



Bruksanvisning

UT-serien

UT-800, UT-1200, UT Spectrum, UT EXTREME HIGH AMBIENT

Revision A

Inledning

Denna manual publiceras endast i informationssyfte. Informationen i manualen ska inte betraktas som heltäckande och är inte heller avsedd att omfatta alla eventualiteter. Mer information kan fås av närmaste återförsäljare som anges med adress och telefonnummer i Thermo Kings servicekatalog.

Thermo Kings garanti gäller inte någon utrustning som har "installerats, underhållits, reparerats eller justerats på ett sätt som, enligt tillverkarens bedömning, påverkar dess ofelbara tillstånd."

Tillverkaren har inga skyldigheter gentemot personer eller enheter för skada på personer, egendom eller andra direkta, indirekta eller speciella skador eller följdskador av något slag, som uppkommer vid användning av den här manualen eller av information, rekommendationer eller beskrivningar som finns häri. De förfaranden som beskrivs i manualen bör endast utföras av lämplig och behörig personal. Om inte dessa förfaranden implementeras på korrekt sätt kan det leda till skador på Thermo King-enheten eller andra egendoms- eller personskador.

Det är inte komplicerat att använda och underhålla Thermo King-enheten, men vi rekommenderar ändå att du läser den här manualen.

Genom att utföra regelbundna förkontroller samt undersökningar under transport minskar risken för driftstörningar. Regelbundet underhåll bidrar även till att hålla enheten i toppskick. Om du följer fabriksrekommenderade förfaranden kommer du att inse att du har köpt det mest effektiva och pålitliga temperaturkontrollssystemet som finns.

Alla serviceåtgärder, såväl större som mindre, ska utföras av en Thermo King-återförsäljare av fyra viktiga orsaker:

- De har de fabriksrekommenderade verktyg som krävs för att utföra alla servicefunktioner
- De har fabriksutbildade och certifierade tekniker
- De har originalreservdelar från Thermo King
- Garantin för din nya enhet gäller endast när reparationer och byte av olika delar utförs av en auktoriserad Thermo King-återförsäljare

Maskininformationspolicy

Genom att använda den här produkten godkänner du Thermo Kings maskininformationspolicy som finns på: www.europe.thermoking.com. Den

här produkten har en standardfunktion som samlar in och delar maskininformation med Thermo King. Separata villkor kan gälla för kunder som ingått avtal med Thermo King. Kunder som inte vill dela maskininformationen med Thermo King skickar en begäran om detta via e-post till Opt-Out@ThermoKing.com.

Programvarulicens

Produkten inkluderar programvara som omfattas av en icke-exklusiv, uppsägningsbar och begränsad licens som inte kan underlicensieras och som gäller för installation och användning av programvaran i produkten. All borttagning, kopiering, bakåtkompilering eller annan obehörig användning av programvaran är strängeligen förbjuden. Hackning av produkten eller installation av icke-godkända program kan upphäva garantin. Ägaren eller operatören får, med avvikelse från denna begränsning, endast bakåtkompilera, dekompilera eller ta bort programvaran med uttryckligt medgivande i enlighet med gällande lag. Produkten kan innehålla programvara från tredje part med en separat licens som anges i informationen som antingen medföljer produkten, visas på skärmen i mobilappen eller på webbplatsen som är länkad till produkten.

Nödhjälp

Thermo Assistance är ett kommunikationsverktyg på flera språk genom vilket du får direkt kontakt med en auktoriserad Thermo King-återförsäljare.

Kontakta endast Thermo Assistance för reparationer och vid driftstopp.

Du behöver följande information för att använda det här systemet innan du ringer (samtalsavgifter gäller)

- Kontakttelefonnummer
- Typ av TK-enhet
- Temperaturinställning för termostat
- Omgivningstemperatur
- Aktuell belastningstemperatur
- Trolig felorsak
- Garantiuppgifter om enheten
- Betalningsuppgifter för reparationen

Uppge namn och kontakttelefonnummer så blir du uppringd av en operatör från Thermo Assistance. Då kan du lämna uppgifter om vilken service som behövs och hur reparationen ska organiseras.

Inledning

Ingen betalning vid reparationstillfället för kunder med ett ThermoKare-serviceavtal eller kunder som har betalningsgaranti via sin Thermo King -återförsäljare



Belgium	+32 270 01 735
Denmark	+45 38 48 76 94
France	+33 171 23 05 03
Germany	+49 695 00 70 740
Italy	+39 02 69 63 32 13
Spain	+34 914 53 34 65
The Netherlands	+31 202 01 51 09
United Kingdom	+44 845 85 01 101
Kazakhstan	+7 7273458096
Russia	+7 4992718539
Others	+32 270 01 735

BEA261

Allmänna frågor och enhetsunderhåll

Kontakta närmaste Thermo King-återförsäljare om du har frågor.

Besök www.europe.thermoking.com för att hitta närmaste Thermo King-återförsäljare.

Kontaktinformationen finns även i Thermo King-servicekatalogen.

Undersökning av kundtillfredsställelse

Vi värdesätter din åsikt!

Din feedback hjälper oss att förbättra våra bruksanvisningar. Fyll i undersökningen i en webbläsare på en enhet med internetanslutning.

Skanna QR-koden eller klicka på, alternativt skriv in webbadressen https://tranetechnologies.iad1.qualtrics.com/jfe/form/SV_2octfSHoUJxsk6x?Q_CHL=qr&Q_JFE=qdg för att delta i undersökningen.



Innehållsförteckning

Säkerhet	9
Fara, varning, försiktighet och meddelande	9
Allmänna säkerhetsrutiner	10
Automatisk start och avstängning	11
Batteriinstallation och kabeldragnig	11
Köldmedium	14
Kylolja	15
Första hjälpen	15
Säkerhetsmärken och deras placering	17
Användning	17
Fjärrstarta enheten	18
Köldmedium	18
Använd inte eterstarthjälp	19
Beskrivning av enheterna	20
Allmän information	20
Motor	20
Kylvatten med förlängd livslängd (ELC)	20
Koppling	21
Spiralkompressor	21
EMI 3000	21
HMI-kontrollpanel	21
Standard HMI-kontrollpanel	22
Premium HMI-kontrollpanel	22
CYCLE-SENTRY™ Reglage för start och avstängning	23
Telematik som standard	23
Ytterligare kommunikationsegenskaper	23

Avfrostning	24
Motorrum.....	25
Enhetens skyddsanordningar.....	25
Läkemedel	26
Manuell provkörningsinspektion (innan du startar enheten)	28
Drifthanvisningar.....	31
TSR-3-styrenhet	31
HMI-baskontrollenhet	31
Display	32
Knappar och LED-indikatorer	34
Sätta på och stänga av enheten	38
Standardskärm.....	40
Premium HMI-kontrollenhet	42
Larmkoder.....	45
Inledning	45
Lastning och inspektioner under transport	46
Inspektera lasten	48
Inspektioner under transport	48
Specifikationer	50
Motor.....	50
Säkringar	51
Elektriskt styrsystem	52
Strömkrav vid standby-drift	53
Garanti.....	54

Schema för underhållskontroll	55
Inspektions- och serviceintervaller	55
Placering av serienummer	56
Återvinning av köldmedier	58

Säkerhet

Fara, varning, försiktighet och meddelande

Thermo King® rekommenderar att all service utförs av en Thermo King-återförsäljare och att användaren uppmärksammas på ett flertal allmänna säkerhetsrutiner.

Säkerhetsföreskrifter förekommer allt efter behov i hela denna manual (se exempel nedan). Det är avgörande för din personliga säkerhet och korrekt drift av den här enheten att du strikt följer dessa föreskrifter.

▲ FARA

Exempel!

Indikerar en hotande farlig situation som, om den inte undviks, leder till dödsfall eller allvarliga personskador.

▲ VARNING

Exempel!

Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

▲ FÖRSIKTIGHET

Exempel!

Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till lindrig eller medelsvår personskada och farlig hantering.

OBS

Exempel!

Anger situation som kan medföra skada endast på utrustning eller egendom.

Allmänna säkerhetsrutiner



⚠ FARA

Risk för personskada!

Håll alltid händer och löst sittande kläder borta från fläktar och remmar när enheten är igång och luckorna är öppna.

⚠ VARNING

Risk för personskada!

Utsätt inte ett stängt kylsystem för värme. Dränera kylsystemet innan du utsätter det för värme. Spola det sedan med vatten och töm ut vattnet. Frostskyddsmedel innehåller vatten och etylenglykol. Etylenglykol är brandfarligt och kan fatta eld om frostskyddsmedlet värms till den grad att vattnet kokar bort.

⚠ VARNING

Risk för personskada!

Temperaturer över 50 °C kan orsaka allvarliga brännskador. Använd en infraröd termometer eller en annan temperaturmätare innan du vidrör ytor som kan vara heta.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Vassa kanter!

Exponerade spolfenor kan orsaka skärsår. Servicearbete på förångar- eller kondensorspoler bör utföras av en certifierad Thermo King-tekniker.

Automatisk start och avstängning



FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada!

Enheten kan starta och köras automatiskt när som helst när enheten är påslagen. Stäng av mikroprocessorns strömbrytare innan du utför kontroller eller arbete på någon av enhetens delar. Observera att endast kvalificerad och certifierad personal får utföra service på Thermo King-enheten.

Batteriinstallation och kabeldragning



VARNING

Risk för explosion!

Ett felaktigt installerat batteri kan orsaka brand, explosion eller skada. Ett batteri som godkänts av Thermo King måste installeras och säkras ordentligt i batteritråget.

VARNING

Risk för explosion!

Felaktigt installerade batterikablar kan orsaka brand, explosion eller skada. Batterikablar måste installeras, dirigeras och säkras ordentligt för att hindra dem från att gnuggas, skava eller komma i kontakt med heta, vassa eller roterande komponenter.

⚠ VARNING**Brandrisk!**

Fäst inte bränsleledningar vid batterikablar eller elektriska kabelsatser. Detta kan orsaka brand och leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

**⚠ VARNING****Personlig skyddsutrustning krävs!**

Ett batteri kan vara farligt. Ett batteri innehåller lättantändlig gas som kan fatta eld eller explodera. Ett batteri lagrar tillräckligt mycket elektricitet för att orsaka brännskador om det laddas ur snabbt. Ett batteri innehåller batterisyra som kan orsaka brännskador. Använd alltid skyddsglasögon och personlig skyddsutrustning när du arbetar med batterier. Om du får batterisyra på dig ska du genast skölja bort den med vatten och tillkalla läkare.

