



Operator's Manual

Precedent™ C-600

May 2013

TK-55692P-2-OP

Revision 0

TRANE
TECHNOLOGIES

Precedent™

C-600

TK 55692-2-OP (Rev. 0, 05/2013)

**Copyright© 2013 Thermo King Corp., Minneapolis, MN, EUA
Impresso nos Estados Unidos**

Declaração de isenção de responsabilidades

Este manual é publicado somente para fins informativos. A Thermo King Corporation não faz representações ou garantias, explícitas ou implícitas, sobre informações, recomendações e descrições constantes neste manual, e tais informações, recomendações ou descrições não devem ser consideradas completas nem abrangem todas as contingências. Caso tenha alguma dúvida ou queira mais informações, entre em contato com um revendedor local Thermo King.

Os procedimentos aqui descritos só devem ser adotados por equipe qualificada. No caso de falha em implementar tais procedimentos corretamente, pode ocorrer dano à unidade Thermo King, a outra propriedade ou algum dano pessoal.

A Thermo King Corporation e suas afiliadas não devem ser responsabilizadas em contrato, por responsabilidade civil (incluindo negligência e/ou responsabilidade estrita) ou de outra forma por nenhum dano pessoal, de propriedade ou qualquer dano direto, indireto, especial ou consequencial ou quaisquer responsabilidades que sejam advindas ou resultantes de quaisquer ações de qualquer pessoa que não esteja de acordo com este manual ou com quaisquer informações, recomendações ou descrições aqui contidas ou no caso de falha de qualquer um de implementar os procedimentos descritos aqui corretamente ou de seguir os autocolantes de segurança e aviso localizados nas unidades da Thermo King.

Sumário

Sumário	1	Primeiros socorros: óleo refrigerante	15
Introdução	5	Adesivos de segurança e sua localização	16
Declaração de garantia do Sistema de controle de emissões da EPA	7	Descrição da unidade	19
Responsabilidades	8	Visão geral da unidade	19
Responsabilidades corporativas da Thermo King .	8	Recursos e opções	20
Responsabilidades do proprietário	9	Motor a diesel	22
Limitações	9	ELC (líquido refrigerante de vida prolongada)	22
Precauções de segurança	11	EMI 3000	23
Práticas gerais de segurança	11	Compressor alternativo Thermo King X430L	23
Início/parada automática da operação	12	Válvula de regulação eletrônica	23
Risco elétrico	12	Sistema de controle SMART REEFER™ 4 (SR-4) ..	24
Instalação da bateria e roteamento do cabo	13	Controles de início/parada do Cycle Sentry™ ..	25
Refrigerante	14	Registro de dados	26
Óleo refrigerante	14	OptiSet™ Plus	27
Primeiros socorros	15	FreshSet™	27
Primeiros socorros: refrigerante	15	Degelo	27
		Abrindo as portas dianteiras	28
		Dispositivos de compressão da unidade	30

Visor de status remoto (opcional)	33	Pontos de ajuste numéricos e produtos nomeados	54
Inspeção de pré-viagem manual (Antes de inicializar a unidade)	37	Alterando o Ponto de ajuste – Ponto de ajuste numérico	54
Instruções de operação	39	Alterando o Ponto de ajuste – Produto nomeado	57
Visão geral do controlador SMART REEFER™ 4 (SR-4)	39	Alterando o Ponto de ajuste - Ponto de ajuste numérico e Produto nomeado disponíveis	61
Painel de controle	40	Dando partida no motor a diesel	63
Visor do painel de controle	40	Dando partida no motor elétrico	64
Ícones do visor	41	Alternando de diesel para elétrico	65
Teclas dedicadas	42	Alternando de elétrico para diesel	66
Ligando a unidade	43	Iniciando um ciclo de degelo manual	67
Se uma Unidade Flash estiver conectada:	44	Encerrando um ciclo de degelo	69
Aquecedor do visor	47	Selecionando o modo CYCLE-SENTRY ou Continuous (Contínuo)	70
Se um idioma estiver habilitado	47	Usando a tecla Gauges (Manômetros)	73
Se alarmes de registro estiverem presentes	48	Usando a tecla Sensores	75
Desligando a unidade	49	Usando o menu Main	77
O visor padrão	50	Pré-viagem	78
O Visor de temperatura	52	Executando um teste de pré-viagem	80
Alterando o ponto de ajuste	53	Unidade de memória flash	85
Pontos de ajuste numéricos	53	Idiomas (se ativados)	88
Produtos nomeados - OptiSet Plus	53	Alarmes	92
		Manômetros	100

Sensores	101	Selecionando modo CYCLE-SENTRY ou contínuo	131
Registrador de dados (CargoWatch)	102	Mostrando a temperatura do ar de descarga	132
Contadores de horas	106	Exibindo e cancelando códigos de alarme	133
Modo	108	Iniciando um ciclo de degelo manual	134
Opção de reserva elétrica do SmartPower	115	Enviando um marcador de início de viagem	135
Time (tempo)	120	Executando um teste de pré-viagem	136
Cancelar todas as falhas da ECU	121		
Painel de controle remoto traseiro opcional	123	Inspecões em rota e em carregamento	139
Funcionalidade do painel de controle remoto traseiro	123	Inspeção pré-carregamento	139
Ação do controle remoto traseiro definido como executar	123	Inspeção pós-carregamento	141
Ação do controle remoto traseiro ajustada para ESPERA	124	Inspeções em rota	142
Teclado	126	Códigos de alarme	145
Visor	127	Introdução	145
Lendo uma tela padrão remota típica	128	Tipos de alarme	145
Trava do painel de controle remoto	128	Cancelando códigos de alarme	148
Ligando ou desligando a unidade (configurado para operação em espera)	129	Partida auxiliada	179
Ligando e desligando a unidade (configurado para operação em execução)	129	Especificações	183
Alterando o ponto de ajuste	130	Motor	183
		Tensão da correia	186
		Sistema de refrigeração	187
		Sistema de controle elétrico	189

Componentes elétricos	190
Tiras de aquecimento elétrico	193
Reserva elétrica (somente unidades SmartPower) . .	193
Relé de sobrecarga e motor elétrico	193
Requisitos do cabo da energia de reserva	194
Aquecedor elétrico de combustível (opcional)	195
Garantia	197
Glossário	199
Agendamento de inspeção da manutenção	205
Localização dos números de série	211
Linha de emergência	215
Recuperação de refrigerante	216
CALIFORNIA	
Aviso da Proposição 65	217

Introdução

Não é nada complicado operar e fazer manutenção da sua unidade Thermo King, mas se você dedicar algum tempo para estudar este manual, sairá ganhando.

Realizar regularmente verificações de pré-viagem e inspeções em rota minimiza os problemas operacionais durante a operação em trânsito. Um programa de manutenção regular também ajudará a manter sua unidade nas condições de operação ideais. Se os procedimentos recomendados pela fábrica forem seguidos, você perceberá que adquiriu o sistema de controle de temperatura mais eficiente e confiável disponível.

Todos os requisitos de manutenção, sejam eles mais ou menos importantes, devem ser administrados por um distribuidor da Thermo King por quatro motivos:

- Eles possuem as ferramentas recomendadas pela fábrica para realizar todas as funções do serviço
- Eles possuem técnicos treinados e certificados pela fábrica
- Eles possuem peças de substituição originais da Thermo King

- A garantia de sua unidade nova é válida somente quando o reparo e a substituição de peças do componente são realizados por um distribuidor autorizado da Thermo King.

IMPORTANTE: este manual é publicado para fins estritamente informativos e as informações aqui fornecidas não devem ser consideradas completas nem abrangem todas as contingências. Caso precise de mais informações, consulte o Diretório de serviços da Thermo King local e o número do telefone do distribuidor local.

Introdução

Declaração de garantia do Sistema de controle de emissões da EPA

A Thermo King garante ao proprietário inicial e a cada subsequente proprietário que o motor diesel do tipo off-road certificado em sua unidade foi:

1. Desenvolvido, construído e equipado de forma a obedecer, no momento da venda, a todos os regulamentos aprovados pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (United States Environmental Protection Agency, EPA).
2. As peças relacionadas a emissões estão livres de defeitos de materiais e de fabricação, por um período de cinco anos ou 3.000 horas de operação, o que ocorrer primeiro, após a data de entrega ao proprietário inicial.

Se uma peça ou componente relacionado a emissões falhar durante o período de garantia, ele será reparado ou substituído. Qualquer peça ou componente reparado ou substituído durante a garantia está coberto enquanto esta vigorar.

Durante a vigência desta garantia, a Thermo King fornecerá, através de um revendedor autorizado de serviços da Thermo King ou de qualquer outro estabelecimento autorizado por ela, o reparo ou a substituição de qualquer peça garantida, sem ônus para o proprietário do motor off-road.

Em caso de emergência, os reparos podem ser realizados em qualquer estabelecimento de serviço, ou pelo proprietário, usando qualquer peça de reposição. A Thermo King reembolsará todas as despesas do proprietário em um reparo de emergência, incluindo as taxas de diagnóstico. Essas despesas não devem exceder os preços de varejo sugeridos pela Thermo King para todas as peças com garantia substituídas; as mudanças no trabalho com base no tempo recomendado pela Thermo King para reparos cobertos pela garantia e a carga horária de trabalho, de acordo com o local.

Declaração de garantia do Sistema de controle de emissões da EPA

Qualquer peça de reposição pode ser usada para manutenção ou reparos. O proprietário deve assegurar que tais peças são equivalentes em design e durabilidade a peças genuínas da Thermo King. No entanto, a Thermo King não é responsável por peças que não sejam genuínas.

Uma peça que não estiver disponível dentro de 30 dias ou a reparação que não for concluída nesse prazo constitui uma emergência.

Como condição de reembolso, as peças substituídas e as faturas recebidas devem ser apresentadas em um estabelecimento comercial de um revendedor autorizado de serviços da Thermo King ou em qualquer outro estabelecimento autorizado por ela.

Esta garantia cobre as seguintes peças e componentes relacionados a emissões:

- Sistema de injeção de combustível
- Coletor de admissão
- Coletor de escape
- Diversos tipos de mangueiras, braçadeiras, conectores e dispositivos de vedação usados nos sistemas acima.

Se a falha de uma destas peças ou componentes resultar em falhas de uma outra peça ou componente, ambos serão cobertos por esta garantia.

Responsabilidades

Esta garantia está sujeita ao seguinte:

Responsabilidades corporativas da Thermo King

Durante o período de garantia do sistema de controle de emissões, caso seja encontrado um defeito de material ou de fabricação de uma peça ou componente garantido, a Thermo King fornecerá:

- Peças ou componentes novos, remanufaturados ou reparados, necessários para corrigir o defeito.

NOTA: itens substituídos cobertos por esta garantia passam a ser de propriedade da Thermo King.

Declaração de garantia do Sistema de controle de emissões da EPA

- Os trabalhos, durante o horário normal de expediente, necessários para fazer o conserto coberto pela garantia. Isto inclui o diagnóstico e o trabalho para remover e instalar o motor, se necessário.

Responsabilidades do proprietário

Durante o período de garantia do sistema de controle de emissões, o proprietário é responsável por:

- Executar todas as manutenções exigidas. Uma solicitação coberta pela garantia não será negada porque o cronograma de manutenção não foi cumprido. No entanto, se a falta de manutenção necessária foi a causa do defeito, o pedido será negado.
- Encargos por horas extras.
- Custos para investigações de problemas que não foram causados por defeitos de material ou de fabricação da Thermo King.
- Notificar em tempo hábil uma falha coberta pela garantia e disponibilizar prontamente o produto para reparos.

Limitações

A Thermo King não é responsável por perdas e danos causados por uma peça ou componente relacionado a emissões, resultantes de:

- Qualquer aplicação ou instalação considerada imprópria pela Thermo King, como explicado no Manual do operador ou em quaisquer outros manuais fornecidos com a unidade.
- Acessórios, itens de acessórios ou peças não autorizadas para utilização pela Thermo King.
- Abusos, manutenções ou reparações impróprias dos motores off-road.
- O atraso não justificado do proprietário em disponibilizar o produto após ter sido notificado de um possível problema no mesmo.

Esta garantia suplementa a garantia padrão da Thermo King aplicável aos produtos dos motores off-road envolvidos.

As reparações sob esta garantia estão limitadas ao fornecimento de materiais e serviços, conforme especificado neste documento. A Thermo King não é responsável por danos incidentais ou consequenciais, como o tempo de inatividade ou a perda de equipamentos acionados por motor.

Declaração de garantia do Sistema de controle de emissões da EPA

Precauções de segurança

A Thermo King recomenda que a manutenção somente seja realizada por um revendedor da Thermo King. Contudo, há várias práticas de segurança com as quais você deve se familiarizar. Este capítulo fornece precauções básicas de segurança para trabalhar com as unidades da Thermo King e descreve os adesivos de segurança em sua unidade com os quais deverá se familiarizar.

Práticas gerais de segurança



DANGER: NUNCA opere a unidade com a válvula de descarga do compressor fechada. Esta prática pode causar a explosão do compressor, provocando morte ou ferimentos graves.



WARNING: sempre use óculos de proteção ou de segurança quando estiver trabalhando próximo ao sistema de refrigeração ou bateria. O ácido da bateria ou refrigerante pode causar danos permanentes caso entre em contato com os olhos.



WARNING: mantenha as mãos e roupas soltas longe de ventiladores e correias sempre que a unidade estiver em operação ou quando as válvulas de serviço do compressor estiverem abrindo ou fechando.



WARNING: as aletas de serpentinas expostas podem provocar lacerações dolorosas. Os serviços de manutenção nas serpentinas do condensador ou evaporador devem ser efetuados por um técnico certificado da Thermo King.



WARNING: não aplique calor a um sistema de refrigeração fechado. Antes de aplicar calor a um sistema de refrigeração, drene-o. Em seguida, lave-o e drene a água da lavagem. O anticongelante contém água e etilenoglicol. O etilenoglicol é inflamável e poderá pegar fogo se o anticongelante for aquecido suficientemente para fazer a água ferver.

Precauções de segurança



CAUTION: *tenha extremo cuidado ao fazer furos na unidade. Furos na fiação elétrica ou na tubulação do refrigerante podem provocar incêndio. Nunca perfure os componentes estruturais.*

Início/parada automática da operação

Essa unidade pode operar automaticamente e poderá se iniciar a qualquer momento, sem aviso prévio.



WARNING: *a unidade pode ser inicializada a qualquer momento, sem aviso prévio. Pressione a tecla **DESLIGAR** no painel de controle e coloque a chave Liga/Desliga do microprocessador na posição Desligar antes de inspecionar ou realizar a manutenção de qualquer parte da unidade.*

Risco elétrico



DANGER: *Energia elétrica trifásica de CA perigosa está presente sempre que a unidade estiver operando no Modo Diesel ou no Modo Elétrico e sempre que a unidade estiver conectada a uma fonte de energia de espera externa. Tensões dessa magnitude podem ser fatais. Tenha cuidado extremo quando trabalhar nessa unidade.*

Instalação da bateria e roteamento do cabo



WARNING: *Uma bateria que não for instalada corretamente pode resultar em incêndio ou explosão. Uma bateria Thermo King aprovada deve ser instalada e fixada de maneira adequada ao compartimento de bateria.*



WARNING: *Cabos de bateria que não forem instalados corretamente podem resultar em incêndio ou explosão. Os cabos da bateria devem ser instalados, roteados e fixados corretamente para evitar atrito, desgaste ou contato com componentes quentes, afiados ou giratórios.*



WARNING: *Não conecte linhas de combustível nem qualquer chicote elétrico adicional aos cabos da bateria, pois isso pode resultar em incêndio elétrico.*



CAUTION: *Não conecte outros equipamentos ou acessórios do fabricante à unidade Thermo King. Isso pode resultar em danos graves ao equipamento e anular a garantia.*



CAUTION: *Defina todos os controles elétricos da unidade para a posição DESLIGAR antes de conectar os cabos de bateria a bateria para evitar que a unidade inicie inesperadamente, causando ferimentos pessoais.*



CAUTION: *Sempre use roupa protetora, luvas e óculos ao manipular e instalar baterias. O ácido da bateria pode provocar queimaduras graves quando exposto aos olhos ou à pele. Se o ácido da bateria entrar em contato com a pele ou roupas, lave imediatamente com água e sabão. Se o ácido entrar nos olhos, lave imediatamente com água fria corrente abundante por pelo menos vinte minutos e obtenha atendimento médico imediatamente.*



CAUTION: *Sempre cubra os terminais de bateria para evitar que entrem em contato com componentes de metal durante a instalação da bateria. Aterrar os terminais da bateria em contato com metal pode causar a explosão da bateria.*

Refrigerante

Mesmo sendo classificados como seguros, tenha cuidado ao manusear refrigerantes de fluorocarbono ou quando estiver em áreas onde eles estejam sendo usados.



DANGER: refrigerantes de fluorocarbono podem produzir gases tóxicos. Na presença de chamas ou curto circuito elétrico, esses gases irritam severamente o sistema respiratório e **PODEM CAUSAR MORTE.**



DANGER: os refrigerantes de fluorocarbono tendem a deslocar o ar e podem provocar o esgotamento de oxigênio, resultando em **MORTE POR ASFIXIA.** Providencie ventilação adequada de áreas fechadas ou confinadas.



WARNING: refrigerantes de fluorocarbono evaporam rapidamente, congelando qualquer coisa com que entrem em contato se forem liberados na atmosfera em estado líquido.

Óleo refrigerante

Observe as precauções a seguir ao trabalhar com óleo refrigerante ou próximo a ele:



WARNING: sempre use óculos de proteção ou de segurança para proteger os olhos contra contato com o óleo refrigerante.



WARNING: proteja a pele ou as roupas contra o contato prolongado ou repetido com o óleo refrigerante. É recomendado o uso de luvas de borracha.



WARNING: para prevenir irritações, lave imediatamente a pele após o manuseio de óleo refrigerante.

Primeiros socorros

Primeiros socorros: refrigerante

Olhos: em caso de contato com o líquido, lave imediatamente os olhos com água em abundância. Procure assistência médica imediatamente.

Pele: lave as áreas com água morna em abundância. Não aplique calor. Envolver as queimaduras com gaze seca, estéril e grossa para proteger contra infecção ou agravamento da lesão. Procure assistência médica imediatamente.

Inalação: mova a vítima para um local com ar fresco e aplique técnicas de reabilitação respiratória, se necessário. Permaneça junto à vítima até a chegada da equipe de emergência.

Primeiros socorros: óleo refrigerante

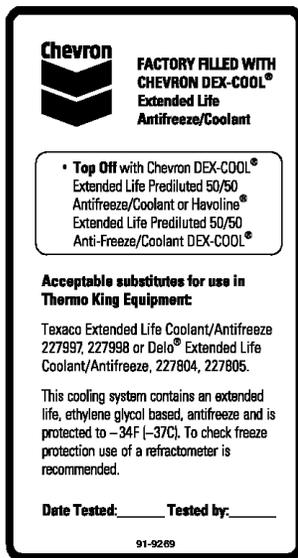
Olhos: lave imediatamente os olhos com água em abundância por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Procure assistência médica imediatamente.

Pele: remova as roupas contaminadas. Lave minuciosamente com água e sabão. Procure assistência médica se a irritação persistir.

Inalação: mova a vítima para um local com ar fresco e aplique técnicas de reabilitação respiratória, se necessário. Permaneça junto à vítima até a chegada da equipe de emergência.

Ingestão: não induza o vômito. Entre em contato imediatamente com o centro de controle de envenenamento local ou procure um médico.

Adesivos de segurança e sua localização



AJA1947

Figure 1: Placa de identificação do líquido arrefecedor de vida útil prolongada (ELC, Extended Life Coolant) (No tanque de expansão)

Ventiladores do condensador e do evaporador

Esteja atento às placas de identificação de aviso perto dos ventiladores do condensador e do evaporador (exemplo em Figure 2).



Figure 2: Aviso do ventilador

Componentes de alta tensão

Vários componentes na unidade Precedent operam usando alta tensão de 220/3/60 ou 460/3/60 e são identificados por placas de identificação de aviso (exemplos em Figure 3). Toda a fiação de alta tensão é identificada por condutores LARANJA. Esteja atento aos locais desses componentes. Somente técnicos treinados e certificados podem realizar a manutenção dos mesmos.

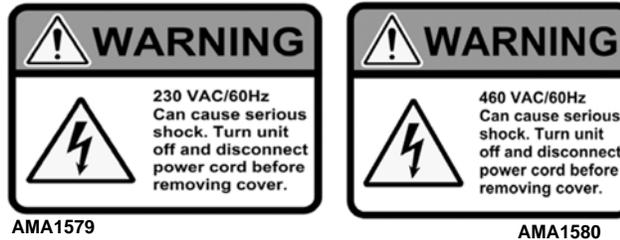
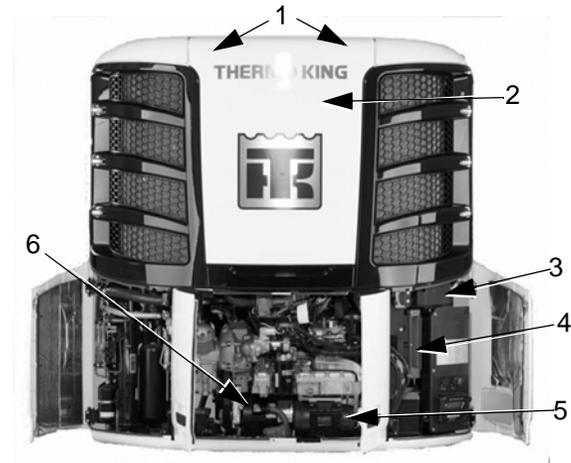


Figure 3: Aviso de alta tensão

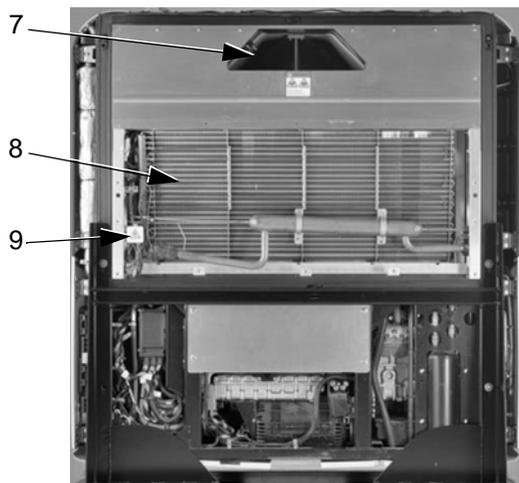
Consulte Figure 4 e Figure 5 sobre os locais do componente de alta tensão.



1.	Motores do condensador	4.	Caixa de controle de alta tensão
2.	Motor do evaporador	5.	Gerador de CA
3.	Alta tensão Caixa de distribuição	6.	Conector de energia e motor de espera elétrico (opção SmartPower™)

Figure 4: Locais do componente de alta tensão (1 de 2)

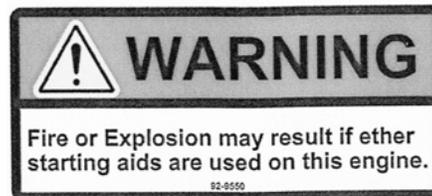
Precauções de segurança



7.	Motor do evaporador	9.	Caixa de ligação de alta tensão
8.	Faixas de aquecedor de alta tensão	Todos os condutores LARANJA contêm alta tensão	

**Figure 5: Locais do componente de alta tensão
(2 de 2)**

Não use auxílios de partida a éter



**Figure 6: Não use auxílios de partida a éter
(perto do motor)**

Descrição da unidade

Visão geral da unidade

O Thermo King Precedent C-600 é uma unidade de peça única, independente, com motor a diesel, de refrigeração/aquecimento de ar operando sob o controle de um controlador de microprocessador programável SMART REEFER 4 (SR-4). A unidade é montada na parte frontal da carreta com o evaporador se estendendo pela abertura na parede frontal.

As unidades apresentam arquitetura DDE (Diesel Direto Elétrico) totalmente nova, o motor de operação silenciosa Thermo King TK486V25 e o compressor alternado Thermo King X-430.

O C-600 está disponível nos seguintes modelos:

Padrão: resfriamento e aquecimento durante a operação do motor a diesel.

Opção SmartPower™: resfriamento e aquecimento durante a operação do motor a diesel e de reserva elétrica.

Veja os seguintes Recursos e Opções.



Figure 7: Visão dianteira do C-600

Descrição da unidade

Recursos e opções

A tabela a seguir lista os principais recursos e opções do design.

- Recursos padrão
- Opcional/instalado na fábrica
- Opcional/instalado pelo revendedor

Opções e recursos principais do Precedent C-600	
Controlador SMART REEFER™ SR-4	●
Reserva Elétrica SmartPower™	○
SmartPower Alto Rendimento	○
SmartPower Pacote Prep	○
OptiSet™ Plus	●
ETV (válvula de regulação eletrônica)	●
Registrador de eventos ServiceWatch™	●
Registrador de eventos CargoWatch™	●
Kits de Sensor CargoLink™	○ / □
Sensores sem Fio CargoLink	○ / □
EMI 3000	●

Opções e recursos principais do Precedent C-600	
Serpentina do condensador de alta capacidade	●
Design da porta de fácil acesso	●
Painéis externos compostos	●
Mangueiras do líquido arrefecedor/silicone de vida longa	●
Visor de status remoto	○ / □
Unidade padrão de cor branca	●
Grade padrão de cor preta	●
Fornecimento de ar direcional	●
Sistema de isolamento de vibração	●
Tanque de combustível inferior de alumínio de 186 litros (50 gal.)	●
Fuel Level Sensor (sensor do nível de combustível)	●
Pacote de serviço pesado	○
Tanques de combustível com sensor de nível de combustível ultrassônico	○
Aquecedor elétrico de combustível	○

Descrição da unidade

Opções e recursos principais do Precedent C-600	
Aquecedor do plugue de gelo	<input type="radio"/>
Alternador de 65 A e 12 Vdc	<input type="radio"/>
Pacotes de aparência	<input type="radio"/>
Troca de ar resfriado	<input type="radio"/>
Dispositivo antissifão	<input type="radio"/>
Plataforma de comunicação sem fio REB	<input type="radio"/>
Telemática TrackKing	<input type="radio"/> / <input type="checkbox"/>
Sistema de anteparo e dutos PrimAir™	<input type="checkbox"/>
Controle remoto traseiro	<input type="checkbox"/>
Sensor de umidade	<input type="checkbox"/>
Carregador de bateria	<input type="radio"/>
Bateria Reliamax, 12 V, célula úmida	<input type="checkbox"/>
Bateria EON, 12 V, célula seca	<input type="checkbox"/>
Conector remoto de energia elétrica	<input type="radio"/>

Motor a diesel

O TK486V25 de quatro cilindros é um motor a diesel de injeção direta resfriado à água. O motor é acoplado diretamente ao compressor nas Unidades Padrão. Uma embreagem centrífuga transfere energia do motor para o compressor nas unidades SmartPower. As correias transmitem energia ao gerador de CA, bomba d'água e alternador.

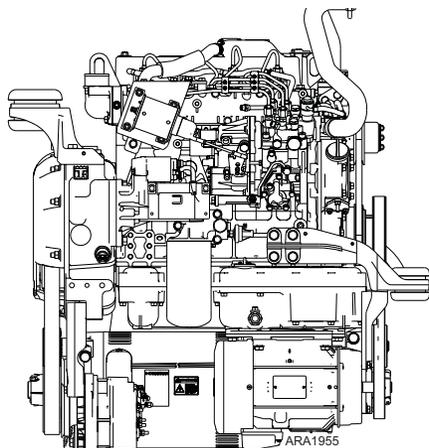


Figure 8: Motor TK486V25

ELC (líquido refrigerante de vida prolongada)

O ELC é um equipamento padrão. O intervalo de manutenção para o ELC é de cinco anos ou 12.000 horas. Uma placa de identificação no tanque de expansão do líquido arrefecedor identifica unidades com ELC (ver “Autocolantes de segurança e suas localizações”). O novo líquido arrefecedor do motor com vida prolongada Chevron agora é VERMELHO, substituindo os líquidos convencionais de cor VERDE ou AZUL-TURQUESA anteriores.



CAUTION: Não adicione líquidos arrefecedores convencionais de cor “VERDE” ou “AZUL-TURQUESA” para sistemas de refrigeração que utilizam o líquido arrefecedor com vida útil prolongada “VERMELHO”, a não ser em caso de emergência. Se um líquido arrefecedor convencional for adicionado ao líquido arrefecedor com vida útil prolongada, o líquido deverá ser trocado após 2 anos, em vez de 5 anos.

NOTE: recomenda-se a utilização de ELC pré-misturado na proporção de 50/50%, para assegurar o uso de água deionizada. Se for usado em concentração de 100%, recomenda-se a utilização de água deionizada ou destilada, em vez de água da torneira, para garantir a integridade do sistema de refrigeração.

Descrição da unidade

EMI 3000

O EMI 3000 é um pacote de intervalo de manutenção estendida. Ele é o equipamento padrão. O pacote EMI 3000 contém os seguintes componentes principais:

- Conjunto de purificador de ar ciclônico EMI 3.000 horas e elemento purificador de ar
- Filtro de combustível EMI 3.000 horas de 5 micra
- Filtro de óleo de elemento duplo EMI 3.000 horas
- Óleo mineral CI-4 de classificação da API
- ELC (líquido arrefecedor de vida útil prolongada) de cinco anos ou 12.000 horas

O pacote EMI permite que os intervalos de manutenção padrão sejam estendidos para 3.000 horas ou 2 anos, o que ocorrer primeiro.

NOTE: as unidades equipadas com o pacote EMI 3000 requerem inspeção regular de acordo com as recomendações de manutenção da Thermo King.

NOTE: Os filtros de óleo EMI 3000 e os purificadores de ar EMI 3000 NÃO são intercambiáveis com os filtros de óleo e purificadores de ar usados anteriormente.

Compressor alternativo Thermo King X430L

O C-600 é equipado com um compressor alternado Thermo King X430L de deslocamento de 492 cm³ (30,0 pol³) de quatro cilindros.

Válvula de regulação eletrônica

A ETV fornece controle aprimorado do sistema de refrigeração da seguinte maneira:

- Permite que o sistema de refrigeração utilize todos os recursos de energia do motor em condições variáveis
- Fornece uma medida de proteção adicional contra pressões de alta descarga
- Protege o motor contra desligamentos devido à alta temperatura do líquido arrefecedor
- Fornece um meio preciso de controle da temperatura.

Sistema de controle SMART REEFER™ 4 (SR-4)

O SR-4 é um sistema de controle de microprocessador projetado para refrigeração de transporte. O SR-4 integra as seguintes funções: alteração do ponto de ajuste e do modo de operação, visualização do medidor, leitura do sensor e do contador de horas, ciclos de degelo iniciais e visualização e cancelamento de alarmes.

Os componentes do microprocessador estão localizados dentro da caixa de controle, que fica dentro da porta de serviço inferior. Ele é usado para operar a unidade. O painel de controle é montado na face da caixa de controle. Ele é claramente visível através de uma abertura na porta de serviço inferior à margem.

Consulte “Instruções de operação” para obter mais informações sobre o controlador de SR-4.

Dependendo da temperatura do ar na carreta, conforme detectado pelo controlador de base de microprocessador, a unidade opera em um dos seguintes modos:

Operação a diesel

Na operação a diesel, o microprocessador selecionará o modo de operação entre os seguintes:

- Refrigeração em alta velocidade
- Refrigeração em baixa velocidade
- Refrigeração modulada de baixa velocidade
- Nulo (somente operação CYCLE-SENTRY)
- Aquecimento modulado de baixa velocidade
- Aquecimento em baixa velocidade
- Aquecimento em alta velocidade
- Degelo

Operação elétrica

Na operação elétrica, o microprocessador selecionará o modo de operação entre os seguintes:

- Refrigeração
- Refrigeração modulada
- Nulo (somente operação CYCLE-SENTRY)

Descrição da unidade

- Aquecimento modulado (somente gás quente)
- Aquecimento a gás quente
- Aquecimento total (gás quente e aquecimento elétrico)
- Degelo (gás quente e aquecimento elétrico)

Controles de início/parada do Cycle Sentry™

O sistema de economia de combustível Start/Stop do CYCLE-SENTRY permite uma economia otimizada nas operações.



WARNING: *a unidade pode ser inicializada a qualquer momento, sem aviso prévio. Pressione a tecla **DESLIGAR** no painel de controle e coloque a chave Liga/Desliga do microprocessador na posição Desligar antes de inspecionar ou realizar a manutenção de qualquer parte da unidade.*

Quando o modo CYCLE-SENTRY está selecionado, a unidade dá partida e para automaticamente para manter o ponto de ajuste, o motor aquecido e a bateria carregada. Quando o modo Continuous é selecionado, a unidade dá partida automaticamente e funciona continuamente para manter o ponto de ajuste e fornecer fluxo de ar constante.

Sua unidade Thermo King fornece uma ampla faixa de controle e de flexibilidade de programação. Entretanto, a pré-programação do microprocessador SR-4 pode inibir a operação em certas temperaturas dentro de alguns modos e podem também proibir certos modos de operação. Se você tem perguntas sobre a programação do controlador, entre em contato com seu supervisor ou com seu revendedor ThermoKing antes de solicitar algum serviço.

Descrição da unidade

Registro de dados

Existem dois registradores de eventos separados. Os dados são baixados pelas portas USB na frente da caixa de controle.

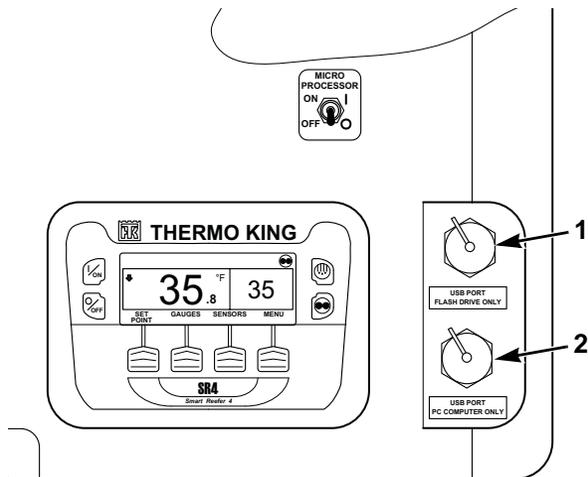
ServiceWatch™: O ServiceWatch é equipamento padrão.

Ele grava eventos operacionais, códigos de alarme e as temperaturas do compartimento à medida que elas ocorrem em intervalos predefinidos. Essas informações geralmente são utilizadas para analisar o desempenho da unidade.

CargoWatch™: O registro de dados do CargoWatch requer a instalação de sensores opcionais. Podem ser instalados até seis sensores/sondas e quatro chaves de porta. CargoWatch também registra o ponto de ajuste. Utilize uma porta USB para fazer download dos dados do CargoWatch. Se os sensores de temperatura opcionais forem instalados, suas leituras serão mostradas como temperatura do sensor (1-6) do registro de eventos nas leituras do sensor.

Portas USB :

- A porta USB somente para Unidade Flash permite que a Unidade Flash USB, adequadamente configurada por meio da ferramenta de serviço ThermoServ™, seja conectada à unidade.
- A porta USB somente para computador permite que um computador seja conectado à unidade por meio de um cabo USB padrão.



1.	Porta USB somente da Unidade Flash
2.	Porta USB somente do computador PC

Figure 9: Portas USB

Descrição da unidade

OptiSet™ Plus

O OptiSet Plus é um grupo de funções programáveis que controlam como a unidade irá operar com pontos de ajuste específicos ou produtos nomeados. Isso garante que, quando um ponto de ajuste ou produto nomeado particular for selecionado, a unidade sempre operará da mesma maneira. Isto permite que uma frota inteira seja configurada para coincidir com as necessidades do cliente. Entre em contato com seu revendedor Thermo King para obter informações sobre a programação do OptiSet Plus.

FreshSet™

O FreshSet está incluído no OptiSet Plus. FreshSet é um controle de temperatura de base por demanda para produtos refrigerados. FreshSet modifica e ajusta a operação de fluxo de ar da unidade para controlar a temperatura e para maximizar a proteção da carga, ao mesmo tempo mantendo o custo da operação ao mínimo. Entre em contato com seu revendedor Thermo King para informação sobre a programação do FreshSet.

Degelo

O gelo se acumula gradualmente nas serpentinas do evaporador como resultado da operação normal. A unidade utiliza um refrigerante quente para o degelo da serpentina do evaporador. O gás refrigerante quente passa pela serpentina do evaporador e derrete o gelo. A água flui pelos tubos de dreno até chegar ao chão. Os métodos de início de degelo são automático e manual.

Degelo automático: O SR-4 inicia automaticamente os ciclos de degelo se programado ou solicitado. O microprocessador SR-4 pode ser programado para iniciar ciclos de degelo cronometrados de 2, 4, 6, 8 ou 12 horas. A demanda por ciclos de degelo ocorre caso a diferença entre a temperatura de ar de retorno, temperatura de ar de descarga e temperatura da serpentina exceda determinados limites. A unidade pode entrar em ciclos de degelo a cada 30 minutos se necessário.

Degelo manual: No modo Degelo manual, o operador inicia um ciclo de degelo. Consulte “Iniciando um ciclo de degelo manual”.

Descrição da unidade

NOTE: A unidade não realizará um ciclo de degelo manual a não ser que ela tenha sido ligada com a tecla LIGAR, que ela esteja funcionando em modo Contínuo ou modo CYCLE-SENTRY (ou desligada no modo CYCLE-SENTRY nulo) e que a temperatura da bobina esteja abaixo de 7°C (45°F).

