



Bedieningshandleiding

T-Hybrid- en UT-Hybrid-systemen

Inzake Frigoblock Power Electronics Kit

Revisie A

Inleiding

Deze handleiding is alleen bedoeld ter informatie. De gegevens zijn niet noodzakelijkerwijs volledig en mogen in geen geval worden beschouwd als een handleiding voor het oplossen van alle mogelijke problemen. Als u meer informatie wenst, vindt u in de adreslijst van Thermo King Service het adres en telefoonnummer van de dealer bij u in de buurt.

De garantie van Thermo King is niet van toepassing op apparatuur "die zo is geïnstalleerd, onderhouden, gerepareerd of gewijzigd om, naar het oordeel van de fabrikant, de integriteit ervan te beïnvloeden."

De fabrikant sluit met betrekking tot het gebruik van deze handleiding of enige informatie, aanbevelingen of beschrijvingen hierin, aansprakelijkheid uit naar enig persoon of entiteit voor enig persoonlijk letsel, materiële schade of enige directe, indirecte, speciale of gevolgschade. De procedures die hierin worden omschreven, mogen uitsluitend worden uitgevoerd door hiervoor opgeleide medewerkers. Als deze procedures niet nauwgezet worden opgevolgd, kan dit leiden tot schade aan de Thermo King-unit of andere goederen of persoonlijk letsel.

Uw Thermo King-unit bedienen en onderhouden is niet moeilijk, zeker niet als u de tijd neemt om de handleiding goed door te lezen.

Als u regelmatig vóór vertrek en onderweg inspecties uitvoert, zullen problemen tot een minimum beperkt blijven. Als u zich aan het onderhoudsprogramma houdt, zal dit er zeker toe bijdragen dat de unit in goede staat blijft. Als u de procedures opvolgt die door de fabriek worden geadviseerd, merkt u dat u in het bezit bent van het meest doelmatige en betrouwbare systeem voor temperatuurbeheersing dat op de markt verkrijgbaar is.

Alle nodige reparaties en onderhoud, groot en klein, moeten door een Thermo King-dealer worden uitgevoerd. Daar zijn vier belangrijke redenen voor:

- De dealers beschikken over het gereedschap dat door de fabriek wordt aanbevolen, en kunnen daarmee elke reparatie uitvoeren
- Ze hebben officieel erkende monteurs in dienst die door de fabriek zijn opgeleid
- Ze beschikken over originele Thermo King-onderdelen
- De garantie op uw nieuwe unit is enkel van kracht als de reparatie en vervanging van onderdelen door een erkende Thermo King-dealer zijn uitgevoerd.

Machine-informatiebeleid

Gebruik van dit product betekent aanvaarding van het machine-informatiebeleid van Thermo King dat beschikbaar is op: www.europe.thermoking.com. Dit product bevat een standaardfunctie waarmee machine-informatie wordt verzameld en gedeeld met Thermo King. Indien een klant een overeenkomst heeft gesloten met Thermo King kunnen afzonderlijke voorwaarden van toepassing zijn. Indien een klant zich wil afmelden voor het delen van machine-informatie met Thermo King, kan een aanvraag worden ingediend op het e-mailadres Opt-Out@ThermoKing.com.

Softwarelicentie

Het product omvat software die gelicentieerd is onder een niet-exclusieve, niet-sublicentieerbare, opzegbare en beperkte licentie om de software zoals die op het product geïnstalleerd is te gebruiken voor het doel waarvoor dit bestemd is. Elke vorm van reproductie, reverse-engineering of overige vorm van ongeoorloofd gebruik van de software is strikt verboden. Het hacken van het product of installeren van niet-erkende software kan de garantie doen vervallen. De eigenaar of gebruiker mag de software niet reverse-engineeren, decompileren of demonteren, tenzij en alleen voor zover deze activiteit uitdrukkelijk toegestaan is door de toepasbare wet, ondanks deze beperking. Het product kan afzonderlijk gelicentieerde software van derden omvatten zoals gespecificeerd in de bij dit product gevoegde documentatie of in een infoscherm op een mobiele applicatie of website horende bij het product.

Noodhulp

Thermo Assistance is een communicatiemiddel in meerdere talen waarmee u rechtstreeks contact kunt opnemen met een erkende Thermo King-dealer.

Thermo Assistance mag uitsluitend worden geraadpleegd voor defecten en reparaties.

Om dit systeem te gebruiken, hebt u de volgende informatie nodig voordat u belt: (er worden telefoonkosten in rekening gebracht)

- Telefoonnummer waarop wij u kunnen bereiken
- Type van de TK-unit
- Instelling van de thermostaat
- Huidige temperatuur van de lading
- Mogelijke oorzaak van de storing

FRIGOBLOCK

Inleiding

- Garantiegegevens van de unit
- Betalingsgegevens voor de reparatie

Als u uw naam en telefoonnummer opgeeft, wordt u teruggebeld door een medewerker van Thermo Assistance. U kunt dan bijzonderheden over de gewenste assistentie verstrekken, waarna de reparatie zal worden geregeld.

Thermo Assistance kan niet voor de betaling zorgen. Deze dienst is uitsluitend bedoeld voor koeltransportbedrijven die gebruikmaken van door Thermo King Corporation vervaardigde producten.



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

Algemene vragen en onderhoud van de unit

Raadpleeg uw lokale Thermo King-dealer voor algemene vragen.

Ga naar www.europe.thermoking.com en selecteer dealerlocator voor uw lokale Thermo King-dealer.

Of raadpleeg de Thermo King-adreslijst voor contactgegevens.

Onderzoek naar klanttevredenheid

Laat uw stem horen!

Dankzij uw feedback kunnen wij onze handleidingen verbeteren. De enquête kan worden geopend op elk apparaat dat een internetverbinding heeft met een webbrowser.

Scan de QR-code (Quick Response) of klik op of typ het webadres https://tranetechnologies.iad1.qualtrics.com/jfe/form/SV_2octfSHoUJxsk6x?Q_CHL=qr&Q_JFE=qdg om de enquête in te vullen.



Inhoudsopgave

Safety Precautions	8
Inleiding	8
Gevaar, Waarschuwing, Voorzichtig en Opmerking	8
Algemene veiligheidsmaatregelen	9
Noodstop	11
Eerste hulp	11
Verwijdering van het product	13
Veiligheidsaanduidingen	13
Unit Description	16
Overzicht unit	16
Kenmerken	16
Voedingselektronica-set	17
Beoogd gebruik	17
Gebruiksbeperkingen	17
Foto's en afbeeldingen	18
Inspecties tijdens laden en onderweg	23
Inspectie onderweg	25
Inspectieprocedure	25
Inspectie probleemoplossing	25
Operating Instructions	28
Universele afstandsbediening	28
Controllerdisplay	29
Overzicht van de functietoetsen	31
Overzicht van MOA-kast	32
De Universele afstandsbediening starten	32
Bedrijfsmodi	33
Dieselmodus	34

Netvoedingsmodus	34
Alternatormodus	37
Hoofdmenu.....	39
Het hoofdmenu openen.....	39
Foutcodes.....	40
Bedrijfsuren	41
Aanpassing van het contrast.....	42
Datum en tijd instellen.....	43
Specificaties.....	46
Garantie en aansprakelijkheid.....	48
FRIGOBLOCK Power Electronics Kit	48
Thermo King-koelunit.....	48
Onderhoudsinspectieschema	49
Controle- en onderhoudsintervals.....	49
Locaties van serienummers	50

Safety Precautions

Inleiding

Het installeren van de Power Electronic Kit (PEK) kan gevaarlijk zijn als dit niet gebeurt volgens de hierbij gespecificeerde instructies. Strikte naleving van deze instructies is cruciaal voor behoud van de persoonlijke veiligheid.