⚠ VARNING**Risk för explosion!**

Täck alltid över batteripoler för att förhindra dem från att komma i kontakt med metallkomponenter under installationen. Om batterifästena skaver mot metall kan det orsaka att batteriet exploderar.

⚠ FÖRSIKTIGHET**Riskabla servicerutiner!**

Ställ alla elektriska kontrollanordningar i AV-läge innan du kopplar batterikablarna till batteriet, för att förhindra att enheten startar oväntat och orsakar personskador.

OBS**Utrustningsskador!**

Anslut inte utrustning eller tillbehör från andra tillverkare till enheten utan godkännande från Thermo King. Om du inte gör detta kan det leda till allvarliga skador på enheten och att garantin upphör att gälla.

Köldmedium



Även om CFC-baserade köldmedier klassificeras som säkra, ska du ändå vara försiktig när du arbetar med köldmedier eller i områden där de används.

▲ FARA

Skadliga gaser!

Köldmedium i närheten av öppen eld, gnistor eller kortslutning avger giftiga gaser som kan upphov till svåra andningsbesvär och orsaka allvarliga personskador eller dödsfall.

▲ FARA

Risk för ånga från köldmedium!

Andas inte in köldmedium. Var försiktig vid arbete med köldmedium eller ett kylsystem i ett slutet område med en begränsad lufttillförsel. Köldmedium tränger undan luften och kan orsaka syrebrist, vilket leder till kvävning och eventuellt dödsfall.

▲ VARNING

Personlig skyddsutrustning krävs!

Köldmedium i vätskeform avdunstar snabbt när de utsätts för atmosfären, och fryser ned allt de kommer i kontakt med. Använd skyddshandskar i butyl och andra skyddskläder och -glasögon när du hanterar kylmedium för att förhindra frostsador.

Kylolja



lakta följande föreskrifter vid arbete med eller i närheten av kylolja:

⚠ VARNING

Personlig skyddsutrustning krävs!

Skydda ögonen från kontakt med kylolja. Oljan kan orsaka allvarliga ögonskador. Skydda hud och kläder från långvarig eller upprepade kontakt med köldmedieolja. För att undvika irritation ska du tvätta händer och kläder ordentligt efter hantering av oljan. Gummihandskar rekommenderas.

***Viktigt:** Observera att det rekommenderas att alla passagerare evakueras vid misstanke om läcka av kylmedel. Följ vår egen specifika företagsprocedur för evakuering.*

Första hjälpen

KÖLDMEDIUM

- **Ögon:** Skölj omedelbart ögonen noggrant med vatten och sök omedelbart läkarvård efter kontakt med vätskor.
- **Hud:** Skölj området noggrant med varmt vatten. Använd inte värmeomslag. Ta av kontaminerade kläder och skor. Lagg om brännskador med torra, sterila och lösa förband för att skydda mot infektion. Tillkalla läkarhjälp omedelbart. Nedstänkta kläder ska tvättas innan de används igen.
- **Inandning:** Flytta personen till frisk luft och påbörja hjärtlungräddning (HLR) eller vid behov mun mot mun-metoden för att återställa andningen. Stanna kvar hos personen tills räddningstjänstpersonalen anländer.
- **Köldskada:** I händelse av köldskada, syftet med första hjälpen är att skydda det köldskadade området från ytterligare skada, snabbt värma det utsatta området och upprätthålla andning.

KYLolja

Säkerhet

- **Ögon:** Skölj ögonen noggrant med vatten i minst 15 minuter. Sök omedelbart läkarvård.
- **Hud:** Ta av kontaminerade kläder. Tvätta noggrant med tvål och vatten. Tillkalla läkarhjälp om irritationen består.
- **Inandning:** Flytta personen till frisk luft och påbörja hjärtlungräddning (HLR) eller vid behov mun mot mun-metoden för att återställa andningen. Stanna kvar hos personen tills räddningstjänstpersonalen anländer.
- **Förtäring:** Försök inte framkalla kräkningar. Kontakta omedelbart giftinformationscentralen eller tillkalla läkare.

MOTORKYLVATTEN

- **Ögon:** Skölj ögonen noggrant med vatten i minst 15 minuter. Sök omedelbart läkarvård.
- **Hud:** Ta av kontaminerade kläder. Tvätta noggrant med tvål och vatten. Tillkalla läkarhjälp om irritationen består.
- **Förtäring:** Försök inte framkalla kräkningar. Kontakta omedelbart giftinformationscentralen eller tillkalla läkare.

BATTERISYRA

- **Ögon:** Skölj ögonen noggrant med vatten i minst 15 minuter. Sök omedelbart läkarvård. Tvätta huden med tvål och vatten.

ELSTÖT

OMEDELBARA åtgärder krävs om en person har utsatts för en elstöt. Sök vård så snabbt om möjligt.

Källan för stötar måste snabbt elimineras, genom att antingen stänga av strömmen eller avlägsna den drabbade. Om strömmen inte kan stängas av ska kabeln kapas med ett icke-ledande verktyg, t.ex. en yxa med träskaft eller kraftigt isolerade kabelskärare. Räddare ska bära isolerade handskar och skyddsglasögon och undvika att se på ledningarna som kapas. Den påföljande blixten kan orsaka brännskador och blindhet.

Om den drabbade måste tas bort från en strömförande krets ska personen dras bort med ett icke-ledande material. Använd trä, rep, ett bälte eller ett ytterplagg för att dra eller skjuta den drabbade bort från strömmen. VIDRÖR INTE den drabbade. Du kommer att få en stöt från strömmen som går igenom den drabbades kropp. När du har avlägsnat personen från strömkällan ska du omedelbart söka efter tecken på puls och andning. Om ingen puls finns ska du starta hjärt-lungräddning (HLR). Om det finns en puls kan andning återställas med hjälp av mun mot mun-metoden. Tillkalla ambulans.

KVÄVNING

Flytta personen till frisk luft och påbörja hjärtlungräddning (HLR) eller vid behov mun mot mun-metoden för att återställa andningen. Stanna kvar hos personen tills räddningstjänstpersonalen anländer.

Säkerhetsmärken och deras placering

Användning

Driftmärket sitter på HMI:n eller på den bakre fjärrkontrollen (i förekommande fall). Det här märket beskriver hur du får tillgång till/hämtar användarhandboken för din enhet och annan stöddokumentation på många olika språk.

Figur 1. Driftmärke



BEN525

Fjärrstarta enheten

▲ FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada!

Enheten kan starta och köras automatiskt när som helst när enheten är påslagen. Stäng av mikroprocessorns strömbrytare innan du utför kontroller eller arbete på någon av enhetens delar. Observera att endast kvalificerad och certifierad personal får utföra service på Thermo King-enheten.

Märkena sitter bakom serviceluckan.

Obs: Finns bara på enheter där TK TrackKing Telematic har installerats.



Köldmedium

Köldmediummärket sitter på ramen innanför luckan.



F Gas-märket anger att den här utrustningen innehåller fluorerade växthusgaser.



SAP1243

Använd inte eterstarthjälp

Figur 2. Använd inte eterstarthjälp (nära motorn)



AMA1584

Beskrivning av enheterna

Allmän information

Enheterna i UT-serien är ett system i ett stycke, som monteras undertill, med dieseldrivna avkylnings- och uppvärmningssystem konstruerade för raka lastbilar. Enheten använder klorfritt kylmedel. Fjärrstyrda förångare används för att styra temperaturerna i upp till tre separata lastutrymmen.

Basmodellerna tillhandahåller följande:

UT-seriens Spectrum-enhet™ är ett mikroprocessorbaserat kontrollsystem för transporttemperatur som använder TSR-3-fordonets HMI-mikrokontrollenhet för att hantera systemfunktionerna. Enheten är en självdriven flertemperatursenhet för raka lastbilar. Kondensatorenheterna monteras framtill på lastbilens lastutrymme. Fjärrstyrda förångare används för att styra temperaturerna i upp till tre separata lastutrymmen. Enheten använder klorfritt kylmedel.

Basmodellerna tillhandahåller följande:

- Avkylning och varm gas används till motordriften
- Elektriskt vänteläge.

Motor

Motordriften för UT-serien är en trecylindrig TK376/TK376U, en särskilt tyst och ren dieselmotor med ett värde på 18,8 kontinuerliga hästkrafter (14,0 kW) vid 2 200 varv/min, 18,9 kontinuerliga hästkrafter (14,1 kW) vid 2 250 varv/min och 19,6 kontinuerliga hästkrafter (14,6 kW) vid 2 425 varv/min.

Kylvatten med förlängd livslängd (ELC)

ELC (kylvatten med förlängd livslängd) utgör standardutrustning.

Underhållsintervallet för ELC är 5 år eller 12 000 timmar. Märkplåten på kylvattnets expansionstank identifierar enheter med ELC. Det nya motorkylvattnet, Chevron-kylvatten med förlängd livslängd, är RÖTT istället för tidigare konventionella kylvatten som är GRÖNA eller BLÅGRÖNA.

OBS

Systemkontaminering!

Tillsätt inte "GRÖNT" eller "BLÅGRÖNT" standardkylmedel i kylsystem med "RÖTT" kylmedel med lång livslängd, utom i nödfall. Om konventionellt kylvatten tillsätts till kylvatten med förlängd livslängd, måste kylvattnet bytas ut efter 2 år i stället för 5.

Obs: Användning av 50/50 procent förblandat kylvatten med förlängd livslängd (ELC) rekommenderas för att se till att avjoniserat vatten används. Om ett fullt koncentrat på 100 procent används, rekommenderar vi avjoniserat eller destillerat vatten i stället för kravatten för att garantera att kylsystemets integritet bevaras.

Koppling

Centrifugalkopplingen aktiveras helt vid 600 ± 100 RPM med motordrift och driver konstant kompressorn, alternatorn och fläktarna vid både hög och låg hastighet. Kopplingen isolerar motorn från remdrivsystemet under det elektriska vänteläget i enheter av modell 50.

