

Controlador TSR HMI STANDARD

MANUAL DO OPERADOR

TK60483-1-OP (Rev. 4, 08/12)

Introdução	5	Instruções de Operação da Unidade	
Informação Geral	5	do Controlador HMI TSR/TSR-3 Padrão	18
Thermo Assistance	5	O visor multi-temperatura e os indicadores	
Primeiros Socorros e Segurança	7	de zona	22
Informação sobre o Líquido refrigerante	7	Ligar e desligar a unidade	23
Precauções de Segurança	8	O visor standard	24
Descrição da Unidade	10	Alteração do ponto de regulação	25
Descrição geral	10	O visor multi-temperatura standard	26
Características da concepção	10	Modo de selecção de zona manual	27
Opções da unidade	11	Ligar e desligar zonas	27
Motor	11	Alterar o ponto de regulação	28
ELC (líquido de refrigeração com vida alargada) ..	11	Arranque do Motor Diesel	29
Embraiagem	11	Arranque do motor eléctrico	30
Compressor alternativo	11	Mudar de diesel para eléctrico	30
Painel de controlo HMI	11	Mudar de eléctrico para diesel	30
CYCLE-SENTRY Sistema TM	12	Seleccção do Modo CYCLE-SENTRY ou	
Descongelação	12	do Modo Contínuo	31
DAS – Sistema de Aquisição de Dados		Seleccção da funcionalidade de bloqueio	
(Opcional – excepto no T-500R)	13	de alta velocidade	31
Reserva eléctrica (apenas unidades		Inicialização do Ciclo de Descongelação Manual ...	32
do Modelo 50)	13	Alarmes	33
Componentes do Compartimento do Motor	14	Teste de revisão antes da viagem	34
Dispositivos de protecção da unidade	14	Realização de um teste de revisão antes	
		da viagem	35

Brilho do ecrã	37	Utilização da tecla Sensores	51
Verificação da revisão do software e do número de série do Painel de Controlo HMI para Camião	37	Visão geral do menu principal (spectrum).	53
Bloqueio do teclado	37	Utilização do menu principal	53
Instruções de funcionamento da unidade – Controlador HMI Premium	39	Idiomas	55
Teclas	40	Alarmes	56
Ligar e desligar a unidade	41	Instrumento de registo de dados.	60
O visor standard	43	Contadores horários	61
Operar a unidade no modo de controlo de zona única (SPECTRUM).	43	Modo	62
Alteração do ponto de regulação	44	Seleção do Modo CYCLE-SENTRY ou do Modo Contínuo	64
Arranque do Motor Diesel	47	Seleccionar o modo inactivo	65
Arranque do motor eléctrico	47	Antes da viagem:	67
Mudar de diesel para eléctrico	47	Menu diesel/eléctrico	70
Mudar de eléctrico para diesel	48	Regular o brilho	71
Inicialização do Ciclo de Descongelação Manual	48	Tempo	72
Seleccionar o modo de bloqueio da alta velocidade (se activado)	49	Códigos de alarme TSR/TSR-3	73
Seleção do Modo CYCLE-SENTRY ou do Modo Contínuo	50	Funcionamento com Espera Eléctrica.	80
Utilizar a tecla Calibradores	50	Tomada de Corrente Eléctrica	80
		Cuidados e Manutenção	81
		Inspecção Antes da Viagem	81
		Após a Inspecção de Arranque	81
		Carregamento	82
		Garantia	86
		Especificações	88

ÍNDICE

Motor TK	88
Embraiagem do motor – Hilliard	90
Sistema de refrigeração	91
Sistema eléctrico de controlo	91
Faixas de aquecimento eléctrico (Opcional)	92
Requisitos para a alimentação do funcionamento eléctrico	92
Fusíveis	93
Componentes eléctricos	94
Localização do número de série e da etiqueta do líquido de refrigeração.	96

INTRODUÇÃO

INFORMAÇÃO GERAL

O manual do condutor é publicado apenas para informação, não devendo a informação aqui fornecida ser considerada exaustiva nem abrangente de todas as contingências. Caso seja necessária mais informação, consulte o Directório da Assistência Thermo King para obter a localização e o número de telefone do agente local.

Todos os requisitos de serviço, os de maior e os de menor importância, devem ser tratados por um agente Thermo King. A realização regular de inspeções antes da viagem minimiza os problemas de funcionamento. Um programa de manutenção acompanhado de perto contribuirá também para manter a sua unidade nas melhores condições de funcionamento (consulte o “Programa de Inspeções de Manutenção” incluído neste manual).

THERMO ASSISTANCE

A Thermo Assistance é um instrumento de comunicação multilingue concebido para estabelecer um contacto directo com um Assistente de Manutenção autorizado, em caso de necessidade.



back up numbers:

Holland	+31 202 02 51 09
Belgium	+32 270 01 735
France	+33 171 23 05 03
Spain	+34 914 53 34 65
Italy	+39 02 69 63 32 13
U.K.	+44 845 85 01 101
Denmark	+45 38 48 76 94
Germany	+49 695 00 70 740
All others	+32 270 01 735

Para utilizar este sistema, deve ter à mão as seguintes informações antes de estabelecer o contacto:

- O seu número do telefone de contacto
- O tipo de unidade Thermo King
- Os parâmetros de regulação do termóstato
- A temperatura da carga actual
- A causa provável da avaria
- Os pormenores da garantia da unidade
- Os pormenores das condições de pagamento da reparação

Deixe o seu nome e o número de contacto e será contactado mais tarde por um Operador da Thermo Assistance. Nessa altura, poderá fornecer os pormenores da assistência requerida e a reparação será organizada.

Tenha em atenção que a Thermo Assistance não pode garantir os pagamentos, destinando-se a assistência à utilização exclusiva de transportadores de produtos refrigerados fabricados pela Thermo King.

RENUNCIA

O fabricante, a Thermo King, não assume a responsabilidade por qualquer acto ou acção praticado pelo proprietário ou operador relativos à reparação ou funcionamento dos produtos cobertos por este manual que contrariem as instruções emitidas pelo fabricante. Não existem garantias expressas ou implícitas, incluindo as garantias decorrentes da venda, utilização ou comercialização, que cubram as informações, recomendações e descrições contidas neste documento. O fabricante não é responsável e não será responsabilizado, quer no âmbito de responsabilidade contratual quer de responsabilidade civil (incluindo negligência) por quaisquer danos específicos, indirectos ou consequenciais, incluindo ferimentos ou danos materiais provocados em veículos, conteúdos ou pessoas, devido à instalação de qualquer produto Thermo King, por avarias mecânicas ou falha do proprietário/operador na prestação de caução e de autocolantes de segurança colocados estrategicamente no produto.

PRIMEIROS SOCORROS E SEGURANÇA

LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO

OLHOS

Lave imediatamente os olhos com água abundante e receba cuidados médicos rápidos.

PELE

Lave a zona com água morna em abundância. Não aplique calor. Cubra as queimaduras com pensos volumosos secos e esterilizados para as proteger contra as infeções ou ferimentos e receba cuidados médicos.

INALAÇÃO

Desloque a vítima para um local arejado e restabeleça a respiração, se necessário. Permaneça junto da vítima até à chegada da equipa médica de urgência.

ÓLEO DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO

OLHOS

Lave imediatamente os olhos com água abundante durante 15 minutos no mínimo, mantendo as pálpebras abertas. Procure cuidados médicos imediatos.

PELE

Retire a roupa contaminada. Lave a zona afectada cuidadosamente com água e sabão. Receba cuidados médicos se a irritação persistir.

INALAÇÃO

Desloque a vítima para um local arejado e restabeleça a respiração, se necessário. Permaneça junto da vítima até à chegada da equipa de urgência.

INGESTÃO

Não provoque o vómito. Contacte imediatamente o centro local de controlo de venenos ou o médico.

INFORMAÇÃO SOBRE O LÍQUIDO REFRIGERANTE

Tenha sempre cuidado quando trabalhar com líquidos de refrigeração e em zonas onde eles estiverem a ser utilizados.

Os líquidos de refrigeração à base de fluorocarbonetos evaporam-se com facilidade, congelando tudo o que tocarmos, se forem libertados acidentalmente na atmosfera no estado líquido.

Os líquidos de refrigeração podem produzir gases tóxicos que, na presença de uma chama ou curto-circuito, podem tornar-se graves agentes irritantes do sistema respiratório e mesmo fatais.

Os líquidos de refrigeração deslocam o ar e podem provocar o esgotamento do oxigénio, o que pode causar a morte por asfixia. Tenha cuidado sempre que trabalhar com ou na proximidade de líquidos de refrigeração ou sistemas de ar condicionado que contenham um líquido de refrigeração, em particular em zonas fechadas ou confinadas.

RECUPERAÇÃO DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO

Na Thermo King reconhecemos a necessidade de preservar o meio ambiente e limitar os perigos potenciais para a camada do ozono que podem advir quando se deixa o líquido de refrigeração ser libertado na atmosfera. Seguimos rigorosamente uma política que fomenta a recuperação e limita a perda de líquidos de refrigeração na atmosfera.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

A Thermo King recomenda que todos os serviços sejam realizados por um agente Thermo King. Existem, contudo, diversas práticas gerais de segurança que deve conhecer:

1. Quando trabalhar com ou próximo do circuito de refrigeração ou bateria, utilize sempre óculos de protecção.
O líquido de refrigeração ou o ácido da bateria podem provocar danos permanentes se atingirem os olhos.
2. Não opere nunca a unidade com a válvula de descarga do compressor fechada.
3. Mantenha sempre as mãos e o vestuário solto afastados dos ventiladores e das correias enquanto a unidade estiver a funcionar ou quando abrir ou fechar as válvulas de serviço do compressor.
4. Tenha sempre um cuidado extremo se tiver de perfurar a sua unidade. Pode enfraquecer os componentes estruturais. A perfuração dos fios eléctricos ou dos tubos do líquido de refrigeração pode provocar incêndio.
5. Qualquer acção de manutenção da serpentina de um evaporador ou de um condensador, deve ser executada por um técnico da Thermo King. Se alguma vez trabalhar na proximidade das serpentinas, tenha um cuidado extremo, pois as aletas expostas da serpentina provocam lacerações dolorosas.

CYCLE-SENTRY

Se a sua unidade estiver preparada para funcionar com o CYCLE-SENTRY, a unidade pode arrancar automaticamente em qualquer altura, quando a unidade for ligada e o CYCLE-SENTRY seleccionado.

POSIÇÃO DE ESPERA ELÉCTRICA

Nas unidades do Modelo 50, a unidade pode arrancar automaticamente em qualquer momento, quando a unidade é ligada à alimentação eléctrica e/ou for seleccionado o funcionamento eléctrico.

Certifique-se de que a unidade está desligada antes de abrir as portas ou inspecionar qualquer parte da mesma.

PERIGO ELÉCTRICO

As unidades com funcionamento eléctrico ou no modo de reserva eléctrica representam um potencial perigo eléctrico. Desligue sempre o cabo de alimentação eléctrica antes de trabalhar com a unidade.

AVISO!

A soldadura eléctrica produz correntes de potência elevada que podem danificar os componentes eléctricos e electrónicos. Para minimizar os danos, antes de qualquer operação de soldadura no veículo, o microprocessador e a bateria da unidade deverão ser desligados da alimentação eléctrica do veículo. Coloque o interruptor Ligar/Desligar na posição Desligar. Retire o cabo do polo negativo da bateria. Retire todos os cabos de ligação existentes na parte de trás do microprocessador. Feche a caixa de controlo. Ligue o cabo terra do soldador que estiver mais próximo da zona que vai ser soldada. Quando a soldadura estiver concluída, retire o cabo terra do soldador. Volte a ligar os cabos à parte de trás do microprocessador. Volte a ligar o cabo do polo negativo da bateria. Coloque o interruptor Ligar/Desligar na posição Ligar. Restabeleça todos os alarmes e respectivos códigos de acordo com os parâmetros originais. Efectue uma inspecção "Antes da viagem", completa. Encontrará instruções pormenorizadas em "Procedimento de Manutenção A26A" da Thermo King.

INSTALAÇÃO DA BATERIA E DO CABO ENCAMINHAMENTO

AVISO: uma bateria incorrectamente instalada pode resultar em incêndios ou explosões! Deve ser instalada uma bateria aprovada pela Thermo King e correctamente afixada ao suporte da bateria.

AVISO: os cabos da bateria instalados incorrectamente podem resultar em incêndios ou explosões! Os cabos da bateria devem ser instalados, encaminhados e afixados correctamente de modo a evitar o contacto por fricção, danos ou o contacto com componentes quentes, afiados ou rotativos.

AVISO: não ligar as condutas de combustível ou quaisquer cablagens adicionais aos cabos da bateria pois pode aumentar as possibilidades de incêndios eléctricos!

ATENÇÃO: não ligar equipamentos e acessórios de outros fabricantes à unidade Thermo Kings. Pode resultar em danos graves no equipamento e anular os termos da garantia!

ATENÇÃO: colocar todos os controlo eléctricos da unidade na posição OFF (Desligado) antes de ligar quaisquer cabos da bateria à bateria para evitar o arranque inesperado da unidade e provocar ferimentos pessoais.

ATENÇÃO: usar sempre vestuário de protecção, luvas e protecção ocular ao manusear e montar baterias. O ácido da bateria pode provocar queimaduras graves em contacto com os olhos ou com a pele. Se o ácido da bateria entrar em contacto com a pele ou vestuário, lavar imediatamente com água e sabão. Se o ácido entrar em contacto com os olhos, lavar imediatamente com água fria corrente durante, no mínimo, vinte minutos e procurar assistência médica imediata.

ATENÇÃO: cobrir sempre os bornes da bateria para impedir que entrem em contacto com componentes metálicos durante a instalação da bateria. A ligação à massa dos bornes da bateria pode provocar a explosão da bateria.

DESCRIÇÃO DA UNIDADE

DESCRIÇÃO GERAL

As unidades da série T são sistemas de controlo de temperatura com microprocessadores que utilizam o micro-controlador HMI para o camião TSR/TSR-3 para gerir as funções do sistema.

A unidade é montada na parte frontal, com sistema de aquecimento e arrefecimento alimentado a diesel concebido para camiões nivelados. A unidade é montada na parte frontal de um camião com a parte do evaporador no interior da caixa. Está concebida para ser utilizada com um líquido de refrigeração R-404A isento de cloro. A unidade de condensação SPECTRUM é montada na parte da frente do compartimento de carga do camião. São utilizados evaporadores remotos para controlar a temperatura num máximo de três compartimentos de carga individuais. Os modelos básicos disponibilizam o seguinte:

Modelo 30: Arrefecimento e aquecimento a gás quente com o funcionamento do motor.

Modelo 50: Arrefecimento e aquecimento a gás quente com funcionamento do motor e funcionamento com reserva eléctrica.

Os aquecedores de evaporador eléctrico são opcionais.

A alimentação do motor para a unidade é fornecida por um motor a diesel. A alimentação por reserva eléctrica opcional (Modelo 50) é fornecida por um motor eléctrico. Uma embraiagem no motor a diesel isola o motor durante o funcionamento com reserva eléctrica.

A função de monitorização contínua do microprocessador do TSR/TSR-3 optimiza o desempenho da unidade, reduzindo o consumo de combustível e o tempo de inactividade da unidade. A unidade possui uma funcionalidade de verificação automática que pode ser executada antes da distribuição do percurso diário para identificar possíveis falhas.

Uma funcionalidade incorporada, CYCLE-SENTRY exclusiva da Thermo King, arranca e pára a unidade automaticamente de acordo com as necessidades de temperatura.

CARACTERÍSTICAS DA CONCEPÇÃO

- Controlador do microprocessador, TSR/TSR-3
 - Visor dos códigos de alarme
 - Visor da tensão da bateria
 - Sistema de monitorização contínua
 - Controlos CYCLE-SENTRY™
 - Visor de horas do motor e eléctrico (Modelo 50)
 - Remoto na cabina
 - Descongelação inteligente
 - Interface simbólica do controlador
 - Revisão automática da unidade antes da viagem

- Estruturas aerodinâmicas recicláveis com cor no molde
- Filtro de ar, Tipo seco
- Alternador, 12 Volts, 37 Amp
- Alternador, 12 Volts, 120 Amp (SPECTRUM)
- Correção de fases automática (Modelo 50)
- Filtro de óleo Bypass
- Depósito de expansão do líquido de arrefecimento
- Mudança automática diesel/eléctrico (Modelo 50)
- Modo de Economia
- Escalas em graus Fahrenheit e Celsius
- Filtro de combustível, rotação activa
- Kit de sussurro
- Filtro do óleo, Fluxo completo
- Sistema de tensionamento da correia poligonal em V com tecnologia Quiet Channel
- Líquido de refrigeração R-404A isento de cloro
- Compressor TK X214 (T-600R/T-800R/T-800R SPECTRUM)
- Compressor TK X426 (T-1000R/T-1000R SPECTRUM) e Compressor TK X430 (T-1200R/T-1200R SPECTRUM)
- Condensador e hardware do evaporador em aço inoxidável
- Motor diesel TK370 (T-600R/T-800R/T-800R SPECTRUM),
- Motor diesel TK376 (T-1000R/T-1200R/T-1000R SPECTRUM/ T-1200R SPECTRUM)
- Motor diesel TK270 (T-500R)

OPÇÕES DA UNIDADE

- Sistemas da caixa HMI integrados na estrutura
- DAS (Sistema de Aquisição de Dados) (excepto T-500R)
- Interruptor de porta
- Aquecedor do evaporador eléctrico
- Funcionamento com reserva eléctrica (Modelo 50)
- Sistema de gestão de tubagens
- Controlo remoto traseiro (engastado)
- Luz indicadora remota
- Capa para a neve (excepto T-500R)
- Telemática
- Bateria EON

MOTOR

A potência do motor para o T-1200R, T-1000R, T-1200R SPECTRUM e T-1000R SPECTRUM é fornecida pelo TK376, um motor diesel de três cilindros, limpo e silencioso, com uma potência contínua nominal de 19,6 (14,6 kW) a 2425 RPM. A potência do motor para o T-600R, T-800R e T-800R SPECTRUM é fornecida pelo motor TK370 com uma potência contínua nominal de 15,0 (11,2 kW) a 2425 RPM.

A potência do motor para o T-500 é fornecida pelo motor TK270 com uma potência contínua nominal de 10,0 (7,5 kW) a 2950 RPM. Um sistema de transmissão por correia transfere a energia para o compressor, os ventiladores e o gerador.

ELC (LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO COM VIDA ALARGADA)

O intervalo de manutenção para ELC é de 12 000 horas. Uma placa de características no depósito de expansão do líquido de refrigeração identifica unidades com ELC (ver “Autocolantes de segurança e sua localização”). O novo líquido de refrigeração do motor, líquido de refrigeração com vida alargada Texaco, é vermelho em vez de verde ou azul-turquesa como era normal.

NAO ADICIONE LIQUIDOS DE REFRIGERAÇÃO VERDE OU AZUL-VERDE A SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO QUE UTILIZAM EXTENDED LIFE COOLANTS (LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO COM VIDA ALARGADA) VERMELHO.

Nota: recomenda-se a utilização de ELC pré-misturado 50/50% para assegurar que está a ser usada água desionizada. Se for usado um concentrado a 100%, recomenda-se a utilização de água desionizada ou destilada em vez de água da torneira para garantir a integridade do sistema de refrigeração.

EMBRAIAGEM

A engrenagem centrífuga fica completamente engrenada a 600 ± 100 rpm durante o funcionamento do motor, fazendo funcionar constantemente o compressor, o gerador e as ventoinhas a alta ou a baixa velocidade. A embraiagem isola o motor do sistema de transmissão por correia durante o funcionamento com reserva eléctrica nas unidades de modelo 50.

COMPRESSOR ALTERNATIVO

O T-500R (sem o filtro do óleo alternativo), T-600R, T-800R e 800R SPECTRUM contam com o fiável compressor recíproco de quatro cilindros TK214. Os modelos TT-1000R e T-1000R SPECTRUM dispõem do fiável compressor alternativo de quatro cilindros TK426. Os modelos T-1200R e T-1200R SPECTRUM dispõem do fiável compressor alternativo de quatro cilindros TK430.

PAINEL DE CONTROLO HMI STANDARD

O painel de controlo HMI standard HMI (interface homem-máquina) usa-se para fazer trabalhar a unidade e mostrar as informações da unidade. O painel de controlo localiza-se normalmente no compartimento do condutor do veículo e comunica com o controlador de base através de uma ligação na placa de interface.

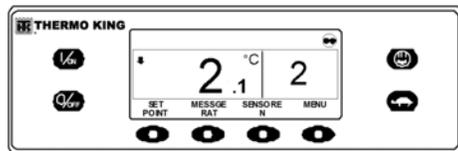
DESCRIÇÃO DA UNIDADE

PREMIUM (Não disponível no T500R)

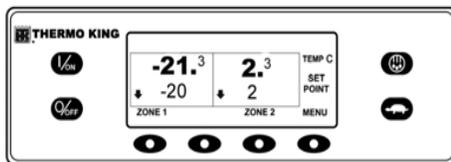
O painel de controlo HMI (Interface Homem-Máquina) para camiões está disponível como uma opção para aplicações de TSR-3. É utilizado para a operação da unidade, a exibição das informações da unidade e para o acesso a todos os menus de manutenção e de acesso protegido TSR-3. O painel de controlo localiza-se normalmente no compartimento do condutor do veículo e comunica com o controlador de base através de uma ligação na placa de interface.



Painel de controlo HMI standard



Painel de controlo HMI Premium



Painel de controlo HMI Premium – SPECTRUM

CYCLE-SENTRY^{SISTEMA TM}

O sistema economizador de combustível CYCLE-SENTRYTM permite um funcionamento muito racional.

**DESLIGUE A UNIDADE
PREMIANDO A TECLA OFF ANTES
DE ABRIR AS PORTAS OU DE
INSPECCIONAR QUALQUER
PARTE DA UNIDADE. A UNIDADE
PODE ARRANCAR EM
QUALQUER ALTURA SEM AVISO
SE TIVER SIDO LIGADA
PREMIANDO A TECLA ON.**

O sistema CYCLE-SENTRYTM liga automaticamente a unidade por ordem do microprocessador e desliga-a quando todas as ordens tiverem sido satisfeitas.

O sistema monitoriza e mantém a temperatura do compartimento, a temperatura do bloco do motor e os níveis de carga da bateria num ponto em que sejam possíveis arranques rápidos e fáceis.

DESCONGELAÇÃO

Em resultado do funcionamento normal, forma-se gradualmente gelo nas serpentinas do evaporador. Periodicamente, este gelo tem de ser fundido para evitar perdas de arrefecimento e fluxo de ar.

A descongelação é realizada passando um gás refrigerante quente através das serpentinas do evaporador, que derrete a película de geada (ou gelo). O gelo fundido escorre para fora da unidade, para o chão, através dos tubos de drenagem. O amortecedor de descongelação fecha durante a descongelação para impedir que entre ar quente para dentro da zona de carga. As faixas de aquecimento eléctrico opcionais também são activadas na descongelação, durante o funcionamento com reserva eléctrica.

A descongelação pode ser iniciada em qualquer altura em que a temperatura da serpentina do evaporador esteja abaixo dos 42° F (5,5° C).

Existem dois métodos de início da descongelação:

Controlador do microprocessador TSR/TSR-3

O controlador do microprocessador está programado para iniciar automaticamente ciclos de descongelação temporizados e forçados. O TSR/TSR-3 usa sensores de temperatura para determinar se é necessária a descongelação forçada.

Descongelação manual

A descongelação manual permite ao operador iniciar um ciclo de descongelação premindo a tecla **DESCONGELAÇÃO**. Ver “Inicialização do ciclo de descongelação manual.”

DAS – SISTEMA DE AQUISIÇÃO DE DADOS (OPCIONAL – EXCEPTO NO T-500R)

O DAS (Sistema de Aquisição de Dados) monitoriza e regista as temperaturas de (até) seis sensores adicionais. Os sensores são independentes do controlador do microprocessador e situam-se normalmente na caixa do camião para monitorizar as temperaturas de carga. Os dados DAS podem ser transferidos através de uma porta de série para um computador IBM® compatível. O software WinTrac™ 4.8 (ou superior) é

utilizado para visualizar e analisar os dados. Podem ser impressos relatórios resumidos a partir de uma micro-impressora ligada à porta de série.

RESERVA ELÉCTRICA (APENAS UNIDADES DO MODELO 50)

A opção de Reserva eléctrica permite que a unidade seja operada tanto com o motor diesel como com uma alimentação eléctrica externa.

A ALIMENTAÇÃO CA DE ALTA TENSÃO ESTÁ PRESENTE SEMPRE QUE A UNIDADE ESTEJA A FUNCIONAR NO MODO ELÉCTRICO E SEMPRE QUE A UNIDADE ESTIVER LIGADA A UMA ALIMENTAÇÃO DE RESERVA EXTERNA. AS VOLTAGENS DESTA MAGNITUDE PODEM SER LETAIS. TENHA SEMPRE MUITO CUIDADO QUANDO TRABALHAR NA UNIDADE.

CARACTERÍSTICAS STANDARD DO MODELO 50

As seguintes características constituem o equipamento standard em unidades equipadas com a Reserva eléctrica.

Seleção automática diesel/eléctrico

A unidade muda automaticamente para o funcionamento eléctrico quando é ligado um cabo de alimentação e a alimentação de reserva é ligada.

Relé de Sobrecarga

O relé de sobrecarga é de reposição automática.

Aquecimento a gás quente

O aquecimento a gás quente é utilizado em todas as unidades.

Correcção de fases automática

O sistema de controlo inclui dois contactores do motor. Isto permite uma correcta rotação do motor independentemente da fase de rotação da alimentação de entrada.

CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS DO MODELO 50

As seguintes características estão disponíveis opcionalmente em unidades equipadas com a Reserva eléctrica.

- Faixas de aquecimento eléctrico
- Aquecimento da água

COMPONENTES DO COMPARTIMENTO DO MOTOR

Depósito de expansão do líquido de arrefecimento

O nível e a temperatura do líquido de refrigeração são monitorizados pelo controlador base. Se a temperatura do líquido de refrigeração ficar demasiado elevada ou se o nível ficar demasiado baixo, é accionado um alarme.

O motor deve ter protecção anticongelante para -34° C (30° F). Verifique e adicione líquido de refrigeração ao depósito de expansão conforme necessário.

ATENÇÃO: Não retire o tampão do reservatório de expansão enquanto o líquido refrigerante estiver quente.

ATENÇÃO: Não adicione líquidos de refrigeração Verde ou Azul-Verde a sistemas de refrigeração que utilizam Extended Life Coolants (Líquido de refrigeração com vida alargada) Vermelho.

Vareta do Óleo do Motor

Utilize a vareta do óleo do motor para verificar o nível do óleo do motor.

Visor do Reservatório

O mostrador do reservatório é utilizado para ajudar a verificar a quantidade de líquido de refrigeração que existe no sistema.

Visor do Óleo do Compressor

O medidor do óleo do compressor é utilizado para verificar o nível relativo do óleo do compressor no cárter do compressor.

DISPOSITIVOS DE PROTECÇÃO DA UNIDADE

Pressostato de alta pressão (HPCO):

Este interruptor normalmente fechado monitoriza a pressão de descarga no compressor. É aberto quando a pressão de descarga é elevada para desligar a unidade e evitar danos.

Válvula de Aceleração Electrónica (ETV) - (T-1200R, T-1200R SPECTRUM):

Este componente é um dispositivo de controlo electromecânico utilizado para limitar a pressão de aspiração para o compressor. A válvula é controlada por um controlador do microprocessador.

Interruptor/Sensor da pressão do óleo do motor:

O interruptor/Sensor da pressão do óleo do motor está localizado na cabeça do filtro por cima do filtro do óleo Bypass. A pressão do óleo do motor deve aumentar imediatamente após o arranque. Se a pressão do óleo do motor descer abaixo dos 10 ± 2 libra/pol² (69 ± 14 kPa), o interruptor/sensor ordena ao microprocessador que pare o motor.

Vibrador sonoro de pré-aquecimento

O vibrador sonoro de pré-aquecimento assinala quando o sistema CYCLE-SENTRY™ alimenta as velas. Esta indicação deve alertar todos os que se encontrarem nas proximidades da unidade CYCLE-SENTRY™ que o sistema está prestes a arrancar o motor diesel.