Abrindo as portas dianteiras

Puxe a maçaneta da porta direita para destravar as portas e acessar o compartimento do motor. Não empurre as portas enquanto segura a maçaneta da trava, senão a porta não fechará adequadamente.



1.	Travas da porta
----	-----------------

Figure 10: Localizações da trava da porta

Componentes do compartimento do motor

Os seguintes itens de manutenção podem ser verificados visualmente.



WARNING: *a unidade pode ser inicializada a qualquer momento, sem aviso prévio. Pressione a tecla **DESLIGAR** no painel de controle e coloque a chave liga/desliga do microprocessador na posição Desligar antes de inspecionar qualquer parte da unidade.*

Visor do óleo do compressor: Utilize este visor para verificar o nível do óleo do compressor. Verifique o óleo do compressor quando há evidência de perda de óleo (vazamentos). Consulte o manual de manutenção da unidade para o procedimento correto.

Vareta de nível do óleo do motor: Utilize a vareta para verificar o nível do óleo do motor.



CAUTION: *certifique-se de que o motor está desligado antes de verificar o óleo do motor.*

Visor do tanque de líquido: O visor indica o nível do refrigerante no tanque de líquido. Consulte o manual de manutenção da unidade para o procedimento correto.

Opere a unidade em resfriamento de alta velocidade por aproximadamente 15 minutos para estabilizar as condições e a temperatura da operação antes de verificar o refrigerante.

NOTE: *se a esfera flutuar, há refrigerante suficiente na unidade para aquela carga na temperatura específica da caixa. Esse teste não determina se a unidade contém uma carga total ou sobrecarga de refrigerante.*

Dispositivos de compressão da unidade

Chave de nível do líquido arrefecedor: A chave de nível do líquido arrefecedor fecha se o nível do líquido cai para abaixo de um nível aceitável. Se ele permanecer fechado por um tempo especificado, o microprocessador registrará o código de alarme 37.

Sensor de temperatura do líquido arrefecedor: O microprocessador utiliza um sensor de temperatura do líquido arrefecedor do motor para monitorar a temperatura desse líquido. Se a temperatura do líquido arrefecedor do motor subir acima de um nível aceitável, o microprocessador registrará o código de alarme 41 e, possivelmente, o 18. O microprocessador também pode desligar a unidade.

Chave de corte de alta pressão: O pressostato de alta pressão (HPCO) está localizado no coletor de descarga do compressor. Se a pressão de descarga do compressor se torna excessiva, a chave abre o circuito para executar o relé para parar a unidade. O microprocessador registrará o código de alarme 10.

Válvula de alívio de alta pressão: Esta válvula é projetada para aliviar a pressão excessiva no sistema de refrigeração. Ela fica localizada no tanque receptor. Se a

válvula de alívio de alta pressão abrir, muito do refrigerante será perdido. Leve a unidade para um revendedor Thermo King se isso ocorrer.

Chave de nível de óleo baixo: A chave de nível do óleo baixo se fecha se o nível do óleo cair para um nível abaixo do aceitável. Se ela permanecer fechada por um tempo especificado, o microprocessador registrará o código de alarme 66.

Chave de pressão do óleo baixa: A chave de pressão do óleo baixa se fecha se a pressão do óleo cair para um nível abaixo do aceitável. Se ela permanecer fechada por um tempo especificado, o microprocessador registrará o código de alarme 19.

Alarme de pré-aquecimento: A campanha de pré-aquecimento soa quando o controlador da base energiza o relé de pré-aquecimento. Isso avisa qualquer pessoa nas proximidades da unidade que o controlador está prestes a dar a partida do motor.

Relé de sobrecarga — redefinição automática (SmartPower): O relé de sobrecarga protege o motor da reserva elétrica. O relé de sobrecarga abre o circuito para o motor elétrico se há sobrecarga no motor por algum motivo (por exemplo, baixa tensão de linha ou suprimento de energia impróprio) enquanto a unidade está em operação de reserva elétrica. O microprocessador registrará o código de alarme 90.

Descrição da unidade

FETs inteligentes: Os FETs inteligentes no microprocessador protegem alguns circuitos e componentes de uma condição de sobrecorrente.

Fusíveis: Os vários fusíveis, localizados no microprocessador, protegem diversos circuitos e componentes. O microprocessador está localizado dentro da caixa de controle. Consulte o manual de diagnóstico do microprocessador adequado para obter informações sobre os fusíveis.

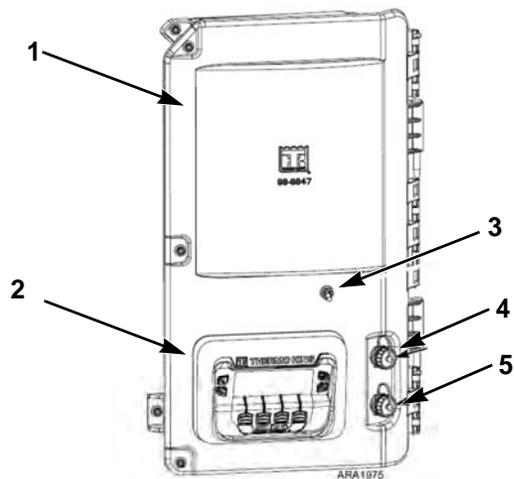
Fusível	Tamanho	Função
F1	5A	Potência de 2A para REB
F2	15A	Circuito do interruptor liga/desliga
F3	40A	Circuito do motor de partida/solenoide de combustível
F4	Nenhum 2A	Sem fusível: todos os alternadores Bosch e Thermo King (Observação 1) Fusível de 2A: todos os alternadores Prestolite
F5	60A	Circuito de pré-aquecimento (Observação 2)
F6	15A	Circuito do solenoide de alta velocidade

Fusível	Tamanho	Função
F7	2A	8X potência para barramento CAN
F8	5A	Potência de 2A para barramento CAN J12
F10	15A	Circuito do relé liga/desliga
F12	5A	Potência de 2A para barramento CAN J13
F13	2A	Circuito da luz de status
F15	2A	Circuito da fonte de alimentação do SR-4
F20	2A	Circuito do sensor do alternador
F25	10A	Circuito da porta de ar fresco
F25	7,5A	Circuito do disjuntor de alta pressão

NOTE: Para que os alternadores Prestolite sejam carregados, é necessário que o fusível F4 esteja no local. O fusível F4 deve ser retirado do alternador da Bosch e Thermo King. As placas de interface para peças de manutenção vêm de fábrica sem o fusível F4

NOTE: O fusível de pré-aquecimento F5 é um fusível tipo “lento”. Ele foi projetado para uso com o pré-aquecedor de ar do motor de carreta Yanmar. Sempre substitua o fusível pelo fusível TK especificado.

Descrição da unidade



1.	Caixa de controle	4.	Porta USB somente para PC
2.	Painel de controle HMI	5.	Porta USB somente da Unidade Flash
3.	Chave liga/desliga do microprocessador		

Figure 11: Caixa de controle com porta de serviço aberta

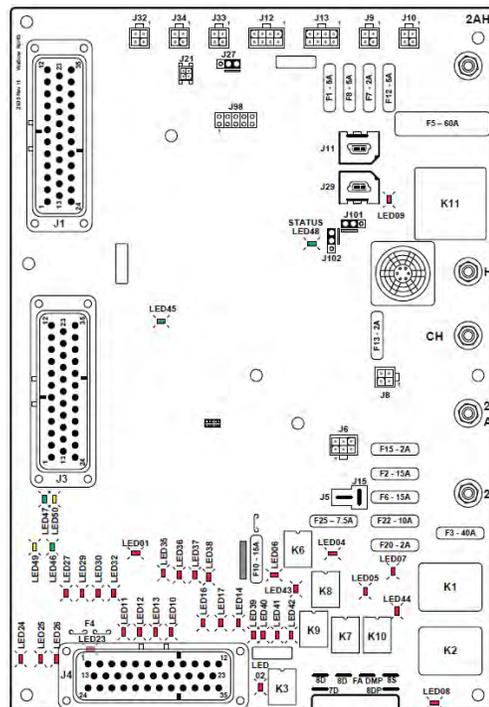


Figure 12: Controlador SR-4

Visor de status remoto (opcional)

A tela de status remota está montada na caixa de carga para fácil visualização do modo da unidade.



Figure 13: Tela de status remota (mostrada em todos os LEDs)

A tela de status remota indica o status da operação da seguinte maneira:

LEDs de status brancos: Ilumina a parte do “T” do logo TK quando a unidade está funcionando adequadamente, sem códigos de alarme.



Figure 14: Operação normal sem alarmes

Visor de status remoto (opcional)

LEDs de status âmbar: Ilumina a parte do “K” do logo TK quando a unidade apresenta um código de alarme de verificação, mas continua funcionando adequadamente. Verifique a unidade assim que possível para corrigir a condição de alarme.



Figure 15: Alarme de verificação

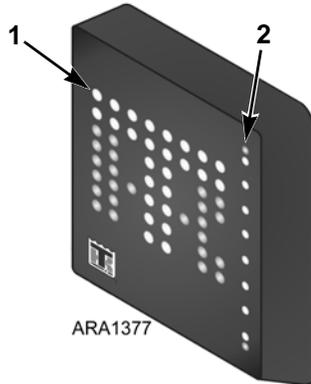
LEDs de status branco e âmbar: Os dois LEDs inferiores no “T” (em branco) e os quatro LEDs inferiores no “K” (em âmbar) são iluminados quando a unidade apresenta um código de alarme de desligamento e a integridade da carga está em risco. Corrija as condições de alarme imediatamente.



Figure 16: Alarme de desligamento

Visor de status remoto (opcional)

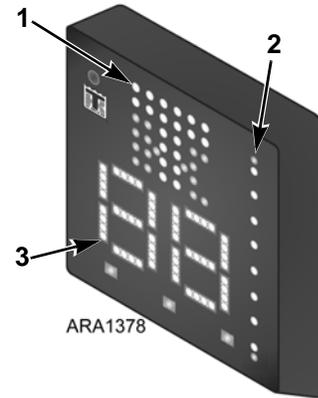
Também estão disponíveis telas de status remotas que mostram o nível de combustível ou o nível de combustível e a temperatura da caixa. O número de LEDs brancos iluminados no indicador de nível de combustível mostra o nível de combustível. Quando o nível de combustível cai para menos de 10%, apenas os dois LEDs âmbar em cima e embaixo do indicador de nível de combustível são iluminados para indicar o nível de combustível baixo.



1.	Indicador de status
2.	Indicador de nível do combustível

Figure 17: Visor de status remoto com nível de combustível

A tela de temperatura mostra a temperatura da caixa, mas quando a unidade está em degelo, ela mostra “dF”.



1.	Indicador de status
2.	Indicador de nível do combustível
3.	Tela de temperatura

Figure 18: Tela de status remoto com nível de combustível e temperatura

Visor de status remoto (opcional)

Inspeção de pré-viagem manual (Antes de inicializar a unidade)

Inspeções de pré-viagem são uma parte importante de um programa de manutenção preventiva projetado para minimizar problemas na operação e mal funcionamento. Execute esta inspeção pré-viagem antes de todas as viagens envolvendo cargas refrigeradas.

NOTE: *inspeções de pré-viagem não têm o objetivo de substituir inspeções de manutenção regulares.*

Combustível: verifique se a quantidade de combustível é adequada para garantir a operação do motor até o próximo ponto de verificação. Considere o consumo máximo de combustível, que é de 4,4 litros (1 galão) por hora de operação do motor.

Óleo do motor: verifique o nível de óleo do motor. Quando a vareta for inserida no cárter, o nível deve estar marcado como cheio. Não encha demais o reservatório.



CAUTION: *desligue o motor antes de verificar o nível de óleo do motor.*

Líquido refrigerante do motor: o líquido arrefecedor do motor deve ter proteção anticongelante de -34°C (-30°F). Adicione líquido arrefecedor se o código de alarme 37 estiver ativo. Verifique e adicione líquido arrefecedor ao tanque de expansão.



WARNING: *não remova a tampa do tanque de expansão enquanto o líquido arrefecedor estiver quente.*

Bateria: verifique se os terminais da bateria estão firmes e livres de corrosão.

Correias: verifique se as correias estão em boas condições e ajustadas para a tensão apropriada. Para obter mais informações sobre a tensão das correias, leia o capítulo de especificações.

Elétrica: verifique as conexões para garantir que estejam bem apertadas. Fios e terminais devem estar livres de corrosão, rachaduras e umidade.

Inspeção de pré-viagem manual (Antes de inicializar a unidade)

Estrutural: inspecione visualmente a unidade para verificar se há vazamento, peças frouxas ou quebradas e outros danos.

Bobinas: verifique se as serpentinas do condensador e do evaporador estão limpas e livres de detritos.

Caixa de carregamento: verifique o interior e o exterior da caixa de carregamento para ver se há danos. Todos os danos às paredes ou ao isolamento devem ser consertados.

Portas de carregamento: verifique se as portas de carregamento e vedações climáticas estão em boas condições. As portas devem trancar de forma segura e as vedações climáticas devem encaixar firmemente.

Drenos de degelo: Verifique as mangueiras do dreno de degelo para garantir que estejam abertas.

Instruções de operação

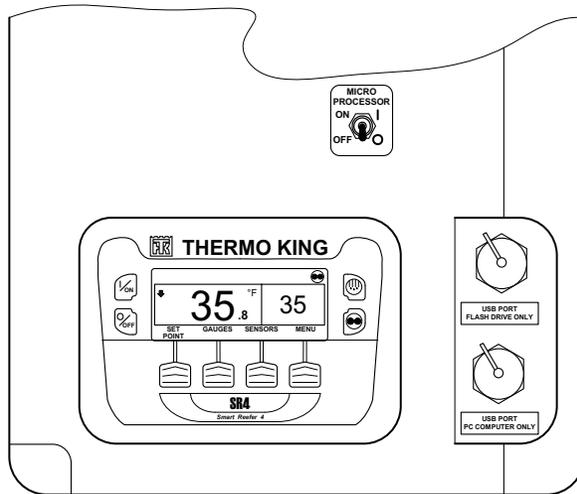


Figure 19: Painel de controle SR-4

Visão geral do controlador SMART REEFER™ 4 (SR-4)

A Thermo King aplica os mais recentes avanços em tecnologia de computador para desenvolver um dispositivo que controla a temperatura e a função da unidade e que exibe informações de operação de forma rápida e precisa.

É fácil aprender a operar o Controlador SR-4, e você verá que estudar o conteúdo deste manual por alguns minutos será um tempo bem utilizado.



WARNING: Não opere o SR-4 até estar completamente familiarizado com a localização e função de cada controle.

Os componentes do microprocessador estão localizados dentro da caixa de controle, que fica dentro da porta de serviço inferior. O microprocessador está conectado a um painel de controle HMI (Interface Homem-Máquina). Ele é usado para operar a unidade. As portas USB são utilizadas para recuperar dados do sistema de registro de dados.

Instruções de operação

Chave liga/desliga do microprocessador: Esta chave fornece ou interrompe a alimentação elétrica do microprocessador. A chave de energia do microprocessador está localizada acima do painel de controle HMI. Está oculto quando o painel da carroceria do lado da estrada inferior que envolve a caixa de controle está fechado.



WARNING: a unidade pode ser inicializada a qualquer momento, sem aviso prévio. Pressione a tecla **DESLIGAR** no painel de controle e coloque a chave Liga/Desliga do microprocessador na posição Desligar antes de inspecionar ou realizar a manutenção de qualquer parte da unidade.

Painel de controle

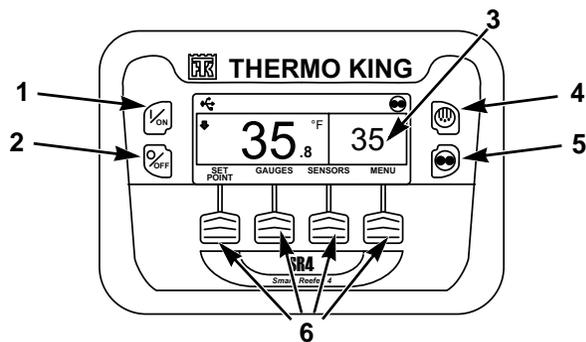
O painel de controle possui um visor e oito teclas sensíveis ao toque. O visor pode exibir textos e gráficos. As quatro teclas dos lados esquerdo e direito do visor são teclas "fixas" (dedicadas). As quatro teclas abaixo do visor são multifuncionais. A função das teclas multifuncionais pode variar, dependendo da operação executada. Se uma tecla multifuncional estiver ativada, sua função será mostrada no visor diretamente acima da tecla.

Visor do painel de controle

O visor é utilizado para apresentar informações sobre a unidade para o operador. Essas informações incluem o ponto de ajuste, informações de operação de temperatura atual da caixa, leituras do manômetro, temperaturas do sistema e outras informações selecionadas pelo operador.

O principal visor é chamado de visor padrão. Ele é mostrado na Figure 20 e será descrito em detalhes posteriormente neste capítulo.

Instruções de operação



1.	Tecla Ligar (tecla dedicada)
2.	Tecla Desligar (tecla dedicada)
3.	Visor
4.	Tecla de Degelo (tecla dedicada)
5.	Tecla do modo CYCLE-SENTRY/Contínuo (tecla dedicada)
6.	Teclas multifuncionais

Figure 20: Visor e teclas do painel de controle

Ícones do visor

Símbolos ou ícones do visor são usados para apresentar informações adicionais da unidade

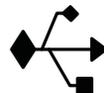


Seta apontando para baixo: (No lado esquerdo do visor) Mostra que a unidade está esfriando. Se a seta estivesse apontando para cima, a unidade estaria esquentando.



Tecla do modo

CYCLE-SENTRY/Contínuo: A unidade está em execução no modo Cycle Sentry, como mostra o ícone Cycle Sentry, no canto superior direito do visor. Se o ícone de Cycle Sentry não estiver visível, a unidade estará operando no modo Contínuo.



USB: O ícone USB no canto superior esquerdo do visor aparecerá quando um dispositivo USB for conectado a qualquer uma das portas USB no painel de controle da unidade.

Teclas dedicadas

As teclas nos dois lados do visor são dedicadas a uma única função. A função de cada tecla permanece sempre a mesma.



Tecla Ligar: Usadas para ligar a unidade.

Primeiro, o visor mostrará por um breve período o logotipo da Thermo King e, em seguida, a mensagem "Configurando o sistema: aguarde". Quando a sequência de ativação for concluída, o visor mostrará a tela padrão da temperatura da caixa e do ponto de ajuste.



Tecla Desligar: Usadas para desligar a unidade.

Primeiro, o visor mostrará por um breve período a mensagem "Desligando o sistema: aguarde. Press On to Resume" ("Desligando o sistema: aguarde. Pressione On (Liga) para reiniciar"). Em seguida, "Off" (Desliga) será exibido por alguns instantes. Quando a sequência de desligamento for concluída, o visor ficará em branco. Para obter mais informações, consulte "Ligando e desligando a unidade" mais adiante nesta seção.



Tecla de degelo: esta tecla é usada para iniciar o ciclo de degelo manual.



CYCLE SENTRY: Usada para selecionar a operação no modo Cycle Sentry ou Contínuo, se for permitido pelo OptiSet Plus. Para obter mais informações, consulte "Selecionando o modo Cycle Sentry ou Contínuo" posteriormente nesta seção.

Teclas multifuncionais



As quatro teclas abaixo do visor são multifuncionais. A função dessas teclas pode variar dependendo da operação executada. Se uma tecla multifuncional estiver ativada, sua função será mostrada no visor diretamente acima da tecla. As teclas são numeradas da esquerda para a direita, com a tecla 1 na extrema esquerda e a tecla 4 na extrema direita.

Instruções de operação

Aplicações típicas das teclas multifuncionais:

- MENU
- CLEAR (Cancelar)
- NO
- NEXT (Avançar)
- CONTADORES DE HORAS
- SENSORES
- + OU -
- MANÔMETROS
- EXIT (Sair)
- SELECT (Selecionar)
- BACK (Voltar)
- HELP (Ajuda)

Ligando a unidade

A unidade é ligada quando a tecla LIGAR (Figure 21) é pressionada e desligada quando a tecla DESLIGAR é pressionada. Quando a tecla ON é pressionada, o visor mostra o logo da THERMO KING por um breve período durante a inicialização.

IMPORTANT: A tecla LIGAR deve ser mantida pressionada até que o logotipo da Thermo King seja exibido. Se a tecla ON não for pressionada por tempo suficiente (aproximadamente 1/2 segundo), o visor poderá piscar, mas a unidade não dará partida. Se isto ocorrer, pressione e mantenha pressionada a tecla ON até que o logo da Thermo King seja exibido.

NOTE: Em ambientes de temperaturas extremamente baixas, o visor pode demorar até 15 segundos para ser exibido na primeira inicialização.

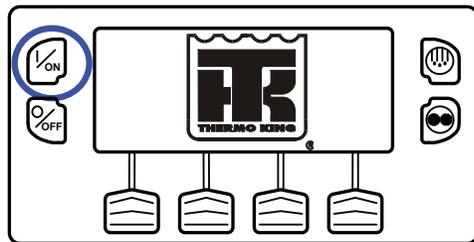


Figure 21: Tecla LIGAR

A tela de inicialização (Figure 22) é exibida enquanto as comunicações são estabelecidas e a unidade prepara-se para a operação.

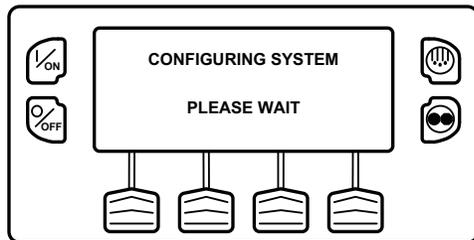


Figure 22: Tela de inicialização

Se uma Unidade Flash estiver conectada:

Se houver uma Unidade Flash USB inserida na porta USB Somente para Unidade Flash do painel de controle quando a unidade for ligada, o visor (Figure 23) mostrará rapidamente UNIDADE FLASH.

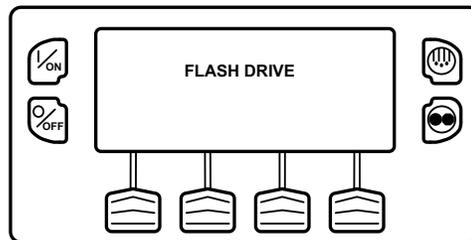


Figure 23: Unidade Flash

Em seguida, UNIDADE FLASH DETECTADA e o menu da Unidade Flash aparecerão no visor (Figure 24). A exibição será mostrada por cerca de 30 segundos e então a Visor padrão aparecerá. Para ir ao Visor padrão imediatamente, pressione a tecla multifuncional SAIR.

Instruções de operação

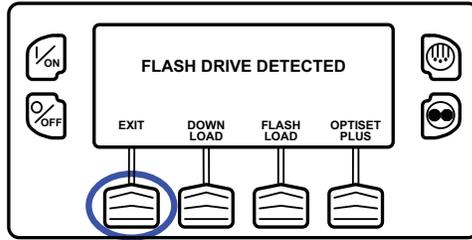


Figure 24: Menu da Unidade Flash

IMPORTANT: A inicialização do motor não é atrasada pelo menu da Unidade Flash mostrado acima. O prompt de inicialização do motor aparecerá e o motor será inicializado. Após a partida do motor, o visor retornará para o menu da Unidade Flash ou para o Visor padrão.

Se uma Unidade Flash USB, configurada adequadamente, for conectada ao conector USB, esse recurso permitirá que o operador selecione a função de Unidade Flash desejada. Se for ativado durante a configuração da Unidade Flash, as seguintes funções serão disponibilizadas:

- DOWNLOAD
 - "Download do Registrador de dados ServiceWatch.
 - "Download do Registrador de dados CargoWatch.
- FLASHLOAD
 - "Software do controlador de base de carregamento da memória flash
 - "Software do Painel de controle HMI
- OPTISET PLUS
 - SEND (Enviar)
 - "Envia arquivos do OptiSet Plus
 - RETRIEVE (Recuperar)
 - "Recupera arquivos do OptiSet Plus

A Unidade Flash também está disponível a partir do menu Principal.

O tempo limite do menu Flash Drive se esgotará cerca de 30 segundos após a partida do motor. Quando o tempo limite do menu Flash Drive se esgotar, o Visor padrão será exibido. Para ir ao Visor padrão imediatamente, pressione a tecla EXIT.

Teclas multifuncionais configuráveis

Quando o Visor padrão é mostrado, as funções padrão das duas teclas multifuncionais centrais são MEDIDORES e SENSORES. (Figure 25)

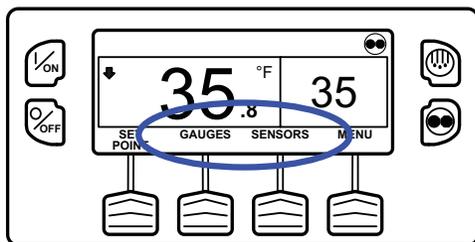


Figure 25: Teclas multifuncionais

As funções dessas duas teclas podem ser alteradas conforme necessário para conveniência do cliente. As funções dessas duas teclas multifuncionais no Visor padrão podem ser reatribuídas a qualquer uma das funções usando o menu Acesso protegido > Configuração do menu Principal:

Manômetros	Pré-viagem	SOT (início de viagem)
Sensores	Registrador de dados	Contadores de horas

As funções MEDIDORES e SENSORES sempre estão disponíveis no menu Manutenção.

No exemplo mostrado em Figure 26, as funções da tecla multifuncional da exibição padrão mudaram para PRÉ-VIAGEM e SOT (marcador de início da viagem). As funções MEDIDORES e SENSORES sempre estão disponíveis no menu Manutenção.

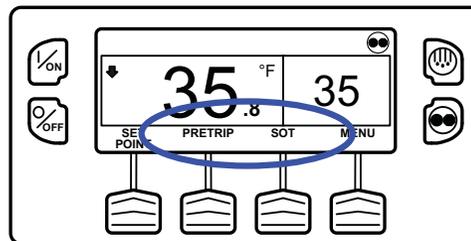


Figure 26: PRÉ-VIAGEM e SOT

Instruções de operação

Aquecedor do visor

O painel de controle HMI é equipado com um aquecedor do visor. Esse aquecedor é necessário para tornar o visor visível em ambientes com temperaturas muito baixas.

O HMI tem seu próprio sensor de temperatura interna para o aquecedor do visor. O aquecedor será energizado quando a unidade for ligada e a temperatura ambiente estiver abaixo de -2°C ($29,4^{\circ}\text{F}$). O aquecedor desliga quando a temperatura detectada pelo sensor interno fica acima de $+3^{\circ}\text{C}$ ($37,4^{\circ}\text{F}$). O aquecedor vai de 1,4 a 1,7 A quando energizado.

Quando mais fria a temperatura ambiente, mais tempo levará para o aquecedor fazer a tela visível em uma inicialização a frio. Para temperaturas extremamente frias, pode demorar de 10 a 15 segundos para que o visor seja exibido.

Se um idioma estiver habilitado

Se mais de um idioma foi ativado no menu Language (Idioma) do Guarded Access (Acesso protegido), uma instrução surgirá permitindo a escolha do idioma desejado, como mostrado abaixo. Somente os idiomas ativados especificamente no menu Guard Access estarão disponíveis. Se você optar por um idioma diferente, pressione a tecla NÃO (Figure 27).

IMPORTANT: A inicialização do motor não é atrasada pelo prompt de idioma mostrado abaixo. A instrução aparecerá por 10 segundos e o motor dará partida. Após a partida do motor, o visor retornará ao prompt mostrado.

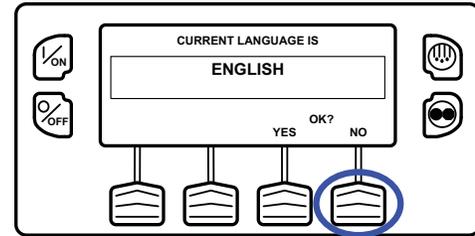


Figure 27: Tecla NÃO

O menu Idioma será exibido como mostrado na Figure 28. Pressione as teclas + ou - para selecionar o idioma desejado. Quando o idioma desejado for mostrado, pressione a tecla YES para confirmar a escolha.

Instruções de operação

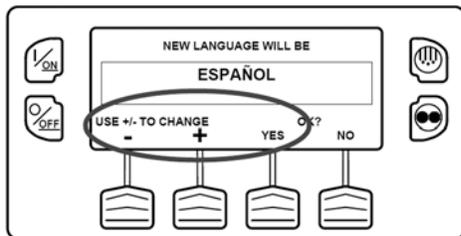


Figure 28: + ou -, então a tecla SIM

O visor mostrará por um breve período a mensagem "PROGRAMANDO IDIOMA: AGUARDE" no novo idioma, como mostrado na Figure 29.



Figure 29: Novo idioma

O novo idioma será confirmado e, em seguida, o Visor padrão será exibido no novo idioma, como mostrado na Figure 30. A unidade está pronta para funcionar.

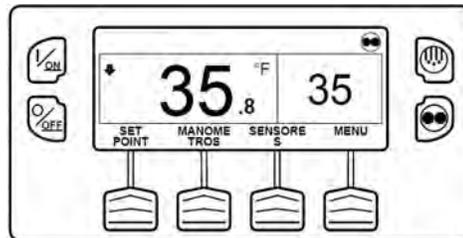


Figure 30: Visor padrão, novo idioma

Se alarmes de registro estiverem presentes

Os alarmes de registro são indicados por 60 segundos sempre que a unidade for ligada. Esse nível de alarme serve como um aviso para que as ações corretivas sejam executadas antes que o problema se agrave. Itens de manutenção, como tempo limite do contador de horas de manutenção, são alarmes de registro. A tela de observação da temperatura não estará desativada apenas se os alarmes de registro estiverem ativos.

Instruções de operação

Se os alarmes de registro estiverem presentes, o aviso Alarme de registro, mostrado na Figure 31, será exibido no visor por 60 segundos. A luz de alarme do indicador remoto (se instalado) estará ligada também neste período. Depois de 60 segundos, o Visor padrão será mostrado e a luz de alarme do indicador remoto será desligada. Para retornar imediatamente ao Visor padrão, pressione a tecla multifuncional SAIR (Figure 31).

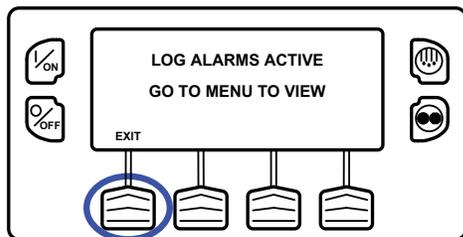


Figure 31: Alarmes de registro ativos

NOTE: Se houver alarmes de registro, o ícone do alarme não será exibido na inicialização.

Quando a unidade estiver pronta para funcionar, o Visor padrão será exibido (Figure 32).

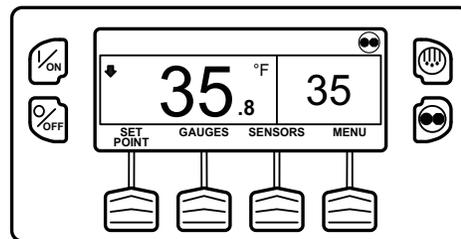


Figure 32: Visor padrão

Desligando a unidade

Pressione a tecla OFF para interromper a operação da unidade. A unidade será encerrada imediatamente, e o visor mostrará, por um breve período, a mensagem de desativação (Figure 33).

Instruções de operação

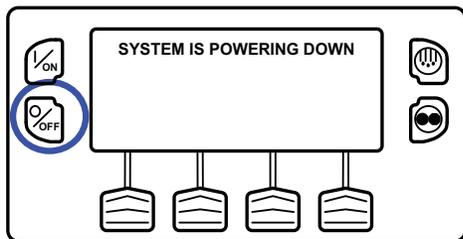


Figure 33: Mensagem de desligamento

O visor mostra por um breve período a mensagem DESLIGAR (Figure 34) e, em seguida, fica em branco. Para iniciar a unidade novamente, pressione a tecla ON.

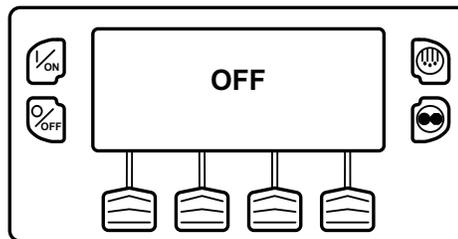


Figure 34: O visor mostra DESLIGAR

O visor padrão

O visor padrão será exibido se nenhuma outra função de visor estiver selecionada. A tela padrão mostra a temperatura da caixa e o ponto de ajuste. A temperatura da caixa é aquela medida pelo sensor de controle, geralmente o sensor de ar de retorno. A temperatura da caixa na Figure 35 é de 2,1°C (35,8°F) com um ponto de ajuste de 1,7°C (35°F).

Instruções de operação

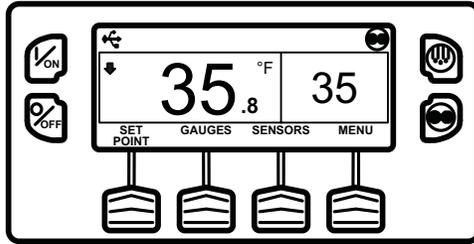


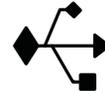
Figure 35: Visor padrão



A seta apontando para baixo no lado esquerdo do visor mostra que a unidade está esfriando. Se a seta estivesse apontando para cima, a unidade estaria esquentando.



A unidade está em execução no modo Cycle Sentry, como mostra o ícone Cycle Sentry, no canto superior direito do visor. Se o ícone de Cycle Sentry não estiver visível, a unidade estaria operando no modo Contínuo.



O ícone USB no canto superior esquerdo do visor aparecerá quando a Unidade Flash USB for conectada à porta USB. Somente para Unidade Flash ou um computador PC for conectado à porta somente USB no painel de controle da unidade.

Pressionar a tecla multifuncional esquerda permite que o usuário altere o SETPOINT. Pressionar a tecla multifuncional direita acessa o menu MAIN. As outras duas teclas multifuncionais acessam os menus GAUGES e SENSORS.

NOTE: A função das teclas multifuncionais MEDIDORES e SENSORES pode ser reatribuída para melhor atender as necessidades do cliente. As funções MEDIDORES e SENSORES sempre estão disponíveis no menu Manutenção.

O Visor de temperatura

O visor de observação da temperatura aparece 2 ½ minutos após o Visor padrão aparecer, contanto que não exista uma atividade de tecla e nenhum alarme de verificação, prevenção ou desligamento. O visor de observação da temperatura permanecerá ativado até que qualquer tecla seja pressionada ou ocorra um alarme de verificação, prevenção ou desligamento.

O visor de observação da temperatura mostra a temperatura e o ponto de ajuste da caixa. Os números maiores permitem que as condições da unidade sejam verificadas de uma distância. A temperatura da caixa é aquela medida pelo sensor de controle, geralmente o sensor de ar de retorno. A temperatura da caixa na Figure 36 é de 2,1°C (35,8°F) com um ponto de ajuste de 1,7°C (35°F). O ícone do Cycle Sentry, no canto superior direito do visor, mostra que a unidade está operando no modo Cycle Sentry. Se o ícone de Cycle Sentry não estiver visível, a unidade estará operando no modo Continuous. A seta para baixo indica que a unidade está esfriando. Pressionando qualquer tecla multifuncional retorna o visor para o Visor padrão.

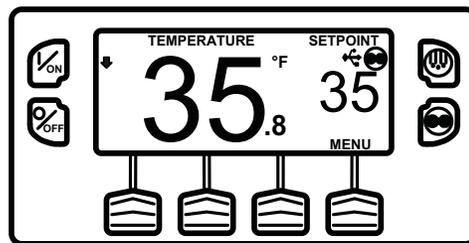


Figure 36: Visor de temperatura

Se houver uma condição de alarme (além de um alarme de registro), o visor de observação da temperatura não será exibido. Se ocorrer uma condição de alarme enquanto o visor de observação da temperatura estiver presente, o visor retornará ao padrão para indicar que ocorreu uma condição de alarme.

Se a tecla Defrost (Degelo) ou Cycle Sentry for pressionada, o visor retornará ao visor de observação da temperatura imediatamente após o ciclo de degelo ser iniciado ou o modo de operação ser alterado.

Alterando o ponto de ajuste

O ponto de ajuste é alterado no Visor padrão. Se o Visor TemperatureWatch estiver presente, pressione qualquer tecla para voltar ao Visor padrão.

IMPORTANT: Se o OptiSet Plus estiver em uso, haverá várias opções possíveis ao alterar o ponto de ajuste.

Pontos de ajuste numéricos

Se o OptiSet Plus não estiver em uso ou se apenas pontos de ajuste numéricos estiverem habilitados, a tecla multifuncional esquerda será rotulada como PONTO DE AJUSTE (Figure 37).

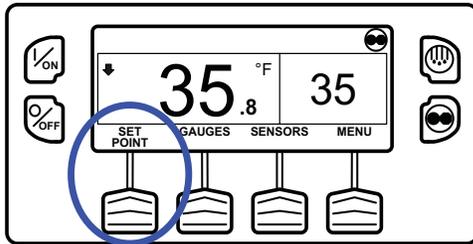


Figure 37: Ponto de ajuste

Produtos nomeados - OptiSet Plus

O OptiSet Plus permite o uso de Produtos nomeados, como MAÇÃS ou BANANAS, no lugar de um ponto de ajuste numérico. Se somente produtos nomeados estiverem habilitados, a tecla multifuncional esquerda será rotulada como PRODUTO (Figure 38).

