



دليل المشغل

T-Series

أنظمة درجات حرارة أحادية ومتعددة

T-1200R, T-1200R Intermodal, T-1000R, T-800R, T-600R, T-560R
T-1200R Spectrum, T-1000R Spectrum, T-800R Spectrum

المراجعة أ

مقدمة

تم نشر هذا الدليل لأغراض إعلامية لا أكثر، ولا ينبغي اعتبار المعلومات المقدمة هنا أنها شاملة كل شيء أو أن المقصود بها تغطية كل الحالات الطارئة. إذا كنت بحاجة إلى مزيد من المعلومات، يمكنك الرجوع إلى دليل خدمة Thermo King للتعرف على مكان ورقم هاتف الوكيل المحلي. لا ينطبق ضمان Thermo King على أي معدات "تم تركيبها أو صيانتها أو إصلاحها أو تغييرها على هذا النحو، وفقاً لتقدير الشركة المصنعة، للتأثير على سلامتها".

لا تتحمل الشركة المصنعة أي مسؤولية تجاه أي شخص أو كيان من أجل أي إصابة شخصية أو تلف في الممتلكات أو أي أضرار مباشرة أو غير مباشرة أو خاصة أو مترتبة من أي نوع، ناشئة عن استخدام هذا الدليل أو أي معلومات أو توصيات أو توصيفات وإردة في هذا الدليل. يجب القيام بالإجراءات المذكورة في هذا الدليل من قبل موظف مؤهل بصورة مناسبة. قد يتسبب فشل تنفيذ هذه الإجراءات بشكل صحيح في تلف وحدة Thermo King أو في ممتلكات أخرى وقد يتسبب أيضاً في إحداث إصابات شخصية.

لا يوجد شيء معقد بخصوص تشغيل وحدة Thermo King وصيانتها، ولكن قضاء دقائق معدودة في دراسة هذا الدليل ستكون مثمرة للغاية.

سيقلل إجراء فحوصات قبل الرحلة وعمليات الفحص على الطريق بانتظام من ظهور مشاكل في التشغيل. ستساعد أيضاً الصيانة المنتظمة في الحفاظ على وحدتك في أفضل حالة للتشغيل. إذا تم اتباع الإجراءات الموصى بها من جانب المصنع، ستجد أنك قمت بشراء أفضل نظام متاح للتحكم في درجة الحرارة.

ينبغي أن يتم التعامل مع كل متطلبات الخدمات - الأساسية منها والثانوية - من خلال الوكيل المحلي لشركة Thermo King وذلك للأسباب الأربعة المهمة التالية:

- تجهز بأدوات موصى بها من قبل المصنع لإجراء جميع وظائف الخدمة
- لديه فنيون تم تدريبهم واعتمادهم في المصنع
- لديه قطع غيار أصلية لـ Thermo King
- إن الضمان المقدم على وحدتك الجديدة صالح فقط في حالة إصلاح أجزاء المكونات أو استبدالها على يد وكيل معتمد لشركة Thermo King

سياسة معلومات الجهاز

يعتبر استخدام هذا المنتج بمثابة قبول لسياسة معلومات آلة Thermo King المتوفرة على: www.europe.thermoking.com. يتضمن هذا المنتج ميزة قياسية تجمع معلومات الجهاز وتشاركها مع Thermo King. قد يتم تطبيق شروط منفصلة عندما يكون العميل قد أبرم اتفاقية مع Thermo King. يجب على العملاء الذين يرغبون في إلغاء الاشتراك في مشاركة معلومات الجهاز مع Thermo King إعادة توجيه هذه الاستفسارات إلى عنوان البريد الإلكتروني Opt-Out@ThermoKing.com.

ترخيص البرمجيات

يحتوي المنتج على برنامج مرخص بموجب ترخيص محدود غير حصري وغير قابل للتريخيص لطرف ثالث وقابل للإنهاء، وذلك لاستخدام البرنامج كما هو مثبت على المنتج لأغراضه المنشودة. يحظر حظرًا باتًا إزالة البرنامج أو نسخه أو عكس هندسته، أو استخدامه استخدامات أخرى غير مصرح بها. أي اختراق للمنتج أو تثبيت أي برنامج غير مصرح به يُبطل الضمان. يجب ألا يقوم المالك أو المستعمل بعكس هندسة البرنامج أو فكه أو فك تركيبه، إلا بالقدر الذي يسمح به القانون المعمول به وعلى الرغم من هذا القيد. قد يتضمن المنتج برنامجًا تابعًا لطرف ثالث منفصل مرخص كما هو منصوص عليه في أية وثائق مصاحبة للمنتج أو في شاشة النبذة العامة الموجودة بتطبيق الهاتف المحمول أو الموقع الإلكتروني المرتبط بالمنتج.

مساعدة طارئة

Thermo Assistance هي أداة اتصال متعددة اللغات مصممة لإجراء اتصال مباشر بينك وبين وكيل معتمد للخدمة.

يجب الاتصال فقط بـ Thermo Assistance في حالات الأعطال والمساعدة في الإصلاح. لاستخدام هذا النظام، تحتاج إلى المعلومات التالية قبل الاتصال: (سيتم تطبيق رسوم الهاتف)

- رقم هاتف الاتصال
- نوع وحدة TK
- إعدادات منظم درجة الحرارة
- درجة الحرارة الحالية للجمل
- سبب الخطأ المحتمل
- تفاصيل الضمان الخاص بالوحدة
- تفاصيل دفع قيمة الإصلاح

اترك اسمك ورقم الاتصال الخاص بك وسيقوم مختص الاتصالات بشركة Thermo Assistance بمعاودة الاتصال بك. وفي هذه المرحلة، يمكنك تقديم تفاصيل عن الخدمة المطلوبة، وسيتم إجراء الترتيبات اللازمة للإصلاح.

يرجى ملاحظة أن Thermo Assistance ليس بوسعها ضمان أن تكون المدفوعات والخدمة المقدمة مصممة للاستخدام الحصري من جانب شركات النقل التي تستخدم شاشات تبريد من صنع شركة Thermo King.



+32 270 01 735	بلجيكا
+45 38 48 76 94	الدنمارك
+33 171 23 05 03	فرنسا
+49 695 00 70 740	ألمانيا
+39 02 69 63 32 13	إيطاليا
+34 914 53 34 65	إسبانيا
+31 202 01 51 09	هولندا
+44 845 85 01 101	المملكة المتحدة
+7 7273458096	كازاخستان
+7 4992718539	روسيا
+32 270 01 735	أخرى

BEA261

تساؤلات عامة وصيانة الوحدة

للتساؤلات العامة، يرجى الاتصال بوكيل Thermo King المحلي الذي تتعامل معه. انتقل إلى www.europe.thermoking.com واختر محدد موقع وكيل Thermo King المحلي الذي تتعامل معه. أو قم بالرجوع إلى دليل خدمة Thermo King للحصول على معلومات الاتصال.

استطلاع رضا العملاء

اجعل صوتك مسموعًا!

سيساعد رأيك في تطوير الدليل الخاص بنا. يمكن الوصول للاستطلاع من خلال أي جهاز يمكنه الاتصال بالإنترنت باستخدام مستعرض الويب.

امسح رمز الاستجابة السريعة (QR) أو انقر فوقه أو اكتب عنوان الويب https://Q_CHL=?tranetechnologies.iad1.qualtrics.com/jfe/form/SV_2octfSHoUJxsk6xqr&Q_JFE=qdg لاستكمال استطلاع الرأي.



جدول المحتويات

9	السلامة
9	خطر، وتحذير، وتبويه، وإشعار
10	ممارسات السلامة العامة
11	بدء التشغيل/إيقاف التشغيل التلقائي
11	تركيب البطارية ومسار الكابل
13	غاز التبريد
14	زيت غاز التبريد
14	الإسعافات الأولية
15	مواقع وملصقات السلامة
15	التشغيل
17	بدء تشغيل الوحدة عن بُعد
17	غاز التبريد
18	لا تستخدم مساعدات بدء تشغيل الأثير
19	وصف الوحدة
19	الوصف العام
19	المحرك
20	الكمبريسور الترددي
20	ماء تبريد المحرك طويل العمر (ELC)
21	القباض
21	EMI 3000
21	لوحة تحكم بواجهة HMI
21	لوحة التحكم لواجهة Standard HMI العادية
22	لوحة التحكم لواجهة Premium HMI المتميزة
23	T-Series Intermodal
24	وضع CYCLE-SENTRY™ ضوابط تشغيل أو إيقاف
24	خدمات الاتصال عن بعد كمعيار

24	إمكانيات المزيد من الاتصالات
25	إزالة الثلج
25	حجرة المحرك
26	أجهزة حماية الوحدة
26	شركة أدوية
29	الفحص اليومي التمهيدي (قبل بدء الوحدة)
32	تعليمات التشغيل
32	وحدة تحكم TSR-3
32	وحدة التحكم HMI الأساسية
32	شاشة العرض
35	المفاتيح والمؤشرات الضوئية
38	تشغيل الوحدة وإيقاف تشغيلها
40	شاشة العرض العادية
42	وحدة التحكم لواجهة Premium HMI المتميزة
44	T-Series Intermodal
46	أكواد جهاز الإنذار
46	مقدمة
47	عمليات فحص تحميل البضائع وعلى الطريق
48	فحص الحمولة
49	عمليات الفحص على الطريق
51	المواصفات
51	المحرك
53	المنصهر
54	نظام التحكم الإلكتروني
54	شروط السخان الكهربائي

54 متطلبات طاقة التشغيل الكهربائي
54 نظام التبريد
55 TracKing
56 الضمان
57 جدول الفحص والصيانة
57 فترات الفحص والخدمة
58 أماكن الرقم التسلسلي
60 استرجاع عوامل التبريد

السلامة

خطر، وتحذير، وتنبية، وإشعار

Thermo King® توصي بتنفيذ جميع الخدمات من خلال وكيل Thermo King وأن تكون على دراية بالعديد من ممارسات السلامة العامة.

تظهر إرشادات السلامة في هذا الدليل حسب الحاجة (راجع الأمثلة أدناه). تعتمد سلامتك الشخصية والتشغيل الصحيح لهذه الوحدة على التقيد الصارم بهذه الاحتياطات.

⚠️ خطر

مثال!

تشير إلى حالة خطر وشيك، والتي، إذا لم يتم تجنبها، ستؤدي إلى الوفاة أو الإصابة الخطيرة.

⚠️ تحذير

مثال!

تشير إلى حالة خطر محتمل، والتي، إذا لم يتم تجنبها، يمكن أن تؤدي إلى الوفاة أو الإصابة الخطيرة.

⚠️ تنبيه

مثال!

تشير إلى حالة خطر محتمل، والتي، إذا لم يتم تجنبها، يمكن أن تؤدي إلى إصابة طفيفة أو متوسطة وممارسات غير آمنة.

إشعار

مثال!

يشير إلى حالة يمكن أن تؤدي إلى وقوع أضرار في المعدات أو الممتلكات فقط.

ممارسات السلامة العامة**⚠️ خطر****خطر الإصابة!**

احرص على إبقاء الأيدي والملابس الفضفاضة بعيداً عن المراوح والسيور في جميع الأوقات التي يتم فيها بدء تشغيل الوحدة مع وجود الباب مفتوحاً.

⚠️ تحذير**خطر الإصابة!**

امتنع عن تسليط الحرارة بالقرب من نظام التبريد. قم بتصريف نظام التبريد قبل تسليط الحرارة عليه. ثم اغسله بالماء وقم بتصريف المياه. يحتوي مانع التجمد على المياه وإيثيلين جلايكول. الإيثيلين جلايكول قابل للاشتعال ويمكن أن يشتعل إذا تم تسخين مانع التجمد لدرجة تصل لجليان المياه.

⚠️ تحذير**خطر الإصابة!**

يمكن أن تسبب درجات الحرارة فوق 120 درجة فهرنهايت (50 درجة مئوية) حروقاً خطيرة. استخدم مقياس الحرارة الذي يعمل بالأشعة تحت الحمراء أو جهاز قياس درجة الحرارة آخر قبل لمس أي أسطح يحتمل أن تكون ساخنة.

⚠️ تنبيه**حواف حادة!**

يمكن أن تتسبب زعانف الملف المكشوفة في حدوث تمزقات. من الأفضل ترك أعمال الصيانة لملفات الميخّر أو المكثف لفني معتمد من Thermo King.

بدء التشغيل / إيقاف التشغيل التلقائي



⚠ تنبيه

خطر الإصابة!

يمكن بدء تشغيل الوحدة تلقائيًا في أي وقت تكون فيه الوحدة قيد التشغيل. قم بتشغيل/إيقاف تشغيل المعالج الدقيق قبل إجراء عمليات التفتيش أو التعامل مع أي جزء من الوحدة. يُرجى ملاحظة أنه لا يُسمح سوى للموظفين المؤهلين والمعتمدين بمحاولة صيانة وحدة Thermo King الخاصة بك.

تركيب البطارية ومسار الكابل



⚠ تحذير

خطر الانفجار!

قد تؤدي البطارية التي يتم تركيبها بشكل غير صحيح إلى نشوب حريق أو انفجار أو إصابة. يجب أن يتم تركيب البطارية المعتمدة من Thermo King وتثبيتها بطريقة صحيحة في غرفة البطارية.

⚠ تحذير

خطر الانفجار!

قد تؤدي كابلات البطارية التي يتم تركيبها بشكل غير صحيح إلى نشوب حريق أو انفجار أو إصابة. يجب أن يتم تركيب كابلات البطارية وتوجيهها وتثبيتها بطريقة صحيحة لمنعها من الاحتكاك أو التشم أو الاتصال بأي مكونات ساخنة أو حادة أو دوارة.

⚠ تحذير**خطر الحريق!**

لا تقم بتوصيل خطوط الوقود بكابلات البطارية أو عدة التوصيلات الكهربائية. هذا من شأنه أن يسبب حريقاً ويمكن أن يسبب إصابة خطيرة أو الوفاة.

**⚠ تحذير****معدات الوقاية الشخصية (PPE) المطلوبة!**

يمكن أن تشكل البطارية خطراً. تحتوي البطارية على غاز قابل للاشتعال يمكن أن يشتعل أو ينفجر. تخزن البطارية ما يكفي من الكهرباء لحرقك إذا تم تفريغها بسرعة. تحتوي البطارية على حمض البطارية الذي يمكن أن يحرقك. ارتد دائماً نظارات واقية أو نظارات السلامة ومعدات الوقاية الشخصية عند التعامل مع البطارية. إذا لمست حمض البطارية، اغسله بالماء على الفور واحصل على رعاية طبية.