Sensor da temperatura de refrigeração

Este sensor disponibiliza uma temperatura de entrada do líquido de refrigeração para o microprocessador. Se a temperatura do líquido de refrigeração do motor for demasiado elevada, o controlador pára a unidade e regista um alarme.

Relé de sobrecarga do motor eléctrico (Modelo 50)

O relé de sobrecarga do motor eléctrico protege o motor da reserva eléctrica. O relé de sobrecarga abre o circuito do contactor para o motor eléctrico se existir algum tipo de sobrecarga e acciona um alarme. O relé é repostado quando o código de alarme for eliminado.

Fusíveis

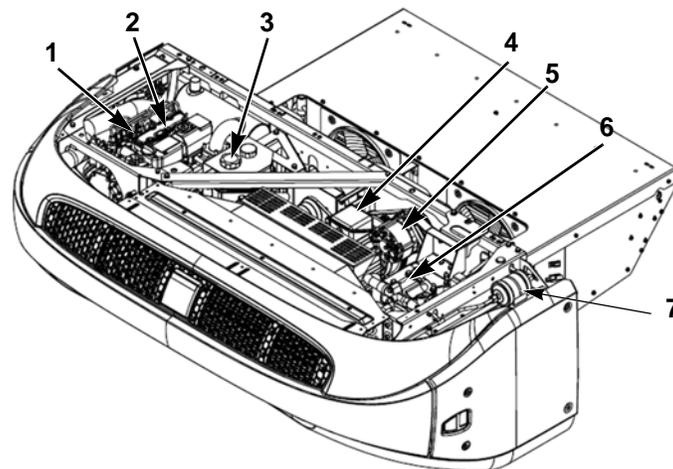
Os tamanhos e as funções são descritos na secção Especificações neste manual.

O T-500R funciona com 3 ventoinhas de evaporação eléctricas. Com fusíveis independentes.

DESCRIÇÃO DA UNIDADE

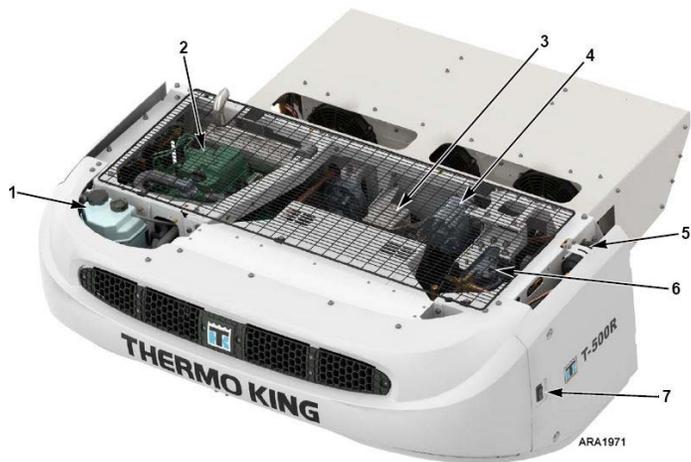


Vistas frontais de amostra da série T



1.	Vareta do óleo do motor (do lado do motor)	5.	Alternador
2.	Motor	6.	Compressor
3.	Depósito de expansão do líquido de arrefecimento	7.	Desidratador (Filtro secador)
4.	Motor eléctrico		

Principais componentes da unidade da série T (excepto o T-500R)



1.	Depósito de expansão do líquido de arrefecimento	5.	Desidratador (Filtro secador)
2.	Motor	6.	Compressor
3.	Motor eléctrico	7.	Interruptor On/Off (Ligar/Desligar)
4.	Alternador		

Componentes principais na unidade T-500R

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO DA UNIDADE DO CONTROLADOR HMI TSR/TSR-3 PADRÃO

O Painel de Controlo HMI (interface homem/máquina) TSR/TSR-3 Padrão é fornecido como equipamento padrão em aplicações para camiões de temperatura única e multi-temperatura TSR/TSR-3. É utilizado para operar a unidade e apresentar alguma informação sobre a unidade. O Painel de Controlo HMI TSR/TSR-3 Padrão comunica com o controlador de base através do bus CAN (rede local do controlador). Liga-se ao controlador de base através do conector CAN J14 na placa da interface. O Painel de Controlo HMI TSR/TSR-3 Padrão encontra-se normalmente situado no compartimento do condutor do veículo. Pode localizar-se no painel de instrumentos do camião, utilizando um anel de montagem DIN, ou sob o painel de instrumentos, utilizando um kit de montagem sob o painel.



Controlador HMU TSR/TSR-3

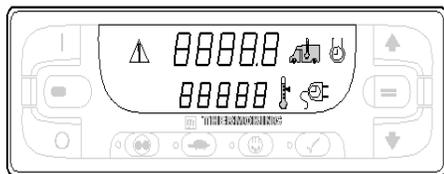
- O Painel de Controlo HMI TSR/TSR-3 Padrão consiste num ecrã e nove teclas sensíveis ao toque.
- O ecrã tem capacidade de apresentar números e de iluminar diversos ícones. Não apresenta texto, o que o torna adequado para utilização com qualquer idioma.
- LEDs indicadores de cor âmbar encontram-se situados junto de cada uma das quatro teclas de função localizadas por baixo do ecrã. O LED acender-se-á quando a respectiva função estiver activada.
- Um LED indicador vermelho encontra-se situado entre as teclas de ligar e desligar. Este indicador iluminar-se-á se ocorrer o código de alarme 91 – Verificar entrada no sistema eléctrico. Também irá iluminar-se se um cabo de dados Thermo King de 15 pinos for ligado à porta série na parte de trás do controlador (DPD).

CARACTERÍSTICAS DO CONTROLADOR

- Apresenta a temperatura da caixa e o ponto de regulação em Fahrenheit ou Celsius
- Apresenta contadores de horas de funcionamento dos motores
- Altera os pontos de regulação da unidade ou das zonas
- Selecciona e indica o funcionamento em modo Cycle-Sentry ou contínuo
- Selecciona e indica o funcionamento do bloqueio de alta velocidade
- Inicia e indica um Ciclo de descongelação da unidade ou das zonas
- Indica que existe um estado de alarme, apresenta e elimina alarmes
- Inicia e indica um teste de revisão antes da viagem
- Envia um início de viagem para o instrumento de registo de dados ServiceWatch.
- Altera o brilho do ecrã
- Apresenta o número de série e revisão do software do Painel de Controlo HMI.

ECRÃ

O ecrã apresenta informação ao operador. Esta informação inclui o ponto de regulação e a temperatura da caixa, as leituras dos contadores de horas, alarmes e diversos ícones, como apresentado em seguida. Todos os segmentos e ícones do ecrã são apresentados em seguida



Ecrã

A fila superior de números pode apresentar a temperatura da caixa, contador de horas de funcionamento do motor ou código(s) de alarme.

A fila inferior de números pode apresentar o ponto de regulação, contador de horas de funcionamento eléctrico ou número total de alarmes.

O significado dos ícones do ecrã é apresentado na tabela seguinte.



Quando este ícone está presente, a parte superior do ecrã está a apresentar a temperatura actual da caixa dentro da caixa do camião.



Quando este ícone está presente, a parte inferior do ecrã está a apresentar o ponto de regulação actual.



Quando este ícone está presente, a parte superior do ecrã está a apresentar o tempo de funcionamento do motor diesel.



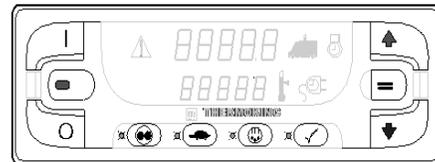
Quando este ícone está presente, a parte inferior do ecrã está a apresentar o tempo de funcionamento do motor eléctrico (se a unidade estiver equipada com reserva eléctrica opcional).



Quando este ícone de alarme está presente, ocorreu um ou mais estados de alarme. Se o ecrã não estiver a apresentar alarmes de forma intermitente, trata-se de alarmes de verificação. Se o ecrã ficar intermitente, ocorreu um alarme de encerramento e a unidade foi encerrada. É necessária intervenção imediata.

TECLAS E INDICADORES LED

Existem nove teclas sensíveis ao toque. Algumas destas teclas têm mais de uma função, como se mostra de seguida.



Teclas e indicadores LED

LEDs indicadores de cor âmbar encontram-se situados junto de cada uma das quatro teclas de função localizadas por baixo do ecrã. O LED iluminar-se-á de cor âmbar quando a respectiva função estiver activada.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO DA UNIDADE DO CONTROLADOR HMI TSR/TSR-3 PADRÃO

Um LED indicador vermelho encontra-se situado entre as teclas de ligar e desligar do lado esquerdo do ecrã. Este indicador iluminar-se-á se ocorrer o código de alarme 91 – Verificar entrada no sistema eléctrico. Também se acenderá se um cabo de dados Thermo King de 15 pinos for ligado à porta série na parte de trás do controlador (DPD).

As utilizações principais e secundárias das teclas são apresentadas na tabela seguinte. Se uma tecla tiver mais de uma utilização, a utilização principal será apresentada em primeiro lugar.

Tecla de ligar



Premindo a tecla de ligar a unidade é ligada.

Utilização Secundária – Quando a unidade está ligada, premindo esta tecla e a tecla de revisão antes da viagem ao mesmo tempo, o ecrã irá apresentar quaisquer códigos de alarme que estejam presentes.

Utilização Secundária – Quando a unidade está ligada, mantendo esta tecla premida, é possível aumentar ou diminuir o brilho do ecrã com a tecla de seta para cima e seta para baixo.

Utilização Secundária – Quando a unidade está ligada, premindo esta tecla, regressa-se ao visor standard da temperatura da caixa e ponto de regulação.

Tecla de desligar



Premindo a tecla de desligar, a unidade é desligada.

Tecla de seta para cima



Quando a unidade está ligada e é apresentado o visor standard, premindo a tecla de seta para cima, aumenta-se o ponto de regulação.

Utilização Secundária – Quando estão a ser apresentados alarmes, premindo esta tecla, será possível a deslocação pelos alarmes (se estiverem presentes mais do que um alarme).

Utilização Secundária – Mantendo premida a tecla de ligar com a unidade ligada, premir esta tecla irá aumentar o brilho do ecrã (baixo, médio, alto).

Tecla de seta para baixo



Quando a unidade está ligada e é apresentado o visor standard, premindo a tecla de seta para baixo, diminui-se o ponto de regulação.

Utilização Secundária – Mantendo premida a tecla de ligar com a unidade ligada, premir esta tecla irá diminuir o brilho do ecrã (alto, médio, baixo).

Tecla de introdução



Se o ponto de regulação tiver sido alterado utilizando as teclas de seta para cima e/ou seta para baixo, premindo a tecla de introdução, introduz-se o ponto de regulação na memória do controlador base.

Utilização Secundária – Quando os alarmes estão a ser apresentados, premindo esta tecla, são eliminados os alarmes apresentados no ecrã.

Utilização Secundária – Quando a unidade está ligada, mantendo premida esta tecla durante 5 segundos, envia-se um início de viagem (SOT) para o instrumento de registo de dados.

Utilização multi-temperatura – Ao premir esta tecla é activado o modo de Selecção de zona manual e é possível deslocar-se através das zonas instaladas, uma de cada vez. Quando uma zona é seleccionada manualmente, a zona pode ser ligada ou desligada, o ponto de regulação pode ser alterado e é possível iniciar um ciclo de descongelação, se as condições da zona assim o permitirem.

Tecla de Cycle-Sentry/contínuo



Se a unidade estiver ligada e em modo contínuo, premindo a tecla de Cycle-Sentry/contínuo, o funcionamento irá mudar para o modo Cycle-Sentry e o indicador LED de cor âmbar LED iluminar-se-á. Se a unidade estiver a funcionar em modo Cycle-Sentry, premindo esta tecla haverá uma mudança de funcionamento para o modo contínuo e o LED de cor âmbar irá desligar-se.

Tecla de bloqueio de alta velocidade



Se a unidade estiver ligada, premindo a tecla de bloqueio de alta velocidade, será activado o bloqueio de alta velocidade. A unidade irá mudar para o funcionamento a baixa velocidade e o indicador LED de cor âmbar iluminar-se-á. Não será permitido novo funcionamento a alta velocidade até que esta funcionalidade seja desligada. A unidade pode regressar automaticamente a um funcionamento a alta velocidade após um limite de tempo programado, se estiver activada a funcionalidade de temporizador. Esta é tipicamente utilizada em áreas com restrições ao ruído para reduzir o ruído da unidade. A tecla de bloqueio de alta velocidade só é utilizada quando a unidade está a funcionar em modo diesel. A tecla de bloqueio de alta velocidade não tem qualquer efeito no funcionamento em modo eléctrico.

Tecla de descongelação



Se a unidade estiver ligada, premindo a tecla de descongelação, será iniciado um ciclo de descongelação manual se as condições o permitirem. Se a temperatura da serpentina do evaporador for inferior a 7° C (45° F), a unidade entrará num ciclo de descongelação. O LED de cor âmbar irá piscar durante a inicialização do ciclo de descongelação e ficará iluminado durante o ciclo de descongelação. O ciclo de descongelação terminará automaticamente e o LED de cor âmbar desligar-se-á quando a temperatura da serpentina do evaporador for superior a 11° C (52° F). Para terminar manualmente um ciclo de descongelação, é preciso desligar a unidade e voltar a ligá-la. Utilização multi-temperatura – Deve ser seleccionada uma zona antes do início de um ciclo de descongelação manual.

Tecla de teste de revisão antes da viagem



Mantendo premida a tecla de teste de revisão antes da viagem durante 5 segundos, será iniciado um teste de revisão antes da viagem completo ou um teste de revisão antes da viagem ao funcionamento do motor, desde que não existam estados de alarme. Se o ícone de alarme estiver iluminado, registre e elimine os alarmes antes de começar o teste de revisão antes da viagem.

Mantenha premida a tecla de teste de revisão antes da viagem durante 5 segundos. Se a unidade não estiver a funcionar quando for premida a tecla de teste de revisão antes da viagem, a unidade executará uma revisão antes da viagem completa, que inclui verificações dos amperes do circuito e do sistema de funcionamento. Se a unidade estiver a funcionar quando for premida a tecla de teste de revisão antes da viagem, a unidade executará apenas as verificações do sistema de funcionamento.

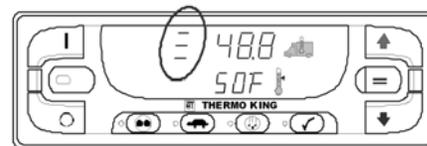
O LED de cor âmbar pode ficar intermitente durante a inicialização do teste de revisão antes da viagem e iluminar-se-á de forma contínua enquanto o teste de revisão antes da viagem estiver a decorrer. Quando o teste de revisão antes da viagem estiver concluído, o LED âmbar desligar-se-á.

Se não houver códigos de alarme definidos quando o teste de revisão antes da viagem estiver concluído, a unidade foi aprovada. Se houver códigos de alarme definidos quando o teste de revisão antes da viagem estiver concluído, a unidade não foi aprovada. Verifique e corrija os estados de alarme e repita o teste. Revisão do software do painel de controlo (na parte inferior do ecrã). Se ocorrer um alarme de encerramento, será definido o código de alarme 28 – Sair da revisão antes da viagem e a unidade será encerrada.

Verifique e corrija os estados de alarme e repita o teste. Utilização Secundária – Quando a unidade está desligada, mantenha premida esta tecla durante 5 segundos para que seja apresentado o número de série do painel de controlo HMI (na parte superior do ecrã) e o HMI.

O VISOR MULTI-TEMPERATURA E OS INDICADORES DE ZONA

As barras horizontais à esquerda da temperatura da caixa são utilizadas para indicar a zona actualmente apresentada no visor.



A zona 3 está a ser apresentada no visor

Quando uma barra horizontal é apresentada no lado esquerdo da temperatura da caixa, está a ser apresentada a zona 1 no visor. O visor desloca-se automaticamente através de todas as zonas configuradas, apresentando cada zona durante 10 segundos.

Quão são apresentadas duas barras horizontais no lado esquerdo da temperatura da caixa, está a ser apresentada a zona 2 no visor. O visor desloca-se automaticamente através de todas as zonas configuradas, apresentando cada zona durante 10 segundos.

Quão são apresentadas três barras horizontais no lado esquerdo da temperatura da caixa, está a ser apresentada a zona 1 no visor. O visor desloca-se automaticamente através de todas as zonas configuradas, apresentando cada zona durante 10 segundos.

IMPORTANTE: se a unidade estiver configurada como uma unidade de 2 zonas, a zona 3 continua a ser apresentada na Deslocação automática pelas zonas e no Modo de selecção de zona manual. No entanto, a zona 3 está desligada e não pode ser ligada.

Na figura 1, a Zona 1 está a ser apresentada no visor. A temperatura da caixa na Zona 1 é de $-22,3^{\circ}\text{C}$ e o ponto de regulação é de -23°C .

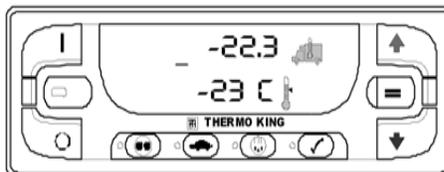


FIGURA 1: ZONA 1

No ecrã da figura 2, a Zona 2 está a ser apresentada no visor. A temperatura da caixa na Zona 2 é de $2,1^{\circ}\text{C}$ e o ponto de regulação é de $1,7^{\circ}\text{C}$.

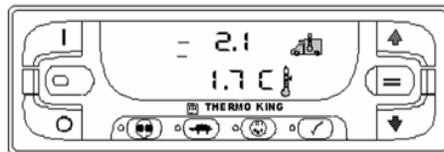


FIGURA 2: ZONA 2

Na figura 3, a Zona 3 está a ser apresentada no visor. A temperatura da caixa na Zona 3 é de $9,3^{\circ}\text{C}$ e o ponto de regulação é de 10°C . A Zona 3 apenas é apresentada em unidades configuradas com 3 zonas.

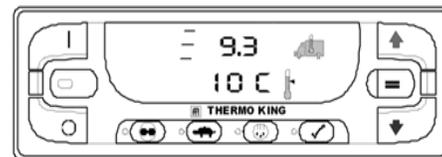


FIGURA 3: ZONA 3

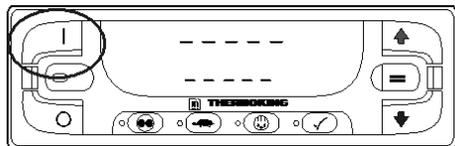
LIGAR E DESLIGAR A UNIDADE

IMPORTANTE: verifique o interruptor LIGAR/DESLIGAR do controlador de base antes de ligar o Painel de Controlo HMI. O interruptor Ligar/Desligar do controlador de base encontra-se fora da caixa de controlo junto à unidade.

Se o Painel de Controlo HMI do camião padrão estiver ligado e o interruptor Ligar/Desligar do controlador de base estiver desligado, o ecrã do HMI apresenta-se intermitente.

A unidade é ligada premindo a tecla de ligar e desligada premindo a tecla de desligar. Quando a tecla de ligar é premida, o ecrã apresenta traços por breves instantes durante a sua inicialização.

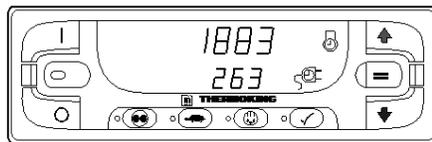
IMPORTANTE: se o visor se apresentar intermitente continuamente ao premir a tecla ON (Ligar), certifique-se de que o interruptor Ligar/Desligar do controlador de base se encontra na posição ON (Ligar).



Teclas e indicadores LED

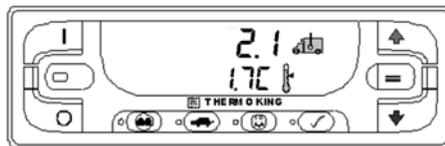
Em seguida, os contadores de horas de funcionamento da unidade são apresentados durante 30 segundos. As horas de funcionamento do motor diesel e o ícone diesel são apresentados na parte superior do ecrã. Se a funcionalidade opcional de reserva eléctrica estiver instalada, as horas de funcionamento do motor eléctrico e o ícone eléctrico são apresentados na parte inferior do ecrã.

É iniciado um teste de revisão antes da viagem completo a partir deste ecrã, mantendo premida a tecla de revisão antes da viagem, como se mostra mais à frente nesta secção.



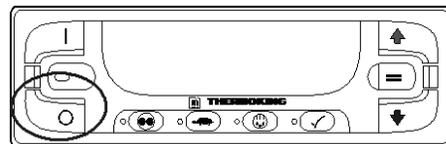
Horas de funcionamento do motor eléctrico e ícone eléctrico

Quando a unidade está preparada para funcionar, aparece o visor standard da temperatura da caixa e ponto de regulação. A temperatura da caixa e o respectivo ícone são apresentados na parte superior do ecrã. O ponto de regulação e o respectivo ícone são apresentados na parte inferior do ecrã. A caixa de temperatura mostrada na Figura é de 2,1° C (35,8° F) com um ponto de regulação de 1,6° C (35° F).



Visor standard da temperatura da caixa e ponto de regulação

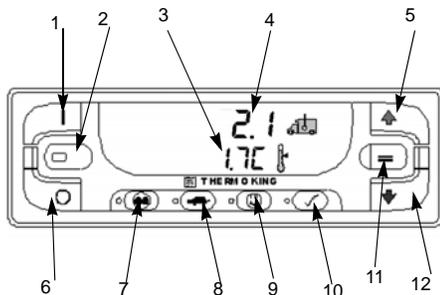
Premindo a tecla de desligar, o funcionamento da unidade pára. A unidade encerra imediatamente e o ecrã fica vazio. Para iniciar novamente a unidade, prima a tecla de ligar.



Tecla de desligar

O VISOR STANDARD

O visor standard é o visor predefinido que surge se não estiver seleccionada nenhuma outra função do visor. O visor standard indica a temperatura e o ponto de regulação da caixa. A temperatura da caixa é a que é medida pelo sensor do ar de retorno. A temperatura da caixa e o respectivo ícone são apresentados na parte superior do ecrã. O ponto de regulação e o respectivo ícone são apresentados na parte inferior do ecrã. A temperatura da caixa na Figura é de 2,1° C com um ponto de regulação de 1,7° C.



Visor Standard

1.	Tecla Ligar
2.	LED de alarme vermelho
3.	Ponto de regulação
4.	Temperatura da caixa
5.	Seta para cima
6.	Tecla de desligar
7.	Cycle-Sentry/Funcionamento contínuo
8.	High Speed Lockout (Bloqueio da Alta Velocidade)
9.	Descongelamento
10.	Teste de revisão antes da viagem
11.	Introduzir
12.	Seta para baixo

ALTERAÇÃO DO PONTO DE REGULAÇÃO

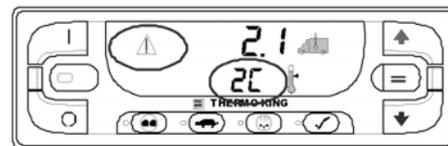
A partir do visor standard, prima a tecla de seta para cima e/ou seta para baixo até que seja apresentado o ponto de regulação desejado.

Quando o ponto de regulação desejado tiver sido seleccionado utilizando as teclas de seta para cima ou seta para baixo, tem de ser premeida a tecla de introdução para confirmar e assumir o novo ponto de regulação.

- Se o ponto de regulação for alterado utilizando as teclas de seta para cima e seta para baixo, o ecrã do ponto de regulação começará a piscar 10 segundos após ter sido premeida pela última vez a tecla de seta para cima ou seta para baixo, como um aviso para premir a tecla de introdução.
- O ecrã do ponto de regulação irá piscar mais 10 segundos. Se no final deste período, a tecla de introdução ainda não tiver sido premeida para concluir a alteração do ponto de regulação, este regressará ao valor antigo e será definido o código de alarme 127 – Ponto de regulação não introduzido. O ícone de alarme surge no ecrã.

O novo ponto de regulação permanecerá no ecrã depois de a tecla de introdução ter sido premeida.

A falta da confirmação do novo ponto de regulação premeindo a tecla de introdução nos 20 segundos subsequentes à alteração do ponto de regulação fará com que o ponto de regulação não seja alterado. Além disso, é definido o código de alarme 127 – Ponto de regulação não introduzido, para indicar que a alteração do ponto de regulação foi iniciada mas não foi concluída.



Ícone de alarme e ponto de regulação

Note que o ponto de regulação regressou ao valor antigo de 2,0 C e que o ícone de alarme acende, indicando que está definido o código de alarme 127 – Ponto de regulação não introduzido.

Importante: se o ponto de regulação for alterado utilizando as teclas de seta para cima ou seta para baixo, a alteração tem de ser confirmada premeindo a tecla de introdução nos 20 segundos subsequentes à alteração do ponto de regulação.

- Se a tecla de introdução for premida, a alteração do ponto de regulação efectuada com a tecla de seta para cima e/ou seta para baixo é aceite, o ponto de regulação é alterado, e o ecrã regressa ao visor standard, apresentando o novo ponto de regulação.
- Se a tecla de introdução não for premida nos 20 segundos subsequentes à alteração com a tecla de seta para cima e/ou seta para baixo, o ponto de regulação não é alterado, e o ecrã regressa ao visor standard, apresentando o ponto de regulação antigo. É definido o código de alarme 127 – Ponto de regulação não introduzido e o ícone de alarme aparecerá no ecrã para indicar que a alteração do ponto de regulação foi iniciada, mas não foi concluída.

O VISOR MULTI-TEMPERATURA STANDARD

O visor standard é o visor predefinido que surge se não estiver seleccionada nenhuma outra função do visor. O visor standard apresenta a caixa da zona actual e a temperatura e o ponto de regulação dessa zona.

As barras horizontais à esquerda da temperatura da caixa são utilizadas para indicar a zona actualmente apresentada no visor. A temperatura da caixa é a que é medida pelo sensor do ar de retorno. A temperatura da caixa e o respectivo ícone são apresentados na parte superior do ecrã. O ponto de regulação e o respectivo ícone são apresentados na parte inferior do ecrã. A temperatura da caixa é de $-22,3^{\circ}\text{C}$ com um ponto de regulação de -23°C .



Temperatura da caixa e ícone da temperatura da caixa, temperatura do ponto de regulação e ícone do ponto de regulação

IMPORTANTE: se a unidade estiver configurada como uma unidade de 2 zonas, a Zona 3 continua a ser apresentada na Deslocação automática pelas zonas e no Modo de selecção de zona manual. No entanto, a zona 3 está desligada e não pode ser ligada.

Se for apresentado outro visor, ao premir a tecla ON (Ligar), o visor regressa ao visor standard.

DESLOCAÇÃO AUTOMÁTICA PELAS ZONAS

Quando é apresentado o visor standard, as condições de funcionamento para cada zona são automaticamente apresentadas durante 10 segundos. No final desse período, a zona seguinte é apresentada no visor.

- Se uma zona estiver actualmente ligada, a temperatura da caixa e o ponto de regulação para essa zona são apresentados.

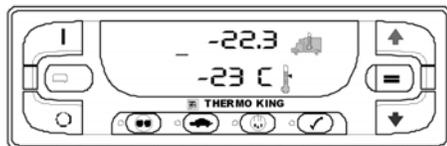
IMPORTANTE: nas unidades de multi-temperatura SPECTRUM para camiões TSR/TSR-3, a Zona 1 pode ser desligada com a unidade em funcionamento. A unidade continua em funcionamento com a Zona 1 desligada.

- Se uma zona estiver actualmente desligada, são apresentados traços em vez da temperatura da caixa e do ponto de regulação para essa zona.
- Se uma zona estiver em descongelação, o indicador LED junto da tecla de descongelação acende quando a zona é apresentada no visor.
- Se a unidade estiver configurada como uma unidade de 2 zonas, a zona 3 continua a ser apresentada na Deslocação automática pelas zonas. No entanto, a zona 3 está desligada e não pode ser ligada.

- As condições de funcionamento da unidade são apresentadas através dos indicadores LED junto das teclas Cycle Sentry, bloqueio de alta velocidade e teste de revisão antes da viagem.

A Zona 1 é apresentada conforme indicado pela barra horizontal única que se encontra à esquerda da temperatura da caixa.

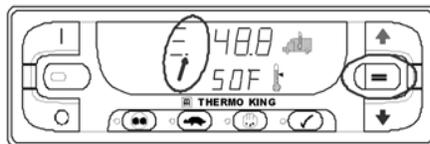
A temperatura da caixa de $-22,3^{\circ}\text{C}$ e o ponto de regulação de -23°C indicam que a Zona 1 está ligada. Uma vez que o LED de Cycle Sentry está desligado, a unidade está a operar no modo contínuo. O LED aceso junto à tecla de bloqueio de alta velocidade indica que o funcionamento a alta velocidade está bloqueado. A ausência do ícone de alarme indica que não existem condições de alarme.