De PEK mag alleen door een erkende technicus worden geïnstalleerd. De technicus is verplicht deze handleiding en alle aanvullende documenten waarnaar in deze handleiding wordt verwezen te lezen en te begrijpen om:

- bekend te zijn met de functie en werking van de PEK en de afzonderlijke onderdelen
- bekend te zijn met de technische specificaties van de PEK-componenten
- de instructies hierboven nauwkeurig en zonder weglatingen te volgen
- alle veiligheidsmaatregelen te volgen

Daarnaast moet de technicus ook rekening houden met de verschillende nationale bepalingen en wetgevingen.

FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH voorziet regelmatig trainingen en instructiecursussen voor onderhouds- en installatiepartners. We raden aan om minimaal elke drie jaar of vaker deel te nemen aan deze trainingen.

Gevaar, Waarschuwing, Voorzichtig en Opmerking

Thermo King® raadt aan dat alle reparaties en onderhoud door een Thermo King-dealer worden uitgevoerd en bewust te zijn van algemene veiligheidsmaatregelen.

Veiligheidsadviezen verschijnen indien nodig in deze handleiding (raadpleeg onderstaande voorbeelden). Uw persoonlijke veiligheid en de juiste werking van dit apparaat zijn afhankelijk van de strikte naleving van deze voorzorgsmaatregelen.

GEVAAR

Voorbeeld!

Geeft een dreigend gevaar aan dat, als er niets aan wordt gedaan, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

⚠ WAARSCHUWING

Voorbeeld!

Geeft een potentieel dreigend gevaar aan dat, als er niets aan wordt gedaan, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

⚠ VOORZICHTIG

Voorbeeld!

Geeft een potentieel dreigend gevaar aan dat, als er niets aan wordt gedaan, kan leiden tot lichte of matige verwondingen en onveilige praktijken.

OPMERKING

Voorbeeld!

Geeft een situatie aan die kan leiden tot ongelukken met apparatuur of schade aan eigendommen.

Algemene veiligheidsmaatregelen

⚠ GEVAAR

Verwondingsgevaar!

Houd handen en losse kleding te allen tijde uit de buurt van ventilatoren en riemen wanneer de unit in bedrijf is met de deuren open.

⚠ GEVAAR

Gevaren besloten ruimtes!

Vermijd motorbediening in besloten ruimtes of ruimtes en omstandigheden waar rook van de motor zou kunnen blijven hangen en ernstige of zelf dodelijke verwondingen zou kunnen veroorzaken.

⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar!

Schakel de universele afstandsbediening uit in de bestuurderscabine en schakel de motor van het voertuig uit voordat u een onderdeel van het systeem installeert of inspecteert. Schakel de motor van het voertuig uit voordat u onder het voertuig gaat om de motorruimte te inspecteren of voordat u de cabine kantelt. Zorg ervoor dat de motor van de vrachtwagen niet onbedoeld wordt gestart.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaarlijke spanning!

Bij onjuist gebruik kan elektrische spanning interne en externe brandwonden of de dood veroorzaken. Koelmachines in de Netmodus werken op 400 volt en in de Alternatormodus op maximaal 460 volt.

⚠ VOORZICHTIG

Scherpe randen!

Wees bijzonder voorzichtig als u werkzaamheden verricht aan de blootliggende spiraalvinnen. Contact met de vinnen kan pijnlijke scheurwonden veroorzaken. Gebruik handschoenen wanneer u spiralen hanteert.

⚠ VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar!

Verwijder geen enkele bescherming of veiligheidsinrichting of maak deze op geen enkele andere wijze ondoeltreffend.

OPMERKING

Schade aan apparatuur!

Alle montagebouten moeten de correcte lengte hebben voor hun toepassingen en belast worden naar specificatie. Incorrecte boutlengtes en ongepaste belastingen kunnen apparatuur beschadigen.

OPMERKING

Schade aan apparatuur!

Sluit geen apparatuur of accessoires van een andere fabrikant aan op het FRIGOBLOCK-systeem. Dit zou de apparatuur ernstig kunnen beschadigen en doet de garantie vervallen.

OPMERKING

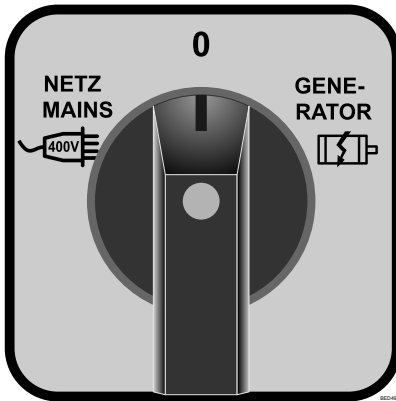
Schade aan apparatuur!

Neem de prestatiegegevens en limieten op het typeplaatje van de Power Electronics Kit in acht.

Noodstop



1. Schakel de motor van het voertuig uit.
2. Zet de MOA-schakelaar in de '0'-stand



Dit isoleert de koelunit van de Power Electronics Kit en van de netvoeding.

Eerste hulp

KOUDEMIDDEL

- **Ogen:** Spoel de ogen, indien deze in aanraking komen met de vloeistof, onmiddellijk met grote hoeveelheden water en roep direct medische hulp in.
- **Huid:** Spoel het desbetreffende deel van de huid met grote hoeveelheden warm water. Pas geen warmte toe. Verwijder vervuilde kleding en schoenen. Wikkel de brandwonden in droog, steriel, dik

verband ter bescherming tegen infectie. Roep onmiddellijk medische hulp in. Was de besmette kleding alvorens deze opnieuw te gebruiken.

- **Inademing:** Verplaats het slachtoffer naar de frisse lucht en reanimeer of pas mond-op-mondbeademing toe indien nodig om de ademhaling weer op gang te brengen. Blijf bij het slachtoffer totdat de medische hulpverleners het van u overnemen.
- **Vrieswonden:** Bij vrieswonden beschermt u het bevroren lichaamsdeel tegen verder letsel, warm het lichaamsdeel snel op en zorg dat het slachtoffer blijft ademen.

