

**Авторефрижераторные установки НТР с  
собственным двигателем  
Т-1200R, Т-1000R, Т-800R, Т-600R, Т-500R**

**РУКОВОДСТВО ВОДИТЕЛЯ**

TK60483-1-OP (версия 1, 03/10)

<b>Введение</b> .....	<b>5</b>	модели 50) .....	12
Общие сведения .....	5	Компоненты отсека двигателя .....	13
Система Thermo Assistance .....	5	Защитные устройства установки .....	14
<b>Первая помощь и техника безопасности</b> .....	<b>7</b>	<b>Инструкции по эксплуатации установки со</b>	
Хладагент .....	7	<b>стандартным TSR-2 контроллером HMI</b> .....	<b>18</b>
Рефрижераторное масло .....	7	Запуск дизельного двигателя .....	25
Информация о хладагентах .....	7	Запуск электродвигателя .....	25
Меры предосторожности .....	8	Переключение с дизельного на электрический	
CYCLE-SENTRY .....	8	привод .....	25
Электрическое резервирование .....	8	Переключение с электрического на дизельный	
Электрическая опасность .....	8	привод .....	26
<b>Описание системы</b> .....	<b>9</b>	Выбор режима CYCLE-SENTRY или	
Основное описание .....	9	непрерывного режима .....	26
Особенности устройства .....	9	Выбор функции блокировки высоких оборотов .....	27
Дополнительные элементы установки .....	10	Сигнализация .....	28
Двигатель .....	10	Предрейсовая проверка .....	29
ELC (охлаждающая жидкость с увеличенным		Выполнение предрейсовой проверки .....	30
сроком службы) .....	10	Яркость дисплея .....	32
Муфта .....	10	Проверка версии программного обеспечения	
Поршневой компрессор .....	11	и серийного номера панели управления HMI	
Панель управления HMI .....	11	для грузовых автомобилей .....	32
Система CYCLE-SENTRY™ .....	11	<b>Инструкции по эксплуатации установки</b>	
Оттайка .....	11	<b>с улучшенным контроллером HMI</b> .....	<b>34</b>
DAS — Система сбора данных (дополнительно) .....	12	Кнопки .....	35
Резервный электропривод (только установки		Включение и выключение установки .....	36

Запуск дизельного двигателя . . . . .	39	Меню дизельного/электрического режима . . . . .	63
Запуск электродвигателя . . . . .	40	Регулировка яркости . . . . .	65
Переключение с дизельного на электрический привод . . . . .	40	Время . . . . .	65
Переключение с электрического на дизельный привод . . . . .	41	<b>Коды сигнализации TSR-2 . . . . .</b>	<b>67</b>
Ручной запуск цикла оттайки . . . . .	41	<b>Режим электрического резервирования . . . . .</b>	<b>77</b>
Выбор режима блокировки высоких оборотов (если разрешен) . . . . .	42	Гнездо подключения источника питания . . . . .	77
Выбор режима CYCLE-SENTRY или непрерывного режима . . . . .	43	<b>Гарантийные обязательства . . . . .</b>	<b>79</b>
Использование кнопки измерительных приборов . . . . .	43	<b>Технические характеристики . . . . .</b>	<b>83</b>
Использование кнопки датчиков . . . . .	44	Двигатель . . . . .	83
Использование главного меню . . . . .	45	Натяжение ремня . . . . .	85
Варианты выбора в главном меню . . . . .	46	Муфта двигателя — Hilliard . . . . .	85
Языки . . . . .	47	Холодильная система . . . . .	86
Сигнализация . . . . .	48	Электрическая система управления . . . . .	86
Регистратор данных . . . . .	53	Ленточные электронагреватели (дополнительно) . . . . .	87
Счетчики наработки . . . . .	54	Требуемая мощность в резервном режиме . . . . .	87
Режим . . . . .	55	Предохранители . . . . .	88
Выбор режима CYCLE-SENTRY или непрерывного режима . . . . .	57	Электрические компоненты . . . . .	89
Выбор дежурного режима . . . . .	58	Резервный электропривод (только установки модели 50) T-600R и T-800R . . . . .	90
Предрейсовая проверка . . . . .	60	Резервный электропривод (только установки модели 50) T-1000R и T-1200R . . . . .	90

<b>Уход и техническое обслуживание</b> .....	<b>92</b>
Предрейсовый осмотр .....	92
Послепусковая проверка .....	92
Погрузка .....	93
<b>Расположение серийного номера и номера хладагента</b> .....	<b>98</b>
<b>Декларации о соответствии</b> .....	<b>99</b>

- Оборудование конденсатора и испарителя из нержавеющей стали.
- Дизельный двигатель ТК370 (T-600R/T-800R), дизельный двигатель ТК376 Tier 4 (T-1000R/T-1200R).
- Система верхней крышки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УСТАНОВКИ

- Системы герметизации НМІ для монтажа на корпусе.
- DAS (система сбора данных).
- Дверной выключатель.
- Электронагреватель испарителя.
- Резервный электропривод (модель 50).
- Обогреватель блока цилиндров двигателя.
- Система управления шлангами.
- Постепенный подогрев (электрический и дорожный).
- Задний блок дистанционного управления (утопленный заподлицо).
- Освещение выносных индикаторов.
- Козырек от снега.
- Телематика.

### ДВИГАТЕЛЬ

Установки T-1200R и T-1000R приводит в действие ТК376, трехцилиндровый дизельный двигатель, имеющий особо низкий уровень выбросов и шума, с номинальной мощностью в режиме непрерывной работы 14,6 кВт (19,6 л.с.) при 2 425 об/мин. Установки T-600R и T-800R приводит в действие двигатель ТК370 с номинальной мощностью в режиме непрерывной работы 11,2 кВт (15,0 л.с.) при 2 425 об/мин. Система приводных ремней передает энергию на компрессор, вентиляторы установки и генератор.

### ELC (ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ С УВЕЛИЧЕННЫМ СРОКОМ СЛУЖБЫ)

Периодичность замены жидкости ELC составляет 12 000 часов. Паспортная табличка на расширительном бачке охлаждающей жидкости идентифицирует установки с жидкостью ELC (см. раздел «Предупредительные таблички по технике безопасности и их размещение»). Новая охлаждающая жидкость для двигателя с увеличенным сроком службы Техасо имеет красный цвет, в отличие от применявшихся ранее охлаждающих жидкостей зеленого и сине-зеленого цвета.

**НЕ ДОБАВЛЯЙТЕ ЗЕЛЕНУЮ ИЛИ СИНЕ-ЗЕЛЕНУЮ ОХЛАЖДАЮЩУЮ ЖИДКОСТЬ В ТЕ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ, ГДЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КРАСНАЯ ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ С УВЕЛИЧЕННЫМ СРОКОМ СЛУЖБЫ.**

**Примечание:** Рекомендуется применять готовую смесь ELC в соотношении 50/50 %, чтобы гарантировать использование деионизированной воды. Если используется жидкость с предельной концентрацией 100 %, то рекомендуется применять деионизованную или дистиллированную воду вместо водопроводной воды, чтобы обеспечить поддержание целостности системы охлаждения.

### МУФТА

Центробежная муфта сцепления полностью включается на скорости  $600 \pm 100$  об/мин при работе от дизельного двигателя, постоянно приводя в действие компрессор, генератор и вентиляторы как на высоких, так и на низких оборотах. Муфта отключает двигатель от системы приводных ремней при работе от резервного электропривода установок модели 50.

## ПОРШНЕВОЙ КОМПРЕССОР

Установки T-600R и T-800R оснащены надежным четырехцилиндровым поршневым компрессором TK214. Установка T-1000R оснащена надежным четырехцилиндровым поршневым компрессором TK426. Установка T-1200R оснащена надежным четырехцилиндровым поршневым компрессором TK426.

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ НМИ СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Стандартная панель управления НМИ (человеко-машинный интерфейс) используется для эксплуатации установки и вывода на дисплей информации об установке. Панель управления обычно находится в кабине водителя транспортного средства и поддерживает связь с основным контроллером, используя подключение к интерфейсной плате.

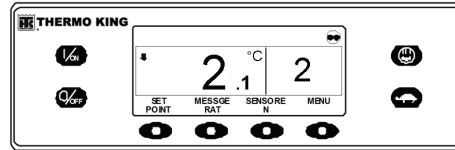
## УЛУЧШЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Улучшенная панель управления НМИ (человеко-машинный интерфейс) доступна в качестве опции для применений TSR-2 в грузовых автомобилях. Эта панель управления используется для эксплуатации установки, вывода на дисплей информации по установке и доступа ко всем меню

технического обслуживания и защищенного доступа к TSR-2. Панель управления обычно находится в кабине водителя транспортного средства и поддерживает связь с основным контроллером, используя подключение к интерфейсной плате.