Visor da Zona 1

MODO DE SELECÇÃO DE ZONA MANUAL

O Modo de selecção de zona manual permite ao operador seleccionar uma zona desejada quando está a ser apresentado o visor standard. Assim que uma zona é seleccionada, a zona pode ser ligada ou desligada, o ponto de regulação pode ser alterado e é possível iniciar um ciclo de descongelação. Para seleccionar manualmente a zona quando está a ser apresentado o visor standard, prima uma vez a tecla Enter. É aceso um ponto decimal à esquerda da barra horizontal da Zona 1. Isto indica que o MODO de selecção de zona manual está activo. A unidade permanece no MODO de selecção de zona manual durante 30 segundos depois de premir a tecla.



Ponto decimal

Quando o MODO de selecção de zona manual está activo, ao premir a tecla Enter é possível deslocar-se manualmente pelas zonas. Quando a zona desejada é apresentada no visor, o funcionamento dessa zona pode ser alterado conforme necessário.

- A zona seleccionada pode ser ligada ou desligada.
- O ponto de regulação da zona seleccionada pode ser alterado.
- É possível iniciar um ciclo de descongelação manual na zona seleccionada, se as condições da zona assim o permitirem..

LIGAR E DESLIGAR ZONAS

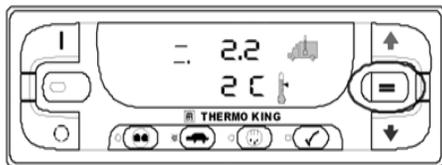
Cada zona configurada pode ser ligada ou desligada individualmente. O estado ligada ou desligada de cada zona é mantido mesmo se a unidade for desligada e ligada novamente. Por exemplo, se a Zona 2 estiver desligada e a unidade é desligada e depois ligada novamente, a Zona 2 permanece desligada.

IMPORTANTE: no mínimo, uma zona tem de estar ligada. Se todas as zonas configuradas, à excepção de uma, estiverem desligadas, o controlador não permite que a última zona esteja desligada.

IMPORTANTE: ao contrário das aplicações em atrelados, a Zona 1 pode ser desligada sem afectar o funcionamento da unidade, sempre e quando pelo menos uma outra zona esteja ligada.

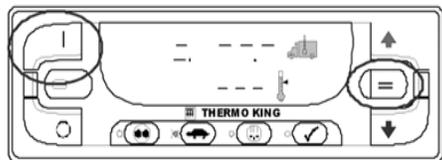
INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO DA UNIDADE DO CONTROLADOR HMI TSR/TSR-3 PADRÃO

A partir do visor standard, prima a tecla Enter para introduzir o modo de Selecção de zona manual na unidade. Prima novamente a tecla Enter conforme necessário para seleccionar a zona desejada.



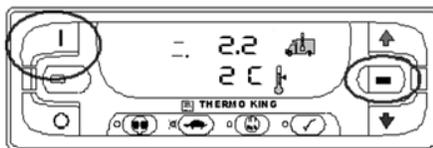
Zona 2 seleccionada

Quando estiver seleccionada a zona desejada, prima em simultâneo a tecla ON (Ligar) e a tecla ENTER para desligar a zona. A temperatura da caixa e o ponto de regulação apresentam todos os traços para indicar que a zona está desligada.



Os traços indicam que a zona está desligada

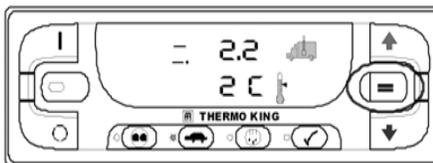
Ao premir novamente em simultâneo a tecla ON (Ligar) e a tecla ENTER, a zona seleccionada volta a ser ligada



Prima em simultâneo a tecla ON (Ligar) e a tecla ENTER Tecla

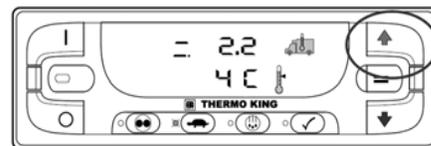
ALTERAR O PONTO DE REGULAÇÃO

A partir do visor standard, prima a tecla Enter para introduzir o modo de Selecção de zona manual na unidade. Prima novamente a tecla Enter conforme necessário para seleccionar a zona desejada.



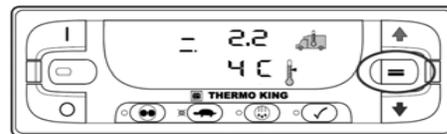
Zona 2 seleccionada

Quando a zona desejada estiver seleccionada, prima a tecla de seta para cima e/ou seta para baixo até que seja apresentado o ponto de regulação desejado. O ponto de regulação aumentou para 4° C utilizando a tecla de seta para cima.



Ponto de regulação aumentado

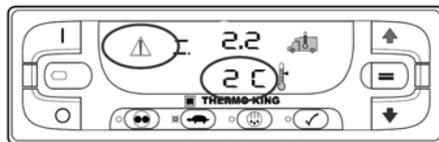
Quando o ponto de regulação desejado tiver sido seleccionado utilizando as teclas de seta para cima e seta para baixo, tem de ser premeida a tecla de introdução para confirmar e assumir o novo ponto de regulação.



Prima a tecla Enter

- O novo ponto de regulação de 4° C permanecerá no ecrã depois de a tecla de introdução ter sido premida. Se o ponto de regulação for alterado utilizando as teclas de seta para cima e seta para baixo, o ecrã do ponto de regulação começará a piscar 10 segundos após ter sido premida pela última vez a tecla de seta para cima ou seta para baixo, como um aviso para premir a tecla de introdução.
- O ecrã do ponto de regulação irá piscar mais 10 segundos. Se no final deste período, a tecla de introdução ainda não tiver sido premida para concluir a alteração do ponto de regulação, este regressará ao valor antigo e será definido o código de alarme 127 – Ponto de regulação não introduzido. O ícone de alarme surge no ecrã.

A falta da confirmação do novo ponto de regulação premindo a tecla de introdução nos 20 segundos subsequentes à alteração do ponto de regulação fará com que o ponto de regulação não seja alterado. Além disso, é definido o código de alarme 127 – Ponto de regulação não introduzido, para indicar que a alteração do ponto de regulação foi iniciada mas não foi concluída.



Ícone de alarme apresentado

Note que o ponto de regulação regressou ao valor antigo de 2° C e que o ícone de alarme acendeu, indicando que está definido o código de alarme 127 – Ponto de regulação não introduzido.

IMPORTANTE: SE o ponto de regulação for alterado utilizando as teclas de seta para cima ou seta para baixo, a alteração tem de ser confirmada premindo a tecla de introdução nos 20 segundos subsequentes à alteração do ponto de regulação.

- Se a tecla de introdução for premida, a alteração do ponto de regulação efectuada com a tecla de seta para cima e/ou seta para baixo é aceite, o ponto de regulação é alterado, e o ecrã regressa ao visor standard, apresentando o novo ponto de regulação.
- Se a tecla de introdução não for premida nos 20 segundos subsequentes à alteração com a tecla de seta para cima e/ou seta para baixo, o ponto de regulação não é alterado, e o ecrã regressa ao visor standard, apresentando o ponto de regulação antigo. É definido o código de alarme 127 – Ponto de regulação

não introduzido e o ícone de alarme aparecerá no ecrã para indicar que a alteração do ponto de regulação foi iniciada, mas não foi concluída.

ARRANQUE DO MOTOR DIESEL

O pré-aquecimento e o arranque do motor a diesel são automáticos quer no modo contínuo, quer no modo de CYCLE-SENTRY. O motor pré-aquecerá e arrancará conforme solicitado, quando a unidade for ligada. A sequência de pré-aquecimento e arranque do motor será atrasada no modo de Cycle Sentry se não for necessária corrente para o funcionamento do motor.

Nota: se a unidade estiver equipada com a reserva eléctrica opcional, surgirão algumas mensagens adicionais antes de o motor arrancar. Consulte o ARRANQUE DO MOTOR ELÉCTRICO nas páginas seguintes para mais informações.

Atenção: o motor pode arrancar automaticamente a qualquer momento, quando a unidade é ligada.

AVISO: NUNCA UTILIZE LÍQUIDO DE ARRANQUE.

Quando o motor estiver na fase de preparação para o arranque, o Painel de Controlo HMI Padrão TSR/TSR-3 continuará a apresentar o visor standard. O alarme sonoro de pré-aquecimento da unidade (situado na placa de interface da unidade) emite som durante o pré-aquecimento do motor e durante a sequência de arranque.

ARRANQUE DO MOTOR ELÉCTRICO

Apenas unidades equipadas com a opção de reserva eléctrica.

Verifique se o interruptor Ligar/Desligar do controlador de base se encontra na posição ON (Ligar).

O arranque do motor eléctrico é automático no modo contínuo e de CYCLE-SENTRY. O motor arrancará conforme necessário, quando a unidade for ligada em modo de reserva e estiver ligada uma reserva eléctrica.

Atenção: o motor poderá arrancar automaticamente a qualquer momento em que a unidade seja ligada.

Quando o motor estiver na fase de preparação para o arranque, o Painel de Controlo HMI Padrão TSR/TSR-3 continuará a apresentar o visor standard. O alarme sonoro de pré-aquecimento da unidade (situado na placa de interface da unidade) emite som durante 20 segundos antes do arranque do motor eléctrico.

MUDAR DE DIESEL PARA ELÉCTRICO

Importante: o funcionamento desta funcionalidade pode ser alterado utilizando o menu de acesso protegido.

Apenas unidades equipadas com a opção de reserva eléctrica.

A unidade mudará automaticamente para o funcionamento em modo eléctrico quando estiver ligada e disponível uma reserva eléctrica.

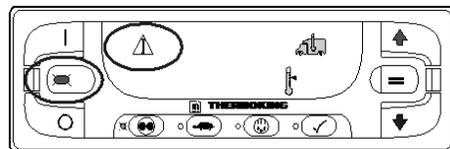
MUDAR DE ELÉCTRICO PARA DIESEL

Importante: o funcionamento desta funcionalidade pode ser alterado utilizando o menu de acesso protegido.

Apenas unidades equipadas com a opção de reserva eléctrica.

Se a unidade estiver a funcionar em modo eléctrico e se a reserva eléctrica for removida ou falhar, a unidade não arrancará automaticamente em modo diesel. Isto tem sobretudo o intuito de evitar arranques não autorizados do motor diesel quando o camião se encontrar num ferry marítimo, onde o funcionamento do motor é estritamente proibido.

Se a unidade estiver a funcionar em modo eléctrico e se a reserva eléctrica for removida ou falhar, será definido o código de alarme 91 – Verificar entrada no sistema eléctrico. O LED vermelho entre as teclas de ligar e desligar iluminar-se-á, o ícone de alarme também e os ecrãs da temperatura da caixa e do ponto de regulação irão desaparecer, como se mostra de seguida.



Ícone de Alarme

Apenas para o código de alarme 91 Verificar entrada eléctrica pronta, premir a tecla ON (Ligar) devolve a unidade ao modo Diesel. Se for necessário o funcionamento da unidade, o motor diesel arrancará tal como previamente descrito em Arranque do motor diesel.

Nota: se a tecla de desligar do Painel de Controlo TSD for premida quando estiver presente o ecrã apresentado em baixo, a unidade desligar-se-á e o ecrã ficará vazio. Para reiniciar a unidade em modo diesel, proceda da seguinte forma:

- Prima a tecla ON (Ligar) no Painel de Controlo TSD. O ecrã dos contadores de horas e um ícone de alarme intermitente serão apresentados.
- Quando o ecrã dos contadores de horas e um ícone de alarme intermitente forem apresentados, prima novamente a tecla de ligar do Painel de Controlo TSD. O ecrã ficará vazio mas o ícone de alarme intermitente permanecerá ligado e a piscar.
- Quando o ecrã ficar vazio e o ícone de alarme intermitente for apresentado, prima novamente a tecla de ligar do Painel de Controlo TSD. A temperatura da caixa e o ponto de regulação aparecerão e o ícone de alarme intermitente desaparecerá e a unidade irá arrancar em modo diesel.

SELECÇÃO DO MODO CYCLE-SENTRY OU DO MODO CONTÍNUO

Quando o modo de CYCLE-SENTRY está seleccionado, a unidade arranca e para automaticamente para manter o ponto de regulação, o motor quente e a bateria carregada. Quando está seleccionado o modo contínuo, a unidade arranca automaticamente e funciona continuamente para manter o ponto de regulação e para fornecer um fluxo de ar constante a toda a caixa do camião.

O modo Cycle-Sentry ou contínuo é seleccionado pressionando a tecla de Cycle-Sentry/contínuo quando a unidade está ligada. Se a unidade estiver a funcionar em modo contínuo, premindo esta tecla haverá uma mudança de funcionamento para o modo Cycle-Sentry e o indicador LED de cor âmbar iluminar-se-á. Se a unidade estiver a funcionar em modo Cycle-Sentry, premindo esta tecla haverá uma mudança de funcionamento para o modo contínuo e o LED de cor âmbar irá desligar-se.

ATENÇÃO: O motor pode arrancar automaticamente a qualquer momento, quando a unidade é ligada.

ATENÇÃO: se a unidade estiver nula no CYCLÉ-SENTRY e o modo activado for o contínuo, a unidade arranca automaticamente.

SELECÇÃO DA FUNCIONALIDADE DE BLOQUEIO DE ALTA VELOCIDADE

Se a funcionalidade de bloqueio de alta velocidade estiver activada e ligada, a unidade funcionará apenas a baixa velocidade até que a funcionalidade de bloqueio de alta velocidade seja desligada ou seja excedido o temporizador do bloqueio de alta velocidade. Esta funcionalidade é tipicamente utilizada em áreas sensíveis ao ruído para reduzir o ruído do motor da unidade.

O bloqueio de alta velocidade é ligado ou desligado premindo a tecla de bloqueio de alta velocidade quando a unidade está ligada. Premindo esta tecla, o bloqueio de alta velocidade será ligado, premindo-a novamente o mesmo será desligado. Se o bloqueio de alta velocidade estiver ligado, a unidade irá mudar para o funcionamento a baixa velocidade e o indicador LED de cor âmbar irá iluminar-se. Não será permitido novo funcionamento a alta velocidade até que esta funcionalidade seja desligada ou seja excedido o temporizador do bloqueio de alta velocidade.

Importante: se estiver seleccionado o modo de bloqueio de alta velocidade, a funcionalidade de temporização de inibição de alta velocidade pode ser activada para fazer a unidade regressar ao funcionamento normal após ter expirado um período de tempo definido. Isto impede um funcionamento prolongado não intencional com o funcionamento a alta velocidade bloqueado. O período de tempo pode ser definido entre 15 minutos e 2 horas. Se um período de tempo for definido e excedido, a unidade regressará ao funcionamento normal com alta velocidade permitida e o indicador LED de cor âmbar desligar-se-á. Se for necessário regressar ao modo de bloqueio de alta velocidade, prima novamente a tecla de bloqueio de alta velocidade.

INICIALIZAÇÃO DO CICLO DE DESCONGELAÇÃO MANUAL

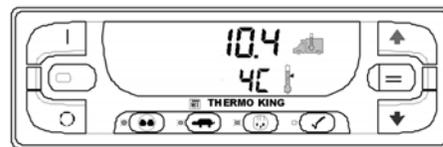
Por norma, os ciclos de descongelação são iniciados automaticamente com base em tempo ou ordem. A descongelação manual pode também estar disponível. A descongelação só estará disponível se a unidade estiver em funcionamento e a temperatura da serpentina do evaporador for inferior a 7 C. Outras funcionalidades tais como certos parâmetros de regulação dos interruptores das portas poderão não permitir uma descongelação manual em algumas circunstâncias.

Para iniciar um ciclo de descongelação manual, prima a tecla de descongelação (Consulte Figura "Visor Standard" página 25). Se as condições o permitirem, a unidade entrará num ciclo de descongelação e o LED de cor âmbar junto à tecla de descongelação iluminar-se-á.

Inicialização do ciclo de descongelação manual de uma zona

A partir do visor standard, prima a tecla Enter para introduzir o modo de Selecção de zona manual na unidade. Prima novamente a tecla Enter conforme necessário para seleccionar a zona desejada. Para iniciar um ciclo de descongelação manual, prima a tecla de descongelação. Se as condições o permitirem, a unidade entrará num ciclo de descongelação e o LED de cor âmbar junto à tecla de descongelação iluminar-se-á.

Importante: durante o ciclo de descongelação, a temperatura da caixa subirá em direcção a 50° F (10° C). Isto é normal e é causado pelo facto de o ciclo de descongelação aquecer a serpentina do evaporador. Uma vez que a porta do regulador do fluxo de ar está fechada durante o ciclo de descongelação, não se permite a este ar quente que passe para a caixa do camião.



A temperatura da caixa subirá em direcção aos 11C

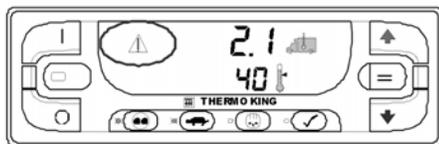
CONCLUSÃO DE UM CICLO DE DESCONGELAÇÃO

O ciclo de descongelação termina automaticamente quando a temperatura da serpentina é igual ou superior a 11° C ou quando expira a temporização máxima de descongelação. O código de alarme 14 – Descongelação terminada por tempo será gerado se o tempo máximo de descongelação for excedido. Quando o ciclo de descongelação estiver concluído, o LED de cor âmbar junto à tecla de descongelação será desligado. A descongelação pode também ser concluída desligando e ligando a unidade.

ALARMES

NOTIFICAÇÃO DO CÓDIGO DE ALARME

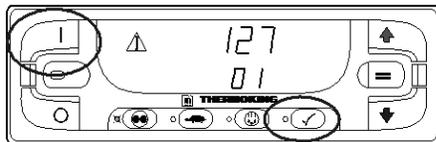
Se ocorrer um estado de alarme, o ícone de alarme aparecerá no ecrã. Se se tratar de um alarme de verificação, o ícone de alarme será ligado, mas a unidade continuará a funcionar. Se se tratar de um alarme de encerramento, o ícone de alarme e o ecrã ficarão intermitentes e a unidade será desligada.



Ícone de Alarme

VISUALIZAÇÃO DE CÓDIGOS DE ALARME

Os alarmes são apresentados mantendo premidas em simultâneo a tecla de ligar e a tecla de teste de revisão antes da viagem. O ecrã de alarme aparecerá como se mostra em seguida. A parte superior do ecrã apresentada na Figura indica que foi definido o código de alarme 127 – Ponto de regulação não introduzido. A parte inferior do ecrã indica que existe apenas um código de alarme.



Teclas de ligar e de teste de revisão antes da viagem. Se estiver definido mais do que um código de alarme, estes são apresentados com o alarme mais recente em primeiro lugar. Utilize a tecla de seta para baixo para se deslocar pelos alarmes.

ELIMINAR OS CÓDIGOS DE ALARME

Depois de resolvida a situação de alarme, prima a tecla de introdução (Consulte Figura "Visor Standard" página 25) para eliminar o código de alarme de momento apresentado. Quando todos os alarmes tiverem sido eliminados, o ecrã apresentará tudo a zero para indicar que não existem códigos de alarme.

O ecrã regressará ao visor standard cerca de 30 segundos após terem sido eliminados todos os alarmes.

INDICAÇÕES DE ALARME IMPORTANTES

- Todos os alarmes têm de ser consultados antes que algum deles possa ser eliminado.

- Se um alarme não se apagar, poderá subsistir. Se o alarme não estiver resolvido, não se apagará ou poderá ser novamente activado.
- Alguns alarmes não podem ser apagados utilizando o Painel de Controlo HMI do Camião Padrão. Estes alarmes têm de ser eliminados por pessoal responsável pela manutenção a partir dos menus de manutenção ou de acesso protegido.
- O código de alarme 91 – Verificar entrada no sistema eléctrico é eliminado desligando a unidade e voltando a ligá-la. Consulte Mudar de eléctrico para diesel nesta secção.

ENVIO DE UM INÍCIO DE VIAGEM PARA O INSTRUMENTO DE REGISTO DE DADOS SERVICEWATCH

Quando a unidade está ligada, mantenha premeada a tecla de introdução durante 5 segundos para enviar um marcador de início de viagem (SOT) para o instrumento de registo de dados ServiceWatch da unidade e para o instrumento de registo de dados DAS opcional (se existente).

TESTE DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM

Um teste de revisão antes da viagem verifica o funcionamento da unidade. A tecla de revisão antes da viagem permite que tanto um teste de revisão antes da viagem completo como um teste de revisão antes da viagem ao funcionamento do motor seja iniciado pelo operador.

CONDIÇÕES DO TESTE DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM

- As configurações actuais da unidade são guardadas e recuperadas no final do teste de revisão antes da viagem ou se a unidade for desligada e novamente ligada.
- O teste de revisão antes da viagem pode ser executado tanto em modo diesel como eléctrico.
- A unidade irá mudar automaticamente de modo diesel para modo eléctrico ou de modo eléctrico para modo diesel durante o teste de revisão antes da viagem se estas funcionalidades estiverem activadas e ocorrerem as condições de mudança automática.

CONDIÇÕES EM QUE NÃO SÃO PERMITIDOS TESTES DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM

- Os testes de revisão antes da viagem não são permitidos se estiverem presentes alarmes de encerramento.
- Os testes de revisão antes da viagem são permitidos com alguns alarmes de verificação e de registo presentes.

SEQUÊNCIA DOS TESTES DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM

Os testes de revisão antes da viagem seguem a ordem apresentada em seguida.

Teste de revisão antes da viagem completo

Os testes de revisão antes da viagem completos incluem todos os testes em seguida apresentados.

- Verificação de amperes – Cada componente de controlo eléctrico é activado e é confirmado se a corrente se encontra dentro das especificações.
- Arranque do motor – O motor irá arrancar automaticamente.
- Descongelamento – Se a temperatura da serpentina estiver abaixo dos 7° C (45° F), é iniciado um ciclo de descongelamento.
- Verificação das RPM – As RPM do motor, a alta ou baixa velocidade, são verificadas durante a Verificação da refrigeração.

- Verificação da refrigeração – É verificada a capacidade de refrigeração da unidade em baixa velocidade.
- Verificação da aquecimento – É verificada a capacidade de aquecimento da unidade em baixa velocidade.
- Comunicação dos resultados do teste – Os resultados do teste são comunicados quando o teste de revisão antes da viagem estiver concluído. Se o teste de revisão antes da viagem não for aprovado, existirão códigos de alarme que indicarão ao técnico a causa do problema.

TESTE DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM AO FUNCIONAMENTO DO MOTOR

Os testes de revisão antes da viagem ao funcionamento do motor incluem todos os testes em seguida apresentados. Não incluem os testes de verificação de amperes nem de arranque do motor.

- Descongelamento – Se a temperatura da serpentina estiver abaixo dos 7° C (45° F), é iniciado um ciclo de descongelamento.
- Verificação das RPM – As RPM do motor, a alta ou baixa velocidade, são verificadas durante a Verificação da refrigeração.
- Verificação da refrigeração – É verificada a capacidade de refrigeração da unidade em baixa velocidade.

- Verificação da aquecimento- É verificada a capacidade de aquecimento da unidade em baixa velocidade.
- Comunicação dos resultados do teste – Os resultados do teste são comunicados quando o teste de revisão antes da viagem estiver concluído. Se o teste de revisão antes da viagem não for aprovado, existirão códigos de alarme que indicarão ao técnico a causa do problema.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O TESTE DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM

Ao realizar um teste de revisão antes da viagem, deverão ser considerados os seguintes aspectos.

- Sempre que possível, execute o teste de revisão antes da viagem com a caixa do camião vazia.
- Se executar o teste de revisão antes da viagem num camião carregado com carga seca, assegure um fluxo de ar apropriado em torno da carga. Se a carga limitar o fluxo de ar, podem obter-se falsos resultados no teste. Além disso, as unidades têm uma elevada capacidade de refrigeração que dá origem a uma rápida alteração da temperatura. Consequentemente, a carga seca sensível pode ser danificada.

- Se o teste de revisão antes da viagem for executado num camião que acabou de ser lavado, a humidade extremamente elevada no interior da caixa do camião pode originar falsos resultados no teste.
- Se o teste de revisão antes da viagem for executado num camião carregado com carga sensível, monitorize a temperatura da carga durante o teste, uma vez que o controlo normal da temperatura é interrompido durante o teste de revisão antes da viagem.
- Realize os testes de revisão antes da viagem sempre com as portas de carga fechadas para evitar falsos resultados no teste.

REALIZAÇÃO DE UM TESTE DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM

INICIAR UM TESTE DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM

O teste de revisão antes da viagem completo tem de ser iniciado sem a unidade estar em funcionamento. Ligue a unidade e elimine todos os códigos de alarme. Desligue a unidade.

Ligue a unidade e aguarde até que os contadores de horas de funcionamento da unidade sejam apresentados no ecrã. Quando os contadores de horas de funcionamento da unidade forem apresentados no ecrã, mantenha premida a tecla de revisão antes da viagem durante 5 segundos.



Tecla de revisão antes da viagem

- Um LED de revisão antes da viagem intermitente indica que o teste de revisão antes da viagem está a ser inicializado. Quando o teste de revisão antes da viagem é iniciado, o LED de revisão antes da viagem iluminar-se-á de forma contínua de cor âmbar. O ecrã apresentará o visor standard.
- O teste de verificação de amperes será realizado e, de seguida, a unidade arrancará automaticamente. O balanço dos testes será concluído.
- O teste de revisão antes da viagem demorará cerca de 20 – 30 minutos, dependendo das condições.

Aviso: a temperatura da caixa irá variar durante o teste de revisão antes da viagem. Este é o funcionamento normal.

- Quando o teste de revisão antes da viagem estiver concluído ou se ocorrer um alarme de encerramento, o LED de revisão antes da viagem de cor âmbar irá desligar-se.
- Parar um teste antes da viagem: Para parar um teste de revisão antes da viagem a qualquer momento, prima a tecla de desligar, para desligar a unidade. Este procedimento irá gerar um Código de Alarme 28 – Sair da Revisão Antes da viagem. Também podem ser gerados outros códigos de alarme. Isto é normal quando é interrompido um Teste de Revisão Antes da viagem antes da conclusão do mesmo.

INICIAR UM TESTE DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM AO FUNCIONAMENTO DO MOTOR

O teste de revisão antes da viagem ao funcionamento do motor tem de ser iniciado com a unidade em funcionamento. Ligue a unidade e elimine todos os códigos de alarme. Deixe a unidade arrancar.

Com a unidade em funcionamento, mantenha premida a tecla de revisão antes da viagem durante 5 segundos (Consulte a Figura "Tecla de revisão antes da viagem" página 35).

- Um LED de revisão antes da viagem intermitente indica que o teste de revisão antes da viagem está a ser inicializado. Quando o teste de revisão antes da viagem é iniciado, o LED de revisão antes da viagem iluminar-se-á de forma contínua de cor âmbar para indicar que o teste está a decorrer. O ecrã apresentará o visor standard.
- O teste de revisão antes da viagem demorará cerca de 20 – 25 minutos, dependendo das condições.

Importante: a temperatura da caixa irá variar durante o teste de revisão antes da viagem. Este é o funcionamento normal.

Quando o teste de revisão antes da viagem estiver concluído ou se ocorrer um alarme de encerramento, o LED de revisão antes da viagem de cor âmbar irá desligar-se.

Parar um teste de revisão antes da viagem:

Para parar um teste de revisão antes da viagem a qualquer momento, prima a tecla de desligar, para desligar a unidade. Este procedimento irá gerar um Código de Alarme 28 – Sair da Revisão Antes da viagem. Também podem ser gerados outros códigos de alarme. Isto é normal quando é interrompido um Teste de Revisão Antes da viagem antes da conclusão do mesmo.

RESULTADOS DO TESTE DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM

Teste de revisão antes da viagem aprovado

- Se a unidade for aprovada no teste de revisão antes da viagem, o LED de revisão antes da viagem de cor âmbar desligar-se-á quando o teste for concluído e a unidade continuará a funcionar como necessário. Isto significa que a unidade foi aprovada no teste de revisão antes da viagem.