KOUDEMIDDELOLIE

- **Ogen:** Spoel de ogen direct gedurende minimaal 15 minuten met veel water. Roep onmiddellijk medische hulp in.
- **Huid:** Besmette kleding verwijderen. Was de huid grondig met water en zeep. Roep medische hulp in indien de irritatie voortduurt.
- **Inademing:** Verplaats het slachtoffer naar de frisse lucht en reanimeer of pas mond-op-mondbeademing toe indien nodig om de ademhaling weer op gang te brengen. Blijf bij het slachtoffer totdat de medische hulpverleners het van u overnemen.
- **Opname in het lichaam:** Wek braken niet op. Neem onmiddellijk contact op met het Nationale Vergiftigingscentrum of een arts.

MOTORKOELVLOEISTOF

- **Ogen:** Spoel de ogen direct gedurende minimaal 15 minuten met veel water. Roep onmiddellijk medische hulp in.
- **Huid:** Besmette kleding verwijderen. Was de huid grondig met water en zeep. Roep medische hulp in indien de irritatie voortduurt.
- **Opname in het lichaam:** Wek braken niet op. Neem onmiddellijk contact op met het Nationale Vergiftigingscentrum of een arts.

ACCUZUUR

- **Ogen:** Spoel de ogen direct gedurende minimaal 15 minuten met veel water. Roep onmiddellijk medische hulp in. Was de huid met water en zeep.

ELEKTRISCHE SCHOKKEN

Neem ONMIDDELIJK actie als iemand een elektrische schok krijgt. Voorzie indien mogelijk snelle medische hulp.

De bron van de schok moet snel worden gestopt door de stroom uit te schakelen of het slachtoffer bij de bron weg te halen. Als de stroom niet kan worden uitgeschakeld, moet de kabel worden doorgesneden met niet-

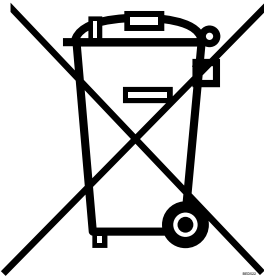
geleidend gereedschap, zoals een bijl met houtgreep of dik geïsoleerde kabelsnijders. Redders moeten geïsoleerde handschoenen en een veiligheidsbril dragen en niet kijken naar kabels die worden doorsneden. De flits kan brandwonden en blindheid veroorzaken.

Als het slachtoffer weg moet worden gehaald van een circuit dat onder stroom staat, moet u hem/haar met behulp van niet-geleidend materiaal wegtrekken. Gebruik hout, touw, een riem of jas om het slachtoffer van de stroom af te trekken of weg te duwen. **RAAK HET SLACHTOFFER NIET AAN!** U zult een schok krijgen van de stroom in het lichaam van het slachtoffer. Controleer nadat u het slachtoffer hebt weggehaald bij de voedingsbron, onmiddellijk zijn/haar pols en ademhaling. Als er geen pols voelbaar is, begint u onmiddellijk met reanimeren. Als de pols voelbaar is, kunt u mond-op-mondbeademing toepassen om de ademhaling weer op gang te brengen. Bel om medische noodhulp.

VERSTIKKING

Verplaats het slachtoffer naar de frisse lucht en reanimeer of pas mond-op-mondbeademing toe indien nodig om de ademhaling weer op gang te brengen. Blijf bij het slachtoffer totdat de medische hulpverleners het van u overnemen.

Verwijdering van het product

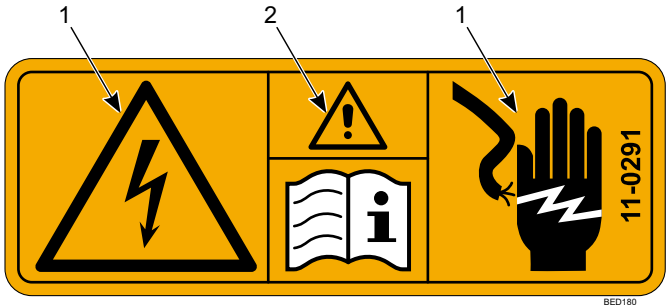


Verwijder het product aan het einde van zijn levensduur volgens de nationale en lokale voorschriften. Neem contact op met uw servicepartner voor informatie over het verwijderen van dit product in uw regio.

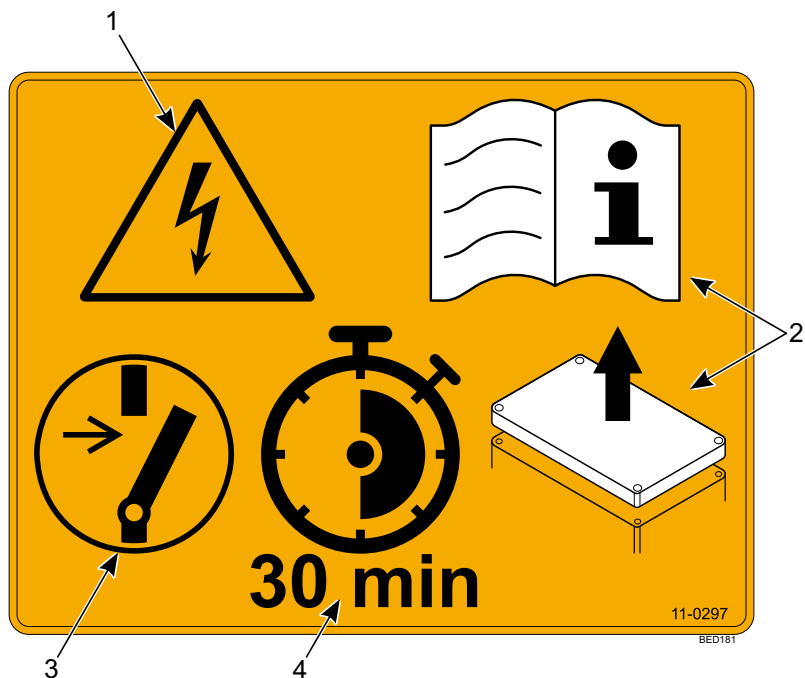
Veiligheidsaanduidingen

De volgende veiligheidsstickers worden op of rond de FRIGOBLOCK Power Electronics Kit-componenten geplaatst. Zij combineren samen meerdere veiligheidstekens.

FRIGOBLOCK
Safety Precautions



1.	Waarschuwing voor elektrische schokken.
2.	Waarschuwing - Lees de instructies voordat u deze gebruikt.



1.	Waarschuwing voor elektrische schokken.
2.	Lees de instructies voordat u de kap opent.
3.	Schakel voor gebruik het systeem uit.
4.	Wacht 30 minuten voordat u de kap opent.

Unit Description

Overzicht unit

Dit is een hybride koeloplossing voor opleggers met de keuze tussen één en meerdere temperaturen.