⚠ تحذير**خطر الانفجار!**

قم دائماً بتغطية نقاط تماس البطارية لمنعها من ملامسة المكونات المعدنية أثناء تركيب البطارية. يمكن أن يتسبب تأريض نقاط تماس البطارية بطرف معدني في تعرضها إلى الانفجار.

⚠ تنبيه**إجراءات الصيانة الخطرة!**

اضبط كل وحدات التحكم الكهربائي على وضع إيقاف التشغيل قبل توصيل كابلات البطارية بالبطارية لمنع الوحدة من بدء التشغيل بشكل غير متوقع والتسبب في الإصابة الشخصية.

إشعار**تلف المعدات!**

لا تقم بتوصيل معدات أو ملحقات شركة مصنعة أخرى بالوحدة ما لم تتم الموافقة عليها بواسطة Thermo King. قد يتسبب فشل تنفيذ هذا في أضرار جسيمة للمعدات وإبطال الضمان.

غاز التبريد



بالرغم من تصنيف عوامل تبريد الفلوروكربون كعوامل آمنة، إلا أنه يجب توخي الحذر عند التعامل مع عوامل التبريد أو المناطق التي تستخدم فيها.

⚠️ خطر

الغازات الخطرة!

ينتج التبريد في وجود لهب مكشوف أو شرارة أو قصر كهربائي غازات سامة تشكل التهابات شديدة في الجهاز التنفسي يمكن أن تسبب إصابة خطيرة أو وفاة محتملة.

⚠️ خطر

خطر بخار التبريد!

لا تستنشق غاز التبريد. توخَّ الحذر عند العمل مع غاز التبريد أو نظام التبريد في أي منطقة محصورة مع إمداد محدود للهواء. يزيح غاز التبريد الهواء ويمكن أن يسبب نضوب الأكسجين، ما يؤدي إلى الاختناق والموت المحتمل.

⚠️ تحذير

معدات الوقاية الشخصية (PPE) المطلوبة!

يتبخَّر غاز التبريد في الحالة السائلة بسرعة عند تعرضه للجو، ما يجمد أي شيء يلامسه. ارتدِ قفازات وملابس مبطنة بالبوتيل ونظارات للعين عند التعامل مع غاز التبريد للمساعدة في تجنب قضمة الصقيع.

زيت غاز التبريد



راعى الاحتياطات التالية عند التعامل مع زيت التبريد أو التواجد في نطاقه:

⚠ تحذير

معدات الوقاية الشخصية (PPE) المطلوبة!

احم عينيك من ملامسة زيت غاز التبريد. يمكن أن يسبب الزيت إصابات خطيرة في العين. قم بحماية الجلد والملابس من ملامسة زيت التبريد لفترات طويلة أو متكررة. لمنع الالتهاب، اغسل يديك وملابسك جيدًا بعد التعامل مع الزيت. يوصى بارتداء القفازات المطاطية.

الإسعافات الأولية

غاز التبريد

- العينان: عند ملامسة السائل، اغسل العينين فورًا بكميات وفيرة من الماء، واحصل على عناية طبية عاجلة.
- الجلد: قم بغسل المكان بكميات وفيرة من الماء الدافئ. وامتنع عن تعريض المكان للحرارة. تخلص من الملابس والأحذية الملوثة. وقم بلبس الحروق بضمادة جافة ومطهرة كبيرة الحجم لحمايتك من العدوى. احصل على عناية طبية عاجلة. اغسل الملابس الملوثة قبل إعادة الاستخدام.
- الاستنشاق: انقل الضحية إلى الهواء النقي واستخدم الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) أو الإنعاش فما لفم لاستعادة التنفس، إذا لزم الأمر. ابق مع الضحية حتى يصل موظفو الطوارئ.
- قزمة الصقيع: في حالة قزمة الصقيع، تكمن أهداف الإسعافات الأولية في حماية المنطقة المتجمدة من حدوث المزيد من الإصابات، وتسخين المنطقة المصابة بسرعة، والحفاظ على معدل التنفس.

زيت غاز التبريد

- العينان: اغسل العينين فورًا بكميات كبيرة من الماء لمدة 15 دقيقة على الأقل. احصل على عناية طبية عاجلة.
- الجلد: قم بإزالة الملابس الملوثة. واغسل جيدًا بالماء والصابون. احصل على عناية طبية إذا استمر الالتهاب.
- الاستنشاق: انقل الضحية إلى الهواء النقي واستخدم الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) أو الإنعاش فما لفم لاستعادة التنفس، إذا لزم الأمر. ابق مع الضحية حتى يصل موظفو الطوارئ.
- البلع: لا ترغم نفسك على التقيؤ. اتصل بمركز علاج السموم المحلي أو الطبيب على الفور.

ماء تبريد المحرك

- العينان: اغسل العينين فورًا بكميات كبيرة من الماء لمدة 15 دقيقة على الأقل. احصل على عناية طبية عاجلة.
 - الجلد: قم بإزالة الملابس الملوثة. واغسل جيدًا بالماء والصابون. احصل على عناية طبية إذا استمر الالتهاب.
 - البلع: لا ترغم نفسك على التقيؤ. اتصل بمركز علاج السموم المحلي أو الطبيب على الفور.
- حمض البطارية**
- العينان: اغسل العينين فورًا بكميات كبيرة من الماء لمدة 15 دقيقة على الأقل. احصل على عناية طبية عاجلة. اغسل الجلد بالماء والصابون.

صدمة كهربائية

اتخذ إجراءً فورًا بعد إصابة شخص بصدمة كهربائية. احصل على مساعدة طبية سريعة، إن أمكن. يجب إيقاف مصدر الصدمة بسرعة، إما عن طريق فصل الطاقة أو إبعاد الضحية. إذا تعذر فصل الطاقة، فينبغي قطع السلك باستخدام أداة غير موصلة للكهرباء، مثل الفأس ذي المقبض الخشبي أو قواطع الكابلات العازلة الكثيفة. يجب على رجال الإنقاذ ارتداء القفازات العازلة ونظارات السلامة وتجنب النظر أثناء قطع الأسلاك. يمكن أن يسبب الوميض الذي يعقب القطع الحروق والعمى.

إذا كان يجب إبعاد الضحية عن دائرة حية، اسحب الضحية بعيدًا باستخدام مادة غير موصلة. استخدم خشبًا أو حبلًا أو حزامًا أو معطفاً لسحب الضحية أو دفعها بعيدًا عن التيار. لا تلمس الضحية. ستلقى صدمة من التيار المتدفق عبر جسم الضحية. بعد إبعاد الضحية عن مصدر الطاقة، تحقق فورًا من وجود علامات النبض والتنفس. في حالة عدم وجود أي نبض، فابدأ الإنعاش القلبي الرئوي (CPR). في حالة وجود نبض، قد تتم استعادة التنفس باستخدام الإنعاش فما لقم. اطلب المساعدة الطبية الطارئة.

الاحتراق

انقل الضحية إلى الهواء النقي واستخدم الإنعاش القلبي الرئوي (CPR) أو الإنعاش فما لقم لاستعادة التنفس، إذا لزم الأمر. ابق مع الضحية حتى يصل موظفو الطوارئ.

مواقع وملصقات السلامة

التشغيل

يوجد ملصق التشغيل على HMI لديك أو وحدة التحكم الخلفية عن بعد (في حالة تركيبها). يوفر لك هذا الملصق معلومات الوصول/ تنزيل دليل مشغل الوحدة الخاص بك والوثائق الداعمة الأخرى بالعديد من اللغات المدعومة.

الشكل 1 . Operation Decal



BEN525

بدء تشغيل الوحدة عن بُعد

⚠ تنبيه

خطر الإصابة!

يمكن بدء تشغيل الوحدة تلقائيًا في أي وقت تكون فيه الوحدة قيد التشغيل. قم بتشغيل/إيقاف تشغيل المعالج الدقيق قبل إجراء عمليات التفتيش أو التعامل مع أي جزء من الوحدة. يُرجى ملاحظة أنه لا يُسمح سوى للموظفين المؤهلين والمعتمدين بمحاولة صيانة وحدة Thermo King الخاصة بك.

تتواجد الملصقات خلف باب الخدمة.

ملاحظة: توجد فقط على الوحدات المجهزة بتركيبة TK TracKing Telematic.



تحذير ⚠



وحدة تحكم القمر الصناعي

قد تبدأ الوحدة تلقائيًا في أي وقت.
يمكن أن تسبب إصابة خطيرة.
قم بتعيين وحدة مفاتيح ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل) ومفتاح القمر الصناعي على "إيقاف التشغيل" قبل صيانة الوحدة.

غاز التبريد

ملصق تبريد موجود على الإطار داخل الباب.

R 452A  

نوع المبرد / GWP = 2140

203-513

بوليلول إستر ISO 35



نوع زيت الضاغط

103023

BEN501

يشير ملصق الغاز F إلى أن تلك المعدات تحتوي على غازات مسببة للاحتباس الحراري معالجة بالفلور.



SAP1243

لا تستخدم مساعدات بدء تشغيل الأثير

الشكل 2. لا تستخدم مساعدات بدء تشغيل الأثير (بجوار المحرك)



AMA1584

وصف الوحدة

الوصف العام

وحدات T-Series عبارة عن أنظمة تبريد وتدفئة مثبتة في الأمام تعمل بالديزل أحادية القطعة ومصممة للشاحنات المستقيمة. يتم تركيب جزء التكييف الموجود في الوحدة على الجزء الأمامي من صندوق شحن البضائع مع بروز جزء المبخر في الصندوق. تستخدم الوحدة مادة التبريد الخالية من الكلور.

وحدة T-Series SPECTRUM™ هي عبارة عن نظام للتحكم في درجات الحرارة خلال عمليات النقل يعتمد على استخدام TSR/TSR-3 Truck HMI لإدارة وظائف النظام. الوحدة عبارة عن وحدة ذات درجات حرارة متعددة ذاتية التشغيل للشاحنات المستقيمة. يتم تركيب وحدة التكييف على الجزء الأمامي من حجرة شاحنة البضائع. يتم استخدام أجهزة التحكم الخاصة بالمبخرات للتحكم في درجات الحرارة في ثلاث حجرات شحن بضائع فردية. تستخدم الوحدة مادة التبريد الخالية من الكلور.

توفر النماذج الأساسية ما يلي:

الطراز 30: التبريد والتدفئة بالغاز الساخن في وضع تشغيل المحرك.

الطراز 50: التبريد والتدفئة بالغاز الساخن في وضع تشغيل المحرك وفي وضع التشغيل الكهربائي. وتكون أجهزة التدفئة بالمبخرات الكهربائية اختيارية.

المحرك

تتميز القدرة الكهربائية للمحرك لموديلات T-1200R و T-1000R بأنها ثلاثية الأسطوانات، و TK376/TK376U، وبها محرك ديزل خاص يتميز بالنظافة والهدوء تم تقييمه بقدرة تشغيل تبلغ 18.8 حصان مستمر (14.0 كيلوات) بمعدل 2200 دورة في الدقيقة، وقدرة تشغيل 18.9 حصان مستمر (14.1 كيلوات) بمعدل 2250 دورة في الدقيقة، وقدرة تشغيل 19.6 حصان مستمر (14.6 كيلوات) بمعدل 2425 دورة في الدقيقة.

يتم تقديم القدرة الكهربائية للمحرك لموديلات T-600R و T-800R و RT-800R من خلال المحرك TK370 بقدرة تشغيل تبلغ 14.5 حصان مستمر (10.8 كيلوات) بمعدل 2250 دورة في الدقيقة.


يتم توفير القدرة الكهربائية للمحرك لموديل T-800R Spectrum من خلال المحرك TK370 بقدرة تشغيل تبلغ 14.5 حصان مستمر (10.8 كيلوات) بمعدل 2250 دورة في الدقيقة.

تتميز القدرة الكهربائية للمحرك لموديلات T-1200R Spectrum و T-1000R Spectrum، و UT-Series بأنها ثلاثية الأسطوانات، و TK376/TK376U، وبها محرك ديزل خاص يتميز بالنظافة والهدوء تم تقييمه بقدرة تشغيل تبلغ 18.8 حصان مستمر (14.0 كيلوات) بمعدل 2200 دورة في الدقيقة، وقدرة تشغيل 18.9 حصان مستمر (14.1 كيلوات) بمعدل 2250 دورة في الدقيقة، وقدرة تشغيل 19.6 حصان مستمر (14.6 كيلوات) بمعدل 2425 دورة في الدقيقة.

تتوافق وحدات الشاحنات هذه مع لائحة الاتحاد الأوروبي 2016/1628 (أو NRMM المرحلة الخامسة). لتحديد ما إذا كان المحرك متوافقًا مع NRMM المرحلة 5، يجب ذكر موديل المحرك على

لوحة الرقم التسلسلي للمحرك (الموجودة على المحرك نفسه). انظر أدناه مثال للوحة الرقم التسلسلي للمحرك.

الشكل 3. لوحة المحرك التسلسلية لامثال NRMM

IMPORTANT ENGINE INFORMATION	
THIS ENGINE CONFORMS TO (EU) 2016/1628 REGULATION	
ENGINE FAMILY: YD085PNLNV2A	
ENGINE TYPE: 2TNV70-P	ENGINE MODEL: 2TNV70-PTK
APPROVAL NUMBER: e13•2016/1628•2017/656EV2/D•0040•00	
	THERMO KING
MANUFACTURED BY YANMAR CO., LTD IN JAPAN	

YYYY/MM
BEN1215

الكمبريسور الترددي

وحدة T-1200R تتميز بـ X430P، وضغط ذات 4 أسطوانات ترددية مع إزاحة بسعة 30.0 بوصة مكعبة. (492 سم مكعب).

وحدة T-1000R تتميز بـ X426، وضغط ذات 4 أسطوانات ترددية مع إزاحة بسعة 25.9 بوصة مكعبة (424 سم مكعب).

وحدة T-800R و T-600R تتميز بـ X214، وضغط ذات أسطوانتين ترددية مع إزاحة بسعة 13.92 بوصة مكعبة (229 سم مكعب).

ماء تبريد المحرك طويل العمر (ELC)

يُعد ELC (ماء تبريد المحرك طويل العمر) من المعدات القياسية. فترة الصيانة لماء تبريد المحرك طويل العمر هي خمسة أعوام أو 12,000 ساعة. تُعرف لوحة الاسم الموجودة على خزان توسعة ماء التبريد الوحدات التي بها ELC (ماء تبريد المحرك طويل العمر). يكون ماء تبريد المحرك الجديد وماء تبريد المحرك طويل العمر Chevron باللون الأحمر وليس الأخضر العادي أو المائل للأزرق كما كان الحال مع سوائل التبريد التقليدية.

إشعار

تلوث النظام!