Стандартная панель управления НМИ



Улучшенная панель управления НМИ

## СИСТЕМА CYCLE-SENTRY™

Система экономии топлива CYCLE-SENTRY™ обеспечивает оптимальную эксплуатационную экономию.

**ПРЕЖДЕ ЧЕМ ОТКРЫВАТЬ ДВЕРИ ИЛИ ОСМАТРИВАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ЧАСТИ УСТАНОВКИ, ВЫКЛЮЧИТЕ УСТАНОВКУ, НАЖАВ НА КНОПКУ ВЫКЛЮЧЕНИЯ. УСТАНОВКА МОЖЕТ ЗАПУСТИТЬСЯ В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ БЕЗ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, ЕСЛИ ОНА БЫЛА ВКЛЮЧЕНА НАЖАТИЕМ КНОПКИ ВКЛЮЧЕНИЯ.**

Система CYCLE-SENTRY™ автоматически запускает установку по запросу микропроцессора и выключает установку, когда все запросы удовлетворены.

Система отслеживает и поддерживает температуру в отсеке, температуру блока двигателя и уровни зарядки аккумуляторной батареи таким образом, чтобы сделать возможным быстрый и легкий запуск.

## ОТТАЙКА

В результате нормальной эксплуатации на змеевиках испарителя постепенно нарастает иней. Периодически этот иней нужно оттаивать, чтобы предотвратить ухудшение охлаждения и обдува.

Оттайка производится путем пропускания горячего газообразного хладагента через змеевик испарителя для оттаивания инея (или льда). Растаявший иней сливается из установки на землю по дренажным трубкам. Во время оттайки заслонка оттайки закрывается, чтобы воспрепятствовать проникновению теплого наружного воздуха в грузовой отсек. На дополнительные ленточные электронагреватели также подается питание во время оттайки при работе от резервного электропривода.

Оттайку можно включить в любое время, когда температура змеевика испарителя ниже 5,5 °C (42 °F).

Существует два способа включения оттайки:

### **Микропроцессорный контроллер TSR-2**

Микропроцессорный контроллер запрограммирован на автоматическое включение плановых и принудительных циклов оттайки. TSR-2 использует датчики температуры для определения, требуется ли принудительная оттайка.

### **Ручная оттайка**

Ручная оттайка позволяет оператору запустить цикл оттайки нажатием кнопки **DEFROST**. См. раздел «Ручной запуск цикла оттайки».

## **DAS — СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)**

Система DAS (Data Acquisition System — система сбора данных) осуществляет мониторинг и запись температуры до шести добавочных датчиков. Датчики являются независимыми от микропроцессорного контроллера и обычно расположены в фургоне грузового автомобиля, чтобы следить за температурой груза. Данные системы DAS можно загрузить через последовательный порт в IBM® PC-совместимый компьютер. Для просмотра и анализа данных используется программное обеспечение WinTrac™ 4.8 (или старше). Краткие отчеты можно печатать на микропринтере, подключенном к последовательному порту.

## **РЕЗЕРВНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД (ТОЛЬКО УСТАНОВКИ МОДЕЛИ 50)**

Опция электрического резервного привода позволяет установке использовать дизельный двигатель или внешний источник электропитания.

**ПРИСУТСТВУЕТ ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, КОГДА УСТАНОВКА РАБОТАЕТ В РЕЖИМЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА И КОГДА УСТАНОВКА ПОДКЛЮЧЕНА К ВНЕШНЕМУ РЕЗЕРВНОМУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ. НАПРЯЖЕНИЕ ТАКОЙ ВЕЛИЧИНЫ МОЖЕТ ОКАЗАТЬСЯ СМЕРТЕЛЬНЫМ. СОБЛЮДАЙТЕ ПРЕДЕЛЬНУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ С УСТАНОВКОЙ.**

## **ФУНКЦИИ СТАНДАРТНОЙ МОДЕЛИ 50**

Следующие функции являются стандартными на установках, оборудованных электрическим резервным приводом.

### **Автоматический выбор дизельного/электрического привода**

Установка автоматически переходит на работу от электропривода при подключении сетевого кабеля, если включен режим работы от резервного электропривода.

**Реле перегрузки**

Реле перегрузки самостоятельно сбрасывается в исходное состояние.

**Нагрев горячим газом**

Нагрев горячим газом используется во всех установках.

**Автоматическая коррекция фазы**

Система управления имеет два электромагнитных пускателя. Это позволяет изменять направление вращения электродвигателя независимо от чередования фаз поступающего питания.

**Автоматическое переключение****ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ  
МОДЕЛИ 50**

Следующие функции могут быть добавлены дополнительно на установках, оборудованных резервным электроприводом.

**Ленточные электронагреватели****4-контактное гнездо подключения****КОМПОНЕНТЫ ОТСЕКА  
ДВИГАТЕЛЯ****Расширительный бачок охлаждающей жидкости**

Основной контроллер следит за уровнем и температурой охлаждающей жидкости. Если температура охлаждающей жидкости становится слишком высокой, либо уровень становится слишком низким, то будет подан сигнал тревоги.

Двигатель должен быть защищен антифризом от замерзания до  $-34\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $30\text{ }^{\circ}\text{F}$ ). Проверьте и при необходимости добавьте охлаждающую жидкость в расширительный бачок.

***ВНИМАНИЕ! Не открывайте крышку расширительного бачка при высокой температуре охлаждающей жидкости.***

***ВНИМАНИЕ! Не добавляйте зеленую или сине-зеленую охлаждающую жидкость в те системы охлаждения, где используется красная охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы.***

**Щуп уровня масла в двигателе**

Используйте масломерный щуп двигателя для проверки уровня масла в двигателе.

**Смотровое стекло приемного резервуара**

Смотровое стекло приемного резервуара используется для проверки количества хладагента в системе.

**Смотровое стекло уровня масла в компрессоре**

Смотровое стекло уровня масла в компрессоре используется для проверки относительного уровня компрессорного масла в маслоборнике компрессора.



### **ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА УСТАНОВКИ**

#### **Выключающее реле высокого давления (НРСО):**

Это нормально-замкнутое реле следит за давлением нагнетания в компрессоре. Оно открывается при высоком давлении нагнетания для отключения установки, чтобы предотвратить повреждения.

#### **Электронный дроссельный клапан (ETV): (только для T-1200R):**

Этот компонент является электромеханическим управляющим устройством, используемым для ограничения давления всасывания перед компрессором. Клапан управляется микропроцессорным контроллером.

#### **Реле/датчик давления масла в двигателе**

Реле/датчик давления масла в двигателе находится в головной части фильтра, над перепускным клапаном масляного фильтра. Давление масла в двигателе должно подняться немедленно при запуске. Если давление масла в двигателе падает ниже  $69 \pm 14$  кПа ( $10 \pm 2$  фунтов/кв. дюйм), то реле/датчик подает сигнал микропроцессору остановить двигатель.

#### **Зуммер предварительного прогрева**

Зуммер предварительного прогрева издает звуковой сигнал, когда система CYCLE-SENTRY™ подает напряжение на запальные свечи. Это должно служить предупреждением всем, кто находится рядом с установкой, что система CYCLE-SENTRY™ запускает дизельный двигатель.

#### **Датчик температуры охлаждающей жидкости**

Этот датчик обеспечивает входные данные по температуре охлаждающей жидкости для микропроцессора. Если температура охлаждающей жидкости двигателя слишком высокая, то контроллер останавливает установку и регистрирует сигнал тревоги.

#### **Реле перегрузки электродвигателя (модель 50)**

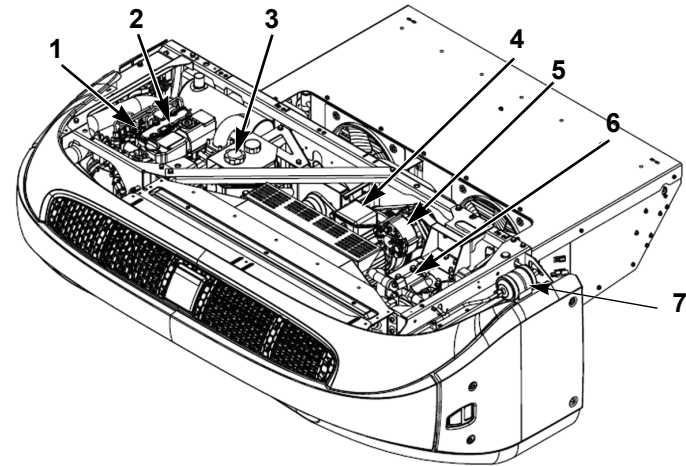
Реле перегрузки защищает двигатель резервного электропривода. Если по какой-то причине возникает перегрузка электродвигателя и подается сигнал тревоги, то реле перегрузки размыкает цепь контактор-электродвигатель. Реле сбрасывается в исходное состояние, когда код сигнализации удаляется.

