



SLXi-Operator's Manual

SLXi-Manuel de l'utilisateur

SLXi-Manuale dell'operatore

SLXi-Betriebshandbuch

SLXi-Manual del operador

SLXi-Podręcznik operatora

SLXi-Bedieningshandleiding

SLXi-Kullanıcı Kılavuzu

SLXi-Manual do operador

SLXi-Brugermanual

SLXi-Driftmanual

SLXi-Руководство оператора

**SLXi-100, 200, 300, 400, SLXi-300 Whisper Pro,
SLXi Spectrum i SLXi Spectrum Whisper Pro**

TK 61452-2-OP (Wer. 1, 01-18)

**Copyright© 2018 Thermo King EMEA
Wydrukowano w Irlandii**

Spis treści

Spis treści	1	ELC (Extended Life Coolant – płyn chłodzący o przedłużonej trwałości)	16
Wprowadzenie	5	EMI 3000	16
Środki ostrożności	8	Sprężarka tłokowa Thermo King	17
Ogólne praktyki dotyczące bezpieczeństwa	8	Przepustnica elektroniczna	17
Operacja automatycznego uruchamiania/zatrzymywania	8	System sterowania SMART REEFER 3 (SR-3)	17
Instalacja akumulatora i poprowadzenie przewodów	9	Sterowanie włączaniem/wyłączaniem CYCLE-SENTRY™	18
Czynnik chłodniczy	10	Telematyka w standardzie	18
Olej chłodniczy	10	OptiSet Plus	20
Pierwsza pomoc	11	Przedział silnika	21
Plakietki ostrzegawcze i ich rozmieszczenie	11	Zabezpieczenia agregatu	21
Czynnik chłodniczy	14	Kontrola manualna przed jazdą	25
Nie stosować preparatów rozruchowych na bazie eteru	14	Instrukcje dotyczące obsługi	28
Opis agregatu	15	Omówienie sterownika SMART REEFER 3 (SR-3)	28
Informacje ogólne	15	Panel sterowania HMI	30
Silnik wysokoprężny	16	Obsługa sterownika SR-3	33

Kody alarmowe	36
Wprowadzenie	36
Załadunek i kontrola w trasie	37
Kontrola przed załadunkiem	37
Kontrola po załadunku	39
Podłączanie do urządzenia podmiotu trzeciego . . .	44
Przyłącze LVD	44
Uruchamianie ze źródła zewnętrznego	46
Dane techniczne	49
Silnik	49
Filtry	52
Układ chłodniczy	52
Elektryczny układ sterowania	53
Silnik elektryczny (model 50)	53
Wymagania dot. zasilania w stanie gotowości	54
TK BlueBox	54
Gwarancja	56
Harmonogram przeglądów konserwacyjnych	57
Częstotliwość kontroli i czynności serwisowych	57

Lokalizacja numeru seryjnego	59
Odzyskiwanie czynnika chłodniczego	60

Zrzeczenie się odpowiedzialności

Niniejsza instrukcja została wydana wyłącznie w celach informacyjnych. Thermo King Corporation nie gwarantuje ani nie oświadcza, w formie wyrażonej lub dorozumianej, że w odniesieniu do informacji, zaleceń i opisów zawartych w tym podręczniku nie powinny być one traktowane jako wyczerpujące lub uwzględniające wszelkie okoliczności. W przypadku jakichkolwiek pytań lub dodatkowych informacji prosimy o kontakt z lokalnym dealerem Thermo King.

Przedstawione czynności powinni wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowani pracownicy. Nieprawidłowe wykonanie opisanych czynności może spowodować uszkodzenie urządzenia Thermo King, innych urządzeń lub obrażenia ciała.

Producent, firma Thermo King Corporation, nie ponosi odpowiedzialności za żadne działania właściciela lub operatora pojazdu w zakresie napraw lub eksploatacji produktów opisanych w niniejszym podręczniku oraz niezgodnych z przedstawionymi w nim wytycznymi producenta. W odniesieniu do zawartych w niniejszym dokumencie informacji, zaleceń i opisów nie udziela się żadnych gwarancji jawnych bądź dorozumianych, w szczególności gwarancji na gruncie procesowym lub zwyczajowym. Producent nie ponosi odpowiedzialności kontraktowej ani deliktowej (w tym odpowiedzialności z tytułu zaniedbania) za szkody szczególne, pośrednie lub wynikowe, w tym za uszkodzenia pojazdów, ładunków lub obrażenia ciała u ludzi, spowodowane zamontowaniem jakiegokolwiek produktu Thermo King, jego usterką mechaniczną lub nieprzestrzeganiem przez właściciela/operatora ostrzeżeń i ostrzeżeń zamieszczonych na plaketkach umieszczonych na produkcie.

Polityka Informacji o Maszynach

Korzystanie z tego produktu jest równoznaczne z wyrażeniem zgody na przestrzeganie zasad Polityki Informacji o Maszynach, dostępnej pod adresem: www.europe.thermoking.com. Produkt ten posiada standardową funkcję, która gromadzi i udostępnia informacje dotyczące maszyny firmie Thermo King. W razie zawarcia umowy z firmą Thermo King zastosowanie mogą mieć inne warunki. Klienci, którzy chcą zrezygnować z udostępniania informacji dotyczących maszyny firmie Thermo King, powinni przesłać stosowny wniosek na adres Opt-Out@ThermoKing.com.

Licencja oprogramowania

Produkt zawiera oprogramowanie, które jest udostępniane na podstawie niewyłącznej, nieprzechodniej, dającej się anulować i ograniczonej licencji na użytkowanie oprogramowania zainstalowanego w produkcie zgodnie z jego przeznaczeniem. Wszelkie usuwanie, powielanie, odtwarzanie kodu źródłowego i inne nieuprawnione korzystanie z oprogramowania jest bezwzględnie zabronione. Akty hakerstwa lub instalowanie niezatwierdzonego oprogramowania w produkcie mogą spowodować utratę gwarancji. Właściciel lub osoba obsługująca nie będzie odtwarzać kodu źródłowego, dekompilować ani dekomponować oprogramowania, z wyjątkiem sytuacji i w stopniu, w których wyraźnie zezwala na to właściwe prawo, bez względu na niniejsze ograniczenie. Produkt może zawierać oprogramowanie podmiotów zewnętrznych, udostępniane na podstawie osobnej licencji, zgodnie z postanowieniami dokumentacji dołączonej do produktu lub na ekranie aplikacji mobilnej lub stronie internetowej, która łączy się z produktem.

Wprowadzenie

Obsługa agregatu Thermo King jest prosta, ale kilka minut spędzonych na przestudiowaniu tej instrukcji będzie dobrą inwestycją.

Regularne kontrole przed rozpoczęciem jazdy oraz przeglądy pozwolą do minimum ograniczyć występowanie problemów eksploatacyjnych „na trasie”. Regularny program konserwacji i przeglądów również umożliwi utrzymywanie urządzenia w pełnej sprawności.

Przestrzeganie fabrycznie zalecanych procedur gwarantuje największą wydajność i niezawodność układu sterowania temperaturą.

Wszystkie czynności serwisowe, zarówno główne, jak i dodatkowe, powinny być wykonywane przez dealera firmy Thermo King z uwagi na poniższe czynniki:

- Są to odpowiednio przeszkoleni w fabryce i wykwalifikowani pracownicy
- Posiadają oryginalne części zamienne Thermo King
- Posiadają zalecane przez producenta narzędzia umożliwiające wykonanie wszystkich czynności serwisowych
- Warunkiem obowiązywania gwarancji na nowe urządzenie jest wykonywanie napraw lub wymian części wyłącznie przez autoryzowanych dealerów firmy Thermo King

WAŻNE: *Ta instrukcja została wydana wyłącznie w celach informacyjnych, a przedstawione tutaj informacje nie powinny być traktowane jako wyczerpujące lub obejmujące wszystkie możliwe sytuacje. Jeżeli wymagane są dodatkowe informacje, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem serwisu firmy Thermo King.*

Badanie stopnia zadowolenia klientów

Niech Twój głos będzie słyszalny!

Twoje informacje zwrotne będą pomocne w ulepszaniu naszych podręczników. Ankieta dostępna jest przez każde urządzenie podłączone do internetu i posiadające przeglądarkę.

Zeskanuj kod szybkiej odpowiedzi (QR) lub kliknij lub wpisz adres internetowy, aby wypełnić ankietę:

http://irco.az1.qualtrics.com/SE/?SID=SV_2octfSHoUJxsk6x



Pomoc w nagłych przypadkach

Thermo Assistance to wielojęzyczne narzędzie komunikacji zapewniające bezpośredni kontakt z autoryzowanym przedstawicielem firmy Thermo King.

Z usługi Thermo Assistance należy korzystać wyłącznie w razie awarii i pomocy przy naprawie.

Aby skorzystać z tego systemu, przed przeprowadzeniem rozmowy telefonicznej należy przygotować następujące informacje: (mogą zostać naliczone opłaty za połączenie)

- numer telefonu kontaktowego,
- typ urządzenia Thermo King,
- ustawienie termostatu,
- obecna temperatura ładunku,
- prawdopodobna przyczyna usterki,
- informacje dotyczące gwarancji,
- informacje dotyczące płatności za naprawę.

Należy podać imię i nazwisko oraz numer telefonu kontaktowego, a operator Thermo Assistance oddzwoni pod wskazany numer. Można wówczas podać szczegółowe informacje na temat wymaganego serwisu w celu zorganizowania naprawy.

Należy zauważyć, że Thermo Assistance nie gwarantuje płatności oraz że serwis obejmuje wyłącznie samochody chłodnie wyposażone w produkty firmy Thermo King Corporation.



BEA261

Belgia	+32 270 01 735
Dania	+45 38 48 76 94
Francja	+33 171 23 05 03
Niemcy	+49 695 00 70 740
Włochy	+39 02 69 63 32 13
Hiszpania	+34 914 53 34 65
Holandia	+31 202 01 51 09
Wielka Brytania	+44 845 85 01 101
Kazachstan	+7 7273458096
Rosja	+7 4992718539
Inne	+32 270 01 735

Pytania ogólne i dotyczące konserwacji agregatu

Pytania ogólne należy kierować do lokalnego dealera firmy Thermo King.

Na stronie www.europe.thermoking.com należy skorzystać z narzędzia do wyszukiwania lokalnych dealerów firmy Thermo King.

Dane kontaktowe można również znaleźć w katalogu serwisów Thermo King.

Środki ostrożności

Firma Thermo King zaleca, aby prace serwisowe wykonywane były wyłącznie przez przedstawiciela firmy Thermo King. Niemniej należy pamiętać o kilku praktykach związanych z bezpieczeństwem. W tym rozdziale zostały opisane środki ostrożności dotyczące pracy z agregatami Thermo King oraz etykiety bezpieczeństwa znajdujące się na Twoim agregacie, które musisz znać.

Ogólne praktyki dotyczące bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE: Gdy urządzenie pracuje przy otwartych drzwiczkach, ręce oraz luźne elementy ubrania należy trzymać w bezpiecznej odległości od wentylatorów i pasków.



OSTRZEŻENIE: Odkryte żebra węzownicy mogą być przyczyną bolesnych ran. Prace serwisowe przy węzownicach parownika i skraplacza winny być wykonywane przez autoryzowanego technika firmy Thermo King.



OSTRZEŻENIE: Nie ogrzewać zamkniętego systemu chłodzenia. Przed ogrzaniem systemu chłodzenia należy go opróżnić. Następnie przepłukać wodą i spuścić ją. Płyny niezamarzające zawierają wodę i glikol etylenowy. Glikol etylenowy jest łatwopalny i może zapalić się, jeśli płyn niezamarzający zostanie podgrzany tak, że wyparuje z niego woda.