Teste de revisão antes da viagem não aprovado com alarmes de verificação

- Se a unidade não for aprovada no teste de revisão antes da viagem com alarmes de verificação, o ícone de alarme aparecerá quando ocorrer o estado de alarme. O teste de revisão antes da viagem prosseguirá, a não ser que ocorra um alarme de encerramento.
- O LED do teste de revisão antes da viagem de cor âmbar desligar-se-á quando o teste for concluído, mas o ícone de alarme irá permanecer aceso. Isto indica que um ou mais estados de alarme de verificação ocorreram durante o teste de revisão antes da viagem. Poderão estar presentes mais do que um alarme.
- Visualize e registe o(s) alarme(s), corrija conforme necessário, elimine o(s) alarme(s) e repita o teste de revisão antes da viagem.

Teste de revisão antes da viagem não aprovado com alarmes de encerramento

- Se a unidade não for aprovada no teste de revisão antes da viagem com um alarme de encerramento, o ícone de alarme irá aparecer quando ocorrer o estado de alarme, a unidade encerrará de imediato e o LED do teste de revisão antes da viagem irá desligar-se.
- O teste de revisão antes da viagem será abortado.
- Será definido o código de alarme 28 – Sair da revisão antes da viagem, juntamente com o alarme de encerramento que foi detectado. Isto significa que o alarme de encerramento ocorreu durante o teste de revisão antes da viagem e que o teste foi abortado. Poderão estar presentes também outros alarmes.
- Visualize e registre o(s) alarme(s), corrija conforme necessário, elimine o(s) alarme(s) e repita o teste de revisão antes da viagem.

BRILHO DO ECRÃ

O brilho do ecrã do Painel de Controlo HMI Padrão TSR/TSR-3 pode ser ajustado de forma a adaptar-se a diferentes condições de luz ambiente. As opções ao dispor do operador são alto, médio e baixo.

Para alterar o brilho do ecrã, mantenha premida a tecla de ligar e prima a tecla de seta para cima para aumentar o brilho do ecrã e a tecla de seta para baixo para diminuir o brilho do ecrã.

VERIFICAÇÃO DA REVISÃO DO SOFTWARE E DO NÚMERO DE SÉRIE DO PAINEL DE CONTROLO HMI PARA CAMIÃO

O número de série e a revisão do software do Painel de Controlo HMI para Camião podem ser apresentados, se necessário.

Para apresentar o número de série e a revisão de software, mantenha premida a tecla de revisão antes da viagem durante 5 segundos quando a unidade estiver desligada.

O número de série é apresentado na parte superior do ecrã e a revisão do software é apresentada na parte inferior do ecrã. O número de série do painel de controlo HMI apresentado na Figura é o 00212. A revisão do software apresentada em seguida é a revisão 2200.

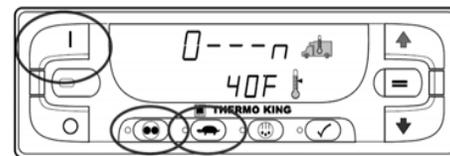


Revisão do software e número de série

BLOQUEIO DO TECLADO

A funcionalidade de bloqueio do teclado permite ao operador bloquear o teclado para evitar que sejam premidas teclas acidentalmente. Se a funcionalidade de bloqueio do teclado estiver activa, todas as teclas, com excepção das teclas ON (Ligar) e OFF (Desligar) deixam de funcionar.

A unidade continua a poder ser ligada e desligada mas ao fazê-lo não é anulada a função de bloqueio do teclado. Para activar o bloqueio do teclado, prima em simultâneo as teclas ON (Ligar), CYCLE SENTRY e BLOQUEIO DE ALTA VELOCIDADE durante 5 segundos. É apresentado o visor mostrado a seguir, com [0 --- n] a substituir a temperatura da caixa. Quando as três teclas deixam de ser premidas, o visor regressa ao visor standard da temperatura da caixa e do ponto de regulação.



[0 --- n] substitui a temperatura da caixa

Quando a funcionalidade de bloqueio do teclado é ligada, apenas funcionam as teclas ON (Ligar) e OFF (Desligar). Todas as restantes teclas são bloqueadas. Ao premir qualquer outra tecla, que não seja as teclas ON (Ligar) e OFF (Desligar), a temperatura da caixa apresenta [0 - - - n]. Quando a tecla deixa de ser premida, o visor regressa ao visor standard da temperatura da caixa e do ponto de regulação.

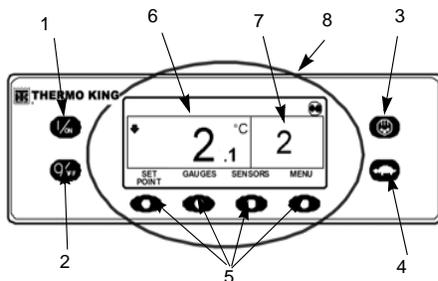
Para desactivar o bloqueio do teclado, prima em simultâneo as teclas ON (Ligar), CYCLE SENTRY e BLOQUEIO DE ALTA VELOCIDADE durante 5 segundos. É apresentado o visor mostrado anteriormente, com [0 - - - n] a substituir a temperatura da caixa. Quando as três teclas deixam de ser premidas, o visor regressa ao visor standard da temperatura da caixa e do ponto de regulação. Todas as teclas funcionam normalmente.

NOTA: Com o painel de controlo HMI padrão para camião, a funcionalidade de bloqueio do teclado está presente mesmo que acesso protegido/configuração do menu principal/ adicionar bloqueio do teclado e a funcionalidade de menu de modo estejam desactivados.

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE – CONTROLADOR HMI PREMIUM

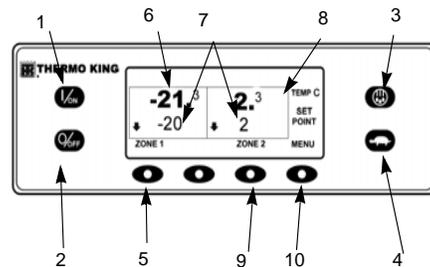
O painel de controlo HMI (Interface Homem-Máquina) para camiões está disponível como uma opção para aplicações de TSR-3 em camiões. É utilizado para a operação da unidade, a exibição das informações da unidade e para o acesso a todos os menus de manutenção e de acesso protegido TSR-3.

O painel de controlo Premium HMI comunica com o controlador de base através do barramento CAN (Controller Area Network). Encontra-se ligado ao controlador de base através do conector CAN J14 da placa de interface. Por norma, o painel de controlo HMI Premium está situado no habitáculo do veículo. Pode ser instalado no painel de instrumentos do camião com um anel de fixação ou por baixo do painel de instrumentos com a utilização de um kit de montagem.



Visor do painel de controlo HMI Premium

	Teclas fixas
1.	Tecla Ligar
2.	Tecla de desligar
3.	Descongelação
4.	High Speed Lockout (Bloqueio da Alta Velocidade)
5.	Teclas variáveis
6.	Temperatura da caixa
7.	Ponto de regulação
8.	Ecrã



SPECTRUM – Visor do painel de controlo HMI Premium

	Teclas fixas
1.	Tecla Ligar
2.	Tecla de desligar
3.	Descongelação
4.	High Speed Lockout (Bloqueio da Alta Velocidade)
5.	Tecla de zona 1
6.	Temperatura da caixa
7.	Pontos de regulação
8.	Visor da Zona 2
9.	Tecla de zona 2
10.	Tecla Menu

O painel de controlo HMI é composto por um ecrã e 8 teclas sensíveis ao toque.

O ecrã pode apresentar tanto texto como imagens.

As teclas dos lados esquerdo e direito do ecrã são teclas fixas atribuídas a uma única função.

As quatro teclas situadas por baixo do ecrã são teclas variáveis. As funções destas teclas variáveis alteram-se consoante a operação que está a ser realizada. Se uma tecla variável estiver activa, a função dessa tecla é exibida no ecrã situado directamente acima da tecla.

CARACTERÍSTICAS DO CONTROLADOR

- Apresenta a temperatura da caixa e o ponto de regulação em Fahrenheit ou Celsius
- Apresenta contadores de horas de funcionamento dos motores
- Altera o ponto de regulação
- Indica a existência de um estado de alarme
- Exibe e elimina alarmes
- Selecciona e indica o funcionamento em modo Cycle-Sentry ou contínuo
- Selecciona e indica o funcionamento do bloqueio de alta velocidade
- Inicia e indica um ciclo de descongelação
- Inicia e indica um teste de revisão antes da viagem

Envia um início de viagem para o instrumento de registo de dados ServiceWatch.

ECRÃ

O ecrã apresenta informação ao operador. Estas informações incluem o ponto de regulação e a temperatura, informações sobre o funcionamento da unidade, leituras dos calibradores, temperaturas e outras informações conforme seleccionadas pelo operador.

O visor standard da temperatura da caixa e do ponto de regulação é apresentado aqui. O ícone do CYCLE-SENTRY, no canto superior direito do ecrã, mostra que a unidade está a funcionar no modo CYCLE-SENTRY (arranque-paragem). A unidade possui um ponto de regulação de 2 C e uma temperatura real da caixa de 2,1 C. A seta a apontar para baixo no lado esquerdo do ecrã indica que a unidade está a arrefecer.

As quatro teclas situadas por baixo do ecrã denominam-se teclas variáveis. As funções destas teclas variam conforme a operação que está a ser executada. A função de cada tecla variável é indicada através de etiquetas situadas no ecrã, directamente acima de cada tecla variável. No exemplo apresentado anteriormente, premir a tecla variável do lado esquerdo permite o acesso ao PONTO DE REGULAÇÃO e premir a tecla variável do lado direito permite o acesso ao MENU PRINCIPAL. As outras duas teclas variáveis possibilitam o acesso ao menu CALIBRADORES e ao menu SENSORES, tal como indicado pelas etiquetas situadas por cima das teclas.

TECLAS

TECLAS FIXAS

As teclas situadas em ambos os lados do ecrã são teclas fixas ou atribuídas a uma única função. A sua função é sempre a mesma.

TECLAS VARIÁVEIS

Tecla variável	Descrição
	As quatro teclas variáveis situadas por baixo do ecrã são teclas com diferentes funções. A sua função altera dependendo da operação a ser realizada. Se uma tecla variável estiver activa, a função dessa tecla é exibida no ecrã, directamente por cima da tecla. As teclas estão numeradas da esquerda para a direita, sendo que a tecla 1 se situa no lado mais à esquerda e a tecla 4 no lado mais à direita.

Funções comuns das teclas variáveis:

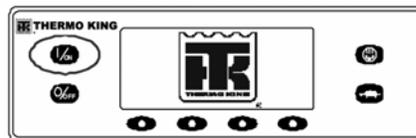
- MENU
- SEGUINTE/VOLTAR
- SIM/NÃO
- +/-
- SELECIONAR/SAIR
- LIMPAR/AJUDA
- CONTADORES DE HORAS/SENSORES
- CALIBRADORES

LIGAR E DESLIGAR A UNIDADE

É possível ligar a unidade premindo a tecla ON e desligar através da tecla OFF. Quando a tecla ON é premida, o ecrã apresenta por breves instantes o logótipo da THERMO KING enquanto se liga.

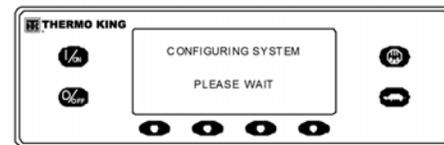
Importante: a tecla ON tem de continuar premida até surgir o logótipo da Thermo King. Se a tecla ON não for premida o tempo suficiente (aproximadamente 1/2 segundo), o ecrã pode tremeluzir, mas a unidade não arrancará. Se tal acontecer, mantenha a tecla ON premida até que o logótipo da Thermo King surja.

Nota: no caso de temperaturas ambiente extremamente baixas, poderá demorar até 15 segundos a surgir o arranque inicial do ecrã.



Logótipo Thermo King

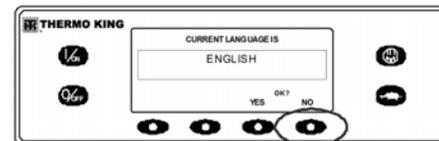
Surge o ecrã de inicialização apresentado na Figura enquanto as comunicações estão a ser estabelecidas e a unidade se prepara para funcionar



Ecrã de arranque

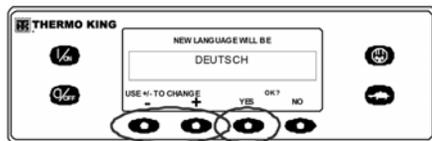
SE ESTIVER ACTIVADO MAIS DO QUE UM IDIOMA

Se tiver sido activado mais do que um idioma, surgirá uma mensagem para a selecção do idioma pretendido, conforme apresentado a seguir. Estão disponíveis apenas as línguas activadas pelo menu de acesso protegido. Se se pretender um outro idioma, prima a tecla NÃO conforme apresentado na Figura.



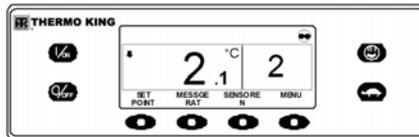
Tecla NÃO

O menu do idioma surgirá conforme apresentado na Figura. Prima as teclas + ou - para seleccionar o idioma pretendido. Quando for apresentado o idioma pretendido, prima a tecla SIM para confirmar a escolha.



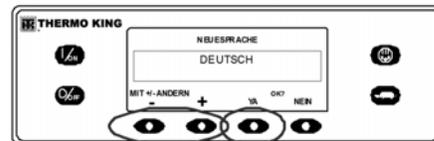
Tecla SIM

O ecrã apresentará em breve **PROGRAMAÇÃO DO IDIOMA – AGUARDE** no novo idioma, conforme apresentado a seguir.



Visor Standard

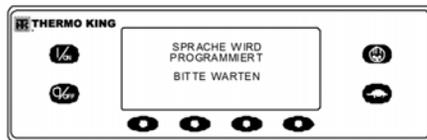
Se for necessário alterar o idioma, regresse ao visor standard e prima e mantenha premissa a primeira e a última tecla variável durante 5 segundos, conforme apresentado na Figura. O visor standard a seguir é exibido em Deutsch (alemão).



Menu Idioma:

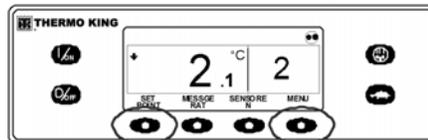
Quando a unidade estiver pronta para funcionar, surge o visor standard.

Premindo a tecla OFF, o funcionamento da unidade é interrompido. A unidade desliga-se de imediato e o ecrã indica brevemente a mensagem de desconexão.



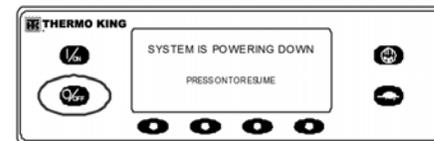
Programação do idioma

O novo idioma está confirmado, surgindo depois o visor standard no novo idioma, conforme apresentado a seguir. A unidade está preparada para funcionar.



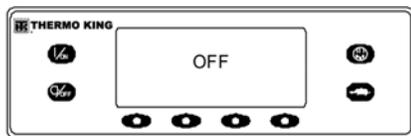
Primeira e última tecla variável

O menu do idioma surgirá no idioma seleccionado actualmente, conforme apresentado na Figura. Prima as teclas + ou - para seleccionar o idioma pretendido. Quando for apresentado o idioma pretendido, prima a tecla SIM para confirmar a escolha. Lembre-se de que todos os idiomas do software instalado podem ser seleccionadas através deste método.



Mensagem de desconexão

O ecrã exibe por breves instantes OFF e deixa de exibir imagem. Para ligar a unidade novamente, prima a tecla ON.



Ecrã de desconexão

O VISOR STANDARD

O visor standard de controlo de zona única

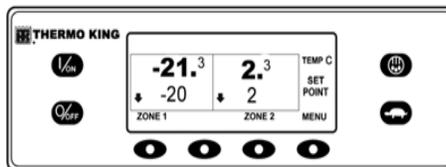
O visor standard é o visor predefinido que surge se não estiver seleccionada nenhuma outra função do visor. O visor standard indica a temperatura e o ponto de regulação da caixa. A temperatura da caixa é a temperatura medida pelo sensor de controlo, que normalmente é o sensor do ar de retorno. A temperatura da caixa na Figura "Visor do painel de controlo HMI Premium" página 39 é de 2,1° C com um ponto de regulação de 2° C.

O ícone do CYCLE-SENTRY, no canto superior direito do ecrã, mostra que a unidade está a funcionar no modo CYCLE-SENTRY. Se o ícone CYCLE-SENTRY não surgir, a unidade está a funcionar no modo contínuo.

A seta a apontar para baixo indica que a unidade está a refrigerar. Se a unidade estava a aquecer, a seta deveria estar a apontar para cima.

Premir a tecla variável do lado esquerdo permite o acesso ao PONTO DE REGULAÇÃO e premir a tecla variável do lado direito permite o acesso ao MENU PRINCIPAL. As outras duas teclas variáveis possibilitam o acesso ao menu CALIBRADORES e ao menu SENSORES.

O visor standard de duas zonas



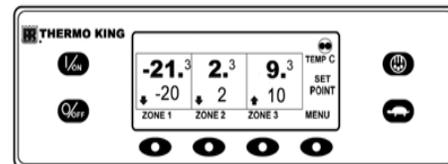
Visor standard de 2 zonas

O visor standard de 2 zonas, na figura, apresenta a temperatura do ar de retorno e o ponto de regulação para duas zonas.

- O ícone do Cycle Sentry, no canto superior direito do ecrã, mostra que a unidade está a funcionar no modo Cycle Sentry.
- A temperatura do ar de retorno para a Zona 1 é de -21,3° C com um ponto de regulação de -20° C. A seta a apontar para baixo indica que a Zona 1 está a refrigerar.
- A temperatura do ar de retorno para a Zona 2 é de 2,3° C com um ponto de regulação de 2° C. A seta a apontar para baixo indica que a Zona 2 também está a refrigerar.

- A tecla por baixo de cada zona é utilizada para ligar ou desligar essa zona e permite que o Ponto de regulação dessa zona seja alterado.
- A tecla MENU permite que o menu principal seja seleccionado

O visor standard de três zonas



O visor standard de 3 zonas adiciona a terceira zona para as unidades equipadas com três zonas. O visor standard de 3 zonas funciona da mesma forma que o visor standard de 2 zonas.

OPERAR A UNIDADE NO MODO DE CONTROLO DE ZONA ÚNICA (SPECTRUM)

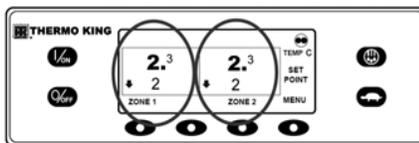
Existem as seguintes diferenças ao operar a unidade no modo de controlo de zona única.

- O modo de controlo de zona única é apresentado no menu principal/menu de modos apenas se a funcionalidade de controlo de zona única tiver sido activada no menu de configuração menu de acesso protegido/menu principal.

- Se for seleccionado o funcionamento de controlo de zona única, todas as zonas são ligadas e controladas ao mesmo ponto de regulação.
- O controlo da unidade é baseado em sensores de temperatura de uma zona, normalmente a zona 1.
- Todas as anteparas devem ser descidas para criar um compartimento grande.
- Neste modo, à excepção da descongelação, o modo de funcionamento do(s) evaporador(es) de cada zona é o mesmo. O controlo da unidade é baseado em sensores de temperatura de uma zona, normalmente a zona 1.
- Se for seleccionado o funcionamento de controlo de zona única, o visor standard de zona única apresenta uma tecla Set Point (Ponto de regulação) como mostrado acima. Isto permite que possa ser alterado o ponto de regulação para todas as zonas em simultâneo.
- Se for seleccionado o funcionamento de controlo de zona única, não é possível desligar as zonas individuais. A unidade e todas as zonas são ligadas e desligadas em simultâneo, utilizando as teclas On (Ligar) e Off (Desligar) no lado esquerdo do visor.

OPERAR A UNIDADE COM UMA ÚNICA TEMPERATURA (SPECTRUM)

Se o modo de controlo de zona única não estiver activo, a unidade pode continuar a funcionar a uma única temperatura.

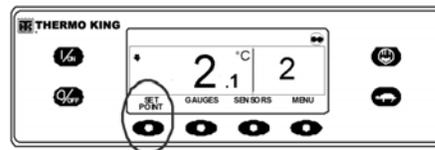


Temperatura única

- Todas as anteparas devem ser descidas para criar um compartimento grande.
- Ligue todas as zonas.
- Defina todas as zonas para o mesmo ponto de regulação.

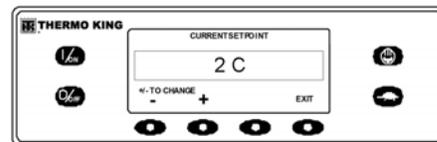
ALTERAÇÃO DO PONTO DE REGULAÇÃO

No visor standard, prima a tecla variável do PONTO DE REGULAÇÃO.



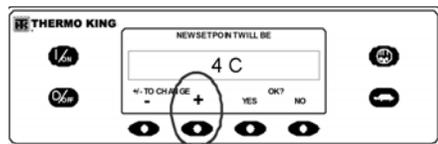
Tecla PONTO DE REGULAÇÃO

O ecrã do ponto de regulação surge conforme apresentado a seguir



Ecrã do ponto de regulação

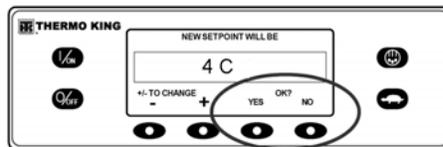
As teclas variáveis “-” e “+” são utilizadas para aumentar ou diminuir o ponto de regulação até que o pretendido seja apresentado. Na Figura, abaixo, o ponto de regulação foi alterado para 4° C com a tecla “+”.



Aumentar o ponto de regulação

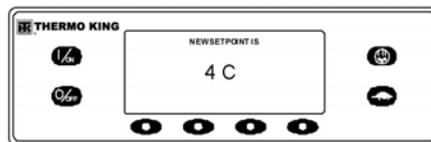
As teclas variáveis SIM ou NÃO destinam-se à confirmação da alteração do ponto de regulação. Assim que o ponto de regulação pretendido tiver sido definido com as teclas “+” e/ou “-”, prima a tecla variável SIM para confirmar e carregar o novo ponto de regulação. Se o ponto de regulação for alterado com as teclas “+” ou “-”, a alteração tem de ser confirmada ou rejeitada com as teclas variáveis SIM ou NÃO num período de 10 segundos após a alteração do ponto de regulação.

Se não ocorrer a confirmação do novo ponto de regulação com SIM ou NÃO num período de 10 segundos após a alteração do mesmo, esta alteração não será efectuada. Para além disso, é activado o código de alarme 127 ponto de regulação não confirmado para indicar que alteração do ponto de regulação não foi concluída.



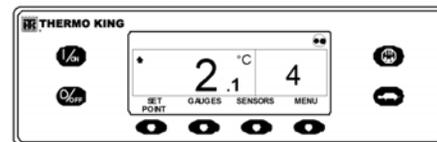
Teclas variáveis

Depois de premida a tecla variável SIM, o ecrã apresenta brevemente PROGRAMAÇÃO DO NOVO PONTO DE REGULAÇÃO – AGUARDE. O ecrã confirma, em seguida, o novo ponto de regulação durante vários segundos.



Novo ponto de regulação

Se a tecla variável NÃO for premida, o ecrã apresentará por breves instantes PONTO DE REGULAÇÃO NÃO ALTERADO, regressando depois ao visor standard. O visor standard apresentará o ponto de regulação antigo. O ecrã regressa então ao visor standard, exibindo o novo ponto de regulação. Note a seguir que a seta está agora virada para cima, indicando que a unidade está em aquecimento.



Visor standard, novo ponto de regulação

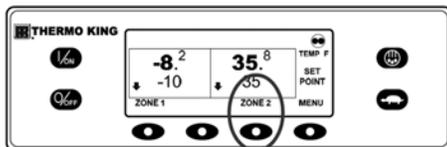
Importante: se o ponto de regulação for alterado com as teclas “+” ou “-”, a alteração tem de ser confirmada ou rejeitada com as teclas variáveis SIM ou NÃO num período de 10 segundos após a alteração do ponto de regulação.

- Se for premida a tecla SIM, a alteração do ponto de regulação efectuada com as teclas “+” ou “-” é aceite, o ponto de regulação altera-se e o visor regressa ao visor standard.
- Se for premida a tecla NÃO, a alteração do ponto de regulação efectuada com as teclas “+” ou “-” não é aceite, o ponto de regulação não se altera e o visor regressa ao visor standard.

Se num período de 10 segundos após a alteração com as teclas “+” ou “-” não for premida nenhuma das teclas SIM ou NÃO, o ponto de regulação não é alterado e o visor regressa ao ecrã do ponto de regulação. O ecrã exibe temporariamente [PONTO DE REGULAÇÃO NÃO ALTERADO] e é **ativado o código de alarme 127 ponto de regulação não confirmado** para indicar que uma alteração do ponto de regulação foi iniciada, mas não concluída.

Alteração do ponto de regulação (SPECTRUM)

No visor standard, prima a tecla ZONE (ZONA) para zona desejada.



Zone 2 (Zona 2)

LIGAR E DESLIGAR UMA ZONA

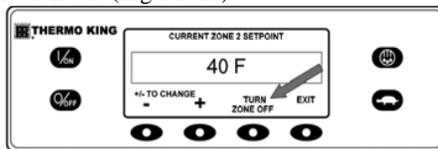
IMPORTANTE: ao contrário das aplicações em atrelados, a Zona 1 pode ser desligada sem afectar o funcionamento da unidade, sempre e quando pelo menos uma outra zona esteja ligada.

IMPORTANTE: Deve estar ligada pelo menos uma zona. Se todas as zonas configuradas, à excepção de uma, estiverem desligadas, o controlador não permite que a última zona esteja desligada.

O estado de cada zona é retido quando a unidade é desligada e ligada. Por exemplo, numa unidade de três zonas, se as zonas 1 e 2 estiverem desligadas e a zona 3 estiver ligada e a unidade for desligada, o estado das zonas mantém-se. Quando a unidade é ligada novamente, as zonas 1 e 2 permanecem desligadas e a zona 1 ligada.

Para ligar ou desligar uma zona, prima a tecla por baixo da zona desejada.

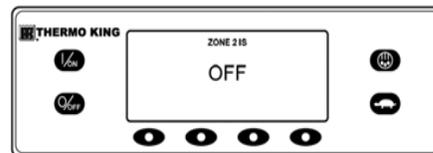
O ecrã do ponto de regulação da Zona 2 surge conforme apresentado a seguir. Se a zona estiver ligada, a terceira tecla apresenta TURN ZONE OFF (Desligar zona). Se a zona estiver desligada, a terceira tecla apresenta TURN ZONE ON (Ligar zona).



Turn Zone OFF (Desligar zona)

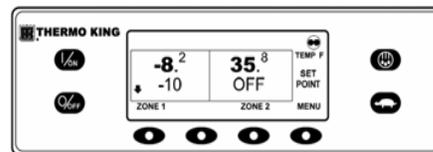
Prima a tecla TURN ZONE OFF (Desligar zona) para desligar a zona.

O visor apresenta durante alguns momentos PROGRAMMING ZONE ON/OFF – PLEASE WAIT (A programar ligar/desligar zona – Aguarde). O ecrã confirma, em seguida, o novo ponto de regulação para a zona 2 durante vários segundos.



Novo ponto de regulação da zona 2

O ecrã volta ao visor standard que indica que a zona 2 está desligada. O ponto de regulação para a zona 2 foi substituído por OFF (Desligado) como mostrado abaixo para indicar que a zona está agora desligada.



A zona 2 está desligada

ARRANQUE DO MOTOR DIESEL

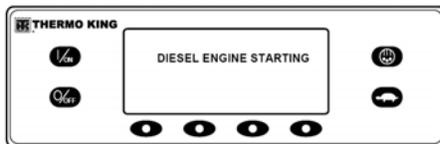
O pré-aquecimento e o arranque do motor a diesel são automáticos quer no modo contínuo, quer no modo de CYCLE-SENTRY. O motor pré-aquecerá e arrancará conforme solicitado, quando a unidade for ligada. O pré-aquecimento e o arranque do motor serão atrasados no modo de CYCLE-SENTRY, se não forem necessários no momento para o motor funcionar. Se estiverem a ser premidas teclas do painel de controlo da HMI, o motor só aquecerá e arrancará 10 segundos após ter sido premida a última tecla

Nota: se a unidade estiver equipada com a reserva eléctrica opcional, surgirão algumas mensagens adicionais antes de o motor arrancar. Consulte o ARRANQUE DO MOTOR ELÉCTRICO nas páginas seguintes para mais informações.