لا تقم بإضافة اللون "الأخضر" أو "الأزرق المُخضّر" للمبرد التقليدي لأنظمة التبريد باستخدام "الأحمر" ماء التبريد طويل العمر، باستثناء حالة الطوارئ. إذا تمت إضافة ماء تبريد المحرك التقليدي لماء تبريد المحرك طويل العمر، فينبغي تغيير ماء تبريد المحرك بعد عامين بدلاً من 5 أعوام.

ملاحظة: يوصى باستخدام 50/50 في المائة من ماء تبريد المحرك طويل العمر (ELC) المختلط مسبقًا لضمان استخدام المياه منزوعة الأيونات. في حالة استخدام تركيز كامل القوة بنسبة 100 في المائة، فإنه يوصى باستخدام مياه منزوعة الأيونات أو مياه مقطرة بدلا من مياه الصنبور لضمان الحفاظ على سلامة نظام التبريد.

القباض

يتم تشييق قابض الطارد المركزي بالكامل عند 600 ± 100 لفة في الدقيقة عند تشغيل المحرك، فيقوم بتحريك الكمبريسور ومولد التيار المتردد والمراوح باستمرار بسرعات منخفضة وعالية. يقوم القابض بعزل المحرك من نظام نقل الحركة بالسيور أثناء التشغيل الكهربائي في وحدات Model 50.

EMI 3000

EMI 3000 عبارة عن حزمة فواصل صيانة ممتدة. إنها معدات قياسية. تتكون حزمة EMI 3000 من المكونات الرئيسية التالية:

- EMI 3000 ساعة تجميع مرشحات الهواء الإعصارية وعنصر مرشح الهواء
- EMI 5 ميكرون فلتر وقود 3000 ساعة
- EMI 3000 فلتر زيت مزدوج العنصر
- تصنيف API زبوت معدنية CI-4
- ELC لمدة خمس سنوات أو 12000 ساعة (ماء التبريد طويل العمر)

تسمح حزمة EMI 3000 بتمديد فترات الصيانة القياسية لمرشح الهواء، وعنصر مرشح الهواء، وفلتر الوقود، وفلتر الزيت ثنائي العنصر إلى 3000 ساعة، أو سنتين، أيهما يحدث أولاً.

ملاحظة: تتطلب الوحدات المجهزة بحزمة EMI 3000 فحصًا منتظمًا وفقًا لتوصيات صيانة Thermo King.

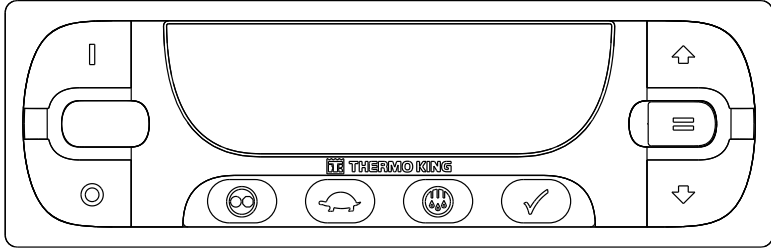
لوحة تحكم بواجهة HMI

تتواصل وحدة التحكم بواجهة HMI مع وحدة التحكم الأساسية (الموجودة داخل صندوق التحكم) ويتم استخدامها في تشغيل الوحدة وعرض معلومات الوحدة. كما يوفر الوصول إلى جميع وظائف وحدة التحكم والقوائم.

لوحة التحكم لواجهة Standard HMI العادية

يتم استخدام لوحة التحكم بواجهة HMI القياسية (واجهة التواصل بين المستخدم والجهاز) لتشغيل الوحدة وعرض معلوماتها. عادةً ما توجد لوحة التحكم في مقصورة سائق الشاحنة وتتصل بوحدة التحكم الأساسية باستخدام وصلة على لوحة واجهة الاتصال.

الشكل 4. لوحة التحكم لواجهة Standard HMI العادية

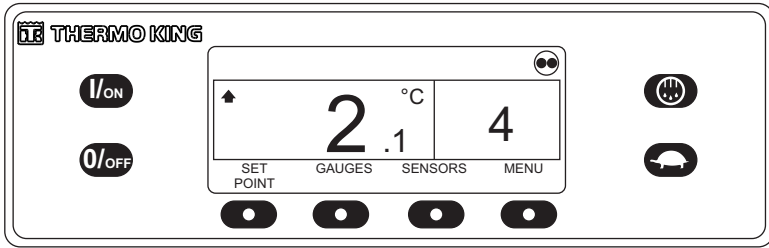


BEN1151

لوحة التحكم لواجهة Premium HMI المتميزة

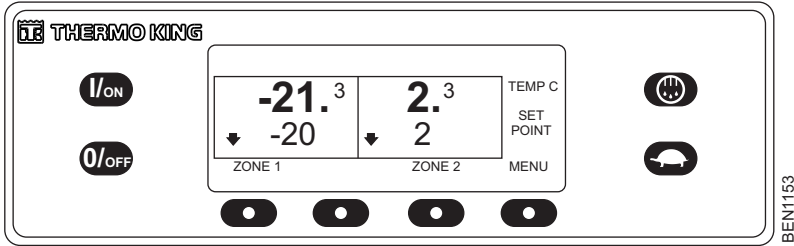
تتوفر لوحة التحكم HMI (واجهة التواصل بين المستخدم والجهاز) للطراز المتميز PREMIUM للشاحنات كمكمل اختياري لتطبيقات TSR-3. تُستخدم لتشغيل الوحدة، وعرض معلومات الوحدة، والوصول إلى قوائم Maintenance (الصيانة) و Guarded Access (الوصول المحمي) لنظام TSR-3. عادةً ما توجد لوحة التحكم في مقصورة سائق الشاشة وتتصل بوحدة التحكم الأساسية باستخدام وصلة على لوحة واجهة الاتصال.

الشكل 5. لوحة التحكم لواجهة Premium HMI المتميزة



BEN1152

الشكل 6. لوحة تحكم بواجهة Premium HMI - لطراز Spectrum

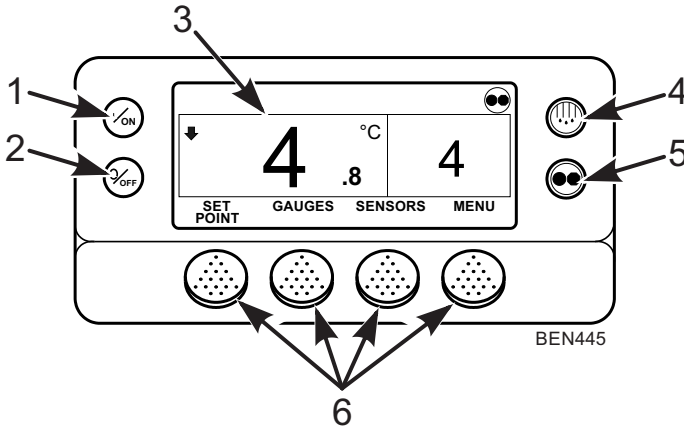


T-Series Intermodal

تستخدم وحدة Intermodal نظام التحكم SR-3 لتشغيل وظائف التبريد والتدفئة وإزالة الثلج. راجع فيما يلي بعض المعلومات الأساسية عن تشغيل الوحدة.

ملاحظة: اتصل بالوكيل الذي تتعامل معه من أجل الرجوع إلى "دليل السائق إلى التشغيل المبسط" المناسب للاطلاع على مزيد من التفاصيل عن تشغيل الوحدة العادية. راجع الصورة الموضحة أدناه للوحدة، ولكن من الآن فصاعداً سيتم الإشارة إلى شاشة عرض وحدة TSR-3 Premium العادية لأنها تحتوي على نفس الوظائف أو وظائف مماثلة.

الشكل 7. شاشة عرض وحدة التحكم SR-3 Intermodal Spectrum



1.	مفتاح التشغيل (المفتاح المخصص)
2.	مفتاح إيقاف التشغيل (المفتاح الصلب المخصص)

3.	شاشة العرض
4.	مفتاح إزالة الثلج (المفتاح المخصص)
5.	مفتاح وضع CYCLE-SENTRY / وضع الاستمرار (المفتاح المخصص)
6.	المفاتيح الوظيفية (القابلة للبرمجة)

وضع CYCLE-SENTRY™ ضوابط تشغيل أو إيقاف

تقدم إمكانية إيقاف أو تشغيل نظام ترشيد الوقود CYCLE-SENTRY مستوىً أمثل من الاقتصاد في التشغيل. عند تحديد وضع CYCLE-SENTRY ستبدأ الوحدة في العمل وتتوقف عن العمل تلقائيًا للحفاظ على درجة الحرارة المحددة، والإبقاء على حرارة المحرك، وشحن البطارية. عند تحديد وضع الاستمرار، سيبدأ تشغيل الوحدة تلقائيًا والعمل باستمرار للحفاظ على درجة الحرارة المحددة وتوفير تدفق هواء منتظم.

خدمات الاتصال عن بعد كمعيار

TracKing: تأتي هذه الوحدات مع جهاز اتصال TracKing وBluetooth® كمعيار.

ملاحظة: من الممكن ألا يكون هناك تصميم ثابت لوحدتك ولذلك يمكن ألا يتضمن هذا المرفق. اتصل بممثل Thermo King للحصول على مزيد من المعلومات.

يمكنك تحميل أيضًا التطبيق المناسب من App store الخاص بك لتصل وتتحكم في وحدتك باستخدام الجهاز المحمول الخاص بك. اتصل بممثل Thermo King للحصول على مزيد من المعلومات. ارجع إلى ("،") للحصول على المواصفات.

إمكانيات المزيد من الاتصالات

اتصال الكابل: عند استخدام كمبيوتر محمول مع WinTrac™ البرنامج الحاسوبي.

ServiceWatch™: ServiceWatch هي معدات قياسية. يقوم بتسجيل أحداث التشغيل وأكواد جهاز الإنذار ودرجات حرارة المقصورة عند حدوثها وعلى فترات محددة مسبقًا. تُستخدم هذه المعلومات عادةً لتحليل أداء الوحدة. استخدم منفذ USB لتنزيل بيانات ServiceWatch.

ملحوظة مهمة: يمكن أن يكون تنزيل ServiceWatch مفيديًا عند تشخيص مشكلة. لذلك، يوصى بإجراء تنزيل ServiceWatch للمساعدة في تشخيص المشكلة. يجب إجراء تنزيل ServiceWatch قبل الاتصال بقسم خدمة Thermo King للمساعدة في تشخيص المشكلة.

CargoWatch™: يتطلب تسجيل بيانات CargoWatch تثبيت أجهزة استشعار اختيارية. يمكن تثبيت ما يصل إلى ستة مستشعرات/مجسات درجة حرارة وأربعة مفاتيح أبواب. تقوم CargoWatch أيضًا بتسجيل نقطة التعيين. استخدم منفذ CargoWatch لتنزيل بيانات CargoWatch. إذا تم تثبيت مستشعرات درجة حرارة اختيارية، يتم عرض القراءات على أنها درجة حرارة مستشعر مسجل البيانات (1-6) في قراءات المستشعر.

Printer Port: يتم استخدام هذا المنفذ لطباعة سجلات الرحلة من TM CargoWatch تنزيل مسجل البيانات. يقع داخل صندوق التحكم.

مفتاح USB: عبر منفذ USB المقدم كمعيار، مما يلغي الحاجة إلى استخدام أجهزة الكمبيوتر المحمولة والكابلات.

اتصال GPRS: عبر TM TracKing أداة تسمح بمرور قوافل الشاحنات وإدارة درجة الحرارة.

اتصال لاسلكي: مع مطالبة العملاء النهائيين بزيادة إمكانية تتبع درجة الحرارة، يحتاج الناقلون إلى وسيلة بسيطة وفعالة للوصول إلى البيانات المهمة.

إزالة الثلج

سيترامك الثلج تدريجيًا على ملفات أنابيب المبخر نتيجة للتشغيل الطبيعي. تستخدم الوحدة مبردًا ساخنًا لإزالة ملف أنابيب المبخر. يمر غاز التبريد الساخن من خلال ملف أنابيب المبخر ويقوم بإزالة الثلج. تتدفق المياه من خلال أنابيب تصريف التجميع على الأرض. طرق بدء إذابة الثلج تكون تلقائية وبدوية.

إذابة الثلج يدويًا: يبدأ المشغل في بدء دورة إذابة الثلج في وضع إذابة الثلج يدويًا.

ملاحظة: لن تقوم الوحدة بإجراء دورة إذابة يدوية ما لم يتم تشغيل الوحدة باستخدام مفتاح التشغيل ON، أو تشغيل الوحدة في الوضع المستمر أو وضع CYCLE-SENTRY (مراقب الدورة) (أو يتم إيقاف تشغيلها في وضع CYCLE-SENTRY Null)، وتكون درجة حرارة الملف أقل من 45 درجة فهرنهايت (7 درجات مئوية) 7 درجة مئوية (45 درجة فهرنهايت).

حجرة المحرك

⚠ تحذير

خطر الإصابة!

يمكن أن تبدأ الوحدة في أي وقت دون إنذار. اضغط على مفتاح إيقاف التشغيل الموجود على لوحة تحكم واجهة المستخدم-الآلة وقم بوضع مفتاح تشغيل/إيقاف المعالج الدقيق على وضع الإيقاف قبل القيام بفحص أي قطعة من قطع الوحدة أو صيانتها.

⚠ تنبيه

إجراءات الخدمة!

قم بإيقاف تشغيل الوحدة قبل محاولة فحص زيت المحرك.

يمكن فحص عناصر الصيانة التالية بشكل مرئي.

مقياس عمق زيت المحرك: استخدم مقياس عمق زيت المحرك للتحقق من منسوب زيت المحرك.

أجهزة حماية الوحدة

مفتاح مستوى سائل التبريد: يتم إغلاق مفتاح مستوى سائل التبريد إذا انخفض مستوى سائل التبريد إلى أقل من المستوى المقبول. إذا ظل مغلقاً لفترة محددة، يقوم المعالج الدقيق بتسجيل رمز الإنذار 37.

مستشعر درجة حرارة سائل تبريد المحرك: يستخدم المعالج الدقيق مستشعر درجة حرارة سائل تبريد المحرك لمراقبة درجة حرارة سائل تبريد المحرك. إذا ارتفعت درجة حرارة سائل تبريد المحرك عن مستوى مقبول، يقوم المعالج الدقيق بتسجيل رمز الإنذار 41 وربما 18. قد يقلق المعالج الدقيق أيضاً الوحدة.

مفتاح قاطع تيار عالي الضغط: يقع مفتاح قاطع التيار عالي الضغط على مجمع تصريف الضاغط. إذا أصبح ضغط تصريف الضاغط زائداً عن الحد، يقوم المفتاح بفتح الدائرة إلى مُرحل التشغيل لإيقاف تشغيل الوحدة. سيقوم المعالج الدقيق بتسجيل رمز الإنذار 10.