Operacja automatycznego uruchamiania/zatrzymywania

Niniejsze urządzenie jest obsługiwane automatycznie. Istnieje ryzyko samoistnego włączenia się urządzenia bez ostrzeżenia.



OSTRZEŻENIE: Agregat może uruchomić się w każdej chwili bez ostrzeżenia. Przed przystąpieniem do kontroli jakiegokolwiek części agregatu lub przed rozpoczęciem prac serwisowych naciśnij klawisz **OFF** na panelu sterowania i ustaw przełącznik On/Off mikroprocesora w położenie Off.

Instalacja akumulatora i poprowadzenie przewodów



OSTRZEŻENIE: Nieprawidłowo zainstalowany akumulator może spowodować pożar lub wybuch. Zatwierdzony przez firmę Thermo King akumulator musi być zainstalowany i należycie przymocowany do podstawy.



OSTRZEŻENIE: Nieprawidłowo podłączone przewody akumulatora mogą spowodować pożar lub wybuch. Przewody akumulatora należy odpowiednio podłączyć, poprowadzić i przymocować, aby ochronić je przed przecieraniem i kontaktem z gorącymi, ostrymi i wirującymi elementami.



UWAGA: Do agregatu Thermo King nie wolno podłączać urządzeń ani akcesoriów innych producentów. Może to spowodować poważne uszkodzenie urządzenia i unieważnienie gwarancji.



UWAGA: Przed podłączeniem przewodów do akumulatora należy ustawić wszystkie elektryczne elementy sterujące agregatu w pozycji OFF (Wył.), aby uniemożliwić nieoczekiwane uruchomienie agregatu mogące spowodować obrażenia ciała.



UWAGA: Podczas obsługi i instalacji akumulatorów zawsze należy nosić odzież ochronną, rękawice oraz osłonę oczu. Kontakt z kwasem akumulatorowym może spowodować poważne oparzenia oczu i skóry. W przypadku kontaktu skóry lub odzieży z kwasem akumulatorowym należy ją natychmiast przemyć wodą z mydłem. W przypadku przedostania się kwasu do oka należy natychmiast rozpocząć przepłukiwanie go bieżącą zimną wodą i kontynuować to przepłukiwanie przez co najmniej 20 minut oraz niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.



UWAGA: Należy zawsze osłaniać bieguny akumulatora, aby były zabezpieczone przed zetknięciem z metalowymi elementami podczas instalacji. Zwarcie zacisków akumulatora z połączonym z masą elementem metalowym może spowodować wybuch akumulatora.

Czynnik chłodniczy

Mimo że czynniki chłodnicze zawierające fluorowcopochodne węglowodorów zostały sklasyfikowane jako bezpieczne, należy zachować ostrożność podczas pracy przy czynnikach chłodniczych lub w obszarach, w których są one wykorzystywane.

UWAGA: To ostrzeżenie dotyczy serwisowania agregatu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Czynniki chłodnicze zawierające fluorowcopochodne węglowodorów mogą generować toksyczne gazy. W obecności otwartych płomieni lub zwarcia elektrycznego gazy takie są groźnymi środkami drażniącymi drogi oddechowe **MOGĄCYMI SPOWODOWAĆ ŚMIERĆ.**



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Czynniki chłodnicze zawierające fluorowcopochodne węglowodorów mają tendencję do wypierania powietrza i mogą spowodować niedobór tlenu, a w konsekwencji **ŚMIERĆ WSKUTEK UDUSZENIA.** W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.



OSTRZEŻENIE: Czynniki chłodnicze zawierające fluorowcopochodne węglowodorów, w razie przypadkowego uwolnienia ich do atmosfery ze stanu ciekłego, gwałtownie parują i obniżają temperaturę substancji oraz przedmiotów mających z nimi styczność.

Olej chłodniczy

Podczas pracy przy oleju chłodniczym lub w jego pobliżu należy zachować poniższe środki ostrożności:

UWAGA: To ostrzeżenie dotyczy serwisowania agregatu.



OSTRZEŻENIE: Zawsze zakładać gogle lub okulary ochronne w celu zabezpieczenia wzroku przed kontaktem z olejem chłodniczym.



OSTRZEŻENIE: Chronić skórę i ubranie przed długotrwałym lub powtarzającym się kontaktem z olejem chłodniczym. Zalecamy rękawice gumowe.



OSTRZEŻENIE: Bezpośrednio po obsłudze oleju chłodniczego należy dokładnie się umyć, aby zapobiec podrażnieniu.

Pierwsza pomoc

Pierwsza pomoc – czynnik chłodniczy

Oczy: W przypadku kontaktu z płynem należy natychmiast przepłukać oczy dużą ilością wody. Jak najszybciej zasięgnąć porady lekarskiej.

Skóra: Przemyc dużą ilością ciepłej wody. Nie ogrzewać. Miejsca oparzeń należy owinąć suchym, sterylnym, odpowiednio dużym opatrunkiem, aby ochronić je przed zakażeniem lub zranieniem. Jak najszybciej zasięgnąć porady lekarskiej.

Wdychanie: Poszkodowaną osobę należy przenieść na świeże powietrze i w razie potrzeby przywrócić oddech. Należy pozostać z poszkodowanym do czasu przyjazdu ratowników medycznych.

Pierwsza pomoc – olej chłodniczy

Oczy: Niezwłocznie przemyć oczy dużą ilością wody. Otwarte oczy należy przemywać przez co najmniej 15 minut. Jak najszybciej zasięgnąć porady lekarskiej.

Skóra: Należy zdjąć zanieczyszczone ubranie. Dokładnie umyć skórę wodą z mydłem. W przypadku utrzymywania się podrażnienia zasięgnąć porady lekarskiej.

Wdychanie: Poszkodowaną osobę należy przenieść na świeże powietrze i w razie potrzeby przywrócić oddech. Należy pozostać z poszkodowanym do czasu przyjazdu ratowników medycznych.

Spożycie: Nie należy wywoływać wymiotów. Niezwłocznie skontaktować się z lokalnym ośrodkiem zajmującym się zatruciami lub z lekarzem.

Plakietki ostrzegawcze i ich rozmieszczenie

Obsługa

Naklejka dotycząca obsługi znajduje się na wewnętrznej stronie drzwiczek silnika. Na naklejce zostały podane informacje dotyczące dostępu/pobrania podręcznika operatora agregatu, a także ikony dotyczące bezpieczeństwa związanego z agregatem. Te ikony bezpieczeństwa są bezpośrednio związane z informacjami podanymi w tym rozdziale. Objasnienia dotyczące tych ikon zostały podane od „Ogólne praktyki dotyczące bezpieczeństwa” na stronie 8. Zobacz „Naklejka dotycząca obsługi” na stronie 12.

UWAGA: Na tej naklejce znajdują się tylko symbole ostrzeżeń dotyczące obsługi agregatu.



Rysunek 1: Naklejka dotycząca obsługi

Żebra skraplacza i parownika

Należy znać tabliczki ostrzegawcze znajdujące się w następujących miejscach (przykład na Rysunku 2):

- Na przegrodzie
- Za płytą pasa
- Na osłonie paska napędowego
- Z tyłu obudowy parownika



BEN217

Rysunek 2: Ostrzeżenie dotyczące wentylatora

Zdalne uruchamianie agregatu



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Urządzenie uruchamia się automatycznie.

Naklejka umieszczona za drzwiami obsługowymi.

UWAGA: Znajduje się tylko na agregatach wyposażonych w telematykę TK Tracking.

⚠ WARNING

SATELLITE CONTROLLED UNIT

UNIT MAY START AUTOMATICALLY AT ANY TIME.

CAN CAUSE SERIOUS INJURY.

PLACE THE UNIT ON/OFF SWITCH AND SATELLITE SWITCH TO 'OFF' PRIOR TO SERVICING THE UNIT.

BEN181

Tracking

Remote Controlled Unit

EN: DANGER. Machinery starts automatically

FR: DANGER. démarrage automatique de la machine

SP: PELIGRO. la maquinaria arranca automáticamente

PT: PERIGO. a Máquina irá arrancar automaticamente

NL: GEVAAR. Machine start automatisch

DE: GEFAHR! Maschine startet automatisch

IT: PERICOLO. macchina verrà avviata automaticamente

RU: ОПАСНОСТЬ. оборудование запустится автоматически

SK: POZOR. Zariadenie sa spúšťa automaticky

SL: NEVARN! Najprej zaženi delovalni samodejno

SV: FARA. maskinen startar automatiskt

TR: TEHLIKE. mekanizma otomatik olarak çalışır

UK: НЕБЕЗПЕЧЕНІСТЬ. пристрій автоматично запуститься

UZ: Ehtiyot bo'lin. ushbu apparat avtomatik ravajga kiribadi

AR: خطر . يتدمر ببدء تشغيله تلقائياً

EN: Switch off the Cool Unit before beginning the work

FR: Éteignez le groupe frigorifique avant de commencer à travailler

SP: Apague la Unidad de refrigeración antes de començar el trabajo

PT: Desligar a Unidade de refrigeração antes de iniciar as tarefas

NL: Schak de koelunit uit vóór het werken te beginnen

DE: Kühlgerät vor Beginn der Arbeiten ausschalten

IT: Spegnere l'unità di raffreddamento prima di eseguire qualsiasi attività

RU: Выключайте конденсаторный агрегат перед началом работы

SK: Vypnite chladiacu jednotku pred začatím práce

SL: Pred uporabo ugasite hladilno enoto

SV: Stäng av kylenheten innan du börjar arbetet

TR: Çalışmaya başlamadan önce Soğutma Birimini kapatın

UK: Вимкніть пристрій охолодження перш ніж почати роботу

UZ: Ishni boshlashdan avval, Sevgichil qurumi o'chirib oling

AR: قيم ايقاف تشغيل وحدة التبريد قبل بدء العمل

92-8854

10-4432

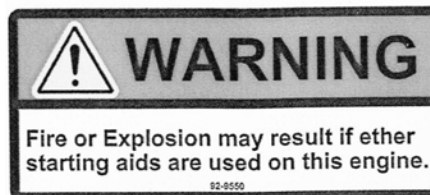
BEN182

Czynnik chłodniczy

Naklejka dotycząca czynnika chłodniczego znajduje się na wewnętrznych drzwiczkach korpusu.



Nie stosować preparatów rozruchowych na bazie eteru



Rysunek 3: Nie stosować preparatów rozruchowych na bazie eteru (w pobliżu silnika)

Naklejka dotycząca gazów F wskazuje, że urządzenie zawiera fluorowane gazy cieplarniane.



Opis agregatu

Informacje ogólne

Modele SLXi firmy Thermo King są jednoczęściowymi, niezależnymi urządzeniami chłodząco-grzejnymi napędzanymi silnikiem wysokoprężnym i sterowanymi za pomocą programowanego sterownika mikroprocesorowego Smart Reefer 3 (SR-3). Urządzenia montowane z przodu naczepy z parownikiem wystającym przez otwór w ścianie przedniej.

Dostępne są następujące modele:

- SLXi-100, 200, 300, 400 i 300 Whisper Pro modele 30: chłodzenie i ogrzewanie za pośrednictwem silnika wysokoprężnego.
- SLXi-100, 200, 300, 400 i 300 Whisper Pro modele 50: chłodzenie i ogrzewanie za pośrednictwem silnika wysokoprężnego lub silnika elektrycznego.
- SLXi Spectrum i Spectrum Whisper Pro modele 30: chłodzenie i ogrzewanie wielu przedziałów naczepy za pośrednictwem silnika wysokoprężnego.
- SLXi Spectrum i Spectrum Whisper Pro modele 50: Chłodzenie i ogrzewanie wielu przedziałów naczepy za pośrednictwem silnika wysokoprężnego lub silnika elektrycznego.