#### **Предохранители**

Номиналы и функции описаны в разделе «Технические характеристики» настоящего руководства.



Вид спереди установки серии Т



1.	Щуп уровня масла в двигателе (сбоку двигателя)	5.	Генератор
2.	Двигатель	6.	Компрессор
3.	Расширительный бачок охлаждающей жидкости	7.	Дегидратор (Фильтр-осушитель)
4.	Электродвигатель		

Основные компоненты установки серии Т

## ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ СО СТАНДАРТНЫМ TSR-2 КОНТРОЛЛЕРОМ HMI

Стандартная панель управления HMI (человечно-машинный интерфейс) TSR-2 поставляется в качестве стандартного оборудования для применений TSR-2 в одностемературных авторефрижераторах. Она служит для управления установкой и вывода на дисплей определенной информации по установке. Стандартная панель управления HMI TSR-2 поддерживает связь с основным контроллером через шину CAN (локальная сеть контроллеров). Она подключается к основному контроллеру через разъем CAN J14 на плате интерфейса. Стандартная панель управления HMI TSR-2 обычно находится в кабине водителя транспортного средства. Ее можно установить в приборной панели грузового автомобиля, используя монтажное кольцо DIN, либо под приборной панелью с помощью комплекта для монтажа под приборной панелью.



Контроллер TSR-2 HMI

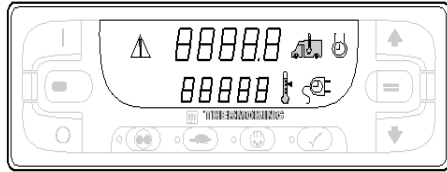
- Стандартная панель управления HMI TSR-2 состоит из дисплея и девяти сенсорных кнопок.
- Дисплей может отображать цифры и ряд пиктограмм. Он не показывает текст, что делает его пригодным для использования с любым языком.
- Желтые индикаторные светодиоды расположены рядом с каждой из четырех функциональных кнопок под дисплеем. Светодиод будет гореть, когда соответствующая функция активна.
- Красный индикаторный светодиод находится между кнопкой ВКЛ. и кнопкой ВЫКЛ. Этот индикатор будет гореть, если возникает код сигнализации 91 «Проверка входа электрической готовности». Он также будет гореть, если 15-контактный кабель для передачи данных Thermo King подключен к последовательному порту на задней стороне контроллера (DPD).

## ФУНКЦИИ КОНТРОЛЛЕРА

- Отображение на дисплее температуры в грузовом отсеке и заданного значения (уставки) в градусах Цельсия и Фаренгейта.
- Отображение на дисплее счетчиков наработки дизельного двигателя и электродвигателя.
- Изменение заданного значения (уставки).
- Выбор и индикация режима CYCLE-SENTRY или непрерывного режима работы.
- Выбор и индикация работы в режиме блокировки высоких оборотов.
- Запуск и индикация цикла оттайки.
- Индикация существующего условия сигнализации, отображение на дисплее и удаление сигналов тревоги.
- Запуск и индикация предрейсовой проверки.
- Передача маркера начала рейса в регистратор данных ServiceWatch.
- Изменение яркости дисплея.
- Отображение серийного номера и версии программного обеспечения управляющей панели HMI.

## ДИСПЛЕЙ

На дисплее представлена информация для оператора. Эта информация включает в себя уставку температуры и температуру в отсеке, показания счетчиков наработки, сигналы тревоги и ряд пиктограмм, как показано ниже. Все сегменты дисплея и пиктограммы приведены ниже.



Дисплей

В верхней строке цифровых символов может отображаться температура грузового отсека, счетчик наработки дизельного двигателя или код (коды) сигнализации.

В нижней строке цифровых символов может отображаться уставка температуры, счетчик наработки электрического двигателя или общее число сигналов тревоги.

Пояснения пиктограмм на дисплее приведены в таблице ниже.



Когда присутствует эта пиктограмма, в верхней строке дисплея отображается текущая температура в грузовом отсеке.



Когда присутствует эта пиктограмма, в нижней строке дисплея отображается текущая уставка температуры.



Когда присутствует эта пиктограмма, в верхней строке дисплея отображается время наработки дизельного двигателя.



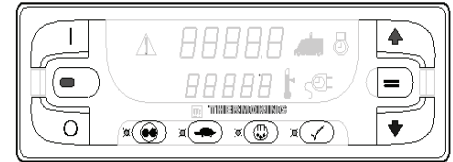
Когда присутствует эта пиктограмма, в нижней строке дисплея отображается время наработки электрического двигателя (если установка оборудована дополнительным РЕЗЕРВНЫМ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ).



Когда присутствует эта пиктограмма сигнала тревоги, имеет место одно или несколько условий сигнализации. Если дисплей не мигает, то все сигналы тревоги относятся к сигнализации проверки. Если дисплей периодически включается и гаснет, то имела место отключающая сигнализация, а установка была отключена. Следует немедленно принять меры.

## КНОПКИ И СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Имеется девять сенсорных кнопок. Некоторые из этих кнопок имеют более одной функции, как показано ниже.



Кнопки и светодиодные индикаторы

Желтые индикаторные светодиоды расположены рядом с каждой из четырех функциональных кнопок под дисплеем. Светодиод будет светиться желтым цветом, когда соответствующая функция активна.

Красный индикаторный светодиод находится между кнопкой включения и кнопкой выключения с левой стороны дисплея. Этот индикатор будет гореть, если возникает код сигнализации 91 «Проверка входа электрической готовности». Он также будет гореть, если 15-контактный кабель для передачи данных Thermo King подключен к последовательному порту на задней стороне контроллера (DPD).

Основные и вспомогательные функции кнопок приведены в таблице ниже. Если кнопка имеет более одной функции, то сначала показана основная функция.

Кнопка



включения

Кнопка  
выключения  
питания



При нажатии кнопки включения установка включается.

Другое применение: когда установка включена, при одновременном нажатии этой кнопки и кнопки ПРЕДРЕЙСОВАЯ ПРОВЕРКА на дисплей будут выведены все присутствующие коды сигнализации.

Другое применение: когда установка включена, удерживая эту кнопку нажатой, можно увеличивать или уменьшать яркость дисплея кнопками со СТРЕЛКОЙ ВВЕРХ и со СТРЕЛКОЙ ВНИЗ соответственно.

Другое применение: когда установка включена, нажатие этой кнопки возвращает стандартный экран с температурой грузового отсека и уставкой.

При нажатии кнопки выключения установка выключается.

Кнопка со  
СТРЕЛКОЙ  
ВВЕРХ



Кнопка со  
СТРЕЛКОЙ  
ВНИЗ



Если установка включена и отображается стандартный экран, то нажатие кнопки со СТРЕЛКОЙ ВВЕРХ

увеличивает значение уставки температуры.

Другое применение: когда отображаются сигналы тревоги, нажатие этой кнопки пролистывает сигналы тревоги (если присутствует более одного сигнала тревоги).

Другое применение: если удерживать нажатой кнопку включения при включенной установке, то нажатие этой кнопки увеличивает яркость дисплея (низкий, средний, высокий уровень).

Если установка включена и отображается стандартный экран, то нажатие кнопки со СТРЕЛКОЙ ВНИЗ уменьшает значение уставки температуры.

Другое применение: если удерживать нажатой кнопку включения при включенной установке, то нажатие этой кнопки уменьшает яркость дисплея (высокий, средний, низкий уровень).

Кнопка  
ВВОД



Если уставка была изменена с помощью кнопки со СТРЕЛКОЙ ВВЕРХ и/или кнопки со СТРЕЛКОЙ ВНИЗ, то при нажатии кнопки ВВОД значение уставки вводится в память основного контроллера.

Другое применение: когда отображаются сигналы тревоги, нажатие этой кнопки удаляет сигналы тревоги, показанные на дисплее. Другое применение: если установка включена, то нажмите и удерживайте эту кнопку в течение 5 секунд, чтобы передать маркер начала рейса (SOT) в регистратор данных.