صمام تخفيف الضغط العالي: تم تصميم هذا الصمام لتخفيف الضغط الزائد في نظام التبريد. يقع على خزان الاستقبال. إذا تم فتح صمام تخفيف الضغط العالي، فسيتم فقد جزء كبير من مواد التبريد. خذ الوحدة إلى وكيل Thermo King عند حدوث ذلك.

مفتاح تبديل مستوى الزيت المنخفض: يتم إغلاق مفتاح تبديل مستوى الزيت المنخفض إذا انخفض الزيت إلى مستوى أقل من المقبول. إذا بقي مغلقاً لفترة محددة، يقوم المعالج الدقيق بإغلاق الوحدة وتسجيل رمز الإنذار 66.

مفتاح تبديل ضغط الزيت المنخفض: يتم إغلاق مفتاح تبديل ضغط الزيت المنخفض إذا انخفض ضغط الزيت إلى مستوى أقل من المقبول. إذا بقي مغلقاً لفترة محددة، يقوم المعالج الدقيق بإغلاق الوحدة وتسجيل رمز الإنذار 19.

طنان التسخين: يُصدر طنان التسخين صوتاً عندما تعمل وحدة التحكم على تشييط مُرحل التسخين المسبق. هذا يحذر أي شخص يتواجد بالقرب من الوحدة من أن وحدة التحكم على وشك بدء تشغيل المحرك.

مُرحل الحمل الزائد - إعادة تعيين تلقائي: يعمل التابع مُرحل الحمل الزائد على حماية المحرك في وضع الاستعداد الكهربائي. يقوم مُرحل الحمل الزائد بفتح الدائرة إلى المحرك الكهربائي إذا كان المحرك يفرط في التحميل لأي سبب من الأسباب (على سبيل المثال، جهد الخط المنخفض أو مصدر تيار غير مناسب) عندما تكون الوحدة في وضع الاستعداد الكهربائي. سيقوم المعالج الدقيق بتسجيل رمز الإنذار 90.

FETs الذكية: تقوم Smart FETs في وحدة التحكم الأساسية بحماية بعض الدوائر والمكونات من حالة التيار الزائد.

صمامات الإشعال: تقوم صمامات الإشعال، الموجودة في وحدة التحكم الأساسية، بحماية الدوائر والمكونات المختلفة. تقع وحدة التحكم الأساسية داخل صندوق التحكم.

شركة أدوية

يتم تكوين وحدات درجة الحرارة الفردية المؤهلة للتطبيقات الدوائية بموجب بروتوكول Thermo King مع ملفات تعريف Optiset المحددة والمربّية على شاشة عرض HMI على النحو التالي:

- شركة الأدوية المحيطة: لدرجات الحرارة التي تتراوح بين + 15 درجة مئوية إلى 25 درجة مئوية

- شركة الأدوية المبردة: لدرجات الحرارة التي تتراوح بين + 2 درجة مئوية إلى 8 درجة مئوية
- فارما المجمدة: لدرجة حرارة أقل من -20 درجة مئوية
- في حالة عدم استخدام المشغل لمفاتيح تعريف Optiset، توصي ThermoKing بتشغيل الوحدة بنقاط التعيين الموصى بها أدناه:

الجدول 1. هيكل شاحنة 48 مم³ مع T-1000R ST

نطاق درجة الحرارة	درجة الحرارة المحيطة القصوى	قيمة الضبط الموصى بها	قيمة ضبط الانحراف القصوى
درجة الحرارة > 20- درجة مئوية	+ 40 درجة مئوية / -30	-25 درجة مئوية	قيمة الضبط +1/- 4 درجة مئوية
درجة الحرارة بين 2 درجة مئوية و8 درجات مئوية	+45 درجة مئوية / -30	+5 درجة مئوية	قيمة الضبط +2/- 4 درجة مئوية
درجة الحرارة بين +15 درجة مئوية و+25 درجة مئوية	+45 درجة مئوية / -30	+20 درجة مئوية	قيمة الضبط +2/- 4 درجة مئوية

الجدول 2. حاوية 45 قدمًا مع T-1200R ST Intermodal

نطاق درجة الحرارة	درجة الحرارة المحيطة القصوى	قيمة الضبط الموصى بها	قيمة ضبط الانحراف القصوى
درجة الحرارة > 20- درجة مئوية	+ 40 درجة مئوية / -30	-25 درجة مئوية	قيمة الضبط +1/- 4 درجة مئوية
درجة الحرارة بين 2 درجة مئوية و8 درجات مئوية	+ 40 درجة مئوية / -30	+5 درجة مئوية	قيمة الضبط +1/- 4 درجة مئوية
درجة الحرارة بين +15 درجة مئوية و+25 درجة مئوية	+ 40 درجة مئوية / -30	+20 درجة مئوية	قيمة الضبط +2/- 4 درجة مئوية

بالنسبة للوحدات المؤهلة ذات درجات حرارة متعددة للتطبيقات الدوائية بموجب بروتوكول ThermoKing، توصي ThermoKing بتشغيل الوحدة مع:

- تم تنشيط معلمة (PTC) (ON)
- مفتاح DAC Kit للمنطقة 1 قيد التشغيل مع نقاط الضبط الموصى بها أدناه:

الجدول 3. هيكل شاحنة 48 مم³ مع T-1000R ST

نطاق درجة الحرارة	درجة الحرارة المحيطة القصوى	قيمة الضبط الموصى بها	قيمة ضبط الانحراف القصوى
درجة الحرارة > 20- درجة مئوية	+ 40 درجة مئوية / - 30	- 25 درجة مئوية	قيمة التعيين +5/- 6 درجة مئوية
درجة الحرارة بين 2 درجة مئوية و 8 درجات مئوية	+ 40 درجة مئوية / - 30	+ 6 درجات مئوية	قيمة التعيين +2/- 2 درجة مئوية
درجة الحرارة بين 15+ درجة مئوية و 25+ درجة مئوية	+ 40 درجة مئوية / - 30	+ 20 درجة مئوية	قيمة التعيين +3/- 5 درجة مئوية

الجدول 4. هيكل الشاحنة مع وحدة طيف Thermo King T-1000R

نطاق درجة الحرارة	درجة الحرارة المحيطة القصوى	قيمة الضبط الموصى بها	قيمة ضبط الانحراف القصوى
درجة الحرارة بين 2 درجة مئوية و 8 درجات مئوية	+ 40 درجة مئوية / - 30	+ 6 درجات مئوية	قيمة التعيين +2/- 3 درجة مئوية
درجة الحرارة بين 15+ درجة مئوية و 25+ درجة مئوية	+ 40 درجة مئوية / - 30	+ 20 درجة مئوية	قيمة التعيين +2/- 2 درجة مئوية

الفحص اليدوي التمهيدي (قبل بدء الوحدة)

تعد عمليات الفحص التمهيدي جزءًا هامًا من برنامج الصيانة الوقائية المصمم بهدف الحد من حدوث مشكلات وأعطال أثناء التشغيل. قم بإجراء عمليات الفحص التمهيدي قبل بداية كل رحلة بما في ذلك عامل تبريد البضائع.

ملاحظات:

1. ارجع إلى ("عمليات فحص تحميل البضائع وعلى الطريق"، p. 47) أيضًا قبل بدء رحلتك.
2. لا تهدف عمليات الفحص التمهيدي إلى أن تحل محل عمليات الصيانة الدورية.

الوقود: تحقق من أن إمدادات وقود الديزل كافية لضمان تشغيل المحرك حتى نقطة التفتيش التالية. السماح لأقصى استهلاك للوقود لـ 3.8 لتر (جالون واحد) لكل ساعة من تشغيل المحرك.

⚠ تنبيه

إجراءات الخدمة!

قم بإيقاف تشغيل الوحدة قبل محاولة فحص زيت المحرك.

زيت المحرك: التحقق من مستوى زيت المحرك. يجب أن يكون مستوى زيت المحرك عند العلامة الكاملة عندما تكون عصا قياس الزيت ملوثة على طول الطريق في خزان الزيت. لا تملئها بزيادة.

⚠ تنبيه

الضغوط الخطرة!

لا تقم بإزالة غطاء خزان التوسعة بينما يكون ماء تبريد المحرك ساخنًا.

سائل تبريد المحرك: يجب أن يتمتع سائل تبريد المحرك بحماية ضد التجمد حتى -34 درجة مئوية (-30 فهرنهايت). أضف ماء تبريد المحرك في حالة نشاط رقم الإنذار 37. افحص ماء تبريد المحرك وقم بإضافته إلى خزان التوسعة.

ملاحظة: ارجع إلى المواصفات ("المواصفات"، p. 51) حيث تبين بوضوح أنواع المبردات المسموح باستخدامها في هذه الوحدة.

البطارية: تحقق من أن أطراف البطارية مشدودة وخالية من التآكل.

الفحص اليدوي التمهيدي (قبل بدء الوحدة)

ملاحظة: ستمتلك جميع وحدات الشاحنات والمقطورات مصرف بطارية صغير عندما يتم إيقاف تشغيل الوحدة. يمكن تصريف البطارية بشكل أسرع في حالة وجود خيارات خدمة ما بعد البيع أو أجهزة طرف ثالث متصلة بالوحدة التي تستهلك طاقة البطارية. سيتسبب ذلك في تفريغ البطارية مع مرور الوقت.

بعيداً عن متاعب الالتزام بشحن البطارية الواضحة، فهي مسؤولة أيضاً عن حدوث تلف في مادة الخلية وعن تقليص عمر البطارية لفترة أقل من المقبول.

وبالتالي، لضمان بقاء البطارية في الحالة الأمثل أثناء فترات عدم استخدام الوحدة، توصي Thermo King بشدة بتشغيل الوحدة مرة واحدة في كل أسبوع على الأقل وتركها تعمل لمدة 30 دقيقة أو أكثر.

إذا تم استنزاف بطارية EnergyONE بعد فترة خمول طويلة، فستحتاج إلى إعادة شحنها باستخدام شاحن بطارية تلقائي قابل للبرمجة (لا يوصي Thermo King باستخدام شواحن بطاريات يدوية على بطاريات الخلايا الجافة).

قد يؤدي التفاعل في فعل ذلك إلى رفض ضمان البطارية.

وبدلاً لذلك، تقدم Thermo King خيار لوحة شمسية من خدمة ما بعد البيع والتي ستلغي الحاجة إلى إيقاف تشغيل مفتاح المعالج الدقيق في أثناء عدم استخدام الوحدة لفترات طويلة. لمزيد من المعلومات، يرجى الاتصال بوكيل Thermo King المحلي الذي تتعامل معه.

السيور: تحقق من أن تكون السيور في حالة جيدة ويتم ضبطها بمعدل الشد المناسب. لمزيد من المعلومات عن معدل شد السير، انظر في فصل المواصفات.

الكهرباء: تحقق من الوصلات الكهربائية للتأكد من ربطهم بإحكام. يجب أن تكون الأسلاك والأطراف خالية من التآكل، والشقوق، والرطوبة.

الهيكليّة: قم بفحص الوحدة بشكل مرئي للبحث عن الترسبات، والقطع المفكوكة أو المكسورة، وغيرها من الأضرار.

الملفات: تحقق من أن ملفات المُكثِّف والمُبَخِّر نظيفة وخالية من المخلفات.

- سيكون من الكافيّ الغسل بالماء النظيف.
- لا يجب بشدة استخدام مواد التنظيف أو المنظفات بفعل إمكانية حدوث تدهور في التركيب.
- في حالة استخدام جهاز المنظفة الكهربائية، فلا يجب أن يتجاوز ضغط الفوهة 600 بوصة مربعة (41 بار). للحصول على أفضل النتائج، قم برش الملف بشكل عمودي إلى واجهة الملف. يجب أن تظل فوهة الرش بين 1 بوصة و3 بوصات (25 إلى 75 ملليمترات) من سطح الملف.
- إذا كان من الضروري استخدام منظف كيميائي أو مادة منظفة، استخدم منظفاً لا يحتوي على أي أحماض الهيدروفلوريك ويكون ما بين 7 و8 على مقياس درجة الحموضة. تحقق من اتباع تعليمات التخفيف الخاصة بالمنظف المقدمة من مورد مادة التنظيف. في حالة الشك حول مدى توافق المنظف مع نوع المواد المدرجة أعلاه، فقم دائماً بطلب تأكيد خطي من مورد المنظف فيما يخص ملاءمة المنتج.
- هل ينبغي طلب منظف كيميائي، من الإجباري أن يتم شطف جميع المكونات تمامًا بالمياه حتى وإن كانت التعليمات الخاصة بالمنظف تنص على أنه منظف "لا يشطف بالمياه".

إشعار

تلف المعدات!

سيؤدي التقاعس عن الامتثال بالإرشادات المذكورة أعلاه إلى تقصير عمر المعدات لدرجة غير محدودة وأيضًا قد إبطال الضمان الخاص بك.

ملاحظة: يمكن أن يؤدي النقل المتكرر لنفايات اللحوم والأسماك إلى حدوث تآكل مكثف في ملفات المبخّر وأنابيب قسم المبخّر مع مرور الوقت بفعل تكون الأمونيا الذي يقلل من فترة حياة الملفات. يجب أن يتم اتخاذ تدابير إضافية مناسبة لحماية الملفات ضد التآكل القوي الذي قد ينتج عن نقل مثل تلك المنتجات.

صندوق البضائع: قم بفحص الأسطح الداخلية والخارجية لصندوق البضائع للبحث عن الأضرار. ينبغي إصلاح أي ضرر موجود في الحوائط أو العازل.

بوابات حاويات البضائع: تحقق من أن بوابات حاويات البضائع وعوازل الطقس بحالة جيدة. يجب أن يتم إغلاق البوابات بأمان كما يجب أن تثبت أقفال الطقس بإحكام.

قنوات تصريف إزالة الثلج: تحقق من خراطيم أنابيب تصريف إزالة الثلج للتأكد من أنها مفتوحة.

المبخرات البعيدة: (T-800 SPECTRUM، وT-1000 SPECTRUM وT-1200 SPECTRUM)

- قم بإجراء فحص بصري للمبخّر (المبخرات) للتحقق من عدم وجود قطع تالفة أو مفكوكة أو مكسورة.
 - تحقق أيضًا من تسريبات عامل التبريد.
 - تحقق من عملية بدء وإنهاء إزالة الثلج (بما في ذلك وقت إزالة الثلج) من خلال تنشيط/ بدء عملية إزالة الثلج يدويًا.
- وضع TrackKing:
- تحقق من تشغيل الوحدة وإمكانية التواصل معها.

