge un prag de alarme active, ceea ce forțează închiderea unității pentru întreținere. <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>

**Tabel 3. Alarmer de gestionare a bateriei**

H50 la H5D		Alarmă internă a bateriei (problemă termică sau de tensiune) - Alarmă de oprire <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H5E		Comunicare cu bateria pierdută - Alarmă de oprire <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H5F		Avertisment baterie slabă - Conectați unitatea la sursa de alimentare terestră pentru a încărca bateria TK. <i>Dacă problema persistă, contactați distribuitorul autorizat Thermo King.</i>
H60 la H63		Alarmă internă baterie (senzori interni) - Alarmă de oprire <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H6B, H6C		Baterie profund descărcată. - Conectați unitatea la sursa de alimentare terestră pentru a încărca bateria TK <i>Dacă problema persistă, contactați distribuitorul autorizat Thermo King.</i>
H6D		Comunicare BMS pierdută - Reporniți E-200. <i>Dacă problema persistă, contactați distribuitorul autorizat Thermo King.</i>
H70 la H77		Condiție de încărcare SCM. - Reporniți E-200. <i>Dacă problema persistă, contactați distribuitorul autorizat Thermo King.</i>
H78, H79		Temperatură excesivă în unitatea de alimentare (unitatea principală) - Lăsați unitatea să se răcească, apoi reporniți E-200. <i>Dacă problema persistă, contactați distribuitorul autorizat Thermo King.</i>
H7A, H7B		Defecțiune releu - Alarmă de oprire <i>Contactați distribuitorul dvs. Thermo King.</i>
H7C, H7D		Avertisment dezechilibru curent baterii (NUMAI la utilizarea cu 2 baterii) - Conectați E-200 la sursa de alimentare terestră pentru a încărca bateria TK. <i>Dacă problema persistă, contactați distribuitorul autorizat Thermo King.</i>

Ștergerea codurilor de alarmă

Starea de alarmă din unitate trebuie mai întâi corectată. Consultați nota importantă de mai jos. După rezolvarea stării de alarmă, apăsați tasta Selectare pentru a elimina codurile de alarmă existente. Afișajul standard va apărea după ce codurile de alarmă au fost șterse.

Pentru a șterge codurile de alarmă:

- Corecți cauza codului de alarmă.
- Apăsați tasta Selectare pentru a elimina codul de alarmă.

Instrucțiuni de funcționare

- Dacă există mai multe coduri de alarmă, apăsați tasta Selectare pentru a șterge fiecare cod de alarmă în mod individual.

Important: Ștergerea codurilor de alarmă fără rezolvarea problemei va duce la deteriorarea unității și a compresorului.

Note: Alarma bAt este unica alarmă DSR-III care necesită confirmare manuală. DSR-III se va menține în starea OPRIT până când operatorul confirmă și tensiunea depășește valoarea BCH (setare din fabrică 10,5 V).

Modalitatea de confirmare a acestei alarme este următoarea:

1. Apăsați o dată pe tasta Selectare pentru a afișa ecranul Alarmă. Acum veți vedea codul alarmei bAt.
2. Apăsați din nou tasta Selectare pentru a confirma alarma, apoi apăsați repetat tasta Selectare până când ecranul revine la afișajul Standard.

Vizualizare ecrane de informații

Meniul principal

Pornind de la afișajul standard, utilizați tasta Selectare pentru a afișa:

1. Alarmerle (dacă există alarmer active).
2. Decongelare manuală vaporizator.
3. Temperatura de referință.

Meniul de contoare

Pornind de la afișajul standard, apăsați tasta Selectare timp de trei secunde pentru a accesa meniul de contoare, apoi utilizați tasta Selectare pentru a afișa:

1. **HC:** Ore rămase până la notificarea pentru întreținere.
2. **tH:** durata totală în care unitatea a fost pornită, protejând mărfurile.
3. **EC:** Durata de funcționare a compresorului pentru antrenare electrică în staționare.
4. Revenire la meniul principal.