Rysunek 4: Widok z przodu

Silnik wysokoprężny

Agregaty SLXi wykorzystują 4-cylindrowy, chłodzony wodą silnik wysokoprężny z wtryskiem bezpośrednim. Silnik jest sprzężony bezpośrednio ze sprężarką w standardowych agregatach.

We wszystkich modelach pasy przekazują moc na wentylatory (za węzownicą skraplacza/chłodnicą), pompę wody i alternator.

ELC (Extended Life Coolant – płyn chłodzący o przedłużonej trwałości)

ELC jest zalewany standardowo. Okres wymiany płynu chłodzącego ELC wynosi 5 lat lub 12 000 godzin. Tabliczka znamionowa na zbiorniku wyrównawczym identyfikuje agregaty zalane płynem ELC. W odróżnieniu od wcześniej używanych ZIELONYCH lub ZIELONONIEBIESKICH płynów chłodzących nowy płyn chłodzący silnik Chevron Extended Life Coolant jest koloru CZERWONEGO.



UWAGA: Nie należy dodawać tradycyjnego zielonego ani zielononiebieskiego płynu chłodzącego do układów chłodzenia, w których stosowany jest czerwony płyn ELC, z wyjątkiem sytuacji awaryjnych. Po dodaniu do płynu ELC tradycyjnego płynu chłodzącego należy go wymienić po 2, a nie 5 latach.

UWAGA: Zalecane jest stosowanie wstępnie przygotowanego roztworu ELC w proporcjach 50/50%. Należy użyć wody dejonizowanej. W przypadku użycia nierozcieńczonego, stuprocentowego koncentratu zalecane jest dolanie wody dejonizowanej lub destylowanej zamiast wody wodociągowej, co pozwoli zapewnić integralność układu chłodzenia.

EMI 3000

EMI 3000 to pakiet wydłużający okresy międzyprzegładowe. Jest to wyposażenie standardowe. Pakiet EMI 3000 składa się z poniższych podstawowych elementów:

- Zestaw 3000-godzinnego cyklonowego filtra powietrza EMI oraz wkład filtra powietrza
- 3000-godzinny filtr paliwa EMI 5 mikronów
- 3000-godzinny podwójny wkład filtra oleju EMI
- Olej mineralny CI-4 klasyfikacji API
- 5-letni lub 12 000-godzinny płyn chłodzący ELC (o przedłużonej trwałości)

Pakiet EMI umożliwia wydłużenie standardowego okresu międzyprzegładowego do 3000 godzin lub 2 lat, w zależności, co nastąpi pierwsze.

UWAGA: Agregaty wyposażone w pakiet EMI 3000 wymagają regularnej kontroli zgodnej z zaleceniami obsługi technicznej Thermo King.

Sprężarka tłokowa Thermo King

Agregaty SLXi (z wyjątkiem SLXi-100) wyposażone są w czterocylindrową sprężarkę tłokową Thermo King X430 o pojemności 492 cm³ (30,0 cali sześciennych). Agregat SLXi-100 wyposażony jest w czterocylindrową sprężarkę tłokową Thermo King X426 o pojemności 426 cm³ (25,9 cala sześciennego).

Przepustnica elektroniczna

UWAGA: Agregaty *SLXi-100* i *SLXi-200* wyposażone są w przepustnicę mechaniczną (MTV).

Przepustnica ETV zapewnia usprawnione sterowanie obwodu chłodniczego poprzez następujące funkcje:

- Pozwala na pełne wykorzystanie przez układ chłodniczy mocy silnika w zmiennych warunkach pracy
- Zapewnia dodatkowe środki ochrony przed wysokim ciśnieniem na tłoczeniu
- Chroni silnik przed przestojami spowodowanymi wysoką temperaturą płynu chłodzącego
- Zapewnia precyzyjną kontrolę temperatury

System sterowania SMART REEFER 3 (SR-3)

SR-3 to system sterowania mikroprocesorowego przeznaczony do chłodnictwa transportowego. W SR-3 zintegrowane są następujące funkcje: zmiana nastawy i trybu pracy, odczyty wskaźnika kontrolnego, czujnika i licznika godzinowego, inicjowanie cykli odszraniania oraz wyświetlanie i usuwanie alarmów.

Elementy mikroprocesora umieszczone są w skrzynce sterowniczej, która znajduje się w dolnym luku serwisowym. Jest on wykorzystywany do sterowania agregatem. Panel sterowania zamontowany jest z przodu skrzynki sterowniczej. Jest on dobrze widoczny przez otwór w dolnym luku serwisowym.

Więcej informacji o sterowniku SR-3 znajduje się w Instrukcji obsługi.

W zależności od temperatury w naczepie wykrywanej przez sterownik bazowy mikroprocesora agregat będzie standardowo pracował w jednym z poniższych trybów:

Praca w trybie CYCLE-SENTRY

- Chłodzenie na wysokich obrotach
- Chłodzenie na niskich obrotach
- Tryb jałowy (silnik wyłączony)
- Ogrzewanie na wolnych obrotach
- Ogrzewanie na wysokich obrotach
- Odszranianie

Praca w trybie ciągłym

Podczas pracy silnika wysokoprężnego mikroprocesor wybiera jeden z poniższych trybów pracy:

- Chłodzenie na wysokich obrotach
- Chłodzenie na niskich obrotach
- Chłodzenie modulowane na niskich obrotach
- Ogrzewanie modulowane na niskich obrotach
- Ogrzewanie na wolnych obrotach
- Ogrzewanie na wysokich obrotach
- Odszranianie

Sterowanie włączaniem/wyłączaniem CYCLE-SENTRY™

System włączania/wyłączania oszczędzania paliwa CYCLE-SENTRY zapewnia optymalną ekonomię pracy. Jeśli wybrany jest tryb CYCLE-SENTRY, urządzenie będzie automatycznie włączać się i wyłączać w celu utrzymania nastawy, temperatury silnika i naładowania akumulatora. Jeśli wybrany jest tryb ciągły, urządzenie będzie automatycznie włączać się i pracować ciągle w celu utrzymania nastawy i zapewnienia stałego przepływu powietrza.

Telematyka w standardzie

TK BlueBox: Agregaty SLXi dostarczane są w standardzie z urządzeniem komunikacyjnym TK BlueBox oraz technologią Bluetooth®.

UWAGA: Twój agregat może nie mieć standardowej konfiguracji i nie posiadać tego urządzenia. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Thermo King.

Opis agregatu

Można również pobrać ze sklepu z aplikacjami odpowiednią aplikację do nawiązywania łączności i zarządzania agregatem z urządzenia mobilnego. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Thermo King.

UWAGA: *Zobacz TK BlueBox na stronie 54.*

Dodatkowe funkcje łączności

Połączenie za pomocą kabla: W przypadku korzystania z laptopa i oprogramowania Wintrac™.

ServiceWatch™: ServiceWatch jest wyposażeniem standardowym. Zapisuje zdarzenia operacyjne, kody alarmowe oraz temperaturę w komorach występujące w ustawionych interwałach. Te informacje są standardowo wykorzystywane do analizy wydajności agregatu. Do pobierania danych ServiceWatch używany jest port USB.

WAŻNE: *Pobieranie ServiceWatch może być pomocne podczas diagnozowania problemu w agregacie ze sterownikiem SR-3. Zatem zalecamy, aby pobranie ServiceWatch zostało wykonane w celu zdiagnozowania problemu. Pobranie ServiceWatch musi zostać wykonane przed skontaktowaniem się działem obsługi klienta firmy Thermo King w celu pomocy przy diagnozowaniu problemu.*

CargoWatch™: Rejestrowanie danych CargoWatch wymaga zainstalowania opcjonalnych czujników. Można zainstalować do sześciu czujników/sond temperatury oraz cztery wyłączniki drzwiowe. CargoWatch rejestruje również nastawy. Do pobierania danych CargoWatch używany jest port CargoWatch. Jeśli zainstalowane są opcjonalne czujniki temperatury, ich odczyty są wyświetlane jako temperatura czujnika rejestratora danych (1–6) w polu odczytów czujników.

Port drukarki: Ten port jest używany do wydruku zapisów jazdy z rejestratora danych CargoWatch. Znajduje się on w skrzynce sterowniczej.

Klucz USB: Połączenie za pośrednictwem portu USB; stanowi standardowe wyposażenie i eliminuje konieczność używania laptopów oraz przewodów.

Łączność GPRS: Za pośrednictwem narzędzia TracKing™; umożliwia zarządzanie flotą i temperaturą w trybie online.

Komunikacja bezprzewodowa: Ponieważ klienci końcowi oczekują coraz lepszej identyfikowalności temperatury, przewoźnicy potrzebują prostych i skutecznych środków umożliwiających ocenę danych krytycznych.

OptiSet Plus

OptiSet Plus to grupa programowalnych funkcji kontrolujących pracę agregatu z określonymi nastawami lub nazwanymi produktami. Celem jest zapewnienie, że wybranie określonej nastawy lub nazwanego produktu spowoduje, że agregat będzie pracował zawsze w ten sam sposób. Dzięki temu cała flota może być skonfigurowana zgodnie z potrzebami klienta. Więcej informacji o programowaniu OptiSet Plus można uzyskać u swojego przedstawiciela Thermo King.

Odszranianie

Podczas standardowej pracy na węzownicy parownika może stopniowo tworzyć się szron. W agregacie stosowany jest gorący czynnik do odszraniania węzownicy parownika. Gorący gaz przepływa przez węzownicę parownika i roztopia szron. Woda spływa przez rury spustu na ziemię. Metody inicjacji odszraniania to automatyczna i ręczna.

Odszranianie automatyczne: Urządzenie SR-3 automatycznie inicjuje ustawiony lub żądany cykl odszraniania. Mikroprocesor SR-3 może być programowany w celu zainicjowania ustawionych cykli odszraniania w 2-, 4-, 6-, 8- lub 12-godzinnych odstępach czasu. Cykle odszraniania na żądanie występują, gdy różnica

między temperaturą powietrza powrotnego, temperaturą powietrza wylotowego oraz temperaturą węzownicy przekracza określone progi. Urządzenie może wchodzić w cykle nawet co 30 minut, jeśli zachodzi taka konieczność.

Ręczne odszranianie: W ręcznym trybie operator inicjuje cykl odszraniania. Patrz „Włączanie cyklu ręcznego odszraniania”.

UWAGA: Agregat nie wykona ręcznego cyklu odszraniania, chyba że został włączony klawiszem **ON**; urządzenie pracuje stale lub w trybie **CYCLE-SENTRY** (lub wyłącza się w trybie jałowym **CYCLE-SENTRY**), a temperatura węzownicy spada poniżej 7°C (45°F).

Przedział silnika

Istnieje możliwość wizualnego sprawdzenia następujących pozycji serwisowych.



OSTRZEŻENIE: Agregat może uruchomić się w każdej chwili bez ostrzeżenia. Przed przystąpieniem do kontroli jakiegokolwiek części agregatu naciśnij klawisz **OFF** na panelu sterowania i ustaw przełącznik On/Off mikroprocesora w położenie Off.

Wskaźnik poziomu oleju silnikowego: Wskaźnik poziomu oleju silnikowego służy do sprawdzania poziomu oleju silnikowego.



UWAGA: Przed sprawdzeniem poziomu oleju w silniku upewnij się, że silnik jest wyłączony.