ATENÇÃO: o motor pode arrancar automaticamente a qualquer momento, quando a unidade é ligada.

AVISO: Nunca utilize líquido de arranque.

Quando o motor estiver na fase de preparação para o arranque, o painel de controlo da HMI apresentará o ecrã de arranque do motor, conforme a Figura. Ouve-se o alarme sonoro de pré-aquecimento durante o pré-aquecimento do motor e a sequência de arranque.



Ecrã de arranque do motor

Depois de o motor ter arrancado, o ecrã regressa ao visor standard da temperatura e ponto de regulação.

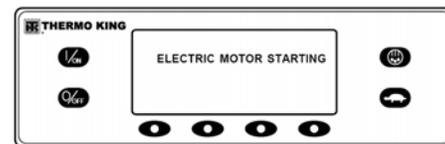
ARRANQUE DO MOTOR ELÉCTRICO

Apenas as unidades equipadas com a opção Reserva eléctrica.

O arranque do motor eléctrico é automático no modo contínuo e de CYCLE-SENTRY. O motor arrancará conforme solicitado, quando a unidade for ligada. Se estiverem a ser premidas teclas do painel de controlo da HMI antes do arranque do motor, este será atrasado 10 segundos após ter sido premida a última tecla.

ATENÇÃO: o motor poderá arrancar automaticamente a qualquer momento em que a unidade seja ligada.

Quando o motor estiver na fase de preparação para o arranque, o painel de controlo da HMI apresentará o ecrã de arranque do motor, conforme a Figura em baixo. Ouve-se o alarme sonoro de pré-aquecimento durante 20 segundos antes do arranque do motor eléctrico.



Ecrã de arranque do motor

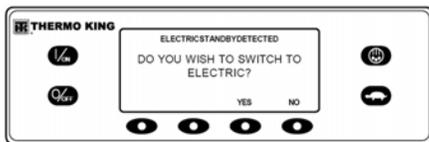
Depois de o motor estar a funcionar, o ecrã regressa ao visor standard da temperatura e ponto de regulação.

MUDAR DE DIESEL PARA ELÉCTRICO

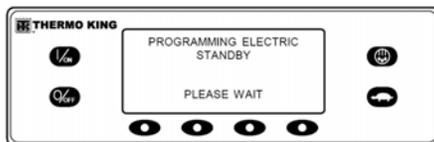
Apenas as unidades equipadas com a opção Reserva eléctrica.

Se a opção de comutação automática de diesel para eléctrico activada estiver definida para SIM no acesso protegido, a unidade comutará automaticamente para o funcionamento em modo eléctrico quando a reserva eléctrica estiver ligada e disponível.

Se a opção de comutação automática de diesel para eléctrico activada do acesso protegido estiver definida para NÃO, surgirá o ecrã indicador apresentado na Figura quando a reserva eléctrica estiver ligada e disponível.



Ecrã indicador, acesso protegido definido para não. Se estiver seleccionado SIM, o ecrã apresentará temporariamente o ecrã seguinte



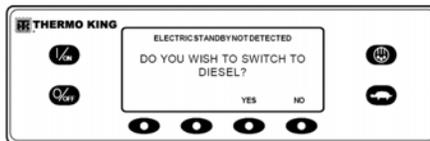
Ecrã indicador, Acesso protegido definido para Sim. O funcionamento em modo eléctrico será confirmado brevemente. Se for necessário o funcionamento da unidade, o motor eléctrico arrancará conforme indicado em ARRANQUE DO MOTOR ELÉCTRICO.

MUDAR DE ELÉCTRICO PARA DIESEL

Apenas as unidades equipadas com a opção Reserva eléctrica.

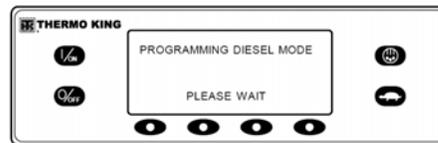
Se a opção de comutação automática de eléctrico para diesel activada estiver definida para SIM no acesso protegido, a unidade comutará automaticamente para o funcionamento em modo de diesel quando a reserva eléctrica for desligada ou deixar de estar disponível.

Se a opção de comutação automática de eléctrico para diesel activada estiver definida para NÃO no acesso protegido, o ecrã indicador apresentado na Figura surgirá quando a reserva eléctrica for desligada ou deixar de estar disponível.



Ecrã indicador, acesso protegido definido para não

Se estiver seleccionado SIM, o ecrã apresentará temporariamente o ecrã seguinte



Ecrã indicador, Acesso protegido definido para Sim. O funcionamento em modo de diesel será confirmado brevemente. Se for necessário o funcionamento da unidade, o motor a diesel arrancará conforme indicado anteriormente em ARRANQUE DO MOTOR A DIESEL.

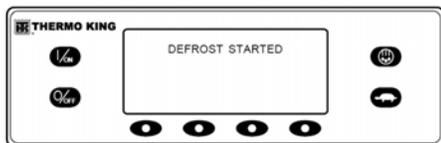
INICIALIZAÇÃO DO CICLO DE DESCONGELAÇÃO MANUAL

Por norma, os ciclos de descongelação são iniciados automaticamente com base em tempo ou ordem. É também possível a descongelação manual.

A descongelação manual fica disponível se a unidade estiver a funcionar e a temperatura da serpentina do evaporador for inferior ou igual a 45° F (7° C).

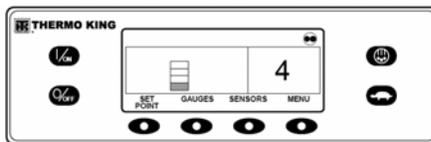
Outras características, tais como as definições de interruptores de portas, poderão não permitir a descongelação manual em determinadas condições. Para iniciar um ciclo de descongelação manual, prima a tecla de descongelação conforme apresentado na Figura "Visor do painel de controlo HMI Premium" página 39.

O ecrã apresenta por breves instantes [DESCONGELAÇÃO], [PROGRAMAÇÃO DA DESCONGELAÇÃO – AGUARDE] e, em seguida, [DESCONGELAÇÃO INICIADA].



Ecrã indicador, Acesso protegido definido para Sim

O ecrã apresenta a seguir o ecrã de descongelação. O indicador de barras indica aproximadamente o tempo restante para a conclusão do ciclo de descongelação. O indicador de barras da Figura indica que está concluído cerca de 25% do ciclo de descongelação.



Ecrã de descongelação

CONCLUSÃO DE UM CICLO DE DESCONGELAÇÃO

O ciclo de descongelação termina automaticamente se a temperatura da serpentina for superior ou igual a 11° C (52° F) ou o temporizador de descongelação terminar. A descongelação pode também ser concluída desligando a unidade e ligando-a de novo.

SELECIONAR O MODO DE BLOQUEIO DA ALTA VELOCIDADE (SE ACTIVADO)

Se necessário, o modo de alta velocidade pode ser bloqueado em zonas com restrições de ruído.

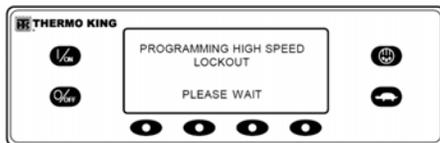
Nota: o bloqueio da alta velocidade activado tem de ser definido para [Activado] no menu do acesso protegido/funções programáveis ou esta função não ficará disponível.

Importante: se o modo de bloqueio da alta velocidade estiver seleccionado, a função de temporização do bloqueio da alta velocidade pode ser definida para repor a unidade no

modo de funcionamento normal passado um determinado período de tempo. Tal previne uma sobrecarga do funcionamento com bloqueio da alta velocidade. O período de tempo pode estender-se de 15 minutos a 2 horas. Se o período de tempo estiver definido e for excedido, a unidade regressará ao modo de funcionamento normal, com permissão de funcionamento a alta velocidade. Se tal ocorrer, a mensagem BLOQUEIO DA ALTA VELOCIDADE ACTIVADO na zona superior do ecrã desaparecerá. Se necessário, para regressar ao modo de bloqueio da alta velocidade, prima novamente a tecla do bloqueio da alta velocidade.

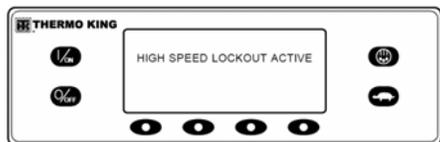
A tecla de bloqueio da alta velocidade é um alternador de modo. Se a alta velocidade estiver activada, premir a tecla de bloqueio da alta velocidade desactivará o modo de funcionamento a alta velocidade. Premir a tecla de bloqueio da alta velocidade novamente activará o modo de funcionamento a alta velocidade. Para alterar a definição, prima a tecla de bloqueio da alta velocidade, conforme indicado na Figura "Visor do painel de controlo HMI Premium" página 39.

O ecrã apresentará por breves instantes [PROGRAMAÇÃO DO BLOQUEIO DA ALTA VELOCIDADE – AGUARDE].



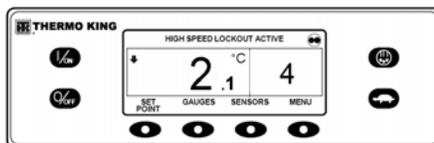
PROGRAMAÇÃO DO BLOQUEIO DA ALTA VELOCIDADE – AGUARDE

A alteração é confirmada com a exibição breve de [BLOQUEIO DA ALTA VELOCIDADE ACTIVADO] ou [BLOQUEIO DA ALTA VELOCIDADE NÃO ACTIVADO].



Ecrã do bloqueio da alta velocidade

O visor regressará ao visor padrão. Se o bloqueio da alta velocidade estiver ligado, será apresentada a mensagem BLOQUEIO DA ALTA VELOCIDADE ACTIVADO na zona superior do ecrã.



Visor standard, bloqueio da alta velocidade activado

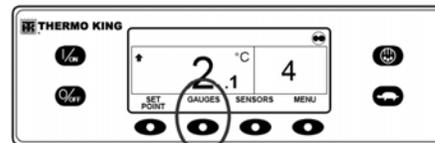
Premir novamente a tecla do bloqueio da alta velocidade desactiva a função.

SELECÇÃO DO MODO CYCLE-SENTRY OU DO MODO CONTÍNUO

Com aplicações de unidades para camião Thermo King, o modo de CYCLE-SENTRY ou modo contínuo são seleccionados a partir do menu principal – modo de submenu. Consulte o menu principal – modo de submenu deste capítulo para informações completas.

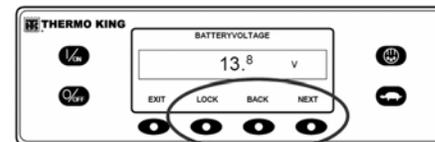
UTILIZAR A TECLA CALIBRADORES

A tecla CALIBRADORES permite ao operador consultar os calibradores da unidade. Para aceder ao menu CALIBRADORES, prima a tecla CALIBRADORES.



Tecla Calibradores

Surgirá o ecrã do primeiro calibrador. Prima as teclas SEGUINTE e VOLTAR para deslocar os calibradores conforme desejado. É apresentado o calibrador da tensão da bateria na Figura. Prima a tecla BLOQUEAR para bloquear o calibrador seleccionado no ecrã.



Teclas Seguinte, Voltar, Bloquear

Os calibradores disponíveis são apresentados na seguintes lista. A ordem pela qual os calibradores surgem pode variar ligeiramente de acordo com a revisão do software.

Dependendo da configuração da unidade e da revisão do software, poderão não aparecer todos os calibradores

Para voltar ao ecrã inicial, prima a tecla SAIR.

CALIBRADORES DISPONÍVEIS

Nem todos os calibradores ou estados I/O (E/S) aparecem, dependendo do tipo de unidade e da configuração

Temperatura do líquido de refrigeração – Apresenta a temperatura do líquido de refrigeração do motor.

Nível de líquido de refrigeração – Apresenta o nível de líquido de refrigeração no reservatório de descarga como OK ou BAIXO.

Pressão do óleo – Apresenta a pressão do óleo no motor como OK ou BAIXA.

Nível de óleo – Apresenta o nível de óleo no motor como OK ou BAIXO.

Amperagem – Apresenta o fluxo de corrente em amperes para ou proveniente da bateria da unidade.

Tensão da bateria – Apresenta a voltagem da bateria da unidade.

RPM do motor – Apresenta a velocidade do motor em RPM.

Pressão de descarga – Apresenta a pressão de descarga da unidade. (Apenas unidades ETV)

Pressão de aspiração – Apresenta a pressão de sucção da unidade. (Apenas unidades ETV)

Posição ETV – Apresenta a posição actual da válvula de regulação electrónica (ETV). (Apenas unidades ETV)

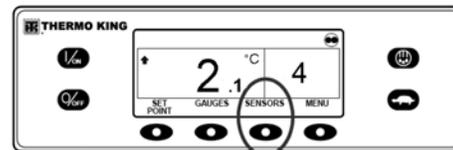
Temperatura do compressor – Apresenta a temperatura detectada pelo sensor da temperatura do compressor.

I/O (estado Input/Output) – Apresenta o estado actual dos dispositivos de entrada/saída listados a seguir como ON ou OFF.

- Relé da alta velocidade/Aquecimento eléctrico
- Relé de funcionamento
- Feedback do relé de funcionamento
- Saída do excitador do alternador
- Regulador do fluxo de ar de descongelação
- Solenóide do gás quente
- Frequência do alternador
- Relé diesel/eléctrico (apenas unidades do Modelo 50)
- Entrada no sistema eléctrico (apenas unidades do Modelo 50)
- Sobrecarga eléctrica (apenas unidades do Modelo 50)
- Solenóide da entrada do condensador
- Aquecedor do tubo de drenagem
- Válvula de purga

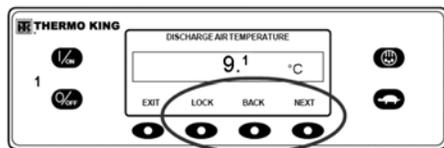
UTILIZAÇÃO DA TECLA SENSORES

A tecla SENSORES permite ao operador consultar as temperaturas detectadas pelos sensores da temperatura da unidade. Para aceder ao menu SENSORES, prima a tecla SENSORES. (*SPECTRUM: a partir do visor padrão, prima a tecla variável MENU*). *Aparece o menu de idioma ou de alarmes. Prima a tecla SEGUINTE se solicitado para exibir o menu Sensores.*)



Tecla Sensores

Surgirá o ecrã do primeiro sensor. Prima as teclas SEGUINTE e VOLTAR para deslocar os sensores conforme desejado. O sensor da temperatura do ar de descarga é apresentada na Figura. Prima a tecla BLOQUEAR para bloquear o sensor seleccionado no ecrã.



Teclas Seguinte, Voltar, Bloquear

Os sensores disponíveis são apresentados na seguinte lista.

Para voltar ao ecrã inicial, prima a tecla SAIR.

SENSORES DISPONÍVEIS

Temperatura do ar de retorno – Apresenta a temperatura do sensor de controlo do ar de retorno.

Temperatura do ar de descarga – Apresenta a temperatura do sensor de controlo do ar de descarga.

Diferencial de temperatura – Apresenta a diferença calculada entre o sensor de controlo do ar de retorno e o sensor de controlo do ar de descarga.

Temperatura da serpentina do evaporador – Apresenta a temperatura do sensor da serpentina do evaporador.

Temperatura do ar ambiente – Apresenta a temperatura do sensor do ar ambiente.

Instrumento de registo de dados da temperatura do sensor 1 – Apresenta a temperatura do Instrumento de registo de dados do sensor 1.

Instrumento de registo de dados da temperatura do sensor 2 – Apresenta a temperatura do Instrumento de registo de dados do sensor 2.

Instrumento de registo de dados da temperatura do sensor 3 – Apresenta a temperatura do Instrumento de registo de dados do sensor 3.

Instrumento de registo de dados da temperatura do sensor 4 – Apresenta a temperatura do Instrumento de registo de dados do sensor 4.

Instrumento de registo de dados da temperatura do sensor 5 – Apresenta a temperatura do Instrumento de registo de dados do sensor 5.

Instrumento de registo de dados da temperatura do sensor 6 – Apresenta a temperatura do Instrumento de registo de dados do sensor 6.

SENSORES DISPONÍVEIS (SPECTRUM)

Temperatura do ar de retorno – Apresenta a temperatura do sensor do ar de retorno da zona 1.

Temperatura do ar de descarga – Apresenta a temperatura do sensor do ar de descarga da zona 1.

Diferencial de temperatura da zona 1 – Apresenta o diferencial de temperatura da zona 1.

Temperatura da serpentina do evaporador da zona 1 – Apresenta a temperatura do sensor da serpentina do evaporador da zona 1.

Temperatura do ar de retorno da zona 2 – Apresenta a temperatura do sensor do ar de retorno da zona 2.

Temperatura do ar de descarga da zona 2 – Apresenta a temperatura do sensor do ar de descarga da zona 2.

Diferencial de temperatura da zona 2 – Apresenta o diferencial de temperatura da zona 2.

Temperatura da serpentina do evaporador da zona 2 – Apresenta a temperatura do sensor da serpentina do evaporador da zona 2.

Temperatura do ar de retorno da zona 3 – Apresenta a temperatura do sensor do ar de retorno da zona 3.

Temperatura do ar de descarga da zona 3 – Apresenta a temperatura do sensor do ar de descarga da zona 3.

Diferencial de temperatura da zona 3 – Apresenta o diferencial de temperatura da zona 3.

Temperatura da serpentina do evaporador da zona 3 – Apresenta a temperatura do sensor da serpentina do evaporador da zona 3.

Temperatura do ar ambiente – Apresenta a temperatura do sensor do ar ambiente.

Temperatura do sensor sobresselente 1 – Apresenta a temperatura do sensor de temperatura do sensor sobresselente 1.

Sensor de registo 1 – Apresenta a temperatura do sensor de temperatura do sensor de registo de dados 1.

Sensor de registo 2 – Apresenta a temperatura do sensor de temperatura do sensor de registo de dados 2.

Instrumento de registo de dados da temperatura do sensor 3 – Apresenta a temperatura do Instrumento de registo de dados do sensor 3.

Instrumento de registo de dados da temperatura do sensor 4 – Apresenta a temperatura do Instrumento de registo de dados do sensor 4.

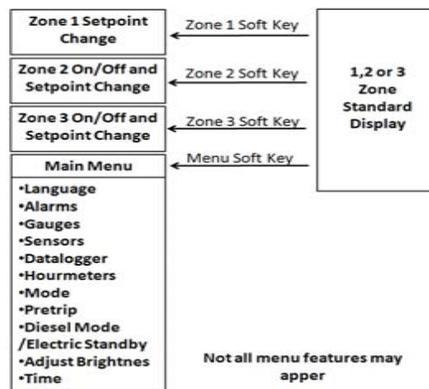
Instrumento de registo de dados da temperatura do sensor 5 – Apresenta a temperatura do Instrumento de registo de dados do sensor 5.

Instrumento de registo de dados da temperatura do sensor 6 – Apresenta a temperatura do Instrumento de registo de dados do sensor 6.

Sensor de temperatura da placa – Apresenta a temperatura da placa do PC do painel de controlo HMI.

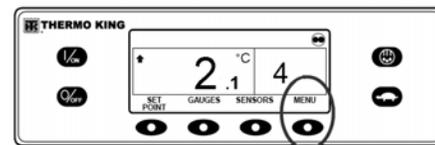
VISÃO GERAL DO MENU PRINCIPAL (SPECTRUM)

Operador e menu principal do SPECTRUM M/T para o camião SR-2.



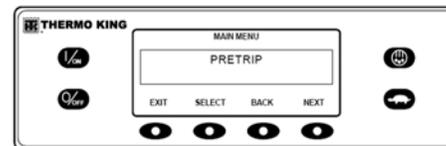
UTILIZAÇÃO DO MENU PRINCIPAL

O menu principal contém vários submenus adicionais que permitem ao operador consultar informações e alterar o funcionamento da unidade. Para aceder ao menu principal, prima a tecla MENU.



Tecla Menu

Surgirá a primeira opção do menu principal. Prima as teclas SEGUINTE e VOLTAR para se deslocar ao longo das opções do menu. Quando a selecção desejada for apresentada no ecrã, prima a tecla SELECCIONAR para aceder à mesma. O submenu pré-viagem é apresentado a seguir.



Submenu Pré-Viagem

Consulte “Opções do menu principal.” Para mais informações, consulte as explicações de cada item do submenu das páginas seguintes. Para voltar ao ecrã inicial, prima a tecla SAIR.

OPÇÕES DO MENU PRINCIPAL

IDIOMA – Se mais do que um idioma estiver activado, este será o primeiro item do menu a aparecer. Se estiver activado apenas um idioma, este menu não é apresentado. O menu do idioma permite ao operador seleccionar directamente um idioma a partir de uma lista de até 11 idiomas. Todos os ecrãs subsequentes são apresentados no idioma seleccionado. Estão disponíveis três pacotes de vários idiomas com um total de 23 idiomas. O inglês é o idioma predefinido e está disponível em cada um dos pacotes.

ALARMES – Permite ao operador consultar todos os alarmes e que a maioria dos alarmes seja eliminada. Se estiver activado apenas um idioma, este será o primeiro item do menu a aparecer.

INSTRUMENTO DE REGISTO DE

DADOS – Permite ao operador definir um marcador de início de viagem no instrumento de registo de dados ServiceWatch. Permite também que pedidos de início de viagem e de impressão sejam enviados ao instrumento de registo de dados DAS opcional (se instalado).

CONTADORES HORÁRIOS – Permite ao operador consultar os contadores horários da unidade que têm esta função activada no menu de acesso protegido. Se a função de consulta de um determinado contador horário não estiver activada, o contador horário continuará a acumular tempo, mas não poderá ser consultado a partir do menu principal. No entanto, é possível consultar todos os contadores horários a partir do menu de manutenção, mesmo que não estejam activados.

MODO – Permite ao operador alterar os modos de funcionamento da unidade se autorizado. Poderão não aparecer todos os modos, dependendo das definições seleccionadas a partir do menu de acesso protegido e da versão do software do Painel de Controlo HMI.

- “Modo de desconexão do CYCLE-SENTRY/Modo de ligação do CYCLE-SENTRY (se o CYCLE-SENTRY estiver desligado), a unidade funciona em modo contínuo).
- Permite a selecção do bloqueio do teclado.
- Iniciar modo inactivo.

PRÉ-VIAGEM – Permite ao operador iniciar um teste de pré-viagem. Se estiver activado um alarme, não é permitido o teste de pré-viagem e é solicitado ao operador que apague o(s) alarme(s).

RESERVA ELÉCTRICA – Se a opção de reserva eléctrica estiver presente e a função de comutação automática de diesel para eléctrico estiver definida para NÃO, esta função permite ao operador seleccionar manualmente o funcionamento em modo eléctrico. Esta função não surge se a unidade não possuir a reserva eléctrica opcional ou se a função de comutação automática de diesel para eléctrico estiver definida para SIM.

MODO DE DIESEL – Se uma unidade equipada com reserva eléctrica estiver a funcionar em modo eléctrico e a função de comutação automática de eléctrico para diesel estiver definida para NÃO, esta função permite ao operador seleccionar manualmente o funcionamento em modo de diesel. Esta função não surge se a unidade não possuir a reserva eléctrica opcional ou se a função de comutação automática de eléctrico para diesel estiver definida para SIM.

AJUSTAR BRILHO – Permite ao operador ajustar a intensidade da luz de fundo do ecrã do Painel de Controlo HMI de acordo com as condições no local.

HORA – Permite ao operador consultar o hora e a data da unidade. A hora e a data não podem ser alteradas a partir deste menu.

IDIOMAS

Se a função do idioma estiver activada, pode ser seleccionada uma língua alternativa a partir do menu do idioma. Depois de um novo idioma ter sido escolhido, todos os ecrãs subsequentes serão apresentados nesse idioma. Se a função do idioma não estiver activada, este menu não é apresentado. O idioma predefinido é o inglês. Serão apresentados apenas os idiomas que tiverem sido activados no acesso protegido. Proceda cuidadosamente ao alterar os idiomas, pois uma vez realizada a alteração todos os ecrãs do Painel de Controlo HMI serão apresentados no novo idioma. Se o utilizador não estiver familiarizado com o novo idioma, poderá ser problemático regressar ao idioma predefinido.

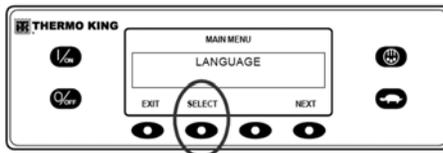
Os idiomas disponíveis são definidos pelo revisão do software do painel de controlo HMI.

- Os idiomas disponíveis actualmente na revisão de software 65xx são os seguintes: inglês, castelhano, francês, alemão, italiano, neerlandês, português, grego, turco, hebraico e árabe.
- Os idiomas disponíveis actualmente na revisão de software 66xx são os seguintes: inglês, dinamarquês, russo, norueguês, sueco, finlandês, polaco, húngaro, romeno, búlgaro e checo.

- Os idiomas disponíveis actualmente na revisão de software 67xx são os seguintes: inglês, japonês e chinês. Excepto no que diz respeito aos idiomas, as revisões de software 65xx, 66xx e 67xx funcionam de modo idêntico.

Para seleccionar um outro idioma, prima a tecla MENU. (Figura "Tecla Menu" página 53)

Se activado, o menu do idioma é o primeiro item do menu a aparecer, conforme apresentado na Figura. Prima a tecla SELECIONAR para escolher o menu do idioma.



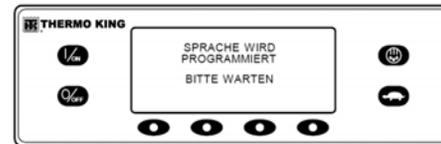
Tecla de selecção

O menu do idioma surgirá conforme apresentado na Figura. Prima as teclas + ou - para seleccionar o idioma pretendido. Quando for apresentado o idioma pretendido, prima a tecla SIM para confirmar a escolha.



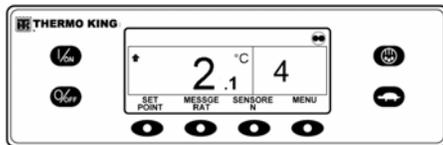
Teclas + ou -, Tecla Sim

O ecrã apresentará em breve **PROGRAMAÇÃO DO IDIOMA – AGUARDE** no novo idioma, conforme apresentado.



Novo idioma

O novo idioma está confirmado, surgindo depois o visor standard no novo idioma, conforme apresentado. A unidade está preparada para funcionar.



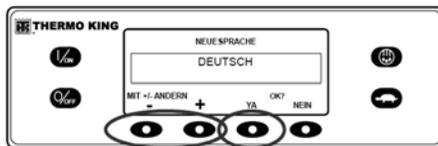
Visor standard no novo idioma

Repita o procedimento para seleccionar um outro idioma. Para seleccionar um outro item do menu principal, prima a tecla SEGUINTE. Para voltar ao ecrã inicial, prima a tecla SAIR.

IMPORTANTE: se necessário, é possível aceder ao inglês e a todos os outros idiomas da revisão do software do Painel de Controlo HMI instalada a partir do visor standard.

Se for necessário alterar o idioma, regresse ao visor standard e prima e mantenha premida a primeira e a última tecla variável durante 5 segundos, conforme apresentado. O visor standard anterior é exibido em Deutsch (alemão).

Passados 5 segundos, o menu do idioma surgirá no idioma seleccionado actualmente, conforme apresentado. Prima as teclas + ou – para seleccionar o idioma pretendido. Quando for apresentado o idioma pretendido, prima a tecla SIM para confirmar a escolha. Lembre-se de que todos os idiomas do software do Painel de Controlo HMI instalado podem ser seleccionados através deste método.



Menu Idioma:

ALARMES

TIPOS DE ALARME

Os alarmes podem ser de um dos quatro tipos, conforme apresentado.

ALARMES DE REGISTO

Os alarmes de registo são indicados durante 30 segundos sempre que a unidade é ligada. Este nível de alarme serve de aviso para a resolução antes que a condição influencie o desempenho da unidade. Os itens da manutenção, tais como as temporizações do contador horário de manutenção são alarmes de registo.

Quando a unidade for ligada, o ecrã apresentará o logótipo do Thermo King e, em seguida, a mensagem “Sistema de configuração”. Se houver algum alarme, a indicação do alarme de registo surge no ecrã durante 60 segundos, conforme apresentado. O símbolo K de cor âmbar da luz de alarme do indicador remoto (se instalado) também estará ligado durante este período. Surge o visor standard e a luz de alarme do indicador remoto passa para o símbolo T de cor branca passados 60 segundos.