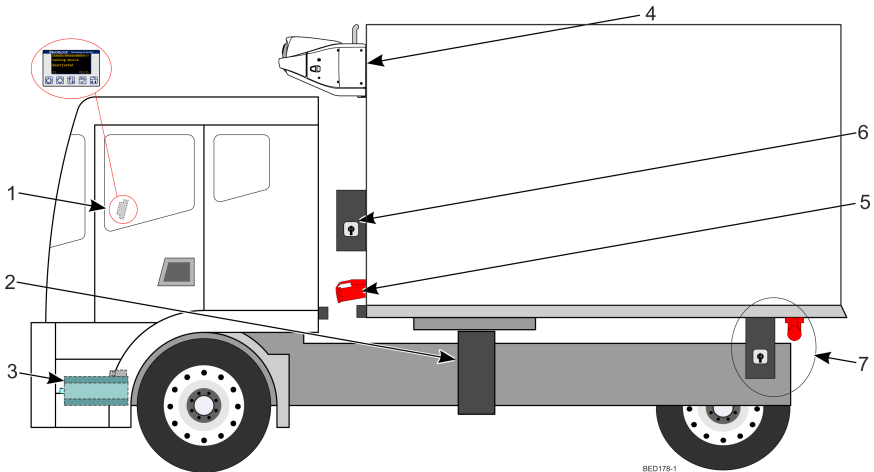
Het systeem bestaat uit een Thermo King-koelunit en FrigoBlock-voedingselektronica-set, waardoor elektrisch en dieselvermogen gecombineerd worden.

Kenmerken

Het Hybrid-systeem bestaat uit verschillende kernonderdelen:

1. FRIGOBLOCK Power Electronics Kit
 - a. Universele afstandsbediening (controller, HMI)
 - b. Alternatorset (ook wel generatorset genoemd)
 - c. Inverter-filterkast
 - d. Netspanning-0-alternatorkast (M0A)
 - i. Netspanning-0-dynamoschakelaar (M0A-schakelaar)
 - e. CEE-aansluiting (de netaansluiting)
2. De Thermo King-koelunit
 - a. Truck Smart Reefer 3-controller (TSR-3-controller)

Opmerking: Voor bedieningsinstructies voor de Thermo King-koelunit, zie de bedieningshandleiding die te vinden is op www.emea-user-manuals.thermoking.com



1.	Universele afstandsbediening (in de cabine)	5.	CEE-aansluiting
2.	Omvormerfilter	6.	Netspanning-0-dynamoregelkast (M0A)
3.	Alternator (aangesloten op de motorriem-aandrijving)	7.	Alternatieve locatie voor de CEE-aansluiting en de M0A-kast
4.	Thermo King-koelunit		

Voedingselektronica-set

Beoogd gebruik

De doelstelling van de FRIGOBLOCK-voedingselektronica-set is om elektrisch vermogen te bieden voor de koelunit.

Correct gebruik omvat: naleving van de instructies voor veiligheid, transport, installatie, inbedrijfstelling, bediening, onderhoud en reparatie.

Gebruiksbeperkingen

De Power Electronic Kit kan alleen worden gebruikt met de originele FRIGOBLOCK-onderdelen en -apparatuur.

De prestatiespecificaties en werkingsslimieten op de typeplaatjes moeten altijd in acht worden genomen.

De Power Electronic Kit is alleen goedgekeurd voor gebruik in combinatie met de Thermo King-koelsystemen. Het systeem mag op geen enkele andere

manier worden gebruikt, afgezien van wat in deze handleiding wordt beschreven.

Foto's en afbeeldingen

Afbeelding 1. De Thermo King T-Series-koelunit



BEN26

Afbeelding 2. De Thermo King UT-Series-koelunit



FRIGOBLOCK

Unit Description

Afbeelding 3. Omvormerfilter



Afbeelding 4. Netspanning-0-dynamokast



Afbeelding 5. CEE-aansluiting



FRIGOBLOCK

Unit Description

Afbeelding 6. Universele afstandsbediening



Afbeelding 7. Dynamoset



Inspecties tijdens laden en onderweg

OPMERKING

Preventief onderhoud FrigoBlock!

De inspectie vóór de rit is een belangrijk aspect van het programma voor preventief onderhoud dat is opgezet om problemen met de werking en defecten tot een minimum te beperken. Voer deze inspectie uit voorafgaand aan elke rit met gekoelde lading. De inspectie vóór de rit vervangt niet de periodieke onderhoudsinspecties.

Belangrijk: *Zorg dat de vracht voordat deze geladen wordt, op de juiste temperatuur wordt voorgekoeld. De Thermo King-unit is bedoeld om de temperatuur te handhaven, niet om vracht met een temperatuur boven het instelpunt te koelen.*

⚠ VOORZICHTIG

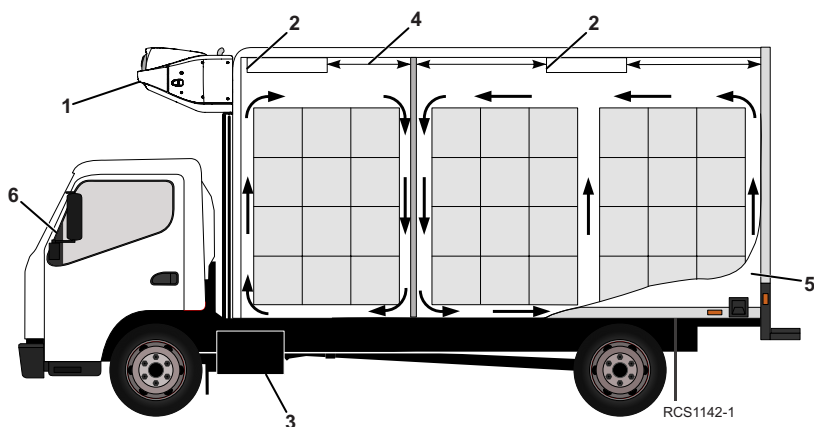
FrigoBlock PreTrip!

Schakel de motor van het voertuig uit voor de inspectie en zet de M0A-schakelaar in de stand "0". Koppel de netspanningskabel los van de CEE-aansluiting.

⚠ VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar!!

Koppel de netspanningskabel los voordat u met het voertuig gaat rijden.



1.	Inspecteer het condensatorrooster van de unit om er zeker van te zijn dat er geen gruis in zit.
2.	Inspecteer de smeltwaterafvoeren van de verdamper om er zeker van te zijn dat deze niet verstopt of geknikt zijn.
3.	Bevestig dat er genoeg brandstof in de tank zit om de unit te gebruiken gedurende de benodigde tijd voor leveringen.
4.	Controleer of er een minimum van 1219 mm tussen de luchtuitlaten van de verdamper en wand of scheidingswand zit.
5.	Controleer de binnen- en buitenkant van de laadruimte op: - Inspecteer de conditie van de deurafdichtingen. Ze moeten goed afgedicht zitten met geen luchtlekkage. - Beschadigde wanden, ontbrekende isolatie of verstopte vloerafvoergoten. - Inspecteer de scheidingswanden (indien van toepassing) voor een luchtdichte afsluiting bij het plafond, de wanden en vloer.
6.	Zet met behulp van de HMI-controller, de unit aan om het laadcompartiment voor te koelen: Pas het instelpunt aan op de gewenste temperatuur van de vracht en laat de unit minimaal 30 tot 60 minuten draaien (langer indien mogelijk) voordat de vracht wordt ingeladen.
Belangrijk: Zorg ervoor dat, terwijl het product wordt ingeladen, de luchtinlaten van de verdamper niet verstopt zijn. Maximale luchtcirculatie is noodzakelijk om de temperatuur van de hele lading op peil te houden. Opmerking: Luister ook of u andere ongebruikelijke geluiden, trillingen, enz. hoort.	