تعليمات التشغيل

وحدة تحكم TSR-3

ارجع إلى Professor Kool و"TK Tutor Series" للحصول على التعليمات المفصلة والتدريب على كيفية استخدام واجهة Standard HMI العادية أو Premium HMI المتميزة وكذلك "TK Alarm Codes" للمساعدة في تشخيص أي إنذار. يمكن العثور على ذلك على الرابط التالي: <http://www.europe.thermoking.com/tools>

ملاحظة: صُممت هذه التطبيقات لجهازك المحمول، اتصل بالوكيل الخاص بك للحصول على تطبيقات سطح المكتب.

وحدة التحكم HMI الأساسية

يتم استخدام وحدة التحكم HMI الأساسية (واجهة التواصل بين المستخدم والجهاز) لتشغيل الوحدة وعرض معلوماتها. عادة ما توجد لوحة التحكم في مقصورة سائق الشاشة وتتصل بوحدة التحكم الأساسية باستخدام وصلة على لوحة واجهة الاتصال.

الشكل 8. وحدة التحكم HMI الأساسية



SAP357

يُرجى الرجوع إلى Professor Kool و"TK Tutor Series" للحصول على التعليمات المفصلة والتدريب على كيفية تشغيل وحدة التحكم الخاصة بك وكذلك "TK Alarm Codes" للمساعدة في تشخيص أي إنذار. يمكن العثور على ذلك على الرابط التالي: <http://www.europe.thermoking.com/tools>

ملاحظة: هذه تطبيقات صُممت لجهازك المحمول، يُرجى الاتصال بالوكيل الخاص بك للحصول على تطبيقات سطح المكتب.

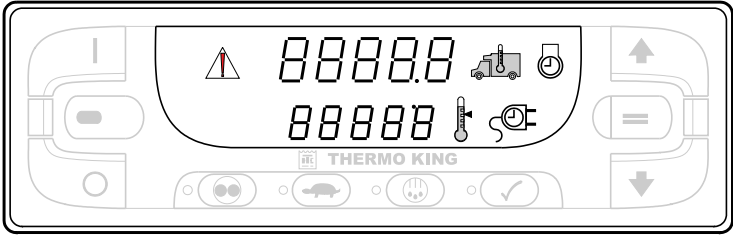
شاشة العرض

تتكون شاشة شاشة العرض القياسية من شاشة عرض وتسعة مفاتيح حساسة للمس. تقدم شاشة العرض معلومات إلى المشغل وتتضمن درجة حرارة نقطة التعيين والصدوق، وقراءات عداد الساعات، والتهببات، والعديد من الرموز.

يمكن لشاشة العرض أن تقوم بعرض الأرقام وإضاءة العديد من الرموز. لا تقوم شاشة العرض بعرض نصوص، مما يجعلها مناسبة للاستخدام مع أي لغة.

يمكن أن يعرض الصف العلوي من الأرقام درجة حرارة الصندوق، أو عداد ساعات وقت تشغيل المحرك، أو المنطقة الحالية، أو رمز (رموز) التنبيه. يمكن أن يعرض الصف الأسفل من الأرقام Setpoint (درجة الحرارة المحددة)، أو Electric Run Time Hourmeter (عدد ساعات التشغيل الكهربي)، أو Total Number of Alarms (العدد الكلي للإنذارات).

الشكل 9. شاشة عرض لوحة وحدة التحكم



SAP359

أيقونات شاشة العرض

تُستخدم رموز أو أيقونات شاشة العرض لتقديم معلومات إضافية عن الوحدة.

عندما يُعرض هذا الرمز في الجزء العلوي من شاشة العرض، فإنه يوضح درجة الحرارة الفعلية للصندوق داخل صندوق الشاحنة.



عندما يُعرض هذا الرمز في الجزء السفلي من شاشة العرض، فإنه يوضح نقطة التعيين الحالية.



عندما يُعرض هذا الرمز في الجزء العلوي من شاشة العرض، فإنه يوضح وقت تشغيل محرك الديزل.



عندما يُعرض هذا الرمز في الجزء السفلي من شاشة العرض، فإنه يوضح وقت تشغيل الموتور الكهربائي (إذا كانت الوحدة مجهزة بالميزة الاختيارية للتشغيل الكهربائي الاحتياطي).



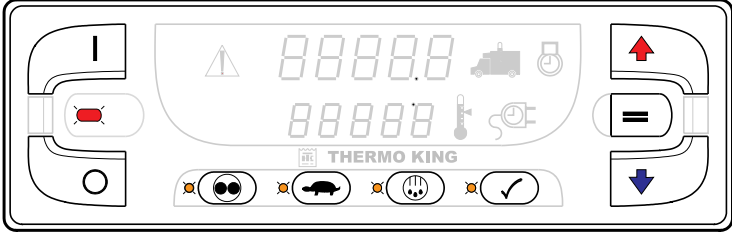
عندما يُعرض هذا الرمز للإنذار، فإنه يشير إلى وقوع حالة إنذار واحدة أو أكثر. إذا لم تضيء شاشة العرض، فإن أي إنذار يكون من النوع Check Alarms (التحقق من الإنذار). أما إذا كانت شاشة العرض تومض وتتطفئ، فمعنى ذلك أن إنذاراً بإيقاف التشغيل قد وقع وبالتالي فقد تم إيقاف تشغيل الوحدة. يجب اتخاذ إجراء فوري.



المفاتيح والمؤشرات الضوئية

هناك تسعة مفاتيح تعمل باللمس. تحتوي بعض هذه المفاتيح على أكثر من وظيفة.

الشكل 10. المفاتيح والمؤشرات الضوئية



SAP365

هناك عدة مؤشرات ضوئية باللون الأصفر توجد بجانب كل من مفاتيح الوظائف الأربعة أسفل شاشة العرض. سيضيء المؤشر الضوئي باللون الأصفر عند تشغيل الوظيفة. يوجد المؤشر الضوئي الأحمر بين مفتاح التشغيل ومفتاح الإيقاف في الجانب الأيسر من شاشة العرض. سيضيء هذا المؤشر إذا تم إصدار إنذار رقم 91 التحقق من جاهزية الإدخال الكهربائي. كما سيضيء أيضاً إذا تم توصيل كابل بيانات Thermo King المجهز بـ 15 سناً بالمنفذ التسلسلي الموجود في الجانب الخلفي لوحدة التحكم الأساسية.

الاستخدام الرئيسي - سيؤدي الضغط على مفتاح التشغيل إلى بدء تشغيل الوحدة.

الاستخدام الفرعي - عندما تكون الوحدة قيد التشغيل، سيؤدي الضغط على هذا المفتاح مع مفتاح PRETRIP في نفس الوقت إلى عرض أي رموز إنذار موجودة.

الاستخدام الفرعي - عندما تكون الوحدة قيد التشغيل، يؤدي الضغط المستمر على هذا المفتاح إلى السماح باستخدام مفتاح السهم لأعلى ومفتاح السهم لأسفل لزيادة سطوع شاشة العرض أو تقليله.

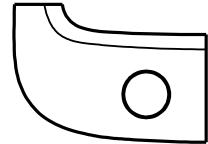
الاستخدام الفرعي - عندما تكون الوحدة قيد التشغيل وتظهر شاشة مختلفة، فإن الضغط على هذا المفتاح سيؤدي إلى عودة شاشة العرض القياسية لدرجة حرارة الصندوق ونقطة التبعين. الاستخدام المتعدد لدرجة الحرارة - عندما يكون التحديد البدوي للمنطقة نشطاً، يمكن تشغيل وإيقاف تشغيل المنطقة المحددة من خلال الضغط بصورة متزامنة على مفتاح ON (التشغيل) ومفتاح إدخال (ENTER).

الاستخدام الرئيسي - يؤدي الضغط على مفتاح OFF (إيقاف التشغيل) إلى إيقاف تشغيل الوحدة.

تشغيل



الحالية



تعليمات التشغيل

الاستخدام الرئيسي - عندما تكون الوحدة قيد التشغيل وعندما تظهر شاشة العرض العادية، فإن الضغط على مفتاح السهم لأعلى سيريد من درجة الحرارة المحددة.

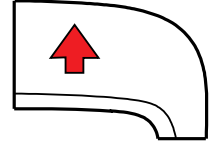
الاستخدام الفرعي - عندما يتم عرض الإنذارات، فإن الضغط على هذا المفتاح يؤدي إلى التنقل عبر الإنذارات (في حالة وجود أكثر من إنذار).

الاستخدام الفرعي - عند الضغط على مفتاح التشغيل أثناء تشغيل الوحدة، فسيزيد الضغط على هذا المفتاح من درجة سطوع شاشة العرض (منخفض، متوسط، مرتفع).

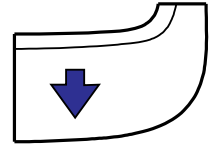
الاستخدام الرئيسي - عندما يتم تشغيل الوحدة وعرض شاشة العرض العادية، فإن الضغط على مفتاح السهم لأسفل سيقفل من درجة الحرارة المحددة.

الاستخدام الفرعي - عند الضغط على مفتاح التشغيل أثناء تشغيل الوحدة، فسيقلل الضغط على هذا المفتاح من درجة سطوع شاشة العرض (مرتفع، متوسط، منخفض).

سهم لأعلى



سهم لأسفل



الاستخدام الرئيسي - إذا تم تغيير درجة الحرارة المحددة باستخدام مفتاح السهم لأعلى أو مفتاح السهم لأسفل، فإن الضغط على مفتاح الإدخال سيدخل درجة الحرارة المحددة في ذاكرة لوحة التحكم الأساسية.

الاستخدام الفرعي - عندما يتم عرض الإنذارات، فإن الضغط على هذا المفتاح سيمسح الإنذار الموضح على شاشة العرض.

الاستخدام الفرعي - عند تشغيل الوحدة، اضغط مع الاستمرار على هذا المفتاح لمدة خمس ثوانٍ لإرسال علامة Start of Trip (SOT) (بداية الرحلة) إلى مستجل البيانات.

الاستخدام المتعدد لدرجة الحرارة - يؤدي الضغط على هذا المفتاح إلى تمكين وضع Manual Zone Selection (تحديد المنطقة يدويًا)، والتنقل عبر المناطق المثبتة بواقع منطقة واحدة في كل مرة. عندما يتم تحديد إحدى المناطق يدويًا، يمكن تشغيل المنطقة أو إيقاف تشغيلها، ويمكن تغيير درجة الحرارة المحددة، ويمكن بدء دورة إزالة الثلج اليدوية إذا سمحت ظروف المنطقة بذلك.

إدخال



الاستخدام الرئيسي - إذا تم تشغيل الوحدة وكانت في وضع التشغيل المستمر، فإن الضغط على مفتاح CYCLE-SENTRY/CONTINUOUS (حماية الدورات/التشغيل المستمر) سيقوم بتبديل التشغيل إلى وضع CYCLE-SENTRY (حماية الدورات) وسيبتر المؤشر الضوئي الأصفر. إذا كانت الوحدة تعمل في وضع CYCLE-SENTRY (حماية الدورات)، فإن الضغط على هذا المفتاح سيقوم بتبديل التشغيل إلى وضع التشغيل المستمر وسيتم إغلاق المؤشر الضوئي الأصفر.

حماية الدورات/التشغيل المستمر



(فقل السرعة العالية) HIGH SPEED LOCK-OUT

الاستخدام الرئيسي إذا تم تشغيل الوحدة، فسودي الضغط على مفتاح HIGH SPEED LOCK-OUT (فقل السرعة العالية) إلى تنشيط خاصة High Speed Lock-Out (فقل السرعة العالية). سوف تنتقل الوحدة إلى وضع التشغيل منخفض السرعة وسيضيئ المؤشر الضوئي الأصفر. ولن يُسمح بمزيد من التشغيل عالي السرعة حتى يتم إغلاق هذه الميزة. في حالة تمكين مؤقت فقل السرعة العالية، ستعود الوحدة تلقائياً إلى السرعة العالية بعد حد زمني مبرمج. تُستخدم هذه الميزة عادةً في المناطق الحساسة للضوضاء لتقليل ضوضاء الوحدة.



ملاحظة: يقتصر استخدام ميزة HIGH SPEED LOCK-OUT (مفتاح تثبيت السرعة العالية) على فترات تشغيل الوحدة في Diesel Mode (وضع الديزل). لا يؤثر مفتاح HIGH SPEED LOCK-OUT (تثبيت السرعة العالية) بأي شكل على تشغيل Electric Mode (الوضع الكهربائي).

الاستخدام الرئيسي - إذا تم تشغيل الوحدة، فإن الضغط على مفتاح DEFROST (إزالة الثلج) سيبدأ دورة إزالة الثلج البدوي إذا سمحت الظروف بذلك. إذا كانت درجة حرارة ملف أنابيب المبخّر أقل من 7 درجات مئوية (45 فهرنهايت)، فستدخل الوحدة في دورة إزالة الثلج. سيومض المؤشر الضوئي الأصفر أثناء بدء دورة إزالة الثلج، وسيضيئ أثناء دورة إزالة الثلج. ستنتهي دورة إزالة الثلج تلقائياً وسيوقف المؤشر الضوئي إذا كانت درجة حرارة أنابيب ملف المبخّر أكبر من 11 درجة مئوية (52 درجة فهرنهايت). لإنهاء دورة إزالة الثلج يدوياً، قم بإيقاف تشغيل الوحدة وإعادة تشغيلها مرة أخرى. الاستخدام المتعدد لدرجة الحرارة - يجب أن يتم تحديد منطقة قبل بدء دورة لإزالة الثلج البدوي.

(إزالة الثلج) DEFROST



الاستخدام الرئيسي - يؤدي الضغط المستمر على مفتاح PRETRIP TEST (الفحص التمهيدي) لمدة خمس ثوانٍ إلى بدء إجراء PRETRIP TEST (فحص تمهيدي) كامل أو Engine Running Pretrip Test (الفحص التمهيدي أثناء التشغيل) طالما لا توجد ظروف للإنذار. إذا كان رمز الإنذار مضيئاً، فقم بتسجيل كل الإنذارات ومسحها قبل بدء Pretrip Test (الفحص التمهيدي). اضغط مع الاستمرار على مفتاح PRETRIP TEST (الفحص التمهيدي) لمدة خمس ثوانٍ. قد يومض المؤشر الضوئي الأصفر أثناء بدء Pretrip Test (الفحص التمهيدي) وسيضيئ بشكل ثابت أثناء تشغيل Pretrip Test (الفحص التمهيدي). عند اكتمال Pretrip Test (الفحص التمهيدي)، سيتم إيقاف تشغيل المؤشر الضوئي الأصفر.