Zabezpieczenia agregatu

Czujnik niskiego poziomu płynu chłodzącego: Czujnik (włącznik) niskiego poziomu płynu chłodzącego aktywuje się (zamyka się), gdy poziom płynu chłodzącego spada poniżej akceptowalnego poziomu. Gdy pozostaje zamknięty przez określony czas, mikroprocesor zapisuje kod alarmowy 37.

Czujnik temperatury płynu chłodzącego silnik: Mikroprocesor wykorzystuje czujnik temperatury płynu chłodzącego w celu monitorowania jego temperatury.

Jeśli temperatura płynu chłodzącego silnik wzrosła powyżej akceptowalnego poziomu, mikroprocesor zapisuje kod alarmowy 41 i możliwy 18. Mikroprocesor może również wyłączyć agregat.

Przełącznik odcięcia wysokiego ciśnienia: Przełącznik odcięcia wysokiego ciśnienia (HPCO) znajduje się w kolektorze wylotowym sprężarki. Jeśli ciśnienie na tłoczeniu sprężarki nadmiernie wzrasta, przełącznik otwiera obwód, aktywując przekaźnik pracy wyłączający agregat. Mikroprocesor zapisze kod alarmowy 10.

Zawór nadmiarowy wysokiego ciśnienia: Zadaniem tego zaworu jest uwalnianie nadmiernego ciśnienia w systemie chłodzenia. Znajduje się on na odbieralniku. Jeśli zawór nadmiarowy wysokiego ciśnienia zostanie otwarty, większość czynnika chłodniczego zostanie utracona. Jeśli tak się stanie, należy dostarczyć agregat do przedstawiciela firmy Thermo King.

Przełącznik niskiego poziomu oleju: Przełącznik niskiego poziomu oleju aktywuje się (zamyka się), gdy poziom oleju spada poniżej akceptowalnego poziomu. Gdy pozostaje zamknięty przez określony czas, mikroprocesor wyłącza agregat i zapisuje kod alarmowy 66.

Przełącznik niskiego ciśnienia oleju: Przełącznik niskiego ciśnienia oleju aktywuje się (zamyka się), gdy ciśnienie oleju spada poniżej akceptowalnego poziomu. Gdy pozostaje zamknięty przez określony czas, mikroprocesor wyłącza agregat i zapisuje kod alarmowy 19.

Sygnalizator podgrzewania wstępnego (brzęczek):

Sygnalizator podgrzewania wstępnego (brzęczek) jest uruchamiany, gdy sterownik bazowy włącza przekaźnik ogrzewania. Ma to na celu ostrzeżenie osób znajdujących się w pobliżu urządzenia o uruchamianiu silnika przez sterownik.

Przełącznik nadmiarowy – automatyczne zerowanie

(gotowość układu elektrycznego): Przełącznik nadmiarowy zabezpiecza silnik elektryczny. Przełącznik nadmiarowy otwiera obwód silnika elektrycznego, jeśli ten z jakiegokolwiek powodu jest przeciążony (np. niskie napięcie sieciowe lub nieprawidłowe zasilanie), a agregat jest w trybie podtrzymania elektrycznego. Mikroprocesor zapisze kod alarmowy 90.

Smart FET: System Smart FET w mikroprocesorze zabezpiecza obwody i podzespoły przed przetężeniem.

Bezpieczniki: Bezpieczniki znajdujące się przy mikroprocesorze zabezpieczają obwody i podzespoły. Mikroprocesor znajduje się wewnątrz szafy sterowania.

Bezpiecznik	Wymiary	Funkcja
F2	15 A	2AB Zasilanie
F3	40 A	Elektrozawór paliwa/Obwód rozruchowy
F4	Brak	Brak bezpiecznika – wszystkie alternatory Bosch i Thermo King
F5	60 A	Obwód grzania wstępnego (patrz UWAGA)
F6	15 A	Obwód elektrozaworu wysokiej prędkości
F7	2 A	8FP – magistrala CAN
F8	5 A	Złącze J12 CAN
F9	5 A	Złącze J14 CAN
F10	10 A	Zasilanie 8X (instalacja bezpiecznika w górnej pozycji)
F11	10 A	Strefa 1 LLS (tylko agregaty Spectrum)
F12	5 A	Złącze J13 CAN
F13	2 A	Obwód lampek stanu
F15	p/s	Przełącznik włączania/wyłączania
F20	2 A	Obwód odczytu alternatora
F25	7,5 A	Obwód odciążenia wysokiego ciśnienia

UWAGA: Bezpiecznik F5 podgrzewania jest typu zwłocznego. Przeznaczony jest do stosowania z nagrzewnicą powietrza silnika naczepy Yanmar. Należy zawsze stosować bezpieczniki podane przez TK.

Produkty farmaceutyczne

Agregaty jednotemperaturowe przeznaczone do zastosowań farmaceutycznych zgodnie z protokołem Thermo King są skonfigurowane na podstawie konkretnych profili Optiset widocznych na wyświetlaczu HMI:

- PHARMA AMBIENT: dla zakresu temperatur od +15 do 25°C
- PHARMA CHILLED: dla zakresu temperatur od +2 do 8°C
- PHARMA FROZEN: dla zakresu temperatur poniżej -20°C

Jeżeli operator nie używa profili Optiset, firma Thermo King zaleca obsługę agregatu z następującymi nastawami:

Zakres temperatur	Zalecana nastawa	Maks. odchyłka nastawy	Maks. odchyłka powietrza powrotnego
Temperatura < -20°C	-20°C	+1,5°C nastawy	+1°C nastawy
Temperatura pomiędzy 2°C a 8°C	+4°C	+/- 2°C nastawy	+/- 1,5°C nastawy
Temperatura pomiędzy 15°C a 25°C	+20°C	+/- 2,5°C nastawy	+/- 2°C nastawy

Opis agregatu

W przypadku agregatów wielotemperaturowych do zastosowań farmaceutycznych, zgodnie z protokołem Thermo King, firma Thermo King zaleca obsługę agregatu z następującymi nastawami:

- Parametr PTC AKTYWNY (WL.) [w SLXi ustawiony domyślnie na włączony]

- Przełącznik strefy 1 zestawu DAC WŁĄCZONY



- z zalecanymi poniższymi nastawami:

Zakres temperatur	Zalecana nastawa	Maks. odchyłka nastawy	Maks. odchyłka powietrza powrotnego
Temperatura < -20°C	-25°C	+2°C nastawy	+2°C nastawy
Temperatura pomiędzy 2°C a 8°C	+6°C	+/- 2°C nastawy	+/- 2°C nastawy
Temperatura pomiędzy 15°C a 25°C	+20°C	+/- 4°C nastawy	+/- 4°C nastawy

Kontrola manualna przed jazdą

Przed uruchomieniem agregatu

Kontrolę przed jazdą są ważną częścią programu konserwacji zapobiegawczej, której celem jest zminimalizowanie wystąpienia problemów operacyjnych i awarii. Kontrolę przed jazdą należy przeprowadzić przed każdym transportem ładunku chłodzonego.

UWAGA: *Przed rozpoczęciem podróży należy zapoznać się również z „Kontrola przed załadunkiem” na stronie 37.*

UWAGA: *Kontrolę przed jazdą nie zastępują regularnych kontroli obsługowych.*

Paliwo: Sprawdzić, czy ilość oleju napędowego jest wystarczająca do zapewnienia działania silnika do kolejnego punktu kontrolnego. Zezwolić na maksymalne zużycie paliwa w ilości 3,8 litra (jeden galon) na godzinę pracy silnika.

Olej silnikowy: Sprawdzić poziom oleju silnikowego. Powinien być przy oznaczeniu Full, gdy bagnet jest wkładany do końca do miski olejowej. Nie przepelniać.



UWAGA: *Przed sprawdzeniem poziomu oleju należy wyłączyć silnik.*

Płyn chłodzący silnika: Wymagane jest, aby płyn chłodzący silnika miał właściwości zapobiegające zamarzaniu do temperatury -34°C (-30°F). Dodać płyn chłodzący, jeśli aktywowany został kod alarmowy 37. Sprawdzić i dodać płyn do zbiorniczka wyrównawczego.

UWAGA: *Rozdział instrukcji „Dane techniczne” oraz „Silnik” na stronie 49 precyzują, które rodzaje chłodziw można stosować w tym agregacie.*



OSTRZEŻENIE: *Nie wolno zdejmować nakrywki zbiornika wyrównawczego, gdy płyn chłodzący jest rozgrzany.*

Akumulator: Należy sprawdzić, czy bieguny akumulatora są szczelne i wolne od korozji.

UWAGA: *Aby zapewnić utrzymanie baterii w optymalnym stanie przez czas, w którym agregat nie będzie używany, należy go co 2 tygodnie uruchamiać na co najmniej 10–15 minut.*

Paski: Należy sprawdzić, czy paski są w dobrym stanie i są odpowiednio napięte. Informacje dotyczące napięcia pasków znajdują się w rozdziale „Dane techniczne”.

Kontrola manualna przed jazdą

Elementy elektryczne: Sprawdzić połączenia elektryczne pod względem prawidłowego zamocowania. Przewody i zaciski nie mogą być skorodowane, popękane i zawilgocone.

Wygląd ogólny: Dokonać wzrokowej kontroli w zakresie przecieków, poluzowanych lub pękniętych części oraz wszelkich innych uszkodzeń.

Wężownice: Upewnić się, że wężownice skraplacza i parownika są czyste i wolne od zanieczyszczeń.

- Płukanie czystą wodą powinno być odpowiednio wydajne.
- Ze względu na możliwość uszkodzenia konstrukcji zdecydowanie odradzamy stosowanie środków czyszczących lub detergentów.
- W razie stosowania myjki ciśnieniowej ciśnienie dyszy nie powinno przekraczać 600 psi (41 barów). Aby uzyskać najlepsze wyniki, wężownicę należy myć prostopadle do jej przedniej części. Dyszę należy trzymać w odległości 1 do 3 cali (25 do 75 mm) od powierzchni wężownicy.
- Jeżeli zajdzie potrzeba użycia chemicznego środka czyszczącego lub detergentu, należy zastosować preparat niezawierający kwasów fluorowodorowych, o pH w przedziale 7 do 8. Należy przestrzegać wskazówek producenta preparatu dotyczących rozcieńczania. W razie wątpliwości co do

możliwości użycia danego środka do czyszczenia powyższych materiałów należy zawsze zwrócić się do dostawcy o pisemne potwierdzenie ich przydatności do konkretnego celu.

- W razie potrzeby użycia środka chemicznego wszystkie komponenty należy **OBOWIĄZKOWO** przepłukać wodą, nawet jeżeli z instrukcji preparatu wynika, że po jego zastosowaniu płukanie nie jest wymagane.

OSTRZEŻENIE: *Niezastosowanie się do powyższych wytycznych doprowadzi do skrócenia trwałości urządzenia w stopniu, którego nie można przewidzieć, a także może prowadzić do utraty gwarancji.*

UWAGA: *Częste przewożenie odpadów mięsnych i rybnych może z czasem prowadzić do znacznej korozji wężownic oraz rur parownika, ze względu na powstawanie amoniaku, i może ograniczyć trwałość wężownic. Należy podjąć dodatkowe środki, aby zabezpieczyć wężownice przed intensywną korozją, która może wynikać z przewożenia tego rodzaju towarów.*

Skrzynia ładunkowa: Sprawdzić skrzynię ładunkową wewnątrz i na zewnątrz pod względem uszkodzeń. Należy naprawić wszelkie uszkodzenia ścian lub izolacji.