Opmerking: Lees, voor instructies voor het inspecteren van uw Thermo King-unit, de handleiding na die beschikbaar is op www.emea-user-manuals.thermoking.com

Opmerking: Voor verdere best practices, ga naar www.europe.thermoking.com/best-practices

Inspectie onderweg

Voer elke vier uur de volgende inspectie onderweg uit. Op deze manier kunnen temperatuurgerelateerde problemen worden voorkomen.

Inspectieprocedure

1. Controleer of het instelpunt juist is.
2. Controleer de retourluchttemperatuur. Deze moet binnen het gewenste temperatuurbereik liggen.
3. Start een handmatige ontdooiingscyclus na elke inspectie onderweg.

Inspectie probleemoplossing

1. Als de aflezing van de temperatuur niet binnen het gewenste temperatuurbereik ligt, raadpleegt u de tabel voor probleemoplossing (Tabel 1, p. 26). Verhelp het probleem, indien nodig.
2. Herhaal de inspectie onderweg om de 30 minuten totdat de temperatuur in de laadruimte weer binnen het gewenste temperatuurbereik ligt. Zet de unit uit als de temperatuur in de laadruimte tijdens twee opeenvolgende 30 minuten-inspecties niet binnen het gewenste temperatuurbereik ligt, zeker als de temperatuur in de laadruimte steeds meer afwijkt van het instelpunt.
3. Neem direct contact op met het dichtstbijzijnde Thermo King-dealer of ons hoofdkantoor.
4. Neem alle nodige stappen om de temperatuur van de vracht te beschermen en te handhaven.

OPMERKING

Verlies van lading!

Schakel de unit uit als de temperatuur van de laadruimte tijdens twee opeenvolgende 30 minuten-inspecties hoger blijft dan het gewenste temperatuurbereik van het instelpunt. Neem meteen contact op met het dichtstbijzijnde Thermo King-dealer of met ons hoofdkantoor. Neem alle nodige stappen om de temperatuur van de vracht te beschermen en te handhaven.

Tabel 1. Inspectie probleemoplossing

Probleem: Een aflezing van de retourluchttemperatuur valt niet binnen het gewenste temperatuurbereik van het instelpunt.	
Oorzaak	Remedie
De unit heeft niet de tijd gehad om tot een correcte temperatuur af te koelen.	Raadpleeg de logboekgeschiedenis. Zoek naar registraties van ladingen met te hoge temperaturen, naar behoren voorgekoelde laadruimte, tijd op de weg, enz. Corrigeer indien nodig. Blijf de retourlucht controleren totdat de aflezing zich binnen het gewenste temperatuurbereik van het instelpunt bevindt. Opmerking: <i>Zorg ervoor dat de vracht naar behoren voorgekoeld is voordat deze op de oplegger wordt geladen. Als 'warme vracht' op de oplegger wordt geladen en de koelinstallatie wordt gebruikt om tot het instelpunt te koelen, zal een langere tijd benodigd zijn om af te koelen tot de correcte temperatuur en zal de verdampers bevroeringsverschijnselen vertonen als gevolg van het verhoogde vochtigheidsgehalte in de laadruimte van de oplegger.</i>
De unit bevat mogelijk te weinig koudemiddel.	Lees het koudemiddelpeil af op het peilglas van de ontvangtank. Als geen vloeistof te zien is in het peilglas van de ontvangtank, is het koudemiddelpeil mogelijk laag. Een bevoegd monteur gespecialiseerd in koelinstallaties moet worden ingezet om koudemiddel toe te voegen of het systeem te repareren. Neem contact op met de dichtstbijzijnde Thermo King-dealer of bel Thermo King Cold Line voor verwijzing. Raadpleeg de Inleiding voor informatie over Thermo Assistance.
De unit werkt al in een ontdooiingscyclus of heeft zojuist een ontdooiingscyclus voltooid.	Blijf de retourluchttemperatuur controleren nadat de ontdooiingscyclus voltooid is om te zien of de temperatuur naar het gewenste temperatuurbereik van het instelpunt terugkeert.
De verdampers vertonen bevroeringsverschijnselen.	Start een handmatige ontdooiingscyclus. De ontdooiingscyclus wordt automatisch gestopt als deze is voltooid. Blijf de retourluchttemperatuur controleren totdat de aflezing zich binnen het gewenste temperatuurbereik van het instelpunt bevindt.

Tabel 1. Inspectie probleemoplossing (vervolg)

Probleem: Een aflezing van de retourluchttemperatuur valt niet binnen het gewenste temperatuurbereik van het instelpunt.	
Oorzaak	Remedie
Onjuiste luchtcirculatie in het vrachtladruimte.	Inspecteer de unit en de vrachtladruimte om te bepalen of de ventilator (3) van de verdamper werkt/werken en de lucht naar behoren circuleert. Slechte luchtcirculatie kan veroorzaakt worden door het verkeerde laden van de vracht, het verschuiven van de lading of, afhankelijk van de eenheid, het wegglijpen van de ventilatorriem of defecte elektrische ventilatoren. Corrigeer indien nodig. Blijf de retourluchttemperatuur controleren totdat het probleem is verholpen.
De unit is niet automatisch gestart.	Bepaal de oorzaak voor het niet starten. Corrigeer indien nodig. Blijf de retourlucht controleren totdat de aflezing zich binnen het gewenste temperatuurbereik van het instelpunt bevindt.
Alleen units met meerdere temperatuurzones De unit is bedoeld om de temperatuur te handhaven, niet om vracht met een temperatuur boven het instelpunt te koelen.	Een unit met meerdere temperatuurzones heeft mogelijk niet de koel- of verwarmingscapaciteit om een specifiek temperatuurbereik over een hele oplegger te handhaven.

Operating Instructions

Universele afstandsbediening

VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar!!

Gebruik het HMI-bedieningspaneel pas als u volledig bekend bent met de functie ervan.

De universele afstandsbediening (controller, HMI) is een apparaat dat wordt gebruikt voor het regelen en bewaken van de Power Electronics Kit. Het apparaat bevindt zich in de bestuurderscabine.

Deze controller leren bedienen is niet ingewikkeld, maar het is zeker de moeite waard om deze handleiding in zijn geheel door te lezen.

Afbeelding 8. Universele afstandsbediening



1.	Controllerdisplay
2.	Functietoetsen

Controllerdisplay

Op het bedieningsdisplay kunnen zowel tekst als afbeeldingen worden weergegeven. Het display wordt gebruikt om informatie aan de operator te verstrekken over de staat van de Power Electronics Kit en over mogelijke fouten in het systeem.

Opmerking: Het standaardbericht "Koelapparaat gedeactiveerd" betekent niet dat de koelunit niet werkt!

De universele afstandsbediening (URCU) is een multifunctioneel apparaat dat gewoonlijk wordt gebruikt om niet enkel de Power Electronics Kit, maar ook de koelunit te bedienen.