Spiralkompressor

EMI 3000

EMI 3000 är ett paket för utökad underhållsintervall. Det utgör standardutrustning. EMI 3000-paketet består av följande huvudkomponenter:

- EMI 3 000-timmars cyklonluftrenare och luftrenarelement
- EMI 5 mikron 3 000-timmars bränslefilter
- EMI 3 000-timmars oljefilter med dubbla element
- API-klassad CI-4-mineralolja
- ELC (kylvatten med förlängd livslängd) med 5 års eller 12 000 timmars intervall

EMI-paketet tillåter standardintervaller för underhåll av luftrenare, luftrenarelement, bränslefilter och oljefilter med dubbla element att förlängas till 3 000 timmar eller två år, beroende på vilket som inträffar först.

Obs: Enheter som utrustas med EMI 3000-paketet kräver regelbunden inspektion enligt Thermo Kings underhållsrekommendationer.

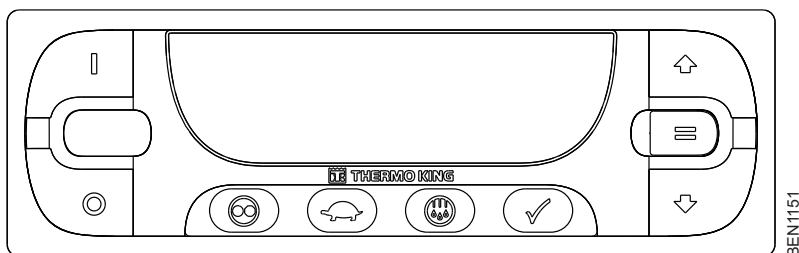
HMI-kontrollpanel

HMI-kontrollenheten kommunicerar med baskontrollenheten (sitter inuti kontrollskåpet) och används för att styra enheten och visa enhetsinformation. Den ger även åtkomst till alla kontrollenhetsfunktioner och -menyer.

Standard HMI-kontrollpanel

Standard HMI kontrollpanelen (gränssnitt människa/maskin) används för att driva enheten och visa information om enheten. Kontrollpanelen sitter typiskt i fordonets förarhytt och kommunicerar med baskontrollenheten genom att använda en anslutning på gränssnittet.

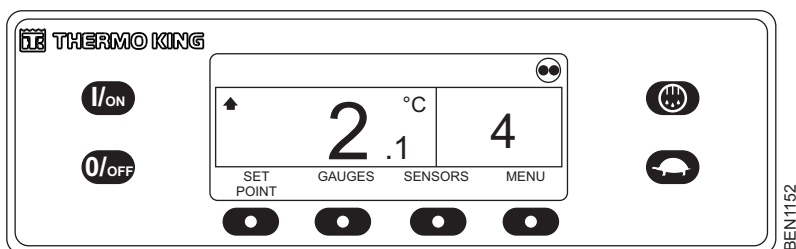
Figur 3. Standard HMI-kontrollpanel

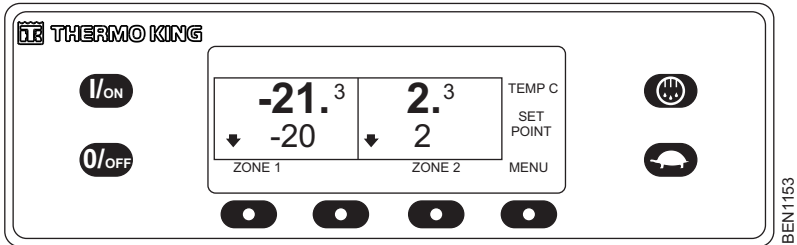


Premium HMI-kontrollpanel

Kontrollpanelen Premium Truck HMI (gränssnitt människa/maskin) är tillgänglig som tillval för applikationer på TSR-3. Den används för att driva enheten, visa information om enheten och få åtkomst till alla underhållsmenyer och skyddade åtkomstmenyer på TSR-3. Kontrollpanelen sitter typiskt i fordonets förarhytt och kommunicerar med baskontrollenheten genom att använda en anslutning på gränssnittet.

Figur 4. Premium HMI-kontrollpanel



Figur 5. Premium HMI-kontrollpanel – Spectrum


CYCLE-SENTRY™ Reglage för start och avstängning

Det bränslesparande CYCLE-SENTRY-systemet för start och avstängning erbjuder optimal driftekonomi. Då CYCLE-SENTRY-driftsättet väljs, startas och stoppas enheten automatiskt för att bibehålla börvärdet, hålla motorn varm och ladda batteriet. Då du väljer kontinuerligt drift, startar enheten automatiskt och körs kontinuerligt för att bibehålla börvärdet och ge ett konstant luftflöde.

Telematik som standard

TracKing: TracKing-kommunikationsenhet och Bluetooth medföljer dessa enheter® som standard.

Obs: Din enhet har eventuellt inte standardkonfigurationen och har kanske därför inte dessa funktioner. Kontakta Thermo King-återförsäljaren för mer information.

Du kan även hämta lämplig app via din appbutik för att ansluta och hantera enheten från den mobila enheten. Kontakta Thermo King-representanten för mer information. Se (" , ") för specifikationer.

Ytterligare kommunikationsegenskaper

Kabelanslutning: vid användning av bärbara datorer med WinTrac™ programvara.

ServiceWatch™: ServiceWatch utgör standardutrustning. Den registrerar drifthändelser, larmkoder och utrymmestemperaturer när de inträffar och enligt ett förinställt intervall. Den här informationen används vanligtvis för

Beskrivning av enheterna

att analysera enhetens prestanda. Använd en USB-port för att hämta ServiceWatch-data.

Viktig: *Det kan vara till hjälp att hämta ServiceWatch för att diagnostisera problem. Därför rekommenderar vi att hämta ServiceWatch-data för att diagnostisera ett problem. Du måste hämta ServiceWatch-data innan du kontaktar Thermo King-serviceavdelningen för att få hjälp med att diagnostisera ett problem.*

CargoWatch™: Tillvalssensorer måste monteras för att kunna logga CargoWatch-data. Det går att montera upp till sex temperatursensorer/-givare och fyra luckbrytare. CargoWatch loggar även börvärdet. Använd CargoWatch-porten för att hämta CargoWatch-data. Om du har monterat temperatursensorer (tillval) anges informationen som Datalogger Sensor (1–6) Temperature i sensoravläsningarna.

Skrivarport: Den här porten används för att skriva ut aktiveringsregister från CargoWatch.™ hämtning av dataregistrerare. aktiveringsuppgifter från CargoWatch-dataloggen.

USB-knapp: Är standard vid USB-porten på alla SR-3, vilket eliminerar behovet av bärbara datorer och kablar.

GPRS-anslutning: via TrackKing-™ verktyget som möjliggör maskin- och temperaturhantering online.

Trådlös kommunikation: Eftersom slutkunderna efterfrågar ökad temperaturspårbarhet behöver transportörer enkel och effektiv tillgång till viktig data.

Avfrostning

Frost byggs gradvis upp på förångarspolarna som ett resultat av normal drift. Enheten använder varmt köldmedium för att avfrosta förångarspolen. Varm köldmediegas passerar genom förångarspolen och smälter frosten. Vattnet rinner sedan genom dräneringsrör ner på marken. Det går att välja mellan automatisk och manuell initiering av avfrostning.

Manuell avfrostning: I det manuella avfrostningsdriftsättet är det operatören som påbörjar en avfrostningscykel.

Obs: *Enheten utför inte en manuell avfrostningscykel om inte enheten har slagits på med knappen On, enheten körs i kontinuerlig drift eller CYCLE-SENTRY-drift (eller har stängts av i CYCLE-SENTRY-tomgångsdrift) och spoltemperaturen är under 7 °C (45 °F) 7 °C (45 °F).*

Motorrum

⚠ VARNING

Risk för personskada!

Enheten kan starta när som helst utan förvarning. Tryck på Av-knappen på HMI-kontrollpanelen och för mikroprocessorns Av/På-brytare till Av-läget innan du inspekterar eller utför underhåll på någon del av enheten.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Servicerutiner!

Stäng av enheten innan du försöker kontrollera motoroljan.

Följande underhåll kan kontrolleras visuellt.

Motorns oljemätsticka: Använd motorns oljemätsticka för att kontrollera motorns oljenivå.

Enhetens skyddsanordningar

Brytare för kylvattennivå: Brytaren för kylvattennivå stängs av om nivån sjunker under tillåten nivå. Om brytaren förblir stängd under en angiven tid, registrerar mikroprocessorn larmkoden 37.

Temperatursensor för motorkylning: Mikroprocessorn använder temperatursensorn för motorkylning för att övervaka motorkylningens temperatur. Om motorkylningens temperatur stiger över tillåten nivå, registrerar mikroprocessorn larmkoden 41 och eventuellt 18. Mikroprocessorn kan eventuellt även stänga av enheten.

Avstängningsbrytare för högt tryck: Avstängningsbrytaren för högt tryck sitter på kompressorns högtrycksfördelare. Om kompressorns kondensortryck blir för högt öppnar brytaren kretsen till driftreläet för att stoppa enheten. Mikroprocessorn registrerar larmkoden 10.

Säkerhetsventil för högtryck: Den här ventilen sitter på mottagartanken och är konstruerad för att avlasta för högt tryck i kylningssystemet. Om högtryckavlastningsventilen öppnas går en stor del av köldmediet förlorat. Ta med enheten till en Thermo King-återförsäljare om det här skulle inträffa.

Brytare för låg oljenivå: Brytaren för låg oljenivå stängs om oljan sjunker under tillåten nivå. Om brytaren förblir stängd under en angiven tid, stänger mikroprocessorn av enheten och registrerar larmkoden 66.

Oljetrycksvakt för lågt oljetryck: Oljetrycksvakten för lågt oljetryck stängs av om oljetrycket sjunker under tillåten nivå. Om brytaren förblir stängd

Beskrivning av enheterna

under en angiven tid, stänger mikroprocessorn av enheten och registrerar larmkoden 19.

Föruppvärmningssummer: Förvärmningssummern ljuder när styrenheten aktiverar förvärmningsreläet. Den varnar alla i närheten av enheten att styrenheten är på gång att starta motorn.