- Uma temperatura de ponto de ajuste único pode ser permitida para o produto nomeado específico.
- Uma faixa de ponto de ajuste numérico pode ser permitida para o produto nomeado específico.

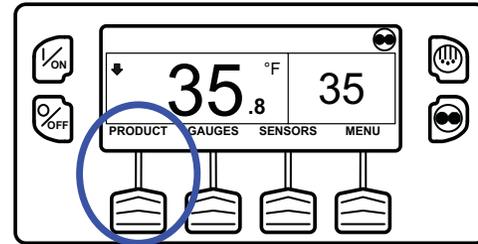


Figure 38: Tecla multifuncional esquerda chamada "Produto"

Pontos de ajuste numéricos e produtos nomeados

O OptiSet Plus pode permitir o uso de pontos de ajuste numéricos e produtos nomeados. Se tanto pontos de ajuste numéricos quanto produtos nomeados estiverem habilitados, a tecla multifuncional esquerda será rotulada como PRODUTO/PONTO DE AJUSTE (Figure 39).

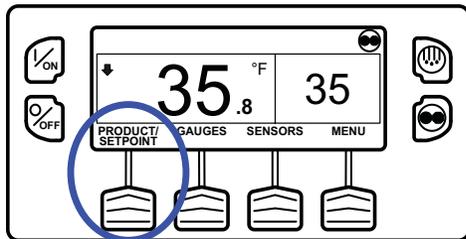


Figure 39: Tecla multifuncional esquerda chamada “PRODUTO/PONTO DE AJUSTE”

Alterando o Ponto de ajuste – Ponto de ajuste numérico

Se o visor de observação da temperatura for exibido, pressione qualquer tecla multifuncional para voltar ao Visor Padrão. No Visor padrão, pressione a tecla SETPOINT.

O visor de ponto de ajuste aparece (Figure 40).

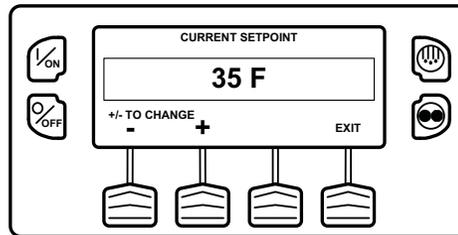


Figure 40: Visor do ponto de ajuste

As teclas “-” e “+” são usadas para diminuir ou aumentar o ponto de ajuste até o desejado. Na Figure 41, o ponto de ajuste foi modificado para 40°F por meio da tecla “+”.

Instruções de operação

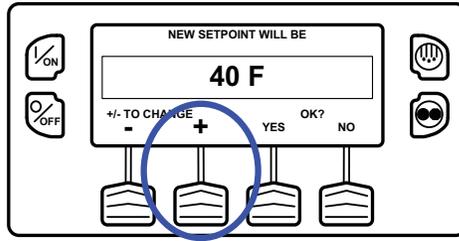


Figure 41: Ponto de ajuste alterado por meio da tecla “+”

As teclas SIM e NÃO (Figure 42) confirmam a mudança do ponto de ajuste. Quando o ponto de ajuste desejado tiver sido selecionado usando as teclas “+” e/ou “-”, pressione a tecla SIM para carregar e confirmar o novo ponto de ajuste. Se o ponto de ajuste tiver sido modificado usando as teclas “+” ou “-”, a alteração deverá ser confirmada ou rejeitada pressionando-se a tecla SIM ou NÃO em até 10 segundos após a alteração. Um aviso sonoro soará por 5 segundos como um lembrete.

Se o novo ponto de ajuste não for confirmado com o pressionamento da tecla Yes ou No em até 10 segundos após a alteração, o ponto de ajuste não será alterado. Além disso, será acionado o Código de alarme 127: Ponto de ajuste não introduzido, para indicar que a alteração do ponto de ajuste foi iniciada, mas não foi concluída.

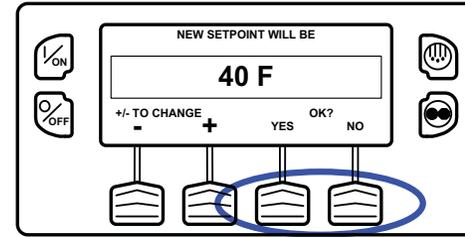


Figure 42: Teclas Sim e Não

Depois que você pressionar a tecla SIM, o visor mostrará por um breve período a mensagem PROGRAMANDO NOVO PONTO DE AJUSTE: AGUARDE. O visor confirmará o novo ponto de ajuste por alguns segundos (Figure 43):

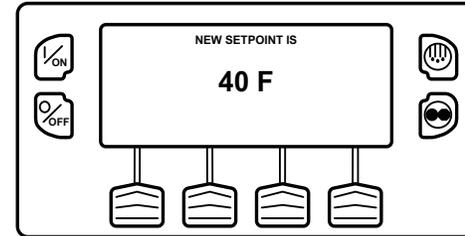


Figure 43: Novo ponto de ajuste

Instruções de operação

Se a tecla NÃO for pressionada, o visor mostrará por um breve período a mensagem PONTO DE AJUSTE NÃO ALTERADO e retornará ao Visor padrão. O Visor padrão mostrará o ponto de ajuste antigo.

Em seguida, o visor retornará ao visor padrão mostrando o novo ponto de ajuste. Observe na Figure 44 que a seta agora aponta para cima, indicando que a unidade está aquecendo.

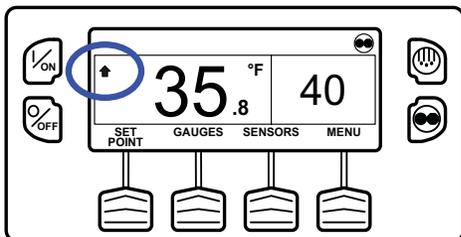


Figure 44: Seta para cima

IMPORTANT: Se o ponto de ajuste tiver sido modificado usando as teclas “+” ou “-”, a alteração deverá ser confirmada ou rejeitada pressionando-se a tecla SIM ou NÃO em até 10 segundos após a alteração.

- Se a tecla SIM for pressionada, a mudança do ponto de ajuste feita com a tecla “+” ou “-” será aceita, o ponto de ajuste será alterado e o visor voltará a ser o Visor padrão.
- Se a tecla NÃO for pressionada, a mudança do ponto de ajuste feita com a tecla “+” ou “-” não será aceita, o ponto de ajuste não será alterado e o visor voltará a ser o Visor padrão.
- Se as teclas SIM ou NÃO não forem pressionadas em até 10 segundos após a alteração com a tecla “+” ou “-”, o ponto de ajuste não será alterado e o visor voltará a ser o Visor padrão. O visor mostra por um breve período PONTO DE AJUSTE NÃO ALTERADO e o Código de alarme 127: Ponto de ajuste não introduzido é definido para indicar que uma definição de ponto de ajuste foi iniciada, mas não foi concluída.

Consulte Figure 45 para obter uma visão geral do procedimento **Alteração do ponto de ajuste - Ponto de ajuste numérico**.

Instruções de operação

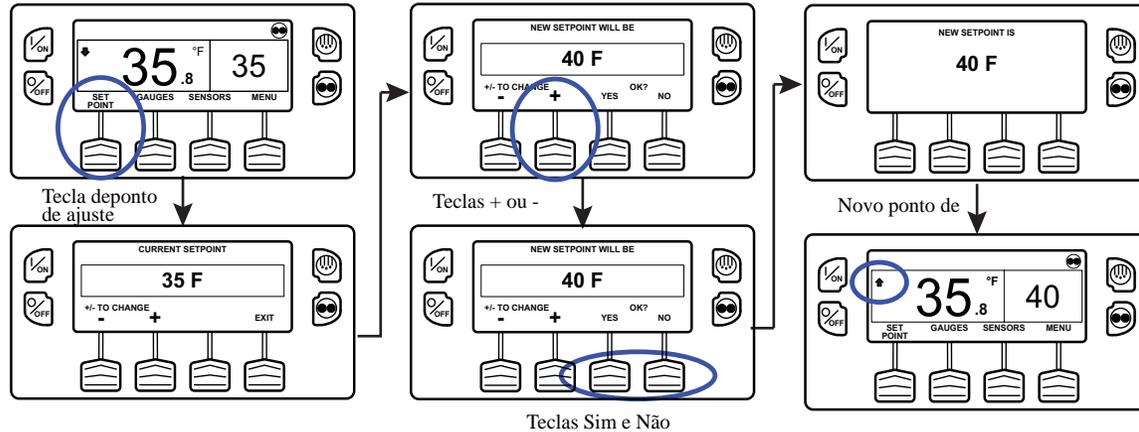


Figure 45: Alterando o Ponto de ajuste – Ponto de ajuste numérico

Alterando o Ponto de ajuste – Produto nomeado

Se o visor de observação da temperatura for exibido, pressione qualquer tecla multifuncional para voltar ao Visor Padrão. No Visor padrão, pressione a tecla PRODUCT. Observe que

PRODUTO é exibido no lugar de PONTO DE AJUSTE (Figure 46).

Instruções de operação

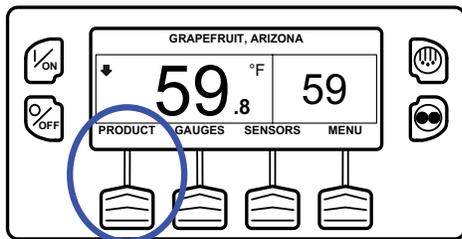


Figure 46: Produto exibido

O visor mostra rapidamente PRODUTO e o visor de ponto de ajuste aparece (Figure 47).

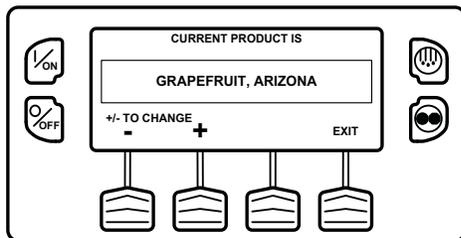


Figure 47: Visor do ponto de ajuste

As teclas “-” e “+” são usadas para alterar o Produto nomeado até que o produto desejado seja exibido. Em Figure 48, o produto foi alterado para Batata, Cultura tardia.

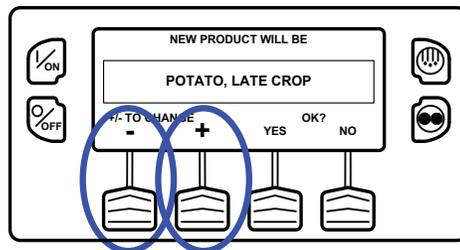


Figure 48: Produto nomeado

As teclas SIM e NÃO confirmam a mudança do produto (Figure 49). Quando o produto desejado tiver sido selecionado por meio das teclas “+” e/ou “-”, pressione a tecla SIM para carregar e confirmar o novo produto. Se o produto tiver sido modificado por meio das teclas “+” ou “-”, a alteração deverá ser confirmada ou rejeitada pressionando-se a tecla SIM ou NÃO em até 10 segundos após a alteração. Um aviso sonoro soará por 5 segundos como um lembrete.

Instruções de operação

Se o novo produto não for confirmado com o pressionamento da tecla Yes ou No em até 10 segundos após a alteração, o produto não será alterado. Além disso, será acionado o Código de alarme 127: Ponto de ajuste não introduzido, para indicar que a alteração do produto foi iniciada, mas não foi concluída.

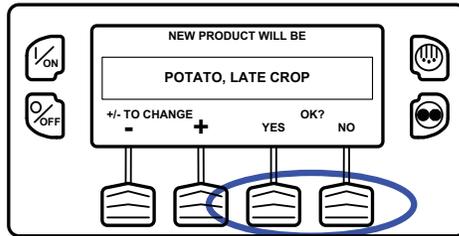


Figure 49: Teclas Sim e Não

Depois que você pressionar a tecla SIM, o visor mostrará por um breve período a mensagem PROGRAMANDO PRODUTO NOMEADO: AGUARDE. O visor confirmará o novo ponto de ajuste por alguns segundos.

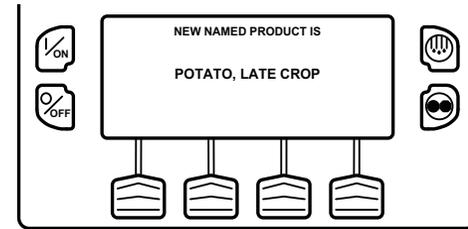


Figure 50: Novo produto nomeado

Se a tecla NÃO for pressionada, o visor mostrará por um breve período a mensagem PONTO DE AJUSTE NÃO ALTERADO e retornará ao Visor padrão. O Visor padrão mostrará o ponto de ajuste antigo.

Em seguida, o visor retornará ao visor padrão mostrando o novo produto nomeado. Observe que a seta agora aponta para baixo, indicando que a unidade está resfriando (Figure 51).

Instruções de operação

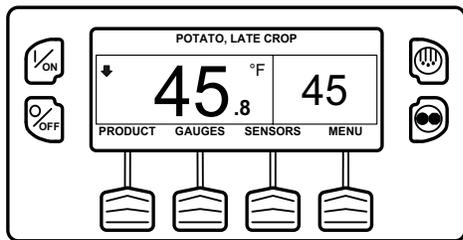


Figure 51: Visor padrão

IMPORTANT: Se o produto nomeado tiver sido modificado por meio das teclas “+” ou “-”, a alteração deverá ser confirmada ou rejeitada pressionando-se a tecla SIM ou NÃO em até 10 segundos após a alteração.

- Se a tecla SIM for pressionada, a mudança feita com a tecla “+” ou “-” será aceita, o produto será alterado e o visor voltará a ser o Visor padrão.
- Se a tecla NÃO for pressionada, a mudança feita com a tecla “+” ou “-” não será aceita, o produto não será alterado e o visor voltará a ser o Visor padrão.

- Se as teclas SIM ou NÃO não forem pressionadas em até 10 segundos após a alteração realizada com a tecla “+” ou “-”, o produto não será alterado e o visor voltará a ser o Visor padrão. O visor mostra por um breve período “PONTO DE AJUSTE NÃO ALTERADO”, e o Código de alarme 127: Ponto de ajuste não introduzido é definido para indicar que uma definição de produto foi iniciada, mas não foi concluída.

Consulte Figure 52 para obter uma visão geral do procedimento **Alteração do ponto de ajuste - Produto nomeado**.

Instruções de operação

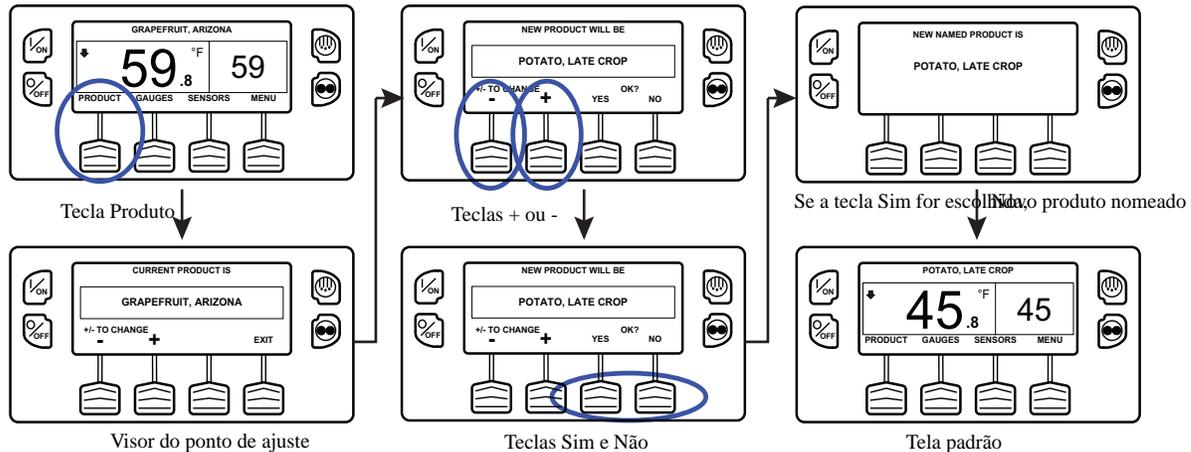


Figure 52: Alterando o Ponto de ajuste, Produto nomeado

Alterando o Ponto de ajuste - Ponto de ajuste numérico e Produto nomeado disponíveis

Se o visor de observação da temperatura for exibido, pressione qualquer tecla multifuncional para voltar ao Visor Padrão.

No Visor padrão, pressione a tecla SETPOINT. Observe que PRODUTO e PONTO DE AJUSTE são exibidos como mostrado (Figure 53).

Instruções de operação

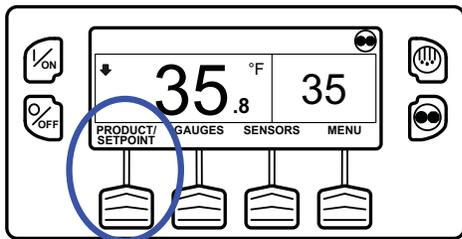


Figure 53: PRODUTO e PONTO DE AJUSTE são exibidos

O prompt PRODUTO NOMEADO / PONTO DE AJUSTE NUMÉRICO aparecerá como mostrado (Figure 54).

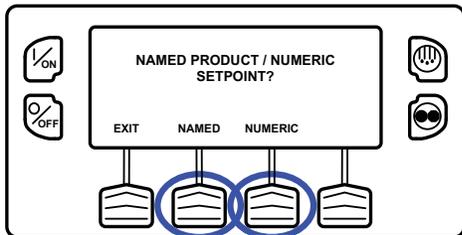


Figure 54: PRODUTO NOMEADO / NUMÉRICO Prompt PONTO DE AJUSTE

- Pressione a tecla multifuncional NUMÉRICO para continuar com a Alteração do ponto de ajuste - Ponto de ajuste numérico, como mostrado anteriormente.
- Pressione a tecla multifuncional NOMEADO para prosseguir com a Alteração do ponto de ajuste - Produto nomeado, conforme exibido anteriormente.
- Pressione a tecla multifuncional EXIT para retornar ao visor padrão.

Dando partida no motor a diesel

O pré-aquecimento e a partida do motor a diesel são automáticos no modo Continuous e no modo Cycle Sentry. O motor será pré-aquecido e dará partida conforme necessário quando a unidade estiver ligada. A sequência de pré-aquecimento e partida do motor atrasará no modo Cycle Sentry se não houver necessidade de funcionamento do motor. Se qualquer tecla for pressionada no Painel de controle HMI, o motor não será pré-aquecido e dará a partida 10 segundos após o pressionamento da última tecla.

NOTE: *Se a unidade estiver equipada com reserva elétrica opcional, outras telas poderão aparecer antes da partida do motor. Consulte DANDO PARTIDA NO MOTOR ELÉTRICO nas páginas a seguir para obter informações detalhadas.*

CAUTION: *O motor poderá dar partida automaticamente sempre que a unidade for ligada.*

WARNING: *Nunca use fluido de partida.*

Quando o motor está se preparando para dar a partida, o Painel de controle HMI exibe a tela de inicialização do motor (Figure 55). O alarme sonoro de pré-aquecimento da unidade emite um som durante a sequência de pré-aquecimento e partida do motor.

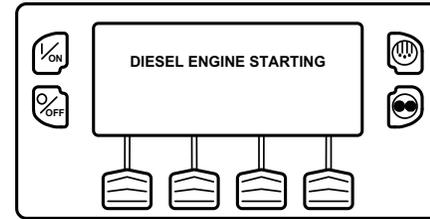


Figure 55: Tela de partida do motor

Após a partida do motor, o visor volta ao visor padrão de temperatura e ponto de ajuste.

Dando partida no motor elétrico

Somente as unidades equipadas com a opção SmartPower™.

Conector de energia elétrica: O conector de energia elétrica é usado para conectar a unidade à fonte de energia elétrica apropriada para a operação com reserva elétrica (Figure 56). O receptor de energia elétrica é normalmente montado no semirreboque abaixo do Painel de controle HMI. Verifique se a unidade e o fornecedor de energia estão desligados antes de conectar ou desconectar o cabo de alimentação.

A partida do motor elétrico é automática no modo contínuo e no modo CYCLE-SENTRY. O motor dará partida conforme necessário quando a unidade estiver ligada. Se qualquer tecla for pressionada no Painel de controle HMI antes da partida do motor, o motor não será pré-aquecido e dará a partida 10 segundos após o pressionamento da última tecla.

CAUTION: *O motor pode dar partida automaticamente sempre que a unidade for ligada.*

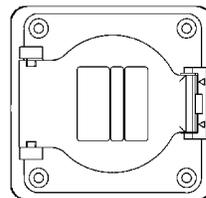


Figure 56: Conector de energia elétrica

Quando o motor está se preparando para dar a partida, o Painel de controle HMI exibe a tela de inicialização do motor (Figure 57). O alarme sonoro de pré-aquecimento emite um som por 20 segundos antes de o motor elétrico dar partida.

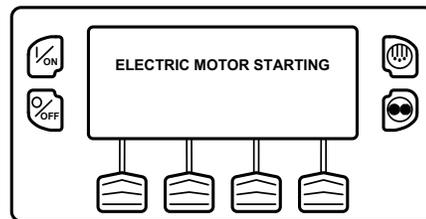


Figure 57: Tela de partida do motor

Alternando de diesel para elétrico

Somente as unidades equipadas com a opção SmartPower™.

Se o recurso Alternância Automática de Diesel para Elétrico Ativada, no Acesso protegido, estiver configurado como SIM, a unidade alternará automaticamente para a operação no modo Elétrico quando a energia de reserva estiver conectada e disponível.

Se o recurso Alternância Automática de Diesel para Elétrico Ativada, no Acesso protegido, estiver configurado como NÃO, a tela de prompt (Figure 58) será exibida quando a energia de reserva estiver conectada e disponível.

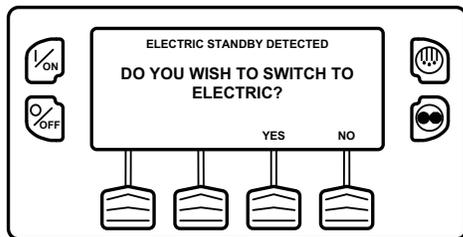


Figure 58: Energia de reserva conectada

Se NO estiver selecionado, a unidade continuará a operar no modo diesel. Se SIM for selecionado, o visor mostrará a tela por um breve período na Figure 59.

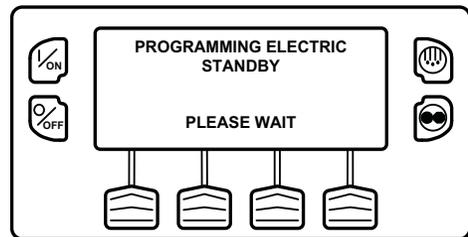


Figure 59: SIM selecionado

A operação no modo elétrica será confirmada. Se a operação da unidade for necessária, o motor elétrico dará partida como mostrado anteriormente em DANDO PARTIDA NO MOTOR ELÉTRICO.

Se o recurso Alternância Automática de Diesel para Elétrico Ativada, no Acesso protegido, for definido como NÃO, a unidade também poderá ser alternada do modo Diesel para o modo Elétrico usando a Seleção de Reserva Elétrica no menu Principal, como aparece posteriormente nesta seção.

Alternando de elétrico para diesel

Somente as unidades equipadas com a opção SMARTPOWER.

Se o recurso Alternância Automática de Elétrico para Diesel Ativada, no Acesso protegido, estiver definido para SIM, a unidade alternará automaticamente para a operação no modo Diesel quando a energia de reserva estiver desligada e indisponível.

Se o recurso Alternância Automática de Elétrico para Diesel Ativada, no Acesso protegido, estiver definido para NÃO e a energia de reserva estiver desconectada ou com falha, a unidade não alternará automaticamente ao modo Diesel. Isso ocorre principalmente para evitar partidas não autorizadas do motor a diesel quando o caminhão está em uma área fechada ou uma balsa marítima, onde a operação do motor é estritamente proibida. Se Alternância Automática de Elétrico para Diesel Ativada, no Acesso protegido, estiver definido como NÃO, a tela de prompt (Figure 60) será exibida quando a energia de reserva estiver desconectada e indisponível.

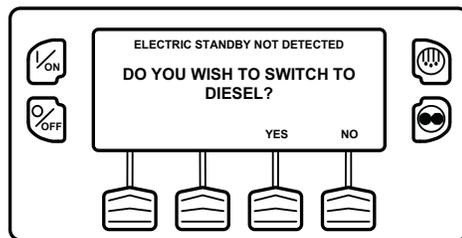


Figure 60: A energia de reserva está desligada

Se SIM for selecionado, o visor mostrará a tela por um breve período na Figure 61.

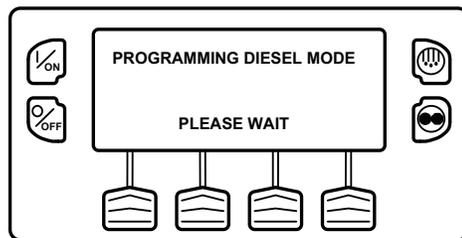


Figure 61: SIM selecionado

Instruções de operação

A operação no modo diesel será confirmada brevemente. Se for necessário operar a unidade, o motor a diesel dará partida, como mostrado acima em DANDO PARTIDA NO MOTOR A DIESEL.

Se o recurso Alternância Automática de Elétrico para Diesel Ativada, no Acesso protegido, for definido como NÃO, a unidade também poderá ser alternada do modo Diesel para o modo Elétrico usando a seleção de Diesel no menu Principal, como aparece posteriormente nesta seção.

Iniciando um ciclo de degelo manual

Os ciclos de degelo são geralmente iniciados automaticamente de acordo com o tempo ou a demanda. O degelo manual também está disponível.

O degelo manual estará disponível somente se a unidade estiver funcionando e a temperatura da serpentina do evaporador for inferior a 7°C (45°F).

NOTE: Se o recurso *Trilho Alternativo for definido como SIM, o degelo terá permissão com uma temperatura da serpentina do evaporador menor ou igual a 13°C (55°F).*

Outros recursos, como o ajuste da chave da porta, talvez não permitam o degelo manual em algumas condições. Para iniciar um ciclo de degelo manual, pressione a tecla de Degelo (Figure 62).

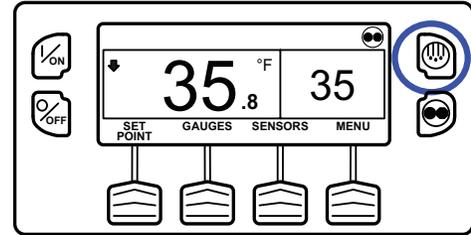


Figure 62: Pressione a Tecla de degelo

O visor mostrará por um breve período a mensagem: [DEGEL], [PROGRAMANDO DEGEL: AGUARDE] e, em seguida, [DEGEL INICIADO] (Figure 63).

Instruções de operação

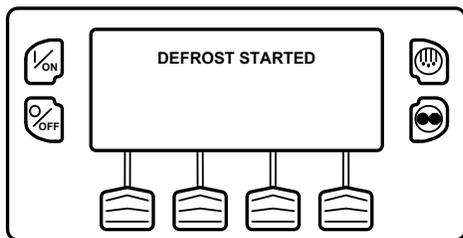


Figure 63: Degelo Iniciado

O visor mostrará, em seguida, o visor de degelo. O indicador de barras mostra, aproximadamente, o tempo restante para a conclusão do ciclo de degelo. O indicador de barras mostra que o ciclo de degelo está cerca de 25% concluído (Figure 64).

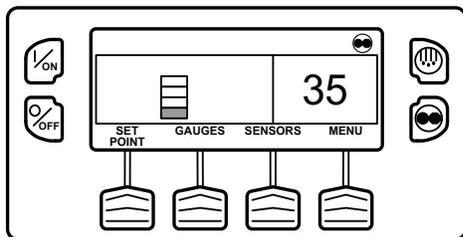


Figure 64: Indicador de barras

Se as condições não permitirem um ciclo de degelo, o visor mostrado em Figure 65 aparecerá brevemente. O visor voltará ao padrão.

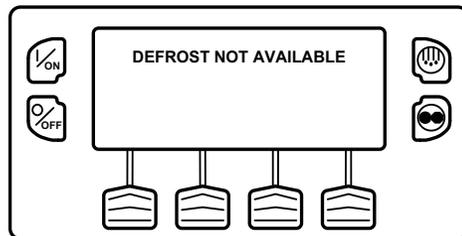


Figure 65: Descongelamento não disponível

Consulte Figure 66 para obter uma visão geral do procedimento **Iniciando um ciclo de degelo manual**.

Instruções de operação

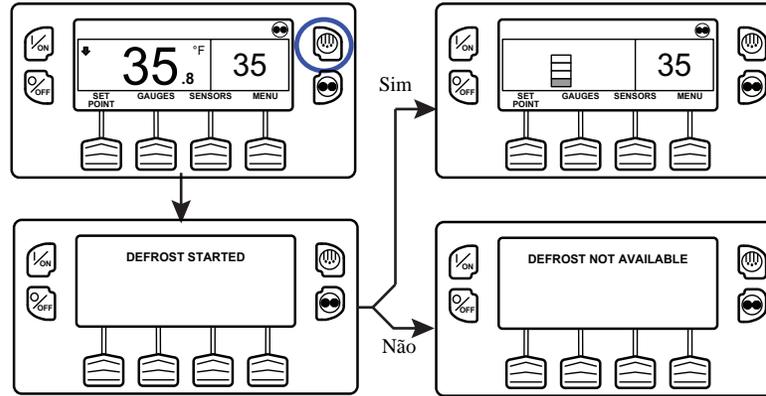


Figure 66: Iniciando um ciclo de degelo manual

Encerrando um ciclo de degelo

O ciclo de degelo é encerrado automaticamente quando a temperatura da serpentina fica superior ou igual a 14°C (58°F) ou quando o temporizador de degelo expira. O degelo também pode ser encerrado desligando e ligando a unidade novamente.

NOTE: Se Trilho alternativo for definido como SIM, o ciclo de degelo terminará em 21°C (70°F) ou o cronômetro do degelo expirará.

Selecionando o modo CYCLE-SENTRY ou Continuous (Contínuo)

Quando o modo Cycle Sentry é selecionado, a unidade dá partida e para automaticamente para manter o ponto de ajuste, o motor aquecido e a bateria carregada. Quando o modo Continuous é selecionado, a unidade dá partida automaticamente e funciona continuamente para manter o ponto de ajuste e fornecer fluxo de ar constante.

IMPORTANT: O modo Cycle Sentry ou Contínuo não poderá ser selecionado se o OptiSet Plus estiver em uso.

Consulte Figure 72 para obter uma visão geral do procedimento **Selecionando o modo Cycle Sentry ou Contínuo**.

Se a unidade estiver operando no modo Cycle Sentry, o ícone de Cycle Sentry será apresentado no canto superior direito do visor, como mostra abaixo. Se o ícone do Cycle Sentry (Figure 67) não estiver presente, a unidade estará operando no modo Contínuo.

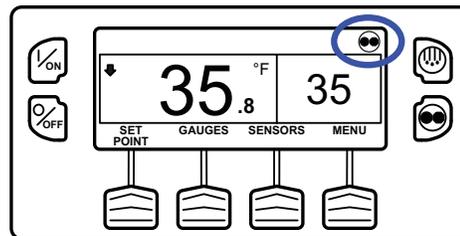


Figure 67: Ícone Cycle Sentry

Se for permitido pelo OptiSet Plus, o modo Cycle Sentry ou Contínuo é selecionado pressionando a tecla Cycle Sentry/Contínuo, como mostrado em Figure 68.

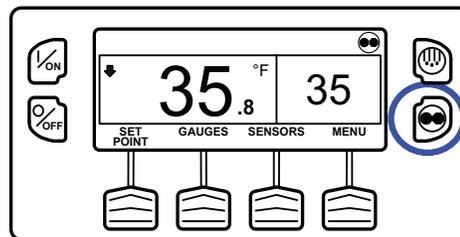


Figure 68: Tecla Cycle Sentry/Contínuo

Instruções de operação

NOTE: O modo *Cycle Sentry* ou *Contínuo* também pode ser selecionado usando *Menu Principal > Submenu do Modo*.

Se a unidade estiver no modo *Cycle Sentry*, pressionar a tecla *Cycle Sentry/Contínuo* mudará o modo de *Cycle Sentry* para *Contínuo*. O visor confirmará a mudança, como mostrado na *Figure 69*.

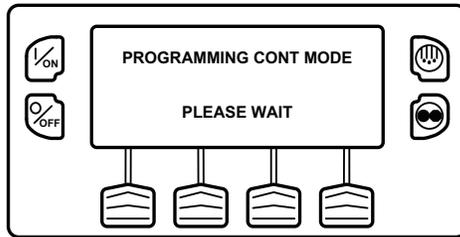


Figure 69: Modo Contínuo

O novo modo será confirmado por 3 segundos (*Figure 70*).

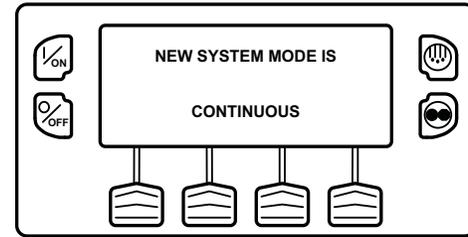


Figure 70: Novo modo confirmado

Em seguida, o visor voltará ao padrão. No exemplo exibido em *Figure 71*, a ausência do ícone *Cycle Sentry* indica que a unidade está operando no modo *Contínuo*.

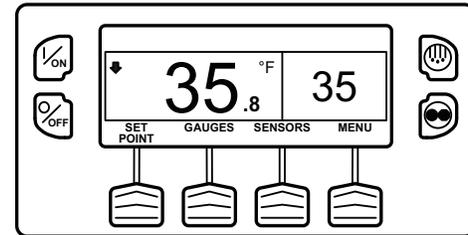


Figure 71: Ícone *Cycle Sentry* não mostrado = Modo Contínuo

Instruções de operação

Pressionar a tecla Cycle Sentry/Contínuo novamente permitirá ao operador mudar novamente para a operação no modo Cycle Sentry.

IMPORTANT: Se a unidade estiver em Cycle-Sentry Nulo, e o modo for alternado para o modo Contínuo, a unidade dará partida automaticamente.

IMPORTANT: O modo Cycle Sentry ou Contínuo não poderá ser selecionado se o OptiSet Plus estiver em uso.

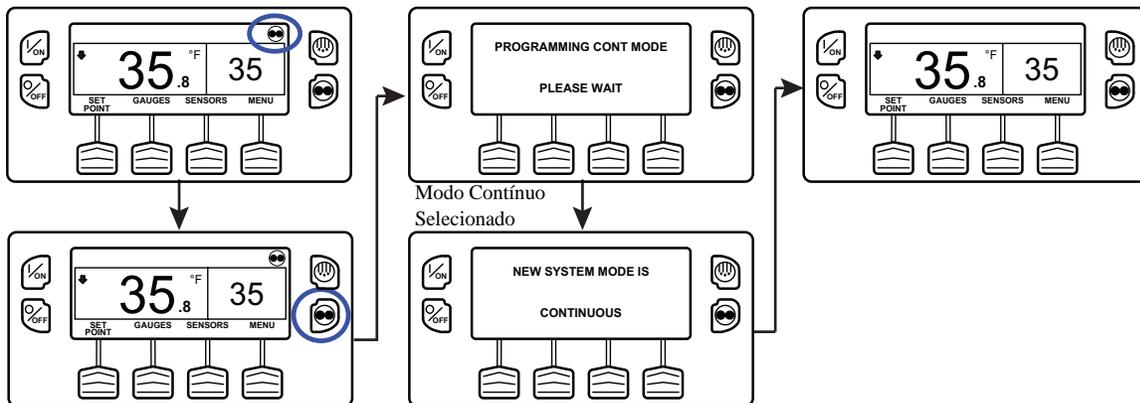


Figure 72: Selecionando o modo CYCLE-SENTRY ou Contínuo

Usando a tecla Gauges (Manômetros)

A tecla GAUGES permite que o operador exiba os manômetros da unidade. Se a função dessa tecla tiver sido reatribuída, o menu MEDIDORES também está disponível no menu Manutenção.

Para acessar o menu MEDIDORES, pressione a tecla MEDIDORES (Figure 73).

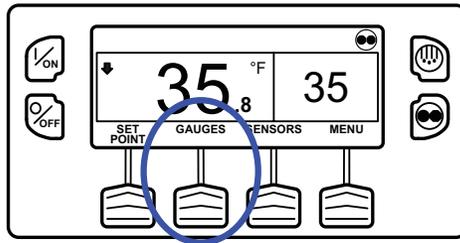


Figure 73: Tecla dos medidores

O primeiro visor do manômetro será exibido. Pressione as teclas AVANÇAR e VOLTAR para navegar pelos medidores. Pressione a tecla BLOQUEAR para bloquear o medidor atual no visor (Figure 74).

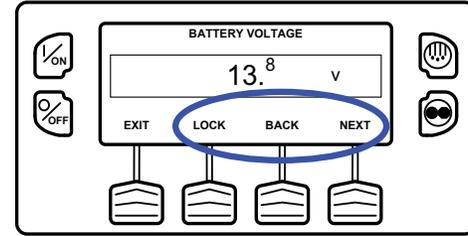


Figure 74: Visor do medidor bloqueado

Os medidores e condições de E/S disponíveis são mostradas na próxima página. Nem todos os medidores ou condições de E/S serão exibidos, pois dependem da configuração da unidade e da revisão do software.

Para retornar ao visor padrão, pressione a tecla EXIT.

Manômetros disponíveis

Temperatura do líquido refrigerante: exibe a temperatura do líquido arrefecedor do motor.

Nível do líquido refrigerante: exibe o nível do líquido arrefecedor no tanque de sobrecarga.