UWAGA: *W przyczepach wyposażonych w agregaty atestowane do zastosowań farmaceutycznych należy sprawdzić stan rury powietrznej zgodnie z protokołem ThermoKing.*

Drzwi ładunkowe: Sprawdzić, czy drzwi ładunkowe i uszczelnienia chroniące przed czynnikami zewnętrznymi są w dobrym stanie. Drzwi powinny zamykać się dokładnie, a uszczelki – dokładnie przylegać.

Kłapa odszraniania: Kłapa odszraniania powinna się poruszać bez oporów i nie powinna przyklejać się lub zakleszczać w kanale wylotowym powietrza z parownika.

Przewody odprowadzające wodę z odszraniania:

Sprawdzić, czy przewody odprowadzające wodę są drożne.

Oddzielne parowniki : (SLXi SPECTRUM i SLXi SPECTRUM Whisper Pro)

- Wzrokowo sprawdzić parowniki pod kątem uszkodzonych, poluzowanych lub pękniętych części.
- Sprawdzić też, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego.
- Sprawdzić uruchamianie i wyłączanie odszraniania (włącznie z timerem odszraniania), uaktywniając/inicjując odszranianie ręczne.

Moduł TK BlueBox:

- Sprawdzić, czy moduł jest włączony i komunikuje się.
- **W przypadku Whisper Pro Enabled TK Bluebox** dobrze jest sprawdzić na pewnym etapie podróży, czy agregat SR-3 automatycznie przełącza się na „blokadę wysokiej prędkości” w obszarze wyznaczonym do tego celu – tj. strefie przypisanej PIEK.

UWAGA: Dalsze opisy najlepszych praktyk dostępne są na stronie www.europe.thermoking.com/best-practices.

Instrukcje dotyczące obsługi

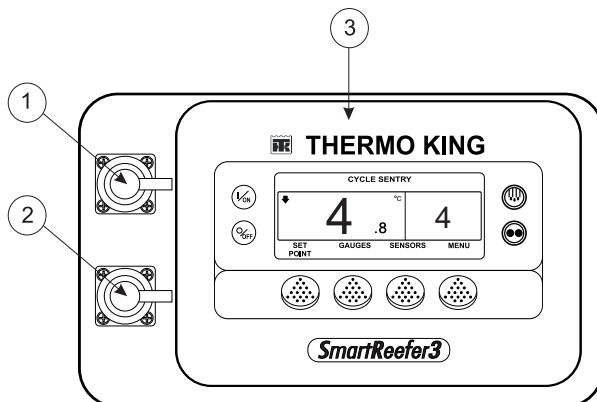
Omówienie sterownika SMART REEFER 3 (SR-3)

Thermo King zastosował najnowsze osiągnięcia techniki komputerowej w celu opracowania urządzenia, które kontroluje temperaturę i działanie agregatu oraz wyświetla szybko i dokładnie informacje operacyjne.

Obsługa sterownika SR-3 jest bardzo prosta, warto jednak poświęcić kilka minut na zapoznanie się z zawartością niniejszej instrukcji.

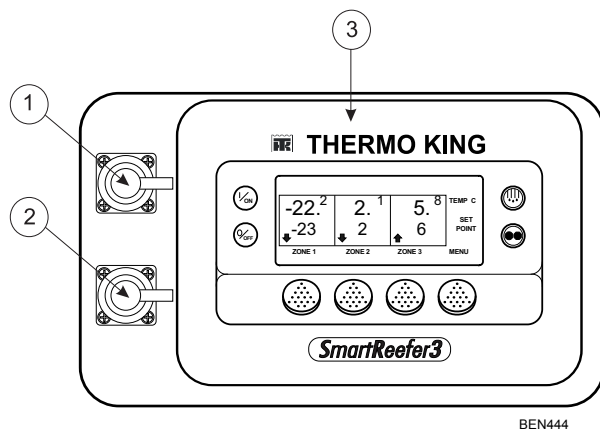


OSTRZEŻENIE: Nie należy rozpoczynać obsługi agregatu przed pełnym zapoznaniem się z lokalizacją i działaniem każdego urządzenia sterowniczego.



1.	Port pobierania danych CargoWatch
2.	Port USB
3.	Panel sterowania HMI

Rysunek 5: Wyświetlacz jednotemperaturowego sterownika urządzenia SLXi



1.	Port pobierania danych CargoWatch
2.	Port USB
3.	Panel sterowania HMI

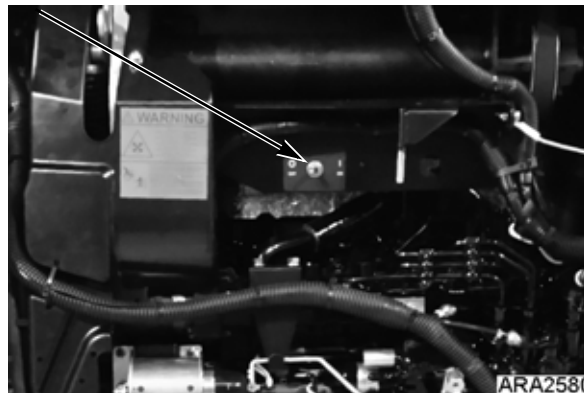
Rysunek 6: Wyświetlacz wielotemperaturowego sterownika urządzenia SLXi

Włączanie urządzenia

1. Ustawić wyłącznik główny w położeniu włączonym.
2. Naciskać przycisk mikroprocesora I/ON przez 1 sekundę.
3. Urządzenie zostanie włączone.

Przełącznik włączania/wyłączania mikroprocesora

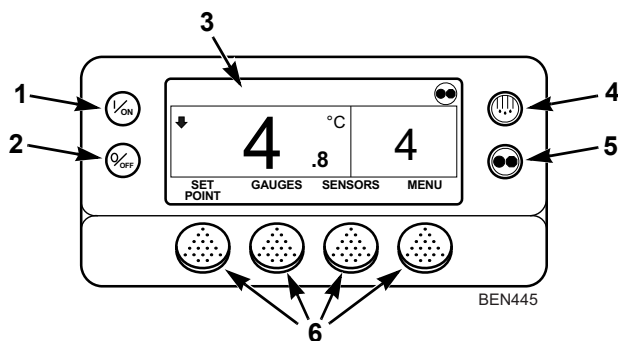
Przełącznik włączania/wyłączania mikroprocesora znajduje się nad silnikiem, w agregacie. Przełącznik pozostaje zwykle w pozycji włączonej (ON).



Rysunek 7: Przełącznik włączania/wyłączania mikroprocesora

Panel sterowania HMI

Panel sterowania HMI posiada wyświetlacz oraz osiem przycisków dotykowych. Wyświetlacz może wyświetlać zarówno tekst, jak i grafikę. Cztery przyciski z lewej i prawej strony wyświetlacza są przyciskami specjalnymi. Cztery przyciski pod wyświetlaczem są przyciskami programowymi. Funkcja tych „programowych” przycisków zmienia się w zależności od wykonywanej operacji. Po aktywacji przycisku programowego jego funkcja wyświetli się na wyświetlaczu bezpośrednio nad przyciskiem.



Wyświetlacz panelu sterowania

Wyświetlacz dostarcza operatorowi informacji o agregacie. Należą do nich: nastawa, dane o aktualnej temperaturze roboczej w skrzyni, odczyty wskaźników, temperatury systemu i inne informacje wybrane przez operatora.

Wyświetlacz domyślny nazywany jest wyświetlaczem standardowym. Został on przedstawiony na Rysunku 8 i będzie opisany szczegółowo w dalszej części tego rozdziału.

1.	Przycisk włączania (przycisk specjalny)
2.	Przycisk wyłączenia (przycisk specjalny)
3.	Wyświetlacz
4.	Przycisk odszraniania (przycisk specjalny)
5.	Przycisk trybu CYCLE-SENTRY/trybu ciągłego (przycisk specjalny)
6.	Przyciski programowe

Rysunek 8: Wyświetlacz i przyciski panelu sterowania

Przyciski panelu sterowania

Cztery przyciski z lewej i prawej strony wyświetlacza są przyciskami specjalnymi (patrz Rysunek 8). Ich funkcje zostały wymienione poniżej.



Przycisk włączania: Ten przycisk służy do włączania agregatu. Najpierw na wyświetlaczu pojawi się logo Thermo King, a następnie informacja „Konfiguracja systemu – proszę czekać”. Gdy sekwencja włączania zostanie zakończona, na wyświetlaczu będą widoczne standardowe wyświetlenia temperatury w skrzyni oraz nastawa.



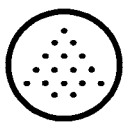
Przycisk wyłączenia: Ten przycisk służy do wyłączenia agregatu. Najpierw na wyświetlaczu pojawi się na krótko informacja „System wyłącza się – proszę czekać”. Nacisnąć On, aby wznowić, a następnie przez moment będzie widoczne „Off”. Gdy sekwencja wyłączenia zakończy się, ekran będzie pusty.



Przycisk odszraniania: Nacisnąć ten przycisk, aby zainicjować cykl odszraniania ręcznego.



Przycisk trybu CYCLE SENTRY/trybu ciągłego: Nacisnąć ten przycisk w celu przełączenia (do przodu, do tyłu) pomiędzy trybem CYCLE SENTRY a trybem pracy ciągłej. Jeśli używane jest oprogramowanie OptiSet Plus, może nie być możliwości zmiany trybu.



Cztery przyciski programowe pod wyświetlaczem są przyciskami wielofunkcyjnymi. Ich funkcja zmienia się w zależności od wykonywanego działania. Po aktywacji przycisku programowego jego funkcja jest wyświetlana na wyświetlaczu bezpośrednio nad przyciskiem. Przyciski ponumerowane są od lewej do prawej; przycisk nr 1 znajduje się z lewej strony, a nr 4 – z prawej.

Typowe funkcje przycisków wielofunkcyjnych:

- Nastawa
- Wskaźniki
- Czujniki
- Menu
- Dalej/Wstecz
- Tak/Nie
- +/-
- Wybór/Wyjście
- Usuwanie/Pomoc
- Liczniki motogodzin

Obsługa sterownika SR-3

Patrz Profesor Kool oraz „Seria zajęć TK”, by uzyskać wskazówki krok po kroku oraz szkolenie dotyczące obsługi sterownika SR-3 oraz „Kodów alarmowych TK” w celu poznania diagnozy każdego alarmu. Można to znaleźć pod poniższym linkiem:
<http://www.europe.thermoking.com/tools/>

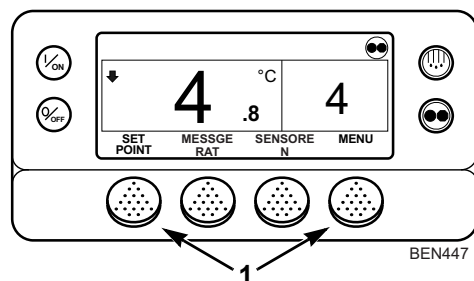
UWAGA: Są to aplikacje do urządzeń mobilnych. Skontaktuj się ze swoim lokalnym przedstawicielem w celu uzyskania aplikacji komputerowych.

Poniżej podano również kilka użytecznych informacji.

Wróć do angielskiego w dowolnej chwili

WAŻNE: W razie potrzeby dostęp do języka angielskiego i innych w zainstalowanej wersji oprogramowania można uzyskać z ekranu wskazań standardowych.

Gdy widoczne są wskazania standardowe, naciśnij i przytrzymaj pierwszy i ostatni przycisk programowy przez 5 sekund, jak pokazano na Rysunku 9. Ten przykład jest po niemiecku.