(اختبار الفحص التمهيدي) PRETRIP TEST



- إذا لم ينطلق أي كود من رموز الإنذار عند اكتمال Pretrip Test (الفحص التمهيدي)، فإن ذلك يشير إلى اجتياز الوحدة للفحص.
- أما إذا انطلق أي كود من رموز الإنذار عند اكتمال Pretrip Test (الفحص التمهيدي)، فمعنى ذلك أن الوحدة قد فشلت في الفحص. تحقق من ظروف الإنذار وصحتها، ثم قم بإعادة الفحص.

- إذا حدث إنذار بإيقاف التشغيل، فسيتم ضبط Alarm Code 28 Pretrip Abort (إنذار رقم 28 لإلغاء الفحص التمهيدي) وسيتم إيقاف تشغيل الوحدة. تحقق من ظروف الإنذار وصححها، ثم قم بإعادة الفحص. الاستخدام الفرعي - عند إيقاف تشغيل الوحدة، اضغط مع الاستمرار على هذا المفتاح لمدة خمس ثوان لإظهار الرقم التسلسلي للوحة تحكم HMI (في شاشة العرض العلوية) ومراجعة برنامج لوحة التحكم HMI (في شاشة العرض السفلية). الاستخدام الفرعي - عند إيقاف تشغيل الوحدة، يتم استخدام هذا المفتاح لعرض الساعة/التوقيت.

تشغيل الوحدة وإيقاف تشغيلها

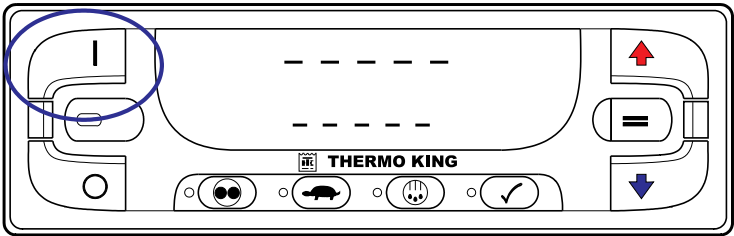
ملحوظة مهمة: تحقق من تشغيل مفتاح تشغيل/إيقاف تشغيل وحدة التحكم الأساسية قبل تشغيل لوحة وحدة تحكم HMI. يقع مفتاح تشغيل/إيقاف تشغيل وحدة التحكم الأساسية في الجزء الخارجي من جانب صندوق التحكم في الوحدة.

إذا تم تشغيل لوحة وحدة التحكم HMI وتم إيقاف تشغيل مفتاح تشغيل/إيقاف تشغيل وحدة التحكم الأساسية، فستومض شاشة العرض HMI عند التشغيل والإيقاف.

يتم تشغيل الوحدة عن طريق الضغط على مفتاح ON (تشغيل) ويتم إيقاف تشغيلها عن طريق الضغط على مفتاح OFF (إيقاف التشغيل). عند الضغط على مفتاح ON (التشغيل)، يظهر على شاشة العرض لفترة وجيزة شروط أثناء تهيئة الشاشة.

ملحوظة مهمة: في حالة وميض الشاشة عند التشغيل والإيقاف باستمرار عند الضغط على مفتاح ON (تشغيل)، تحقق من أن مفتاح تشغيل/إيقاف تشغيل وحدة التحكم الأساسية في وضع ON (تشغيل).

الشكل 11. المفاتيح والمؤشرات الضوئية

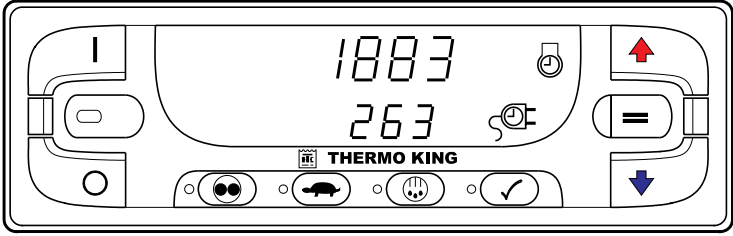


SAP375

يتم عرض عدادات ساعات تشغيل الوحدة لمدة 30 ثانية. يتم عرض ساعات تشغيل محرك الديزل وأيقونة الديزل في شاشة العرض العلوية. إذا تم تثبيت ميزة الاستعداد الكهربائي الاختيارية، فستظهر ساعات تشغيل المحرك الكهربائي والأيقونة الكهربائية في شاشة العرض السفلية كما هو موضح (الشكل 12, p. 39).

يبدأ Pretrip Test (الفحص التمهيدي) الكامل من شاشة العرض هذه من خلال الضغط مع الاستمرار على مفتاح Pretrip كما هو موضح لاحقًا في هذا القسم.

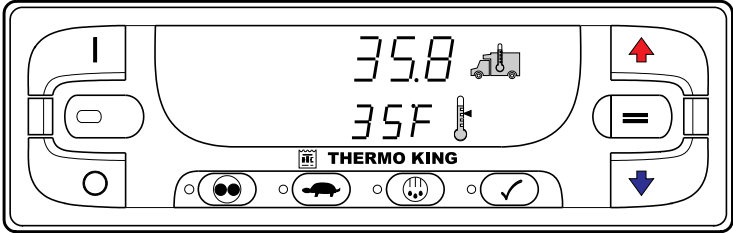
الشكل 12. ساعات تشغيل المحرك الكهربائي والأيقونة الكهربائية



SAP376

عندما تكون الوحدة جاهزة للتشغيل، تظهر شاشة العرض القياسية الخاصة بدرجة حرارة الصندوق ونقطة التعيين. تظهر درجة حرارة الصندوق وأيقونة Box Temp في شاشة العرض العلوية. يتم عرض نقطة التعيين وأيقونة Setpoint في شاشة العرض السفلية. تبين درجة حرارة الصندوق (الشكل 13، 35.8 p. 39) درجة فهرنهايت (2.1 درجة مئوية) مع 35 درجة فهرنهايت (1.6 درجة مئوية).

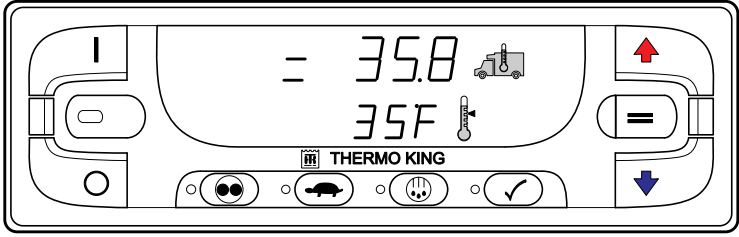
الشكل 13. شاشة العرض القياسية لدرجة حرارة الصندوق ونقطة التعيين



SAP377

عندما تكون الوحدة جاهزة للتشغيل، تظهر شاشة العرض القياسية الخاصة بدرجة حرارة الصندوق ونقطة التعيين. تظهر درجة حرارة الصندوق وأيقونة Box Temp في شاشة العرض العلوية. يتم عرض نقطة التعيين وأيقونة Setpoint في شاشة العرض السفلية. في التطبيقات التي تتميز بدرجات حرارة متعددة، تظهر مؤشرات Zone (المنطقة) على يسار درجة حرارة الصندوق. في المثال (الشكل 14، 40 p.)، يتم عرض Zone 2 (المنطقة 2) في شاشة العرض. درجة حرارة صندوق Zone 2 (المنطقة 2) الموضحة هنا هي 35.8 درجة فهرنهايت (2.1 درجة مئوية) مع 35 درجة فهرنهايت (1.7 درجة مئوية) من نقطة التعيين.

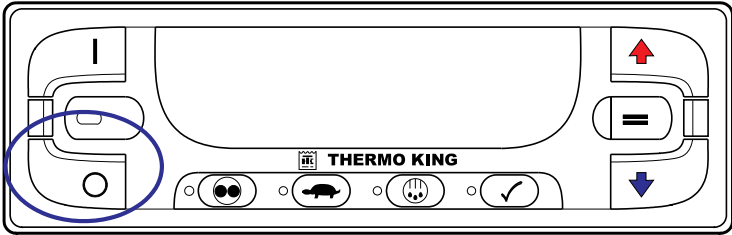
الشكل 14. Zone 2 (المنطقة 2)



SAP777

ويؤدي الضغط على مفتاح OFF (إيقاف التشغيل) إلى إيقاف تشغيل الوحدة. يتم إغلاق الوحدة على الفور وتصبح شاشة العرض فارغة. لبدء تشغيل الوحدة مرة أخرى، اضغط على مفتاح ON (تشغيل) (الشكل 15, p. 40).

الشكل 15. مفتاح التشغيل



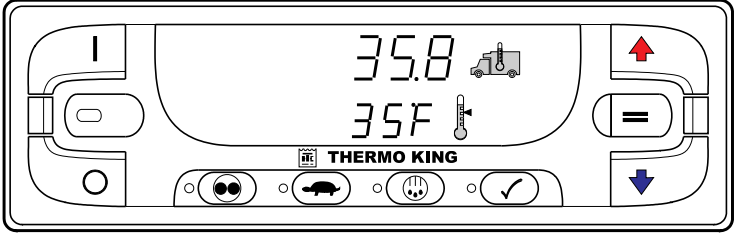
SAP378

شاشة العرض العادية

شاشة العرض العادية هي شاشة العرض الافتراضية التي تظهر إذا لم يتم تحديد وظيفة عرض أخرى. توضح شاشة العرض العادية درجة حرارة الصندوق ودرجة الحرارة المحددة. درجة حرارة الصندوق هي التي تقاس بواسطة مستشعر الهواء العائد. تظهر درجة حرارة الصندوق وأيقونة Box Temperature في شاشة العرض العلوية. يتم عرض نقطة التعيين وأيقونة Setpoint في شاشة العرض السفلية. تبين درجة حرارة الصندوق (الشكل 16, p. 41) درجة فهرنهايت (2.1 درجة مئوية) مع 35 درجة فهرنهايت (1.6 درجة مئوية).

ملاحظة: إذا تم عرض شاشة أخرى، فسيؤدي الضغط على مفتاح ON (التشغيل) إلى إعادة شاشة العرض إلى شاشة العرض العادية.

الشكل 16. شاشة العرض العادية



SAP377

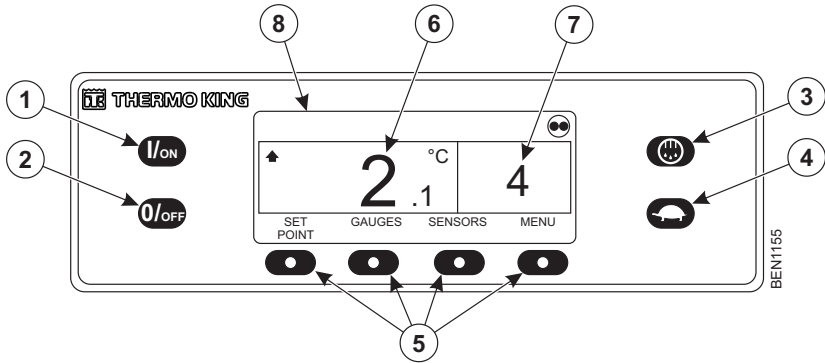
وحدة التحكم لواجهة Premium HMI المتميزة

تتوفر لوحة التحكم HMI (واجهة تواصل المستخدم مع الجهاز) المتميزة للشاحنات كخيار لتطبيقات TSR-3 Truck Maintenance (الصيانة) و Guarded Access (الوصول المحمي) لنظام TSR-3. تتواصل لوحة وحدة التحكم Premium HMI المميزة مع وحدة التحكم الأساسية عبر ناقل CAN (شبكة منطقة وحدة التحكم). يتم توصيله بوحدة التحكم الأساسية عبر موصل CAN J14 على لوحة الواجهة. عادةً ما توجد لوحة التحكم المتميزة Premium HMI في مقصورة سائق المركبة. قد يتم تركيبها في لوحة أجهزة القياس في الشاحنة باستخدام حلقة تركيب DIN أو أسفل لوحة أجهزة القياس في الشاحنة باستخدام طقم الأدوات المخصص للتركيب أسفل لوحة القيادة.

يُرجى الرجوع إلى Profesoor Kool و"TK Tutor Series" للحصول على التعليمات المفصلة والتدريب على كيفية تشغيل وحدة التحكم الخاصة بك وكذلك "TK Alarm Codes" للمساعدة في تشخيص أي إنذار. يمكن العثور على ذلك على الرابط التالي: <http://www.europe.thermoking.com/tools>

ملاحظة: هذه تطبيقات صُممت لجهازك المحمول، يُرجى الاتصال بالوكيل الخاص بك للحصول على تطبيقات سطح المكتب.

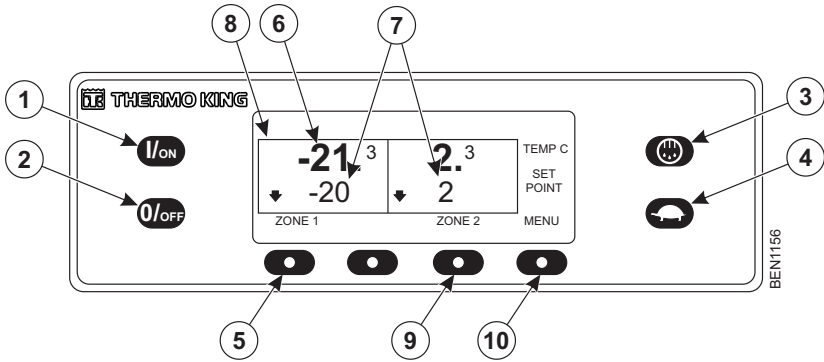
الشكل 17. شاشة عرض لوحة التحكم المتميزة Premium HMI



المفاتيح الصلبة (1-4)	
1	مفتاح التشغيل
2	مفتاح إيقاف التشغيل
3	إزالة الثلج
4	ميزة High Speed Lockout (تثبيت السرعة العالية)

5.	المفاتيح الوظيفية (القابلة للبرمجة)
6.	درجة حرارة الصندوق
7.	درجة الحرارة المحددة
8.	شاشة العرض

الشكل 18. Spectrum - عرض لوحة التحكم المتقدمة Premium HMI



1-4)	المفاتيح الصلبة (4-1)
1.	مفتاح التشغيل
2.	مفتاح إيقاف التشغيل
3.	إزالة الثلج
4.	ميزة High Speed Lockout (تثبيت السرعة العالية)
5.	المفاتيح الوظيفية للمنطقة 1
6.	درجة حرارة الصندوق
7.	درجة الحرارة المحددة
8.	شاشة عرض المنطقة 2
9.	المفتاح الوظيفي للمنطقة 2
10.	قائمة المفاتيح الوظيفية

تتكون لوحة التحكم بواجهة HMI من شاشة عرض و8 مفاتيح تعمل باللمس. يمكن لشاشة العرض أن تعرض كلاً من النصوص والرسوم البيانية

تكون المفاتيح الموجودة على الجانبين الأيمن والأيسر من شاشة العرض عبارة عن مفتاح "ذات وظيفة ثابتة" واحدة.