Instruções de operação

Pressão do óleo do motor: exibe a pressão do óleo do motor como OK ou LOW.

Chave de nível do óleo: exibe o nível do óleo do motor como OK ou BAIXO.

Amperagem: Exibe o fluxo de corrente de entrada ou saída da bateria da unidade em ampères.

Tensão da bateria: exibe a tensão da bateria da unidade.

Tensão da bateria adicional: exibe a tensão no alternador.

RPM do motor: exibe a velocidade do motor em rotações por minuto.

Sensor do nível de combustível: exibe o nível do combustível, se um sensor de nível de combustível estiver instalado.

Pressão de descarga: exibe a pressão de descarga da unidade. (somente unidades ETV)

Pressão de sucção: exibe a pressão de sucção da unidade. (somente unidades ETV)

Posição da ETV: exibe a posição atual da válvula ETV. (somente unidades ETV)

Troca de ar fresco: Exibe a posição atual da Porta de troca de ar fresco opcional.

E/S (Estado de entrada/saída): exibe o estado atual dos dispositivos de entrada/saída listado aqui:

- Relé/aquecimento elétrico de alta velocidade
- Saída sobressalente 1
- Relé de funcionamento
- Saída sobressalente 2
- Feedback do relé de funcionamento
- Saída sobressalente 3
- Saída do ativador do alternador
- Saída sobressalente 4
- Amortecedor de degelo
- Saída sobressalente 5
- Saída de calor
- Fresh Air Exchange Output (Saída da troca de ar resfriado)
- RPM do motor
- Feedback de troca de ar fresco

Instruções de operação

- Entrada digital sobressalente 1
- Entrada digital sobressalente 2
- Entrada digital sobressalente 3
- Entrada digital sobressalente 4
- Entrada analógica sobressalente 1
- Entrada analógica sobressalente 2
- Relé diesel/elétrico (somente unidades SmartPower)
- Entrada elétrica pronta (somente unidades SmartPower)
- Sobrecarga elétrica (somente unidades SmartPower)
- Desvio de gás quente (somente unidades ETV)

Usando a tecla Sensores

A tecla SENSORES permite que o operador exiba os medidores da unidade. Se a função dessa tecla tiver sido reatribuída, o menu SENSORES também está disponível no menu Manutenção.

Para acessar o menu SENSORES, pressione a tecla SENSORES.

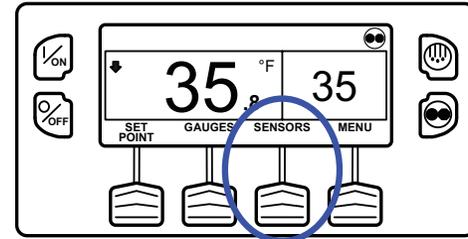


Figure 75: Tela Sensors

O primeiro visor do sensor será exibido. Pressione as teclas AVANÇAR e VOLTAR para navegar pelas opções de sensores. Pressione a tecla LOCK para bloquear o sensor atual no visor. (Figure 76)

Instruções de operação

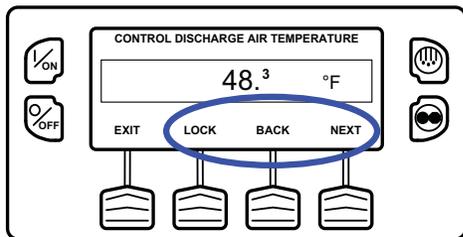


Figure 76: Teclas Avançar, Voltar e Bloquear

Os sensores disponíveis são mostrados abaixo.

Para retornar ao visor padrão, pressione a tecla EXIT.

Sensores disponíveis

Temperatura do ar de retorno de controle: exibe a temperatura do sensor de ar de retorno do controle.

Temperatura do ar de retorno do visor: exibe a temperatura do sensor de ar de retorno do visor.

Controlar a temperatura do ar de descarga: exibe a temperatura do sensor de ar de descarga do controle.

Temperatura do ar de descarga do visor: exibe a temperatura do sensor de ar de descarga do visor.

Diferencial de temperatura: Exibe a diferença calculada entre o sensor de ar de retorno do controle e o sensor de ar de descarga do controle.

Temperatura da serpentina do evaporador: exibe a temperatura do sensor da serpentina do evaporador.

Temperatura do ar ambiente: exibe a temperatura do sensor de ar ambiente.

* **Temperatura de reserva 1:** exibe a temperatura do sensor de temperatura de reserva 1.

* **Sensor de registro 1:** exibe a temperatura do sensor de temperatura 1 do Registrador de dados do CargoWatch.

* **Sensor de registro 2:** exibe a temperatura do sensor de temperatura 2 do Registrador de dados do CargoWatch.

* **Sensor de registro 3:** exibe a temperatura do sensor de temperatura 3 do Registrador de dados do CargoWatch.

* **Sensor de registro 4:** exibe a temperatura do sensor de temperatura 4 do Registrador de dados do CargoWatch.

* **Sensor de registro 5:** exibe a temperatura do sensor de temperatura 5 do Registrador de dados do CargoWatch.

* **Sensor de registro 6:** exibe a temperatura do sensor de temperatura 6 do Registrador de dados do CargoWatch.

Sensor de temperatura da placa: exibe a temperatura interna da placa do PC do Painel de controle HMI.

* Se sensores tiverem sido adicionados.

Usando o menu Main

O menu principal contém diversos submenus adicionais que permitem ao operador exibir informações e modificar a operação da unidade. Para acessar o menu Principal, pressione a tecla MENU (Figure 77).

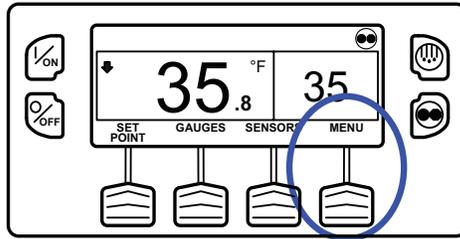


Figure 77: Tecla Menu

A primeira opção do menu Main será exibida. Pressione e segure as teclas PARA CIMA e PARA BAIXO para navegar nas opções do menu. Quando a seleção desejada é mostrada no visor, pressione a tecla SELECT para acessá-la. O submenu Pré-viagem é mostrado (Figure 78).

Para retornar ao visor padrão, pressione a tecla EXIT.

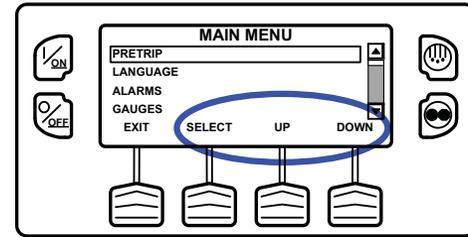


Figure 78: Submenu Pré-viagem

Opções do menu principal

Cada uma dessas opções do menu Principal será explicada nas próximas páginas deste capítulo:

Pré-viagem: Um teste de pré-viagem verifica a operação da unidade.

Unidade Flash: Se uma Unidade Flash USB adequadamente configurada estiver conectada no momento à porta USB no painel de controle da unidade, o menu da Unidade Flash aparecerá como uma seleção do menu Principal.

Idiomas (se ativados): Se mais de um idioma estiver ativado no menu Acesso protegido > Idioma, esse item de menu aparecerá.

Instruções de operação

Alarmes: O menu Alarme permite ao operador exibir quaisquer alarmes ativos e cancelar a maioria deles.

Medidores: O menu Medidores permite ao operador visualizar os medidores da unidade e as condições de E/S.

Sensores: O menu Sensores permite ao operador visualizar os sensores de temperatura da unidade e do Registrador de dados CargoWatch.

Registrador de dados (CargoWatch): O Registrador de Dados CargoWatch está localizado fisicamente no Painel de controle HMI. Ele pode suportar até 6 sensores de temperatura opcionais.

Contadores de horas: O menu Contadores de horas permite ao operador exibir os contadores de horas da unidade que possuem o recurso de exibição ativado no menu Acesso protegido.

Modo: O menu Modo permite ao operador alterar os modos de operação da unidade que foram ativados no Acesso protegido.

Bloqueio de teclado: Se ativado em Acesso protegido > Configuração do menu Principal, o teclado poderá ser bloqueado para evitar o uso sem autorização.

Iniciar Modo Inativo: Se esse recurso for ativado em Acesso protegido > Configuração do menu Principal, o operador poderá selecionar e definir o modo Inativo no menu Modo.

Opção de reserva elétrica do SmartPower™: A seleção de Reserva Diesel/Elétrica no menu principal permite ao operador selecionar manualmente a operação no modo diesel ou elétrico em unidades equipadas com a opção de reserva elétrica SmartPower.

Ajustar brilho: O brilho do visor do painel de controle HMI pode ser ajustado para permitir a mudança das condições da luz ambiente.

Data e hora: A data e a hora usadas pelo painel de controle HMI podem ser verificadas. A data e a hora não podem ser alteradas no menu principal.

Cancelar todas as falhas da ECU: Pressionar essa tecla cancelará todos os códigos de falha da Unidade de controle do motor (ECU).

Pré-viagem

Um teste de pré-viagem verifica operação da unidade. Esta tela permite que um teste de pré-viagem seja selecionado e iniciado pelo operador. Se o teste de pré-viagem é ativado com a unidade desligada, um teste de pré-viagem completo, com verificações de corrente do dispositivo, é executado. Se um teste de pré-viagem for executado com a unidade funcionando no modo diesel ou elétrico, um teste de pré-viagem de funcionamento será executado. Após a conclusão do teste de pré-viagem, os resultados são relatados como PASS, CHECK ou FAIL.

Instruções de operação

Condições para o teste de pré-viagem

- As configurações atuais da unidade são salvas e restauradas no fim do teste de pré-viagem ou se a unidade for desligada e ligada novamente.
- O teste de pré-viagem pode ser executado no modo diesel ou elétrico.
- A unidade alterna automaticamente do modo diesel para o elétrico, ou vice-versa, durante o teste de pré-viagem, se esses recursos estão ativados e em condições de alternância automática.

Condições em que os testes de pré-viagem não são permitidos

- Se alarmes de desligamento estiverem presentes. Os testes de pré-viagem serão permitidos com alguns alarmes de verificação e de registro.
- Se a unidade estiver no modo de suspensão.
- Se a unidade estiver nos modos Teste de Serviço, Teste de saída ou Evacuação.

Sequência para teste de pré-viagem

Os testes de pré-viagem seguem a ordem mostrada abaixo. Um teste de pré-viagem completo inclui todos os testes. Um teste de pré-viagem de funcionamento é iniciado com o motor funcionando e não inclui verificações de corrente ou de partida do motor.

Verificações de corrente - cada componente de controle elétrico é energizado e a corrente consumida é confirmada, dentro da especificação.

Partida do motor - o motor dará partida automaticamente.

Degelo - se a temperatura da serpentina estiver abaixo de 7°C (45°F), um ciclo de degelo será iniciado.

Verificação de RPM - são verificadas as rotações por minuto do motor em alta e em baixa velocidade, durante a verificação fria.

Verificação fria - é verificada a capacidade da unidade de refrigerar em baixa velocidade.

Verificação do aquecedor - é verificada a capacidade da unidade de aquecer em baixa velocidade.

Instruções de operação

Relatório dos resultados do teste - após a conclusão do teste de pré-viagem, os resultados são relatados como APROVADO, VERIFICAR ou REPROVADO. Se os resultados do teste forem CHECK (Verificado) ou FAIL (Falhou), os códigos de alarme serão acionados para direcionar o técnico para a origem do problema.

Considerações sobre o teste de pré-viagem

Ao realizar o teste de pré-viagem, considere os problemas a seguir.

- Se executar um teste de pré-viagem em um caminhão ou carreta carregado com carga seca, garanta o fluxo de ar adequado em torno da carga. Se a carga restringir o fluxo de ar, poderão ocorrer resultados de teste falsos. As unidades Precedent também têm alta capacidade de refrigeração, o que resulta em mudanças rápidas de temperatura. Consequentemente, a carga seca e delicada poderá ser danificada.
- Se executar um teste de pré-viagem em uma carreta ou caminhão que acabou de ser lavada, a umidade extremamente alta dentro do caminhão ou da carreta poderá provocar resultados de teste falsos.

- Se executar um teste de pré-viagem em uma carreta carregada com carga delicada, monitore a temperatura da carga durante o teste, pois o controle de temperatura normal é suspenso durante a operação de pré-viagem.
- Sempre execute testes de pré-viagem com as portas de carregamento da carreta fechadas para evitar resultados de teste falsos.

Executando um teste de pré-viagem

Se um teste de pré-viagem for iniciado com o motor desligado, um teste de pré-viagem completo será executado. Se um teste de pré-viagem for iniciado com o motor funcionando, um teste de pré-viagem em execução será executado.

- Antes de iniciar um teste de pré-viagem, cancele todos os códigos de alarme.
- Para interromper um teste de pré-viagem a qualquer momento, desligue a unidade.

Testes de pré-viagem são iniciados usando o menu Pretrip (Pré-viagem). No Visor padrão, pressione a tecla MENU (Figure 79).

Instruções de operação

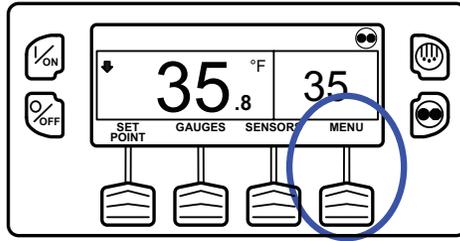


Figure 79: Tecla Menu

O menu Main (Principal) será exibido. Pressione a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO, conforme necessário, para escolher o menu Pré-viagem. Quando o menu Pré-viagem for exibido, pressione a tecla SELECIONAR para iniciar um Teste de Pré-viagem (Figure 80).

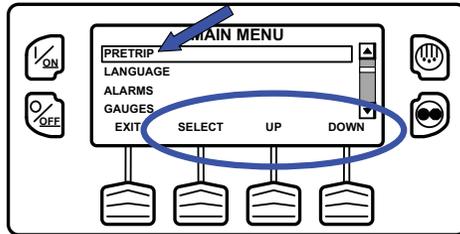


Figure 80: Tecla Selecionar

O visor mostrará brevemente PROGRAMANDO O MODO PRÉ-VIAGEM (Figure 81). Se a unidade não estiver em andamento, um teste de pré-viagem completo será iniciado. Se a unidade estiver funcionando nos modos Diesel ou Elétrico, um teste de pré-viagem em funcionamento será realizado.

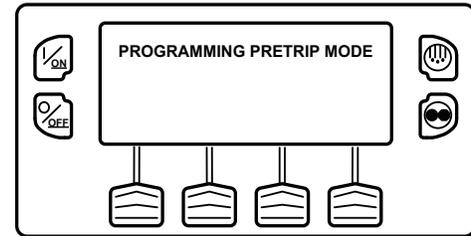


Figure 81: Programando o modo Diesel

Se os alarmes não forem cancelados, uma instrução será exibida (Figure 82). Saia do Teste de Pré-viagem, cancele todos os alarmes e repita o Teste de Pré-viagem.

Instruções de operação



Figure 82: Alarmes não cancelados

Se todos os alarmes forem cancelados, o visor do Teste de Pré-viagem aparecerá (Figure 83).

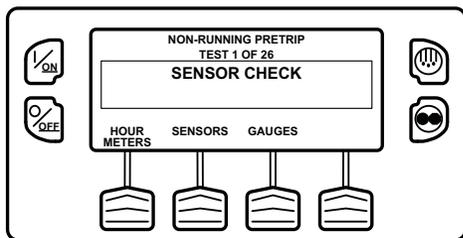


Figure 83: Teste de Pré-viagem

- A linha superior do visor indica que a unidade está executando a parte que não está em execução no teste de pré-viagem.
- A segunda linha mede o progresso do teste. É mostrado o número de testes concluídos em relação ao número total de testes a serem executados. No exemplo acima, a unidade está executando o Teste 1 de 26, Sensor Check (Verificação do sensor).
- As teclas multifuncionais podem ser usadas durante o teste de pré-viagem para selecionar os menus de horímetros, de manômetros e de sensores.
- Para interromper um teste de pré-viagem a qualquer momento, desligue a unidade. O código de alarme 28 Pretrip Abort (Cancelamento da pré-viagem) será emitido. Outros códigos de alarme também podem ser gerados. É normal isso acontecer quando o teste de pré-viagem é interrompido antes de ser concluído.

Quando os testes que não estão em funcionamento forem concluídos, a unidade dará partida automaticamente e continuará com o teste de pré-viagem em execução. No exemplo na Figure 84, a unidade está no Pré-viagem em Execução, executando o Teste 21 de 26, Teste de refrigeração.

Instruções de operação

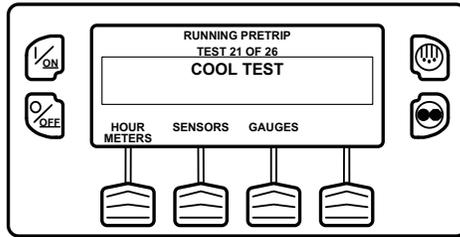


Figure 84: Teste de refrigeração

Após a conclusão do Teste de Pré-viagem, os resultados são relatados como APROVADO, VERIFICAR ou REPROVADO (Figure 85). Se os resultados do teste forem CHECK (Verificado) ou FAIL (Falhou), os códigos de alarme serão acionados para direcionar o técnico para a causa do problema.

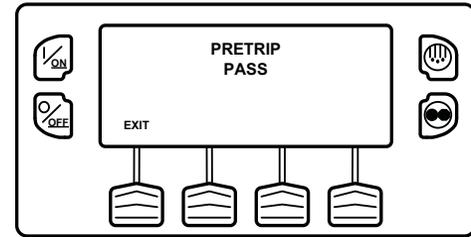


Figure 85: Pré-viagem Aprovada

Se os resultados do teste de pré-viagem forem VERIFICAR ou REPROVADO, o problema deverá ser diagnosticado e corrigido por um técnico de serviço Thermo King antes que a unidade seja liberada para serviço.

Para voltar ao menu Principal, pressione a tecla SAIR. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla SAIR novamente.

Consulte Figure 86 para uma visão geral do procedimento **Realizando um teste de pré-viagem**.

Instruções de operação

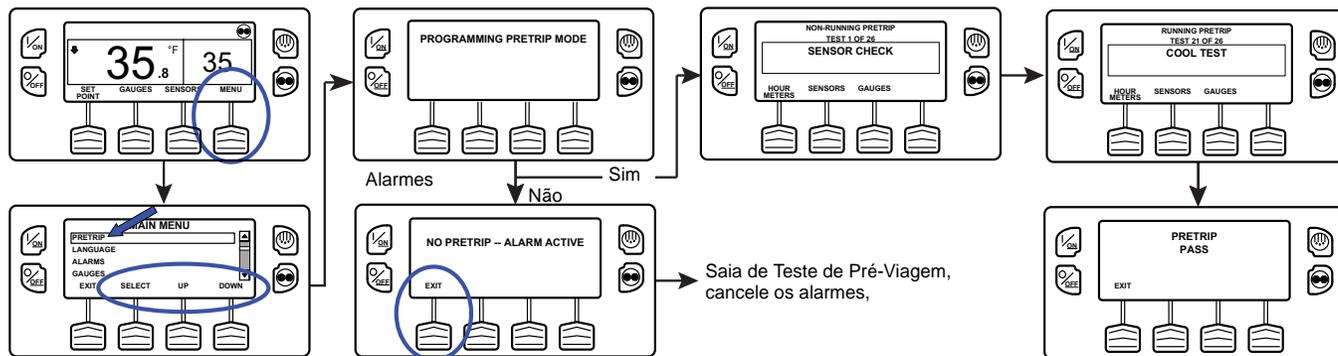


Figure 86: Executando um Teste de Pré-viagem

Instruções de operação

Unidade de memória flash

Se uma Unidade Flash USB adequadamente configurada estiver conectada no momento à porta USB no painel de controle da unidade, o menu da Unidade Flash aparecerá como uma seleção do menu Principal. Se uma Unidade Flash USB, configurada adequadamente, for conectada ao conector USB, esse recurso permitirá que o operador selecione a função de Unidade Flash desejada. Se for ativado durante a configuração da Unidade Flash, as seguintes funções serão disponibilizadas:

Download

- Faça o download do Registrador de dados ServiceWatch
- Faça o download do Registrador de dados CargoWatch

Flashload

- Software do controlador de base de carregamento da memória flash
- Software do Painel de controle HMI

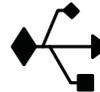
OptiSet Plus

- SEND (Enviar)

- Envie arquivos do OptiSet Plus
- RETRIEVE (Recuperar)
 - Recupere arquivos do OptiSet Plus

Se uma Unidade Flash USB não estiver conectada à unidade, esse recurso não aparecerá no menu Main.

Ícone da Unidade Flash



•“O ícone USB (Figure 87) aparecerá no canto superior esquerdo do visor, como mostrado abaixo, quando uma unidade Flash USB for inserida na porta USB da Unidade Flash USB no painel de controle da unidade.

•"O ícone USB também aparecerá se um computador for conectada à porta USB do computador PC no painel de controle da unidade.

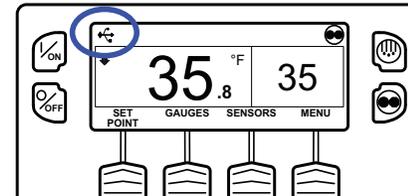


Figure 87: Ícone da Unidade Flash

Selecionando o menu Unidade Flash no menu Principal (se a unidade já estiver conectada)

Para selecionar o menu da Unidade Flash, pressione a tecla MENU (Figure 88). O menu Main (Principal) será exibido.

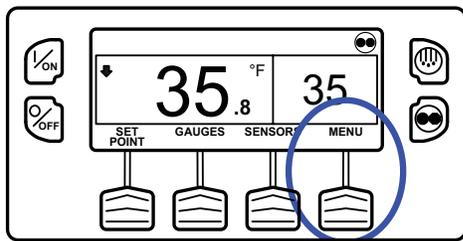


Figure 88: Tecla Menu

Se uma Unidade Flash USB adequadamente configurada estiver conectada à porta USB somente para a Unidade Flash no painel de controle da unidade, o menu da Unidade Flash aparecerá como uma seleção do menu Principal. Pressione a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO, conforme necessário, para escolher o menu da Unidade Flash. Quando o menu da Unidade Flash for mostrado, pressione a tecla SELECIONAR para selecionar o menu Unidade Flash. (Figure 89).

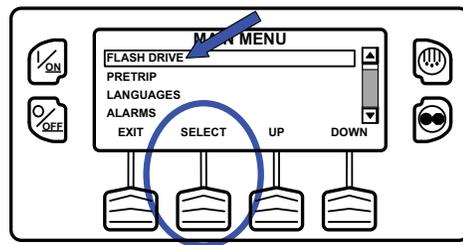


Figure 89: Menu da Unidade Flash

Unidade Flash (se conectada enquanto a unidade estiver ligada)

Se uma Unidade Flash USB adequadamente configurada for conectada à porta USB no painel de controle da unidade enquanto a unidade estiver ligada, uma indicação de Unidade Flash será exibida por vários segundos. Então o menu da Unidade Flash será exibido (Figure 90).

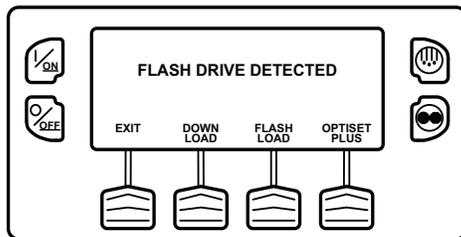


Figure 90: Unidade Flash

Removendo a Unidade Flash

Se a Unidade Flash for desconectada, a exibição mostrada em Figure 91 aparecerá por 30 segundos e o visor voltará para ao padrão. Para voltar ao Visor padrão imediatamente, pressione a tecla multifuncional SAIR.

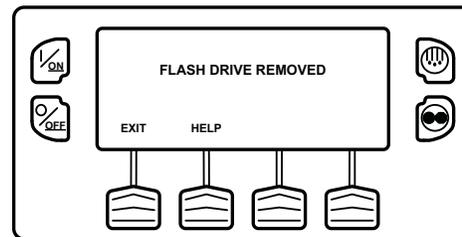


Figure 91: Unidade Flash removida

Se a tecla multifuncional AJUDA for pressionada, a exibição mostrada em Figure 92 aparecerá.

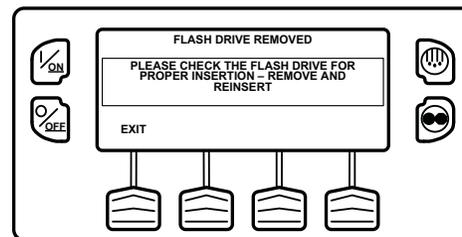


Figure 92: Tecla multifuncional Ajuda pressionada

Idiomas (se ativados)

Se mais de um idioma estiver ativado no menu Acesso protegido > Idioma, esse item de menu aparecerá. Se apenas um idioma estiver ativado, este menu não será exibido. O menu Idioma permite ao operador selecionar o idioma de uma lista de idiomas ativados. Todos os visores subsequentes são mostrados no idioma selecionado. Inglês é o idioma padrão. Consulte o menu Configuração do idioma em acesso protegido no Manual de diagnóstico para detalhes técnicos.

Se Languages não for ativado no menu Guarded Access, esse recurso não será exibido no menu Main.

IMPORTANT: Cuidado ao mudar um idioma, pois após a mudança, todos os visores do Painel de controle HMI serão exibidos no novo idioma.

Idiomas disponíveis

Os seguintes idiomas estão disponíveis:

- Inglês
- Francês
- Espanhol

Selecionando um idioma alternativo

Para selecionar um idioma alternativo, pressione a tecla MENU (Figure 93).

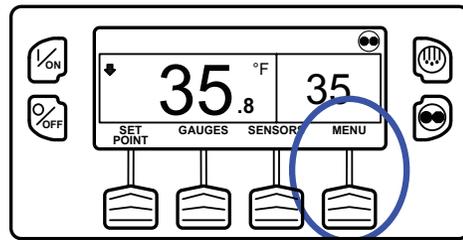


Figure 93: Tecla Menu

O menu Main (Principal) será exibido. Se mais de um idioma estiver ativado, o menu Idioma aparecerá como uma seleção do menu Principal (Figure 94). Pressione a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO, conforme necessário, para escolher o menu Idioma. Quando o menu Idioma for mostrado, pressione a tecla SELECIONAR para selecionar o menu Idioma.

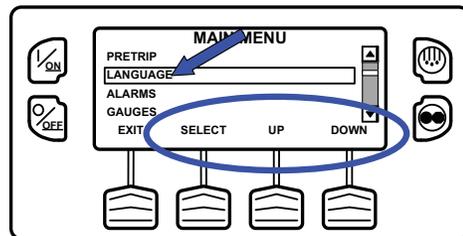


Figure 94: Menu principal

Instruções de operação

O menu Idioma será exibido como mostrado na Figure 95. Pressione as teclas + ou - para selecionar o idioma desejado. Somente os idiomas ativados no menu de acesso protegido estarão disponíveis. Quando o idioma desejado for mostrado (o exemplo é o espanhol [espanhol]), pressione a tecla YES para confirmar a escolha.

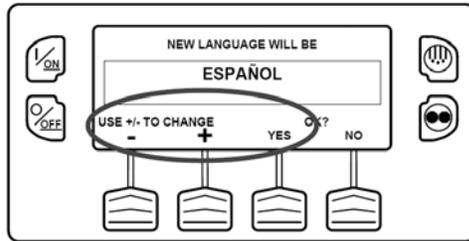


Figure 95: Menu Idioma

O visor mostrará por um breve período a mensagem PROGRAMANDO IDIOMA: AGUARDE no novo idioma. O visor retorna ao menu Language, mas mostrará o novo idioma. Español (espanhol) está sendo mostrado em Figure 96.

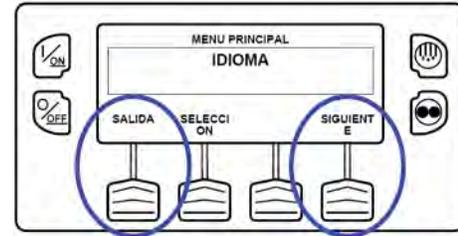


Figure 96: Novo idioma (exemplo: Espanhol)

Repita o processo para selecionar um idioma diferente. Para selecionar um item diferente no Menu principal, pressione a tecla AVANÇAR (SIGUIENTE). Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla SAIR (SALIDA).

Todos os visores agora estarão no novo idioma. Español (espanhol) está sendo mostrado em Figure 97.

Instruções de operação

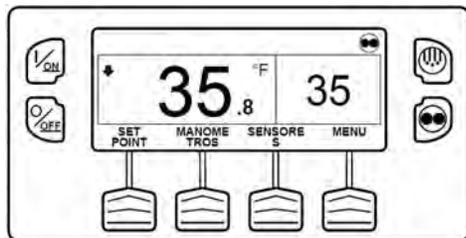


Figure 97: Novo idioma (exemplo: Espanhol)

Para voltar ao menu Principal, pressione a tecla SAIR. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla SAIR novamente.

Consulte Figure 98 para uma visão geral do procedimento **Seleção de idiomas**.

Instruções de operação

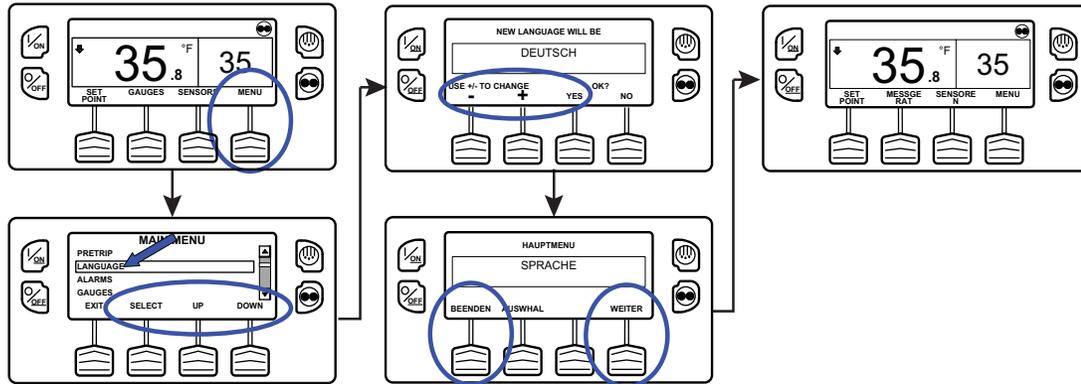


Figure 98: Idiomas (se ativados)

Acesso rápido ao menu Idioma

Se for necessário alterar o idioma para inglês ou qualquer outro idioma instalado, volte ao Visor padrão e mantenha pressionadas a primeira e a última teclas multifuncionais por 5 segundos, como mostrado abaixo. O Visor padrão mostrado na Figure 99 está em espanhol (español).

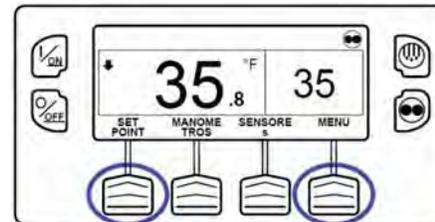


Figure 99: Visor padrão em espanhol

Instruções de operação

Após 5 segundos o menu Language será exibido no idioma atual, conforme mostrado abaixo. Pressione as teclas + ou - para selecionar o idioma desejado. Quando o idioma desejado for mostrado, pressione a tecla SI (SIM) para confirmar a escolha (Figure 100).

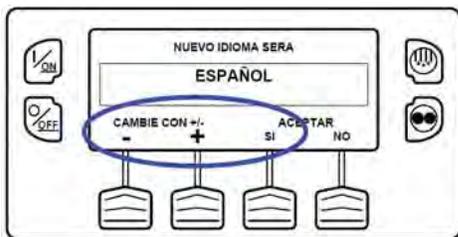


Figure 100: Selecione o idioma desejado

NOTE: Todos os idiomas do software instalado podem ser selecionados usando esse método.

Alarmes

O menu Alarme permite ao operador exibir quaisquer alarmes ativos e cancelar a maioria deles.

Alarmes de registro

Se houver apenas alarmes de registro, o visor mostrado em Figure 101 aparecerá e a luz de alarme remoto opcional acenderá por 30 segundos quando a unidade for ligada.

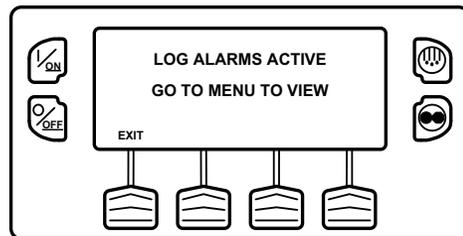


Figure 101: Há alarmes de registro

Alarmes de verificação

Se uma condição do Alarme de verificação ocorrer enquanto a unidade estiver operando, o ícone de alarme será exibido no visor como mostrado na Figure 102.

Instruções de operação

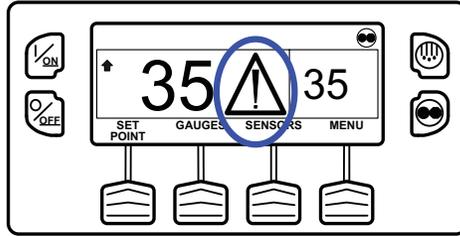


Figure 102: Ícone de alarme

Alarmes de desligamento

Se um Alarme de desligamento for acionado enquanto a unidade estiver operando, isso será indicado por todos os seguintes fatores (Figure 103):

- O ícone do alarme será exibido.
- O visor, a luz de fundo e a luz de alarme remoto opcional piscarão de forma intermitente.
- O visor alternará de vídeo normal para vídeo reverso e, em seguida, retornará ao vídeo normal. (As áreas iluminadas ficarão escuras e vice-versa.)

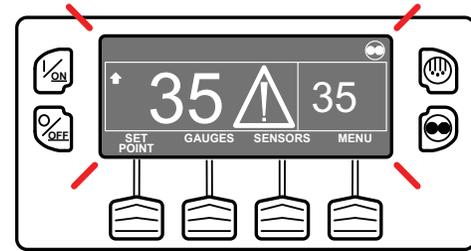


Figure 103: Vídeo reverso/normal

Alarmes Pré-viagem

Se ocorrer um alarme durante um teste de pré-viagem, o código de alarme será exibido como alarme de pré-viagem XX, onde XX é o código do alarme.

Códigos de alarme ao alternar entre o modo diesel e elétrico

Se um alarme de interrupção que afetará somente a operação no modo Diesel ocorrer e a unidade for alternada para elétrico; o alarme de interrupção do modo Diesel se tornará um alarme de registro do modo Elétrico. Isso permite que a unidade seja executada no modo elétrico sem cancelar o alarme de interrupção que impede a operação no modo Diesel.

Instruções de operação

Se a unidade voltar para o modo Diesel, o alarme se tornará novamente um alarme de interrupção desse modo e impedirá a operação da unidade.

Da mesma forma, se um alarme de interrupção que afeta somente a operação do modo Elétrico ocorrer, e a unidade for alternada para Diesel; o alarme de interrupção do modo Elétrico se tornará um alarme de registro do modo Diesel para permitir a operação do mesmo. Se a unidade voltar para o modo Elétrico, o alarme se tornará novamente um alarme de interrupção desse modo e impedirá a operação da unidade. Se a unidade estiver configurada para Alternância automática de Elétrico para Diesel, ela dará partida automaticamente e funcionará no modo Diesel se ocorrer uma interrupção elétrica.

Cancelando códigos de alarme

A maioria dos códigos de alarme podem ser cancelados do menu Alarm usando a tecla CLEAR.

Os seguintes códigos de alarme do sensor do visor e do controle só podem ser cancelados nos menus de manutenção ou de acesso protegido:

- Código de alarme 03 Check Control Return Air Sensor (verificar controle do sensor de ar de retorno)

- Código de alarme 04: Check Control Discharge Air Sensor (verificar controle do sensor de ar de descarga)
- Código de alarme 203 Check Display Return Air Sensor (verificar sensor de ar de retorno do visor)
- Código de alarme 204 Check Display Discharge Air Sensor (verificar sensor de descarga de ar do visor)

Os seguintes códigos de alarme são cancelados automaticamente:

- Código de alarme 64 Pretrip Reminder (lembrete de pré-viagem) - cancelado quando um teste de pré-viagem é executado.
- Código de alarme 84: Restart Null (reinício nulo) - cancelado quando a unidade não está mais em reinício nulo devido a um alarme preventivo.
- Código de alarme 85: Forced Unit Operation (operação forçada da unidade) - cancelado quando a unidade não está mais em modo forçado devido a um alarme preventivo.
- Código de alarme 91: Check Electric Ready Input (verificar entrada no sistema elétrico) - cancelado automaticamente quando a unidade é iniciada.

Instruções de operação

- O Código de alarme 92: Sensor Grades Not Set (Graus do sensor não ajustados), é eliminado quando o grau do sensor é alterado em 5H.

Se o recurso Limited Alarm Restarts (Reinicializações de alarmes limitadas) estiver ativado, os códigos de alarme adicionais a seguir poderão ser cancelados somente no menu Guarded Access (Acesso protegido). Se este for o caso, a tecla multifuncional CLEAR não será exibida se os alarmes forem exibidos nos menus Main ou Maintenance.

- Código de alarme 10 High Discharge Pressure (Alta pressão de descarga)
- Código de alarme 23 Cooling Cycle Fault (Falha no ciclo de refrigeração)
- Código de alarme 24 Heating Cycle Fault (Falha no ciclo de aquecimento)
- Código de alarme 32 Refrigeration Capacity Low (Baixa capacidade de refrigeração)

Exibindo e cancelando códigos de alarme

Os alarmes são exibidos e cancelados usando o menu Alarm (Alarme). No Visor padrão, pressione a tecla MENU (Figure 104).