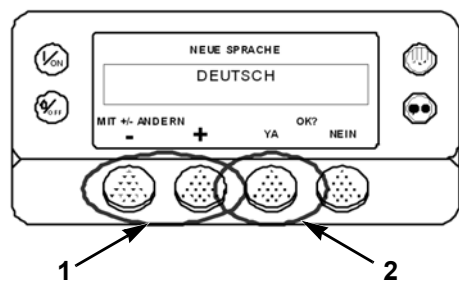


1.	Naciśnij te przyciski programowe
----	----------------------------------

Rysunek 9: Ekran wskazania standardowego

Po 5 sekundach wyświetli się menu Język w bieżącym języku, jak to pokazano na Rysunku 10. Za pomocą przycisków + i - wybierz żądany język. Po wyświetleniu żadanego języka naciśnij przycisk TAK, aby potwierdzić wybór.

Instrukcje dotyczące obsługi



1.	przyciski + lub -	2.	Przycisk TAK
----	----------------------	----	--------------

Rysunek 10: Przyciski + i -, przycisk TAK

UWAGA: Tą metodą można wybierać wszystkie języki w zainstalowanym oprogramowaniu.

Wydruk raportu z jazdy

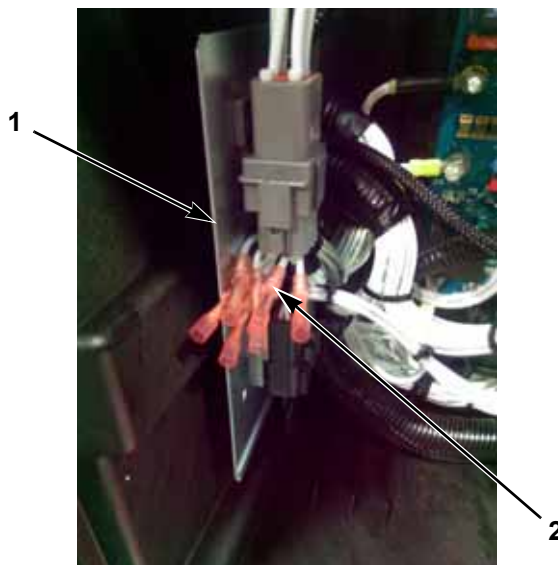
Ta procedura wyjaśnia, jak podłączyć drukarkę TouchPrint, rejestrator danych TouchPrint lub ekwiwalent do agregatu SLXi. Na wydrukowanym zapisie są takie informacje, jak numery identyfikacyjne sterownika bazowego, daty i czasy, nastawa oraz dane z opcjonalnych czujników podłączonych do rejestratora danych. Jeśli nie są podłączone żadne czujniki, na wydrukowanym zapisie są te same informacje bez danych czujników.

1. Podłączyć drukarkę do plecionki sześciocyłowej znajdującej się w skrzynce sterowniczej.

UWAGA: W sprawie opcji lokalizacji połączeń drukarki skontaktuj się ze swoim dealerem Thermo King.

2. Instrukcje dotyczące ustawiania i użytkowania znajdują się w Twoim podręczniku operatora TK 61009-11-OP TouchPrint (lub podręczniku podmiotu trzeciego).

UWAGA: Dodatkowe informacje o drukarce TouchPrint lub rejestratorze danych CargoWatch/TouchPrint można uzyskać u swojego dealera Thermo King.



1.	Węzłówka LVD
2.	Plecionka przewodów drukarki

Rysunek 11: Lokalizacja połączenia drukarki

Kody alarmowe

Wprowadzenie

Kod alarmowy generowany jest, gdy mikroprocesor wykryje nieprawidłowy stan. Alarm zwraca uwagę operatora lub pracownika serwisowego na źródło problemu.

Jednocześnie może być wyświetlanych wiele alarmów. Wszystkie wygenerowane alarmy są przechowywane w pamięci aż do usunięcia ich przez operatora. Należy dokumentować wszystkie wystąpienia alarmowe i zgłosić je pracownikowi serwisowemu.

UWAGA: Instrukcje „krok po kroku” oraz szkolenia dotyczące typów alarmów i ich usuwania znajdują się w aplikacji *Profeesor Kool* oraz „Serii zajęć TK”. Najnowsza lista alarmów znajduje się w aplikacji „Kody alarmowe TK”. Aplikację można pobrać pod poniższym linkiem: <http://www.europe.thermoking.com/tools/>

UWAGA: Niektóre alarmy (3, 4, 74, 203 i 204) nie mogą być usuwane w menu alarmów; należy je usunąć w menu obsługi lub menu dostępu chronionego. W celu uzyskania informacji o sposobie usuwania tych alarmów skontaktuj się ze swoim przełożonym lub dealerem Thermo King.

WAŻNE: Zawsze zapisuj każdy kod alarmowy, gdy się pojawi – w kolejności ich pojawiania się – a także inne adekwatne informacje. Te informacje są bardzo wartościowe dla personelu serwisowego.

UWAGA: W niektórych przypadkach alarmy nie mogą być usunięte lub nie mogą być usunięte, gdy wyświetlą się określoną liczbę razy. Jeśli to jest powód, te alarmy muszą zostać usunięte przez personel serwisowy. Wszystko to zostało objaśnione w naszej aplikacji kodów alarmowych.

Załadunek i kontrola w trasie

W tym rozdziale opisano procedury kontrolne przed załadunkiem, po załadunku oraz w trasie. Agregaty chłodnicze Thermo King są przeznaczone do utrzymywania wymaganej temperatury ładunku podczas transportu. Aby zminimalizować ryzyko problemów dotyczących temperatury, należy postępować zgodnie z zalecanymi procedurami dotyczącymi załadunku oraz czynności w trasie.

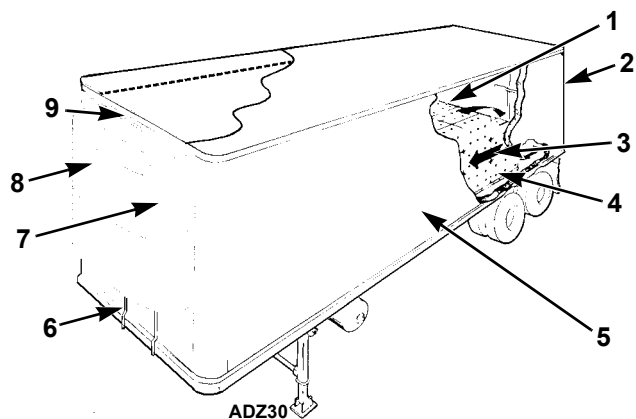
Kontrola przed załadunkiem

1. Przed załadunkiem należy schłodzić produkty. Wszelkie odchyłki należy zanotować w wykazie ładunku.
2. Sprawdzić stan uszczelek drzwiowych oraz klap wentylacyjnych i szczelność pod względem przepuszczania powietrza.
3. Sprawdzić naczepę wewnątrz i na zewnątrz. Zwrócić uwagę na:
 - Uszkodzenia lub luzy na poszyciu naczepy lub izolacji
 - Uszkodzone ściany, kanały powietrzne, kanały podłogowe lub podłogę „T”
 - Zatkane przewody odprowadzające wodę z odszraniania
 - Zablokowaną przegrodę powietrza powracającego

4. Sprawdzić, czy nastawa temperatury jest prawidłowa dla ładunku. W razie potrzeby wstępnie schłodzić naczepę.
5. Należy nadzorować załadunek towaru w celu upewnienia się, że jest odpowiednia szczelina powietrzna wokół ładunku oraz w nim. Przepływ powietrza wokół ładunku nie może być blokowany.

UWAGA: Jeśli magazyn nie jest chłodzony, należy uruchomić agregat przy zamkniętych drzwiach, aż ładunek będzie gotowy do załadunku. Następnie należy wyłączyć agregat, otworzyć drzwi ładunkowe i załadować ładunek. Po załadowaniu ładunku zamknąć drzwi naczepy i ponownie uruchomić agregat.

UWAGA: Agregat może pracować przy otwartych drzwiach przedziału ładunkowego, jeśli ciężarówka jest podstawiona tyłem do chłodzonego magazynu, a uszczelki drzwiowe ściśle przylegają do naczepy.



1.	Prawidłowa wysokość załadunku (naczepty bez rynien)
2.	Szczelne drzwi i uszczelki
3.	Swobodny przepływ powietrza wokół ładunku
4.	Prawidłowa temperatura ładunku (przed załadowaniem)
5.	Wewnętrzne/zewnętrzne ściany oraz izolacja w dobrym stanie
6.	Czyste przewody ściekowe
7.	Swobodny przepływ powietrza
8.	Kontrola agregatu
9.	Prawidłowe uszczelnienie

Rysunek 12: Uwagi dotyczące załadunku

Kontrola po załadunku

Kontrola po załadunku ma na celu sprawdzenie, czy ładunek został załadowany prawidłowo. W celu wykonania kontroli po załadunku:

1. Sprawdzić wyloty parownika pod względem ewentualnych blokad.
2. Przed otwarciem drzwi skrzyni ładunkowej należy wyłączyć agregat w celu utrzymania skutecznego działania.

UWAGA: Agregat może pracować przy otwartych drzwiach przedziału ładunkowego, jeśli ciężarówka jest podstawiona tyłem do chłodzonego magazynu, a uszczelki drzwiowe ściśle przylegają do naczepy.

3. Dokonać ostatecznej kontroli temperatury ładunku. Jeśli temperatura ładunku jest za niska lub za wysoka, należy zapisać to w uwagach końcowych wykazu ładunku.



UWAGA: Przed załadunkiem ładunek musi zostać schłodzony do odpowiedniej temperatury. Agregat ma zadanie utrzymania temperatury – nie schładzanie lub podnoszenie temperatury ładunku.

4. Zamknąć lub nadzorować zamknięcie drzwi skrzyni ładunkowej. Sprawdzić, czy są prawidłowo zablokowane.
5. Sprawdzić, czy nastawa temperatury jest zgodna z podaną na wykazie ładunku.
6. Jeśli agregat jest wyłączony, należy uruchomić go ponownie, korzystając z procedury rozruchu. Patrz rozdział „Instrukcje dotyczące obsługi” w tym podręczniku.
7. Uruchomić cykl odszraniania ręcznego po 30 minutach od załadunku. Patrz procedura ręcznego odszraniania w tym podręczniku.

Kontrola w trasie

Poniższe czynności kontrolne w trasie należy wykonywać co cztery godziny. Dzięki temu zostanie zmniejszone ryzyko problemów z temperaturą.

Procedura kontroli

1. Sprawdzić, czy nastawa jest prawidłowa.
2. Sprawdzić odczyt temperatury powietrza powracającego. Musi być w określonym zakresie temperaturowym.
3. Po każdej kontroli w trasie należy zainicjować ręczny cykl odszraniania.

Rozwiązywanie problemów związanych z kontrolą

1. Jeśli odczyt temperatury nie mieści się w określonym zakresie temperatury, patrz tabela rozwiązywania problemów na kolejnych stronach. W razie potrzeby rozwiąż problem.

2. Kontrolę w trasie należy powtarzać co 30 minut, aż temperatura w komorze znajdzie się w określonym zakresie. Należy wyłączyć agregat, jeśli temperatura w komorze jest poza określonym zakresem temperaturowym w kolejnych dwóch 30-minutowych kontrolach, szczególnie jeśli temperatura w komorze ma tendencję do odchodzenia od nastawy.
3. Natychmiast skontaktować się z najbliższym przedstawicielem Thermo King lub biurem swojej firmy.
4. Podejmij wszystkie konieczne kroki, aby zabezpieczyć i utrzymać prawidłową temperaturę ładunku.