Кнопка  
CYCLE-  
SENTRY/  
непрерыв-  
ный режим



Если установка включена и работает в непрерывном режиме, то нажатие кнопки режима CYCLE-SENTRY/ непрерывного режима переключает в режим работы CYCLE-SENTRY и загорается желтый светодиодный индикатор. Если установка работает в режиме CYCLE-SENTRY, то нажатие этой кнопки переключает в непрерывный режим работы, а желтый светодиодный индикатор гаснет.

Кнопка  
БЛОКИ-  
РОВКИ  
ВЫСОКИХ  
ОБОРО-  
ТОВ



Если установка включена, то нажатие кнопки БЛОКИРОВКИ ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ включит режим блокирования высоких оборотов двигателя. Установка перейдет в режим работы на низких оборотах и загорится желтый светодиодный индикатор. Работа на высоких оборотах невозможна, пока эта функция не будет выключена. Установка может автоматически вернуться в режим работы на высоких оборотах по истечении

запрограммированного лимита времени, если включена функция таймера. Эта функция обычно используется в чувствительных к шуму зонах, чтобы понизить уровень шума от установки.

Кнопка БЛОКИРОВКИ ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ используется только в режиме работы установки от дизельного привода. Кнопка БЛОКИРОВКИ ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ не оказывает никакого эффекта в режиме работы установки от электрического привода

Кнопка  
ОТТАЙКИ



Если установка включена, то кнопка ОТТАЙКИ запустит ручной цикл оттайки, когда условия это позволяют. Если температура змеевика испарителя ниже 7 °C (45 °F), то установка войдет в цикл оттайки. Желтый светодиод будет мигать при запуске цикла оттайки и будет гореть в течение цикла оттайки. Цикл оттайки завершится автоматически и желтый светодиод погаснет, когда температура змеевика испарителя превысит 11 °C (52 °F). Чтобы завершить цикл оттайки вручную, выключите и снова включите установку.

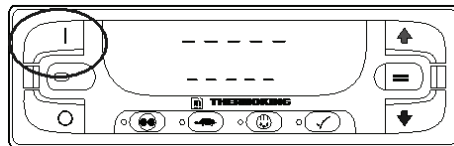
Если нажать и удерживать кнопку ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ в течение 5 секунд, то запустится полная предрейсовая проверка или текущая предрейсовая проверка дизельного двигателя при отсутствии условий сигнализации. Если светится пиктограмма сигнала тревоги, то зарегистрируйте и удалите коды сигнализации перед запуском предрейсовой проверки.

Нажмите и удерживайте кнопку ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ в течение 5 секунд. Если установка не работала при нажатии кнопки ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ, то установка выполнит полную предрейсовую проверку, которая включает в себя измерение номинального тока цепей и выполнение проверок системы. Если установка работала при нажатии кнопки ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ, то установка выполнит только текущие проверки системы. Желтый светодиод будет мигать при запуске предрейсовой проверки и будет гореть непрерывно во время выполнения предрейсовой проверки. По завершении предрейсовой проверки желтый светодиод погаснет.

Если возникла отключающая сигнализация, то будет передан код сигнализации 28 «Аварийное прекращение предрейсовой проверки», а установка будет отключена. Проверьте и устраните условия тревожной сигнализации, после чего повторите проверку. Другое применение: если установка выключена, то нажмите и удерживайте эту кнопку в течение 5 секунд, чтобы показать серийный номер панели управления НМИ (в верхней части дисплея) и версию программного обеспечения НМИ.

### ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

Установка включается нажатием кнопки включения и выключается нажатием кнопки выключения. После нажатия кнопки включения на дисплее во время инициализации на короткое время появятся тире, пока дисплей инициализируется.



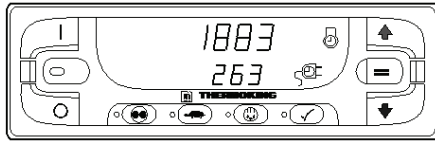
Кнопки и светодиодные индикаторы

Затем в течение 30 секунд будут показаны счетчики наработки установки. В верхней части дисплея отображается время наработки дизельного двигателя в часах и пиктограмма дизельного привода. Если установлен дополнительный резервный электропривод, то в нижней части дисплея отображается время наработки электродвигателя в часах и пиктограмма электрического привода.

С этого экрана запускается полная предрейсовая проверка, если нажать и удерживать кнопку предрейсовой проверки, как показано ниже в этом разделе.

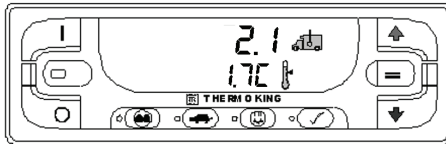
Кнопка  
ПРЕДРЕЙ-  
СОВОЙ  
ПРОВЕРКИ





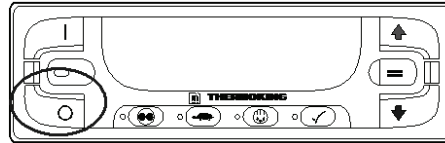
Время наработки электродвигателя и пиктограмма электропривода

Когда установка готова к работе, на дисплее появляется стандартный экран с температурой в грузовом отсеке и уставкой температуры. Температура в грузовом отсеке и пиктограмма температуры в грузовом отсеке отображаются в верхней части дисплея. Уставка температуры и пиктограмма уставки отображаются в нижней части дисплея. Температура грузового отсека, показанная на рисунке, составляет 2,1 °C (35,8 °F) при уставке 1,6 °C (35 °F).



Стандартный экран с температурой в грузовом отсеке и уставкой

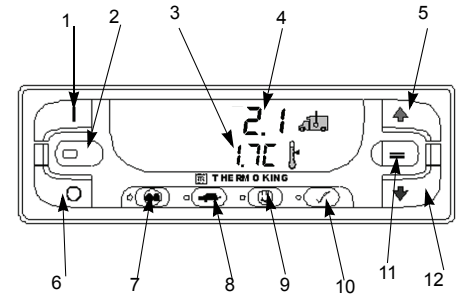
Нажатие кнопки выключения останавливает работу установки. Установка немедленно отключается и дисплей гаснет. Чтобы повторно запустить установку, нажмите на кнопку включения.



Кнопка выключения

### СТАНДАРТНЫЙ ЭКРАН ДИСПЛЕЯ

Стандартный экран — это экран дисплея по умолчанию, который появляется, если не выбрана никакая другая функция дисплея. На стандартном экране отображается температура в грузовом отсеке и ее заданное значение (уставка). Температура в грузовом отсеке измеряется датчиком возвратного воздуха. Температура в грузовом отсеке и пиктограмма температуры в грузовом отсеке отображаются в верхней части дисплея. Уставка температуры и пиктограмма уставки отображаются в нижней части дисплея. Температура грузового отсека на рисунке составляет 2,1 °C при уставке 1,7 °C.



Стандартный экран

1.	Кнопка включения
2.	Красный светодиод сигнализации
3.	Заданное значение (уставка)
4.	Температура в грузовом отсеке
5.	Стрелка ВВЕРХ
6.	Кнопка выключения
7.	Cycle-Sentry/Непрерывная работа
8.	Блокировка высоких оборотов
9.	Оттайка
10.	Предрейсовая проверка
11.	Ввод
12.	Стрелка вниз



## ИЗМЕНЕНИЕ УСТАВКИ

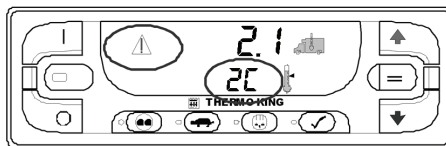
На стандартном экране нажимайте на кнопку со СТРЕЛКОЙ ВВЕРХ и/или кнопку со СТРЕЛКОЙ ВНИЗ, пока не будет показана требуемая уставка.

После выбора требуемого значения уставки с помощью кнопки со СТРЕЛКОЙ ВВЕРХ или кнопки со СТРЕЛКОЙ ВНИЗ следует нажать на кнопку ВВОД, чтобы подтвердить и загрузить новую уставку.

- Если уставка изменена с помощью кнопки со СТРЕЛКОЙ ВВЕРХ или кнопки со СТРЕЛКОЙ ВНИЗ, то индикация уставки на дисплее начнет мигать в течение 10 секунд с момента последнего нажатия кнопки со СТРЕЛКОЙ ВВЕРХ или кнопки со СТРЕЛКОЙ ВНИЗ, напоминая о том, что нужно нажать на кнопку ВВОД.
- Отображение уставки на дисплее будет мигать в течение дополнительных 10 секунд. Если по истечении этого времени не была нажата кнопка ВВОД для подтверждения изменения уставки, то будет возвращено старое значение уставки и будет передан код сигнализации 127 «Уставка не введена». На дисплее появится пиктограмма сигнала тревоги.