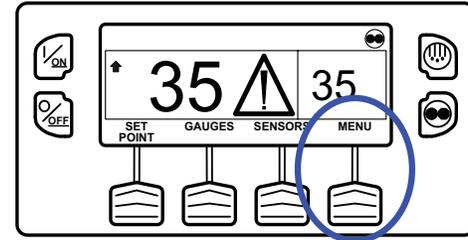


Figure 104: Tecla Menu

O menu Main (Principal) será exibido. Pressione a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO, conforme necessário, para escolher o menu Alarmes (Figure 105). Quando o menu Alarmes for mostrado, pressione a tecla SELECIONAR para selecionar o menu Alarmes.

Instruções de operação

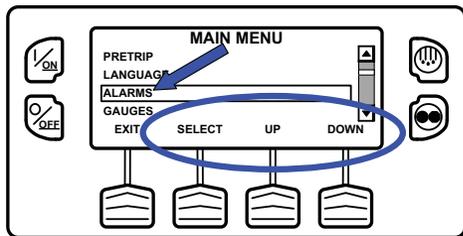


Figure 105: Teclas PARA CIMA/PARA BAIXO, Selecionar

O número de alarmes (se houver mais de um) e uma lista dos alarmes com o alarme mais recente primeiro será mostrado. No exemplo abaixo, há dois alarmes. O mais recente é o Código de alarme 5: Verifique o sensor de temperatura ambiente (Figure 106).

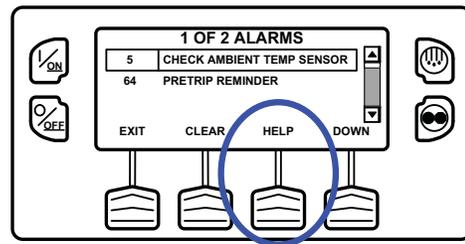


Figure 106: Menu Alarmes

Se for necessário visualizar todos os alarmes, navegue para baixo usando a tecla PARA BAIXO (Figure 107).

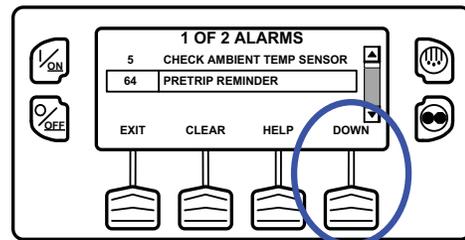


Figure 107: Tecla Para Baixo

Instruções de operação

Se a situação do alarme tiver sido resolvida, pressione a tecla CANCELAR para cancelar o alarme (Figure 108).

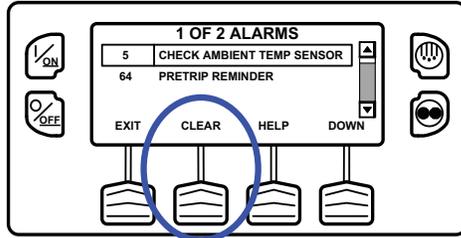


Figure 108: Tecla Cancelar

O visor mostrará por um breve período a mensagem CANCELANDO ALARME 5: AGUARDE. Então o menu Alarme reaparecerá (Figure 109).

Observe que o Código de alarme 64: Lembrete de Pré-viagem não pode ser cancelado usando a tecla CANCELAR. Esse alarme será cancelado automaticamente quando um Teste de Pré-viagem for executado.

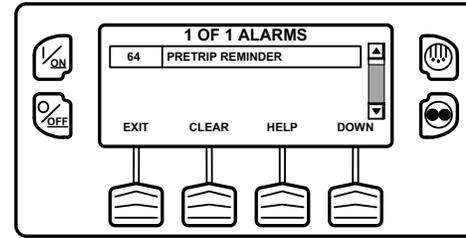


Figure 109: Lembrete de Pré-viagem

Se ocorrer um problema crítico, a unidade será desligada para evitar danos à unidade ou à carga. Se isso ocorrer, o ícone de Alarme aparecerá e o visor e a iluminação de fundo piscarão. (Figure 110)

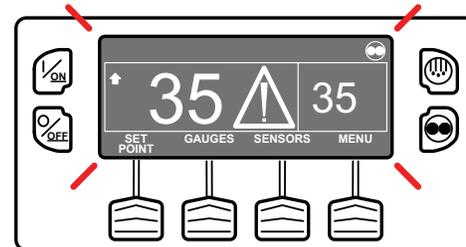


Figure 110: Desligamento da unidade

Instruções de operação

A exibição do menu Alarme exibirá o código de desligamento do alarme. Para obter informações adicionais sobre o alarme mostrado no visor, pressione a tecla AJUDA (Figure 111).

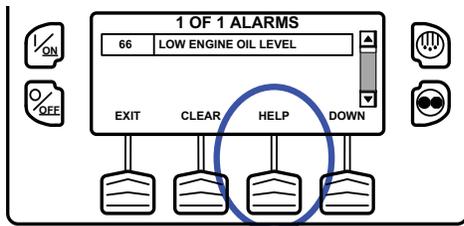


Figure 111: Tecla Ajuda

Uma mensagem de ajuda será exibida. Pressione a tecla SAIR para retornar ao menu Alarmes (Figure 112). Verifique o nível de óleo e adicione óleo de acordo com a necessidade; cancele o alarme e dê a partida no motor.

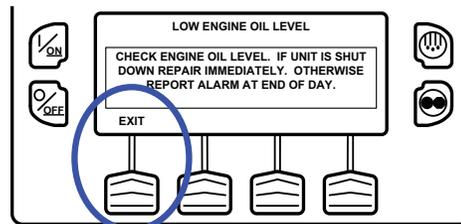


Figure 112: Tecla Sair

Para voltar ao menu Principal, pressione a tecla SAIR. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla SAIR novamente.

Notas importantes sobre alarmes

- Se um alarme não for cancelado, ele ainda poderá existir. Se o alarme não for corrigido, não será cancelado ou poderá ser imediatamente redefinido.
- Se um alarme não puder ser cancelado no menu Principal, a tecla Cancelar não será exibida. Esses alarmes devem ser cancelados através dos menus Maintenance (Manutenção) ou Guard Access (Acesso protegido).

Consulte Figure 113 para obter uma visão geral do procedimento **Exibindo e cancelando códigos de alarme**.

Instruções de operação

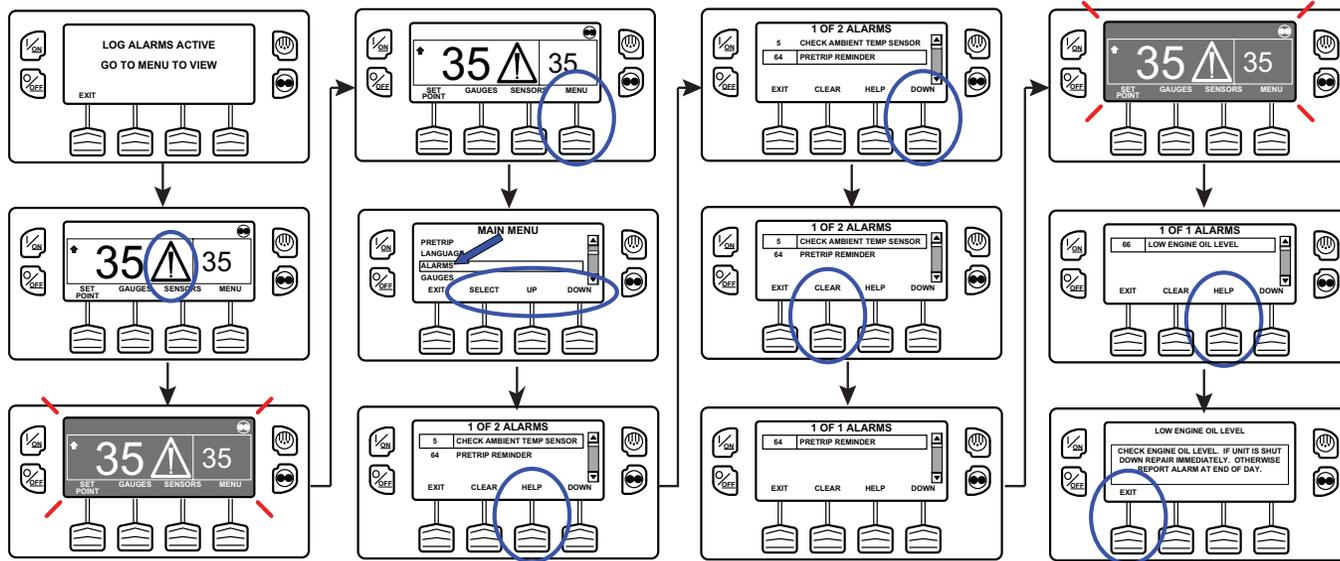


Figure 113: Exibindo e cancelando códigos de alarme

Manômetros

O menu Medidores permite ao operador visualizar os medidores da unidade e as condições de E/S. Os medidores da unidade sempre podem ser visualizados no menu Principal. Isso é necessário se a tecla multifuncional MEDIDORES no Visor padrão tiver sido reatribuída para uma função diferente.

Exibindo medidores

Os medidores são exibidos usando o menu Medidores. No Visor padrão, pressione a tecla MENU (Figure 114).

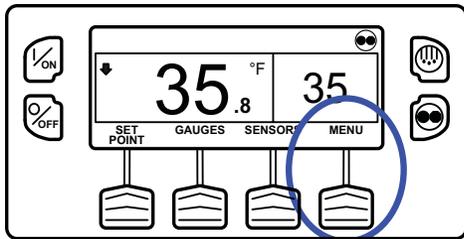


Figure 114: Tecla Menu

O menu Main (Principal) será exibido. Pressione a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO, conforme necessário, para escolher o menu Medidores. Quando o menu Medidores for selecionado, pressione a tecla SELECIONAR para escolher o menu Medidores (Figure 115).

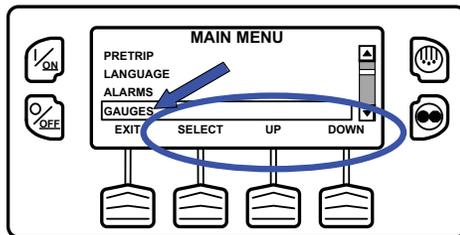


Figure 115: Teclas Para cima, Para baixo e Selecionar

O primeiro visor do manômetro será exibido. Pressione as teclas AVANÇAR e VOLTAR para navegar pelos medidores e condições de E/S. Pressione a tecla BLOQUEAR para bloquear o medidor atual no visor (Figure 116).

Instruções de operação

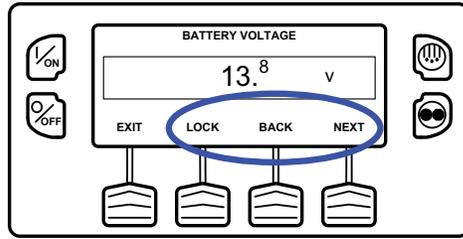


Figure 116: Teclas Avançar, Voltar e Bloquear

Os medidores e condições de E/S disponíveis são descritos nesta seção do manual. Nem todos os medidores ou condições de E/S serão exibidos, pois dependem da configuração da unidade e da revisão do software.

Para voltar ao menu Principal, pressione a tecla SAIR. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla SAIR novamente.

Sensores

O menu Sensores permite ao operador visualizar os sensores de temperatura da unidade e do Registrador de dados CargoWatch. Os sensores sempre podem ser visualizados no menu Principal. Isso é necessário se a tecla multifuncional SENSORES no Visor padrão tiver sido reatribuída para uma função diferente.

Exibindo sensores

Os sensores são exibidos usando o menu Sensores. No Visor padrão, pressione a tecla MENU (Figure 117).

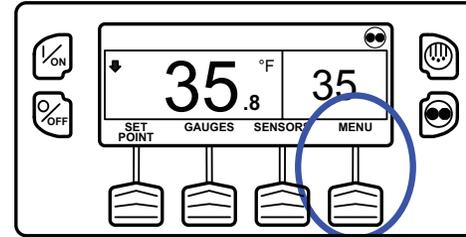


Figure 117: Tecla Menu

O menu Main (Principal) será exibido. Pressione a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO, conforme necessário, para escolher o menu Sensores. Quando o menu Sensores for selecionado, pressione a tecla SELECIONAR para escolher o menu Sensores.

O primeiro visor de sensores será exibido. Pressione as teclas AVANÇAR e VOLTAR para navegar pelos medidores e condições de E/S. Pressione a tecla BLOQUEAR para bloquear o medidor atual no visor (Figure 118).

Instruções de operação

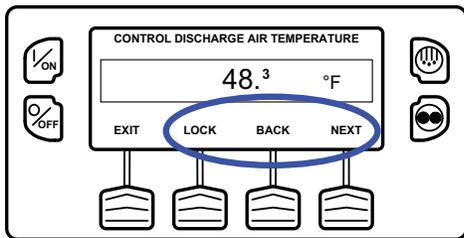


Figure 118: Teclas Avançar, Voltar e Bloquear

Os sensores disponíveis são descritos nesta seção do manual.

Para voltar ao menu Principal, pressione a tecla SAIR. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla SAIR novamente.

Registrador de dados (CargoWatch)

O Registrador de Dados CargoWatch está localizado fisicamente no Painel de controle HMI. Ele pode suportar até 6 sensores de temperatura opcionais.

Quando enviados de fábrica, os sensores CargoWatch 1 e 2 são ligados para serem registrados, e os sensores CargoWatch de 3 a 6 são desligados. Além disso, a entrada digital 1 é ligada para ser registrada, e as entradas digitais de 2 a 4 são desligadas. Os

sensores e as entradas digitais podem ser ativados, desativados e configurados usando o menu CargoWatch em Guarded Access ou com o Wintrac. O Registrador de dados CargoWatch também pode ser configurado usando o recurso OptiSet Plus da Unidade Flash USB.

Um Início da viagem (SOT) pode ser enviado aos Registradores de dados ServiceWatch e CargoWatch da unidade. Além disso, o conteúdo do Registrador de dados CargoWatch pode ser impresso com uma impressora portátil.

O registrador de dados ServiceWatch e CargoWatch são acessados usando o menu Registrador de dados. No Visor padrão, pressione a tecla MENU (Figure 119).

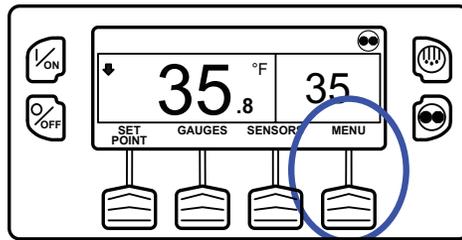


Figure 119: Tela padrão, tecla de menu

Instruções de operação

O menu Main (Principal) será exibido. Pressione a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO, conforme necessário, para escolher o menu Registrador de dados. Quando o Menu registrador de dados for selecionado, pressione a tecla SELECIONAR para escolher o menu Registrador de dados (Figure 120).

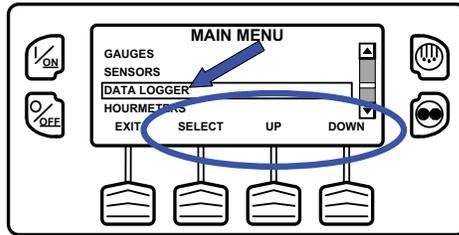


Figure 120: Teclas Para cima, Para baixo e Seleccionar

O menu Registrador de dados será exibido.

Enviando o marcador de Início da viagem para os Registradores de dados CargoWatch e ServiceWatch

Para enviar o marcador de Início da viagem aos Registradores de dados CargoWatch e ServiceWatch, pressione a tecla SELECIONAR. O visor mostrará por um breve período a mensagem INÍCIO DA VIAGEM CONCLUÍDO para confirmar que o marcador de início de viagem foi definido no Registrador de dados CargoWatch (Figure 121).

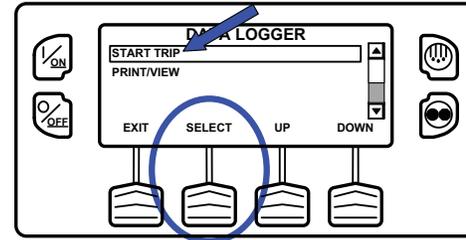


Figure 121: Tecla Seleccionar, Início da viagem concluído

NOTE: Um marcador de início de viagem é enviado para os registradores de eventos ServiceWatch e CargoWatch.

Imprimindo relatórios do Registrador de dados CargoWatch

Pressione a tecla PARA BAIXO para selecionar o recurso IMPRIMIR / VISUALIZAR e pressione a tecla SELECIONAR para escolher Imprimir/Visualizar.

O menu Imprimir dados será exibido. O primeiro menu Imprimir dados permite que o operador imprima um Bilhete de entrega usando uma impressora portátil. Pressionar a tecla SELECIONAR imprimirá o bilhete (Figure 122). O comprovante de entrega é um bilhete pequeno que mostra detalhes específicos da entrega, incluindo a temperatura atual. Um Bilhete de entrega de amostra é mostrado em Figure 123.

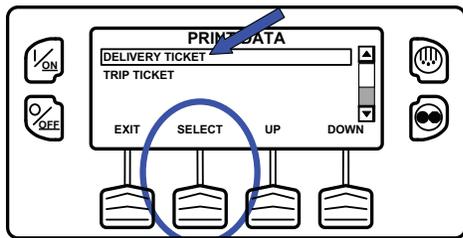


Figure 122: Tecla Seleccionar, imprimir Bilhete de entrega

CONTROLLER VERSION NUMBER:	B007
CONTROLLER TYPE:	SR2
DATALOGGER VERSION NUMBER:	6512
TEMPERATURE UNITS:	FAHRENHEIT
START:	05/30/08 08:29:08
FINISH:	05/30/08 09:18:33
SENSORS:	2
SETPOINT:	32.0
Sensor #1:	Min Ave Max Last
#1:	35 35 35 35
#2:	--- --- --- ---
SENSOR #1:	LOG SENSOR 1
SENSOR #2:	LOG SENSOR 2

Figure 123: Exemplo de Bilhete de entrega

Pressionar a tecla PARA BAIXO permite que o operador imprima um Bilhete de viagem usando uma impressora portátil. Pressionar a tecla SELECIONAR imprime o bilhete (Figure 124). O comprovante de viagem é um bilhete comprido que mostra os detalhes da viagem atual, incluindo um histórico de temperatura. O comprovante de viagem também é chamado de comprovante de jornada. Um Bilhete de viagem de amostra é mostrado em Figure 125.

Instruções de operação

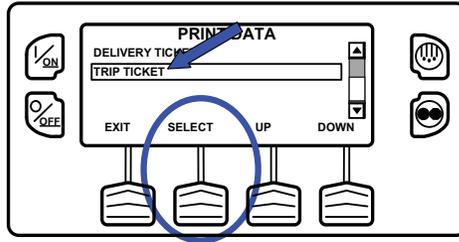


Figure 124: Tecla Seleccionar, imprimir Bilhete de viagem

```
UNIT SERIAL NUMBER:          xxxxxxxx
CONTROLLER SERIAL NUMBER:    A00021506190T3
TRAILER ID:                  xxxxxxxx
CONTROLLER VERSION NUMBER:   B007
CONTROLLER TYPE:             SR2
DATALOGGER VERSION NUMBER:   6512
TEMPERATURE UNITS:          FAHRENHEIT
START:                       05/30/08 09:50:08
FINISH:                       05/30/08 13:07:33
SENSORS:                       1
SETPOINT:                      32.0

30 - MAY - 2008
1305  35.0
1250  35.2
1235  35.1
1220  35.2
1205  35.1
30 - MAY - 2008
1150  35.0
1135  35.0
1120  35.0
1105  34.9
1050  35.0
1035  35.0
1020  35.0
1005  35.1
0950  35.1

SENSOR #1:                    LOG SENSOR 1
SENSOR #2:                    LOG SENSOR 2
```

Figure 125: Exemplo de comprovante de viagem

Contadores de horas

O menu Contadores de horas permite ao operador exibir os contadores de horas da unidade que possuem o recurso de exibição ativado no menu Acesso protegido. Se o recurso de visualização de um contador de horas específico não estiver ativado, o contador de horas continuará acumulando tempo mas não poderá ser visualizado no menu Main. No entanto, todos os contadores de horas podem ser visualizados no menu Maintenance (Manutenção), mesmo se não estiverem ativados. Os contadores de horas mostrados abaixo são implementados.

Visualizando contadores de horas

Somente contadores de horas habilitados no Acesso protegido são mostrados no menu Principal. Os contadores de horas podem ser somente visualizados.

Os contadores de horas são exibidos no visor Contador de horas. No Visor padrão, pressione a tecla MENU (Figure 126).

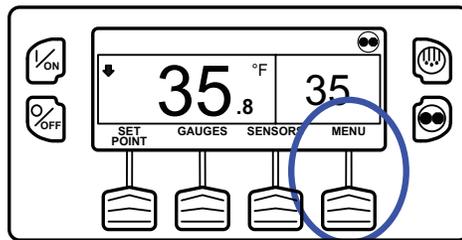


Figure 126: Tecla Menu

O menu Main (Principal) será exibido. Pressione a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO, conforme necessário, para escolher o menu Contador de horas. Quando o menu Contador de horas for selecionado, pressione a tecla SELECIONAR para escolher o menu Contador de horas (Figure 127).

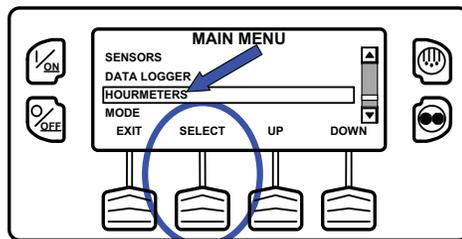


Figure 127: Tecla Selecionar

Instruções de operação

Pressione a tecla AVANÇAR ou ANTERIOR para navegar pelos contadores de horas (Figure 128).

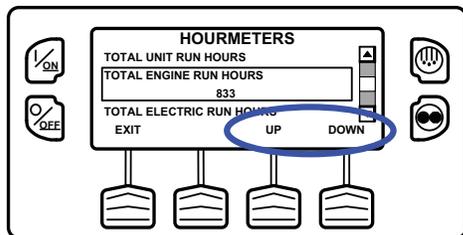


Figure 128: Teclas Para cima/Para baixo

Os nomes e as definições do contador de horas são mostrados na tabela na próxima página, por ordem de exibição. Somente os contadores de horas ativados no menu Guarded Access serão mostrados. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla SAIR.

Quando enviados de fábrica, somente esses contadores de horas são habilitados para visualização no menu Principal.

- Total de horas de operação da unidade
- Total de horas de operação do motor
- Total de horas de operação dos componentes elétricos

Para voltar ao menu Principal, pressione a tecla SAIR. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla SAIR novamente.

Nomes e definições dos contadores de horas

Somente os contadores de horas ativados no menu Configuração do contador de horas visível serão mostrados:

Nome do contador de horas	Definição
Total de horas	O número total de horas em que a unidade ficou ligada (horas de proteção).
Total de horas de funcionamento	O número total de horas em que a unidade funcionou nos modos Diesel e Elétrico.
Horas do motor	O número total de horas em que a unidade funcionou no modo Diesel.
Electric Run Hours (Horas de funcionamento elétrico)	O número total de horas em que a unidade funcionou no modo Electric.

Instruções de operação

Lembrete 1 do funcionamento total	Programável pelo usuário: o número de horas que antecede a ocorrência de um Lembrete 1 da manutenção do tempo de funcionamento total da unidade.
Lembrete 2 do funcionamento total	Programável pelo usuário: o número de horas que antecede a ocorrência de um Lembrete 2 da manutenção do tempo de funcionamento total da unidade.
Controller Power On (Controlador ligado)	Total de horas em que o controlador e o Painel de controle HMI estiveram ligados.
Pretrip Reminder (lembrete de pré-viagem)	Programável pelo usuário: número total de horas que antecedem a ocorrência de um lembrete de pré-viagem.
Lembrete 1 do motor	Programável pelo usuário: o número de horas que antecede a ocorrência de um Lembrete 1 da manutenção do tempo de funcionamento do motor.
Lembrete 2 do motor	Programável pelo usuário: o número de horas que antecede a ocorrência de um Lembrete 2 da manutenção do tempo de funcionamento do motor.

Lembrete 1 do elétrico	Programável pelo usuário: o número de horas que antecede a ocorrência de um Lembrete 1 da manutenção do tempo de funcionamento do elétrico.
Lembrete 2 do elétrico	Programável pelo usuário: o número de horas que antecede a ocorrência de um Lembrete 2 da manutenção do tempo de funcionamento do elétrico.

IMPORTANT: Se um contador de horas não estiver ativado ou se a exibição do contador de horas não estiver ligada, ele não aparecerá na sequência de exibição.

Modo

O menu Modo permite ao operador alterar os modos de operação da unidade que foram ativados no Acesso protegido. Somente modos operacionais habilitados no menu Acesso protegido > Configuração do menu Principal serão mostrados.

- Desligue/Ligue o modo Cycle Sentry (se o Cycle Sentry estiver desligado, a unidade será desligada e funcionará no modo Contínuo). Observe que a seleção do modo Cycle Sentry ou Contínuo também pode ser conseguido usando a tecla Cycle Sentry à direita do visor.

Instruções de operação

- Permite que a temperatura seja exibida em graus Fahrenheit ou Celsius (se for ativado no menu Configuration (Configuração) em Guarded Access > menu Main).
- Permite que a porta Troca de ar fresco seja aberta e fechada (se habilitada no menu Acesso protegido > Configuração de hardware).
- Permite a seleção de Keypad Lockout (Bloqueio do teclado) (se for ativado no menu Configuration, Guarded Access > menu Main).
- Iniciar o modo Sleep (Suspensão) (se for ativado no menu Configuration, Guarded Access > menu Main).

Quando enviado de fábrica, somente o modo Cycle Sentry/Contínuo estará habilitado.

Se o OptiSet Plus estiver em uso, alguns modos podem não estar disponíveis.

Para voltar ao menu Principal, pressione a tecla SAIR. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla SAIR novamente.

Usando o menu Alterar modo

Os modos podem ser mudados usando o menu Mode (Modo). No Visor padrão, pressione a tecla MENU (Figure 129).

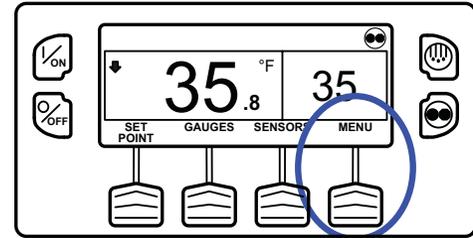


Figure 129: Tecla Menu

O menu Main (Principal) será exibido. Pressione a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO, conforme necessário, para escolher o menu Modo. Quando o menu Modo for selecionado, pressione a tecla SELECIONAR para escolher o menu Modo (Figure 130).

Instruções de operação

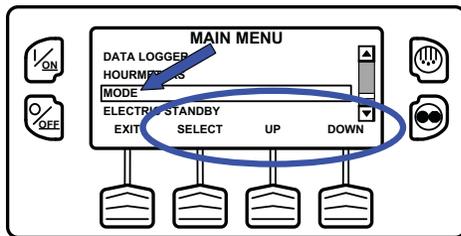


Figure 130: Teclas Para cima, Para baixo e Selecionar

A primeira seleção habilitada do menu Alterar modo aparecerá. Para escolher esta função, pressione a tecla multifuncional SELECIONAR. Para navegar nos recursos habilitados no menu Alterar modo, pressione as teclas multifuncionais PARA CIMA e PARA BAIXO (Figure 131).

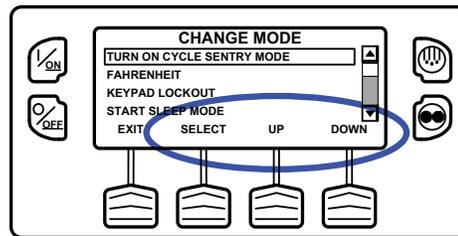


Figure 131: Teclas Para cima, Para baixo e Selecionar

Seleções de modo alternativos são mostradas mais adiante nesta seção.

- Somente os modos habilitados aparecerão. Somente o menu Cycle Sentry é habilitado em unidades de fábrica.
- Nem todos os modos estarão disponíveis, a depender do uso do OptiSet Plus e das configurações de outros recursos programáveis.
- Para retornar ao visor padrão, pressione a tecla EXIT.
- Os modos mostrados nas próximas páginas podem estar disponíveis.

Ligar ou desligar o Cycle-Sentry

O modo Cycle Sentry pode ser ligado ou desligado se o modo Cycle Sentry tiver permissão do OptiSet Plus. Se o Cycle Sentry estiver desativado, a unidade funcionará no modo Contínuo, a menos que o modo Contínuo não tenha permissão do OptiSet Plus. A operação Cycle Sentry ou Continuous pode ser desativada por meio do OptiSet Plus. Em Menu Principal > Alterar modo, escolha Ligar/Desligar o modo Cycle Sentry e pressione a tecla multifuncional SELEZIONAR (Figure 132).

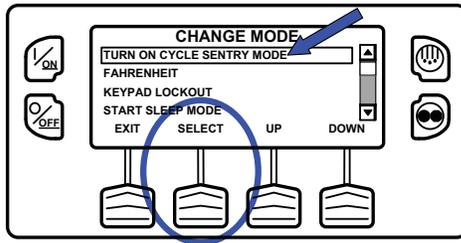


Figure 132: Tecla Selecionar

Se a unidade estiver em execução no modo Cycle Sentry, pressione a tecla multifuncional SELEZIONAR (Figure 133) para desligar o modo Cycle Sentry, como mostrado abaixo.

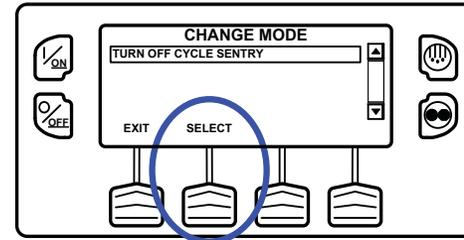


Figure 133: Tecla Selecionar

Telas de confirmação aparecerão brevemente, a unidade mudará para operação no modo Contínuo e o ícone Cycle Sentry desaparecerá.

Para ativar novamente o Cycle Sentry, pressione a tecla SELEZIONAR novamente.

Para sair desse menu sem alterar a configuração, pressione a tecla multifuncional SAIR. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla multifuncional SAIR novamente.

NOTE: O modo Cycle Sentry também pode ser ativado e desativado usando a tecla Cycle Sentry no Painel de controle HMI.

Selecionar unidades de temperatura

Se esse recurso estiver ativado em Acesso protegido > Configuração do menu principal, o operador poderá selecionar as unidades de temperatura a serem exibidas como Fahrenheit ou Celsius. Em Menu Principal > Alterar modo, escolha Fahrenheit ou Celsius e pressione a tecla multifuncional SELECIONAR (Figure 134).

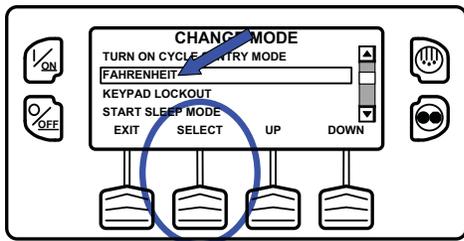


Figure 134: Tecla Fahrenheit ou Celsius, Selecionar

Escolha as unidades de temperatura desejadas usando as teclas multifuncionais PARA CIMA e PARA BAIXO e pressione SELECIONAR para escolher sua opção (Figure 135).

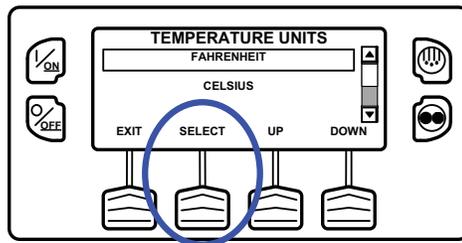


Figure 135: Teclas Para cima, Para baixo e Selecionar

As temperaturas serão exibidas nas unidades selecionadas.

- Para sair desse menu sem alterar a configuração, pressione a tecla multifuncional SAIR. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla multifuncional SAIR novamente.

Troca de ar resfriado aberto ou fechado

Se essa opção estiver instalada e ativada em Acesso protegido > Configuração do menu Principal, a opção Troca de ar fresco permitirá que o ar externo resfriado seja levado até a carreta e o ar interior seja retirado abrindo a porta Troca de ar fresco. Esse recurso é benéfico quando se transporta cargas que liberam gases quando amadurecem, como as batatas.

Instruções de operação

O recurso Troca de ar fresco está disponível apenas com pontos de ajustes acima de 0°C (32°F). O recurso é desativado com pontos de ajuste abaixo de 0°C (32°F). Esse recurso pode não estar disponível se o OptiSet Plus estiver em uso.

O recurso Troca de ar fresco deve ser usado exatamente conforme o especificado pelo cliente.

No menu Alterar modo, escolha Abrir troca de ar fresco e pressione a tecla multifuncional SELECIONAR (Figure 136).

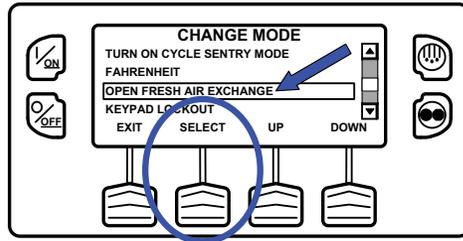


Figure 136: Tecla Selecionar

A porta Troca de ar fresco abrirá. Para fechar a porta Troca de ar fresco, pressione a tecla SELECIONAR novamente.

IMPORTANT: O recurso Troca de ar fresco deve ser usado exatamente conforme o especificado pelo cliente.

- A porta Troca de ar fresco será aberta apenas quando o motor da unidade estiver funcionando. A porta se fechará quando o motor desligar a fim de preservar a vida útil da bateria da unidade.
- A configuração da porta Troca de ar fresco se manterá ao longo de ciclos de desligar e ligar. Se a porta estiver configurada para “Abrir” pelo operador, ela continuará a abrir a qualquer momento em que o motor esteja operando, até que seja configurada para “Fechar” pelo operador.
- Para sair desse menu sem alterar a configuração, pressione a tecla multifuncional SAIR. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla multifuncional SAIR novamente.

Bloqueio de teclado

Se ativado em Acesso protegido > Configuração do menu Principal, o teclado poderá ser bloqueado para evitar o uso sem autorização. Se o teclado estiver bloqueado, somente as teclas ON e OFF funcionarão. O teclado permanecerá bloqueado mesmo se a unidade for desligada e ligada novamente. Se o bloqueio de teclado estiver ativado, pressione e mantenha pressionada qualquer tecla multifuncional por 5 segundos para desativar o recurso. Para ativar o recurso, no menu Alterar modo, escolha Bloqueio de teclado e pressione a tecla multifuncional SELECIONAR (Figure 137).

Instruções de operação

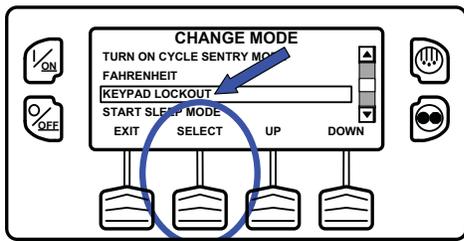


Figure 137: Tecla Selecionar

Uma solicitação de confirmação será exibida. Para ativar o Bloqueio de teclado, pressione a tecla multifuncional SIM. Para sair desse menu sem ligar o recurso Bloqueio de teclado, pressione a tecla multifuncional NÃO (Figure 138).

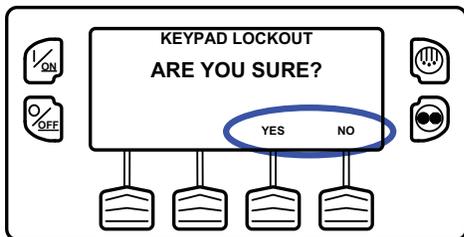


Figure 138: Tecla multifuncional NÃO

Se a tecla multifuncional SIM for pressionada, o Bloqueio de teclado estará ativo. Repita o processo para desligar o recurso Bloqueio de teclado.

- Se o teclado estiver bloqueado, somente as teclas ON e OFF funcionarão. O teclado permanecerá bloqueado mesmo se a unidade for desligada e ligada novamente.
- Se o bloqueio de teclado estiver ativado, pressione e mantenha pressionada qualquer tecla multifuncional por 5 segundos para desativar o recurso.
- Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla multifuncional SAIR novamente.

Iniciar o modo de suspensão

Se esse recurso for ativado em Acesso protegido > Configuração do menu Principal, o operador poderá selecionar e definir o modo Inativo no menu Modo. O modo de suspensão é usado para manter o motor aquecido e a bateria carregada quando a unidade não está em uso. Quando a unidade estiver no modo Sleep (Suspensão), o visor mostrará "SLEEP" (Suspensão) e a hora atual. Para ativar o recurso, no menu Alterar modo, escolha Iniciar Modo Inativo e pressione a tecla multifuncional SELECIONAR (Figure 139).

Instruções de operação

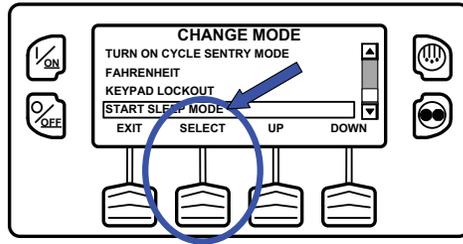


Figure 139: Tecla multifuncional Selecionar

Os seguintes recursos estão disponíveis no modo de suspensão. Siga os prompts no visor para selecionar e definir os recursos.