UWAGA: Należy wyłączyć agregat, jeśli temperatura w komorze nadal jest wyższa od określonego zakresu temperaturowego nastawy w kolejnych dwóch 30-minutowych kontrolach. Skontaktować się natychmiast z najbliższym przedstawicielem Thermo King lub biurem swojej firmy. Podejmij wszystkie konieczne kroki, aby zabezpieczyć i utrzymać prawidłową temperaturę ładunku.

Rozwiązywanie problemów związanych z kontrolą

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Odczyt temperatury powietrza powracającego nie znajduje się w określonym zakresie temperaturowym nastawy.	Agregat nie ma czasu na schłodzenie do prawidłowej temperatury.	Patrz historia dziennika ładunkowego. Odszukać powyższe zapisy temperatury ładunku, prawidłowego schłodzenia komory ładunkowej, długości czasu w trasie itp. Skorygować w razie potrzeby. Kontynuować monitorowanie temperatury powietrza powracającego, aż odczyty znajdą się w określonym zakresie nastawy. <i>UWAGA: Przed załadowaniem na naczepę należy sprawdzić, czy ładunek jest prawidłowo schłodzony. Jeśli na naczepę zostanie załadowany „ciepły ładunek”, a do schłodzenia do nastawy zostanie użyta chłodnia, będzie to skutkowało dłuższym czasem wymaganym do schłodzenia do prawidłowej temperatury i możliwym osadzeniu się szronu na parowniku z powodu rosnącej wilgotności w komorze naczepy.</i>
	Poziom czynnika chłodniczego w urządzeniu może być niski.	Sprawdzić okienko wziernikowe odbieralnika w celu odczytu poziomu czynnika chłodniczego. Jeśli płyn nie jest widoczny w okienku wziernikowym odbieralnika, ilość płynu może być zbyt mała. Dodanie czynnika chłodniczego lub naprawa układu muszą zostać wykonane przez wykwalifikowanego technika chłodnictwa. Należy skontaktować się z najbliższym przedstawicielem firmy Thermo King lub zadzwonić na „zimną linię” Thermo King w celu uzyskania pomocy. Sprawdź w spisie treści informacje dotyczące „zimnej linii”.
	Urządzenie jest w cyklu odszraniania lub właśnie zakończyło cykl odszraniania.	Po zakończeniu cyklu odszraniania należy monitorować temperaturę powietrza powracającego, aby sprawdzić, czy temperatura powróciła do określonego zakresu temperaturowego nastawy.
	Parownik jest zatkany szronem.	Zainicjować ręczny cykl odszraniania. Cykl odszraniania wyłączy się automatycznie po zakończeniu. Kontynuować monitorowanie temperatury powietrza powracającego, aż odczyty znajdą się w określonym zakresie nastawy.

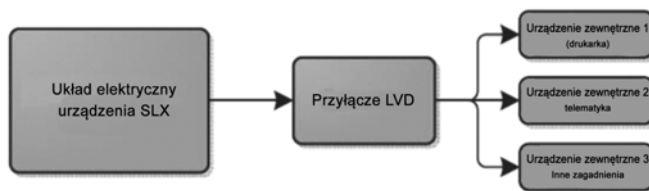
Rozwiązywanie problemów związanych z kontrolą

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
	Nieprawidłowa cyrkulacja powietrza w komorze ładunkowej.	Sprawdzić agregat i skrzynię ładunkową w celu określenia prawidłowości pracy wentylatora parownika. Słaby przepływ powietrza może być spowodowany nieprawidłowym załadunkiem, przemieszczaniem się ładunku lub ślizganiem się paska wentylatora. Skorygować w razie potrzeby. Kontynuować monitorowanie temperatury powietrza powracającego aż do czasu naprawienia usterki.
	Agregat nie uruchomił się automatycznie.	Ustalić przyczynę braku uruchomienia. Skorygować w razie potrzeby. Kontynuować monitorowanie temperatury powietrza powracającego, aż odczyty znajdą się w określonym zakresie nastawy.

Podłączanie do urządzenia podmiotu trzeciego

Wszystkie agregaty naczepowe SLXi są wyposażone standardowo w przyłączy niskiego napięcia (LVD) umożliwiające podłączenie urządzeń podmiotów trzecich. Przyłączy LVD zapewnia, że wszystkie agregaty SLXi posiadają dedykowany punkt przyłączeniowy urządzeń zewnętrznych, jednocześnie zapobiegający wyładowaniu/wyczerpaniu baterii EON podczas okresów bezczynności urządzenia.

WAŻNE: Wszystkie podłączenia urządzeń zewnętrznych muszą być realizowane przez przyłączy LVD zgodnie z instrukcjami podanymi w podręczniku instalacyjnym urządzenia SLXi/ Podłączenie urządzeń zewnętrznych za pomocą LVD (kliknij na poniższy link, aby pobrać – www.emea-user-manuals.thermoking.com). Niezastosowanie się do wskazówek dotyczących podłączania zewnętrznych urządzeń przez przyłączy LVD może być powodem odrzucenia gwarancji na sterownik lub akumulator. Przyłączy LVD działa jako urządzenie zabezpieczające pomiędzy systemem elektrycznym urządzenia SLXi a urządzeniem zewnętrznym.



BEN348

Rysunek 13: Podłączanie do urządzenia podmiotu trzeciego

Przyłączy LVD

Funkcje przyłączy LVD:

- Odłączania zasilania urządzeń zewnętrznych, gdy napięcie akumulatora spada poniżej 12,1 V (przez dłużej niż 5 minut).
- Automatyczne zerowanie, gdy napięcie systemu wzrasta powyżej 13 V (przez dłużej niż 10 sekund).
- Zapewnienie punktu przyłączeniowego dla 3 urządzeń zewnętrznych.

- Zalecany maksymalny ogólny przepływ prądu ze wszystkich podłączonych urządzeń (zawsze, nie tylko gdy urządzenie jest wyłączone): 2 A.
- Nadmierny przepływ prądu z powodu podłączonych urządzeń zewnętrznych, gdy agregat jest wyłączony, powoduje, że przyłączy LVD odłącza wyjście po krótkim czasie (możliwe w ciągu kilku godzin, w zależności od ogólnego przepływu prądu).

Uruchamianie ze źródła zewnętrznego

Jeśli akumulator w agregacie jest rozładowany lub zużyty, agregat może zostać uruchomiony za pomocą kabli rozruchowych i innego akumulatora lub pojazdu. Należy przestrzegać poniższych środków ostrożności podczas uruchamiania agregatu ze źródła zewnętrznego.



OSTRZEŻENIE: Akumulatory są źródłem zagrożeń. Zawierają łatwopalny gaz, który może się zapalić lub wybuchnąć. Istnieje ryzyko oparzeń, jeśli akumulator zostanie zbyt szybko rozładowany. W akumulatorze jest kwas, który może spowodować oparzenia. Podczas pracy z akumulatorem należy nosić okulary ochronne i inne środki ochrony osobistej. W przypadku bezpośredniego kontaktu z kwasem należy natychmiast spłukać go wodą i zasięgnąć porady lekarskiej.

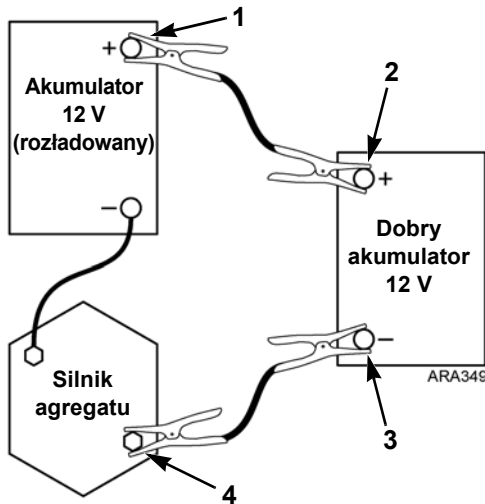


UWAGA: Przed użyciem ciągnika do uruchomienia agregatu na naczepie ze źródła zewnętrznego należy go odczepić od naczepy. Ujemny obwód na masie jest zamknięty, gdy ciągnik jest podpięty do naczepy. Może to spowodować niebezpieczne iskrzenie, gdy do akumulatora zostanie podłączony kabel dodatni.

WAŻNE: Należy upewnić się, czy do rozruchu zewnętrznego używany jest akumulator 12 V. Jeśli korzystasz z pojazdu, sprawdź, czy ma on układ ujemny na masie i akumulator 12 V. **NIE STOSOWAĆ urządzeń wzmacniających ani źródeł zasilania 24 V.**

Przed podłączeniem kabli rozruchowych należy dokładnie zapoznać się z poniższą procedurą. Stosować kable dobrej jakości o przekroju 6,5 mm (lub większym).

1. Upewnij się, że agregat jest wyłączony. Jeśli korzystasz z pojazdu, sprawdź, czy jego silnik jest również wyłączony.
2. Otwórz przednie drzwiczki agregatu. Akumulator znajduje się po lewej stronie silnika.
3. Sprawdzić rozładowany akumulator pod względem uszkodzeń lub zamarznięcia. Nie podłączać uszkodzonego lub zamarzniętego akumulatora. Sprawdzić, czy korki na odpowietrznikach są szczelne.
4. Zidentyfikować dodatni (+) i ujemny (-) biegun akumulatora.
5. Zdjąć czerwoną osłonę z dodatniego (+) bieguna akumulatora agregatu.



1.	Biegun dodatni (+) akumulatora agregatu
2.	Biegun dodatni (+) akumulatora dobrego
3.	Biegun ujemny (-) akumulatora dobrego
4.	Biegun rozruchowy na silniku agregatu

Rysunek 14: Sekwencja podłączania kabli rozruchowych

- Podłączyć czerwony kabel dodatni (+) do dodatniego bieguna (+) akumulatora agregatu. Upewnić się, czy drugi koniec kabla rozruchowego nie dotyka żadnego elementu przewodzącego prąd.



UWAGA: Zwarcie rozruchowego kabla dodatniego (+) może spowodować niebezpieczne iskrzenie.

- Podłączyć drugi koniec czerwonego kabla dodatniego (+) do dodatniego bieguna (+) dobrego akumulatora.
- Podłączyć czarny kabel ujemny (-) do ujemnego bieguna (-) dobrego akumulatora. Upewnić się, czy drugi koniec kabla rozruchowego nie dotyka żadnego elementu przewodzącego prąd.
- Podłączyć ujemny czarny kabel rozruchowy (-) do niższej śruby rozruchowej na silniku agregatu (poniżej, po lewej stronie rozrusznika).



OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że **NIE** podłączasz do śruby dodatniej na rozruszniku, która znajduje się u góry, z prawej strony rozrusznika.

Uruchamianie ze źródła zewnętrznego

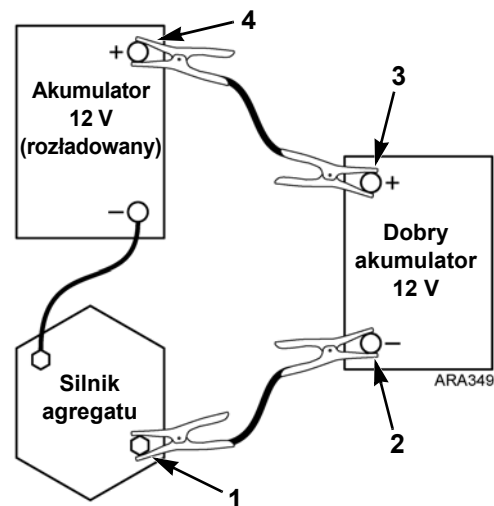
10. Jeśli korzystasz z pojazdu w celu uruchomienia agregatu, uruchom silnik na kilka minut. To ułatwi naładowanie rozładowanego akumulatora.