Nota: o ícone do alarme não é apresentado no arranque se existirem alarmes de registo.



Indicação do alarme de registo

Nota: se solicitado, pode ocorrer o arranque do motor enquanto é apresentado o ecrã da Figura. Este é o funcionamento normal.

ALARMES DE VERIFICAÇÃO

Os alarmes de verificação são indicados no ecrã por um ícone de alarme. O símbolo K de cor âmbar da luz de alarme do indicador remoto (se instalado) estará ligado. Este nível de alarme serve de aviso para a resolução antes que o problema se torne grave. A unidade funcionará com alarmes de verificação, mas algumas opções e funções poderão estar bloqueadas.

ALARMES DE DESCONEXÃO

Os alarmes de desconexão serão activados se houver o perigo de danos na unidade ou na carga no caso de continuação do funcionamento. Os alarmes de desconexão são indicados do seguinte modo:

- O ícone de alarme surge no ecrã.
- O ecrã e a luz de fundo ficarão intermitentes.
- O ecrã comutará de vídeo normal para vídeo invertido, regressando ao normal. (As áreas claras tornam-se escuras e as áreas escuras tornam-se claras.)
- A luz de alarme do indicador remoto (se instalado) apresentará apenas uma fila de LED no fundo.

Os alarmes de desconexão obrigarão a unidade a desligar-se, no sentido de prevenir danos na unidade ou na carga. A unidade permanecerá desligada até que o alarme de desconexão seja eliminado manualmente. As excepções são alguns alarmes de desconexão do motor e eléctricos, que se tornam alarmes de registo quando comutados para o modo de funcionamento alternado (diesel para eléctrico ou eléctrico para diesel).

Alarmes de desconexão ao nível das zonas (SPECTRUM)

Um alarme de desconexão ao nível das zonas força a zona afectada a ser desligada mas permite que a unidade continue em funcionamento conforme necessário pela unidade principal ou outras zonas.

- Um pequeno ícone de alarme intermitente é apresentado junto da zona afectada
- que permanece 1/2 segundo ligado – 1/2 segundo desligado.
- Se ocorrer um alarme de desconexão de zona em todas as zonas,
- a unidade encerra e é definido o Código de alarme 114 Vários alarmes – Funcionamento impossível.

ALARMES DE PREVENÇÃO

Os alarmes de prevenção também são indicados por um ícone de alarme exibido permanentemente no ecrã. A luz de alarme do indicador remoto (se instalado) estará ligada. A unidade tentará resolver a situação conforme apresentado a seguir.

- A unidade ficará temporariamente desligada se um alarme de prevenção estiver activado.
- A unidade permanecerá desligada durante um intervalo para o reinício determinado até que as condições de falha estejam corrigidas.
- Se a unidade se encontrar em desconexão temporária, o código de alarme 84 reinício nulo estará sempre presente com o alarme de prevenção associado.
- A unidade reiniciará e funcionará (na maior parte dos casos com rendimento reduzido forçado) para determinar se é possível continuar em funcionamento. A unidade funcionará deste modo durante um intervalo determinado. Se a unidade estiver a funcionar com rendimento reduzido forçado, o código de alarme 85 funcionamento forçado da unidade também estará presente em determinadas condições.

- Se o alarme não for recorrente durante o intervalo de funcionamento determinado com rendimento reduzido, a unidade regressará ao rendimento total para determinar se é possível continuar em funcionamento. A unidade funcionará deste modo durante um intervalo determinado. Se for possível à unidade regressar ao desempenho total durante o intervalo determinado sem que o alarme ocorra novamente, o alarme será eliminado automaticamente e a unidade funcionará normalmente.
- Todas as ocorrências e condições dos alarmes de prevenção são registadas pelo instrumento de registo de dados ServiceWatch.
- Geralmente, se o estado de alarme voltar a ocorrer um determinado número de vezes, o alarme é definido como um alarme de desconexão e deixam de ser possíveis mais reinícios.

Nota: se a função de reinício após desconexão do menu de acesso protegido estiver definida para CONTÍNUO, é então permitido um número ilimitado de tentativas de reinício.

Códigos de alarme de pré-viagem

Se um alarme ocorrer durante um teste de pré-viagem, o código de alarme será apresentado como alarme de pré-viagem XX, sendo que XX representa o código de alarme.

Alarmes de prevenção ao nível das zonas (SPECTRUM)

Um alarme de prevenção ao nível das zonas força a zona afectada a ser desligada temporariamente mas permite que a unidade continue em funcionamento conforme necessário pela unidade principal ou outras zonas.

- Um pequeno ícone de alarme intermitente é apresentado junto da zona afectada.
- Se ocorrer um alarme de prevenção de zona em todas as zonas, a unidade é forçada a um nível de Encerramento preventivo.

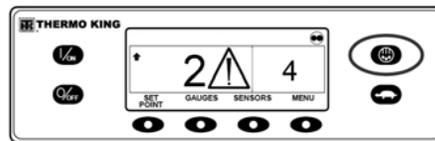
Códigos de alarme ao comutar entre diesel e eléctrico

Se ocorrer um alarme de desconexão que afecte apenas o funcionamento em modo de diesel e a unidade for comutada para o modo eléctrico, o alarme de desconexão do modo de diesel torna-se um alarme de registo do modo eléctrico. Tal permite que a unidade funcione em modo eléctrico sem apagar o alarme de desconexão que está a evitar o funcionamento em modo de diesel. Se a unidade for comutada novamente para o modo de diesel, o alarme torna-se de novo um alarme de desconexão do modo de diesel e evita o funcionamento da unidade.

Do mesmo modo, se ocorrer um alarme de desconexão que afecte apenas o funcionamento em modo eléctrico e a unidade for comutada para o modo de diesel, o alarme de desconexão do modo eléctrico torna-se um alarme de registo do modo de eléctrico para permitir o funcionamento em modo de diesel. Se a unidade for ligada novamente em modo eléctrico, o alarme torna-se um alarme de desconexão do modo eléctrico e evita o funcionamento da unidade. Se estiver configurada para a comutação automática de eléctrico para diesel, a unidade arranca e funciona em modo de diesel se ocorrer uma desconexão eléctrica.

NOTIFICAÇÃO DO CÓDIGO DE ALARME

Foi integrado o ícone de alarme utilizado em controladores Thermo King anteriores. Se o estado de alarme de verificação ocorrer, o ícone de alarme será exibido no ecrã conforme apresentado.



Ícone de Alarme

Se ocorrer um alarme de desconexão, será indicado através dos seguintes aspectos:

1. O ícone de alarme surgirá.
2. O ecrã e a luz de fundo ficarão intermitentes.
3. O ecrã comutará de vídeo normal para vídeo invertido, regressando ao normal. (As áreas claras tornam-se escuras e as áreas escuras tornam-se claras.)

ELIMINAR OS CÓDIGOS DE ALARME

A maioria dos códigos de alarme podem ser eliminados normalmente a partir do menu de alarmes, com a tecla APAGAR.

Os seguintes códigos de alarme do sensor de controlo e do ecrã só podem ser eliminados a partir do menu de manutenção ou do menu de acesso protegido:

- Código de alarme 03 verificar o sensor de controlo do ar de retorno
- Código de alarme 04 verificar o sensor de controlo do ar de descarga

Os seguintes códigos de alarme apagam-se automaticamente:

- Código de alarme 64 lembrete de pré-viagem – apaga-se quando é executado um teste de pré-viagem.
- Código de alarme 84 reinício nulo – apaga-se quando a unidade deixa de estar num reinício nulo devido a um alarme de prevenção.
- Código de alarme 85 funcionamento forçado da unidade – apaga-se quando a unidade

deixa de estar a funcionar em modo forçado devido a uma alarme de prevenção.

- Código de alarme 91 verificar entrada no sistema eléctrico – apaga-se automaticamente quando a unidade começa a funcionar.
- Código de alarme 92 ajustes de sensores não configurados – apaga-se quando o ajuste do sensor é alterado, deixando de ser 5H.

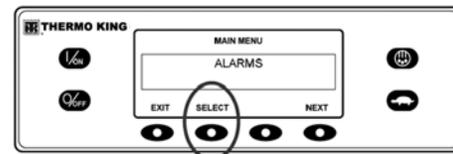
Se a função de arranques de alarme limitado estiver activada, os seguintes códigos de alarme adicionais só podem ser eliminados a partir do menu de acesso protegido. Neste caso, a tecla variável APAGAR não será apresentada, se os alarmes forem exibidos a partir do menu principal ou do menu de manutenção.

- Código de alarme 10 pressão de descarga alta
- Código de alarme 23 falha no ciclo de refrigeração
- Código de alarme 24 falha no ciclo de aquecimento
- Código de alarme 32 capacidade de refrigeração baixa

VISUALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DOS CÓDIGOS DE ALARME

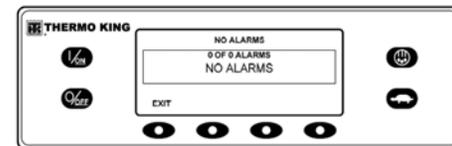
Os alarmes são apresentados e eliminados utilizando o Menu do Alarme. No visor standard, prima a tecla MENU. (Figura "Tecla Menu" página 53)

Aparecerá o menu do idioma ou o menu de alarmes. Se o menu do idioma for apresentado, prima a tecla SEGUINTE para aceder ao menu de alarmes. Quando o menu de alarmes for apresentado, prima a tecla SELECCIONAR.



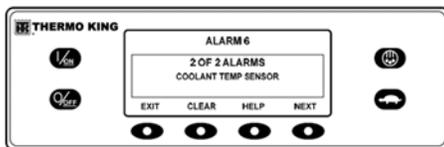
Tecla de selecção

Surge o ecrã de alarmes. Na inexistência de alarmes, será exibido NENHUM ALARME.



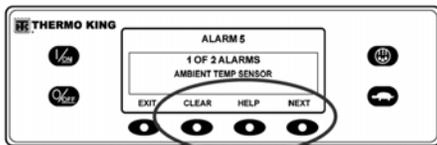
Nenhum alarme

Se existirem alarmes, será indicada a quantidade (se houver mais do que um) e o código do mais recente. No exemplo da Figura, existem dois alarmes. O mais recente é o código de alarme 5 (Figura). Indica um problema com o sensor da temperatura do líquido de refrigeração.



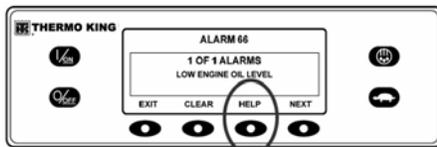
Código de alarme 6

Depois da resolução da situação de alarme, prima a tecla APAGAR para eliminar o alarme. Para mais informações sobre o alarme apresentado no ecrã, prima a tecla AJUDA. Para apresentar o alarme seguinte, prima a tecla SEGUINTE.



Tecla Seguinte

Se ocorrer uma situação grave, a unidade será desligada, evitando-se danos na unidade ou na carga. Se tal ocorrer, o ecrã mostra que a unidade parou e apresenta o código do alarme que provocou a paragem. No exemplo, a unidade é desligada devido a um baixo nível de óleo. Para mais informações sobre o alarme apresentado no ecrã, prima a tecla AJUDA.



Tecla Ajuda

Surgirá uma mensagem de ajuda. Para o alarme apresentado, será exibida no ecrã a mensagem “VERIF. NÍVEL ÓLEO. SE UNIDADE PARAR, REPARÉ IMEDIATAMENTE. SENÃO, COMUNIQUE ALARME AO FIM DO DIA”. Verifique o nível de óleo e adicione o necessário, apague o alarme e ligue novamente o motor.

Para seleccionar um outro item do menu principal, prima a tecla SEGUINTE. Para voltar ao ecrã inicial, prima a tecla SAIR.

Indicações de alarme importantes

- Se um alarme não se apagar, poderá subsistir. Se o alarme não estiver resolvido, não se apagará ou poderá ser novamente activado.
- Se não for possível apagar um alarme a partir do menu principal, a tecla Apagar não será apresentada. É necessário eliminar estes alarmes a partir dos menus de manutenção ou de acesso protegido.
- Todos os alarmes têm de ser consultados antes que algum deles possa ser eliminado.

INSTRUMENTO DE REGISTO DE DADOS

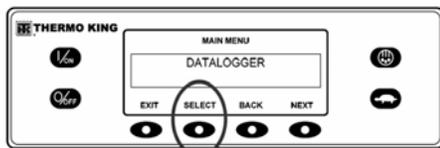
A unidade pode ser equipada com um instrumento de registo de dados DAS opcional, se desejado.

É possível enviar um marcador de início de viagem ao instrumento de registo de dados ServiceWatch e o instrumento de registo de dados DAS opcional (se equipado).

Se equipada com o instrumento de registo de dados DAS opcional, é possível imprimir o registo DAS mais recente da viagem. A viagem mais recente é a viagem que se segue ao último marcador de início de viagem enviado ao instrumento de registo de dados.

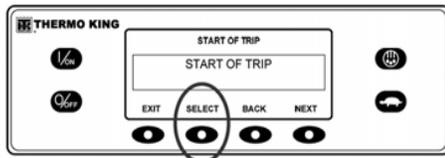
É possível aceder ao instrumento de registo de dados ServiceWatch e ao instrumento de registo de dados DAS (se equipado) através do menu do instrumento de registo de dados. No visor standard, prima a tecla MENU. (Figura "Tecla Menu" página 53)

Aparece o menu de idioma ou de alarmes. Prima a tecla SEGUINTE se solicitado para aceder ao menu do instrumento de registo de dados. Quando o menu do instrumento de registo de dados for apresentado, prima a tecla SELECCIONAR.



Tecla de seleção

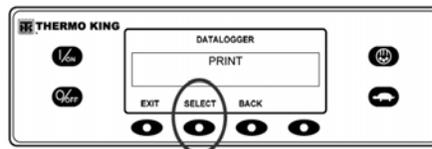
A primeira função que surge é a de início de viagem. Para enviar um início de viagem ao instrumento de registo de dados ServiceWatch e ao instrumento de registo de dados DAS (se equipado), prima a tecla SELECIONAR para seleccionar essa função e, em seguida, prima-a novamente para enviar o início de viagem. O ecrã apresentará por breves instantes INÍCIO DE VIAGEM CONCLUÍDO para confirmar que um marcador de início de viagem foi definido no(s) instrumento(s) de registo de dados.



Início de viagem

NOTA: o marcador de início de viagem é enviado tanto ao instrumento de registo de dados ServiceWatch como ao instrumento de registo de dados DAS (se equipado).

Prima a tecla SEGUINTE para seleccionar a função IMPRIMIR. Surgirá o ecrã IMPRIMIR. Prima a tecla SELECIONAR para imprimir o registo mais recente da viagem.



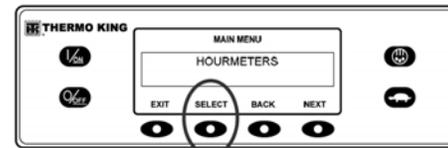
Tecla de seleção

Premindo a tecla SAIR para regressar ao menu principal.

CONTADORES HORÁRIOS

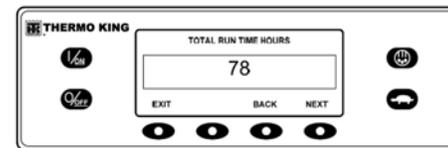
É possível exibir os contadores horários através do menu dos contadores horários. Serão apresentados apenas os contadores horários activados no menu de acesso protegido. No visor standard, prima a tecla MENU. (Figura "Tecla Menu" página 53)

Aparece o menu de idioma ou de alarmes. Prima a tecla SEGUINTE se solicitado para exibir o menu dos contadores horários. Quando o menu dos contadores horários for apresentado, prima a tecla SELECIONAR. Surgirá o ecrã dos contadores horários.



Visor do conta-horas

Prima as teclas SEGUINTE ou ANTERIOR para se deslocar ao longo dos contadores horários activados.



Deslocação ao longo dos contadores horários

Os nomes e as definições dos contadores horários são apresentados na tabela seguinte pela ordem em que surgem. Serão apresentados apenas os contadores horários activados no menu de acesso protegido. Para voltar ao visor standard, prima a tecla SAIR.

NOMES E DEFINIÇÕES DOS CONTADORES HORÁRIOS

Total de horas Número total de horas de ligação da unidade (horas de protecção).

Total de horas de funcionamento Número total de horas de ligação da unidade nos modos de diesel e eléctrico.

Horas do Motor Número total de horas de funcionamento da unidade no modo de diesel.

Horas de funcionamento eléctrico Número total de horas de funcionamento da unidade no modo eléctrico.

Horas de funcionamento da Zona 1: número total de horas de funcionamento da Zona 1.

Horas de funcionamento da Zona 2: número total de horas de funcionamento da Zona 2.

Horas de funcionamento da Zona 3: número total de horas de funcionamento da Zona 3.

Lembrete 1 do funcionamento total

Programável pelo utilizador – número de horas antes da ocorrência de um lembrete 1 de manutenção do funcionamento total da unidade.

Lembrete 2 do funcionamento total

Programável pelo utilizador – número de horas antes da ocorrência de um lembrete 2 de manutenção do funcionamento total da unidade.

Ligação do controlador Total de horas de ligação do controlador e do painel de controlo HMI.

Lembrete do teste “Antes da viagem”

Programável pelo utilizador – número de horas antes da ocorrência de um lembrete de pré-viagem.

Lembrete 1 do motor Programável pelo utilizador – número de horas antes da ocorrência de um lembrete 1 de manutenção do funcionamento total do motor.

Lembrete 2 do motor Programável pelo utilizador – número de horas antes da ocorrência de um lembrete 2 de manutenção do funcionamento total do motor.

Lembrete eléctrico 1 Programável pelo utilizador – número de horas antes da ocorrência de um lembrete 1 de manutenção do funcionamento total eléctrico.

Lembrete eléctrico 2 Programável pelo utilizador – número de horas antes da ocorrência de um lembrete 2 de manutenção do funcionamento total eléctrico.

IMPORTANTE: *se não estiver activado um contador horário programável ou se a consulta do mesmo não estiver ligada, este não é apresentado na sequência do ecrã.*

MODO

Podem ser seleccionados vários modos de funcionamento através do menu de modos. Poderão não estar disponíveis todos os modos, em virtude das definições de outras funções programáveis. Poderão estar disponíveis os seguintes modos.

LIGAR E DESLIGAR O CYCLE-SENTRY

O modo de CYCLE-SENTRY pode ser ligado ou desligado. Se o modo de CYCLE-SENTRY estiver desligado, a unidade funcionará em modo contínuo.

BLOQUEIO DO TECLADO

Se activado no acesso protegido, o teclado pode ser bloqueado para evitar uma utilização não autorizada. Se o teclado estiver bloqueado, funcionam apenas as teclas ON e OFF. O teclado permanecerá bloqueado mesmo se a unidade for desligada e ligada novamente. Se o bloqueio do teclado estiver activado, prima e mantenha premida qualquer tecla variável durante 5 segundos para desactivar esta função.

CONTROLO DE ZONA ÚNICA – CONTROLO DE MÚLTIPLAS ZONAS (SPECTRUM)

Se estiver activo no acesso protegido, o controlo de zona única permite o funcionamento a uma temperatura. Se for seleccionado o funcionamento de controlo de zona única, todas as zonas são ligadas e controladas ao mesmo ponto de regulação. Todas as anteparas devem ser descidas para criar um compartimento grande. O controlo de múltiplas zonas permite um controlo separado para cada zona configurada.

INICIAR MODO INACTIVO

Se activado no acesso protegido, o modo inactivo é utilizado para manter o motor quente e a bateria carregada quando a unidade não está em utilização. Quando a unidade se encontra no modo inactivo, o ecrã apresenta “INACTIVIDADE” e a hora actual. Assim que o modo inactivo é iniciado, a unidade arranca e funciona para verificar se o nível da carga da bateria é adequado e a temperatura do motor.

IMPORTANT: Enquanto se encontrar no modo inactivo, a unidade não monitoriza, nem mantém o ponto de regulação e a temperatura da carga. O nível de combustível deve ser monitorizado pois a unidade pode funcionar periodicamente, nomeadamente com tempo frio.

Estão disponíveis as seguintes funções no modo inactivo.

Programar o tempo de reactivação: Esta função possibilita a especificação de um tempo de reactivação. Quando o tempo seleccionado for atingido, a unidade arrancará e voltará ao modo de funcionamento normal.

Se estiver seleccionado um tempo de reactivação, ficam disponíveis as seguintes funções:

Dia para a reactivação: Esta função possibilita a especificação do dia da semana para a reactivação da unidade.

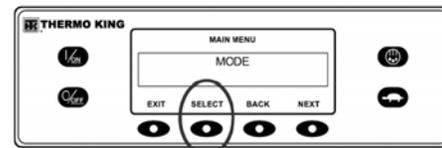
Horas para a reactivação: Esta função possibilita a especificação das horas para a reactivação da unidade.

Minutos para a reactivação: Esta função possibilita a especificação dos minutos para a reactivação da unidade.

Executar pré-viagem na reactivação: Esta função permite a execução automática de um teste de pré-viagem assim que a unidade é reactivada.

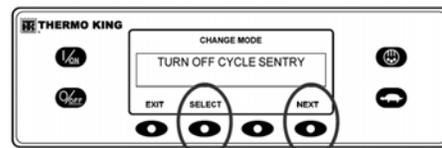
É possível alterar os modos no menu de modos. No visor standard, prima a tecla MENU. (Figura "Tecla Menu" página 53)

Aparece o menu de idioma ou de alarmes. Prima a tecla SEGUINTE se solicitado para exibir o menu de modos. Quando aparecer o menu de modo, prima a tecla SELECCIONAR.



Tecla de selecção

Surgirá o ecrã de alteração do primeiro modo. Para escolher essa função, prima a tecla SELECCIONAR. Para se deslocar ao longo do menu de modos, prima a tecla SEGUINTE.

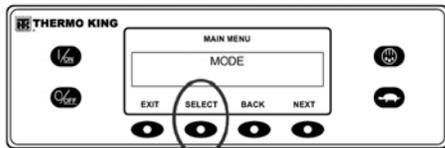


Teclas Seleccionar e Seguinte

SELECÇÃO DO MODO CYCLE-SENTRY OU DO MODO CONTÍNUO

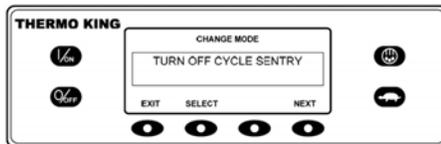
Quando o modo de CYCLE-SENTRY está seleccionado, a unidade arranca e para automaticamente para manter o ponto de regulação, o motor quente e a bateria carregada. Quando o modo contínuo está seleccionado, a unidade arranca automaticamente e funciona continuamente para manter o ponto de regulação e fornecer um fluxo de ar constante. No visor standard, prima a tecla MENU. (Figura "Tecla Menu" página 53)

Aparece o menu de idioma ou de alarmes. Prima a tecla SEGUINTE se solicitado para exibir o menu de modos. Quando aparecer o menu de modo, prima a tecla SELECIONAR.



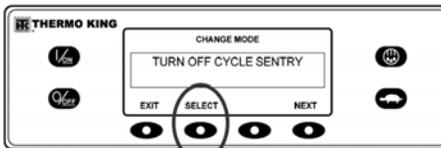
Tecla de selecção

Surgirá o ecrã de ligação/desconexão do CYCLE-SENTRY. No ecrã exibido a seguir, a unidade encontra-se a funcionar no modo de CYCLE-SENTRY. Desligar o modo de CYCLE-SENTRY tem como consequência o funcionamento da unidade em modo contínuo.



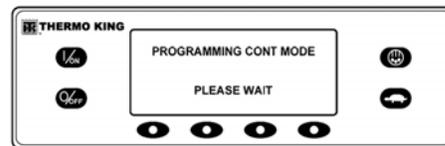
Ecrã de ligação/desconexão do CYCLE-SENTRY

Premindo a tecla Seleccionar, comutará do modo de CYCLE-SENTRY para contínuo.



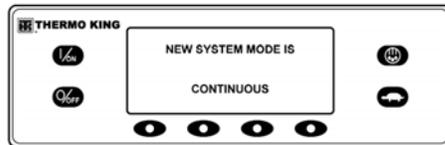
Tecla de selecção

O ecrã confirma a alteração conforme apresentado a seguir.



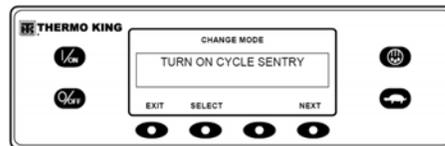
Modo de alteração confirmada

O novo modo é então confirmado durante 10 segundos.



Modo confirmado

O ecrã volta a seguir ao Menu do Modo. No exemplo aqui apresentado, a unidade está a funcionar actualmente em modo contínuo. Premindo a tecla Seleccionar novamente possibilita ao operador regressar ao modo de funcionamento CYCLE-SENTRY.



Menu do Modo:

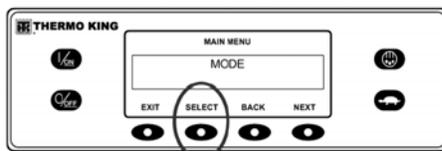
IMPORTANTE: se a unidade estiver nula no **CYCLE-SENTRY** e o modo activado for o contínuo, a unidade arranca automaticamente.

SELECCIONAR O MODO INACTIVO

O modo de **CYCLE-SENTRY** normal arranca e pára a unidade conforme solicitado para manter a temperatura desejada do ponto de regulação, a bateria da unidade carregada e o motor da mesma quente com temperaturas ambientes baixas. O modo inactivo não considera o ponto de regulação, nem mantém as temperaturas da carga – apenas mantém o motor quente e a bateria da unidade carregada. Isto é útil com tempo extremamente frio ou se estiver prevista a desconexão da unidade durante um longo período de tempo. O modo inactivo funciona tanto no modo de diesel como no modo eléctrico. No modo de diesel, a unidade arranca e pára conforme solicitado para manter a temperatura do motor e a carga da bateria. No modo eléctrico, a unidade arranca e pára conforme necessário apenas para manter a carga da bateria.

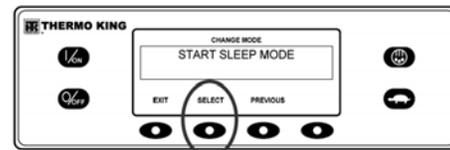
Quando o modo inactivo é introduzido, o operador pode programar uma hora de reactivação automática com uma semana de antecedência. Ao utilizar esta funcionalidade, a unidade irá ser reiniciada automaticamente e funcionar normalmente à hora determinada. Se for programada uma hora de reactivação automática, o operador também pode programar um teste de revisão antes da viagem automático quando a unidade for reiniciada.

O modo inactivo é ligado e desligado com o menu de modos. No visor standard, prima a tecla MENU. (Figura "Tecla Menu" página 53) Aparece o menu de idioma ou de alarmes. Prima a tecla SEGUINTE se solicitado para exibir o menu de modos. Quando aparecer o menu de modo, prima a tecla SELECCIONAR.



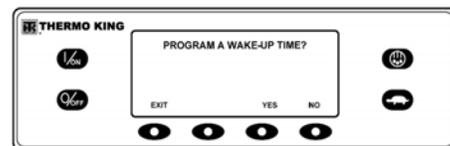
Tecla de selecção

Prima a tecla SEGUINTE se solicitado para exibir o menu inactivo. Prima a tecla SELECCIONAR para escolher o menu do modo inactivo.



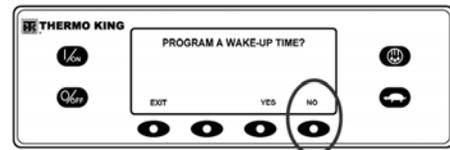
Menu do modo inactivo

Surgirá o ecrã apresentado.



Iniciar o Menu de modo inactivo

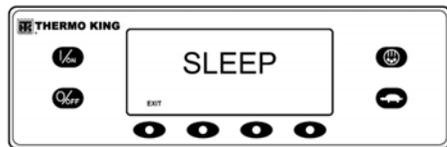
O operador pode agora seleccionar uma hora de reactivação no modo inactivo ou simplesmente introduzir o modo inactivo de imediato. Se for premda a tecla NÃO, a unidade entrará de imediato no modo inactivo.