- **Programar horário de ativação:** este recurso permite que o horário de ativação seja especificado. Quando o horário selecionado é alcançado, a unidade dá partida e retoma a operação normal.
 - Se um horário de ativação for selecionado, os seguintes recursos estarão disponíveis:
- **Day to Wake Up (dia de ativação):** este recurso permite especificar o dia de ativação da unidade.
- **Hour to Wake Up (hora de ativação):** Este recurso permite que seja especificado a hora para a ativação da unidade.

- **Minute to Wake Up (minuto de ativação):** Este recurso permite que seja especificado o minuto para a ativação da unidade.
- **Run Pretrip on Wakeup (Executar pré-viagem durante a ativação):** Este recurso permite a execução automática de um teste de pré-viagem quando a unidade for ativada.

Opção de reserva elétrica do SmartPower

A seleção de Reserva Diesel/Elétrica no menu principal permite ao operador selecionar manualmente a operação no modo diesel ou elétrico em unidades equipadas com a opção de reserva elétrica SmartPower. A unidade pode ser programada para trocar automaticamente a operação no modo Elétrico quando a energia de reserva estiver disponível e para trocar a operação no modo Diesel se a energia de reserva falhar ou for removida. Se a unidade estiver programada para alternar automaticamente de diesel para elétrico e/ou vice-versa, as telas associadas não serão exibidas.

- Se a unidade estiver operando no modo Diesel no momento, a seleção RESERVA ELÉTRICA aparecerá no menu Principal.
- Se a unidade estiver operando no modo Elétrico no momento, a seleção Modo Diesel aparecerá no menu Principal.

Operação do modo Elétrico

Se uma unidade equipada com a opção SmartPower de reserva elétrica estiver operando no modo Diesel, se o recurso Alternância Automática de Diesel para Elétrico estiver definido para NÃO e se a unidade estiver conectada a uma fonte de energia de espera, esse recurso permitirá ao operador selecionar manualmente a operação no modo Elétrico. Este recurso não aparecerá se a opção SmartPower de reserva elétrica não estiver instalada ou se o recurso Alternância Automática de Diesel para Elétrico estiver definido como SIM.

Operação no modo Diesel

Se uma unidade equipada com a opção SmartPower de reserva elétrica estiver em execução no modo Elétrico, se o recurso Alternância Automática de Elétrico para Diesel estiver configurado como NÃO, o operador poderá selecionar manualmente a operação no modo Diesel. Este recurso não aparece se a opção SmartPower de reserva elétrica não estiver instalada ou se o recurso Alternância Automática de Elétrico para Diesel estiver definido como SIM.

Alternando de diesel para elétrico

Se a unidade estiver operando no modo Diesel e o recurso Alternância Automática de Diesel para Elétrico Ativada, no Acesso protegido, estiver configurado como SIM, a unidade alternará automaticamente para a operação no modo Elétrico quando a energia de reserva estiver conectada e disponível. As telas mostradas abaixo não serão exibidas.

Se a unidade estiver operando no modo Diesel e o recurso Alternância Automática de Diesel para Elétrico Ativada, em Acesso protegido, estiver configurado como NÃO, a unidade poderá ser alternada automaticamente para o modo Elétrico usando a seleção Reserva elétrica no menu Principal.

No Visor padrão, pressione a tecla MENU (Figure 140).

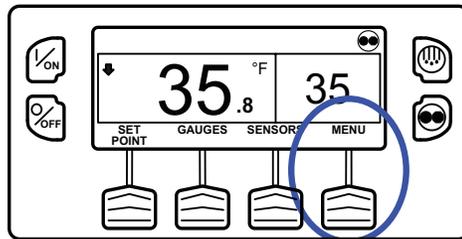


Figure 140: Tecla Menu

Instruções de operação

No menu Principal, escolha Reserva elétrica e pressione a tecla multifuncional SELECIONAR (Figure 141).

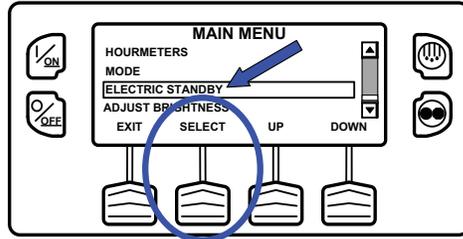


Figure 141: Tecla Selecionar

Se a unidade possui energia de reserva disponível e estiver ligada, a tela de execução da reserva elétrica será exibida. O novo modo será confirmado por 10 segundos. A unidade dará partida e executada no modo Electric. Se a energia de reserva elétrica não estiver disponível ou falhar, o visor enviará a instrução para retornar ao modo Diesel, como mostrado abaixo.

Quaisquer Alarmes de desligamento relacionados ao motor tornam-se Alarmes de registro quando a unidade é colocada em operação no modo Elétrico. Se a unidade for recolocada no modo Diesel, esses alarmes novamente se tornam Alarmes de desligamento.

A energia de reserva elétrica falha ou está desconectada

Se a fonte de alimentação de reserva elétrica falhar ou for desconectada, e a alternância manual para o modo Diesel estiver selecionada, a unidade enviará uma instrução para alternar para Diesel (Figure 142).

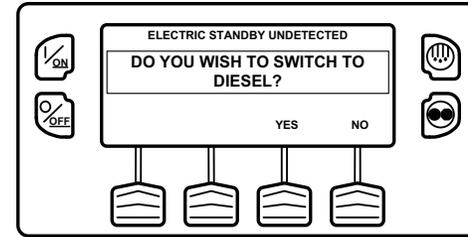


Figure 142: Prompt do modo Diesel

- Pressionar a tecla multifuncional SIM alternará a operação da unidade de volta para o modo Diesel.
- Pressionar a tecla multifuncional NÃO permitirá que a unidade permaneça no modo Elétrico, mesmo se a energia de reserva não estiver disponível.

A unidade não funcionará e o código de alarme 91 para verificar a entrada no sistema elétrico será acionado como alarme preventivo.

Alternando de elétrico para diesel

Se a unidade estiver operando no modo Elétrico e o recurso Alternância Automática de Elétrico para Diesel Ativada, no Acesso protegido, estiver configurado como SIM, a unidade alternará automaticamente para a operação no modo Diesel quando a energia de reserva não estiver mais disponível. As telas mostradas abaixo não serão exibidas.

Se o recurso Alternância Automática de Diesel para Elétrico Ativada, no Acesso protegido, estiver definido para NÃO e a energia de reserva estiver desconectada ou com falha, a unidade não alternará automaticamente para o modo Diesel. Isso ocorre principalmente para evitar partidas não autorizadas do motor a diesel quando o caminhão está em uma área fechada ou uma balsa marítima, onde a operação do motor é estritamente proibida.

No Visor padrão, pressione a tecla MENU (Figure 143).

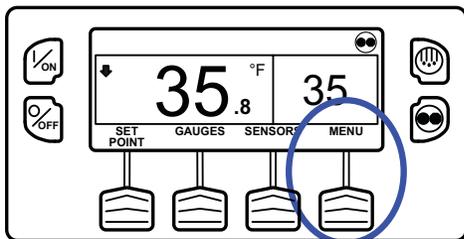


Figure 143: Tecla Menu

No menu Principal, escolha o modo Diesel e pressione a tecla multifuncional SELECIONAR (Figure 144).

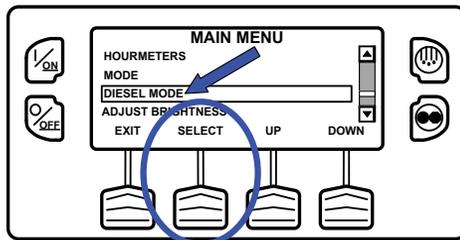


Figure 144: Tecla Selecionar

O novo modo será confirmado por 10 segundos. A unidade dará partida e executada no modo Diesel.

Quaisquer Alarmes de desligamento relacionados à espera elétrica tornam-se Alarmes de registro quando a unidade é colocada em operação no modo Diesel. Se a unidade for recolocada no modo Elétrico, esses alarmes novamente se tornam Alarmes de desligamento.

Adjust Brightness (ajustar brilho)

O brilho do visor do painel de controle HMI pode ser ajustado para permitir a mudança das condições da luz ambiente. As opções disponíveis para o operador são HIGH (Alto),

Instruções de operação

MEDIUM (Médio), LOW (Baixo) e OFF (Desligado). OFF (Desligado) resulta em uma tela esmaecida, ideal para baixas condições de luz.

O brilho do visor é ajustado usando o menu Adjust Brightness (Ajustar brilho). No Visor padrão, pressione a tecla MENU (Figure 145).

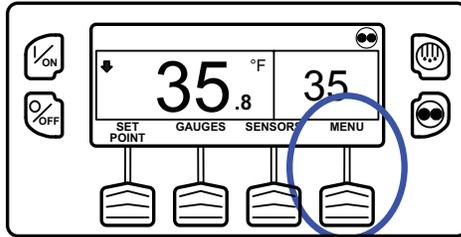


Figure 145: Tecla Menu

O menu Main (Principal) será exibido. Pressione a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO, conforme necessário, para escolher o menu Ajustar brilho. Quando o menu Ajustar brilho for selecionado, pressione a tecla SELECIONAR para escolher o menu Ajustar brilho (Figure 146).

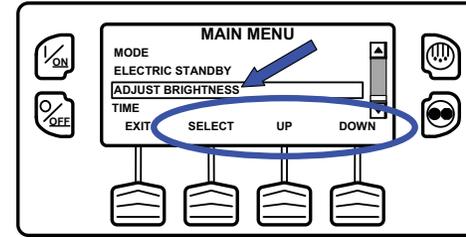


Figure 146: Tecla Selecionar

O menu Display Brightness (Brilho do visor) será exibido como mostrado a seguir. Pressione as teclas PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar o brilho do visor desejado. Quando o brilho desejado for mostrado, pressione a tecla SELECIONAR para confirmar a escolha (Figure 147).

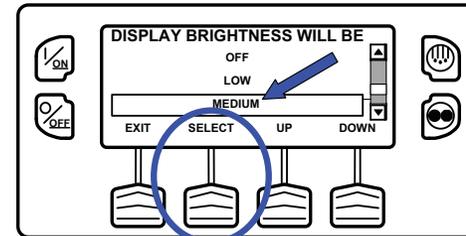


Figure 147: Tecla Selecionar

Instruções de operação

Para voltar ao menu Principal, pressione a tecla SAIR. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla SAIR novamente.

Time (tempo)

A data e a hora usadas pelo painel de controle HMI podem ser verificadas. A data e a hora não podem ser alteradas no menu principal. A data e a hora são acessadas usando o menu Principal. No Visor padrão, pressione a tecla MENU (Figure 148).

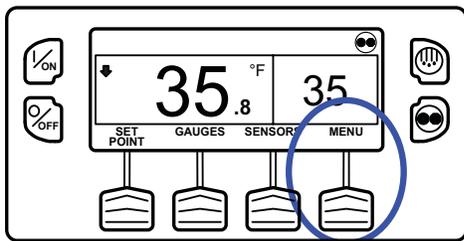


Figure 148: Tecla Menu

O menu Main (Principal) será exibido. Pressione a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO, conforme necessário, para escolher o menu Data e hora. Quando o menu Data e hora for selecionado, pressione a tecla SELECIONAR para escolher o menu Data e hora (Figure 149).

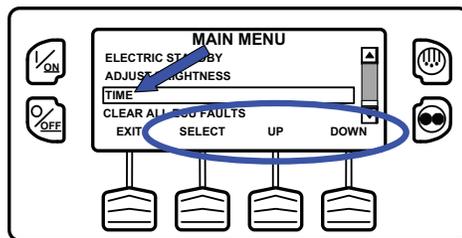


Figure 149: Tecla Selecionar

A data e a hora mantidas no painel de controle HMI serão mostradas no visor (Figure 150). A data e a hora não podem ser alteradas no menu principal.

Instruções de operação

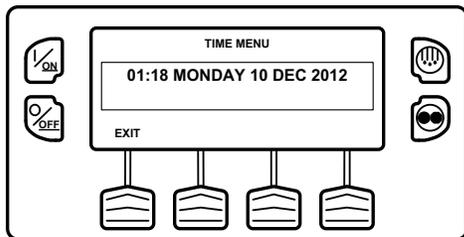


Figure 150: Data e Hora

Para voltar ao menu Principal, pressione a tecla SAIR. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla SAIR novamente.

Cancelar todas as falhas da ECU

Pressionar essa tecla cancelará todos os códigos de falha da Unidade de controle do motor (ECU). Isso pode permitir a continuação da operação da unidade caso um código de falha da ECU resulte em desligamento do motor.

- Quaisquer códigos de alarme Thermo King associados aos códigos de falha da Unidade de controle do motor (ECU) também serão cancelados.

- Os códigos de alarme Thermo King e os códigos de falha da unidade de controle do motor (ECU) cancelados podem ser visualizados nos registradores de dados da ECU e do ServiceWatch.

Códigos de falha da unidade de controle do motor (ECU) são cancelados usando o menu Limpar todas as falhas da ECU. No Visor padrão, pressione a tecla MENU (Figure 151).

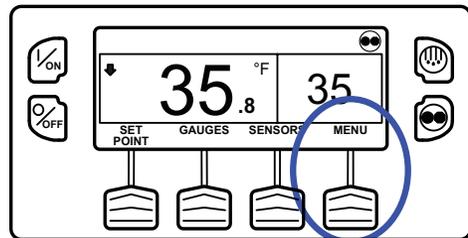


Figure 151: Tecla Menu

O menu Main (Principal) será exibido. Pressione a tecla PARA CIMA ou PARA BAIXO, conforme necessário, para escolher o menu Cancelar todas as falhas da ECU. Quando o Menu cancelar todas as falhas da ECU for selecionado, pressione a tecla SELECIONAR para escolher o Menu cancelar todas as falhas da ECU (Figure 152).

Instruções de operação

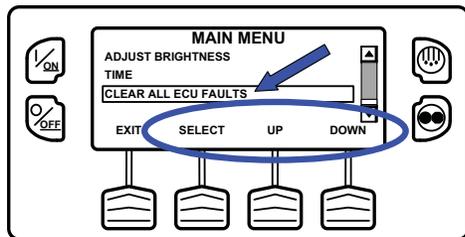


Figure 152: Tecla Selecionar

O prompt Cancelar todas as falhas da ECU será exibido. Para cancelar todas as falhas da Unidade de controle do motor (ECU) e as falhas Thermo King associadas, pressione a tecla multifuncional CANCELAR (Figure 153).

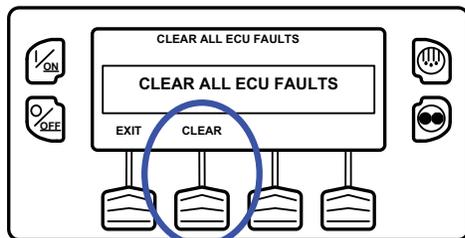


Figure 153: Tecla Cancelar

Todas as falhas da unidade de controle do motor (ECU) e falhas Thermo King associadas serão canceladas.

Para voltar ao menu Principal, pressione a tecla SAIR. Para retornar ao Visor padrão, pressione a tecla SAIR novamente.

Painel de controle remoto traseiro opcional

O painel de controle remoto traseiro opcional é conectado ao sistema de controle e é utilizado para operar a unidade a partir de um local remoto, normalmente a traseira da carreta. Na ilustração abaixo, todos os segmentos do display estão ligados.

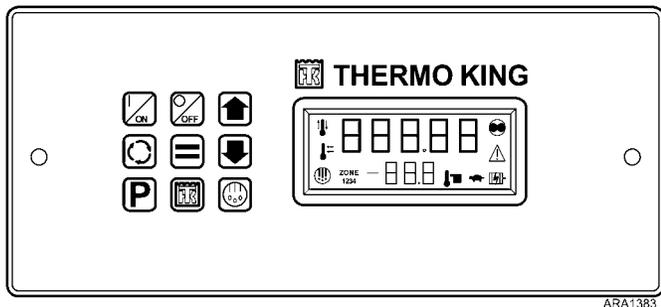


Figure 154: Painel de controle remoto traseiro

Funcionalidade do painel de controle remoto traseiro

As funções do painel de controle remoto traseiro, disponíveis ao usuário, são determinadas pelo ajuste dos recursos do controle remoto traseiro no menu Acesso protegido / Configuração da unidade. A ação do controle remoto traseiro pode ser ajustada para RUN ou STAND BY.

Quando a unidade está ligada no painel de controle remoto traseiro, a tela padrão ou [STAnd by] aparecerá no visor.

Ação do controle remoto traseiro definido como executar

Se a ação do controle remoto traseiro estiver ajustada para EXECUTAR, o Visor padrão será mostrado no painel de controle remoto traseiro e a unidade irá iniciar e funcionar quando a tecla LIGAR, no painel do controle remoto traseiro, for pressionada. Pressionar a tecla OFF no painel de controle remoto traseiro desliga a unidade.

Painel de controle remoto traseiro opcional

Se o sistema de controle estiver energizado por meio do painel de controle remoto traseiro, o Visor padrão será exibido no visor do painel de controle remoto traseiro e no visor do painel de controle da unidade. Quando ajustado para RUN, o painel de controle remoto traseiro possibilita:

- Ligar e desligar a unidade
- Iniciar e executar a unidade
- Alterar o ponto de ajuste
- Selecionar modo CYCLE-SENTRY ou contínuo
- Mostrar a temperatura do ar de descarga
- Exibir e cancelar códigos de alarme
- Iniciar um ciclo de degelo manual
- Enviar um marcador de início de viagem para o registrador de eventos ServiceWatch e CargoWatch
- Iniciar um teste de pré-viagem

Ação do controle remoto traseiro ajustada para ESPERA

Se a ação do controle remoto traseiro estiver ajustada para RESERVA, pressionar a tecla LIGAR, no painel de controle remoto traseiro, irá ligar o sistema de controle, mas a unidade não dará a partida nem funcionará. Pressionar a tecla OFF no painel de controle remoto traseiro desliga a unidade. O Painel de controle na unidade deverá ser usado para iniciar e parar a operação da unidade.

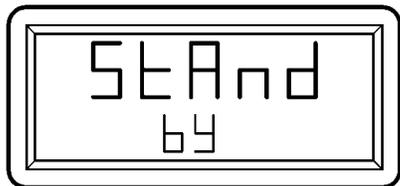
Quando definido como STAND BY, além de ligar e desligar a unidade o painel de controle remoto traseiro possibilita:

- Ligar e desligar a unidade
- A unidade não dá partida nem opera
- Alterar o ponto de ajuste
- Selecionar modo CYCLE-SENTRY ou contínuo (a não ser que seja impedido pelo OptiSet Plus)
- Mostrar a temperatura do ar de descarga
- Exibir e cancelar códigos de alarme
- Enviar um marcador de início de viagem para o registrador de eventos ServiceWatch e CargoWatch

Painel de controle remoto traseiro opcional

Quando no modo RESERVA, a unidade não dará partida nem funcionará, e o ciclo de degelo ou teste de pré-viagem não poderá ser iniciado.

Se o sistema de controle estiver energizado pelo painel de controle remoto traseiro, uma mensagem de espera será mostrada no visor do painel de controle remoto e no visor do painel de controle da unidade, como mostrado na Figure 155 e na Figure 156.



ARA1384

Figure 155: Visor do painel de controle remoto traseiro

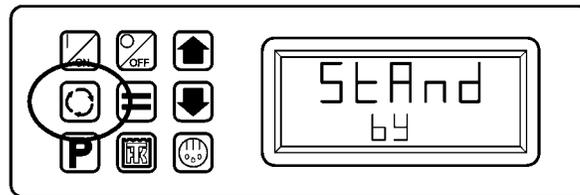


ARA1385

Figure 156: Visor do painel de controle da unidade

Quando a tela StAnd bY é mostrada, pressione a tecla de seleção para mostrar a tela remota padrão. Quando a tela remota padrão é mostrada, o ponto de ajuste e o modo de operação podem ser alterados, a temperatura do ar de descarga pode ser mostrada e os alarmes podem ser visualizados e cancelados. Além disso, um início de viagem pode ser enviado para os registradores de eventos.

Depois que a última tecla for pressionada, o visor retornará para o visor RESERVA, mostrado na Figure 157, em cerca de 10 segundos.



ARA1386

Figure 157: Pressione a tecla Selecionar

Teclado

As nove teclas sensíveis ao toque são utilizadas para ligar e desligar a unidade. Elas também permitem alterar o ponto de ajuste, selecionar o modo CYCLE-SENTRY contínuo, exibir códigos de alarme e outros dados de operação e executar o teste de pré-viagem e os ciclos de degelo. Um marcador de início de viagem pode ser enviado para os registradores de eventos.

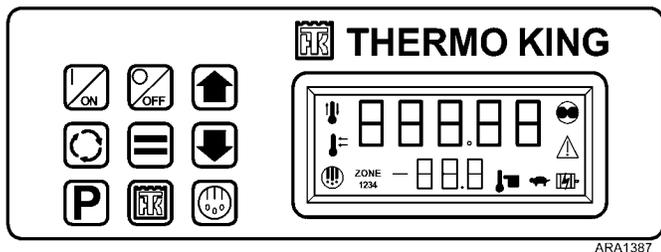


Figure 158: Painel de controle remoto traseiro

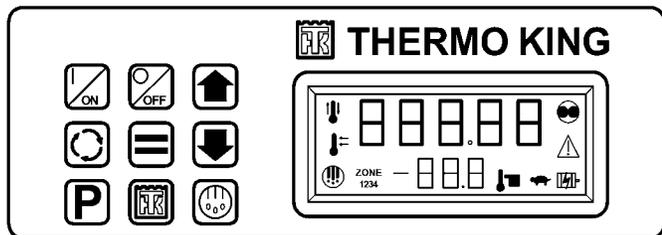
	Tecla ON	Liga a unidade conforme determinado pelo ajuste da ação do controle remoto traseiro.
	Tecla OFF	Desliga a unidade.
	Tecla de seta para cima	Aumenta o ponto de ajuste ou altera outras configurações.
	Tecla de seta para baixo	Reduz o ponto de ajuste ou altera outras configurações.
	Tecla Select	Permite que o CYCLE-SENTRY seja ligado e desligado, mostra a temperatura do ar de descarga e alarmes.
	Tecla ENTER	Executa um pedido ou carrega um novo ponto de ajuste ou outra configuração.
	Tecla PRÉ-VIAGEM	Inicia um teste de pré-viagem.

Painel de controle remoto traseiro opcional

	Tecla de logotipo TK	Envia um marcador de início de viagem para o registrador de eventos
	Tecla de degelo	Inicia um ciclo de degelo, se as condições permitirem.

Visor

O visor geralmente mostra a tela padrão da temperatura de ar de retorno e ponto de ajuste. Os ícones ao lado da tela indicam os modos de operação e alarmes. A tela mostrada aqui tem todos os possíveis segmentos iluminados. Os ícones da tela estão definidos a seguir.



ARA1387

Figure 159: Painel de controle remoto traseiro

	Ícone de refrigeração	Este ícone aparece quando a unidade está resfriando.
	Ícone de aquecimento	Este ícone aparece quando a unidade está aquecendo.
	Ícone de modulação	Este ícone aparece quando a unidade está em modulação.
	Ícone de degelo	Este ícone aparece quando a unidade está descongelando.
	Ícone de modo CYCLE-SENTRY	Este ícone aparece quando a unidade está no modo CYCLE-SENTRY.
	Ícone de alarme	Este ícone aparece quando uma condição de alarme é detectada.
	Ícone de reserva elétrica	Este ícone aparece quando a unidade está operando no modo opcional de reserva elétrica.
	Ícone do ponto de ajuste	Este ícone aparece quando o ponto de ajuste está sendo mostrado na tela.
	Não utilizado	Este ícone aparece durante um teste do painel do controle remoto, mas atualmente não está sendo utilizado.

Lendo uma tela padrão remota típica

A tela padrão remota mostra a temperatura e o ponto de ajuste. Os ícones nas laterais da tela indicam as condições de operação.



ARA1388

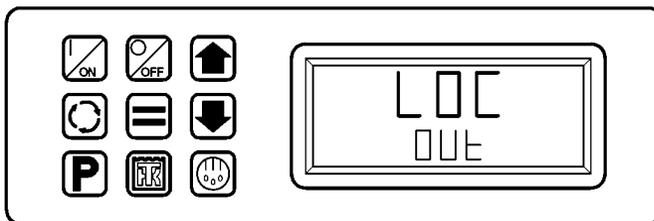
Figure 160: Visor padrão remoto

O Visor padrão remoto na Figure 160 mostra as seguintes informações:

- A temperatura (tipicamente a temperatura do ar de retorno) é 2,1°C (35,8°F).
- O ponto de ajuste é 1,6°C (35°F).
- A unidade está resfriando, como mostrado pelo ícone no lado superior esquerdo da tela.
- A unidade está operando no modo CYCLE-SENTRY, como mostrado pelo ícone no lado superior direito da tela.

Trava do painel de controle remoto

O painel do controle remoto pode ser travado durante algumas funções do sistema de controle, como o modo de teste de serviço, modo de teste da placa de interface e durante o ajuste dos recursos programáveis. Se esse é o caso, o visor mostrado na Figure 161 aparece. A tela voltará à tela padrão remota quando permitido pelo sistema de controle.



ARA1389

Figure 161: Visor de bloqueio remoto

Ligando ou desligando a unidade (configurado para operação em espera)

A unidade é ligada quando a tecla ON é pressionada e desligada quando a tecla OFF é pressionada. Quando a tecla LIGAR é pressionada, o visor remoto mostra brevemente todos os segmentos e mostra REMOTO, como mostrado na Figure 162. Uma mensagem de espera também aparece no visor do Painel de controle. Os pontos de ajuste podem ser alterados, mas a unidade não será iniciada nem funcionará. Apenas as teclas de seleção, ENTER e de seta para cima e seta para baixo estão funcionais. A unidade pode ser iniciada e executada pressionando a tecla LIGAR do Painel de controle da unidade.

IMPORTANT: Para trocar o ponto de ajuste, pressione a tecla de seleção para mostrar a tela remota principal. O ponto de ajuste agora pode ser alterado, como mostrado na page 130.

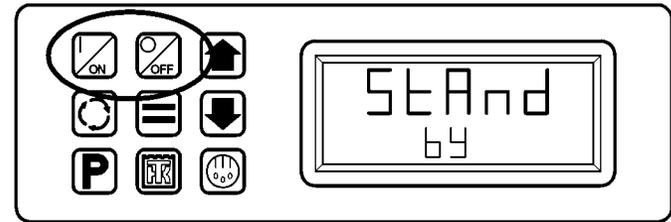
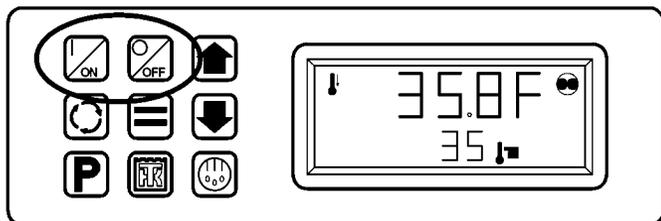


Figure 162: Visor Reserva

Ligando e desligando a unidade (configurado para operação em execução)

A unidade é ligada quando a tecla ON (Liga) é pressionada e desligada quando a tecla OFF (Desliga) é pressionada. Quando a tecla ON é pressionada, a tela remota mostra brevemente todos os segmentos e mostra COn FIG quando o sistema de controle é inicializado. O visor remoto padrão aparece, como mostrado na Figure 163. A unidade dará partida e funcionará, se necessário.



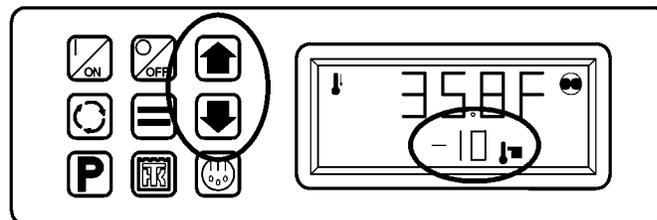
ARA1391

Figure 163: Visor padrão

Alterando o ponto de ajuste

O ponto de ajuste pode ser alterado quando a tela remota principal é mostrada.

1. Quando o Visor remoto padrão é mostrado, pressione as teclas de Seta para cima ou Seta para baixo para selecionar o ponto de ajuste desejado (Figure 164).



ARA1392

Figure 164: Pressione a tecla de Seta para cima ou para baixo

Painel de controle remoto traseiro opcional

- Quando o ponto de ajuste desejado é mostrado na tela, pressione imediatamente a tecla ENTER para carregar o novo ponto de ajuste. A tela irá mostrar brevemente [Lod] e o novo ponto de ajuste reaparecerá na tela.

IMPORTANT: A tecla ENTER (Figure 165) deverá ser pressionada ou o ponto de ajuste não será alterado. A tela retornará para a tela padrão e o ponto de ajuste retornará para o valor antigo em cerca de 10 segundos se a tecla ENTER não for pressionada. Será acionado o código de alarme 127 Setpoint Not Entered (ponto de ajuste não introduzido) para indicar que a alteração do ponto de ajuste foi iniciada, mas não foi concluída.

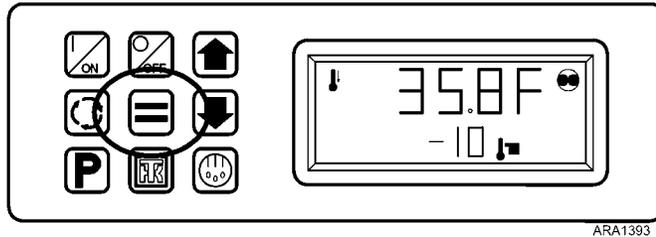


Figure 165: Pressione a tecla ENTER

IMPORTANT: Confirme que o ponto de ajuste está corretamente ajustado.

Selecionando modo CYCLE-SENTRY ou contínuo

A operação do modo CYCLE-SENTRY ou contínuo pode ser modificada utilizando-se a tecla de seleção.

- Quando a tela remota padrão é mostrada, pressione a tecla de seleção para mostrar a tela do CYCLE-SENTRY.

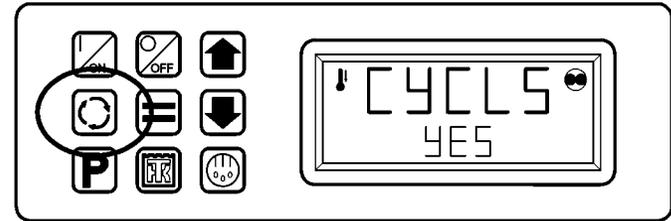


Figure 166: Pressione a tecla de seleção

- Use as teclas de Seta para cima e para baixo para escolher SIM ou NÃO. Sim = modo Cycle Sentry. Não = modo Contínuo.

Painel de controle remoto traseiro opcional

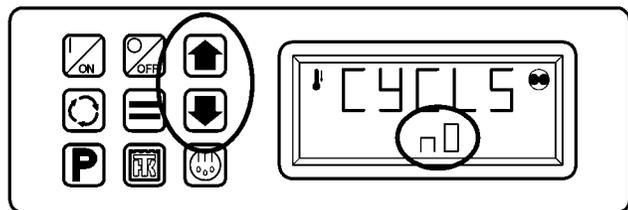


Figure 167: Pressione a tecla de seta para cima ou para baixo

- Quando a opção desejada é mostrada, pressione a tecla ENTER (Figure 168) para carregar a configuração. A tela irá mostrar brevemente [Lod] e a nova seleção reaparecerá brevemente na tela.

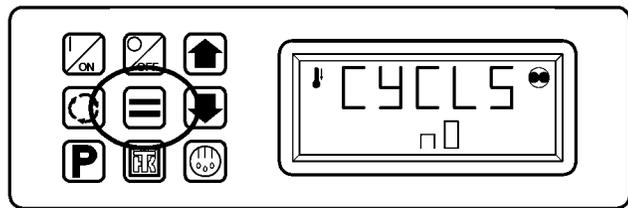


Figure 168: Pressione a tecla ENTER

- O visor voltará à tela padrão remota.

Mostrando a temperatura do ar de descarga

A temperatura do ar de descarga pode ser mostrada utilizando-se a tecla de seleção.

- Quando a tela padrão remota é mostrada, pressione a tecla de seleção duas vezes. A temperatura do ar de descarga será mostrada na tela por cerca de 10 segundos.

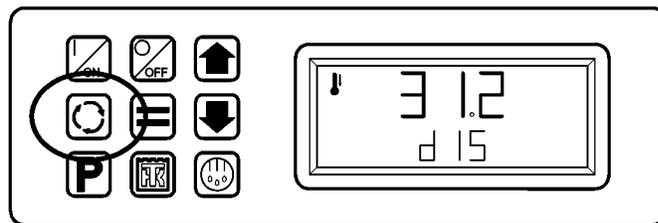


Figure 169: Pressione a tecla de seleção duas vezes

- O visor voltará à tela padrão remota.

Exibindo e cancelando códigos de alarme

Os códigos de alarme podem ser mostrados e cancelados utilizando-se a tecla de seleção.

1. Quando a tela padrão remota é mostrada, pressione a tecla de seleção três vezes. Qualquer código de alarme presente será mostrado na tela, com o mais recente sendo mostrado primeiro. Se não houver nenhum código de alarme ativo, a tela mostrará [00].

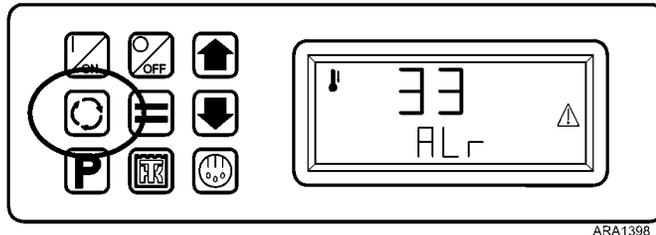


Figure 170: Pressione a tecla de seleção três vezes

2. Para cancelar um código de alarme mostrado, pressione a tecla ENTER. A tela mostrará brevemente a mensagem CLEAR ALM.

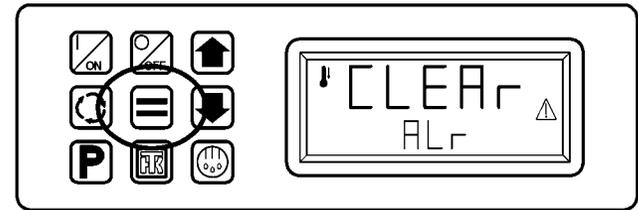


Figure 171: Pressione a tecla ENTER

3. Se quaisquer alarmes adicionais estiverem ativos, o próximo alarme será mostrado. Se nenhum outro alarme aparecer, a tela irá mostrar brevemente [00].

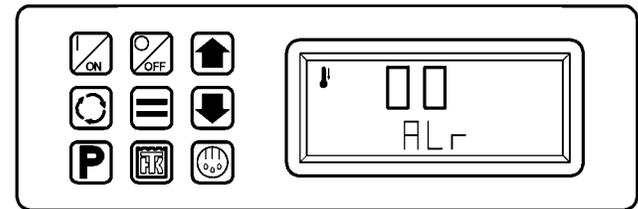


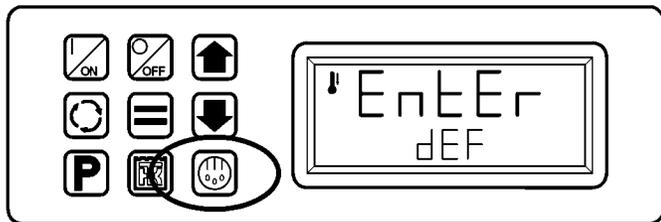
Figure 172: Tela de nenhum alarme

4. O visor voltará à tela padrão remota.

Iniciando um ciclo de degelo manual

Se as condições permitirem, um ciclo de degelo manual poderá ser iniciado utilizando-se a tecla de degelo.

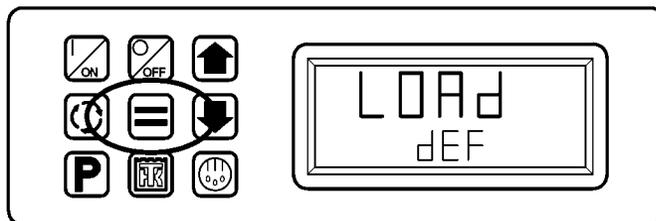
1. Pressione a tecla de degelo. A instrução de degelo [EntER dEF] aparecerá na tela.



ARA1401

Figure 173: Pressione a tecla de degelo

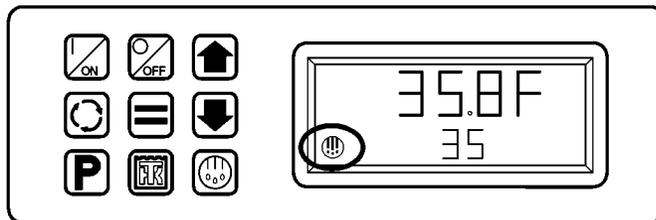
2. Quando a instrução de degelo for mostrada, pressione a tecla ENTER para iniciar o degelo manual. A tela irá mostrar brevemente LOAD dEF e o ciclo de degelo será iniciado, se as condições permitirem.



ARA1402

Figure 174: Pressione a tecla ENTER

3. O visor voltará à tela padrão remota. O ícone de degelo será exibido na tela.



ARA1403

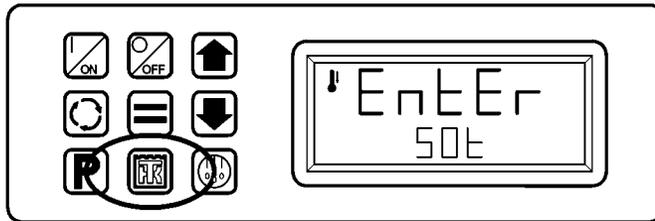
Figure 175: Ícone de degelo exibido

4. O ciclo de degelo encerrará automaticamente.

Enviando um marcador de início de viagem

Um marcador de início de viagem pode ser enviado para os registradores de eventos utilizando-se a tecla de logotipo da TK.