Procedurile de încărcare și verificare

Acest capitol descrie inspecțiile anterioare încărcării, procedurile de încărcare, procedurile post-încărcare, inspecțiile post-încărcare și inspecțiile de pe traseu. Unitățile de refrigerare Thermo King sunt proiectate să mențină temperatura necesară a încărcăturii cu produs în timpul tranzitului. Urmăriți aceste proceduri recomandate de încărcare și din timpul transportului pentru a reduce apariția problemelor legate de temperatură.

Verificarea de după pornire

Termostat: Reglați temperatura termostatlui peste și sub temperatura compartimentului pentru a verifica funcționarea termostatlui (consultați Modulurile de funcționare).

Pre-răcire: Cu termostatul setat la temperatura dorită, mențineți unitatea în funcțiune între o jumătate de oră și o oră (sau mai mult dacă este posibil) înainte de a încărca autocamionul. Pre-răcirea elimină căldura reziduală și reprezintă un test bun pentru sistemul de răcire.

Decongelare: Atunci când unitatea a terminat prerăcirea interiorului camionului - temperatura evaporatorului trebuie să fi scăzut sub 2 °C (35,6 °F) - inițiați un ciclu de decongelare cu comutatorul de decongelare manuală. Ciclul de decongelare trebuie să se oprească automat.

Procedura de încărcare

1. Pentru a reduce la minim acumularea de gheață în serpentina vaporizatorului și creșterea temperaturii în compartimentul pentru mărfuri, **OPRIȚI** unitatea înainte de a deschide ușile (unitatea poate rămâne în funcțiune în cazul în care camionul este încărcat într-un depozit cu ușile închise).
2. Verificați cu atenție și înregistrați temperatura de la încărcare atunci când încărcați autocamionul. Notați dacă vreunul dintre produse se află în afara intervalului de temperatură.
3. Încărcați produsele în așa fel încât să rămână suficient spațiu pentru ca aerul să circule prin încărcătură. **NU** blocați intrarea sau ieșirea vaporizatorului.
4. Produsul trebuie pre-răcit înainte de încărcare. Unitățile Thermo King sunt proiectate pentru a menține încărcătura la temperatura la care este încărcată. Unitățile frigorifice de transport nu sunt prevăzute pentru reducerea temperaturii încărcăturii.

Procedura de după încărcare

1. Verificați ca toate ușile să fie închise și încuiate.
2. Ajustați termostatul la temperatura de referință dorită.
3. Porniți unitatea.
4. La o jumătate de oră după încărcarea autocamionului, decongelați pentru un moment unitatea apăsând comutatorul de decongelare manuală. Dacă temperatura serpentinei scade sub 2 °C (35,6 °F), unitatea se va decongela. Ciclul de decongelare trebuie să se oprească automat.

Specificații

Sistemul de răcire

Contactați distribuitorul dvs. Thermo King pentru lucrări de service sau de întreținere la sistemului de răcire.

Compresor

	E-200
Tip de compresor	Compresor electric și ermetic, de tip rotativ
Tip de ulei	PVE

Sistemul electronic de control

	12 V c.c.
Siguranțe	
E-200	
Siguranță 1: Siguranța principală	150 amperi
Siguranță 3: Ventilator vaporizator	15 amperi
Siguranță 4: Evaporator al doilea ventilator	15 amperi
Siguranță 5: Siguranță distribuție	20 amperi
Siguranță 6: Încălzitoare scurgere	2 amperi
Siguranță 9: Compartiment secundar pentru ventilator vaporizator	15 amperi
Siguranță 11: Compartiment secundar pentru încălzitoarele de scurgere	2 amperi
Siguranță 14: Siguranță aprindere ACC1	5 amperi
Siguranță 25: Baterie vehicul	5 amperi
Siguranță 63: Baterie TK	Bateria 1 150 amperi
Siguranță 83:	Bateria 2 80 amperi
Siguranță 71: Siguranță SCM	60 amperi
Siguranță 72: Siguranță SCM	60 amperi
Siguranță 8: Siguranțe BMS	10 amperi

Specificații

Siguranța 84:	
---------------	--

Motorul ventilatorului pentru condensator	
Tensiune	13 V c.c.
Curent pentru încărcătură la capacitate maximă	10 amperi
Clasificare energetică	130 W
Rot./min. cu încărcătură la capacitate maximă	2.800