Överbelastningsrelä – automatisk återställning : Ett överbelastningsrelä skyddar den elektriska väntelägesmotorn. Överbelastningsreläet öppnar kretsen till elmotorn om motorn av någon anledning överbelastas (till exempel vid låg spänning eller olämplig strömförsörjning) när enheten är i elektrisk standby. Mikroprocessorn registrerar larmkoden 90.

Smart FET-funktioner: Smart FET-funktioner i basstyrenheten skyddar vissa kretsar och komponenter från ett överströmstillstånd.

Säkringar: På basstyrenheten sitter ett antal säkringar som skyddar olika kretsar och komponenter. Basstyrenheten finns i kontrollskåpet.

Läkemedel

Enheter med en temperatur för farmaceutiska ändamål i Thermo King-protokollet konfigureras med specifika Optiset-profiler som visas på följande sätt på HMI-skärmen:

- PHARMA AMBIENT (läkemedel i omgivning): för temperaturer mellan +15 °C och 25 °C
- PHARMA CHILLED (kyllda läkemedel): för temperaturer mellan +2 °C och 8 °C
- PHARMA FROZEN (frysta läkemedel): för temperaturer under –20 °C

Om Optiset-profilerna inte används av operatören rekommenderar ThermoKing att enheten körs enligt följande börvärden:

Tabell 1. Behållare på 13,7 m med Thermo King UT-1200

Temperaturintervall	Hög omgivningstemperatur	Rekommenderat börvärde	Maximal avvikelse från börvärde
Temperatur < –20 °C	+45 °C/–30 °C	–25 °C	+1/–3 °C i börvärde
Temperatur mellan 2 °C och 8 °C	+45 °C/–30 °C	+5 °C	+2/–2 °C i börvärde
Temperatur mellan 15 °C och 25 °C	+45 °C/–30 °C	+20 °C	+2/–1 °C i börvärde

Beskrivning av enheterna

ThermoKing rekommenderar att enheter med flera temperaturer för farmaceutiska ändamål i ThermoKing-protokollet körs enligt följande:

- PTC-parameter AKTIVERAD (PÅ)
- Brytaren för DAC-satsen för zon 1 ska vara i läget På med följande rekommenderade börvärden:

Tabell 2. Lastbilsstomme med Thermo King UT-1200 Spectrum-enhet

Temperaturintervall	Hög omgivningstemperatur	Rekommenderat börvärde	Maximal avvikelse från börvärde
Temperatur mellan 2 °C och 8 °C	+40 °C/-30 °C	+5 °C	+/-3 °C i börvärde
Temperatur mellan 15 °C och 25 °C	+40 °C/-30 °C	+20 °C	+2/-3 °C i börvärde

Manuell provkörningsinspektion (innan du startar enheten)

Provkörningsinspektioner är en viktig del av ett förebyggande underhållsprogram som är avsett att minimera driftproblem och driftstopp. Utför den här provkörningsinspektionen före all transport med kylda varor.

Anmärkningar:

1. Se även ("*,*") innan du påbörjar resan.
2. Provkörningsinspektioner är inte avsedda att ersätta regelbundna underhållsinspektioner.

Bränsle: Se till att det finns tillräckligt med dieselbränsle för att garantera motordrift till nästa kontrolltillfälle. Tillåt en bränsleförbrukning på högst per timmes motordrift.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Service rutiner!

Stäng av enheten innan du försöker kontrollera motoroljan.

Motorolja: Kontrollera motoroljenivån. Den bör ligga på fullmarkeringen när oljestickan förs ner hela vägen i oljekärlet. Fyll inte på för mycket.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Farligt tryck!

Ta inte av locket till expansionstanken när kylmedlet är varmt.

Motorkylvatten: Motorkylvätskan måste ha ett frostskydd till -34 °C (-30 °F). Tillsätt kylvatten om larmkod 37 är aktiv. Kontrollera och fyll på kylvatten i expansionstanken.

Obs: Se specifikationerna ("*,*") där det tydligt anges vilka typer av kylvätskor som får användas i den här enheten.

Batteri: Kontrollera att batteripolerna är åtdragna och korrosionsfria.

Manuell provkörningsinspektion (innan du startar enheten)

Obs: Alla lastbils- och släpenheter töms på en liten mängd batteri när enheten är avstängd. Batteriet kan tömmas ännu snabbare om eftermarknadsalternativ eller enheter från tredje part som drar batteri är anslutna till enheten.

Detta leder till att batteriet laddas ur med tiden.

Förutom det uppenbara problemet med att behöva ladda batteriet finns det också en risk att battericellsmaterial skadas, vilket gör att batteriets livslängd blir kortare än vad som är acceptabelt.

Så för att säkerställa att batteriet förblir i optimalt skick under perioder när enheten inte används rekommenderar Thermo King att du slår på enheten minst en gång i veckan och kör den i 30 minuter eller längre.

Om EnergyONE-batteriet töms efter perioder då enheten inte används kommer den att behöva laddas med en automatisk programmerbar batteriladdare (Thermo King rekommenderar inte användning av manuella batteriladdare på torrcellsbatterier).

Om du inte gör detta kan batteriets garanti upphöra att gälla.

Som alternativ erbjuder Thermo King en solpanel från eftermarknaden som gör att du inte längre måste stänga av mikroprocessorn under långa tomgångsperioder. Kontakta din lokala Thermo King-återförsäljare för mer information.

Remmar: Kontrollera att remmarna är i gott skick och att de har justerats till rätt spänning. Mer information om remspänning finns i kapitlet Specifikationer.

Elsystem: Kontrollera att elanslutningarna sitter fast ordentligt. Kablar och anslutningar måste vara helt fria från korrosion, sprickor och fukt.

Struktur: Kontrollera att det inte finns synliga läckor, lösa eller trasiga delar eller andra skador på enheten.

Spolar: Kontrollera att kondensor- och förångarspolarna är rena och dammfria.

- Det bör räcka att rengöra dem med rent vatten.
- Vi avråder bestämt från att använda rengöringsmedel eftersom konstruktionen eventuellt kan ta skada.
- Om du använder en högtryckstvätt bör trycket i munstycket inte överstiga 600 psi (41 bar). Spruta elementets framsida i lodrät riktning för bästa resultat. Munstycket bör hållas mellan 25 och 75 mm från spolens yta.
- Om det är nödvändigt att använda ett kemiskt rengöringsmedel väljer du ett rengöringsmedel som inte innehåller fluorvätesyra och som har ett pH-värde mellan 7 och 8. Se till att du följer utspädningsinstruktionerna

Manuell provkörningsinspektion (innan du startar enheten)

från leverantören av rengöringsmedlet. Om du är osäker på om rengöringsmedlet är kompatibelt med de typer av material som listas ovan ska du alltid be leverantören om en skriftlig bekräftelse på kompatibiliteten.

- Om det krävs ett kemiskt rengöringsmedel **MÅSTE** du skölja alla komponenter noggrant med vatten, även om instruktionerna för rengöringsmedlet specificerar att det inte är nödvändigt att skölja dem.

OBS

Utrustningsskador!

Om du inte följer riktlinjerna ovan leder det till en kortare livscykel för utrustningen och kan innebära att garantin upphör att gälla.

***Obs:** Upprepad transport av kött- och fiskavfall kan med tiden orsaka omfattande frätning på förångarelementen och förångarsektionsrören på grund av att ammoniak bildas, och detta kan minska elementens livscykel. Du bör vidta ytterligare lämpliga åtgärder för att skydda elementen mot den aggressiva frätning som kan uppstå vid transport av sådana produkter.*

Lastutrymme: Kontrollera att det inte finns några skador på lastutrymmets insida eller utsida. Skador på väggarna eller isoleringen måste repareras.

Lastdörrar: Kontrollera att lastdörrarna och tätninglisterna är i gott skick. Dörrarna ska kunna stängas ordentligt och tätninglisterna bör sitta tätt.

Avfrostningsdräneringar: Kontrollera att slangarna för avfrostningsdränering är öppna.

Fjärrförångare: UT-1200 Spectrum)

- Undersök förångaren/förångarna visuellt för att säkerställa att de/n inte har några skadade, lösa eller trasiga delar.
- Säkerställ även att inget köldmediumläckage föreligger.
- Kontrollera start- och slutinställning för avfrostning (inklusive avfrostningstidern) genom att aktivera/initiera en manuell avfrostning.

TracKing-modul:

- Kontrollera att modulen är påslagen och kommunicerar.

Drifthanvisningar

TSR-3-styrenhet

Mer information och steg för steg-anvisningar om att använda Standard eller Premium HMI kan fås av Professor Kool i appen "TK Tutor Series". Hjälp med att diagnostisera eventuella larm kan fås i appen "TK Alarm Codes". Apparna kan hämtas via följande länk: <http://www.europe.thermoking.com/tools/>

Obs: Det här är appar för mobila enheter. Kontakta återförsäljaren om du vill ha program för datorn.

HMI-baskontrollenhet

HMI-baskontrollenheten (gränssnitt mellan människa och maskin) används för att driva och visa information om enheten. Kontrollpanelen sitter typiskt i fordonets förarhytt och kommunicerar med baskontrollenheten genom att använda en anslutning på gränssnittet.

Figur 6. HMI-baskontrollenhet



SAP357

Mer information och steg för steg-anvisningar om att använda kontrollenheten kan fås av Professor Kool i appen "TK Tutor Series". Hjälp med att diagnostisera eventuella larm kan fås i appen "TK Alarm Codes". Apparna kan hämtas via följande länk: <http://www.europe.thermoking.com/tools/>

Obs: Det här är appar för mobila enheter, kontakta återförsäljaren om du vill ha program för dator.

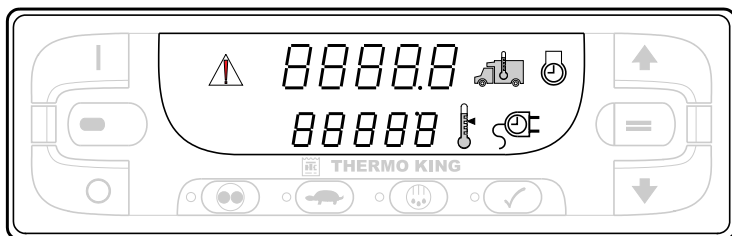
Display

Lastbilens standarddisplay består av en display och nio tryckkänsliga knappar. Displayen visar information för föraren och inkluderar börvärdes- och boxtemperatur, timmätaravläsningar, larm och flera ikoner.