Selecione Não para introduzir o modo inactivo

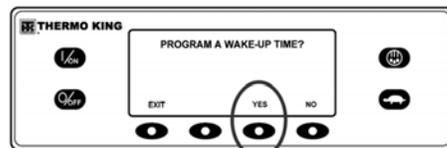
INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE – CONTROLADOR HMI PREMIUM

O ecrã irá apresentar **INACTIVIDADE** e a unidade irá arrancar e parar conforme necessário para manter o motor quente e/ou a bateria carregada. O modo inactivo não considera o ponto de regulação nem mantém as temperaturas da carga. Para sair do modo inactivo, prima a tecla SAIR ou desligue e volte a ligar a unidade. A unidade irá retomar o funcionamento e o controlo normal para o ponto de regulação.



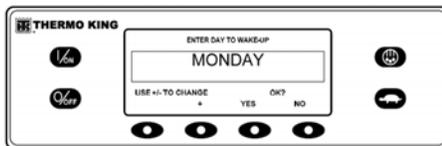
Ecrã do modo inactivo

Para introduzir uma hora de reactivação, verifique se o relógio da unidade está definido correctamente. Depois prima a tecla SIM no menu do modo inactivo.



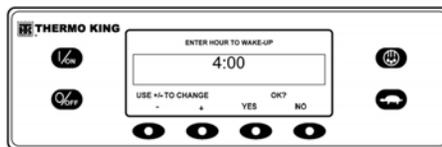
Tecla Sim

Será apresentada uma mensagem no ecrã solicitando ao operador que introduza o DIA em que a unidade deve reiniciar o funcionamento normal. Na figura apresentada foi seleccionado Segunda-feira. Prima a tecla SIM para confirmar o DIA.



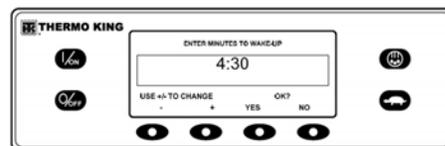
Dia em que a unidade deve ser reiniciada

Será apresentada uma mensagem no ecrã solicitando ao operador que introduza a HORA em que a unidade deve reiniciar o funcionamento normal. Na figura apresentada foi seleccionada 04:00. Prima a tecla SIM para confirmar a HORA. Note que o tempo é apresentado no “formato militar” de 24 horas.



Confirme a hora

Será apresentada uma mensagem no ecrã solicitando ao operador que introduza os MINUTOS em que a unidade deve reiniciar o funcionamento normal. Na figura apresentada foi seleccionada 04:30. Prima a tecla SIM para confirmar os MINUTOS.



Confirme os minutos

Será agora apresentada uma mensagem para um teste de revisão antes da viagem na hora de reactivação. Prima a tecla SIM para efectuar um teste de revisão antes da viagem na hora de reactivação. Se for premida a tecla Não, a unidade irá retomar o funcionamento normal na hora de reactivação.



Prima a tecla SIM para efectuar um teste de revisão antes da viagem

O ecrã irá apresentar **INACTIVIDADE** e a unidade irá arrancar e parar conforme necessário para manter o motor quente e/ou a bateria carregada. O modo inactivo não considera o ponto de regulação nem mantém as temperaturas da carga.



Modo de Descanso

A unidade irá ser reiniciada à hora programada (neste exemplo, às 4:30) e irá efectuar um teste de revisão antes da viagem (se seleccionado). Após a conclusão do teste de revisão antes da viagem, os resultados do teste serão apresentados e a unidade irá retomar o funcionamento e o controlo normal para o ponto de regulação.

Para sair do modo inactivo antes da hora de reactivação seleccionada, prima a tecla SAIR ou desligue e volte a ligar a unidade. A unidade irá retomar o funcionamento e o controlo normal para o ponto de regulação.

ANTES DA VIAGEM:

Um teste de revisão antes da viagem verifica o funcionamento da unidade. Este ecrã permite que a opção de teste de revisão antes da viagem seja seleccionada e iniciada pelo operador. Se a opção de Teste de revisão antes da viagem for introduzida com a unidade desligada, será efectuado um Teste de revisão antes da viagem completo com verificação dos amperes do dispositivo. Se a opção de Teste de revisão antes da viagem for introduzida com a unidade a funcionar em modo de diesel ou modo eléctrico, será efectuado um Teste completo antes da revisão mas não será efectuada a verificação dos amperes do dispositivo.

Os resultados do teste são comunicados como PASSOU, VERIFIQUE ou FALHOU quando o Teste de revisão antes da viagem estiver concluído. Se um alarme ocorrer durante um teste de pré-viagem, o código de alarme será apresentado como alarme de pré-viagem XX, sendo que XX representa o código de alarme.

CONDIÇÕES DO TESTE DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM

- As configurações actuais da unidade são guardadas e recuperadas no final do teste de revisão antes da viagem ou se a unidade for desligada e novamente ligada.
- O teste de revisão antes da viagem pode ser executado tanto em modo diesel como eléctrico.

- A unidade irá mudar automaticamente de modo diesel para modo eléctrico ou de modo eléctrico para modo diesel durante o teste de revisão antes da viagem se estas funcionalidades estiverem activadas e ocorrerem as condições de mudança automática.

CONDIÇÕES EM QUE NÃO SÃO PERMITIDOS TESTES DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM

- Se existirem quaisquer alarmes de desconexão. Os testes de revisão antes da viagem são permitidos com alguns alarmes de verificação e de registo.
- Se a unidade estiver no modo inactivo.
- Se a unidade estiver no modo Teste de serviço, Teste da placa de interface ou Evacuação.

Sequência dos testes de revisão antes da viagem

Os testes de revisão antes da viagem seguem a ordem apresentada em seguida. Um Teste de revisão antes da viagem completo inclui todos os testes. Um Teste de revisão antes da viagem em funcionamento é iniciado com o motor em funcionamento e não inclui a Verificação dos amperes ou a Verificação de arranque do motor.

- Verificação de amperes – Cada componente de controlo eléctrico é activado e é confirmado se a corrente se encontra dentro das especificações.

- Arranque do motor – O motor irá arrancar automaticamente.
- Descongelamento – Se a temperatura da serpentina estiver abaixo dos 45° F (7° C), é iniciado um ciclo de descongelamento.
- Verificação das RPM – As RPM do motor, a alta ou baixa velocidade, são verificadas durante a Verificação da refrigeração.
- Verificação da refrigeração – É verificada a capacidade de refrigeração da unidade em baixa velocidade (cada zona no SPECTRUM).
- Verificação do aquecimento – É verificada a capacidade de aquecimento da unidade em baixa velocidade (cada zona no SPECTRUM).
- Comunicação dos resultados do teste – Os resultados do teste são comunicados como PASSOU, VERIFIQUE ou FALHOU quando o Teste de revisão antes da viagem estiver concluído. Se os resultados do teste forem VERIFIQUE ou FALHOU, existirão códigos de alarme que indicarão ao técnico a causa do problema.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O TESTE DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM

Ao realizar um teste de revisão antes da viagem, deverão ser considerados os seguintes aspectos.

- Se executar o teste de revisão antes da viagem num camião ou atrelado carregado com carga seca, assegure um fluxo de ar apropriado em torno da carga. Se a carga limitar o fluxo de ar, podem obter-se falsos resultados no teste. Além disso, as unidades TSR-3 têm uma elevada capacidade de refrigeração que dá origem a uma rápida alteração da temperatura. Consequentemente, a carga seca sensível pode ser danificada.
- Se o teste de revisão antes da viagem for executado num camião ou atrelado que acabou de ser lavado, a humidade extremamente elevada no interior do camião ou do atrelado pode originar falsos resultados no teste.
- Se o teste de revisão antes da viagem for executado num camião ou atrelado carregado com carga sensível, monitorize a temperatura da carga durante o teste, uma vez que o controlo normal da temperatura é interrompido durante o teste de revisão antes da viagem.
- Realize os testes de revisão antes da viagem sempre com as portas de carga do camião ou do atrelado fechadas para evitar falsos resultados no teste.

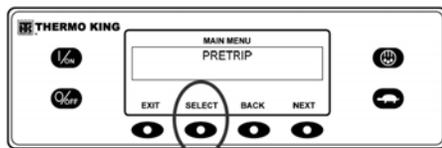
REALIZAÇÃO DE UM TESTE DE REVISÃO ANTES DA VIAGEM

Se for iniciado um Teste de revisão antes da viagem com o motor desligado, será efectuado um Teste de revisão antes da viagem completo. Se o Teste de revisão antes da viagem é iniciado com o motor em funcionamento, é efectuado um Teste de revisão antes da viagem em funcionamento.

- Antes de iniciar o Teste de revisão antes da viagem, elimine todos os códigos de alarme.
- Para interromper um Teste de revisão antes da viagem, desligue a unidade. Será definido o código de alarme 28 – Sair do teste de revisão antes da viagem. Também podem ser definidos outros alarmes, dependendo do teste em curso, quando o teste for concluído.

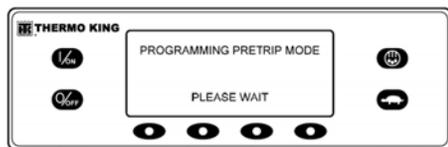
Os Testes de revisão antes da viagem são iniciados com o Menu Antes da viagem. No visor standard, prima a tecla MENU. (Figura "Tecla Menu" página 53)

Aparece o menu de idioma ou de alarmes. Prima a tecla SEGUINTE se solicitado para exibir o Menu Antes da viagem. Quando aparecer o menu Antes da viagem, prima a tecla SELECCIONAR.



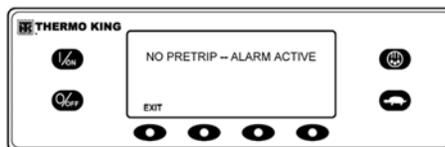
Tecla de selecção

Se a unidade não estiver em funcionamento, será iniciado um Teste de revisão antes da viagem completo. Se a unidade estiver em funcionamento no modo de funcionamento diesel ou eléctrico será efectuada uma Revisão Antes da viagem em funcionamento.



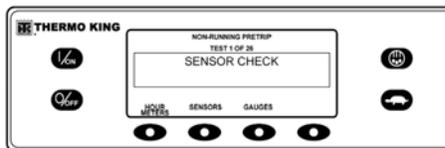
Revisão antes da viagem em funcionamento

Se não forem eliminados todos os alarmes, é apresentada uma mensagem conforme indicado. Saia do Teste de revisão antes da viagem, elimine todos os alarmes e reinicie o Teste de revisão antes da viagem.



Sem mensagens acerca do Teste de revisão antes da viagem

Se não estiverem presentes alarmes, é apresentado o ecrã de Teste de revisão antes da viagem.

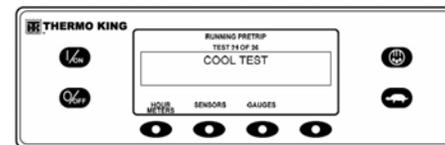


Ecrã do Teste de revisão antes da viagem

- A linha superior do ecrã indica que a unidade está a efectuar o Teste de revisão antes da viagem não estando em funcionamento.
- A segunda linha mede o progresso do teste. É apresentado o número de testes concluídos do número total de testes a efectuar. Na Figura, a unidade está a efectuar o Teste 1 de 26, Verificação do sensor.
- Podem ser utilizadas as teclas variáveis durante o Teste de revisão antes da viagem para seleccionar os menus Contador de horas, Indicador ou Sensor.

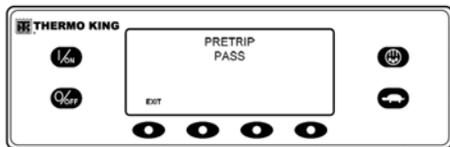
- Para interromper um Teste de revisão antes da viagem, desligue a unidade. Este procedimento irá gerar um Código de Alarme 28 – Sair da Revisão Antes da viagem. Também podem ser gerados outros códigos de alarme. Isto é normal quando é interrompido um Teste de Revisão Antes da viagem antes da conclusão do mesmo.

Quando os testes sem a máquina em funcionamento estiverem concluídos, a unidade arranca automaticamente e prossegue com o Teste de Revisão Antes da viagem em funcionamento. No exemplo da Figura, a unidade está a efectuar o Teste de revisão antes da viagem em funcionamento e está a efectuar o Teste 21 de 26, Teste de refrigeração.



A efectuar o Teste de refrigeração

Quando todos os testes estiverem concluídos, os resultados são comunicados como PASSOU, VERIFIQUE ou FALHOU. Se os resultados forem VERIFIQUE ou FALHOU, os códigos de alarme respectivos vão indicar a causa do problema ao técnico.



Passou, Verifique ou Falhou

Se os resultados do Teste de Revisão Antes da viagem forem VERIFIQUE ou FALHOU, o problema deve ser diagnosticado e corrigido antes da unidade ser colocada em funcionamento.

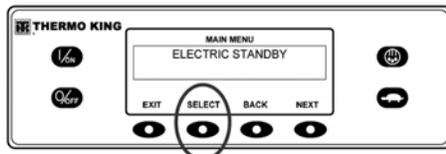
MENU DIESEL/ELÉCTRICO

O menu Modo diesel/Reserva eléctrica permite ao operador seleccionar manualmente o modo de funcionamento a diesel ou eléctrico. A unidade também pode ser programada para seleccionar automaticamente o modo de funcionamento eléctrico quando a reserva eléctrica estiver disponível e o modo de funcionamento diesel se a reserva eléctrica falhar ou for removida. Se a unidade estiver programada para mudar automaticamente de diesel para eléctrico e vice-versa, estes ecrãs não aparecem.

MUDAR DE DIESEL PARA ELÉCTRICO

Se a unidade estiver a funcionar a diesel e a mudança manual para o modo eléctrico estiver activa, a unidade é ligada utilizando o menu Reserva eléctrica. No visor standard, prima a tecla MENU. (Figura "Tecla Menu" página 53)

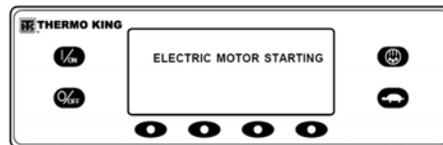
Aparece o menu de idioma ou de alarmes. Prima a tecla SEGUINTE se solicitado para exibir o menu Reserva eléctrica. Quando o menu Reserva Eléctrica for apresentado, prima a tecla SELECCIONAR .



Tecla de selecção

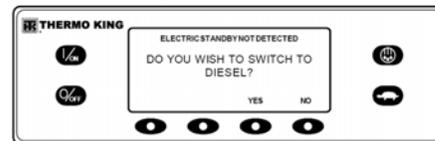
NOTA: este ecrã não será apresentado se a mudança automática de diesel para eléctrico estiver activa.

Se a reserva eléctrica da unidade estiver disponível e ligada, é apresentado o ecrã de funcionamento na reserva eléctrica. O novo modo é então confirmado durante 10 segundos. A unidade arranca e é executada no modo eléctrico. Se a reserva eléctrica não estiver disponível, o ecrã irá apresentar uma mensagem para regressar ao modo diesel conforme é mostrado abaixo.



Ecrã de funcionamento na reserva eléctrica

Se a fonte de alimentação da reserva eléctrica falhar ou estiver desligada e a mudança manual para o modo diesel estiver seleccionada, a unidade irá apresentar uma mensagem para mudar para diesel. Ao seleccionar SIM a unidade regressa ao modo diesel. Se premir a tecla Não, a unidade permanece no modo de reserva eléctrica, mesmo que esta não esteja disponível. A unidade não irá entrar em funcionamento e o Código de alarme 91 – Verificar entrada no sistema eléctrico será definido como um alarme de prevenção.



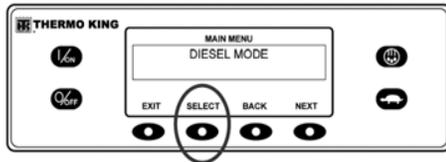
Mensagem para mudar para diesel

MUDAR DE ELÉCTRICO PARA DIESEL

Se a unidade estiver a funcionar a eléctrico e a mudança manual para o modo diesel estiver activa, a unidade é ligada utilizando o menu Modo diesel. No visor standard, prima a tecla MENU. (Figura "Tecla Menu" página 53)

Aparece o menu de idioma ou de alarmes.

Prima a tecla SEGUINTE se solicitado para exibir o menu Modo diesel. Quando aparecer o menu Modo diesel, prima a tecla SELECCIONAR .



Tecla de selecção

NOTA: este ecrã não será apresentado se a mudança automática de eléctrico para diesel estiver activa.

A unidade irá regressar ao modo de funcionamento a diesel.

A unidade pode ser programada para mudar automaticamente para o modo de funcionamento eléctrico quando a reserva eléctrica estiver disponível. Também pode ser programada para mudar automaticamente para o modo de funcionamento a diesel se a reserva eléctrica falhar ou estiver desligada.

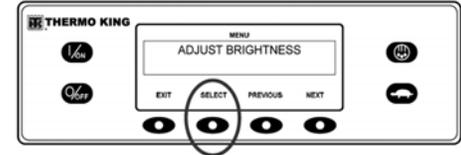
REGULAR O BRILHO

O brilho do ecrã do Painel de Controlo HMI pode ser ajustado de forma a adaptar-se a diferentes condições de luz ambiente.

As opções ao dispor do operador são ALTO, MÉDIO, BAIXO e DESLIGADO. A opção DESLIGADO na realidade resulta num ecrã de pequenas dimensões adequado para condições de pouca luminosidade.

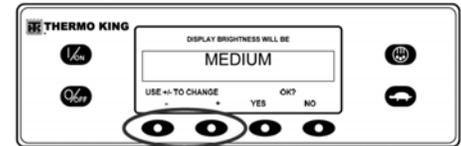
O brilho do ecrã é ajustado com o menu Regular o brilho. No visor standard, prima a tecla MENU. (Figura "Tecla Menu" página 53)

Aparece o menu de idioma ou de alarmes. Prima a tecla SEGUINTE se solicitado para exibir o menu Regular o brilho. Quando o menu Regular o brilho for apresentado, prima a tecla SELECCIONAR.



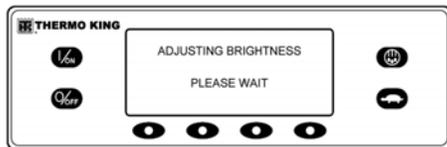
Tecla de selecção

O ecrã do menu Regular o brilho será apresentado como mostrado abaixo. Prima as teclas + ou - para seleccionar o brilho do ecrã pretendido. Quando for apresentado o brilho pretendido, prima a tecla SIM para confirmar a escolha.



Teclas + e -

O ecrã mostra por breves instantes
A AJUSTAR O BRILHO – AGUARDE.



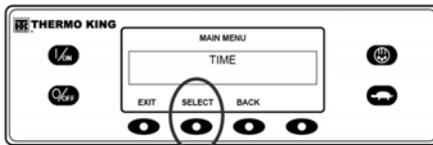
A ajustar o brilho

O brilho do ecrã é alterado para a nova definição.

TEMPO

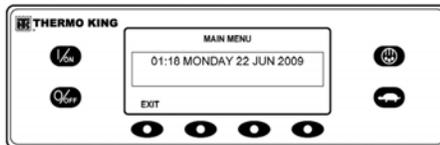
A data e hora do sistema são apresentados utilizando o Menu principal. Não é possível alterar a data e a hora a partir do Menu principal. No visor standard, prima a tecla MENU. (Figura "Tecla Menu" página 53)

Aparece o menu de idioma ou de alarmes. Prima a tecla SEGUINTE se solicitado para exibir o menu Tempo. Quando o menu Tempo for apresentado, prima a tecla SELECCIONAR.



Tecla de selecção

São apresentadas a data e hora actuais.



Teclas + e -

CÓDIGOS DE ALARME TSR/TSR-3

Nota: nem todos os códigos de alarme são utilizados com todas as aplicações.

Código	Descrição	Ajuda ao operador
0	Não existem alarmes	
2	Verificação do Sensor da serpentina do evaporador	Controlo manual da temperatura de carga. Comunicar alarme no fim do dia.
3	Verificação do Sensor do ar de retorno (controlo)	Controlo manual da temperatura de carga. Comunicar alarme no fim do dia.
4	Verificação do Sensor do ar de descarga (controlo)	Controlo manual da temperatura de carga. Comunicar alarme no fim do dia.
5	Verificação do Sensor do ar ambiente	Comunicar alarme no fim do dia.
6	Verificação do Sensor de temperatura do líquido de refrigeração	Comunicar alarme no fim do dia.

Código	Descrição	Ajuda ao operador	Código	Descrição	Ajuda ao operador
7	Verificação do Sensor das RPM do motor	Comunicar alarme no fim do dia.	15	Verificação das velas ou do aquecedor do ar de entrada	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
9	Alta temperatura no evaporador	Controlo manual da temperatura de carga. Comunicar alarme no fim do dia.	17	O motor não arrancou	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
10	Alta pressão na descarga	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	18	Temperatura alta no refrigerador do motor	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
11	Sensor alternativo de controlo da unidade	Controlo manual da temperatura de carga. Comunicar alarme no fim do dia.	19	Pressão baixa no óleo do motor	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
12	Sensor ou entrada digital desligados	A zona indicada já não pode funcionar e foi encerrada. Reparar de imediato.			
13	Verificação do sensor	Controlo manual da temperatura de carga. Comunicar alarme no fim do dia.			

CÓDIGOS DE ALARME TSR/TSR-3

Código	Descrição	Ajuda ao operador	Código	Descrição	Ajuda ao operador	Código	Descrição	Ajuda ao operador
20	O motor não arrancou	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	26	Verificação da capacidade de refrigeração	Controlo manual da temperatura de carga. Comunicar alarme no fim do dia.	31	Verificação do Interruptor da pressão do óleo	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
21	Verificação do ciclo de refrigeração	Controlo manual da temperatura de carga. Comunicar alarme no fim do dia.	28	Saída do Teste de revisão antes da viagem ou da verificação automática	Comunicar alarme no fim do dia.	32	Baixa capacidade de refrigeração	A zona indicada já não pode funcionar e foi encerrada. Reparar de imediato.
22	Verificação do ciclo de aquecimento	Controlo manual da temperatura de carga. Comunicar alarme no fim do dia.	29	Verificação do Circuito do amortecedor de descongelação	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	33	Verificação das RPM do motor	Comunicar alarme no fim do dia.
23	Falha no ciclo de refrigeração	A zona indicada já não pode funcionar e foi encerrada.	30	Amortecedor de descongelação preso	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	35	Verificação do Relé do circuito	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
24	Falha no ciclo de aquecimento	A zona indicada já não pode funcionar e foi encerrada.				36	Motor eléctrico não arrancou	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
25	Verificação do alternador	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.						

Código	Descrição	Ajuda ao operador	Código	Descrição	Ajuda ao operador	Código	Descrição	Ajuda ao operador
37	Verificação do Nível de refrigeração do motor	Comunicar alarme no fim do dia.	41	Verificação da temperatura do refrigerador do motor	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	46	Verificação do fluxo de ar	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
38	Inversão da fase eléctrica	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	42	Unidade forçada a reduzir velocidade	Comunicar alarme no fim do dia.	48	Verificação de correias ou embraiagem	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
39	Verificação do Circuito da válvula de água	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	43	Unidade forçada a reduzir modulação de velocidade	Comunicar alarme no fim do dia.	50	Reiniciação do relógio	Comunicar alarme no fim do dia.
40	Verificação do Circuito de alta velocidade	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	44	Verificação do sistema de combustível	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	52	Verificação do Circuito de aquecimento	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
			45	Gás quente ou Circuito da derivação de gás quente	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.			

CÓDIGOS DE ALARME TSR/TSR-3

Código	Descrição	Ajuda ao operador	Código	Descrição	Ajuda ao operador	Código	Descrição	Ajuda ao operador
54	O modo de teste excedeu o tempo	O teste de serviço ou o teste da placa da interface excedeu o tempo após 15 minutos. Comunicar alarme no fim do dia.	64	Lembrete do teste "Antes da viagem"	Comunicar alarme no fim do dia.	77	Falha de Checksum na EPROM do controlador	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
61	Tensão da bateria baixa	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	66	Baixo nível de óleo no motor	Verifique o nível do óleo frigorígeno. Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	79	Registo de dados internos cheio	Comunicar alarme no fim do dia.
62	Amperímetro fora do intervalo de calibração	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	67	Verificação do Circuito da solenóide da linha líquida	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	80	Verificação do Sensor de temperatura do compressor	Comunicar alarme no fim do dia.
63	O motor parou	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	68	Código de Falha no controlador interno	Comunicar alarme no fim do dia.	81	Temperatura do compressor elevada	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
			70	Falha do contador de horas	Comunicar alarme no fim do dia.	82	Encerramento devido a temperatura alta no compressor	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
			74	Controlador reiniciado com regulações de fábrica	Comunicar alarme no fim do dia.			

Código	Descrição	Ajuda ao operador	Código	Descrição	Ajuda ao operador	Código	Descrição	Ajuda ao operador
83	Temperatura baixa no refrigerador do motor	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	90	Sobrecarga eléctrica	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	94	Verificação do Carregador do circuito #1	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
84	Reinício nulo	Comunicar alarme no fim do dia.	91	Verificação da Entrada no sistema eléctrico	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	95	Verificação do Carregador do circuito #2	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
85	Funcionamento forçado da unidade	Comunicar alarme no fim do dia.						
86	Verificação do Sensor de pressão de descarga	Comunicar alarme no fim do dia.	92	Sensor sem medidas definidas	Comunicar alarme no fim do dia.	96	Pouco combustível	Verificação do nível de combustível do motor. Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
87	Verificação do Sensor de pressão de aspiração	Comunicar alarme no fim do dia.	93	Compressor com aspiração fraca	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.			
89	Verificação do Circuito electrónico da válvula de estrangulamento	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.				98	Verificação do Sensor do nível de combustível	Comunicar alarme no fim do dia.

CÓDIGOS DE ALARME TSR/TSR-3

Código	Descrição	Ajuda ao operador	Código	Descrição	Ajuda ao operador	Código	Descrição	Ajuda ao operador
99	Rácio alto na pressão do compressor	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	115	Verificação do Interruptor de corte de pressão elevada	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	121	Verificação do Circuito de injeção de líquido	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
108	Foi excedido o limite de tempo com a porta aberta	Fechar as portas. Comunicar alarme no fim do dia.	116	Verificação do Interruptor de interrupção de pressão elevada	Comunicar alarme no fim do dia.	122	Verificação do Circuito diesel/ eléctrico	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
111	Unidade não configurada correctamente	Comunicar alarme no fim do dia.	117	Mudança automática de diesel para eléctrico	Comunicar alarme no fim do dia.			
113	Verificação do Circuito eléctrico de aquecimento	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	118	Mudança automática de eléctrico para diesel	Comunicar alarme no fim do dia.	127	Regulação não confirmada	Certifique-se de que o ponto de regulação esteja definido para a temperatura necessária.
114	Alarmes múltiplos – Não funciona	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	120	Verificação do excitador do alternador	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	128	Lembrete da Manutenção 1 do funcionamento do motor	Comunicar alarme no fim do dia.
						129	Lembrete da Manutenção 2 do funcionamento do motor	Comunicar alarme no fim do dia.

Código	Descrição	Ajuda ao operador	Código	Descrição	Ajuda ao operador	Código	Descrição	Ajuda ao operador
130	Lembrete da Manutenção 1 do funcionamento eléctrico	Comunicar alarme no fim do dia.	141	Interruptor automático de diesel para eléctrico desactivado	Comunicar alarme no fim do dia.	149	Alarme não identificado	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.
131	Lembrete da Manutenção 2 do funcionamento eléctrico	Comunicar alarme no fim do dia.	145	Perda do sinal de feedback "Ligado" do controlador	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	150	Fora do intervalo inferior	Controlo manual da temperatura de carga. Comunicar alarme no fim do dia.
132	Lembrete da Manutenção 1 do funcionamento geral da unidade	Comunicar alarme no fim do dia.	146	Não correspondência da versão de software	Se a unidade tiver sido encerrada, efectue a reparação imediatamente. Caso contrário, comunicar alarme no fim do dia.	151	Fora do intervalo superior	Controlo manual da temperatura de carga. Comunicar alarme no fim do dia.
133	Lembrete da Manutenção 2 do funcionamento geral da unidade	Comunicar alarme no fim do dia.	148	Interruptor automático de eléctrico para diesel desactivado	Comunicar alarme no fim do dia.	203	Verificação do Ecrã do sensor de ar de retorno	Controlo manual da temperatura de carga. Comunicar alarme no fim do dia.
134	Hora de ligação do controlador	Comunicar alarme no fim do dia.				204	Verificação do Ecrã do sensor de ar de descarga	Controlo manual da temperatura de carga. Comunicar alarme no fim do dia.
135	Verifique as entradas digitais de substituição	Comunicar alarme no fim do dia.						
136	Verifique as saídas digitais de substituição	Comunicar alarme no fim do dia.						
137	Verifique a Saída do aquecimento do motor do amortecedor	Comunicar alarme no fim do dia.						