Новое значение уставки останется на дисплее после нажатия кнопки ВВОД.

Если не подтвердить новое значение уставки нажатием кнопки ВВОД в течение 20 секунд после изменения уставки, то уставка не будет изменена. Кроме того, будет передан код сигнализации 127 «Уставка не введена», указывающий, что изменение уставки было начато, но не завершено.



Пиктограмма сигнала тревоги и значение уставки

Обратите внимание, что вернулось старое значение уставки 2,0 °С и светится пиктограмма сигнала тревоги, указывающая на присутствие кода сигнализации 127 (уставка не введена).

**Важное замечание. Если уставка была изменена с помощью кнопки со СТРЕЛКОЙ ВВЕРХ или кнопки со СТРЕЛКОЙ ВНИЗ, то изменение следует подтвердить нажатием кнопки ВВОД в течение 20 секунд после изменения уставки.**

- Если кнопка ВВОД нажата, то изменение уставки, произведенное с помощью кнопки со СТРЕЛКОЙ ВВЕРХ и/или кнопки со СТРЕЛКОЙ ВНИЗ, будет принято, уставка изменится, а дисплей вернется к стандартному экрану, показывающему новое значение уставки.
- Если кнопка ВВОД не была нажата в течение 20 секунд после изменения уставки с помощью кнопки со СТРЕЛКОЙ ВВЕРХ и/или кнопки со СТРЕЛКОЙ ВНИЗ, то уставка не изменится, а дисплей вернется к стандартному экрану, показывающему старое значение уставки. Будет передан код сигнализации 127 «Уставка не введена» и на дисплее появится пиктограмма сигнала тревоги, показывая, что изменение уставки было начато, но не завершено.

## ЗАПУСК ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Предварительный прогрев и запуск дизельного двигателя выполняется автоматически как в непрерывном режиме, так и в режиме CYCLE-SENTRY. При включении установки двигатель надлежащим образом прогревается и запускается. В режиме CYCLE-SENTRY, если нет текущей необходимости в запуске двигателя, то прогрев и последовательность операций запуска двигателя выполняются с задержкой.

**Примечание.** Если установка оборудована дополнительным резервным электроприводом, то на дисплее могут появиться некоторые другие запросы перед тем, как двигатель запустится. Подробные сведения приведены в разделе «ЗАПУСК ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ» на следующих страницах.

**Внимание!** Двигатель может запуститься автоматически в любой момент после включения установки.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПУСКОВОЕ ТОПЛИВО, ОБЛЕГЧАЮЩЕЕ ХОЛОДНЫЙ ЗАПУСК.

Во время подготовки дизельного двигателя к запуску на стандартной панели управления HMI TSR-2 будет отображаться стандартный экран. Зуммер предварительного прогрева установки (находится на интерфейсной плате установки) издает звуковой сигнал во время предварительного прогрева и последовательности операций запуска.

## ЗАПУСК ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Только для устройств, оборудованных дополнительным резервным электроприводом.

Запуск электродвигателя полностью автоматический как в непрерывном режиме, так и в режиме CYCLE-SENTRY. Электродвигатель запустится надлежащим образом, если установка переведена в режим работы от резервного электропривода и подключено питание резервного привода.

**Внимание!** Электродвигатель может запуститься автоматически в любой момент после включения установки.

Во время подготовки электродвигателя к запуску на стандартной панели управления HMI SR-2 для грузовых автомобилей будет отображаться стандартный экран. Зуммер предварительного прогрева установки (находится на интерфейсной плате установки) издает звуковой сигнал в течение 20 секунд перед запуском электродвигателя.

## ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ С ДИЗЕЛЬНОГО НА ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД

**Важное замечание.** Работу этой функции можно изменить с помощью меню защищенного доступа.

Только для установок, оборудованных дополнительным резервным электроприводом.

Установка будет автоматически переключаться в режим работы от электропривода, если питание резервного привода подключено и присутствует.

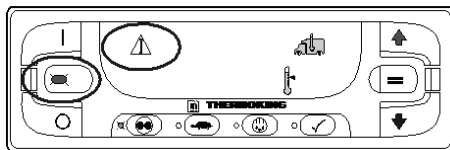
## ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ С ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НА ДИЗЕЛЬНЫЙ ПРИВОД

**Важное замечание.** Работу этой функции можно изменить с помощью меню защищенного доступа.

Только для установок, оборудованных дополнительным резервным электроприводом.

Если установка переключилась в режим работы от электропривода, а питание резервного электропривода отключено или отсутствует, то установка не запустится автоматически в режиме работы от дизельного привода. Это в первую очередь предназначено для того, чтобы исключить непредусмотренный запуск дизельного двигателя, когда грузовой автомобиль находится на морском пароме, где работа двигателя строго запрещена.

Если установка переведена в режим работы от электропривода, а питание резервного электропривода отключено или отсутствует, то будет передан код сигнализации 91 «Проверка входа электрической готовности». Будет гореть красный светодиод между кнопками включения и выключения, также будет гореть пиктограмма сигнала тревоги, а индикация температуры в грузовом отсеке и уставки на дисплее исчезнет, как показано ниже.



Пиктограмма сигнала тревоги

При наличии только кода сигнализации 91 «Проверка входа электрической готовности» нажатие кнопки выключения удалит данный сигнал тревоги и отключит установку. При нажатии кнопки включения установка снова включится в режиме работы от дизельного привода. Если требуется работа установки, то дизельный двигатель запустится, как было описано ранее в разделе «Запуск дизельного двигателя».

## ВЫБОР РЕЖИМА CYCLE-SENTRY ИЛИ НЕПРЕРЫВНОГО РЕЖИМА

Если выбран режим CYCLE-SENTRY, то устройство будет запускаться и останавливаться автоматически для поддержания уставки температуры, двигателя в прогретом состоянии и уровня зарядки аккумулятора. Когда выбран непрерывный режим, установка запускается автоматически и работает непрерывно для поддержания уставки температуры и обеспечения постоянного расхода воздуха через грузовой отсек.

Режим CYCLE-SENTRY или непрерывный режим выбирается нажатием кнопки РЕЖИМА CYCLE-SENTRY/ НЕПРЕРЫВНОГО РЕЖИМА, когда установка включена. Если установка работает в непрерывном режиме, то нажатие этой кнопки переключает в режим CYCLE-SENTRY, а желтый светодиодный индикатор загорается. Если установка работает в режиме CYCLE-SENTRY, то нажатие этой кнопки переключает в непрерывный режим работы, а желтый светодиодный индикатор гаснет.

**ВНИМАНИЕ!** Двигатель может запуститься автоматически в любой момент после включения установки.

**ВНИМАНИЕ!** Если установка находится в нулевом режиме CYCLE-SENTRY, и этот режим изменяется на непрерывный режим, то установка будет запускаться автоматически.

## ВЫБОР ФУНКЦИИ БЛОКИРОВКИ ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ

Если функция блокировки высоких оборотов разрешена и включена, то установка будет работать только на низких оборотах до выключения функции блокировки высоких оборотов или превышения времени таймера блокировки высоких оборотов. Эта функция обычно используется в чувствительных к шуму зонах, чтобы понизить уровень шума от двигателя установки.

Блокирование высоких оборотов двигателя включается или выключается нажатием кнопки **БЛОКИРОВКИ ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ**, когда установка включена. Нажатие этой кнопки включит блокировку высоких оборотов, повторное ее нажатие выключит блокировку высоких оборотов. Если блокировка высоких оборотов включена, то установка перейдет в режим работы на низких оборотах и загорится желтый светодиодный индикатор. Работа на высоких оборотах невозможна, пока эта функция не будет выключена или не будет превышено время таймера блокировки высоких оборотов.