Displayen kan visa nummer och tända flera ikoner. Den visar inte text, vilket gör att den lämpar sig för alla språk.

Den översta raden med siffror kan visa boxens temperatur, timmätare för motorns drifttid, aktuell zon eller larmkod(er). Den undre raden med siffror kan visa börvärde, elektrisk drifttid-timmätare eller totalt antal larm.

Figur 7. Kontrollpanelens display



SAP359

Displayikoner

Displaysymboler eller -ikoner används för att visa ytterligare enhetsinformation.



När denna ikon visas på den övre displayen indikerar den den faktiska boxtemperaturen inuti lastbilens låda.



När denna ikon visas på den undre displayen indikerar den det aktuella börvärdet.



När denna ikon visas på den övre displayen indikerar den dieselmotorns körtid.



Då denna ikon visas på den undre displayen indikerar den elmotorns körtid (om enheten har utrustats med ett valfritt elektriskt vänteläge).

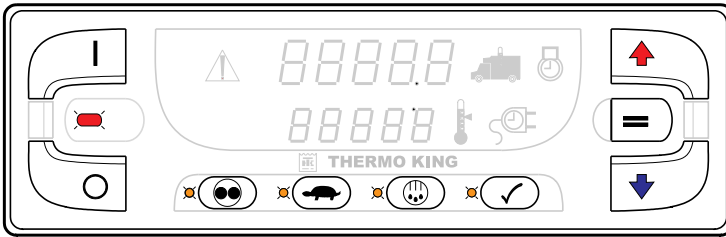


När denna larmikon visas har ett eller fler larm aktiverats. Om displayen inte blinkar är larmen kontrollarm. Om displayen blinkar har ett avstängningslarm inträffat och enheten har stängts av. Omedelbara åtgärder måste vidtas.

Knappar och LED-indikatorer

Det finns nio beröringsknappar. Vissa av dessa knappar har mer än en funktion.

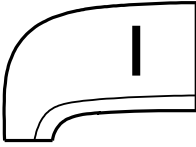
Figur 8. Knappar och LED-indikatorer



SAP365

Det finns orangefärgade LED-indikatorer bredvid de fyra funktionsknapparna under displayen. LED-indikatorn lyser med bärnstensfärg då funktionen är aktiverad. En röd LED-indikator sitter mellan knappen ON (PÅ) och knappen OFF (AV) på den vänstra sidan av displayen. Denna indikator lyser om Alarmkod 91 Kontrollera den elektriska beredskapsingången inträffar. Den lyser också om en 15-stifts Thermo King-datakabel ansluts till den seriella porten bak på baskontrollenheten.

PÅ



Primär användning – Tryck på knappen ON (PÅ) för att sätta på enheten.

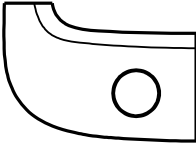
Sekundär användning – När enheten är på ska du trycka på denna knapp och knappen PRETRIP (FÖRAKTIVERING) samtidigt för att visa eventuella larmkoder som är närvarande.

Sekundär användning – När enheten är på ska du trycka på denna knapp och hålla den nedtryckt för att knappen UP ARROW (PIL UPP) och knappen DOWN ARROW (PIL NER) ska öka eller minska displayens ljusstyrka.

Sekundär användning – När enheten är på och en annan display visas trycker du på den här knappen för att återgå till standarddisplayen för boxtemperatur och börvärde.

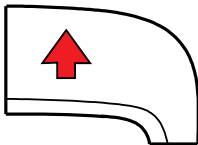
Drift med flera temperaturer – När manuell zonval är aktivt kan den valda zonen slås på och av genom att du samtidigt trycker på knappen ON (PÅ) och knappen ENTER.

AV



Primär användning – Tryck på knappen OFF (AV) för att stänga av enheten.

UP ARROW (PIL UPP)

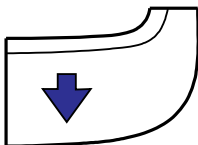


Primär användning – När enheten sätts på och standarddisplayen visas ska du trycka på knappen UP ARROW (PIL UPP) för att öka börvärdet.

Sekundär användning När larmen visas ska du trycka på denna knapp för att bläddra igenom larmen (om mer än ett larm är tillgängligt).

Sekundär användning Medan du håller knappen ON (PÅ) nedtryckt med enheten påsatt kan du trycka på denna knapp för att öka displayens ljusstyrka (låg, medel, hög).

DOWN ARROW (PIL NER)



Primär användning – När enheten sätts på och standarddisplayen visas ska du trycka på knappen DOWN ARROW (PIL NER) för att minska börvärdet.

Sekundär användning Medan du håller knappen ON (PÅ) nedtryckt med enheten påsatt kan du trycka på denna knapp för att minska displayens ljusstyrka (hög, medel, låg).

ENTER



Primär användning – Om börvärdet har ändrats med knappen UP ARROW (PIL UPP) och/eller knappen DOWN ARROW (PIL NER) kan du trycka på knappen ENTER för att mata in börvärdet i baskontrollenhetens minne.

Sekundär användning – När larmen visas ska du trycka på den här knappen för att ta bort larmen som visas på displayen.

Sekundär användning – När enheten sätts på ska du trycka på denna knapp och hålla den nedtryckt i fem sekunder för att skicka en aktiveringssignal (SOT) till dataloggen.

Drift med flera temperaturer – Om du trycker på den här knappen aktiveras läget för manuell zonval och de installerade zonerna blåddras igenom, zon för zon. När du väljer en zon manuellt kan zonen stängas av eller sättas på, börvärdet kan ändras och en manuell avfrostningscykel kan startas om zonförhållandena medger det.

**CYCLE-SENTRY/CONTINUOUS
(CYKELVAKT/KONTINUERLIGT)**



Primär användning – Om enheten är på i kontinuerligt läge ska du trycka på knappen CYCLE-SENTRY/CONTINUOUS (CYKELVAKT/KONTINUERLIGT) till läget CYCLE-SENTRY (CYKELVAKT) så att den orangefärgade LED-indikatorn tänds. Om enheten körs i läget CYCLE-SENTRY (CYKELVAKT) ska du trycka på denna knapp för att skifta driften till kontinuerligt läge så att LED-indikatorn slöcknar.

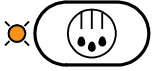
**HIGH SPEED LOCK-OUT
(HÖGHASTIGHETSSPÄRR)**



Primär användning – Om enheten är på ska du trycka på knappen HIGH SPEED LOCK-OUT (HÖGHASTIGHETSSPÄRR) för att aktivera höghastighetsspärren. Enheten kopplar om till låghastighetsdrift och den bärnstensfärgade LED-indikatorn tänds. Ingen ytterligare höghastighetsdrift tillåts tills denna funktion har stängts av. Om timern för höghastighetsspärr är aktiverad återgår enheten automatiskt till hög hastighet efter en programmerad tidsgräns. Denna funktion används typiskt i bullerkänsliga områden för att reducera enhetens ljud.

Obs: Knappen HIGH SPEED LOCK-OUT används endast då enheten fungerar i dieselläget. Knappen HIGH SPEED LOCK-OUT påverkar inte driften i elektriskt läge.

DEFROST (AVFROSTA)



Primär användning – Om enheten är på trycker du på knappen DEFROST (AVFROSTA) för att påbörja en manuell avfrostningscykel om förhållandena medger det. Om avdunstarer och temperaturen är under 7 °C kommer enheten att gå in i en avfrostningscykel. Den bärnstensfärgade LED-indikatorn blinkar då avfrostningscykeln sätts igång och lyser under avfrostningscykeln. Avfrostningscykeln avslutas automatiskt och LED-indikatorn stängs av då avdunstarerpolens temperatur överstiger 11 °C. För att avsluta avfrostningscykeln manuellt, stäng av och sätt på enheten.

Drift med flera temperaturer – En zon måste väljas innan en manuell avfrostningscykel initieras.

PRETRIP TEST (FÖRKONTROLL)



Primär användning – Om du trycker på knappen PRETRIP TEST (FÖRKONTROLL) i fem sekunder startar antingen en fullständig förkontroll eller en förkontroll med motorn igång, förutsatt att inget larm har aktiverats. Om alarmsymbolen lyser, ska du registrera och avaktivera larmen innan du startar förkontrollen.

Tryck på knappen PRETRIP TEST (FÖRKONTROLL) och håll den nedtryckt i fem sekunder. Den bärnstensfärgade LED-indikatorn kan blinka då förkontrollen sätts igång och lyser då kontrollen pågår. När förtestet har slutförts, slocknar LED-indikatorn.

- Om det inte finns några larmkoder inställda när förkontrollen är slutförd, har enheten passerat testet.
- Om det finns larmkoder då förkontrollen har slutförts, har enheten inte passerat testet. Kontrollera och korrigerar larmtillstånd och upprepa testet.
- Om ett avstängningslarm har inträffat, ställs larmkod 28, avbruten förkontroll, in och enheten stängs av. Kontrollera och korrigerar larmtillstånd och upprepa testet.

Sekundär användning – När enheten är avstängd håller du den här knappen intryckt i fem sekunder för att visa serienumret för HMI-kontrollpanelen (på den övre displayen) och programvaruversionen för HMI-kontrollpanelen (på den undre displayen).

Sekundär användning – När enheten är avstängd används den här knappen för att visa klockan/kalendern.

Sätta på och stänga av enheten

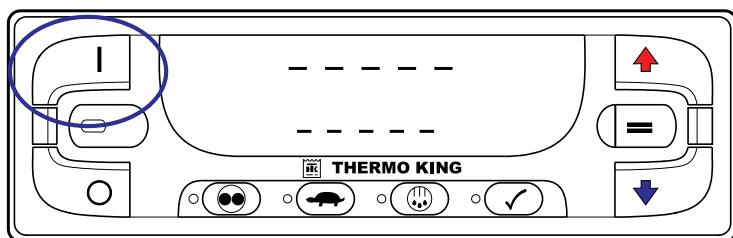
Viktigt: Kontrollera att baskontrollens On/Off-knapp (Av/På) är påslagen innan du sätter på HMI-kontrollpanelen. Baskontrollens Av/På-knapp är placerad på utsidan av enhetens kontrollbox-sida.