In het geval van dit Hybrid-systeem is er echter geen elektronische communicatie tussen de URCU en de Thermo King-koelunit.

Afbeelding 9. Controllerdisplay



1.	Bedrijfsmodus *
2.	Status van de koelunit
3.	Tijd
4.	Uitgangsvermogen naar de koelunit — C1 geactiveerd/ C1 gedeactiveerd.
* 'Klassiek apparaat' = koelunit; 'Fris' = gekozen koelmodus (" , ")	

Overzicht van de functietoetsen

	Druk kort om de Power Electronics Kit in of uit te schakelen.
	Functie wordt niet gebruikt in dit Hybrid-systeem.
	Druk kort om door de menu-items te bladeren.
	• Druk op de toets en houd deze ingedrukt om het hoofdmenu te openen ("Hoofdmenu," p. 39) • Gebruikt om een selectie in het menu te bevestigen.
	Druk kort om terug te gaan in het menu.

Overzicht van MOA-kast

Afbeelding 10. MOA-kast



1.	MOA-schakelaar
----	----------------

De Universele afstandsbediening starten

1. Start de motor van het Voertuig
2. Druk de aan/uit-knop van de controller kort in.



BEC967

- In een eerste instantie gaat het lampje in de toets aan en uit. Wanneer de opstartprocedure is voltooid blijft het lampje constant branden.

Opmerking: Wordt de controller niet ingeschakeld (zwart scherm) of stopt het lampje in de toets niet met knipperen, controleer dan de zekeringen in de bestuurderscabine. Zijn de zekeringen niet defect en start het systeem nog steeds niet, neem dan contact op met uw geautoriseerde FRIGOBLOCK-servicepartner.

Fout	Defecte zekering
Controller wordt niet ingeschakeld (zwart scherm).	F31 of F33
Lampje in de toets stopt niet met knipperen	F32

Bedrijfsmodi

De koelunit kan vanaf verschillende bronnen worden gevoed. Volgens deze bronnen herkennen we drie bedrijfsmodi:

1. Dieselmodus

De koelunit ontvangt geen stroom van de externe bronnen (zoals het elektriciteitsnet of de alternator) en werkt alleen op de dieselmotor die zich in de unit bevindt.

FRIGOBLOCK

Operating Instructions

2. Netvoedingsmodus

De koelunit krijgt stroom van het elektriciteitsnet via de CEE-aansluiting.

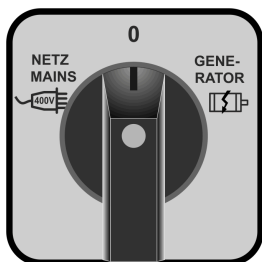
3. Alternatormodus

De koelunit krijgt stroom van de FRIGOBLOCK Power Electronics Kit (van de alternator gemonteerd op de motor van het voertuig).

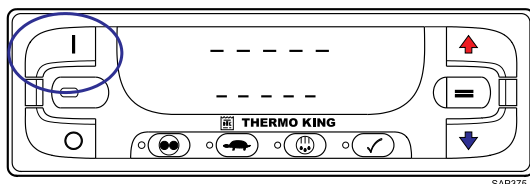
Dieselmodus

In deze modus hoeft de motor van het voertuig niet te draaien.

1. Zet de M0A-schakelaar in de '0'-stand.



2. Druk op de AAN-knop op de TSR-3-controller (gepositioneerd in de vrachtwagencabine).

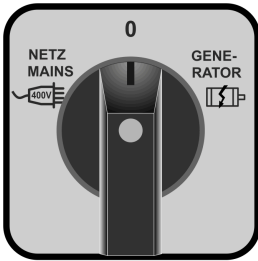


3. Ga verder overeenkomstig de instructies die beschreven staan in de Bedieningshandleiding van de koelunit, die verkrijgbaar zijn op www.emea-user-manuals.thermoking.com.

Opmerking: Als de koelunit geen stroom ontvangt van de externe bron, start deze automatisch in de dieselmodus. Zodra de koelunit de stroom van de externe bron ontvangt, schakelt hij automatisch over naar de elektrische modus en stopt de interne dieselmotor.

Netvoedingsmodus

1. Zet de M0A-schakelaar in de '0'-stand.

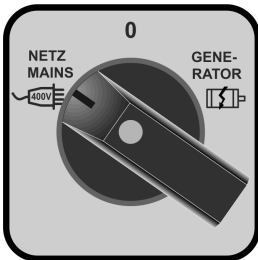


BEC962

2. Sluit het netsnoer aan op de CEE-aansluiting.

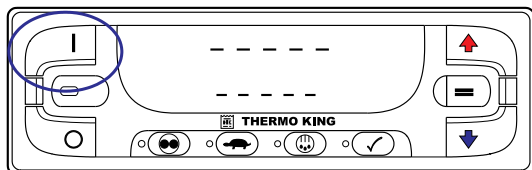


3. Zet de M0A-schakelaar in de stand "NETZ MAINS".



BEC963

4. Druk op de AAN-knop op de TSR-3-controller (gepositioneerd in de vrachtwagencabine).



SAP375

- Ga verder overeenkomstig de instructies die beschreven staan in de Bedieningshandleiding van de koelunit, die verkrijgbaar zijn op www.emea-user-manuals.thermoking.com.

Opmerking: Als de koelunit al in de dieselmodus was toen de M0A-schakelaar op deze positie werd gezet, schakelt de koelunit automatisch over naar de netmodus en stopt de interne dieselmotor.

De Netvoeding loskoppelen

⚠ WAARSCHUWING

Apparatuurschade en Verwondingsgevaar!

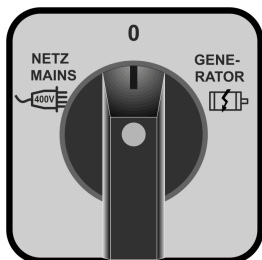
Koppel de netspanningskabel niet los met de M0A-schakelaar in de positie "NETZ MAINS". Zet de schakelaar eerst in positie "0".

⚠ VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar!!

Koppel de netspanningskabel los voordat u met het voertuig gaat rijden.

- Zet de M0A-schakelaar in de '0'-stand.



BEC962

- Koppel de netspanningskabel los van de CEE-aansluiting.

Alternatormodus

⚠ GEVAAR

Gevaarlijke spanning!

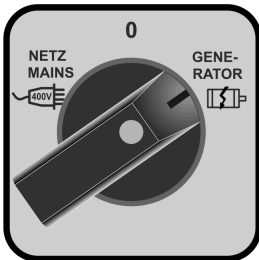
Er is een hoog voltage aanwezig wanneer de motor draait! Ontkoppel of sluit geen elektrische kabels aan terwijl het voertuig in werking is. Schakel de motor eerst uit.

⚠ VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar!!

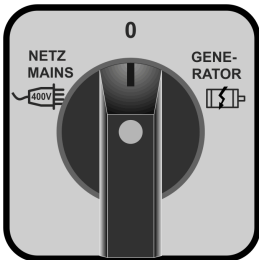
Wees voorzichtig bij het inspecteren van verhoogde en moeilijk bereikbare plaatsen.