**Важное замечание. ТАЙМЕР БЛОКИРОВКИ ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ:** Если выбран режим блокировки высоких оборотов, то можно разрешить функцию «Лимит времени для блокировки высоких оборотов», чтобы установка возвращалась в нормальный

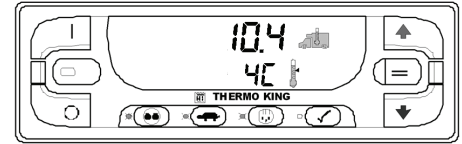
*режим работы по истечении заданного периода времени. При этом исключается непредусмотренная продолжительная работа в режиме блокировки высоких оборотов. Период времени может быть установлен от 15 минут до 2 часов. Если период времени был установлен и истек, то установка вернется к нормальному режиму эксплуатации, когда допускается работа на высоких оборотах, а желтый светодиодный индикатор погаснет. При необходимости вернуться в режим блокировки высоких оборотов снова нажмите на кнопку блокировки высоких оборотов.*

## РУЧНОЙ ЗАПУСК ЦИКЛА ОТТАЙКИ

Циклы оттайки обычно запускаются автоматически, исходя из времени или по необходимости. Также доступна ручная оттайка. Оттайку можно запустить, если установка работает, а температура змеевика испарителя меньше 7 °С. При некоторых обстоятельствах другие функции, например настройки дверного выключателя, могут блокировать режим ручной оттайки.

Для запуска цикла оттайки вручную нажмите на кнопку оттайки. (См. рисунок «Стандартный экран» на странице 23). Если условия позволяют, то установка войдет в цикл оттайки, а желтый светодиод рядом с кнопкой оттайки загорится.

**Важное замечание.** Во время цикла оттайки температура в грузовом отсеке поднимется до 10 °С (50 °F). Это нормально и вызывает нагрев змеевика испарителя в цикле оттайки. Поскольку заслонка испарителя закрыта во время цикла оттайки, теплый воздух не проникает в грузовой отсек.



Температура в грузовом отсеке поднимется до 11 °С.

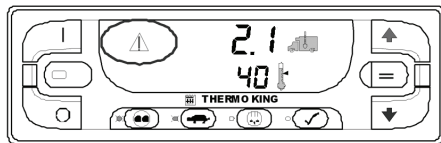
## ЗАВЕРШЕНИЕ ЦИКЛА ОТТАЙКИ

Цикл оттайки завершается автоматически, когда температура змеевика выше или равна 11 °С, либо по истечении лимита времени таймера оттайки. Если превышен лимит времени оттайки, то будет генерироваться код сигнализации 14 «Оттайка завершена по времени». По завершении цикла оттайки погаснет желтый светодиод рядом с кнопкой оттайки. Оттайку также можно остановить, выключив и снова включив установку.

## СИГНАЛИЗАЦИЯ

### УВЕДОМЛЕНИЕ О КОДАХ СИГНАЛИЗАЦИИ

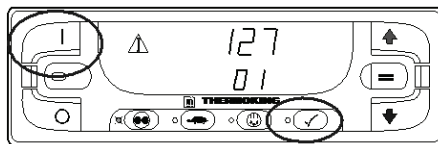
Если возникает состояние сигнализации, то на дисплее появится пиктограмма сигнала тревоги. Если это сигнализация проверки, то пиктограмма сигнала тревоги будет включена, но установка продолжит работать. Если это отключающая сигнализация, то пиктограмма сигнала тревоги и дисплей будут мигать и установка отключится.



Пиктограмма сигнала тревоги

### ОТОБРАЖЕНИЕ КОДОВ СИГНАЛИЗАЦИИ НА ДИСПЛЕЕ

Сигналы тревоги отображаются на дисплее при одновременном нажатии и удержании кнопки включения и кнопки предрейсовой проверки. Появится экран сигнала тревоги, как показано ниже. Верхняя строка дисплея, приведенного на рисунке, показывает, что присутствует код сигнализации 127 «Уставка не введена». В нижней строке дисплея указано, что существует лишь один код сигнализации.



Кнопки ВКЛЮЧЕНИЯ И ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ

Если присутствует более одного кода сигнализации, то при их выводе на дисплей последний код сигнализации отображается в первую очередь. Используйте кнопку со стрелкой ВВЕРХ для пролистывания сигналов тревоги.

### УДАЛЕНИЕ КОДОВ СИГНАЛИЗАЦИИ

После разрешения тревожной ситуации нажмите на кнопку ВВОД (см. рисунок «Стандартный экран» на странице 23), чтобы удалить код сигнализации, отображаемый в данный момент. После удаления всех сигналов тревоги на дисплее будут индцироваться только нули, показывая, что кодов сигнализации больше нет.

Дисплей вернется к стандартному экрану через 30 секунд после удаления всех сигналов тревоги.

### ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

- Необходимо просмотреть все сигналы тревоги, прежде чем какой-либо сигнал тревоги можно будет удалить.
- Если сигнал тревоги не удален, то он может сохраниться. Если причина сигнала тревоги не устранена, то сигнал тревоги не удаляется или может немедленно возникнуть снова.
- Некоторые сигналы тревоги нельзя удалить с помощью стандартной панели управления НМ1 для грузовых автомобилей. Такие сигналы тревоги обслуживающий персонал должен удалять из меню технического обслуживания или защищенного доступа.

- Код сигнализации 91 «Проверка входа электрической готовности» удаляется при выключении и повторном включении установки. См. пункт «Переключение с электрического на дизельный привод» в этом разделе.

### **ПЕРЕДАЧА МАРКЕРА НАЧАЛА РЕЙСА В РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ SERVICEWATCH**

Если установка включена, то нажмите и удерживайте кнопку ВВОД в течение 5 секунд, чтобы передать маркер начала рейса (SOT) в регистратор данных ServiceWatch установки и в дополнительный регистратор данных DAS (если он установлен).

### **ПРЕДРЕЙСОВАЯ ПРОВЕРКА**

В ходе предрейсовой проверки проверяется функционирование установки. Кнопка ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ позволяет оператору запустить полную предрейсовую проверку или текущую предрейсовую проверку дизельного двигателя.

### **СОСТОЯНИЕ ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ**

- Текущие настройки установки сохраняются и восстанавливаются в конце предрейсовой проверки, либо при выключении и повторном включении установки.
- Предрейсовую проверку можно запустить в режиме работы от дизельного и от электрического привода.
- Установка также будет автоматически переключаться из дизельного режима в электрический и из электрического режима в дизельный во время предрейсовой проверки, если эти функции разрешены и возникли условия автопереключения.

### **УСЛОВИЯ, КОГДА ПРЕДРЕЙСОВЫЕ ПРОВЕРКИ НЕ РАЗРЕШЕНЫ**

- Предрейсовые проверки не разрешаются, если присутствует любая отключающая сигнализация.
- Предрейсовые проверки разрешены, если присутствуют некоторые виды сигнализации проверки или сигнализации регистрации.

### **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ**

Предрейсовые испытания выполняются в указанном ниже порядке.

### **Полная предрейсовая проверка**

Полная предрейсовая проверка включает в себя все испытания, приведенные ниже.

- Проверка номинального тока — на каждый компонент электрического управления подается питание и подтверждается потребление тока согласно техническим характеристикам.
- Запуск двигателя — дизельный двигатель будет запущен автоматически.
- Оттайка — если температура ниже 7 °C (45 °F), запускается цикл оттайки.
- Проверка оборотов двигателя — число оборотов двигателя в минуту при высоких и при низких оборотах проверяется во время проверки охлаждения.
- Проверка охлаждения — проверяется способность установки охлаждаться при низких оборотах.
- Проверка нагрева — проверяется способность установки нагреваться при низких оборотах.
- Отчет по результатам проверки — отчет по результатам проверки выводится, когда предрейсовая проверка завершена. Если предрейсовая проверка не пройдена, то будут иметь место коды сигнализации, помогающие техническому специалисту найти причину неисправности.

## ТЕКУЩАЯ ПРЕДРЕЙСОВАЯ ПРОВЕРКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Текущая предрейсовая проверка двигателя включает в себя все испытания, приведенные ниже. В их число не входит проверка номинального тока или запуска двигателя.

- Оттайка — если температура ниже 7 °C (45 °F), запускается цикл оттайки.
- Проверка оборотов двигателя — число оборотов двигателя в минуту при высоких и при низких оборотах проверяется во время проверки охлаждения.
- Проверка охлаждения — проверяется способность установки охлаждаться при низких оборотах.
- Проверка нагрева — проверяется способность установки нагреваться при низких оборотах.
- Отчет по результатам проверки — отчет по результатам проверки выводится, когда предрейсовая проверка завершена. Если предрейсовая проверка не пройдена, то будут иметь место коды сигнализации, помогающие техническому специалисту найти причину неисправности.

## СООБРАЖЕНИЯ ПО ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКЕ

При выполнении предрейсовой проверки необходимо учесть следующие моменты.