Om HMI-kontrollpanelen är påslagen och baskontrollens On/Off-knapp (Av/På) är avstängd, kommer HMI-displayskärmen att blinka av och på.

Enheten sätts på genom att trycka på knappen PÅ och stängs av genom att trycka på AV. När knappen ON (PÅ) trycks ned visas streck snabbt på skärmen under uppstart.

Viktigt: Om displayen blinkar av och på kontinuerligt när knappen ON (PÅ) trycks in ska du kontrollera om baskontrollens On/Off-knapp (På/Av) är i läget ON (PÅ).

Figur 9. Knappar och LED-indikatorer

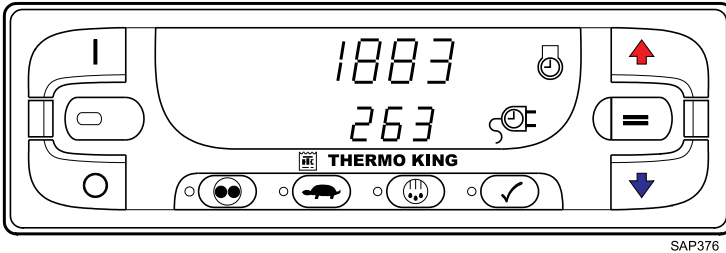


SAP375

Timmätaren för enhetens drifttid visas i 30 sekunder. Dieselmotorns drifttid i timmar och dieselsymbolen visas på den övre skärmen. Om den valfria elektriska väntefunktionen har installerats visas elmotorns drifttid i timmar och den elektriska symbolen på den undre skärmen (Figur 10, s. 39).

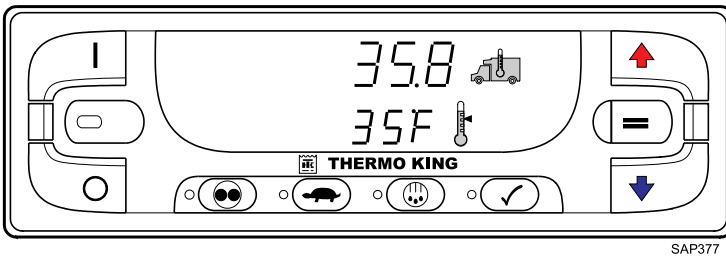
Ett fullständigt förkontrolltest utförs från denna display genom att trycka på förkontrollknappen och hålla den nedtryckt så som visas senare i detta avsnitt.

Figur 10. Elmotorns drifttid i timmar och elektrisk symbol

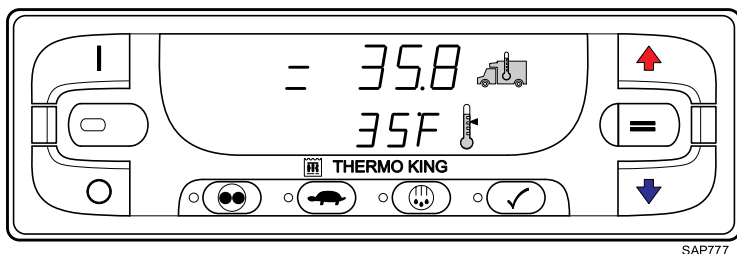


När enheten är klar för drift visas standarddisplayen för boxtemperaturen och börvärdet. Boxens temperatur och boxtemperatursymbolen visas på den övre skärmen. Ställvärdet och ställvärdets symbol visas på den undre skärmen. Boxens temperatur som visas (Figur 11, s. 39) är 2,1 °C (35,8 °F) med ett börvärde på 1,6 °C (35 °F).

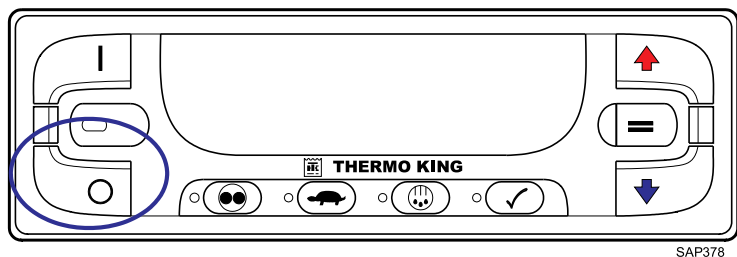
Figur 11. Standardvisning av boxens temperatur och ställvärde



När enheten är klar för drift visas standarddisplayen för boxtemperaturen och börvärdet. Boxens temperatur och boxtemperatursymbolen visas på den övre skärmen. Ställvärdet och ställvärdets symbol visas på den undre skärmen. För användning med flera temperaturer visas zonsymbolerna till vänster om boxens temperatur. I exemplet (Figur 12, s. 40) visas Zon 2 visas på displayen. Boxens temperatur för zon 2 som visas här är 2,1 °C (35,8 °F) med ett börvärde på 1,7 °C (35 °F).

Figur 12. Zon 2

Tryck på knappen AV för att stoppa driften. Enheten stängs av omedelbart och skärmen raderas. För att starta om enheten trycker du på knappen ON (PÅ) (Figur 13, s. 40).

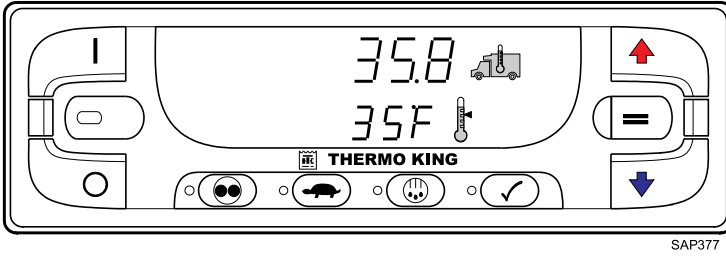
Figur 13. PÅ-knapp

Standardskärm

Standardskärmen är den skärm som visas då ingen annan visningsfunktion har valts. På standarddisplayen visas boxtemperaturen och börvärdet. Boxens temperatur är den som mäts av returluftsensorn. Boxens temperatur och boxtemperatursymbolen visas på den övre skärmen. Ställvärdet och ställvärdets symbol visas på den undre skärmen. Boxens temperatur som visas (Figur 14, s. 41) är 2,1 °C (35,8 °F) med ett börvärde på 1,6 °C (35 °F).

Obs: Om en annan skärm visas kan du återgå till standardskärmen genom att trycka på knappen PÅ.

Figur 14. Standarddisplayen



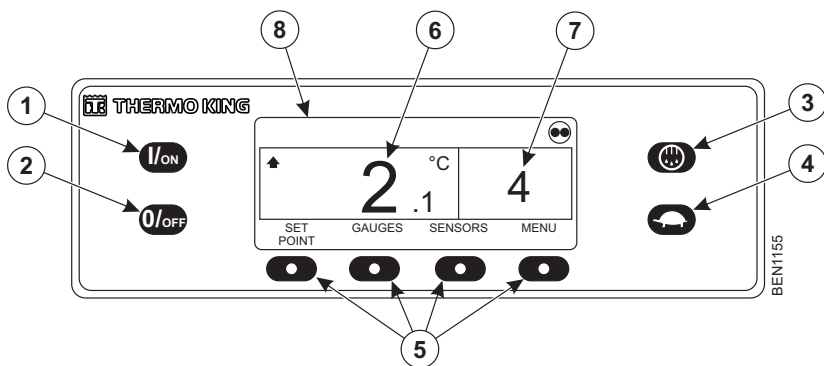
Premium HMI-kontrollenhet

Kontrollpanelen Premium Truck HMI (gränssnitt människa/maskin) är tillgänglig som alternativ för TSR-3-applikationer på lastbilar. Den används för att driva enheten, visa information om enheten och få åtkomst till alla underhållsmenyer och skyddade åtkomstmenyer på TSR-3. Kontrollpanelen Premium HMI kommunicerar med baskontrollenheten via CAN-bussen (Controller Area Network). Den är kopplad till baskontrollern via CAN Connector J14 på gränssnittspanelen. Kontrollpanelen Premium HMI sitter vanligtvis i fordonets förarkabin. Den kan installeras på fordonets instrumentbräda med en DIN-monteringsring eller under instrumentbrädan med en sats för infälld installation.

Mer information och steg för steg-anvisningar om att använda kontrollenheten kan fås av Professor Kool i appen "TK Tutor Series". Hjälp med att diagnostisera eventuella larm kan fås i appen "TK Alarm Codes". Apparna kan hämtas via följande länk: <http://www.europe.thermoking.com/tools/>

Obs: Det här är appar för mobila enheter, kontakta återförsäljaren om du vill ha program för dator.

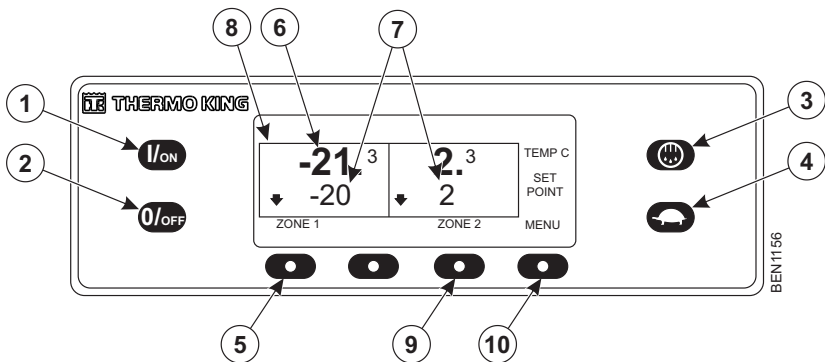
Figur 15. Premium HMI-kontrollpanelens display



	Fasta knappar (1-4)
1.	PÅ-knapp
2.	OFF-knapp (AV)

3.	Avfrostning
4.	Höghastighetsspärning
5.	Funktionsknappar
6.	Boxtemperatur
7.	Börvärde
8.	Display

Figur 16. Spectrum – Premium HMI-kontrollpanelens display



	Fasta knappar (1-4)
1.	PÅ-knapp
2.	OFF-knapp (AV)
3.	Avfrostning
4.	Höghastighetsspärning
5.	Funktionsknapp för zon 1
6.	Boxtemperatur
7.	Börvärde
8.	Zon 2-display

Drifthanvisningar

9.	Skärmknapp zon 2
10.	Funktionsknapp Meny

HMI-kontrollpanelen består av en display och 8 beröringskänsliga knappar. Displayen kan visa både text och grafik

Knapparna på vänster och höger sida på displayen är särskilda funktionsknapparna.