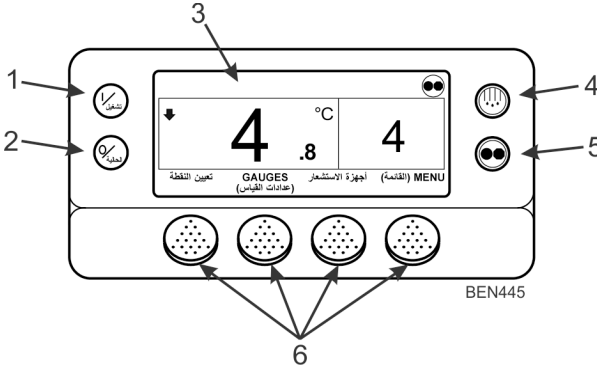
أما المفاتيح الأربعة الموجودة أسفل شاشة العرض فتكون مفاتيح وظيفية (القابلة للبرمجة). تتغير وظائف المفاتيح القابلة للبرمجة بناءً على عملية التشغيل التي يتم إجراؤها. فإذا كان مفتاح وظيفة قابلة للبرمجة في حالة نشطة، فيتم عرض وظيفة المفتاح الحالية في شاشة العرض فوق المفتاح مباشرة.

T-Series Intermodal

تستخدم وحدة T-1200R Intermodal نظام التحكم SR-3 (Trailer) (للمقطورات) لتشغيل وظائف التبريد والتدفئة وإذابة الثلج. راجع فيما يلي بعض المعلومات الأساسية عن تشغيل الوحدة

ملاحظة: اتصل بالوكيل من أجل الرجوع إلى "دليل السائق إلى التشغيل المبسط" المناسب للاطلاع على مزيد من التفاصيل عن تشغيل الوحدة العادية. راجع الصورة الموضحة أدناه للوحدة، ولكن من الآن فصاعداً ستم الإشارة إلى شاشة عرض وحدة TSR-3 Premium العادية لأنها تحتوي على نفس الوظائف أو وظائف مماثلة.

الشكل 19. شاشة عرض لوحة التحكم والمفاتيح



1.	مفتاح التشغيل (المفتاح المخصص)
2.	مفتاح إيقاف التشغيل (المفتاح الصلب المخصص)
3.	شاشة العرض
4.	مفتاح إزالة الثلج (المفتاح المخصص)

.5	مفتاح وضع CYCLE-SENTRY / وضع الاستمرار (المفتاح المخصص)
.6	المفاتيح الوظيفية (القابلة للبرمجة)

أكواد جهاز الإنذار

مقدمة

يتم إنشاء رقم الإنذار عند استشعار المعالج الدقيق لظروف غير طبيعية. تُرشد الإنذارات المستعمل أو فني الخدمة إلى مصدر المشكلة.

يمكن صدور أكثر من إنذار في نفس الوقت. سيتم تخزين جميع الإنذارات المنشأة في الذاكرة حتى يتم محوها من قبل المستعمل. توثيق جميع حالات ظهور الإنذار وإبلاغها لفني الخدمة.

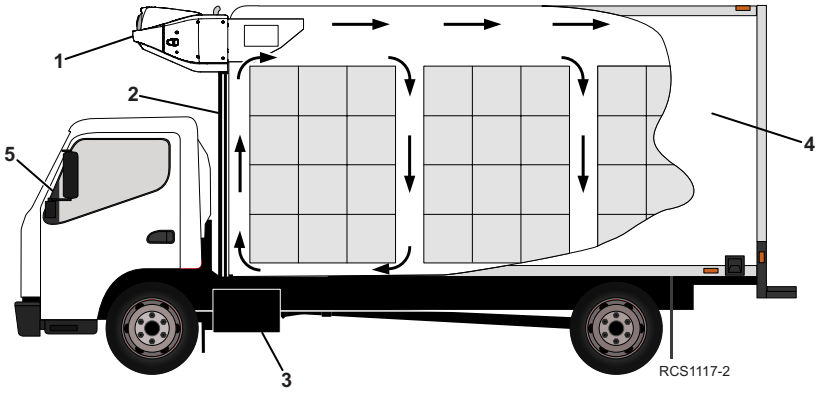
ملحوظة مهمة: قم دائمًا بتسجيل أية أرقام ظاهرة للإنذار - بالترتيب الذي تظهر به - وكذلك أية معلومة أخرى ذات صلة. تُعد هذه المعلومة بالغة الأهمية بالنسبة لموظف الخدمة.

ملاحظات:

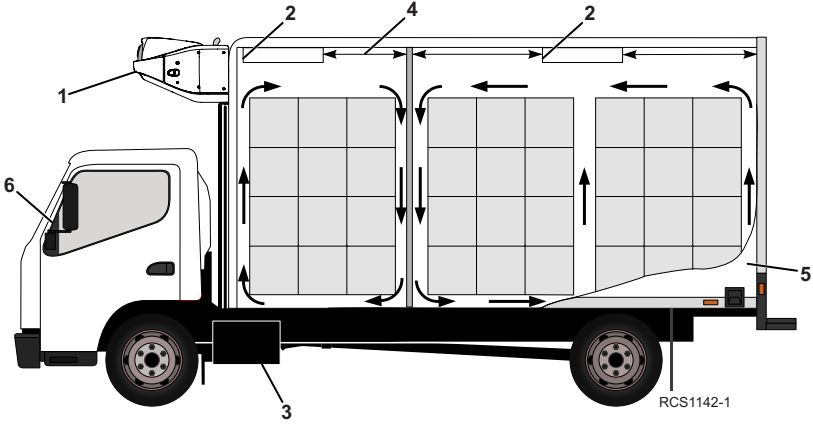
1. يُرجى الرجوع إلى الأستاذ كويل وتطبيقات "سلاسل TK Tutor" للحصول على تعليمات وتدريب خطوة بخطوة حول أنواع الإنذار وكيفية محو الإنذارات. يُرجى الرجوع إلى تطبيق "أرقام إنذار TK" للحصول على أحدث قائمة للإنذارات. يمكن العثور على تلك التطبيقات على الرابط التالي: <http://www.europe.thermoking.com/tools>
2. يتعذر محو بعض الإنذارات (3، 4، و74، و203، و204) في قائمة الإنذارات، يجب محوهم في قائمة Maintenance (الصيانة) أو قائمة Guarded Access (الوصول المحمي). اتصل بالمشرّف الخاص بك أو بوكيل Thermo King للاستفسار حول كيفية محو هذه الإنذارات.
3. في بعض الحالات، يتعذر محو الإنذارات، أو يتعذر محوها بعد ظهورها عدد معين من المرات. إذا كانت هذه هي الحالة، فإنه يجب محو هذه الإنذارات من قبل موظف الخدمة. كل هذا موضح لديك في تطبيق أرقام الإنذار.

عمليات فحص تحميل البضائع وعلى الطريق

ملحوظة مهمة: تأكد من تبريد البضائع مسبقًا إلى درجة الحرارة المناسبة قبل التحميل. تم تصميم وحدة Thermo King للحفاظ على درجة حرارة الحمولة، وليس تبريدها زيادة عن درجة حرارتها.



1.	افحص فتحات شبكة المكثف للتأكد من خلوها من المخلفات.
2.	افحص أنابيب تصريف وحدة إذابة الثلج للتأكد من أنها غير مسدودة أو ملتوية.
3.	تأكد من وجود وقود كاف في الخزان لتشغيل الوحدة للوقت المطلوب للتسليم.
4.	افحص حجرة صندوق البضائع من الداخل والخارج من أجل: <ul style="list-style-type: none"> • افحص حالة سدادات الباب. يجب إحكام غلقها دون تسرب للهواء. • جدران تالفة أو مواد عازلة ناقصة أو فتحات أرضية مسدودة. • افحص الحواجز (إن وجدت) للتأكد من عدم وجود تسرب هوائي مُحكم في السقف والجدران والأرضية.
5.	باستخدام وحدة تحكم HMI، قم بتشغيل الوحدة على حجرة البضائع المبردة مسبقًا: <ul style="list-style-type: none"> • اضبط نقطة التعيين على درجة حرارة البضائع المرجوه واسمح للوحدة بالتشغيل لما لا يقل عن 30 إلى 60 دقيقة (لمدة أطول إن أمكن) قبل التحميل.
<p>ملحوظة مهمة: أثناء تحميل المنتج، تأكد من عدم انسداد مداخل ومخارج هواء المُبخر. الحد الأقصى لدوران الهواء ضروري للحفاظ على درجة حرارة الحمولة بأكملها بشكل صحيح.</p>	



1.	افحص فتحات شبكة المكثف للتأكد من خلوها من المخلفات.
2.	افحص قنوات تصريف وحدة إذابة الثلج بالمُبَخَّر للتأكد من أنها غير مسدودة أو ملتوية.
3.	تأكد من وجود وقود كاف في الخزان لتشغيل الوحدة للوقت المطلوب للتسليم.
4.	حافظ على مسافة 1219 مم (48 بوصة) على الأقل بين مخارج هواء المُبَخَّر والجدار أو الحاجز.
5.	افحص حجرة صندوق البضائع من الداخل والخارج من أجل: <ul style="list-style-type: none"> • افحص حالة سدادات الباب. يجب إحكام غلقها دون تسرب للهواء. • جدران ناعمة أو مواد عازلة ناقصة أو قنوات أرضية مسدودة. • افحص الحواجز (إن وجدت) للتأكد من عدم وجود تسرب هوائى مُحكم في السقف والجدران والأرضية.
6.	باستخدام وحدة تحكم HMI، قم بتشغيل الوحدة على حجرة البضائع المبردة مسبقًا: <ul style="list-style-type: none"> • اضبط نقطة التعيين على درجة حرارة البضائع المرجوه واسمح للوحدة بالتشغيل لما لا يقل عن 30 إلى 60 دقيقة (لمدة أطول إن أمكن) قبل تحميل البضائع.
<p>ملحوظة مهمة: أثناء تحميل المنتج، تأكد من عدم انسداد مداخل ومخارج هواء المُبَخَّر. الحد الأقصى لدوران الهواء ضروري للحفاظ على درجة حرارة الحمولة بأكملها بشكل صحيح.</p>	

فحص الحمولة

لا تفترض أبدًا أنه تم تحميل المنتج بشكل صحيح. راقب المهام التالية وقم بتنفيذها. لا يستغرق الأمر سوى بضع دقائق ويمكن أن يوفر لك أو لصاحب العمل قدرًا كبيرًا من الوقت والمال فيما بعد.

1. قم بإيقاف تشغيل الوحدة قبل فتح بوابات صندوق البضائع للحفاظ على كفاءة التشغيل.

عمليات فحص تحميل البضائع وعلى الطريق

- يسمح فتح الأبواب أثناء تشغيل الوحدة بدخول الهواء الدافئ في صندوق البضائع.
- ملاحظة:** يمكن تشغيل الوحدة أثناء فتح الأبواب إذا كانت الشاحنة مدعومة في مستودع مُبرّد مع إحكام غلق باب رصيف التحميل.
2. قم بإجراء فحص أخير لدرجة حرارة الحمولة. إذا كانت الحمولة شديدة الحرارة أو شديدة البرودة، قم بعمل ترميز نهائي على بيان الشحن.
 3. أثناء الفحص للتأكد من تحميل البضائع بشكل صحيح، تأكد من عدم سد مداخل ومخارج الهواء في المبخّر.
 4. قم بإغلاق أو الإشراف على إغلاق بوابات حجرة البضائع. تأكد من إحكام إغلاقها.
 5. تحقق للتأكد من ضبط نقطة تعيين الوحدة على درجة الحرارة المطلوبة كما هو موضح في بيان الشحن.
 6. إذا تم إيقاف الوحدة، فقم بإعادة تشغيلها باستخدام إجراءات بدء التشغيل المناسبة الواردة في هذا الدليل.
 7. قم بإعادة الفحص التالي لبدء التشغيل.
 8. قم بإذابة الوحدة بعد 30 دقيقة من التحميل عن طريق بدء دورة تذيب يدوية.

عمليات الفحص على الطريق

- ملاحظة:** يوصى بإجراء عمليات تفتيش داخلية كل أربع ساعات لمنع تلف البضائع.
1. لاحظ نقطة التعيين للتأكد من عدم قيام أي شخص بتغيير الإعداد منذ استلام الحمولة.
 2. لاحظ قراءة درجة حرارة الهواء العائد. يجب أن يكون ضمن النطاق المطلوب لدرجة الحرارة. إذا كانت قراءة درجة حرارة الهواء العائد لا تقع ضمن نطاق درجة الحرارة المرجوة، فإنها تشير إلى أحد ما يلي:
 - a. لم يكن لدى الوحدة الوقت الكافي لخفض درجة الحرارة. ارجع إلى السجل، إن أمكن، للحصول على سجل الحمولة (على سبيل المثال، حمولة درجة الحرارة أعلاه، وحجرة البضائع المبردة مسبقًا بشكل صحيح، ومدة الانتظار على الطريق).
 - b. الوحدة في وضع إذابة الثلج أو قامت للتو باكمال دورة إذابة الثلج.
- ملاحظة:** يمكنك إلغاء عملية إذابة الثلج عن طريق إيقاف تشغيل الوحدة ثم إعادة تشغيلها.
- c. المبخّر مسدود بالصقيع. أبدأ دورة إزالة الصقيع اليدوية. سيتم إنهاء دورة إذابة الثلج تلقائيًا.
 - d. دوران الهواء بصورة غير صحيحة في حجرة البضائع. افحص حجرة البضائع (إن أمكن) لتحديد ما إذا كانت مراوح المبخّر تعمل وتوزع الهواء بشكل صحيح. يمكن أن يكون ضعف دوران الهواء نتيجة للتحميل غير السليم للبضائع أو نقل الحمولة أو انزلاق سير المروحة.
 - e. الوحدة لا تعمل بشكل تلقائي. إذا تم تغيير الوحدة بدون بدء، فحدد وضوح سبب عدم البدء.
 - f. قد تحتوي الوحدة على مستوى شحن منخفض لعامل التبريد. قد يكون شحن عامل التبريد منخفضًا في حالة عدم ظهور السائل في زجاج الرؤية لخزان الوحدة المستقبل. تتطلب

عمليات فحص تحميل البضائع وعلى الطريق

إضافة غاز التبريد أو إصلاح نظام التبريد ميكانيكيًا متخصصًا. قم بإحالة هذه المشاكل إلى أقرب موزع Thermo King أو مركز خدمة معتمد، أو اتصل برقم هاتف Thermo King Cold Line الموضح على الغلاف الخلفي الداخلي لهذا الدليل للإحالة.