1. Schakel de Motor van het voertuig Uit.
2. Zet de M0A-schakelaar in de stand "GENERATOR".



BEC964

3. Zet de M0A-schakelaar in de '0'-stand.



BEC962

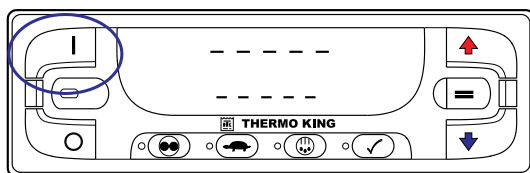
4. Start de motor van het voertuig.
5. Druk de aan/uit-knop van de controller kort in.



BEC967

Opmerking: In een eerste instantie gaat het lampje in de toets aan en uit. Wanneer de opstartprocedure is voltooid blijft het lampje constant branden.

6. Druk op de AAN-knop op de TSR-3-controller (gepositioneerd in de vrachtwagencabine).



SAP375

7. Ga verder overeenkomstig de instructies die beschreven staan in de Bedieningshandleiding van de koelunit, die verkrijgbaar zijn op www.emea-user-manuals.thermoking.com.

Opmerking: Als de koelunit al in de dieselmodus was toen de M0A-schakelaar op deze positie werd gezet, schakelt de koelunit automatisch over naar de netmodus en stopt de interne dieselmotor.

Hoofdmenu

Het hoofdmenu openen

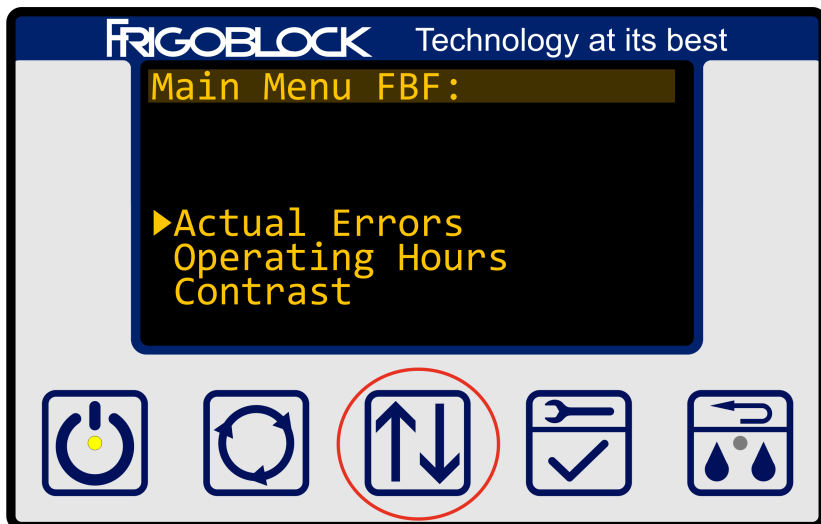
1. Druk op de toets en houd deze ingedrukt om het Hoofdmenu te openen



BEC967

2. Om door de menu-items te bladeren, drukt u op deze toets totdat u de vereiste selectie heeft bereikt





BEC975

3. Druk weer op deze selectietoets om de vereiste menu-optie te selecteren.



4. Druk op deze toets om terug te gaan naar het Hoofdmenu



Opmerking: De menu-items "Softwareversie", "Statusinformatie" en "Instellingen" zijn alleen relevant voor de servicemonteurs.

Foutcodes

Wanneer de microprocessor in de universele afstandsbediening (controller, HMI) een abnormale toestand detecteert, wordt een foutcode (fout, alarm) gegenereerd en verschijnt het foutpictogram op het display.



In dergelijk geval moet de operator contact opnemen met de geautoriseerde FRIGOBLOCK-servicepartner.

Als de controller helemaal niet start, volg dan de Foutopmerking op ("[De Universele afstandsbediening starten,](#)" p. 32)

Bedrijfsuren

1. Druk op de toets en houd deze ingedrukt om het Hoofdmenu te openen.



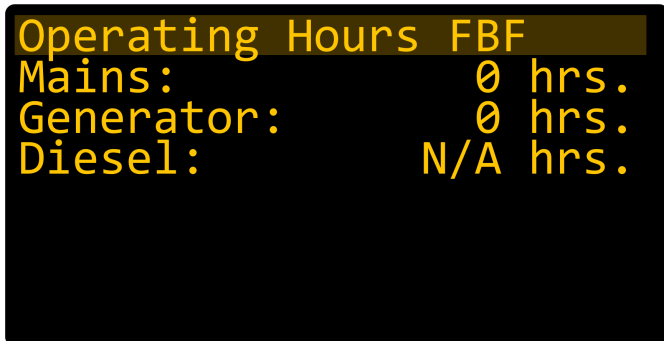
2. Scroll door het hoofdmenu tot je 'Bedieningsuren' bereikt met gebruik van deze toets



3. Druk weer op deze selectietoets om de vereiste menu-optie te selecteren.



4. Het display toont nu sinds hoelang de afzonderlijke componenten werkzaam zijn.



BEC974

Opmerking: Gebruik deze informatie om te bepalen wanneer de volgende inspectie of onderhoud plaatsvindt. Bekijk je Onderhoudsinspectieschema ("Onderhoudsinspectieschema," p. 49).

Aanpassing van het contrast

1. Druk op de toets en houd deze ingedrukt om het Hoofdmenu te openen.



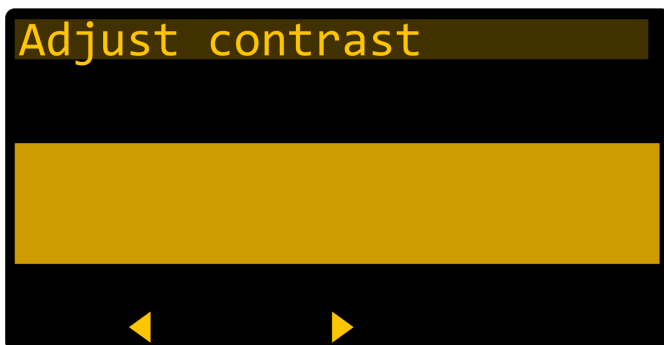
2. Scroll door het hoofdmenu tot je 'Contrast' bereikt met gebruik van deze toets



3. Druk weer op deze selectietoets om de vereiste menu-optie te selecteren.



4. Het Contrastscherm wordt nu weergegeven



BEC976

5. Houd de toetsen hieronder ingedrukt om het contrast van het display weer te geven



6. Druk opnieuw op de selectietoets om de wijziging te bevestigen.



Datum en tijd instellen

1. Druk op de toets en houd deze ingedrukt om het Hoofdmenu te openen



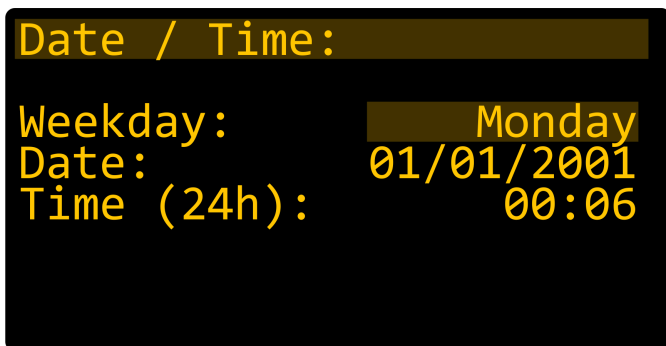
2. Scrol door het hoofdmenu tot je 'Datum/Tijd' bereikt met gebruik van deze toets