De fyra knapparna under displayen är funktionsknappar. Funktionen av dessa funktionsknappar ändras beroende på åtgärden som utförs. Om en funktionsknapp är aktiverad visas dess funktion på displayen, ovanför funktionsknappen.

Larmkoder

Inledning

En larmkod genereras när mikroprocessorn känner av ett onormalt tillstånd. Larm gör en operatör eller servicetekniker uppmärksam på orsaken till ett problem.

Det kan förekomma flera larm samtidigt. Alla larm som genereras lagras i minnet tills de raderas av operatören. Dokumentera alla larmförekomster och rapportera dem till serviceteknikern.

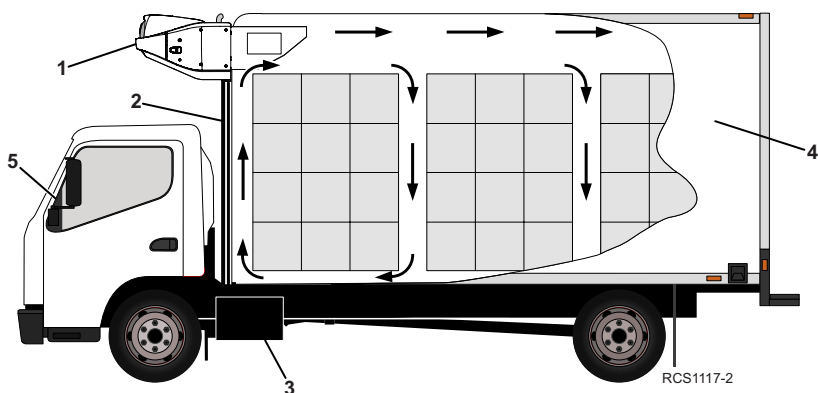
Viktigt: Registrera alltid alla larmkoder som uppstår – i den ordning de uppstår – samt all annan relevant information. Den här informationen är mycket värdefull för servicepersonal.

Anmärkningar:

1. Mer information och steg för steg-anvisningar om larmtyper och hur man raderar dem kan fås av Professor Kool i appen "TK Tutor Series". Den senaste listan över larm finns i appen "TK Alarm Codes". Apparna kan hämtas via följande länk: <http://www.europe.thermoking.com/tools/>
2. Vissa larm (3, 4, 74, 203 och 204) kan inte raderas i larmmenyn, utan de måste raderas via underhållsmenyn eller menyn för servicekoder. Informera arbetsledaren eller en Thermo King-återförsäljare innan du raderar dessa larm.
3. I vissa fall går det inte att radera larmen, eller så går det inte att radera dem när de har aktiverats ett specifikt antal gånger. Om så är fallet måste dessa larm raderas av servicepersonal. Förklaringar för dessa anges i appen "TK Alarm Codes".

Lastning och inspektioner under transport

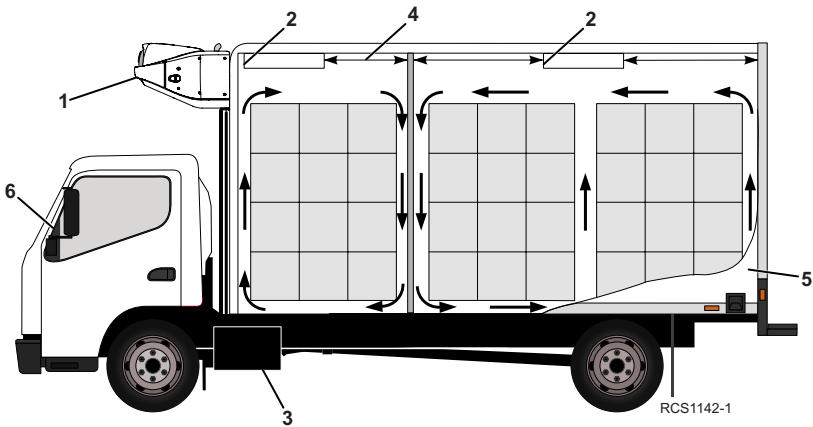
Viktigt: Se till att lasten har kylts ned till korrekt temperatur i förväg före lastning. Thermo King-enheten är avsedd att behålla temperaturen, inte att kyla ner en last som är för varm.



1.	Kontrollera att öppningarna i enhetens kondensatorgaller är fria från skräp.
2.	Kontrollera att enhetens rör för avfrostningsdränering inte är igentäpta eller veckade.
3.	Kontrollera att det finns tillräckligt med bränsle i tanken för att driva enheten under den tid som krävs för leveranserna.
4.	<p>Inspektera lastutrymmets in- och utsida för följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspektera dörrtätningarnas skick. De måste försluta tätt utan luftläckage. • Skadade väggar, saknad isolering eller blockerade golvkanaler. • Inspektera att mellanväggarna (om tillämpligt) är lufttåta runt tak, väggar och golv.

Lastning och inspektioner under transport

5.	<p>Använd HMI-kontrollenheten för att slå på enheten och kyla ner lastutrymmet i förväg:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justera börvärdet till önskad lasttemperatur och låt enheten gå i minst 30 till 60 minuter (längre om möjligt) före lastning.
<p>Viktigt: Se till att förångarens luftintag och -utlopp inte blockeras under lastning av produkten. Maximal luftcirkulering krävs för att upprätthålla temperaturen för hela lasten.</p>	



1.	Kontrollera att öppningarna i enhetens kondensatorgaller är fria från skräp.
2.	Kontrollera att förångarens avfrostningsdränering inte är igentäppt eller veckad.
3.	Kontrollera att det finns tillräckligt med bränsle i tanken för att driva enheten under den tid som krävs för leveranserna.
4.	Det ska hela tiden vara ett avstånd på minst 1 219 mm (48 tum) mellan förångarens luftutlopp och väggen eller mellanväggen.
5.	<p>Inspektera lastutrymmets in- och utsida för följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspektera dörrtätningarnas skick. De måste försluta tätt utan luftläckage. • Skadade väggar, saknad isolering eller blockerade golvkanaler. • Inspektera att mellanväggarna (om tillämpligt) är lufttäta runt tak, väggar och golv.

Lastning och inspektioner under transport

6.	Använd HMI-kontrollenheten för att slå på enheten och kyla ner lastutrymmet i förväg: <ul style="list-style-type: none">• Justera börvärdet till önskad lasttemperatur och låt enheten gå i minst 30 till 60 minuter (längre om möjligt) före lastning av produkten.
Viktigt: Se till att förångarens luftintag och -utlopp inte blockeras under lastning av produkten. Maximal luftcirkulering krävs för att upprätthålla temperaturen för hela lasten.	

Inspektera lasten

Anta aldrig att produkten har lastats på rätt sätt. Var uppmärksam på och utför följande åtgärder. Det tar bara några minuter och kan spara dig eller din arbetsgivare mycket tid och pengar vid ett senare tillfälle.

1. Stäng av enheten innan du öppnar lastutrymmets dörrar för effektiv drift. Om dörrarna öppnas medan enheten körs kommer varmluft in i lastutrymmet.

Obs: Enheten kan köras med dörrarna öppna om lastbilen har backats in i ett kylager med täta dörrtätningar för lastbryggan.

2. Utför en slutlig kontroll av lastens temperatur. Om lasten är för varm eller för kall ska du notera det i lastspecifikationen.
3. Se till att förångarens luftintag och -utlopp inte är blockerade när du kontrollerar att produkten är korrekt lastad.
4. Stäng eller övervaka stängningen av lastutrymmets dörrar. Se till att de är ordentligt säkrade.
5. Se till att enhetens börvärde är inställt på önskad temperatur som anges i lastspecifikationen.
6. Om enheten har stoppats ska den startas om med lämplig startmetod som beskrivs i denna handbok.
7. Upprepa samma kontroll som efter start.
8. Avfrost enheten 30 minuter efter lastning genom att starta en manuell avfrostningscykel.

Inspektioner under transport

Obs: Inspektioner under transport rekommenderas var fjärde timme för att undvika skador på lasten.

1. Notera börvärdet för att vara säker att ingen har ändrat inställningen sedan lasten plockades upp.

Lastning och inspektioner under transport

2. Notera avläsningen av returluftstemperaturen. Den bör ligga inom önskat temperaturintervall. Om den avlästa returluftstemperaturen inte är inom önskat temperaturintervall, betyder det något av följande:
 - a. Enheten har inte haft tillräckligt lång tid att sänka temperaturen. Se om möjligt loggen för lasthistoriken (till exempel last med högre temperatur, lastutrymme korrekt nedkyllt på förhand, transporttid på vägen).
 - b. Enheten är i avfrostningsläge eller har just avslutat avfrostningen.
Obs: *Du kan avbryta avfrostningen genom att stänga av och sedan starta om enheten.*
 - c. Förångaren är igensatt av frost. Påbörja en manuell avfrostningscykel. Avfrostningscykeln avslutas automatiskt.
 - d. Otillräcklig luftcirkulation inuti lastutrymmet. Inspektera lastutrymmet för att (om möjligt) kontrollera att förångarfläktarna fungerar och cirkulerar rätt luftmängd. Dålig luftcirkulation kan bero på felaktig lastning, att lasten flyttats eller en slirande fläktrem.
 - e. Enheten startade inte automatiskt. Om enheten får tändning utan att starta måste du bestämma och korrigera orsaken till felet.
 - f. Enheten kan ha en låg köldmediumnivå. Om du inte kan se någon vätska i mottagartankens siktglas för enheten kan köldmediumnivån vara för låg. En behörig mekaniker krävs för att tillsätta köldmedium eller reparera kylsystemet. Sådana problem ska rapporteras till närmaste Thermo King-återförsäljare eller ett auktoriserat servicecenter, eller så ska du ringa Thermo Kings Cold Line-nummer som finns på insidan av det bakre omslaget för den här handboken för att hänvisas vidare.