- По возможности запускайте предрейсовую проверку при пустом грузовом отсеке.
- При выполнении предрейсовой проверки на грузовом автомобиле, загруженном сухим грузом, убедитесь в возможности поддерживать надлежащий расход воздуха вокруг груза. Если груз ограничивает расход воздуха, то могут иметь место недостоверные результаты проверки. Также установки имеют высокую холодопроизводительность, что приводит к быстрым изменениям температуры. В результате чувствительный сухой груз может быть поврежден.
- При выполнении предрейсовой проверки на грузовом автомобиле, который только что был вымыт, очень высокая влажность внутри грузовика может привести к недостоверным результатам проверки.
- При выполнении предрейсовой проверки на грузовом автомобиле, загруженном чувствительным сухим грузом, постоянно следите за температурой груза во время проверки, поскольку обычный контроль температуры приостанавливается во время предрейсовой проверки.

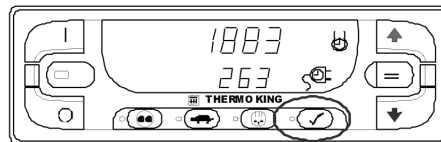
- Всегда выполняйте предрейсовую проверку при закрытых дверях грузового отсека, чтобы исключить недостоверные результаты проверки.

## ВЫПОЛНЕНИЕ ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ

### ЗАПУСК ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ

Полная предрейсовая проверка должна запускаться при неработающей установке. Выключите и включите установку, чтобы удалить все коды сигнализации. Выключите установку.

Включите установку и подождите индикации на дисплее счетчиков времени наработки установки. Когда на дисплее появится индикация счетчиков времени наработки установки, нажмите и удерживайте кнопку ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ в течение 5 секунд.



Кнопка предрейсовой проверки

- Мигающий светодиодный индикатор предрейсовой проверки показывает, что предрейсовая проверка запускается.

После запуска предрейсовой проверки желтый светодиод предрейсовой проверки будет гореть непрерывно. На дисплее будет отображаться стандартный экран.

- Будет выполнена проверка номинального тока, после чего установка запустится автоматически. Будут подведены итоги всех испытаний.
- Предрейсовая проверка займет приблизительно 20–30 минут, в зависимости от обстоятельств.

**Предостережение. Температура в грузовом отсеке будет изменяться во время предрейсовой проверки. Это обычный режим работы.**

- По завершении предрейсовой проверки или при возникновении отключающей сигнализации желтый светодиод предрейсовой проверки погаснет.
- Остановка предрейсовой проверки: Чтобы остановить предрейсовую проверку в любое время, нажмите на кнопку выключения питания для отключения установки. При этом генерируется код сигнализации 28 «Аварийное прекращение предрейсовой проверки». Могут генерироваться и другие коды сигнализации. Это нормально, если предрейсовая проверка останавливается до её завершения.

## ЗАПУСК ТЕКУЩЕЙ ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ ДВИГАТЕЛЯ

Текущая предрейсовая проверка дизельного двигателя должна запускаться при работающей установке. Выключите и включите установку, чтобы удалить все коды сигнализации. Позвольте установке запуститься.

При работающей установке нажмите и удерживайте кнопку ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ в течение 5 секунд (см. рисунок «Кнопка предрейсовой проверки» на странице 30).

- Мигающий светодиодный индикатор предрейсовой проверки показывает, что предрейсовая проверка запускается. После запуска предрейсовой проверки желтый светодиод предрейсовой проверки будет гореть непрерывно, показывая, что проверка выполняется. На дисплее будет отображаться стандартный экран.
- Предрейсовая проверка займет приблизительно 20–25 минут, в зависимости от обстоятельств.

**Важное замечание. Температура в грузовом отсеке будет изменяться во время предрейсовой проверки. Это обычный режим работы.**

По завершении предрейсовой проверки или при возникновении отключающей сигнализации желтый светодиод предрейсовой проверки погаснет.

## ОСТАНОВКА ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ:

Чтобы остановить предрейсовую проверку в любое время, нажмите на кнопку выключения питания для отключения установки. При этом генерируется код сигнализации 28 «Аварийное прекращение предрейсовой проверки». Могут генерироваться и другие коды сигнализации. Это нормально, если предрейсовая проверка останавливается до её завершения.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ

### ПРЕДРЕЙСОВАЯ ПРОВЕРКА ПРОЙДЕНА

- Если установка прошла предрейсовую проверку, то светодиод предрейсовой проверки погаснет по завершении проверки, а установка продолжит работу надлежащим образом. Это значит, что установка успешно прошла предрейсовую проверку.



### **ПРЕДРЕЙСОВАЯ ПРОВЕРКА НЕ ПРОЙДЕНА ПРИ НАЛИЧИИ СИГНАЛИЗАЦИИ ПРОВЕРКИ**

- Если установка не прошла предрейсовую проверку и присутствует сигнализация проверки, то при возникновении состояния сигнализации появится пиктограмма сигнала тревоги. Предрейсовая проверка будет продолжаться, если не возникает отключающая сигнализация.
- Желтый светодиод предрейсовой проверки погаснет по завершении проверки, но пиктограмма сигнала тревоги останется. Это показывает, что в ходе предрейсовой проверки возникало одно или несколько состояний сигнализации проверки. Может присутствовать более одного сигнала тревоги (кода сигнализации).
- Просмотрите и зарегистрируйте сигнал (сигналы) тревоги, примите необходимые меры по исправлению, удалите сигнал (сигналы) тревоги и повторите предрейсовую проверку.

### **ПРЕДРЕЙСОВАЯ ПРОВЕРКА НЕ ПРОЙДЕНА ПРИ НАЛИЧИИ ОТКЛЮЧАЮЩЕЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**

- Если установка не прошла предрейсовую проверку и присутствует отключающая сигнализация, то при возникновении состояния сигнализации появится пиктограмма сигнала тревоги, установка немедленно будет отключена, а желтый светодиод предрейсовой проверки погаснет.
- Предрейсовая проверка будет прервана.
- Будет передан код сигнализации 28 «Аварийное прекращение предрейсовой проверки» наряду с сообщением о наличии отключающей сигнализации. Это значит, что во время предрейсовой проверки имела место отключающая сигнализация, а проверка была прервана. Также могут присутствовать другие сигналы тревоги.
- Просмотрите и зарегистрируйте сигнал (сигналы) тревоги, примите необходимые меры по исправлению, удалите сигнал (сигналы) тревоги и повторите предрейсовую проверку.

### **ЯРКОСТЬ ДИСПЛЕЯ**

Яркость дисплея стандартной панели управления HMI TSR-2 можно регулировать в соответствии с изменением условий окружающего освещения. Для оператора доступны варианты выбора **ВЫСОКАЯ**, **СРЕДНЯЯ** и **НИЗКАЯ**.

Чтобы изменить яркость дисплея, нажмите и удерживайте кнопку включения, затем нажмите на кнопку со **СТРЕЛКОЙ ВВЕРХ**, чтобы увеличить яркость дисплея, и кнопку со **СТРЕЛКОЙ ВНИЗ**, чтобы уменьшить яркость дисплея.

### **ПРОВЕРКА ВЕРСИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СЕРИЙНОГО НОМЕРА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ HMI ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**

При необходимости можно вывести на дисплей серийный номер и версию программного обеспечения стандартной панели управления HMI для грузовых автомобилей.

Чтобы вывести на дисплей серийный номер и версию программного обеспечения, нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку **ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ**, когда установка выключена.

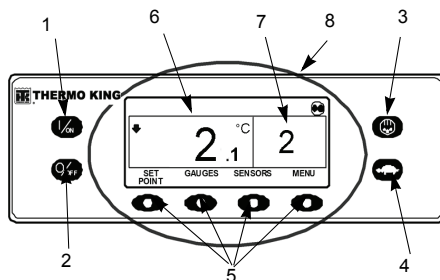
Серийный номер отображается в верхней части дисплея, а версия программного обеспечения выводится в нижней части дисплея. На рисунке показан серийный номер 00212 панели управления НМИ. Ниже показана версия программного обеспечения 2200.



Версия и серийный номер программного обеспечения

## ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ С УЛУЧШЕННЫМ КОНТРОЛЛЕРОМ НМИ

Улучшенная панель управления НМИ (человечно-машинный интерфейс) доступна в качестве опции для применений TSR-2 в грузовых автомобилях. Эта панель управления используется для эксплуатации установки, вывода на дисплей информации по установке и доступа ко всем меню технического обслуживания и защищенного доступа к TSR-2. Улучшенная панель управления НМИ поддерживает связь с основным контроллером через шину CAN (локальная сеть контроллеров). Она подключается к основному контроллеру через разъем CAN J14 на плате интерфейса. Улучшенная панель управления НМИ обычно находится в кабине водителя транспортного средства. Ее можно установить в приборной панели грузового автомобиля, используя монтажное кольцо DIN, либо под приборной панелью с помощью комплекта для монтажа под приборной панелью.