Motorul ventilatorului pentru condensator	
Tensiune	13 V c.c.
Curent pentru încărcătură la capacitate maximă	11 amperi
Clasificare energetică	145 W
Rot./min. cu încărcătură la capacitate maximă	2.670

Motorul ventilatorului pentru vaporizator (fiecare)	
Tensiune	13 V c.c.
Curent pentru încărcătură la capacitate maximă	7,5 amperi
Clasificare energetică	97,5 W
Rot./min. cu încărcătură la capacitate maximă	2.800

Modulul de acționare compresor	
Intrare baterie	Între 11,5 V și 14,5 V c.c.
Ieșire izolată, trifazată, echilibrată:	240 V c.a. maxim
	30–300 Hz (viteza controlată)
Energie electrică de ieșire:	1.150 W continuu, 1.400 W timp de 30 de secunde

Modulul de încărcare inteligent	
Încărcător/descărcător bidirecțional baterie	
Tensiune	13 V c.c.
Curent maxim de încărcare	40 A c.c.
Curent maxim de descărcare	40 A c.c.

Garanție

Vă rugăm să consultați și Garanția limitată pentru Unitatea TK 61654-18-WA Thermo King EMEA pentru unitățile de camioane alimentate de la vehicul.

Intervale de inspecție și întreținere

Verificări săptămânale înainte de plecarea în cursă

1. Ascultați pentru a depista eventuale zgomote, vibrații sau alte elemente neobișnuite.
2. Inspectați vizual unitatea pentru a depista eventuale scurgeri (lichid de răcire, ulei, agent de răcire).
3. Inspecție vizuală unitate pentru părți avariate, desprinse sau rupte (inclusiv tuburi de aer și batardouri, dacă sunt prevăzute).
4. În cazul excesului de murdărie sau obstrucționării, curățați unitatea, inclusiv bobinele condensatorului și vaporizatorului.

Inspecție săptămânală înainte de plecarea în cursă

Trebuie efectuate următoarele inspecții săptămânale înainte de a porni unitatea și de a încărca vehiculul. Chiar dacă inspecția săptămânală nu înlocuiește verificările de întreținere programate în mod regulat, aceasta reprezintă o parte importantă a programului de întreținere preventivă conceput pentru a preîntâmpina problemele de funcționare.

Scurgeri: Verificați să nu existe scurgeri de agent frigorific sau conducte de răcire uzate.

Baterie: Bornele bateriei trebuie să fie strânse bine și să nu prezinte semne de coroziune.

Curele: Verificați să nu existe crăpături sau uzuri pe curele și ca acestea să fie tensionate în mod corespunzător.

Șuruburi de montare: Verificați dacă șuruburile sunt strânse bine.

Electrice: Conexiunile electrice trebuie să fie strânse bine. Cablurile și bornele nu trebuie să prezinte urme de coroziune, crăpături și nu trebuie să fie umede.

Structură: Verificați vizual că nu există deteriorări fizice.

Bobine: Bobinele condensatorului și vaporizatorului (bobinele vaporizatorului în cazul unităților cu două temperaturi) trebuie să fie curate și fără reziduuri.

Bobine: Serpentinele condensatorului și vaporizatorului trebuie să fie curate și fără resturi.

Intervale de inspecție și întreținere

- Spălarea cu apă curată ar trebui să fie suficientă. Utilizarea agenților de curățare sau a detergenților este puternic descurajată din cauza posibilității de degradare a echipamentului. Dacă se utilizează un aparat de spălat cu presiune, presiunea duzei nu trebuie să depășească 600 psi (41 bari). Pentru rezultate optime, pulverizați bobina perpendicular pe suprafața bobinei. Duza de pulverizare trebuie să fie menținută la o distanță de 25 până la 75 milimetri (între 1 și 3 inci). Dacă este necesară folosirea unui agent de curățare chimică sau a unui detergent, utilizați un produs care nu conține acid fluorhidric și care are un pH cuprins între 7 și 8. Asigurați-vă că respectați instrucțiunile de diluare ale furnizorului detergentului. În cazul existenței unei îndoieli privind compatibilitatea detergentului cu tipul de materiale enumerate mai sus, solicitați-i întotdeauna în scris furnizorului o confirmare a compatibilității. Dacă este necesară folosirea unui agent de curățare chimică, este **OBLIGATORIU** ca toate componentele să fie clătite cu apă din abundență, chiar dacă instrucțiunile agentului de curățare chimică specifică faptul că acesta este un produs de curățare „care nu necesită clătire”. Nerespectarea instrucțiunilor menționate mai sus va duce la scurtarea duratei de viață a echipamentului într-o măsură indeterminabilă. Transportul repetat al deșeurilor de carne și pește poate duce, în timp, la coroziunea extinsă a bobinelor evaporatorului și a tubulaturii secțiunii evaporatorului ca urmare a formării de amoniac și poate reduce durata de viață a bobinelor. Pentru a proteja bobinele de coroziunea agresivă ce poate rezulta în urma transportării unor asemenea produse, este necesară luarea unor măsuri suplimentare adecvate.