UWAGA: Zachowaj ostrożność przy wentylatorach i pasach. Gdy silnik pracuje, trzymaj ręce z dala od ruchomych części.

11. Włącz agregat i zaczekaj na jego automatyczne uruchomienie lub uruchom go ręcznie. Jeśli agregat nie obraca się lub nie uruchamia, skontaktuj się z wykwalifikowanym technikiem.

UWAGA: Niektóre agregaty z mikroprocesorami będą wyświetlały kod alarmowy i nie będą podejmowały próby rozruchu, jeśli napięcie akumulatora jest poniżej 10 V.

12. Po uruchomieniu agregatu należy usunąć kable rozruchowe w odwrotnej kolejności: czarny ujemny (-) ze śruby rozruchowej agregatu, czarny ujemny (-) z dobrego akumulatora, czerwony dodatni (+) z dobrego akumulatora i czerwony dodatni (+) z akumulatora agregatu (który był rozładowany).



1.	Biegun rozruchowy na silniku agregatu
2.	Biegun ujemny (-) akumulatora dobrego
3.	Biegun dodatni (+) akumulatora dobrego
4.	Biegun dodatni (+) akumulatora agregatu

Rysunek 15: Sekwencja rozłączania kabli rozruchowych

Dane techniczne

Silnik

Model: SLXi	Thermo King TK486V
Rodzaj paliwa	Olej napędowy zgodny z normą EN 590.
Pojemność miski olejowej	12,3 litra (13 kwart) – skrzynia korbowa i filtr oleju Napełniać do oznaczenia poziomego maksymalnego na wskaźniku
Rodzaj oleju	Olej uniwersalny na bazie ropy naftowej: klasa CI-4 wg API lub E3 wg ACEA Uniwersalny olej syntetyczny (po pierwszej wymianie oleju): klasa CI-4 wg API lub E3 wg ACEA

Silnik (ciąg dalszy)

Zalecana lepkość oleju w odniesieniu do temperatury otoczenia	<p>Od -10 do 50 °C (od 14 do 122 °F): SAE 15 W-40 (syntetyczny)</p> <p>Od -15 do 40 °C (od 5 do 104 °F): SAE 15 W-40</p> <p>Od -15 do 40 °C (od 5 do 104 °F): SAE 10 W-30 (syntetyczny lub mieszany syntetyczny)</p> <p>Od -25 do 40 °C (od -13 do 104 °F): SAE 10 W-40</p> <p>Od -25 do 30 °C (od -13 do 86 °F): SAE 10 W-30</p> <p>Od -30 do 50 °C (od -22 do 122 °F): SAE 5 W-40 (syntetyczny)</p> <p>Poniżej -30 °C (-22 °F): SAE 0 W-30 (syntetyczny)</p>
Obroty silnika	<p>SLXi-100: 1200–1450 obr./min</p> <p>SLXi-200: 1200–1450 obr./min</p> <p>SLXi-300: 1200–1450 obr./min</p> <p>SLXi-300 Whisper Pro: 1250–2000 obr./min</p> <p>SLXi-400: 1200–2000 obr./min</p> <p>SLXi SPECTRUM, SLXi SPECTRUM Whisper Pro: 1250–2000 obr./min</p>

Silnik (ciąg dalszy)

Rodzaj płynu chłodzącego silnik	Zwykły płyn chłodzący: tradycyjny płyn chłodzący (niezamarzający) jest zielony lub niebieskozielony. GM 6038M lub zamiennik, o niskiej zawartości krzemianu, roztwór środka przeciw zamarzaniu i wody 50/50; nie przekraczać proporcji 60/40. <i>UWAGA: nie należy mieszać tradycyjnego płynu chłodzącego z ELC. ELC (płyn chłodzący o wydłużonej żywotności): Płyn ELC jest czerwony. W urządzeniach zawierających płyn chłodzący ELC na zbiorniku wyrównawczym znajduje się tabliczka znamionowa ELC. Należy używać poniższych odpowiedników w proporcji 50/50: Texaco ELC (7997, 7998, 16445, 16447), Havoline Dex-Cool® (7994, 7995), Havoline XLC for Europe (30379, 33013), Shell Dexcool® (94040), Shell Rotella (94041), Saturn/General Motors Dex-Cool®, Caterpillar ELC, Detroit Diesel POWERCOOL® Plus.</i>
<i>UWAGA: Nie należy stosować samochodowych płynów niezamarzających o wysokiej zawartości krzemianów.</i>	
Pojemność układu chłodzenia	6,6 litra (7,0 kwart)
Napęd	Bezpośredni do sprężarki; paskami do wentylatora, alternatora 12 V i pompy wodnej
Napęd (model 50)	Za pośrednictwem sprzęgła i pasków z silnika elektrycznego
Ciśnienie pokrywy chłodnicy	0,48 bara (7 psig) (48,3 kPa)

Silnik (ciąg dalszy)

Termostat płynu chłodzącego silnika	71 °C (160 °F)
-------------------------------------	----------------

Filtry

Filtr oleju silnikowego – EMI 3000-godzinny	P/N 11-9182
Filtr paliwa – EMI 3000-godzinny	P/N 11-9342
Filtr powietrza – EMI 3000-godzinny	P/N 11-9300

Układ chłodniczy

W przypadku konieczności wykonania prac serwisowych lub konserwacyjnych systemu chłodzenia skontaktuj się ze swoim dealerem Thermo King.

Elektryczny układ sterowania

Niskie napięcie	12,8 VDC (znamionowe)
Akumulator	Akumulator Thermo King EON (880 CCA) AGM w standardzie.
Bezpieczniki	Zobacz „Bezpieczniki” na stronie 22.
Ładowanie akumulatora	Jednotemperaturowy w standardzie – alternator Thermo King 12 V, 37 A, typu szczotkowego Wielotemperaturowy w standardzie – alternator Thermo King 12 V, 120 A, typu szczotkowego Jednotemperaturowy jako opcja – alternator Thermo King 12 V, 120 A, typu szczotkowego

Silnik elektryczny (model 50)

Moc/typ	Obroty robocze	Napięcie/liczba faz/częstotliwość	Natężenie prądu przy pełnym obciążeniu
Indukcja 9,3 kW	1450 obr./min	230/400 V, 3 fazy, 50 Hz	37,4/18,7 A
Indukcja 10,5 kW	1450/1735 obr./min	200 V, 3 fazy, 50/60 Hz	46,1/43,2 A

Wymagania dot. zasilania w stanie gotowości

Napięcie	Wyłącznik obwodu źródła zasilania	Wielkość przewodu zasilającego	
		Do 15 m	Ponad 15 m
400/3/50	32 A	6 mm ²	10 mm ²
200–220/3/50	63 A	10 mm ²	16 mm ²

TK BlueBox

Platforma	ARM Cortex-A8, 300 MHz, 256 MB RAM, 4 GB Flash, Linux
GSM/GPRS	3G, Sierra HL8548
GPS	u-blox NEO-7M
Bluetooth	Wersja 4.0 Bluetooth Classic/Bluetooth Low Energy (BLE)
Porty szeregowo	2 zewnętrzne porty szeregowo do rozszerzeń TrackKing lub firmy zewnętrznej
Zasilanie	12 V znamionowe
Akumulator podtrzymujący	Jedno ogniwo Li-Ion 3,7 nominalne, > 2 Ah

TK BlueBox

Warunki pracy Temperatura przechowywania	-40 do +85 °C
---	---------------

Gwarancja

Warunki gwarancji na agregat naczepowy Thermo King można uzyskać na żądanie u dealera firmy Thermo King.

Patrz również gwarancja ograniczona agregatu naczepowego SLXi TK 61508-2-WA Thermo King EMEA.

Harmonogram przeglądów konserwacyjnych

Częstotliwość kontroli i czynności serwisowych

Okresy między przeglądami i konserwacjami są określone na podstawie wieku i liczby godzin pracy urządzenia. Przykłady zawiera poniższa tabela. Lokalny dealer przygotowuje harmonogram, który będzie dostosowany do wymagań agregatu użytkownika.

Inspekcja pośrednia	Pełna konserwacja zapobiegawcza	Pełny przegląd
Badanie serwisowe „A” Co 1500 godzin pracy lub co 12 miesięcy (cokolwiek nastąpi wcześniej)	Badanie serwisowe „B” Co 3000 godzin pracy lub co 24 miesiące (cokolwiek nastąpi wcześniej)	Badanie serwisowe „C” Co 6000 godzin pracy lub co 48 miesięcy (cokolwiek nastąpi wcześniej)

Przegląd przed jazdą	Sprawdzić następujące elementy/przeprowadzić konserwację
	<ul style="list-style-type: none"> Wykonać test przed jazdą (patrz „Obsługa sterownika SR-3” na stronie 33). Sprawdzić stan paliwa. Sprawdzić i skorygować poziom płynu chłodniczego/oleju silnikowego. Sprawdzić, czy nie występują nietypowe odgłosy, drgania itp. Sprawdzić wzrokowo agregat pod kątem wycieków płynów. (paliwo, płyn chłodniczy, olej i czynnik chłodzący). Sprawdzić wzrokowo urządzenie pod kątem uszkodzonych, poluzowanych lub pękniętych części (włączając w to kanały powietrzne i grodzie, jeśli są na wyposażeniu). Sprawdzić wzrokowo pasek.

UWAGA: Dalsze opisy najlepszych praktyk dostępne są na stronie www.europe.thermoking.com/best-practices.

Harmonogram przeglądów konserwacyjnych

Wpis o wykonaniu czynności serwisowych

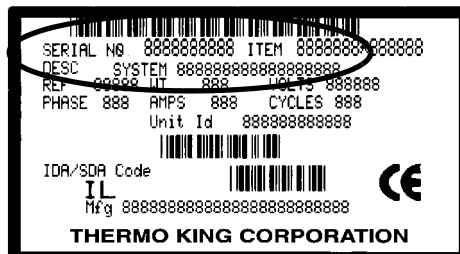
Każda kontrola lub obsługa serwisowa powinna zostać zapisana w dzienniku czynności serwisowych dealera.

Lokalizacja numeru seryjnego



Na ramie drzwi po wewnętrznej stronie

Lokalizacja plaketek z numerem seryjnym



ARA901



BEN009

Odzyskiwanie czynnika chłodniczego

Firma Thermo King troszczy się o ochronę środowiska i dba o zminimalizowanie potencjalnego szkodliwego wpływu na warstwę ozonową, będącego wynikiem uwolnienia czynników chłodniczych do atmosfery.

W związku z tym ściśle przestrzegane są procedury odzyskiwania i utylizacji zapobiegające uwalnianiu czynników chłodniczych do atmosfery.

Dodatkowo personel serwisowy musi znać lokalne przepisy dotyczące użytkowania środków chłodniczych oraz certyfikowania techników. Dodatkowe informacje dotyczące przepisów i programów certyfikacji pracowników można uzyskać u lokalnego dealera THERMO KING.



Thermo King is a brand of Ingersoll Rand®. Ingersoll Rand (NYSE:IR) advances the quality of life by creating comfortable, sustainable and efficient environments. Our people and our family of brands—including Ingersoll Rand®, Thermo King®, Trane® and Club Car® — work together to enhance the quality and comfort of air in homes and buildings; transport and protect food and perishables; and increase industrial productivity and efficiency. We are a global business committed to a world of sustainable progress and enduring results.

europe.thermoking.com thermoking.com ingersollrand.com

For further information please contact:

Ingersoll Rand Alma Court Building - Lenneke Marelaan 6, B-1932 Sint-Stevens-Woluwe, Belgium.

© 2018 Ingersoll-Rand Company Limited TK 61452-2-OP Rev. 1 (01-2018)
1E51565H02