3. Druk weer op deze selectietoets om de vereiste menu-optie te selecteren.



4. Het 'Datum/Tijd'-venster wordt nu weergegeven



BEC977

5. Druk op de omhoog/omlaag-toets om de waarde van een parameter te wijzigen.



6. Druk de onderstaande knop in om naar de volgende parameter te gaan



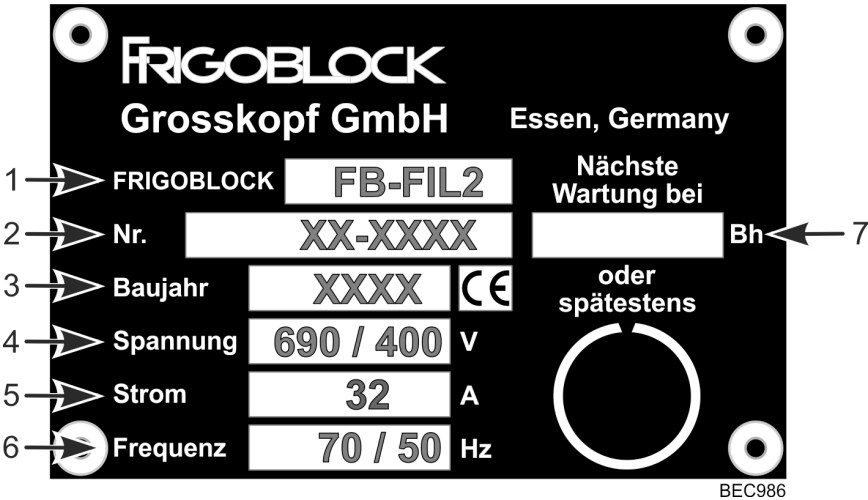
7. Druk opnieuw op de selectietoets om eventuele wijzigingen te bevestigen.



Specificaties

Voor de identificatie van FRIGOBLOCK-componenten zijn het FRIGOBLOCK-type en het serienummer vereist. De technische specificaties van de FRIGOBLOCK Power Electronics Kit staan vermeld in het klantenserviceboek. Ze staan ook op het typeplaatje dat op de behuizing van het vak inverter-filter is bevestigd.

Afbeelding 11. Typeplaatje van inverter-filter



1.	FRIGOBLOCK-componenttype
2.	Serienummer
3.	Bouwjaar
4.	Elektrische spanning
5.	Elektrische stroom
6.	Frequentie
7.	Datum van het volgende onderhoud

Belangrijk: *Neem de prestatiegegevens en limieten op het typeplaatje van de Power Electronics Kit in acht. Denk aan de maximale omgevingstemperatuur: +50 °C voor de Dynamomodus en +55 °C voor de Netvoedings- en Dieselmodus.*

Opmerking: *Voor specificaties van de Koelunit, lees de Bedieningshandleiding, beschikbaar op www.emea-user-manuals.thermoking.com*

Garantie en aansprakelijkheid

FRIGOBLOCK Power Electronics Kit

De overeengekomen garantieperiode staat vermeld in de orderbevestiging. FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door:

- onbedoeld gebruik;
- onderhoud en reparaties die niet correct en op tijd uitgevoerd zijn,
- of uitgevoerd door medewerkers met onvoldoende kwalificaties en expertise.

Elke aansprakelijkheid jegens derden is uitgesloten.

Garantieclaims worden alleen geaccepteerd als de eigenaar van de koelmachine kan aantonen dat alle onderhoudswerkzaamheden die in het onderhoudsschema zijn voorgeschreven, tijdens de garantieperiode werden uitgevoerd door onze servicepartners.

Er kan geen garantie worden geëist als onderhoudsintervallen niet werden nageleefd of als de onderhoudswerkzaamheden niet correct werden uitgevoerd.

Veranderingen en/of wijzigingen aan de koelmachine zijn niet toegestaan en als deze toch worden gedaan, heeft FRIGOBLOCK Grosskopf GmbH geen enkele garantieverplichting. Meer informatie over onze garantie- en aansprakelijkheidsvoorwaarden vindt u in onze algemene leverings- en betalingsvoorwaarden.

Thermo King-koelunit

De voorwaarden van de garantie van de Thermo King-vrachtwagenunit kunt u opvragen bij uw Thermo King-dealer. Raadpleeg ook TK 61598-2-WA Thermo King EMEA beperkte garantie voor zelfaangedreven vrachtwagenunits.

Onderhoudsinspectieschema

Controle- en onderhoudsintervals

Het interval voor controle en onderhoud wordt bepaald door het aantal draaiuren of verstreken tijd.

Eerste controle: Niet later dan 2 weken na levering van het systeem.

Regelmatig onderhoud: Elke 6 maand of elke 1500 uur, wat het eerste komt.

Opmerking: Voor het aantal bedieningsuren, zie 'Bedieningsuren' ("Bedrijfsuren," p. 41).

De onderhoudsintervallen die hierboven zijn gespecificeerd, werden bepaald onder normale bedrijfsomstandigheden. Als de bedrijfsomstandigheden anders zijn, kunnen verschillende onderhoudsintervallen nodig zijn. De apparaten die dicht bij de grond zijn gemonteerd, moeten bijvoorbeeld in de winter vaker worden schoongemaakt dan in de zomer.

De FRIGOBLOCK-servicepartners zijn bekend met de details van controles, testen en onderhoud die voor uw systeem van toepassing zijn.

Alle FRIGOBLOCK-producten worden voortdurend verbeterd. Bijgevolg kan de reikwijdte van onderhoud veranderen.

⚠ WAARSCHUWING

Apparatuurschade en Verwondingsgevaar!

Voer zelf geen onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uit. Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door een erkende onderhoudstechnicus. Neem altijd contact op met uw FRIGOBLOCK-servicepartner.

Belangrijk: Elk uitgevoerd onderhoud moet worden geregistreerd in het onderhoudscontroleboek.

Opmerking: Voor inspectie- en onderhoudsintervallen van de Koelunit is de Bedieningshandleiding verkrijgbaar op www.emea-user-manuals.thermoking.com

Locaties van serienummers

De serienummerplaat van de FRIGOBLOCK Power Electronics Kit bevindt zich op de inverter-filterkast.



Voor de locatie van de serienummerplaat van de koelunit, zie de Bedieningshandleiding voor de Koelunit

Opmerking: Bedieningshandleiding voor unit beschikbaar op www.emea-user-manuals.thermoking.com

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.