Compartiment pentru mărfuri: Inspectați interiorul și exteriorul autocamionului pentru a depista eventuale urme de deteriorare. Deteriorările pereților sau ale izolației trebuie reparate.

Tuburile de drenaj pentru decongelare: Verificați ca tuburile de drenaj pentru decongelare și fittingurile acestora să nu fie blocate.

Uși: Verificați dacă ușile și garniturile sunt în stare bună și dacă izolează ermetic.

Vizor: Verificați pe vizor ca agentul de răcire pentru unitatea în funcțiune să fie la nivelul plin (temperatura din compartimentul pentru mărfuri trebuie să fie de aproximativ 0 °C).

Verificări săptămânale după întoarcerea din cursă

NOTIFICARE

Deteriorarea echipamentului!

Nu utilizați apă sub presiune.

1. Curățați capacul exterior al unității. Utilizați o lavetă umedă și detergenți neutri. Nu utilizați produse de curățare sau solvenți agresivi.
2. Verificați să nu existe scurgeri.
3. Verificați să nu existe hardware desprins sau lipsă.
4. Verificați să nu existe deteriorări fizice ale unității.

Programe de inspecție și întreținere

Pentru a vă asigura că unitatea dvs. Thermo King funcționează stabil și eficient pe parcursul duratei sale de viață, precum și pentru a evita limitarea acoperirii oferite de garanție, programul corespunzător de inspecție și întreținere trebuie respectat. Intervalele de inspecție și întreținere sunt stabilite de numărul de ore de funcționare a unității, precum și de vârsta unității. Tabelul de mai jos prezintă câteva exemple. Distribuitorul dvs. vă va pregăti un program conform nevoilor dvs. specifice.

Număr de ore de funcționare pe an	1.000	2.000	3.000
Inspecție	6 luni/ 500 ore		
Inspecție	12 luni / 1.000 ore (+ întreținere preventivă)	6 luni/ 1.000 ore	4 luni/ 1.000 ore
Inspecție	18 luni/ 1.500 ore	12 luni / 2.000 ore (+ întreținere preventivă)	8 luni/ 2.000 ore
Întreținere completă	24 luni/ 2.000 ore	18 luni/ 3.000 ore	12 luni / 3.000 ore (+ întreținere preventivă)
	(continuați ca mai sus)	(continuați ca mai sus)	(continuați ca mai sus)

Evidențe întreținere

Fiecare inspecție și întreținere efectuate trebuie înregistrate în Fișa de evidență pentru întreținere, ce poate fi găsită la sfârșitul acestui manual.

Întreținere preventivă

Consultați pagina anterioară pentru verificările ce trebuie efectuate zilnic/săptămânal. Vă rugăm să colaborați cu distribuitorul dvs. pentru a crea un program de întreținere care să se potrivească cu nevoile dvs.