Obs: *Om temperaturen i utrymmet inte är inom önskat temperaturintervall ska inspektionerna under transport utföras varje halvtimme tills utrymmestemperaturen hamnar inom önskat temperaturintervall.*

Viktigt: *Stanna enheten om utrymmestemperaturen förblir utanför önskat temperaturintervall jämfört med börvärdet vid två på varandra efterföljande halvtimmesinspektioner. Kontakta omedelbart närmaste Thermo King-servicecenter eller ditt företags kontor. Vidta alla nödvändiga åtgärder för att skydda och behålla rätt lasttemperatur.*
3. Påbörja en manuell avfrostningscykel efter varje inspektion under transport.

Specifikationer

Motor

Modell: UT-1200, UT Spectrum, UT-800 UT Extreme ^{HIGH} Ambient	Thermo King TK 376U
Bränsletyp	Dieselbränsle måste överensstämma med kraven i EN 590
Oljekapacitet:	Vevhus och oljefilter: 11,0 liter, med bypassoljefilter: 12,1 liter. Fyll upp till mätstickans fullmarkering.
Oljetyp	Petroleumbaserad multigrade-olja: API-typ CI-4, ACEA-klass E3 Syntetisk multigrade-olja (efter första oljebyte): API-typ CI-4, ACEA-klass E3
Rekommenderad oljeviskositet (baserat på omgivningstemperatur)	-10 till 50 °C (14 till 122 °F): SAE 15W-40 (syntetisk) -15 till 40 °C (5 till 104 °F): SAE 15W-40 -15 till 40 °C (5 till 104 °F): SAE 10W-30 (syntetisk eller syntetisk blandning) -25 till 40 °C (-13 till 104 °F): SAE 10W-40 -25 till 30 °C (-13 till 86 °F): SAE 10W-30 -30 till 50 °C (-22 till 122 °F): SAE 5W-40 (syntetisk) Under -30 °C (-22 °F): SAE 0W-30 (syntetisk)
Nominellt motorvarvtal/min UT-1200, UT Spectrum, UT Extreme ^{HIGH} Ambient	Hög hastighet (2 425 ± 25 varv/min) Låg hastighet (1625 ± 25 v/min)
UT-800	Hög hastighet (2200 ± 25 v/min) Låg hastighet (1450 ± 25 v/min)

<p>Typ av motorkylvatten</p>	<p>Standardkylmedel: standardkylmedel (frostskyddsmedel) är grönt eller blågrönt. GM 6038M eller motsvarande, lågsilikatfrostsdydsblandning, 50/50-blandning av kylarvätska/vatten, ej över 60/40.</p> <p>Viktigt: <i>Blanda inte standardkylmedel och ELC. ELC (kylmedel med förlängd livslängd): ELC är rött. Enheter som innehåller ELC har ett ELC-märke på expansionstanken. Använd en blandning 50/50 av något av följande: Texaco ELC (7997, 7998, 16445, 16447), Havoline Dex-Cool® (7994, 7995), Havoline XLC för Europa (30379, 33013), Shell Dexcool® (94040), Shell Rotella (94041), Saturn/General Motors Dex-Cool®, CaterpillarELC, Detroit Diesel POWERCOOL® Plus</i></p>
<p style="text-align: center;">OBS</p> <p>Systemkontaminering!</p> <p>Tillsätt inte "GRÖNT" eller "BLÅGRÖNT" standardkylmedel i kylsystem med "RÖTT" kylmedel med lång livslängd, utom i nödfall. Om konventionellt kylvatten tillsätts till kylvatten med förlängd livslängd, måste kylvattnet bytas ut efter 2 år i stället för 5.</p>	
<p style="text-align: center;">OBS</p> <p>Utrustningsskador!</p> <p>Använd inte kylarvätska för bil med hög silikathalt.</p>	
<p>Kylsystemskapacitet</p>	<p>Kontrollera kylvätskenivån i överströmningsbehållaren. Den ska ligga ovanför Full Cold-markeringen. Tillsätt kylvätska i överströmningsbehållaren vid behov.</p>
<p>Tryck i kylvätskans expansionstanklock</p>	<p>UT-serien: 48 Kpa (7 psig)</p>

Säkringar

Säkring	Storlek	Funktion
F2	15 A	Strömbrytare ON/OFF (PÅ/AV)

Specifikationer

F3A	40 A	Bränslesolenoid indragning/ startmotorkrets
F4	inget 2 A	Ingen säkring – alla Bosch- och Thermo King- alternatorer 2 A säkring – alla Prestolite- alternatorer
F5	40 A	Föruppvärmningskrets
F6	15 A	Höghastighetskretsar
F7	2 A	8XP-krets – kontrollenhet för feedback till HMI
F8	5 A	Strömförsörjning på 2 A till CAN-kontakt J12
F9	5 A	Strömförsörjning på 2 A till CAN-kontakt J14
F10	10 A	8X-ström (installera säkringen i det övre läget)
F11	10 A	Zon 1 LLS
F12	5 A	CAN-kontakt J13
F13	2 A	8FC-krets (fjärrstyrda lampor)
F20	2 A	Alternators riktning
F21	60 A	Huvudsäkring (2-krets)
F25	7,5 A	HPCO/drifkrets
<p>F4 Den här säkringen kan vara borttagen beroende på vilken enhet du använder. Rådfråga en återförsäljare för mer information.</p>		
<p>F10 När säkringen F10 har installerats i det övre läget, används knapparna på/av på HMI-enheten för att sätta på och stänga av enheten. När säkringen F10 har installerats i det lägre läget sätts enheten igång och körs utan HMI-kontrollpanelen.</p>		

Elektriskt styrsystem

Låg spänning	12,5 V DC (nominell)
Spänningsreglagets inställning	13,95 till 14,4 volt @ 77 °F (25 °C)

Säkringar	12 volt, Ah-märkvärde - 75 Ah, 640 kallstartsampere vid -18 °C (ENCCA)
Batteriladdning	Integrerad generator på 120 A (borsttyp), används med UT-1200, UT Spectrum. 65 A (borsttyp) integrerad generator används med UT-800

Strömkrav vid standby-drift

Strömförsörjningens strömbrytare: 200-230/3/50-60 (enhet i UT-serien) Alla 380-46/3/50-60 (enhet i UT-serien)	50 A 20 A
Förlängningssladdens storlek:	Upp till 15 m – diametermått 10 23 m – diametermått 8

Garanti

Garantivillkoren för Thermo Kings självförsörjande enheter för lastbilar finns tillgängliga på begäran från närmaste Thermo King-återförsäljare. Se även TK 61598-2-WA Thermo Kings begränsade garanti för självförsörjande enheter för lastbilar i Europa, Mellanöstern och Asien.

Schema för underhållskontroll

Inspektions- och serviceintervaller

Inspektions- och serviceintervaller avgörs av antalet drifttimmar samt enhetens ålder. Exempel visas i tabellen nedan. Din återförsäljare kommer att förbereda ett schema som passar dina specifika behov.

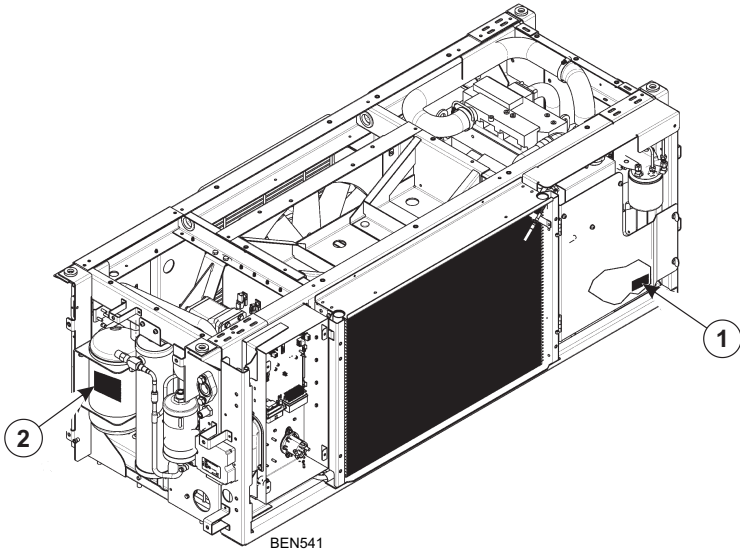
Serviceregister: Varje kontroll och service som utförs bör registreras i återförsäljarens serviceregister.

Regelbunden inspektion	Fullständig PM
A-service Var 1 000:e timme eller var 6:e månad (beroende på vilket som infaller tidigast)	B-service Var 2 000:e timme eller var 24:e månad (beroende på vilket som infaller tidigast)

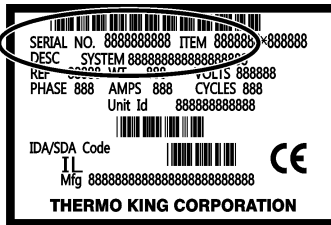
Provkörning	Kontrollera/serva följande
•	Kör ett provkörningstest (se "TSR-3-styrenhet,").
•	Kontrollera bränsleförsörjningen.
•	Kontrollera och justera nivåer på kylvatten/motorolja.
•	Lyssna efter ovanliga ljud, vibrationer osv.
•	Kontrollera eventuella synliga vätskeläckage på enheten. (Bränsle, kylvatten, olja och köldmedium).
•	Kontrollera eventuella synliga skador, brister och trasiga delar på enheten (inklusive luftkanaler och -skott om sådana finns).
Obs: Du hittar fler användarråd på www.europe.thermoking.com/best-practices .	

Placering av serienummer

Figur 17. Placering av serienummer



Figur 18. Seriennummerskyltar



ARA901

**Figur 19. Serienummerskyltarnas placering
(S-3 visas, S-2 liknande)**



- | | |
|----|---|
| 1. | Serienummerskylt på höger sida av förångarramen bakom kåpan |
|----|---|

Återvinning av köldmedier

På Thermo King®, och FrigoBlock är vi medvetna om behovet av att skona miljön och begränsa potentiella skador på ozonlagret som kan uppstå då kylmedier släpps ut i atmosfären.

Vi följer en strikt policy som främjar återvinning och begränsar utsläppen av kylmedier i atmosfären.

Dessutom måste all servicepersonal ha kännedom om gällande föreskrifter för användning av köldmedier och certifiering av tekniker. Kontakta närmaste THERMO KING-återförsäljare för mer information om föreskrifter och certifieringsprogram för tekniker.

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.