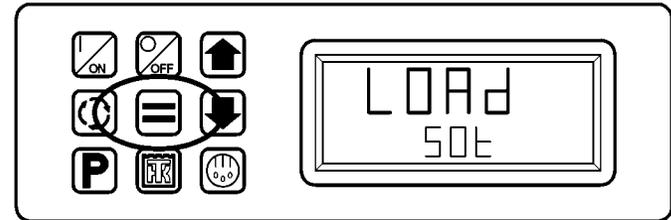
1. Pressione a tecla de logotipo da TK. A instrução [EnTER S0t] de início de viagem aparecerá na tela.



ARA1404

Figure 176: Pressione a tecla de logotipo da TK

2. Quando a instrução do início de viagem aparecer, pressione a tecla ENTER para enviar um marcador de início de viagem para os registradores de eventos CargoWatch e ServiceWatch. A tela mostrará brevemente LOAD S0t.



ARA1405

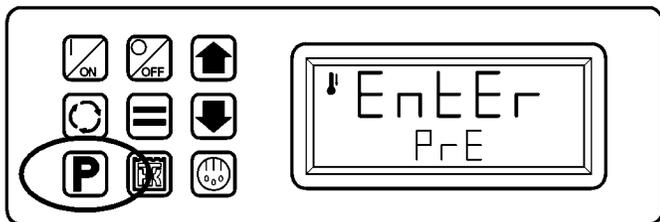
Figure 177: Pressione a tecla ENTER

3. O visor voltará à tela padrão remota.

Executando um teste de pré-viagem

O teste de pré-viagem pode ser iniciado utilizando-se a tecla de pré-viagem, desde que a unidade não esteja no modo de espera. Se a unidade não estiver funcionando quando o teste de pré-viagem for iniciado, um teste de pré-viagem completo será executado. Se a unidade estiver funcionando quando o teste de pré-viagem de execução for iniciado, um teste de pré-viagem de execução será executado.

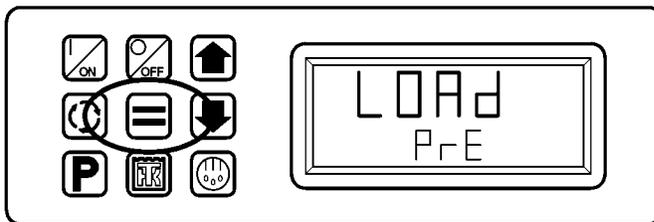
1. Cancele todos os códigos de alarme, como mostrado anteriormente.
2. Pressione a tecla de pré-viagem. A instrução de pré-viagem [EntEr PrE] aparecerá na tela.



ARA1406

Figure 178: Pressione a tecla de pré-viagem

3. Quando a instrução de pré-viagem for mostrada, pressione a tecla ENTER para iniciar um teste de pré-viagem. A tela mostrará brevemente LOAD PrE. Se a unidade não estiver em funcionamento, um teste de pré-viagem completo será executado. Se a unidade estiver em funcionamento, um teste de pré-viagem de execução será executado.



ARA1407

Figure 179: Pressione a tecla ENTER

Painel de controle remoto traseiro opcional

- Quando o teste de pré-viagem estiver sendo executado, a tela mostrará PrE trP. O Painel de controle mostrará o progresso do Teste de pré-viagem.

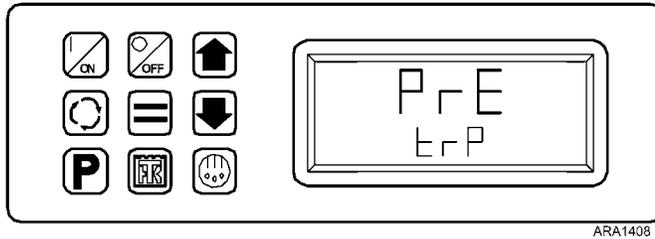


Figure 180: Tela de pré-viagem

- Quando teste de pré-viagem estiver completo, a tela mostrará PASS, CHEC ou FAIL. Pressionar a tecla de seleção retorna à tela padrão remota.

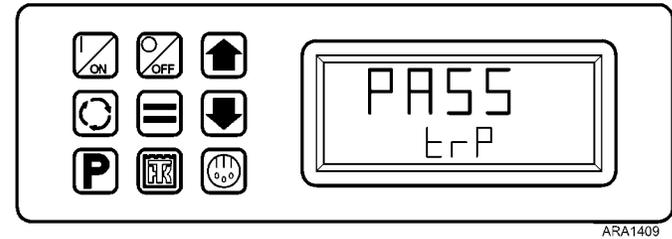


Figure 181: Tela de pré-viagem aprovada

Painel de controle remoto traseiro opcional

Inspeções em rota e em carregamento

Este capítulo descreve os procedimentos de inspeção de pré-carregamento, pós-carregamento e rota. As unidades de refrigeração da Thermo King são projetadas para manter a temperatura da carga durante o transporte. Siga estes procedimentos recomendados para carregamento e rotas para ajudar a minimizar os problemas relacionados a temperatura.

Inspeção pré-carregamento

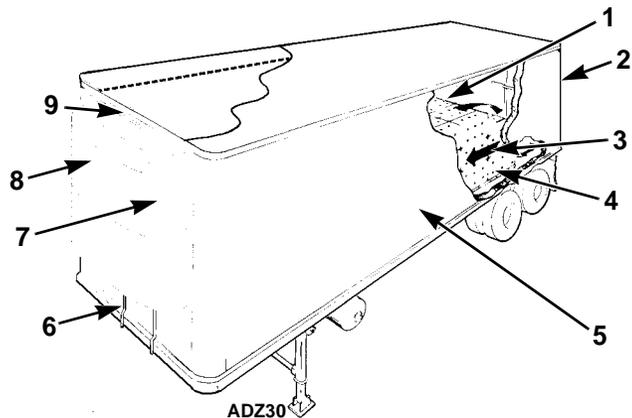
1. Resfrie os produtos antes do carregamento. Anote qualquer variação no manifesto.
2. Inspeccione os lacres das portas e as portas de ventilação para garantir que estão em boas condições e vedados, sem vazamento de ar.
3. Inspeccione a carreta por dentro e por fora. Procure por:
 - Danos ou rasgos no revestimento e ao no isolamento da carreta
 - Paredes, dutos de ar, canais do chão ou pisos em “T” danificados

- Tubos de drenagem de degelo entupidos
 - Anteparo de ar de retorno bloqueado
4. Verifique se a temperatura do ponto de ajuste é a correta para a carga. Pré-resfrie a carreta, se necessário.
 5. Supervisione o carregamento do produto para garantir espaço de ar suficiente ao redor e através da carga. O fluxo de ar ao redor da carga não deve ser restringido.

NOTE: se o armazém não estiver refrigerado, opere a unidade com as portas fechadas até que a carga esteja pronta para ser carregada. Então, desligue a unidade, abra as porta de carregamento e carregue os produtos. Quando terminar de carregar, feche as portas da carreta e reinicie a unidade.

A unidade poderá ser operada com as portas da caixa de carregamento abertas se o caminhão estiver em um armazém refrigerado e bem vedado em torno da carreta.

Inspeções em rota e em carregamento



1.	Altura correta da carga (carretas sem rampas)
2.	Portas e juntas vedadas
3.	Boa circulação de ar em torno da carga
4.	Temperatura apropriada para a carga (antes do carregamento)
5.	Paredes internas/externas e isolamento em boa condição
6.	Drenos de degelo desbloqueados
7.	Boa circulação de ar exterior
8.	Inspeção da unidade
9.	Vedações seladas

Figure 182: Considerações de carregamento

Inspeção pós-carregamento

Inspeções pós-carregamento garantem que a carga foi carregada adequadamente. Para executar uma inspeção pós-carregamento:

1. Inspecione as saídas do evaporador para garantir que não há bloqueios.
2. Desligue a unidade antes de abrir as portas da caixa de carregamento para manter a eficiência da operação.

NOTE: A unidade poderá ser operada com as portas da caixa de carregamento abertas se o caminhão estiver em um armazém refrigerado e bem vedado em torno da carreta.

3. Faça uma verificação final na temperatura da carga. Se a carga estiver com a temperatura acima ou abaixo da desejada, faça uma anotação final no manifesto.



CAUTION: a carga deve ser pré-resfriada na temperatura adequada antes de ser carregada. A unidade foi projetada para manter a temperatura, não para refrigerar uma carga com temperatura superior.

4. Feche ou inspecione o fechamento das portas da caixa de carregamento. Verifique se estão trancadas com segurança.
5. Verifique se o ponto de ajuste obedeça à temperatura descrita no manifesto.
6. Se a unidade foi interrompida, reinicie-a utilizando o procedimento adequado. Consulte o capítulo de instrução de operação neste manual.
7. Inicie um ciclo de degelo manual na unidade 30 minutos após o carregamento. Consulte o procedimento de degelo manual neste manual.

Inspeções em rota

Efetue a seguinte inspeção em rota a cada quatro horas. Isto ajudará a minimizar os problemas relacionados à temperatura.

Procedimento de inspeção

1. Verifique se o ponto de ajuste está correto.
2. Verifique a leitura da temperatura do ar de retorno. Ela deve estar na faixa de temperatura desejada.
3. Inicie um ciclo de degelo manual após cada inspeção em rota.

Solução de problemas de inspeção

1. Se a leitura da temperatura não estiver dentro da faixa de temperatura desejada, consulte a tabela de solução de problemas nas páginas seguintes. Corrija os problemas conforme necessário.

2. Repita a inspeção em rota a cada 30 minutos até que a temperatura do compartimento alcance a faixa desejada. Pare a unidade se o compartimento não estiver dentro da faixa de temperatura desejada em duas inspeções consecutivas de 30 minutos, principalmente se a temperatura do compartimento parecer estar se afastando do ponto de ajuste.
3. Entre imediatamente em contato com a central de serviços Thermo King mais próxima ou com o escritório da sua empresa.
4. Siga todas as etapas necessárias para proteger a carga e manter sua temperatura.



CAUTION: pare a unidade se a temperatura do compartimento continuar mais alta do que a faixa de temperatura do ponto de ajuste pelo período de duas inspeções de 30 minutos consecutivas. Entre imediatamente em contato com a central de serviços da Thermo King mais próxima ou com o escritório da sua empresa. Siga todas as etapas necessárias para proteger a carga e manter sua temperatura.

Solução de problemas de inspeção

Problema	Causa	Solução
A leitura da temperatura do ar de retorno não está dentro da faixa de temperatura desejada para o ponto de ajuste.	A unidade não teve tempo suficiente de resfriar até a temperatura correta.	Consulte o histórico do registro de carga. Procure por registros de carga acima da temperatura, compartimento de carregamento corretamente pré-resfriado, tempo na estrada etc. e corrija quando necessário. Continue monitorando a temperatura do ar de retorno até que a leitura esteja dentro da faixa de temperatura desejada para o ponto de ajuste.
	A unidade pode estar com uma carga baixa de refrigerante.	Verifique o nível de refrigerante no visor do tanque de líquido. Se o líquido não é visível pelo visor do tanque, a carga de refrigerante pode estar baixa. Um técnico de refrigeração competente deverá adicionar refrigerante ou reparar o sistema. Entre em contato com o revendedor Thermo King ou central de atendimento ao cliente mais próxima ou ligue para a linha de emergência da Thermo King para obter uma indicação. Consulte o índice para obter informações sobre a linha de emergência.
	A unidade está em processo de degelo ou já concluiu esse ciclo.	Monitore a temperatura do ar de retorno depois que o ciclo de degelo for concluído para ver se a temperatura retorna para a faixa de temperatura desejada para o ponto de ajuste.
	O evaporador está conectado e com gelo.	Inicie um ciclo de degelo manual. O ciclo de degelo será finalizado automaticamente quando concluído. Continue monitorando a temperatura do ar de retorno até que a leitura esteja dentro da faixa de temperatura desejada para o ponto de ajuste.

Inspeções em rota e em carregamento

Problema	Causa	Solução
	Circulação de ar inadequada no compartimento de carga.	Inspeccione a unidade e o compartimento de carga para determinar se o(s) ventilador(es) do evaporador está(ão) funcionando e circulando o ar adequadamente. A má circulação de ar pode ser causada pelo carregamento inadequado da carga, pelo desequilíbrio da carga ou por problemas de encaixe da correia do ventilador. Corrija se necessário. Continue monitorando a temperatura do ar de retorno até o problema ser resolvido.
	A unidade não deu partida automaticamente.	Determine a causa desse problema. Corrija se necessário. Continue monitorando a temperatura do ar de retorno até que a leitura esteja dentro da faixa de temperatura desejada para o ponto de ajuste.

Códigos de alarme

Introdução

Um código de alarme é gerado quando o microprocessador identifica uma condição anormal. Os alarmes indicam a um operador ou técnico de serviço qual é a origem do problema.

Múltiplos alarmes podem estar ativos ao mesmo tempo. Todos os alarmes gerados ficarão armazenados na memória até serem cancelado pelo operador. Registre todas as ocorrências de alarme e reporte para o técnico de serviço.

Consulte o “Menu de alarmes”, no capítulo de instruções de operação, para obter informações sobre a visualização e o cancelamento de alarmes.

NOTE: *alguns alarmes (3, 4, 74, 203 e 204) não podem ser cancelados no menu de alarmes e deverão ser cancelados no menu de manutenção ou de acesso protegido. Entre em contato com seu supervisor ou com um revendedor Thermo King para saber como cancelar esses alarmes.*

IMPORTANT: *sempre grave os códigos do alarme que ocorrerem - na ordem que eles ocorrerem - assim como qualquer outra informação pertinente. Essas informações são extremamente valiosas para a equipe de serviço.*

NOTE: *em alguns casos, os alarmes não poderão ser cancelados ou talvez não poderão ser cancelados depois que ocorrerem um número específico de vezes. Se esse for o caso, esses alarmes deverão ser cancelados pela equipe de serviço. Consulte “Cancelando códigos de alarme” on page 148.*

Tipos de alarme

Os quatro tipos de alarmes estão descritos a seguir.

Alarmes de registro Esses alarmes são indicados na tela de alarmes de registro, que aparece por aproximadamente 30 segundos (logo antes da tela padrão) sempre que a unidade é ligada. A tela de alarme deve ser utilizada para visualizar os alarmes existentes. Esse nível de alarme serve como um aviso para que as ações corretivas sejam executadas antes que o problema se agrave. Itens de manutenção, como um horímetro de lembrete de manutenção chegando ao tempo limite, são alarmes de registro.

Códigos de alarme

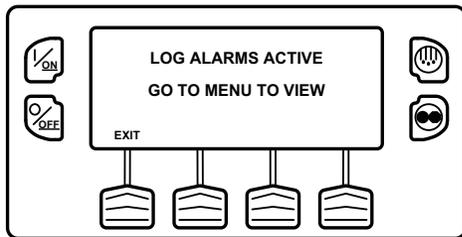


Figure 183: Tela de alarmes de registro

Alarmes de verificação: Os alarmes de verificação são indicados pela tela de alarme, onde um ícone de alarme grande aparece no Visor padrão, conforme mostrado a seguir na Figure 184. O menu de alarme deve ser utilizado para visualizar os alarmes existentes. Esse nível de alarme serve como um aviso para que as ações corretivas sejam executadas antes que o problema se agrave. A unidade funcionará com alarmes de verificação, mas alguns recursos e funções poderão não estar disponíveis.

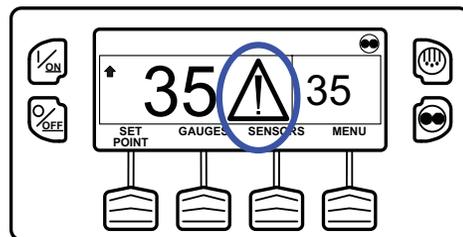


Figure 184: Tela de alarmes

Alarmes preventivos: Os alarmes preventivos também são indicados por uma tela de alarme como mostrado na Figure 184. O menu de alarme deve ser utilizado para visualizar os alarmes existentes. A unidade pode parar de funcionar e esperar um intervalo de tempo ou até as condições permitirem que ela seja reiniciada. Se a unidade estiver esperando para reiniciar, o código de alarme 84 Restart Null (reinício nulo) aparecerá, associado a um alarme preventivo. Em outros casos, a unidade será reiniciada ou executada com desempenho reduzido para determinar se é possível continuar a operação. Se o alarme não ocorrer novamente durante o desempenho reduzido, a unidade retornará ao desempenho total. Se a unidade estiver operando com desempenho reduzido, o código de alarme 85 Forced Unit Operation (operação forçada da unidade) também estará presente.

Códigos de alarme

Alarmes de desligamento: Os alarmes de desligamento são indicados pela tela de alarme. Os alarmes de desligamento fazem com que o visor e a luz traseira pisquem, e com que o visor passe de vídeo normal para vídeo inverso e de volta para vídeo normal (áreas iluminadas se tornam escuras e áreas escuras se tornam iluminadas, como mostrado na Figure 185). Os alarmes de desligamento forçarão o desligamento da unidade. A unidade permanecerá desligada e não reiniciará até o alarme ser cancelado. As exceções são alguns alarmes de desligamento elétricos e de motor, que se tornam alarmes de registro quando alternados para o modo de operação alternativo (de diesel para elétrico ou vice-versa).

Se ocorrer um alarme de desligamento que afete somente a operação no modo diesel, e a unidade for alternada para o modo elétrico (de forma manual ou automática), o alarme de desligamento do modo diesel passará a ser um alarme de registro do modo elétrico. Isso permite que a unidade seja executada no modo elétrico sem cancelar o alarme de interrupção que impede a operação no modo Diesel. Se a unidade voltar para o modo Diesel, o alarme se tornará novamente um alarme de interrupção desse modo e impedirá a operação da unidade. Se a unidade está configurada para alternância automática de elétrico para diesel, ela dará partida automaticamente e funcionará no modo diesel se ocorrer uma interrupção elétrica.

Da mesma forma, se ocorrer um alarme de desligamento que afete somente a operação no modo Elétrico, e a unidade for alternada para o modo Diesel (de forma manual ou automática), o alarme de desligamento do modo Elétrico passará a ser um alarme de registro de operação no modo Diesel. Se a unidade voltar para o modo Elétrico, o alarme se tornará novamente um alarme de interrupção desse modo e impedirá a operação da unidade.

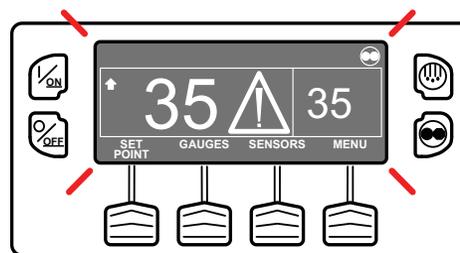


Figure 185: Tela do alarme de desligamento

Códigos de alarme de pré-viagem

Se ocorrer um alarme durante um teste de pré-viagem, o código de alarme será exibido como alarme de pré-viagem XX, onde XX é o código do alarme.

Cancelando códigos de alarme

A maioria dos códigos de alarme podem ser cancelados do menu Alarm usando a tecla CLEAR. Veja o capítulo Instruções de operação referente aos procedimentos.

O operador deve entrar em contato com o supervisor ou com um revendedor Thermo King para saber como cancelar esses alarmes utilizando o menu de acesso protegido.

Consulte a tabela nas páginas seguintes para ver as ações corretivas de alarme.

NOTE: *Registre todas as falhas de alarme e reporte para o técnico de serviço.*

Há três níveis de ações corretivas que podem ser executadas quando ocorrerem condições de alarme.

Ok para executar: uma condição de alarme existe mas não afeta a operação da unidade. A ação corretiva pode ocorrer em uma data posterior.

Verifique conforme especificado: uma condição de alarme existe que pode afetar a operação da unidade. Siga as direções na coluna de ação corretiva na tabela seguinte.

Tomar ação imediata: uma condição de alarme existe que danificará a unidade ou carga. Tome ação imediata para corrigir o problema.

NOTE: *As ações corretivas listadas no capítulo Instruções de operação e no quadro das páginas a seguir são somente sugestões. Sempre consulte sua empresa antes de tomar decisões finais.*

NOTE: *a tabela nas páginas seguintes mostra todos os códigos de alarme possíveis para todas as aplicações possíveis. Nem todos os códigos serão aplicáveis para cada unidade individual.*

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
00	Não existem alarmes	Nenhuma necessária	X		
2	Evaporator Coil Sensor (sensor da serpentina do evaporador)	Monitorar manualmente a temperatura da carga com um termômetro independente. Relatar o alarme no fim do dia.		X	
3	Control Return Air Sensor (controle do sensor de ar de retorno)	Monitorar manualmente a temperatura da carga com um termômetro independente. Relatar o alarme no fim do dia.		X	
4	Control Discharge Air Sensor (controle do sensor de ar de descarga)	Monitorar manualmente a temperatura da carga com um termômetro independente. Relatar o alarme no fim do dia.		X	
5	Ambient Air Sensor (sensor de ar ambiente)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
6	Coolant Temp Sensor (sensor de temperatura do líquido arrefecedor)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
7	Engine RPM Sensor (sensor de rotações por minuto do motor)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
9	High Evaporator Temperature (alta temperatura do evaporador)	Monitorar manualmente a temperatura da carga. Relatar o alarme no fim do dia.		X	
10	High Discharge Pressure (alta pressão de descarga)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X
11	Unit Controlling on Alternate Sensor (controle da unidade no sensor alternativo)	Monitorar manualmente a temperatura da carga com um termômetro independente. Relatar o alarme no fim do dia.		X	
12	Sensor or Digital Input Shutdown (desligamento de entrada digital ou do sensor)	A zona indicada não pode mais operar e foi desligada. Reparar imediatamente.			X
13	Verificação de calibração do sensor	Monitorar manualmente a temperatura da carga com um termômetro independente. Relatar o alarme no fim do dia.		X	

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
17	Engine Failed to Crank (falha no acionamento do motor)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
18	High Engine Coolant Temperature (alta temperatura do líquido arrefecedor do motor)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
19	Low Engine Oil Pressure (baixa pressão do óleo do motor)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
20	Engine Failed to Start (falha na partida do motor)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
21	Cooling Cycle Check (verificação do ciclo de refrigeração)	Monitorar manualmente a temperatura da carga com um termômetro independente. Relatar o alarme no fim do dia.		X	
22	Heating Cycle Check (verificação do ciclo de aquecimento)	Monitorar manualmente a temperatura da carga com um termômetro independente. Relatar o alarme no fim do dia.		X	

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
23	Cooling Cycle Fault (falha no ciclo de refrigeração)	A zona indicada não pode mais operar e foi desligada. Reparar imediatamente.			X
24	Heating Cycle Fault (falha no ciclo de aquecimento)	A zona indicada não pode mais operar e foi desligada. Reparar imediatamente.			X
25	Alternator Check (verificação do alternador)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
26	Refrigeration Capacity (capacidade de refrigeração)	Monitorar manualmente a temperatura da carga com um termômetro independente. Relatar o alarme no fim do dia.		X	
28	Cancelamento da pré-viagem	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
29	Defrost Damper Circuit (circuito do amortecedor de degelo)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
30	Defrost Damper Stuck (amortecedor de degelo emperrado)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
31	Oil Pressure Switch (chave de pressão do óleo)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
32	Refrigeration Capacity Low (baixa capacidade de refrigeração)	A zona indicada não pode mais operar e foi desligada. Reparar imediatamente.			X
33	Check Engine RPM (verificar rotações por minuto do motor)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
35	Run Relay Circuit (circuito do relé de funcionamento)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X
36	Electric Motor Failed to Run (falha no funcionamento do motor elétrico)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X
37	Nível do líquido arrefecedor	Verificar o nível do líquido arrefecedor e adicionar, se necessário. Relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
38	Electric Phase Reversed (fase elétrica invertida)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X
39	Water Valve Circuit (circuito da válvula de água)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
40	High Speed Circuit (circuito de alta velocidade)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
41	Check Engine Coolant Temperature (verificar temperatura do líquido arrefecedor do motor)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
42	Unit Forced to Low Speed (unidade forçada a baixar velocidade)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
43	Unit Forced to Low Speed Modulation (unidade forçada a baixar modulação de velocidade)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
44	Check Fuel System (verificar sistema de combustível)	Reabastecer tanque de combustível.			X
45	Hot Gas Bypass or Hot Gas Bypass Circuit (escape de gás quente ou circuito de escape de gás quente)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
46	Check Air Flow (verificar fluxo de ar)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia. A carga pode estar obstruindo o fluxo de ar, verificar carga.		X	
48	Check Belts/Clutch (verificar correias e embreagem)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
50	Reset Clock (reajustar relógio)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
52	Heat Circuit (circuito aquecedor)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
54	Test Mode Time-out (modo de teste de tempo limite)	O teste de serviço ou o teste de placa de interface atingiu o tempo limite após 15 minutos. Relatar o alarme no fim do dia.	X		
56	Ventilador principal do evaporador de baixa velocidade	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
57	Ventilador principal do evaporador de alta velocidade	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
61	Low Battery Voltage (baixa tensão da bateria)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
62	Ammeter Out of Calibration (amperímetro descalibrado)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
63	Engine Stopped (motor parou)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X
64	Pretrip Reminder (lembrete de pré-viagem)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
65	Abnormal Temperature Differential (diferencial de temperatura anormal)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
66	Low Engine Oil Level (baixo nível do óleo do motor)	Verificar o nível do óleo do motor. Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X
67	Liquid Line Solenoid Circuit (circuito da solenoide da linha de líquido)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
68	Internal Controller Fault (falha no controlador interno)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
70	Hourmeter Failure (falha no horímetro)	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
74	Controller Reset to Defaults (controlador reajustado para padrões)	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
79	Internal Data Logger Overflow (sobrecarga do registrador de dados interno)	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
80	Compressor Temp Sensor (sensor de temperatura do compressor)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
82	High Compressor Temperature Shutdown (desligamento por alta temperatura do compressor)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
83	Low Engine Coolant Temperature (baixa temperatura do líquido arrefecedor do motor)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
84	Restart Null (reinício nulo)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
85	Forced Unit Operation (operação forçada da unidade)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
86	Discharge Pressure Sensor (sensor de pressão de descarga)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
87	Suction Pressure Sensor (sensor de pressão de sucção)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
89	Check Electronic Throttling Valve Circuit (verificar circuito da válvula de regulação eletrônica)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
90	Electric Overload (sobrecarga elétrica)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X
91	Electric Ready Input (entrada no sistema elétrico)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X
92	Sensor Grades Not Set (graus do sensor não ajustados)	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
93	Low Compressor Suction Pressure (baixa pressão de sucção do compressor)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X
96	Low Fuel Level (baixo nível de combustível)	Verificar o nível de combustível do motor e adicionar combustível Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
98	Fuel Level Sensor (sensor do nível de combustível)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
99	High Compressor Pressure Ratio (razão alta da pressão do compressor)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X
105	Circuito do solenoide de pressão do tanque receptor	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
106	Circuito da válvula de purgação	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
107	Circuito do solenoide da entrada do condensador	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
108	Door Open Time-out (tempo limite da porta aberta)	Fechar as portas. Relatar o alarme no fim do dia.		X	
110	Circuito do solenoide da linha de sucção	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
111	Unit Not Configured Correctly (unidade não configurada corretamente)	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
112	Ventiladores remotos	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
113	Electric Heat Circuit (circuito de aquecimento elétrico)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
114	Multiple Alarms - Cannot Run (múltiplos alarmes - não funcionando)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X
117	Alternância automática de diesel para elétrico	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
118	Alternância automática de elétrico para diesel	Relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
120	Alternator Exciter Circuit (circuito do ativador do alternador)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
121	Liquid Injection Circuit (circuito de injeção de líquido)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
122	Diesel/Electric Relay Circuit (circuito de relé diesel/elétrico)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
127	Setpoint Not Entered (ponto de ajuste não introduzido)	Verificar se o ponto de ajuste está definido para a temperatura necessária.		X	
128	Lembrete nº 1 da manutenção do tempo de funcionamento do motor	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
129	Lembrete nº 2 da manutenção do tempo de funcionamento do motor	Relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
130	Lembrete nº 1 da manutenção do tempo de funcionamento elétrico	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
131	Lembrete nº 2 da manutenção do tempo de funcionamento elétrico	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
132	Lembrete nº 1 da manutenção do tempo de funcionamento total da unidade	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
133	Lembrete nº 2 da manutenção do tempo de funcionamento total da unidade	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
134	Controller Power On Hours (horas de funcionamento do controlador)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
141	Autoswitch Diesel to Electric Disabled (alternância automática de diesel para elétrico desativada)	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
143	Saída do aquecedor da mangueira de drenagem da zona remota	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
144	Lost Expansion Module CAN Communication (Perda da comunicação CAN do módulo de expansão)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X
145	Perda de sinal do feedback do controlador "On"	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.			X
146	Software Version Mismatch (incompatibilidade da versão do software)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
148	Autoswitch Electric to Diesel Disabled (alternância automática de elétrico para diesel desativada)	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
150	Out of Range Low (fora da faixa baixa)	Monitorar manualmente a temperatura da carga. Relatar o alarme no fim do dia.	X		
151	Out of Range High (fora da faixa alta)	Monitorar manualmente a temperatura da carga. Relatar o alarme no fim do dia.	X		
153	Expansion Module Flash Load Failure (Falha no carregamento do módulo de expansão na memória Flash)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
157	OptiSet Plus Mismatch (incompatibilidade do OptiSet Plus)	Monitorar manualmente a temperatura da carga. Relatar o alarme no fim do dia.	X		
158	Falha no carregamento do software primário	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
159	Verifique a condição da bateria	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
160	Perda da comunicação CAN da placa de expansão de rádio (REB)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
203	Display Return Air Sensor (sensor de ar de retorno do visor)	Monitorar manualmente a temperatura da carga com um termômetro independente. Relatar o alarme no fim do dia.		X	
204	Display Discharge Air Sensor (sensor de ar de descarga do visor)	Monitorar manualmente a temperatura da carga com um termômetro independente. Relatar o alarme no fim do dia.		X	

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
230	Futuro alarme de REB				
231	Futuro alarme de REB				
232	Futuro alarme de REB				
233	REB fazendo transição de conservador para nulo total	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
234	Sensor de umidade relativa	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
251	REB mal configurado	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
252	Check Fresh Air Exchange Circuit (circuito de troca de ar fresco)	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
500	Ventilador principal do evaporador de baixa velocidade	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
501	Ventilador principal do evaporador de alta velocidade	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
502	Sensor de RPM do ventilador do evaporador principal	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
503	Sensor de RPM do ventilador 1 do condensador principal	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
504	Sensor de RPM do ventilador 2 do condensador principal	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
505	Circuito de velocidade do motor do ventilador do condensador do lado da estrada	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
506	Circuito de velocidade do motor do ventilador do condensador do lado da calçada	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
507	Circuito de saída de rolagem digital	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
508	Erro de comunicação da solicitação de velocidade	Relatar o alarme no fim do dia.	X		
509	Unidade de controle do motor (ECU) falhou em ativar	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
510	O sinal de operação da unidade de controle do motor (ECU) falhou	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
511	O atraso de tempo de espera para partida do motor expirou	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
512	Alta pressão de sucção do compressor	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
513	Baixa razão de sucção do compressor	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
514	Temperatura de superaquecimento de descarga ETV mínima	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
515	Temperatura de superaquecimento de descarga ETV mínima	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
516	Falha de E/S da comunicação do controlador de aplicação ao controlador	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
517	Verificar água no sistema de combustível	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
518	Falha de aterramento do gerador	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
519	Verificar potência de entrada do carregador de bateria	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
520	Verificar potência de saída do carregador de bateria	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
521	Falha ambiental/externa do carregador de bateria	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
522	Alarme do sensor de temperatura da bateria	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
523	Alarme do sensor de temperatura da bateria	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
524	Razão limite entre a frequência e a tensão de saída operacional do gerador	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
525	Falha da faixa de frequência do gerador	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
526	Corrente de saída do limite operacional do gerador	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
527	Reservado		X		
528	O controlador não está recebendo mensagens do carregador de bateria	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
529	Verificar circuito da bomba de combustível	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
530	Baixa pressão diferencial	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
531	Verifique sensor da pressão do economizador	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
538	Datalink CAN J1939 do motor degradado	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		
539	O datalink CAN J1939 do motor falhou	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.	X		

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
599	Ferramenta de manutenção do motor conectada	Somente informações de manutenção. Relatar o alarme no fim do dia.	X		
600	Verificar sensor de velocidade do virabrequim	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
601	Verificar sensor de velocidade do eixo de ressaltos	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
602	Verificar sensor de posição do afogador de admissão	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
603	Verifique sensor da pressão de exaustão	Se a unidade estiver desligada, repare-a imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
604	Verificar sensor de temperatura do líquido arrefecedor	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
605	Verificar sensor de temperatura de ar fresco	Relatar o alarme no fim do dia.		X	

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
606	Reservado			X	
607	Verificar sensor de temperatura do combustível	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
608	Verificar sensor de pressão do trilho	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
609	Verificar sensor de pressão de admissão	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
610	Verificar sensor de pressão atmosférica	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
611	Verificar circuito da vela incandescente	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
612	Verificar circuito do afogador de admissão	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
613	Verificar injetores	Relatar o alarme no fim do dia.		X	

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
614	Verificar bomba de combustível de alta pressão	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
615	Falha de pressão do trilho	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
616	Velocidade excessiva do motor	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
617	Falha interna da ECU	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
618	Verifique o sistema EGR	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
619	Falha do relé principal da ECU	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
620	Reservado				
621	Reservado				
622	Reservado				
623	Tempo limite da mensagem CAN TRU	Relatar o alarme no fim do dia.		X	

Tabela de códigos de alarme

NOTE: nem todos os códigos estão disponíveis com todos os controles do microprocessador ou em todas as versões do software.

Código	Descrição	Ação corretiva	Nível de ação		
			Ok para Executar	Verificar	Des ligar
624	Verificar sensor de temperatura de ar de admissão	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
625	Verificar sensor de temperatura de ar de admissão	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	
626	Verificar sensor de temperatura de exaustão	Relatar o alarme no fim do dia.		X	
699	Falha desconhecida da ECU	Se a unidade estiver desligada, reparar imediatamente. Caso contrário, relatar o alarme no fim do dia.		X	

Códigos de alarma

Partida auxiliada

Se a bateria em uma unidade está descarregada ou degradada, a unidade pode precisar de uma partida auxiliada usando cabos auxiliares e outra bateria ou veículo. Considere as seguintes precauções e seja cuidadoso ao dar uma partida auxiliada na unidade.



WARNING: *baterias podem ser perigosas. Uma bateria contém gás inflamável que pode incendiar ou explodir. Uma bateria tem energia suficiente para causar queimaduras se descarregada rapidamente. Uma bateria contém ácido de bateria que pode causar queimaduras. Use sempre óculos de proteção e equipamento de segurança pessoal ao trabalhar com a bateria. Se entrar em contato com o ácido da bateria, lave imediatamente com água e procure assistência médica.*



CAUTION: *desenganche o semi-tractor da carreta antes de começar a usar o trator para dar partida auxiliar na carreta. O circuito de terra negativo fica completo quando o trator está conectado à carreta. Isso pode causar faíscas perigosas quando a conexão positiva é feita na bateria.*

IMPORTANT: *certifique-se de que uma bateria de 12 V está sendo utilizada para a partida auxiliar da unidade. Se estiver utilizando um veículo, certifique-se de que a bateria de 12 V tenha um sistema de terra negativo. Não utilize um dispositivo de reforço “hot shot” ou uma fonte de 24 V.*

Leia completamente e compreenda os procedimentos a seguir antes de conectar qualquer cabo auxiliar. Use bons cabos auxiliares feitos com cabos no. 2 (ou maiores).

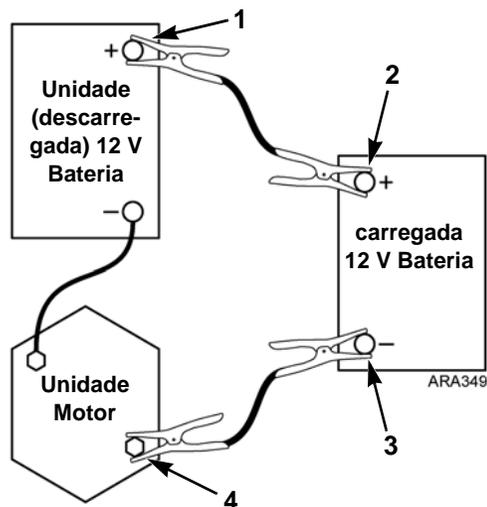
1. Certifique-se de que a unidade está desligada. Se estiver utilizando um veículo, certifique-se de sua ignição também está desligada.
2. Abra as portas dianteiras da unidade. A bateria está localizada na direita do motor.
3. Verifique se a bateria está descarregada para garantir que não esteja danificada ou congelada. Não dê a partida auxiliar em uma bateria danificada ou congelada. Verifique as tampas de abertura para verificar se estão completamente fechadas.
4. Identifique os terminais positivo (+) e negativo (-) da bateria.

Partida auxiliada



CAUTION: não utilize fósforo ou isqueiro como fonte de luz próxima à bateria. Utilize uma lanterna. Uma chama ou faísca pode acender o gás na bateria e causar uma explosão.