FUNCIONAMENTO COM ESPERA ELÉCTRICA

As unidades Modelo 50 estão equipadas com Reserva eléctrica. Esta funcionalidade permite que a unidade funcione tanto com alimentação eléctrica como com o motor diesel standard.

Durante o funcionamento com Reserva eléctrica, a alimentação da unidade é fornecida através de um motor eléctrico ligado a uma fonte de alimentação de alta tensão. Verifique a unidade para saber as classificações correctas da alimentação eléctrica.

AVISO: as unidades equipadas com reserva eléctrica podem ser iniciadas a qualquer momento quando a unidade estiver ligada a uma alimentação eléctrica e o controlador estiver ligado.

ATENÇÃO: desligue sempre a alimentação eléctrica quando manusear, ligar ou desligar cabos de alta tensão.

TOMADA DE CORRENTE ELÉCTRICA

O receptor de alimentação eléctrica é utilizado para ligar a unidade a uma fonte de alimentação eléctrica adequada para o funcionamento com a reserva eléctrica. DESLIGUE a unidade antes de ligar ou desligar o cabo de alimentação.

NOTA: o sistema de controlo do Modelo 50 determina se é pretendida a alimentação a gasóleo ou eléctrica.

Consulte “Arranque do motor eléctrico página 30” ou página 47 nos capítulos Funcionamento da Unidade deste manual.

CUIDADOS E MANUTENÇÃO

INSPECÇÃO ANTES DA VIAGEM

As inspecções que antecedem as viagens são fundamentais para minimizar problemas e interrupções de funcionamento e devem ser realizadas antes de cada viagem que implique carga fria.

1. Gasóleo

Deve assegurar o funcionamento do motor até ao ponto de verificação seguinte.

2. Óleo do motor

Deve estar na marca FULL (CHEIO). Nunca encha demasiado.

3. Líquido refrigerante

O indicador deve estar no intervalo de cheio (branco). Se o indicador estiver no intervalo de adicionar (vermelho), adicione refrigerador ao reservatório de expansão. O líquido refrigerador deve ser uma mistura de 50% de etileno glicol e 50% de água de modo a proteger a -34° C.

CUIDADO!

Não retire o tampão do reservatório de expansão enquanto o líquido refrigerador estiver quente.

4. Bateria

Os bornes devem estar apertados e isentos de corrosão. O electrólito deve estar no máximo.

5. Correias

As correias devem estar em bom estado e ajustadas com a tensão adequada.

6. Instalação eléctrica

Certifique-se de que todas as ligações eléctricas estão bem feitas. Os fios e os terminais devem estar isentos de corrosão, fissuras ou humidade.

7. Estrutura

Inspeccione visualmente a unidade para ver se existem fugas, peças soltas ou partidas e outros danos.

8. Vedantes

A vedação de montagem da unidade deve estar bem comprimida e em bom estado.

9. Serpentinhas

Certifique-se de que as serpentinhas do condensador e do evaporador estão limpas e sem resíduos.

10. Caixa de carga

Inspeccione o interior e o exterior do camião relativamente a quaisquer danos. Os danos nas paredes ou no isolamento devem ser reparados.

11. Drenos de descongelação

Verifique os tubos de drenagem e respectivos acessórios para se certificar de que estão abertos.

12. Portas

Certifique-se de que as portas e as juntas de vedação contra os rigores climáticos estão em bom estado e que os fechos das portas fecham bem e que as juntas de vedação estão bem ajustadas.

13. Evaporadores Remotos (SPECTRUM)

- Inspeccione visualmente se o(s) evaporador(es) têm peças danificadas, soltas ou partidas.
- Verifique também se existem fugas do líquido de refrigeração.

Verifique o início e conclusão da descongelação (incluindo o temporizador de descongelação) activando/iniciando uma descongelação manual.

APÓS A INSPECÇÃO DE ARRANQUE

Depois da unidade estar a trabalhar, verifique os seguintes aspectos para confirmar que a unidade funciona bem.

1. Pressão do óleo

Verifique se a pressão do óleo do motor indica OK. Quando arrancar pela primeira vez um motor a frio, a pressão do óleo pode ser mais elevada.

2. Pré-refrigeração

Certifique-se de que o valor de regulação está à temperatura pretendida e permite que a unidade funcione durante um mínimo de 30 minutos (mais tempo, se possível) antes de carregar a caixa de carga.

3. Descongelção

Quando a unidade tiver terminado a pré-refrigeração do interior da caixa de carga, inicie manualmente um ciclo de descongelção. Deste modo, o gelo acumulado durante o funcionamento da unidade será removido para pré-arrefecer o camião.

O ciclo de descongelção deve terminar automaticamente.

Nota: a unidade não descongela a não ser que a temperatura da serpentina do evaporador esteja abaixo dos 6° C.

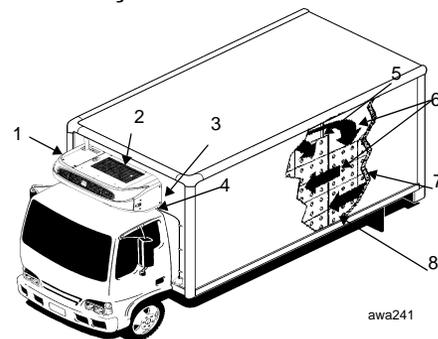
CARREGAMENTO

INFORMAÇÃO GERAL

1. Inspeccione a caixa de carga para verificar se tem o isolamento adequado.
2. Certifique-se de que os vedantes das portas estão bem ajustados e não há fugas de ar.
3. Inspeccione a caixa de carga por dentro e por fora para verificar se há portas danificadas, soltas ou esfoladas.

4. No interior, observe se as paredes, as condutas de ar, os canais incorporados no pavimento apresentam deterioração ou ranhuras em T, se os tubos de drenagem da descongelção se encontram obstruídos ou se os canais incorporados no pavimento estão obstruídos ou danificados, o que poderia bloquear o ar de retorno, criando “bolsas de ar quente” na carga.
5. Pré-arrefeça a caixa de carga conforme necessário.
6. Certifique-se de que as cargas se encontram à temperatura de transporte adequada quando as recolher. Registe qualquer alteração.
7. Supervisione o carregamento do produto para se certificar de que existe suficiente espaço com ar à volta e no meio da carga, de modo a garantir o fluxo de ar necessário.

INSPECÇÃO DA CARGA



1.	Inspeção da unidade
2.	Boa circulação de ar exterior
3.	Vedações uniformemente comprimidas
4.	Drenos de descongelção transparentes
5.	Portas estanques
6.	Boa circulação de ar à volta da carga
7.	Paredes interiores e exteriores e isolamento em bom estado
8.	Temperatura da carga adequada antes do carregamento

Inspeccione sempre a carga antes da partida.

1. Certifique-se de que a unidade está desligada antes de abrir as portas da caixa de carga. Caso contrário, o ar refrigerado é descarregado e o ar quente é admitido. A unidade pode funcionar com as portas abertas se o camião entrar de marcha-atrás num armazém refrigerado.
2. Efectue as inspeções finais da temperatura interior e exterior. Registe num manifesto todas as irregularidades.
3. Certifique-se de que a carga não bloqueia as entradas e saídas do evaporador e que existe um amplo espaço de circulação à volta da carga.
4. Certifique-se de as portas do camião estão bem fechadas.
5. Certifique-se de que o valor de regulação do dispositivo de controlo se encontra à temperatura pretendida.
6. Se a unidade tiver parado, efectue de novo o arranque, utilizando os procedimentos e arranque descritos neste manual.
7. Repita a Inspeção Após o Arranque.
8. Descongele a unidade meia hora depois do carregamento seleccionando a Descongelação Manual. O ciclo de descongelação termina automaticamente.
9. Efectue uma inspeção em estrada de quatro em quatro horas de funcionamento.

Nota: a unidade não descongela a não ser que a temperatura da serpentina do evaporador esteja abaixo dos 6° C.

INSPECÇÕES EM TRÂNSITO

1. Efectue uma inspeção de quatro em quatro horas de funcionamento.
2. Anote o ponto de regulação do controlador para garantir que a regulação se mantém inalterável desde que iniciou o transporte da carga.
3. Anote a temperatura do ar de retorno, que deve ser de +/- 4° C do ponto de regulação do controlador.
Se a leitura da temperatura não for +/- 4° C do ponto de regulação do controlador, mantenha a unidade a funcionar durante 15 minutos e volte a verificar a temperatura. Aguarde mais 15 minutos e, se a temperatura ainda se mantiver descontrolada, contacte um agente Thermo King autorizado para prestar assistência.
4. Aconselhamos que registe a leitura da temperatura do ar de retorno, de cada vez que inspeccionar a unidade. Trata-se de informação importante se, mais tarde, precisar de assistência.

Observações:

Se a temperatura da carga for demasiado elevada, isso poderá indicar:

- Que o evaporador está obstruído com gelo, e nesse caso, será necessário efectuar o processo de descongelação normal, ou que há uma indevida circulação de ar dentro da área de carga.

Inspeccione a unidade para determinar se o ventilador do evaporador está a funcionar e a fazer circular a habitual quantidade de ar. Uma má circulação poderá ser causada por:

- A correia do ventilador desliza ou está danificada. (Ordene uma inspeção da correia do ventilador por um mecânico qualificado.)
- Carregamento incorrecto do produto na caixa de carga ou deslocação da carga em trânsito, pelo que há passagens de ar limitadas à volta e através da carga.
- A unidade poderá ter uma carga de refrigerante baixa. Se não puder ver qualquer nível do líquido no visor do reservatório, com a unidade a funcionar em REFRIGERAÇÃO (COOL), isso é uma indicação de que a carga poderá ser baixa.

É aconselhável de que qualquer dos problemas acima mencionados, encontrados durante a inspecção em trânsito, seja referido logo que possível ao mais próximo agente autorizado Thermo King. Procure no seu directório de assistência, o número de telefone e a localização.

AO FIM DA PRIMEIRA SEMANA DE FUNCIONAMENTO:

- Verifique a tensão da correia
- Verifique o nível do líquido de refrigeração e do óleo do motor
- Aperte os pernos de fixação da unidade
- Verifique o nível do líquido refrigerante
- Verifique o nível do líquido refrigerante

PROGRAMAS DE INSPECÇÃO E ASSISTÊNCIA

Para garantir que a sua unidade Thermo King funcione de forma fiável e económica ao longo da sua vida útil e para evitar a limitação da cobertura da garantia da mesma, deve ser seguido o programa de inspecção e assistência. Os intervalos de inspecção e assistência são determinados pelo número de horas de funcionamento e pelo ano de fabrico da unidade. São mostrados exemplos na tabela seguinte. O seu Concessionário irá preparar um programa adequado às suas necessidades específicas.

Nota: o modelo T-500R conta com um EMI diferente de todas as outras unidades da série T e, por conseguinte, deve ser apresentado a um concessionário autorizado Thermo King ou fornecedor de serviços a cada 1000 horas de serviço completas.

Para mais pormenores, consulte o Manual de Manutenção da sua unidade e as Instruções de Funcionamento da Unidade incluídas no presente manual.

Horas de funcionamento por ano	1000	2000	3000
Assistência completa	12 meses (1000 horas) (+ Inspeção da garantia)	12 meses (2000 horas) (+ Inspeção da garantia)	8 meses/ 2000 horas
Inspeção	24 meses/ 2000 horas	24 meses/ 4000 horas	12 meses/ 3.000 horas (+ Inspeção da garantia)
	(continua como anteriormente)	(continua como anteriormente)	(continua como anteriormente)

REGISTO DE ASSISTÊNCIA

Cada inspeção e assistência à unidade devem ser registadas na Folha de Registo de Assistência que se encontra na parte posterior deste Manual.

INSPECÇÃO DA GARANTIA

A unidade deve ser apresentada, sendo os custos suportados pelo comprador, perante um concessionário ou fornecedor de serviços autorizado pela Thermo King para uma inspeção grátis. A inspeção irá verificar se a unidade tem sido mantida em conformidade e serão realizadas quaisquer alterações ou reparações necessárias ao bom funcionamento da mesma. Com base numa inspeção satisfatória, o segundo período de cobertura da garantia por doze meses será autorizado. Este procedimento é ilustrado na tabela anterior.

GARANTIA

A sua unidade Thermo King da série T está coberta pela garantia de 24 meses, a contar da data de entrada em serviço, ao abrigo das condições a seguir referidas. Se precisar de recorrer a acções de manutenção durante o período de garantia, apresente simplesmente a cópia da Folha de Registo de Assistência (que se encontra na parte posterior deste Manual) junto de qualquer concessionário que apareça no Directório de assistência da Thermo King. Eles empenhar-se-ão em ajudá-lo, nas seguintes condições

INGERSOLL RAND International Ltd. GARANTIA LIMITADA DE 24 MESES*: série T

1. Sujeita às condições aqui referidas, a INGERSOLL RAND International Ltd. (“Thermo King”) garante que a sua unidade completa está isenta de defeitos de material e mão de obra por um período de vinte e quatro (24) meses a partir da data de colocação em serviço ou trinta (30) meses a partir da data em que a unidade é despachada pela Thermo King, aquela que ocorrer mais cedo.

- As embraiagens estão cobertas por um período máximo de 24 meses ou 4000 horas de funcionamento a diesel; o que ocorrer primeiro.
- As embraiagens estão cobertas por um período máximo de 24 meses ou 4000 horas de funcionamento a diesel ou electricidade; o que ocorrer primeiro.
- No T-500R – O óleo do motor é coberto por um máximo de 12 meses ou 1000 horas de funcionamento a diesel, o que ocorrer primeiro.

2. Entre os meses 10 e 14 do período da garantia, a unidade deve ser apresentada, com os custos à responsabilidade dos compradores, num agente ou prestador de serviços autorizado pela Thermo King ou fornecedor de serviços para ser submetida a uma inspecção gratuita. A inspecção irá verificar se a unidade tem sido mantida correctamente (consultar o parágrafo 7) e se é necessária a realização de quaisquer actualizações ou reparações. Com base numa inspecção satisfatória, o segundo período de cobertura da garantia por doze meses será autorizado.

3. Tal garantia é extensível apenas ao proprietário original da unidade e está limitada à apreciação da Thermo King para reparar ou substituir peças novas ou refabricadas num agente de assistência autorizado pela Thermo King de quaisquer peças que sejam consideradas defeituosas pela Thermo King em condições normais de utilização e assistência dentro do período de garantia especificado. A reparação ou substituição devem ser medidas exclusivas dos compradores e a correcção dos defeitos anteriormente descritos devem constituir o cumprimento integral de todas as obrigações e responsabilidades da Thermo King no que se refere à unidade vendida, quer seja contratual, extracontratual (incluindo negligência e/ou responsabilidade estrita) ou outro.

4. Qualquer peça de uma unidade que for reparada ou fornecida como substituição à luz da Garantia Thermo King será instalada sem encargos para o Comprador quer pelo trabalho quer pelas peças. As peças que forem substituídas tornar-se-ão propriedade da Thermo King. Estas assistências ao abrigo da garantia devem ser efectuadas por um agente de assistência autorizado pela Thermo King e não incluem encargos com chamadas, horas extraordinárias, quilometragem, chamadas telefónicas ou custos de transporte e/ou devolução do equipamento ou do pessoal de assistência.

5. A garantia Thermo King não cobre instalação, adaptações, peças soltas ou danos. G A garantia da Thermo King também não inclui os itens consumíveis ou de manutenção como, entre outros, óleo do motor, lubrificantes, fusíveis, filtros e elementos do filtro, velas, materiais de limpeza, lâmpadas, gases de refrigeração, secadores e baterias não fornecidas pela Thermo King.

6. Para que a garantia seja aplicável às partes mecânicas e eléctricas de um circuito de refrigeração que utilize evaporadores remotos, a tubagem e os cabos eléctricos de interligação à unidade devem ser instalados por um revendedor ou fornecedor de serviços.

7. A garantia Thermo King não é aplicável a uma unidade que (i) tenha sido instalada, mantida, reparada ou modificada de modo a afectar a sua integridade, de acordo com a apreciação da Thermo King, (ii) tenha sido sujeita a uma utilização incorrecta, manuseamento negligente ou acidente ou (iii) tenha sido colocada em funcionamento de forma contrária às Instruções impressas da Thermo King. A Thermo King ou qualquer agente Thermo King autorizado terá o direito a exigir que o Comprador forneça os registos da manutenção para provar que a manutenção da unidade foi realizada correctamente.

* A garantia entre os 13 e os 24 meses da unidade está condicionada a uma inspecção satisfatória como é especificado no ponto 2.

ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA E NO LUGAR DE TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO AS GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU MONTAGEM PARA UM DETERMINADO FIM E TODAS AS GARANTIAS QUE OCORRAM DO DECURSO DE TRANSACÇÕES COMERCIAIS OU UTILIZAÇÃO DE COMÉRCIO, EXCEPTO DE TÍTULO E TRANSGRESSÃO DA PATENTE.

A THERMO KING NÃO TERÁ RESPONSABILIDADE CONTRATUAL OU EXTRA CONTRATUAL (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU RESPONSABILIDADE ESTRITA OU DE OUTRO MODO, POR PREJUÍZOS OU DANOS PROVOCADOS EM VEÍCULOS, CONTEÚDOS, PRODUTOS, CARGAS OU OUTRO TIPO DE PROPRIEDADE OU POR QUAISQUER OUTROS DANOS ESPECIAIS, ACIDENTAIS, INDIRECTOS OU SEQUENCIAIS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, PERDA OU INTERRUPÇÃO DE NEGÓCIOS, PERDA DE BENEFÍCIOS E PERDA DE UTILIZAÇÃO. INCLUINDO, ENTRE OUTROS, A PERDA OU INTERRUPÇÃO DE NEGÓCIOS, A PERDA DE LUCROS E A PERDA DE UTILIZAÇÃO. AS MEDIDAS DO COMPRADOR AQUI INCLUÍDAS SÃO DA TOTAL RESPONSABILIDADE CUMULATIVA DA THERMO KING E NÃO DEVERÃO EM NENHUM CASO EXCEDER O PREÇO DE COMPRA DA UNIDADE OU PEÇA NA QUAL ESSA RESPONSABILIDADE SE BASEIA.

ESPECIFICAÇÕES MOTOR TK

Modelo: T-500R T-600R, T-800R, T-800R SPECTRUM T-1000R, T-1000R SPECTRUM, T-1200R, T-1200R SPECTRUM	TK270 TK370 TK376
Tipo de combustível	Nº Combustível de gasóleo n.º 2 em condições normais Gasóleo n.º 1 é aceite como combustível para tempo frio Biodiesel B7 – (aceitável sem modificações no motor ou intervalos de manutenção)
Capacidade de óleo: Cárter e filtro de óleo T-500R, T-600R e T-800R T-500R, T-600R e T-800R com filtro do óleo alternativo Cárter e filtro do óleo do T-1000R e T-1200R T-1000R e T-1200R com filtro do óleo alternativo	8,5 litros (9,0 quartilhos) 9,5 litros (10,0 quartilhos) Encher até à marca MÁX. na vareta do óleo 11,4 litros (12,0 quartilhos) 12,3 litros (13,0 quartilhos) Encher até à marca MÁX. na vareta do óleo
Tipo de óleo	Classificação API CI-4 ou superior (Classificação ACEA E3 ou superior para a Europa)
Viscosidade do óleo	-10 C a 50 C (14 F a 122 F): SAE 15W-40 (sintético) -15 a 40 C (5 a 104 F): SAE 15W-40 -25 a 40 C (-13 a 104 F): SAE 10W-40 -25 a 30 C (-13 a 86 F): SAE 10W-30 -30 a 50 C (-22 a 122 F): SAE 5W-40 (sintético) Abaixo de -30 C (-22 F): SAE 0W-30 (sintético)
RPM do motor: Funcionamento a baixa velocidade (série T) Funcionamento a alta velocidade T-500R Série T (excepto T-500R)	1650 ± 25 rpm 2200 ± 25 rpm 2250 ± 25 rpm

MOTOR TK (CONTINUED)

Pressão do Óleo do Motor	138 a 345 kPa (20 a 50 psig) a baixa velocidade 276 a 414 kPa (40 a 60 psig) a alta velocidade
Válvula de admissão	0,15 a 0,25 mm (0,006 a 0,010 pol.)
Válvula de exaustão	0,15 a 0,25 mm (0,006 a 0,010 pol.)
Definição de temperatura da válvula	21° C (70° F)
Tempo de injeção de combustível	16 ± 1 graus BTDC
Pressão do injector de combustível	12.300 a 13.300 kPa (1784 a 1929 libra/pol2)
Sensor/interruptor de pressão baixa no óleo	69 ± 14 kPa (10 ± 2 libra/pol2) – encerramento
Sensor de temperatura de refrigeração elevada	104° ± 3° C (220° ± 5° F) – encerramento
Termostato do motor	71° C (160° F)
Tipo de refrigerante do motor	ELC (líquido refrigerante de longa duração), a “VERMELHO” Utilizar uma concentração de 50/50 de qualquer dos equivalentes que se seguem: Chevron Dex-Cool Texaco ELC Havoline Dex-Cool® Havoline XLC for Europe Shell Dexcool® Shell Rotella Saturn/General Motors Dex-Cool® Caterpillar ELC Detroit Diesel POWERCOOL® Plus

MOTOR TK (CONTINUED)

	ATENÇÃO: Não adicione líquidos de refrigeração convencionais “VERDE” ou “AZUL-VERDE” aos sistemas de refrigeração que utilizam o Extended Life Coolant (Líquido refrigerante de longa duração) “VERMELHO”, excepto em casos de emergência. Se for adicionado um líquido de refrigeração convencional ao Extended Life Coolant (Líquido refrigerante de longa duração), o líquido deve ser mudado após 2 anos em vez de 5 anos.
Capacidade do sistema de refrigeração: T-600R e T-800R T-1000R e T-1200R T-500R com bobina do radiador multi-canais	4,3 litros (4,5 quartilhos) com depósito de expansão do líquido refrigerante 4,7 litros (5,0 quartilhos) com o depósito de expansão do líquido refrigerante 4,6 litros (4,9 quartilhos) com depósito de expansão do líquido refrigerante
Pressão da tampa do depósito de expansão do líquido de arrefecimento	103 kPa (15 libra/pol2)

EMBRAIAGEM DO MOTOR – HILLIARD

Engate	600 ± 100 RPM
Binário dinâmico	89,5 N•m (66 ft-lb) mínimo @ 1600 RPM

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

Modelo do compressor: T-500R, T-600R, T-800R, T-800R SPECTRUM T-1000R, T-1000R SPECTRUM T-1200R, 1200R SPECTRUM	Thermo King X214 Thermo King X426 LSC5 Thermo King X430 LSC5
Carga de fluido frigorígeno : T-500R T-600R T-800R T-1000R T-1200R, T-800R/1000R/1200R SPECTRUM	2,7 kg (6,0 lb) R-404A 3,6 kg (8,0 lb) R-404A 3,9 kg (8,5 lb) R-404A 4,1 kg (9,0 lb) R-404A Aproximadamente 6,1 kg R-404A
Carga de óleo do compressor*	3,0 litros (3,2 quartilhos) X214 4,1 litros (4,3 quartilhos) X426, X430
Tipo de óleo do compressor	Ester base P/N 203-513 necessário
Pressostato de alta pressão: Abrir Fechar	3241 ± 48 kPa (470 ± 7 psig) 2586 ± 262 kPa (375 ± 38 psig)
* Quando o compressor é retirado da unidade, o nível do óleo deve ser anotado ou o óleo retirado do compressor deve ser medido. Este procedimento é para garantir que é adicionada a mesma quantidade de óleo antes de colocar o compressor de substituição na unidade.	

SISTEMA ELÉCTRICO DE CONTROLO

Tensão do sistema de controlo	12,5 Vdc
Sistema de carga da bateria	12 volt, 37 amp/ 120 amp (SPECTRUM), tipo escova, alternador Thermo King
Ajuste do regulador de tensão	13,95 a 14,4 volts a 77° F (25° C)
NOTA: O fusível F4 (da resistência de derivação para o alternador Prestolite) deve ser retirado do alternador Thermo King.	

FAIXAS DE AQUECIMENTO ELÉCTRICO (OPCIONAL)

Número	3
Watts	750 watts (cada)
Resistência	71 ohms (cada)

REQUISITOS PARA A ALIMENTAÇÃO DO FUNCIONAMENTO ELÉCTRICO

Disjuntos do circuito de alimentação: T-500R, T-600R and T800 200-230/3/50-60 T-1000R, T-1200R and SPECTRUM'S 200-230/3/50-60 Todos 380-460/3/50-60	30 amperes 50 amperes 20 amperes
Comprimento da extensão:	Até 15 m – medida 10 23 m – medida 8

FUSÍVEIS

Fusível	Tamanho	Função
F2	15A	Alimentação do interruptor ligar/desligar
F3	40A	Entrada de combustível Sol/Circuito de arranque
F4	Nenhum 2A	Sem fusíveis – Todos os alternadores Bosch e Thermo King Fusível 2A – Todos os alternadores Prestolite Alternators
F5	40A	Circuito de pré-aquecimento
F6	15A	Circuitos do amortecedor e de velocidade elevada
F7	2A	Circuito 8XP – Controlador do feedback para HMI
F8	5A	Conector CAN J12
F9	5A	Conector CAN J14
F10	10A	8 X alimentação (instale o fusível na posição superior)
F12	5A	Conector CAN J13
F13	2A	Circuito 8FC (Luzes remotas)
F20	2A	Sentido do alternador
F21	60A	Fusível principal (2 Circuitos)
F25	7.5A	Circuito HPCO/Contínuo
<p>F4 Retire o fusível F4 nas unidades do Modelo 30 com alternadores Australian Bosch ou Thermo King. Instale o fusível F4 nas unidades do Modelo 50 com alternador Prestolite.</p>		
<p>F10 Quando o fusível F10 estiver instalado na posição superior as teclas Ligar/desligar do HMI ligam e desligam a unidade. Quando o fusível F10 estiver instalado na posição inferior, a unidade irá funcionar sem o painel de controlo HMI.</p>		

COMPONENTES ELÉCTRICOS

Componente	Tomada de corrente (Amp) a 12,5 Vdc	Resistência (Ohms)
Velas (3) cada	4,3	2,3 ± 0,2
Solenóide de combustível: Bobina de avanço Bobina de retenção	35 a 45 0,5	0,2 a 0,3 24 a 29
Solenóide de velocidade elevada (regulador)	3,3	3,8
Solenóide do amortecedor	5,7	2,2
Solenóide da entrada do condensador (CIS)	1,8	6,9
Solenóide do gás quente (HGS)	1,1	11,3
Válvula de purga (PV) – (T-600R, T-800R, T-1000R)	1,1	11,3
Válvula de estrangulamento electrónica (ETV):(só T-1200R) Bobina A (Fios Vermelho [EVA] e Azul [EVB]) Bobina B (Fios Preto [EVC] e Branco [EVD])	- -	20 a 35 20 a 35
Motor de arranque (Sem teste experimental de carga)	90	

Reserva eléctrica (apenas unidades do Modelo 50) T-500R,T-600R, T-800R e T-800R Spectrum

Tensão/Fase/Frequência	Potência	Kilowatts	rpm	Carga completa (Amp)	Definição do relé de sobrecarga (Amp)
230/3/50	6,0	4,5	1460	17,0	19
230/3/60	7,2	5,4	1765	19,4	22
400/3/50	6,0	4,5	1460	9,8	11
460/3/60	7,2	5,4	1765	9,7	11

Reserva eléctrica (apenas unidades do modelo 50) T-1000R,T-1200R, T-1000R SPECTRUM e T-1200R SPECTRUM

Tensão/Fase/Frequência	Potência	Kilowatts	rpm	Carga completa (Amp)	Definição do relé de sobrecarga (Amp)
230/3/50	10,0	7,5	1460	22,5	25
230/3/60	12,0	8,9	1750	28,8	32
400/3/50	10,0	7,5	1460	17,0	16
460/3/60	12,0	8,9	1750	14,4	16