ملاحظة: إذا كانت درجة الحرارة في الحجر لا تقع ضمن نطاق درجة الحرارة المرجوه، كرر عمليات الفحص على الطريق كل 30 دقيقة حتى تأتي درجة حرارة الحجر ضمن نطاق درجة الحرارة المرجوه.

ملحوظة مهمة: قم بإيقاف الوحدة في حالة بقاء درجة حرارة الحجر خارج النطاق المطلوب لدرجة الحرارة المحددة في عمليتي فحص متتاليتين لمدة 30 دقيقة. اتصل بأقرب مركز خدمة Thermo King أو مكتب شركتك على الفور. اتخذ جميع الخطوات اللازمة لحماية والحفاظ على درجة حرارة التحميل المناسبة.

3. ابدأ دورة إذابة الثلج اليدوية بعد كل عملية فحص على الطريق.

المواصفات

المحرك

<p>TK270 TK370 TK376</p>	<p>الطراز: T-560R T-800R Spectrum و T-800R و T-600R T-1000R Spectrum و T-1200R و T-1200R Intermodal و 1200RSPECTRUM (متعدد الوسائط)</p>
<p>وقود الديزل رقم 2 في ظل ظروف طبيعية وقود الديزل رقم 1 هو وقود مقبول في الطقس البارد</p>	<p>نوع الوقود</p>
	<p>قدرة الزيت:</p>
<p>3.7 لتر (3.9 ربع جالون) الملاء حتى الوصول إلى العلامة الكاملة على عصا قياس الزيت 8.5 لتر (9.0 ربع جالون) الملاء حتى الوصول إلى العلامة الكاملة على عصا قياس الزيت 4.0 لتر (4.2 ربع جالون) الملاء حتى الوصول إلى العلامة الكاملة على عصا قياس الزيت 9.5 لتر (10.0 ربع جالون) الملاء حتى الوصول إلى العلامة الكاملة على عصا قياس الزيت 11.0 لتر (11.6 ربع جالون) الملاء حتى الوصول إلى العلامة الكاملة على عصا قياس الزيت 12.0 لتر (12.7 ربع جالون) الملاء حتى الوصول إلى العلامة الكاملة على عصا قياس الزيت</p>	<p>T-560R Crankcase & Oil Filter (علبة المرافق وفلتر الزيت للطراز T-560R) T-600R Crankcase & Oil Filter (علبة المرافق وفلتر الزيت للطراز T-800R و T-600R) T-560Rw/Bypass Oil Filter (مرشح الزيت الجانبى) T-800R w/Bypass Oil Filter و T-500R (مع مرشح الزيت الجانبى) T-1200R Crankcase & Oil Filter و T-1000R (علبة المرافق ومرشح الزيت) T-1200R Intermodal و T-1000R (متعدد الوسائط), T-1002R w/Bypass Oil Filter (مع مرشح الزيت الجانبى)</p>
<p>زيت وقود متعدد الدرجات: التصنيف حسب معهد البترول الأمريكى API هو CI-4، تقييم الجمعية الأوربية لمصنعي السيارات ACEA هو E3 زيت اصطناعى متعدد الدرجات (بعد تغيير الزيت الأول): التصنيف حسب معهد البترول الأمريكى API هو CI-4، تقييم الجمعية الأوربية لمصنعي السيارات ACEA هو E3</p>	<p>نوع الزيت</p>
<p>10- درجة مئوية إلى 50 درجة مئوية (14 فهرنهايت إلى 122 فهرنهايت): SAE 15W-40 (اصطناعى) 15- إلى 40 درجة مئوية (5 إلى 104 فهرنهايت): SAE 15W-40 15- إلى 40 درجة مئوية (من 5 إلى 104 فهرنهايت): SAE 10W- 30 (خليط صناعى أو اصطناعى) 25- إلى 40 درجة مئوية (-13 إلى 104 فهرنهايت): SAE 10W- 40 25- إلى 30 درجة مئوية (-13 إلى 86 فهرنهايت): SAE 10W-30 30- إلى 50 درجة مئوية (-22 إلى 122 درجة فهرنهايت): SAE 5W-40 (اصطناعى) أقل من 30- درجة مئوية (-22 درجة فهرنهايت): SAE 0W-30 (اصطناعى)</p>	<p>لزوجة الزيت الموصى بها (بناءً على درجة الحرارة المحيطية)</p>

<p>1650 ± 25 دورة في الدقيقة 2300 ± 25 دورة في الدقيقة 2250 ± 25 دورة في الدقيقة</p>	<p>دورة في الدقيقة للمحرك الاسمي</p> <p>التشغيل بسرعة منخفضة (جميع طرازات سلسلة T-Series) التشغيل بسرعة مرتفعة (طراز T-560R فقط) التشغيل بسرعة مرتفعة (جميع طرازات سلسلة T-Series باستثناء T-560R)</p>
<p>المبرد التقليدي: يوجد المبرد التقليدي (المضاد للتجمد) باللون الأخضر أو الأزرق المخضر. GM 6038M أو ما يعادلها، خليط مانع التجمد منخفض السيليكات، خليط 50/50 مانع التجمد/الماء، لا يتجاوز 60/40.</p> <p>ملحوظة مهمة: لا تقم بخلط ماء المبرد التقليدي وماء تبريد المحرك طويل العمر (ELC) (سائل التبريد طويل العمر): ELC أحمر اللون. يوجد على خزان التمدد للوحدة التي تحتوي على ELC لوحة باسم ELC. استخدم تركيز 50/50 لأي من المكافئات التالية: Texaco ELC (7997), Havoline Dex- (16447, 16445, 7998 Cool@ (7994, 7995), Havoline XLC @Shell Dexcool (33013, 30379), لاوريا (94040), Shell Rotella (94041), Saturn/General Motors Dex-Cool®, Caterpillar ELC, Detroit Diesel POWERCOOL® Plus</p>	<p>نوع ماء تبريد المحرك</p>
<p style="text-align: center;">إشعار</p> <p style="text-align: right;">تلوث النظام!</p> <p>لا تقم بإضافة اللون "الأخضر" أو "الأزرق المُخضر" للمبرد التقليدي لأنظمة التبريد باستخدام "الأحمر" ماء التبريد طويل العمر، باستثناء حالة الطوارئ. إذا تمت إضافة ماء تبريد المحرك التقليدي لماء تبريد المحرك طويل العمر، فينبغي تغيير ماء تبريد المحرك بعد عامين بدلا من 5 أعوام.</p>	
<p style="text-align: center;">إشعار</p> <p style="text-align: right;">تلف المعدات!</p> <p>لا تستخدم مانع تجمد للسيارات مرتفع السيليكات.</p>	
<p>تحقق من مستوى ماء تبريد المحرك في زجاجة فائض التدفق. يجب أن يكون فوق خط التبريد الكامل. إذا لازم الأمر، أضف ماء التبريد إلى زجاجة فائض التدفق.</p>	<p>قدرة نظام التبريد</p>
<p>سلسلة T-Series (باستثناء 10 T-560R) رطل لكل بوصة مربعة: (69 كيلو باسكال) T-560R: رطل لكل بوصة مربعة (48 كيلوباسكال)</p>	<p>ضغط غطاء خزان التمدد لماء تبريد المحرك</p>

المنصهر

صمام الإشعال	الحجم	الوظيفة
F2	15A	توصيل الطاقة إلى مفتاح التشغيل/الإيقاف
F3A	40A	سحب ملف الوقود/دائرة بادئ الحركة
F4	لا يوجد 2A	لا يوجد صمام إشعال - جميع مولدات التيار المتردد من Thermog Bosch King صمام الإشعال 2A - جميع مولدات التيار المتردد من Prestolite
F5	40A	دائرة التسخين المسبق
F6	15A	دوائر فائقة السرعة
F7	2A	دائرة 8XP - الاستجابة أثناء تشغيل وحدة التحكم إلى واجهة HMI
F8	5A	صمام 2A يوصل الطاقة إلى موصل كان J12
F9	5A	صمام 2A يوصل الطاقة إلى موصل كان J14
F10	10A	طاقة 8X (قم بتركيب صمام الإشعال في موقع علوي)
F11	10A	LLS المنطقة 1
F12	5A	موصل كان J13
F13	2A	دائرة 8FC (الأضواء البعيدة)
F15	P/S	تشغيل/إيقاف تشغيل المرحل
F20	2A	اتجاه مولد التيار المتردد
F21	60A	صمام الإشعال الأساسي (الدائرة 2)
F25	7.5A	دائرة قاطع عالي الضغط (HPCO) / دائرة التشغيل
F4 اعتمادًا على وحدتك قد يتم إزالة هذا الصمام ، يُرجى استشارة الوكيل لمزيد من المعلومات.		
F10 عند تركيب صمام الإشعال F10 في الوضع العلوي، تقوم مفاتيح التشغيل/الإغلاق الموجودة على لوحة التحكم HMI بتشغيل وإيقاف تشغيل الوحدة. عند تركيب صمام الإشعال F10 في الوضع السفلي، ستبدأ الوحدة في العمل من دون لوحة التحكم HMI.		
F15 الجهاز المعرف كـ F15 هو مفتاح بوليمر. يتم إعادة ضبط هذه الأجهزة للتيار الزائد أوتوماتيكيًا ولا يمكن استبدالها.		

نظام التحكم الإلكتروني

فولتية منخفضة	12.5 فولت تيار مباشر (Vdc) (اعتباري)
ضبط منظم فرق الجهد الكهربائي	13.95 إلى 14.4 فولت @ 77 درجة فهرنهايت (25 درجة مئوية)
المنصهر	انظر "صمامات الإشعال"
شحن البطارية	12 فولت، 37 أمبير / 120 أمبير (Spectrum)، نوع الفرشاة، مولد التيار المتردد من Thermo King

شرائط السخان الكهربائي

الرقم	3
وحدات الواط	750 واط (لكل واحد)
المقاومة	71 أوم (لكل واحد)

متطلبات طاقة التشغيل الكهربائي

قاطع دائرة الإمداد:	T800، T-600R، T-560R 200-230/3/50-60 -T، T-1200R، T-1000R .1200R Intermodal -SPECTRUM 200-230/3/50 60 جميع 60-460/3/50-380
حجم سلك الامتداد:	يصل إلى 15 مترًا — بمقاس 10 23 مترًا — بمقاس 8

نظام التبريد

اتصل بوكيل Thermo King الخاص بك لخدمات أو صيانة نظام التبريد.

Tracking

النظام الأساسي	ARM Cortex-A8 بتردد 300 ميغاهرتز، وسعة RAM 256 ميغابايت وسعة Flash 4 ميغابايت، Linux
GSM/GPRS	3G, Sierra HL8548
GPS	u-blox NEO-7M
Bluetooth	Bluetooth الأصلي الإصدار Bluetooth/4.0 الطاقة المنخفضة (BLE)
منافذ مسلسلة	عدد 2 منافذ خارجية مسلسلة لتفريعات Tracking أو لتوصيل شركة أخرى
قوة الداخل	جهد كهربى اسمى بقوة 12 فولت
البطارية الاحتياطية	خلية واحدة ليثيوم أيون بجهد كهربى اسمى 3.7 فولت، أكبر من شدة تيار 2 أمبير/ساعة
درجة حرارة التخزين البيئى	من -40 إلى +85 درجة مئوية

الضمان

شروط ضمان وحدات الشاحنات التي تعمل بالطاقة ذاتيًا من Thermo King متاحة عند الطلب من موزع Thermo King الذي تتعامل معه.
ارجع أيضًا لضمان EMEA Thermo King TK 61598-2-WA المحدود الخاص بوحدات الشاحنات التي تعمل بالطاقة ذاتيًا.

جدول الفحص والصيانة

فترات الفحص والخدمة

يتم تحديد الفترات الزمنية للفحص والخدمة بواسطة عدد ساعات تشغيل الوحدة وبواسطة عمر الوحدة. إن الأمثلة موضحة في الجدول أدناه. سيقوم الموزع في بلدك بإعداد جدول ملائم لاحتياجاتك المحددة.

سجل الخدمة: يجب تسجيل كل إجراءات الفحص والخدمة في سجل خدمة الوكيل الخاص بك.

الفحص المؤقت	الصيانة الوقائية الكاملة	الخدمة الكاملة
خدمة أ	خدمة ب	خدمة ج
كل 1000 ساعة أو كل 6 أشهر (أيهما يأتي أولاً)	كل 2000 ساعة أو كل 24 أشهر (أيهما يأتي أولاً)	كل 4000 ساعة أو كل 48 أشهر (أيهما يأتي أولاً)

الفحص التمهيدي	الفحص/الخدمة لهذه العناصر
•	ابدأ الفحص التمهيدي (ارجع إلى "وحدة تحكم p. 32, "TSR-3").
•	تحقق من إمدادات الوقود.
•	افحص مستوى زيت المحرك وماء تبريد المحرك وقم بضبطه.
•	تحقق من الضوضاء غير الاعتيادية ومن الاهتزازات وما إلى ذلك.
•	قم بإجراء فحص بصري للتحقق من عدم وجود أي تسريبات للسوائل. (الوقود، وماء تبريد المحرك، والزيت، وغاز التبريد).
•	قم بإجراء فحص بصري للتأكد من عدم وجود أجزاء تالفة أو مفككة أو مكسورة (بما يشمل أنابيب الهواء، والحواجز في حالة وجودها).
ملاحظة: لمزيد من الممارسات الفضلى، تفضل بزيارة www.europe.thermoking.com/best-practices .	

ملاحظة: يوجد لدى وحدة T-560R واجهة مستخدم-آلة (HMI) مختلفة عن جميع وحدات سلسلة T-Series الأخرى، وبالتالي يجب أن يتم تقديمها عند أحد وكلاء Thermo King أو موفري الخدمة المصرح لهم كل 1000 ساعة للحصول على خدمة كاملة.

الشكل 22. موقع لوحة الأرقام التسلسلية
(S-3 معروض، S-2 مماثل)



لوحة اسم تسلسلية على الطرف الأيمن لإطار المبخر خلف الغطاء

.1

استرجاع عوامل التبريد

لدى Thermo King®، و FrigoBlock، تُدرك الحاجة إلى الحفاظ على البيئة، والحد من الضرر المحتمل لطبقة الأوزون الذي قد ينتج عن السماح لعوامل التبريد بالتسرب إلى الغلاف الجوي. ونحن ملتزمون بشكل صارم بسياسة تشجع على استرجاع عوامل التبريد والحد من فقدانها في الغلاف الجوي.

بالإضافة إلى ذلك، يجب على موظف الخدمة أن يكون على دراية باللوائح الاتحادية المتعلقة باستخدام عوامل التبريد واعتماد الفنيين. للمزيد من المعلومات حول اللوائح وبرنامج اعتماد الفنيين، اتصل بالوكيل المحلي لـ THERMO KING.

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

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