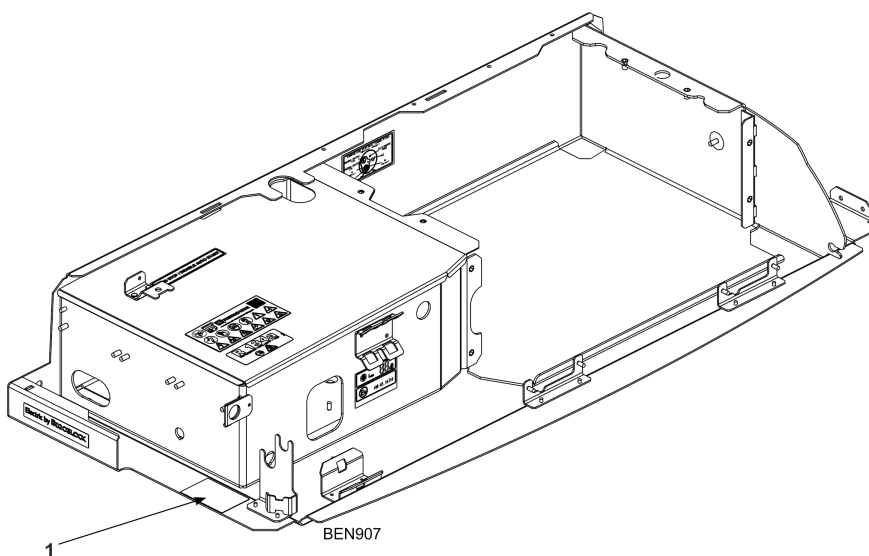
Thermo King a extins garanția limitată la unitățile noi de la 3.000 de ore în total la maximum 4.000 de ore de funcționare a compresorului în limita perioadei de garanție de 2 ani.

Această garanție limitată este dependentă de respectarea de către proprietar/operator a programului de întreținere preventivă recomandat de distribuitorul autorizat Thermo King.

Locațiile numărului de serie

1. **CONDENSATOR:** Plăcuța de identificare situată pe partea posterioară a suportului condensatorului (capacul trebuie îndepărtat).
2. **INVERTOR ACȚIONAT DE MOTOR:** Plăcuța de identificare este situată pe carcasa compresorului. Compresorul cu inverter este amplasat în Modulul de acționare al compresorului.
3. **MODUL ÎNCĂRCĂTOR INTELIGENT (SCM)** Amplasare plăcuță de identificare conform indicației de mai jos.

Figura 11. Locațiile numărului de serie al condensatorului



Locațiile numărului de serie

Figura 12. Locația numărului de serie pentru compresorul ermetic

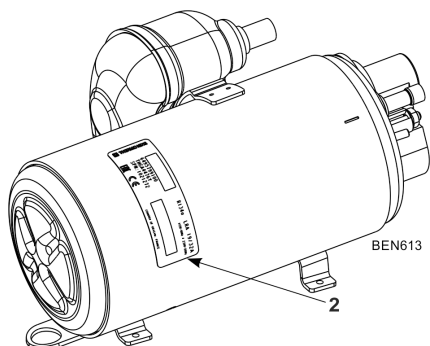
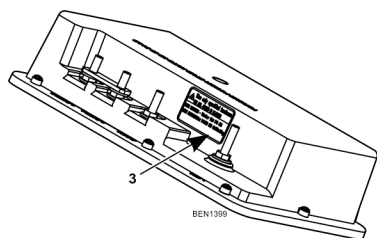


Figura 13. Modul de încărcare inteligent



Recuperarea agentului frigorific

La Thermo King®, suntem conștienți de nevoia de a proteja mediul înconjurător și de a limita potențialele daune asupra stratului de ozon, care pot fi provocate de scurgerea agentului frigorific în atmosferă.

Aderăm cu strictețe la o politică ce promovează recuperarea agentului frigorific și limitarea scurgerilor acestuia în atmosferă.

În plus, personalul de întreținere trebuie să cunoască reglementările federale privind utilizarea agenților frigorifici și certificarea tehnicienilor. Pentru informații suplimentare privind reglementările și programele de certificare a tehnicienilor, contactați distribuitorul local THERMO KING.

Thermo King – by Trane Technologies (NYSE: TT), a global climate innovator – is a worldwide leader in sustainable transport temperature control solutions. Thermo King has been providing transport temperature control solutions for a variety of applications, including trailers, truck bodies, buses, air, shipboard containers and railway cars since 1938. For more information, visit www.thermoking.com or www.tranetechnologies.com.

Thermo King has a policy of continuous product and product data improvements and reserves the right to change design and specifications without notice. We are committed to using environmentally conscious print practices.