5. Remova a tampa vermelha do terminal positivo (+) da bateria da unidade.



1.	Terminal positivo (+) na bateria da unidade
2.	Terminal positivo (+) na bateria carregada
3.	Terminal negativo (-) na bateria carregada
4.	Parafuso de montagem de partida no motor da unidade

Figure 186: Sequência para cabos de conexão auxiliar

Partida auxiliada

6. Conecte o cabo auxiliar positivo (+) vermelho ao terminal positivo (+) da bateria da unidade. Não deixe a outra extremidade do cabo auxiliar tocar nada que conduza eletricidade.



CAUTION: *deixar o cabo auxiliar positivo (+) em curto pode produzir faíscas perigosas.*

7. Conecte a outra extremidade do cabo auxiliar positivo (+) vermelho ao terminal positivo (+) da bateria na bateria carregada.
8. Conecte o cabo auxiliar negativo (-) preto ao terminal negativo (-) da bateria na bateria carregada. Não deixe a outra extremidade do cabo auxiliar tocar nada que conduza eletricidade.
9. Conecte o cabo auxiliar negativo (-) preto ao parafuso de montagem de partida inferior no motor da unidade.
10. Se estiver utilizando um veículo para uma ignição auxiliar da unidade, dê a partida no veículo e deixe-o funcionando por alguns minutos. Isso ajudará a carregar a bateria descarregada.



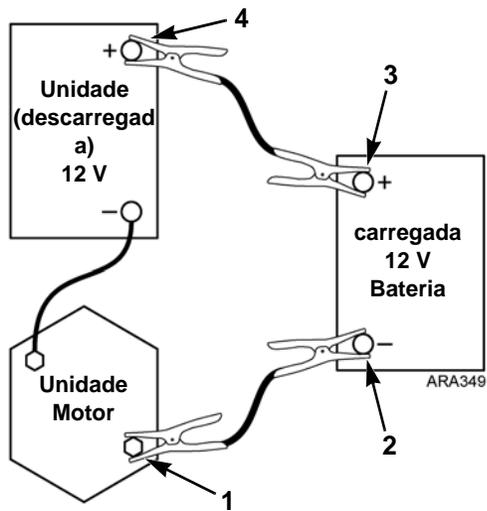
CAUTION: *tenha cuidado perto de ventiladores e correias. Mantenha as mãos longe das peças em movimento quando o motor estiver em funcionamento.*

11. Ligue a unidade e deixe-a dar a partida automaticamente ou dê a partida manualmente. Se a unidade não arrancar ou iniciar, entre em contato com um técnico qualificado.

NOTE: *algumas unidades com microprocessadores mostrarão um código de alarme e não tentarão dar partida até que a tensão da bateria esteja acima de 10 V.*

12. Depois de a unidade iniciar, remova os cabos auxiliares na ordem inversa: preto negativo (-) do parafuso de montagem do motor de partida da unidade, preto negativo (-) da bateria carregada, vermelho positivo (+) da bateria carregada e vermelho positivo (+) da bateria da unidade (que foi descarregada).

Partida auxiliada



1.	Parafuso de montagem de partida no motor da unidade
2.	Terminal negativo (-) na bateria carregada
3.	Terminal positivo (+) na bateria carregada
4.	Terminal positivo (+) na bateria da unidade

Figure 187: Sequência para desconectar os cabos auxiliares

Especificações

Motor

Modelo	TK486V25 (4 níveis)
Número de cilindros	4
Disposição do cilindro	Vertical em linha, número 1 no final do volante
Ordem de ignição	1-3-4-2
Direção de rotação	Anti-horária quando vista do final do volante
Tipo de combustível	Diesel nº 2 em condições normais O diesel nº 1 é aceito como combustível para tempo frio
Capacidade de óleo	Filtro de óleo e cárter de 11,4 litros (12 quartos de galão) Encher até a marca final da vareta
Tipo de óleo	Classificação API CI-4 ou superior (Classificação E3 da ACEA ou superior para a Europa)

Motor (Continuação)

Viscosidade do óleo	-10°C a 50°C (14°F a 122°F): SAE 15W-40 (sintético) -15°C a 40°C (5°F a 104°F): SAE 15W-40 -25°C a 40°C (-13°F a 104°F): SAE 10W-40 -25°C a 30°C (-13°F a 86°F): SAE 10W-30 -30°C a 50°C (-22°F a 122°F): SAE 5W-40 (sintético) Abaixo de -30°C (-22°F): SAE 0W-30 (sintético)
RPM do motor: Operação em baixa velocidade Operação em alta velocidade	1450 ± 25 RPM 2200 ± 25 RPM
Pressão do óleo do motor	Mínimo de 18 psig (127 kPa) em baixa velocidade 45 a 57 psig (310 a 390 kPa) em 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)
Chave de pressão baixa do óleo (normalmente fechada)	17 ± 3 psig (117 ± 21 kPa)
Termostato do líquido arrefecedor do motor	71°C (160°F)

Motor (Continuação)

Tipo de líquido arrefecedor do motor	<p>ELC (Extended Life Coolant, líquido arrefecedor de vida prolongada), "VERMELHO" Utilize uma concentração de 50/50 de qualquer um dos seguintes equivalentes: Chevron Dex-Cool Texaco ELC Havoline Dex-Cool® Havoline XLC para a Europa Shell Dexcool® Shell Rotella Saturn/General Motors Dex-Cool® Caterpillar ELC Detroit Diesel POWERCOOL® Plus</p> <p><i>ATENÇÃO: Não adicione líquidos arrefecedores convencionais de cor "VERDE" ou "AZUL-TURQUESA" para sistemas de refrigeração que utilizam o líquido arrefecedor com vida útil prolongada "VERMELHO", a não ser em caso de emergência. Se um líquido arrefecedor convencional for adicionado ao Líquido arrefecedor com vida útil prolongada, o líquido deverá ser mudado após 2 anos em vez de 5 anos.</i></p>
--------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Motor (Continuação)

Capacidade do sistema arrefecedor	7,1 litros (7,5 quartos)
Pressão da tampa do radiador	15 libra/pol2 (103 kPa)
Tração:	
Unidades padrão	Direto ao compressor; correias para o gerador de CA, alternador e bomba d'água
Unidades SmartPower	Direto ao compressor da embreagem centrífuga; correias para o motor de reserva elétrica, gerador de CA, alternador e bomba d'água

Tensão da correia

Correia		
	Nova correia	Reiniciar campo
Correia do alternador e gerador de CA - Unidades padrão:		
Alternador de 37 ou 65 Ampères	106 Hz (111 lb)	92 Hz (84 lb)
Alternador de 120 Ampères	121 Hz (144 lb)	105 Hz (108 lb)

Tensão da correia

Correia do gerador de CA - unidades SmartPower e unidades padrão com carregador de bateria opcional	106 Hz (111 lb)	92 Hz (84 lb)
Correia da bomba de água	126 Hz (40 lb)	118 Hz (32 lb)
Correia de transmissão do compressor - somente unidades SmartPower		
Motor elétrico de 12 cavalos	131 Hz (236 lb)	114 Hz (177 lb)
Motor elétrico de 19 cavalos	150 Hz (300 lb)	130 Hz (223 lb)
Correia do alternador - somente unidades SmartPower:		
Todos os alternadores	216 Hz (75 lb)	187 Hz (56 lb)

Sistema de refrigeração

Compressor	Thermo King X430LSC5
Carga de fluido refrigerante — tipo	14,5 lb (6,6 kg) — R404A
Carga de óleo do compressor	4,1 litros (4,3 qt)*

Sistema de refrigeração

Tipo de óleo do compressor	Éster de poliol tipo P/N 203-513
Método de aquecimento/degelo: Operação do motor Operação elétrica	Gás quente Tiras do aquecedor elétrico opcional e de gás quente
Disjuntor de alta pressão	470 +7/-35 psig (3.241 + 48/-241 kPa) Redefinição automática a 375 ± 38 psig (2.586 ± 262 kPa)
<p>* Quando o compressor é removido da unidade, o nível de óleo deve ser anotado ou o óleo removido do compressor deve ser medido para que a mesma quantidade de óleo possa ser adicionada antes de se colocar o compressor substituto na unidade.</p>	

Sistema de controle elétrico

Baixa tensão	12,5 Vdc
Alta tensão	230 Vca do gerador de CA em baixa velocidade do motor 345 Vca do gerador de CA em alta velocidade do motor
Bateria	Uma, grupo C31, 12V, (recomenda-se 950 CCA para operações abaixo de -26°C [-15°F])
Fusíveis	Consulte “Base Controller Fuses” on page 101 e outros fusíveis nas páginas 105 e 107.
Carga da bateria	Alternador Thermo King de 12V, 37 A, tipo escova
Ajuste do regulador de tensão	13,95 a 14,35 V a 25°C (77°F)

Componentes elétricos

<i>OBSERVAÇÃO: Desconecte os componentes do circuito da unidade para verificar a resistência.</i>		
Componente	Consumo de corrente (ampères) a 12,5 Vcc	Resistência — Frio (Ohms)
Solenóide de combustível: Serpentina de atração Serpentina de retenção	35 a 45 0,5	0,2 a 0,3 De 24 a 29
Solenóide de alta velocidade (regulador)	2,9	4,3
Aquecedor de ar	89	0,14
Solenóide piloto	0,7	17,0
Válvula de regulação eletrônica: Serpentina A (fios vermelho [EVA] e azul [EVB]) Serpentina B (fios preto [EVC] e branco [EVD])	— —	20 a 35 20 a 35
Válvula de derivação de gás quente (se usada)	1,1	11,1
Motor de partida	350-475*	
* Na verificação de partida no motor. O teste de bancada é de aproximadamente 140 ampères.		

Componentes elétricos

<p>Gerador de CA</p> <p>Saída de baixa velocidade do motor (1450 RPM) Saída de alta velocidade do motor (2200 RPM)</p>	<p>230 Vca a 54,9 Hz Vca nominal - Vca medida, de acordo com a carga 345 Vca a 90 Hz Vca nominal - Vca medida, de acordo com a carga</p>
<p>Motores do ventilador</p>	
<p>Motor do ventilador do evaporador:</p> <p>Classificação de potência de baixa velocidade Classificação de potência de alta velocidade</p> <p>Alta velocidade do ventilador a baixa velocidade do motor Baixa velocidade do ventilador a alta velocidade do motor Baixa velocidade do ventilador a baixa velocidade do motor</p> <p>Consumo de corrente de alta velocidade a baixa velocidade do motor Consumo de corrente de baixa velocidade a alta velocidade do motor Consumo de corrente de baixa velocidade a baixa velocidade do motor</p>	<p>1,20 hp (0,90 kW) 1,75 hp (1,31 kW)</p> <p>1700 RPM a baixa velocidade do motor (1450 RPM) 1800 RPM a alta velocidade do motor (2200 RPM) 1180 RPM a baixa velocidade do motor (1450 RPM)</p> <p>3,8 ampères a baixa velocidade do motor (1450 RPM) 3,1 ampères a alta velocidade do motor (2200 RPM) 2,6 ampères a baixa velocidade do motor (1450 RPM)</p>

Componentes elétricos

Motor do ventilador do condensador (cada):	
Classificação de potência	0,50 hp (0,37 kW)
Velocidade do ventilador a baixa velocidade do motor	1770 RPM a baixa velocidade do motor (1450 RPM) 2700 RPM a alta velocidade do motor (2200 RPM)
Velocidade do ventilador a alta velocidade do motor	1,8 ampères (por motor) a baixa velocidade do motor (1450 RPM)
Consumo de corrente a baixa velocidade do motor	2,0 ampères (por motor) a alta velocidade do motor
Consumo de corrente a alta velocidade do motor	(2200 RPM)

Reserva elétrica (somente unidades SmartPower)

NOTE: Um transformador é usado para converter 460 Vca a 230 Vca em unidades configuradas para usar tensão de entrada de reserva elétrica de 460 Vca.

Relé de sobrecarga e motor elétrico

Tensão/Fase/Frequência	Potência	Potência elétrica	rpm	Plena carga (ampères)	Ajuste do relé de sobrecarga (ampères)
230/3/60	12,0	9,0	1760	31,2	34
460/3/60	12,0	9,0	1760	15,6	20
460/3/60	19,0	14,2	3500	21,7	32

Tiras de aquecimento elétrico

Número	3
Watts	1.000 watts (cada)
Resistência	48 ohms (cada)
Configuração do relé de sobrecarga	6 A

Requisitos do cabo da energia de reserva

Disjuntor geral de suprimento: Motor 12 cavalos 230/3/60 Motor 12 cavalos 460/3/60 Motor 19 cavalos 460/3/60	70 A 40 A 60 A
Comprimento da extensão: Motor 12 cavalos 230/3/60 (Todos os 4 condutores, 2000 Vca, Cabo de energia do tipo W) Motor 12 cavalos 230/3/60 Motor 12 cavalos 460/3/60 Motor 19 cavalos 460/3/60	Cabo de energia 8 AWG, de 25 a 50 pés de comprimento Cabo de energia 6 AWG, 22,8 metros de comprimento Cabo de energia 10 AWG, até 22,8 metros de comprimento Cabo de energia 8 AWG, de até 22,8 metros (75 pés) de comprimento

Aquecedor elétrico de combustível (opcional)

Aquecedor elétrico de combustível: Resistência	0,9 a 1,1 ohms
Consumo de corrente em 12,5 Vcc	De 11,4 A a 13,9 A
Termostato interno com temperatura mínima de fechamento.	-1°C (30°F)
Termostato interno com temperatura máxima de abertura.	24°C (75°F)
Fusível 2FH/2HP	20 A

Especificações

Garantia

Os termos de garantia da Thermo King estão disponíveis através de solicitação. Consulte o documento TK 50046 da Garantia da unidade para carreta da Thermo King.

Consulte o capítulo “Declaração de garantia do Sistema de controle de emissões da EPA” neste manual para ver a garantia do sistema de controle de emissão EPA.

Glossário

Este glossário é publicado estritamente para fins informativos e as informações fornecidas não devem ser consideradas completas nem abrangem todas as contingências.

NOTE: *Os termos que não forem encontrados no glossário podem estar localizados na seção Índice deste manual.*

acumulador: dispositivo localizado na linha de sucção para coletar refrigerante líquido e medir sua segurança de volta para o compressor na forma de gás.

temperatura do ar ambiente: temperatura do ar em torno de um objeto.

A: abreviatura de ampère. A unidade de medida básica de corrente elétrica.

bar: Unidade de medida de pressão. 1 bar = 100 kPa = 14,5 psi.

Bateria da Sentry: Parte do sistema CYCLE-SENTRY™. O módulo da bateria da Sentry monitora a taxa de carga do alternador e mantém a unidade funcionando até a bateria ser adequadamente carregada.

temperatura da caixa: a temperatura dentro de um compartimento de temperatura controlada.

Btu (british thermal unit [unidade térmica britânica]):

a quantidade de calor necessária para elevar em um grau Fahrenheit a temperatura de 454 gramas de água. 1 Btu = 252 calorias.

anteparo: 1) *anteparo do ar de retorno.* Uma “parede” de metal ou plástico na parte frontal da caixa que evita a compressão de produtos contra a unidade Thermo King. (Colocar a carga muito perto da unidade restringe o fluxo de ar e a eficiência do sistema.) 2) *divisor de anteparo.* Uma “parede” grossa e isolada usada para separar compartimentos de um caminhão ou carreta com várias temperaturas.

caloria: a quantidade de calor necessária para elevar em um grau Celsius a temperatura de um grama de água. 1 caloria = 0,004 Btu.

Celsius: unidade métrica de medida de temperatura. A alternativa preferida para o termo é centígrados. A abreviatura é “C.”

centígrado. Consulte *Celsius*.

Glossário

CFC: Clorofluorcarboneto. Um refrigerante à base de cloro formado por cloro, flúor e carbono. Exemplo: R12. Em muitos países, é ilegal a liberação desse tipo de refrigerante na atmosfera porque o cloro a prejudica. Os refrigerantes com CFC não são usados nas unidades Thermo King modernas.

disjuntor: um dispositivo térmico que interrompe automaticamente um circuito elétrico quando a corrente no circuito excede a capacidade nominal da corrente predeterminada do disjuntor. Consulte *amp*.

serpentina: um elemento de refrigeração ou aquecimento feito de cano ou tubo, com formato helicoidal ou de serpentina, que pode ser equipado com aletas de metal finas para auxiliar a transferência de calor.

cortinas frias: cortinas de vinil flexíveis usadas para reduzir a troca de ar entre o compartimento refrigerado e o lado de fora durante aberturas de portas.

manômetro composto: um manômetro calibrado em psig (ou kPa) para medir a pressão, e em polegadas de mercúrio (Kg/cm²) para medir o vácuo.

compressor: o componente de refrigeração que comprime vapor de refrigerante e cria fluxo de refrigerante.

condensador: um sistema de tubulação em que o refrigerante vaporizado e comprimido é dissolvido conforme a remoção do calor.

ciclos por segundo: Consulte *Hertz*.

porta do amortecedor: uma porta na seção do evaporador que fecha durante o degelo para evitar a entrada de ar quente no compartimento de carga refrigerada.

registrador de dados: um dispositivo eletrônico que monitora e armazena dados de operação e temperatura da unidade para revisão posterior. Exemplos: DMS, DAS, DRS e AccuTrac.

Evaporador duplo: (DE, Dual Evaporator). Uma unidade principal com várias temperaturas e dois evaporadores, capaz de refrigerar dois compartimentos diferentes e longitudinais.

degelo: a remoção de gelo acumulado da serpentina de um evaporador. É necessário realizar o degelo periódico quando a serpentina do evaporador está operando abaixo da temperatura de congelamento. É necessário realizar o degelo com mais frequência quando o ar que passa pelo evaporador tem um conteúdo de alta umidade.

chave de término do degelo: um componente que termina a operação de degelo a uma temperatura específica.

Glossário

temporizador de degelo: um módulo de estado sólido que inicia o degelo em intervalos selecionados. Também estabelece uma duração de degelo máxima se os circuitos normais apresentarem defeito.

desidratador: um dispositivo usado para remover umidade do refrigerante. Também chamado de secador.

temperatura do ar de descarga: a temperatura do ar que sai do evaporador.

secador: Consulte *desidratador*.

ERC: controle da unidade remota estendido. (Chaves da porta) Uma opção nas unidades Thermo King com várias temperaturas para melhorar o controle da temperatura quando as portas estão abertas durante uma entrega. Quando a porta de um compartimento está aberta, a unidade de refrigeração do compartimento pode ser forçada para nulo, degelo ou algum outro modo. A abertura da porta de um compartimento também pode afetar o modo de operação de outros componentes. Os sistemas ERC são conectados de diversas formas para atender às necessidades do cliente.

ETV (válvula de regulação eletrônica) : um dispositivo usado com um microprocessador para controlar com precisão o sistema de refrigeração.

evaporador: a parte do sistema de refrigeração que absorve calor durante o ciclo de refrigeração.

°F: Consulte *Fahrenheit*.

Fahrenheit: uma unidade de medida de temperatura usada nos Estados Unidos. A abreviatura é “F.”

congelar: 1) Incapacidade de um sistema de refrigeração de operar normalmente devido a umidade no refrigerante e formação de gelo na válvula de expansão. A válvula de expansão pode congelar fechada ou aberta, causando a operação incorreta da unidade nos dois casos. 2) A formação de uma massa de gelo sólida sobre a serpentina do evaporador, reduzindo o fluxo de ar.

fusível: um dispositivo de segurança elétrico (geralmente um cartucho) inserido em um circuito elétrico. Ele contém material que derrete ou rompe quando a corrente ultrapassa um valor específico. Quando isso ocorre, o circuito é aberto e o fluxo de corrente elétrica é interrompido.

ligação dos fusíveis: um dispositivo de segurança elétrico (geralmente um pedaço pequeno de fio) inserido em um circuito elétrico. O fio derrete ou rompe quando a corrente ultrapassa um valor específico. Quando isso ocorre, o circuito é aberto e o fluxo de corrente elétrica é interrompido.

Glossário

HCFC: Hidroclorofluorcarbonetos. Um refrigerante à base de cloro formado por hidrogênio, cloro, flúor e carbono. Exemplo: R22. Como o cloro prejudica a atmosfera da Terra, é ilegal, em muitos países, a liberação desse tipo de refrigerante no ar. Os refrigerantes com HCFC não são usados nas unidades Thermo King modernas.

Hertz: uma unidade de frequência que equivale a um ciclo por segundo. A abreviatura é “Hz.”

HFC: um refrigerante formado por hidrogênio, flúor e carbono. Exemplos: R134a e 404A. Os refrigerantes com HFC não contêm cloro e são, portanto, considerados “seguros” para o meio ambiente.

válvula de alívio de alta pressão: uma válvula de segurança no sistema de refrigeração que permite que o refrigerante escape do sistema se a pressão exceder um valor predeterminado.

hp (cavalo-vapor): Uma unidade de energia equivalente a 746 W ou 550 pé-libra-força por segundo.

Chave de corte de alta pressão (HPCO, High Pressure Cut Out Switch): uma chave operada por pressão que abre para parar a operação da unidade quando a pressão de descarga atinge um valor máximo predeterminado.

invertível: uma unidade para caminhão ou carreta com várias temperaturas projetada para permitir o posicionamento de carga ultracongelada em qualquer compartimento. Consulte *Várias temperaturas*.

kPa: Quilopascals. Unidade de medida de pressão. 1 kPa = 0,01 bar = 0,145 psi.

carga: 1) O produto que está sendo refrigerado e transportado. 2) A quantidade de calor que está sendo removida pelo sistema de refrigeração. (Por exemplo, um compressor fica sob uma carga de calor intenso quando é necessário refrigerar uma caixa muito quente.)

Chave de corte de baixa pressão (LPCO, Low Pressure Cut Out Switch): uma chave operada por pressão que abre para parar a operação da unidade quando a pressão de sucção atinge um valor mínimo predeterminado.

modulação: um sistema opcional que reduz a desidratação da carga (produto) e evita o congelamento da parte superior.

anteparo móvel: um dispositivo parecido com uma parede grossa, isolada e portátil usado para compartimentar um caminhão ou carreta controlado por temperatura. Consulte *anteparo*.

Glossário

Várias temperaturas: uma unidade Thermo King para caminhão ou carreta capaz de manter diferentes pontos de ajuste em vários compartimentos.

combustível diesel nº 1: Um grau de combustível diesel formulado para evitar “gelatinização” em temperaturas ambientes baixas.

combustível diesel nº 2: um grau de combustível diesel formulado para temperaturas ambientes moderadas a quentes.

ohm: uma unidade elétrica que mede a quantidade de resistência (em oposição ao fluxo de corrente) em um circuito elétrico.

pré-refrigeração: 1) Refrigerar uma caixa vazia (área controlada por temperatura) para a temperatura da carga desejada antes de carregar. 2) Refrigerar a carga para a temperatura desejada antes de carregar.

pré-aquecimento: o aquecimento das velas incandescentes do motor a diesel antes da partida. Alguns motores usam um aquecedor com coletor de admissão em vez de velas incandescentes.

inspeção de pré-viagem: a verificação da operação de um sistema de refrigeração antes de carregar.

psi: Pounds per square inch (libras por polegada quadrada). Uma unidade de pressão. 1 psi = 0,069 bar = 6,89 kPa.

psig: Pounds per square inch gauge (libras por polegada quadrada manométrica). Pressão em libras por polegada quadrada como mostrada em um manômetro calibrado para zero quando aberto para a atmosfera.

tanque de líquido: um dispositivo de armazenamento de refrigerante incluído em quase todas as unidades Thermo King.

refrigerante: o meio de transferência de calor em um sistema de refrigeração que absorve calor através da evaporação a uma baixa temperatura e libera calor através da condensação a uma temperatura mais alta.

óleo refrigerante: um óleo especial usado para lubrificar compressores em sistemas de refrigeração.

evaporador remoto: um evaporador separado localizado em um segundo ou terceiro compartimento de uma unidade para caminhão ou reboque com várias temperaturas.

anteparo de ar de retorno: uma estrutura (de metal ou de plástico) montada na parte frontal de um reboque e projetada para evitar a obstrução do fluxo de ar de retorno para a unidade Thermo King devido a carregamento incorreto. Consulte *anteparo*.

Glossário

temperatura do ar de retorno: a temperatura do ar que retorna ao evaporador. Consulte temperatura da caixa.

rpm: revoluções por minuto.

ponto de ajuste: a temperatura selecionada em um termostato ou controlador microprocessado. Geralmente, é a temperatura desejada para a caixa.

ciclo curto: quando os ciclos de uma unidade de refrigeração ficam entre o calor e o frio com mais frequência do que o normal.

visor de líquido: o componente de um sistema que permite a inspeção visual da condição e do nível do óleo ou do refrigerante.

termostato: um dispositivo que controla os modos de operação da unidade para manter a temperatura da caixa que foi selecionada.

Evaporador leve: (TLE, Thin-line Evaporator). Um evaporador remoto da Thermo King projetado para ser compacto (leve) e ainda suprir fluxo de ar superior. Consulte *ECT* e *EW*.

congelamento da parte superior: quando a parte superior da carga perecível é danificada por temperaturas congelantes liberadas pela unidade de refrigeração. Isso pode ocorrer perto da parte frontal da caixa quando o produto é colocado muito perto do fluxo de ar frio e de descarga.

Vac (volts alternating current [volts em corrente alternada]): uma corrente elétrica que inverte a direção em intervalos regularmente recorrentes.

Vdc (volts direct current [volts em corrente contínua]): uma corrente elétrica que flui em uma direção somente e tem valor constante.

volts: a unidade de medida básica do potencial elétrico.

watt: a unidade de medida básica da potência elétrica.

Agendamento de inspeção da manutenção

Pré-viagem	A cada 1.500 horas	A cada 3.000 horas*	Anual/ 4.500 horas	Inspeção/faça a manutenção destes itens
				Microprocessador
•				Execute o teste de pré-viagem
				Motor
•				Verifique o suprimento de combustível.
•				Verificar o nível do óleo do motor.
•	•	•	•	Inspeção das correias quanto à condição e à tensão adequada.
•	•	•	•	Verifique a pressão do óleo do motor quente, em alta velocidade (deve ser "OK").
•	•	•	•	Observe se há barulhos, vibrações ou outros ruídos incomuns.

*3.000 horas ou dois anos, o que ocorrer primeiro.

** De acordo com EPA CFR 40 Parte 89.

Agendamento de inspeção da manutenção

Pré-viagem	A cada 1.500 horas	A cada 3.000 horas*	Anual/ 4.500 horas	Inspeção/faça a manutenção destes itens
•	•	•	•	Verifique o nível do líquido arrefecedor do motor e a proteção anticongelante (-40°C [-30°F]).
	• • • •	• • • • • •	• • • • •	<p>Drene a água do tanque de combustível e verifique o respiro.</p> <p>Inspeção/limpe o filtro da bomba elétrica de combustível.</p> <p>Verifique e ajuste as velocidades do motor (velocidade alta e baixa).</p> <p>Verifique o estado de buchas de acoplamento, de acordo com o boletim de serviço T&T 171.</p> <p>Verifique se há desgaste nas montagens do motor.</p> <p>Substitua o elemento do filtro de ar EMI 3000 (consulte “Filtro de ar EMI 3000” on page 127) a cada 3.000 horas ou dois anos de uso (o que ocorrer primeiro).</p> <p>Substitua o filtro de combustível/separador de água.</p> <p>Troque o óleo do motor e o filtro de óleo (quente). Requer óleo com nível API CI-4 ou superior (nível ACEA E3 para a Europa).</p>

*3.000 horas ou dois anos, o que ocorrer primeiro.

** De acordo com EPA CFR 40 Parte 89.

Agendamento de inspeção da manutenção

Pré-viagem	A cada 1.500 horas	A cada 3.000 horas*	Anual/ 4.500 horas	Inspeção/faça a manutenção destes itens
	•	•	—	<p>Inspeção/limpe o sistema de EGR (válvula, tubulação e arrefecedor). Ajuste a folga da válvula do motor. Teste os injetores de combustível pelo menos a cada 3.000 horas. ** Substitua as tubulações de retorno de combustível entre os bocais de injeção de combustível a cada 10.000 horas. Troque o líquido arrefecedor ELC (vermelho) a cada 5 anos ou 12.000 horas. As unidades equipadas com ELC têm uma placa de identificação do ELC no tanque de expansão (consulte page 117).</p>
				Elétrica
	• •	• •	• • • •	<p>Inspeção os terminais da bateria e o nível do eletrólito. Verifique se há conexões ou fios danificados no chicote. Inspeção as conexões do fio do alternador e gerador de CA quanto à firmeza. Inspeção os motores elétricos.</p>

*3.000 horas ou dois anos, o que ocorrer primeiro.

** De acordo com EPA CFR 40 Parte 89.

Agendamento de inspeção da manutenção

Pré-viagem	A cada 1.500 horas	A cada 3.000 horas*	Anual/ 4.500 horas	Inspeção/faça a manutenção destes itens
				Refrigeração
•	• • •	• • •	• • • • —	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique o nível de refrigerante. • Verifique se a pressão de sucção está adequada. • Verifique o nível e a condição do óleo do compressor. • Verifique a eficiência do compressor e a bomba debaixo do sistema de refrigeração. • Recipiente de coleta de óleo vazio montado no compressor. — Substitua o desidratador e verifique a descarga e a pressão de sucção a cada dois (2) anos.

*3.000 horas ou dois anos, o que ocorrer primeiro.

** De acordo com EPA CFR 40 Parte 89.

Agendamento de inspeção da manutenção

Pré-viagem	A cada 1.500 horas	A cada 3.000 horas*	Anual/ 4.500 horas	Inspeção/faça a manutenção destes itens
				Estrutural
•	•	•	•	Inspeção visualmente a unidade para verificar se há vazamentos de fluidos.
•	•	•	•	Inspeção visualmente a unidade para verificar se há peças danificadas, soltas ou quebradas (incluindo canais de ventilação e anteparos).
	•	•	•	Inspeção as polias esticadoras quanto ao desgaste do rolamento (ruído).
	•	•	•	Limpe toda a unidade, inclusive as serpentinas do condensador e do evaporador e os drenos de degelo.
	•	•	•	Verifique toda a unidade e os parafusos de montagem, suportes, tubulações, mangueiras, etc. do tanque de combustível.

*3.000 horas ou dois anos, o que ocorrer primeiro.

** De acordo com EPA CFR 40 Parte 89.

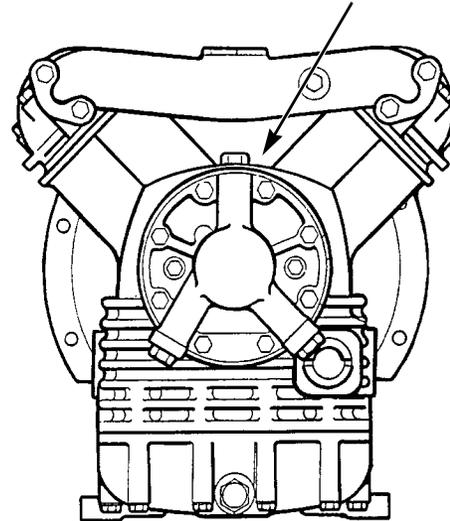
Agendamento de inspeção da manutenção

Localização dos números de série

Unidade: Placas de identificação no compartimento do ventilador do evaporador e no lado da estrada do evaporador.

Motor: Consulte a placa de identificação do motor, localizada na tampa da válvula do motor.

Compressor: Estampado entre os cilindros na parte frontal acima da bomba de óleo.



Localização dos números de série

Figure 188: Localização do número de série do compressor

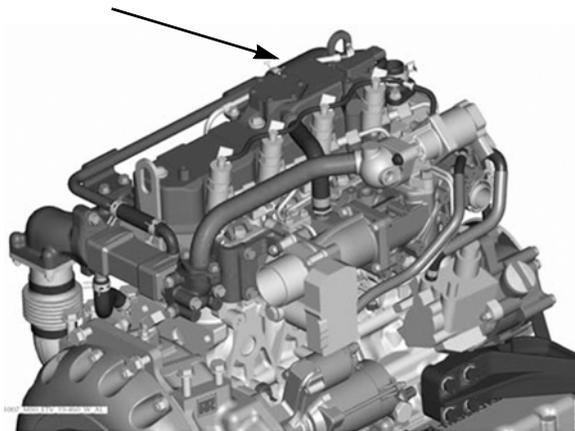
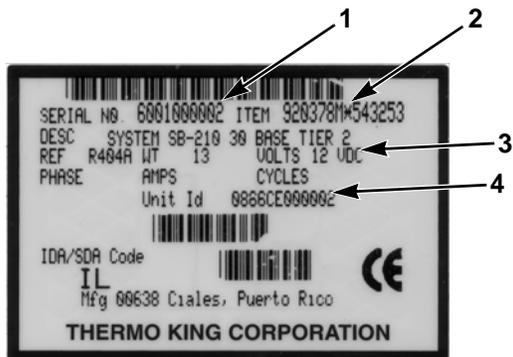


Figure 189: Localização do número de série do motor



Figure 190: Localização da placa do número de série da unidade

Localização dos números de série



ARA793

1.	Placa do número de série da unidade
2.	Número da estrutura de produtos
3.	Modelo da unidade
4.	ID da unidade

Figure 191: Placa do número de série da unidade

Localização dos números de série

Linha de emergência



AMA1585

Se você não consegue fazer seu equipamento funcionar e não conseguiu encontrar um revendedor pelo Diretório de serviço da Thermo King América do Norte (disponível em qualquer revendedor Thermo King), *então*, ligue gratuitamente para a Linha de emergência (888) 887-2202.

O serviço de atendimento na fábrica o auxiliará a encontrar um revendedor para ajudá-lo no que precisa. A Linha de emergência funciona 24 horas por dia e conta com uma equipe que fará o melhor para disponibilizar rapidamente os serviços de um revendedor autorizado Thermo King para você.

Recuperação de refrigerante

A Thermo King reconhece a necessidade de preservar o meio ambiente e limitar possíveis danos à camada de ozônio que possam resultar de emissões de refrigerante na atmosfera.

Seguimos estritamente uma política que promove a recuperação e limita a emissão de refrigerante na atmosfera.

Além disso, a equipe de manutenção deve estar ciente dos regulamentos governamentais referentes ao uso de refrigerantes e à certificação de técnicos. Para obter informações adicionais sobre regulamentações e programas de certificação de técnicos, consulte um distribuidor local da Thermo King.

CALIFORNIA

Aviso da Proposição 65

O Estado da Califórnia reconhece que o escape de diesel é um produto químico que pode causar câncer.

A

agendamento de inspeção de manutenção 205

alarme de pré-aquecimento 30

C

chave de nível do óleo baixo 30

chave de pressão do óleo baixa 30

chave liga/desliga do microprocessador 40

componentes do compartimento do motor 29

componentes elétricos, especificações 190

Controlador SMART REEFER 2 (SR-2) 24, 39

Controlador SR-2 24, 39

Controles Iniciar/parar do CYCLE-SENTRY 25

códigos de alarme 145

 ação corretiva 148

 tipos 145

D

degelo 27

descrição da unidade 19

dispositivos de proteção 30

E

EMI 3000 23

especificações

 aquecedor elétrico de combustível 195

ETV (válvula de regulação eletrônica) 23

F

FETs inteligentes 31

FreshSet 27

fusíveis 31

G

garantia 197

J

inspeção da bateria 37

inspeção da porta 38

inspeção das correias 37

inspeção das serpentinas 38

inspeção de pré-carregamento 139

inspeção de pré-viagem manual 37

inspeção de pré-viagem, manual 37

inspeção dos drenos de degelo 38

inspeção elétrica 37
inspeção estrutural 38
inspeção pós-carregamento 141
inspeções em rota 142
introdução 5
L
Linha de emergência 215
Localização dos números de série 211
luz de status remota 33
luz de status âmbor 34
luz de status, remota 33
Líquido arrefecedor de vida útil prolongada (ELC, Extended Life Coolant) 22
líquido arrefecedor de vida útil prolongada (ELC) 22
M
motor, especificações 183
N
nível de líquido arrefecedor 37
nível do combustível 37
nível do óleo do motor 37

O
OptiSet Plus 27
P
painel de controle 40
 teclas 42
painel de controle HMI 40
painel de controle remoto traseiro 123
partida auxiliada 179
portas dianteiras
 abertura 28
precauções de segurança 11
 início/parada automática da operação 12
 primeiros socorros para refrigerante 15
 primeiros socorros para óleo refrigerante 15
 práticas gerais de segurança 11
 refrigerante 13
 riscos elétricos 12
 óleo refrigerante 14
precauções de segurança de start/stop automático 12
pressostato de alta pressão 30

- primeiros socorros para refrigerante 15
- primeiros socorros para óleo refrigerante 15
- procedimentos de carregamento
 - inspeção pré-carregamento 139
 - inspeção pós-carregamento 141
 - inspeções em rota 142

R

- registro de eventos 26
- relé de sobrecarga 30
- reserva elétrica, especificações 193
- riscos elétricos 12

S

- segurança do refrigerante 13
- segurança do óleo refrigerante 14
- sistema de controle elétrico, especificações 189
- sistema de refrigeração, especificações 187

T

- tecla de degelo 41, 42, 51, 85
- tecla de modo 42
- tecla Off 41, 42, 51

- tecla On 41, 42, 51
- teclas multifuncionais 42
- tensão da correia, especificações 186

W

- vareta de nível do óleo do motor 29
- Visor do painel de controle
 - 40

- visor do tanque de líquido 29
- visor do óleo do compressor 29
- válvula de alívio de alta pressão 30
- válvula de regulagem eletrônica (ETV) 23

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

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

TK 55692P-2-OP May 2013

©2020 Trane Technologies