Стандартный экран дисплея улучшенной панели управления НМИ

	Аппаратные кнопки
1.	Кнопка включения
2.	Кнопка выключения
3.	Оттайка
4.	Блокировка высоких оборотов
5.	<b>Функциональные кнопки</b>
6.	Температура в грузовом отсеке
7.	Заданное значение
8.	Дисплей

Панель управления НМИ состоит из дисплея и 8 сенсорных кнопок.

Дисплей может отображать текст и графику.

Кнопки слева и справа от дисплея — это предназначенные для выполнения единственной функции «аппаратные» кнопки.

Четыре кнопки под дисплеем являются «функциональными» кнопками. Функции этих кнопок изменяются в зависимости от выполняемой операции. Если функциональная кнопка активна, то функция текущей кнопки отображается на дисплее непосредственно над кнопкой.

### ФУНКЦИИ КОНТРОЛЛЕРА

- Отображение на дисплее температуры в грузовом отсеке и заданного значения (уставки) в градусах Фаренгейта и Цельсия.
- Отображение на дисплее счетчиков наработки дизельного двигателя и электродвигателя.
- Изменение заданного значения (уставки).
- Индикация существующего условия сигнализации.
- Отображение на дисплее и удаление сигналов тревоги.
- Выбор и индикация режима CYCLE-SENTRY или непрерывного режима работы.
- Выбор и индикация работы в режиме блокировки высоких оборотов.
- Запуск и индикация цикла оттайки.
- Запуск и индикация предрейсовой проверки.

Передача маркера начала рейса в регистратор данных ServiceWatch.

## ДИСПЛЕЙ

На дисплее представлена информация для оператора. Эта информация включает в себя уставку (заданное значение) и температуру, информацию о работе установки, показания измерительных приборов, значения температуры и другие сведения, выбранные оператором.

На стандартном экране дисплея отображается температура в грузовом отсеке и ее заданное значение (уставка). Пиктограмма CYCLE-SENTRY в верхнем правом углу дисплея показывает, что устройство работает в режиме CYCLE-SENTRY (пуск-останов). Установка имеет заданное значение (уставку) температуры 1,7 °С, а текущее значение температуры в грузовом отсеке 2,1 °С. Направленная вниз стрелка с левой стороны дисплея показывает, что установка работает в режиме охлаждения.


Четыре кнопки под дисплеем называются «функциональными» кнопками. Функции этих кнопок изменяются в зависимости от выполняемой операции. Функция каждой функциональной кнопки отображается значками на дисплее, которые находятся непосредственно над каждой функциональной кнопкой. В приведенном выше примере нажатие левой функциональной кнопки дает доступ к УСТАВКЕ, а нажатие правой функциональной кнопки открывает ГЛАВНОЕ МЕНЮ. Две остальные функциональные кнопки дают доступ к меню ПРИБОРЫ и меню ДАТЧИКИ, которые отображаются значками над кнопками.

## КНОПКИ

### АППАРАТНЫЕ КНОПКИ

Кнопки с каждой стороны дисплея предназначены для выполнения единственной функции, это «аппаратные» кнопки. Их функции всегда остаются неизменными.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КНОПКИ

Функциональная кнопка	Описание
	Четыре «функциональные» кнопки под дисплеем являются многоцелевыми. Их функции изменяются в зависимости от выполняемой операции. Если функциональная кнопка активна, то функция этой кнопки отображается на дисплее непосредственно над кнопкой. Кнопки пронумерованы слева направо, так что кнопка 1 — крайняя левая, а кнопка 4 — крайняя правая.

### ТИПОВЫЕ ФУНКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КНОПОК:

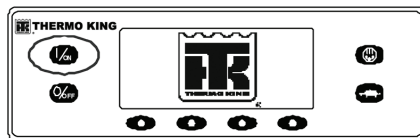
- МЕНЮ
- ВПЕРЕД/НАЗАД
- ДА/НЕТ
- +/-
- ВЫБОР/ВЫХОД
- ОЧИСТИТЬ/СПРАВКА
- СЧЕТЧИКИ НАРАБОТКИ/ДАТЧИКИ
- ПРИБОРЫ

## ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

Установка включается нажатием кнопки включения (ВКЛ.) и выключается нажатием кнопки выключения (ВЫКЛ.). После нажатия кнопки включения на дисплее при инициализации на короткое время появится логотип THERMO KING.

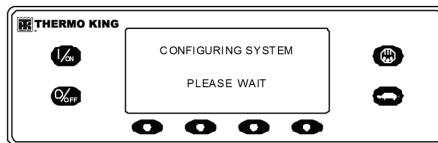
**Важное замечание.** Кнопку включения следует удерживать нажатой до появления логотипа Thermo King. Если кнопка включения не удерживается нажатой достаточно долго (приблизительно 1/2 секунды), то дисплей будет мигать, но установка не запустится. Если это произошло, то нажмите на кнопку включения до появления логотипа Thermo King.

**Примечание.** При особо низкой окружающей температуре может потребоваться до 15 секунд, чтобы на дисплее появился начальный экран.



Логотип компании Thermo King

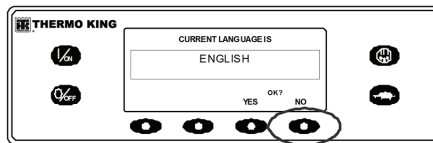
Затем будет отображаться экран запуска, показанный на рисунке, пока устанавливается соединение и установка готовится к работе.



Экран запуска

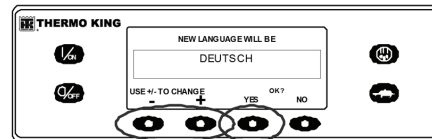
## ЕСЛИ РАЗРЕШЕНО БОЛЕЕ ОДНОГО ЯЗЫКА

Если было разрешено более одного языка, то появится предложение разрешить выбор требуемого языка, как показано ниже. Доступны только языки, разрешенные в меню защищенного доступа. Если требуется другой язык, то нажмите на кнопку НЕТ, как показано на рисунке.



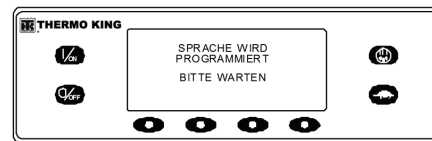
Кнопка НЕТ

Появится меню выбора языка, как показано на рисунке. Нажимайте на кнопки «+» или «-», чтобы выбрать нужный язык. Когда на экране будет показан нужный язык, нажмите на кнопку ДА для подтверждения выбора.



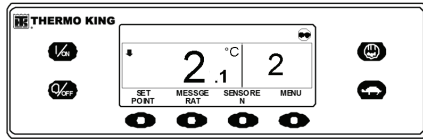
Кнопка ДА

На дисплее кратковременно появится сообщение ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЯЗЫКА — ПОДОЖДИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА на новом языке, как показано ниже.



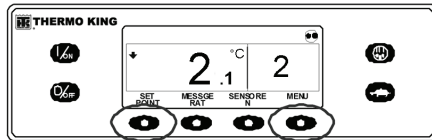
Программирование языка

После подтверждения выбора нового языка появится стандартный экран дисплея на новом языке, как показано ниже. Установка готова к работе.



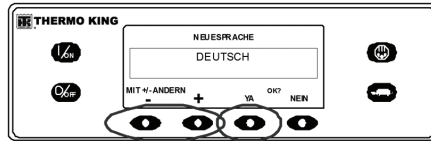
Стандартный экран

В любое время при необходимости перейти на другой язык вернуться на стандартный экран дисплея, а затем нажмите и удерживайте первую и последнюю функциональные кнопки в течение 5 секунд, как показано на рисунке. Ниже показан стандартный экран на немецком языке.



Первая и последняя функциональные кнопки

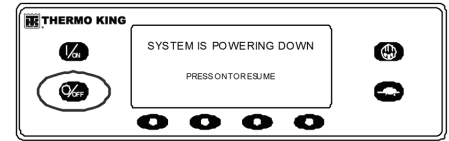
Появится меню выбора языка на текущем языке, как показано на рисунке. Нажимайте на кнопки «+» или «-», чтобы выбрать нужный язык. Когда на экране будет показан нужный язык, нажмите на кнопку ДА для подтверждения выбора. Примите к сведению, что с помощью этого метода можно выбрать все языки в установленном программном обеспечении.



Меню выбора языка

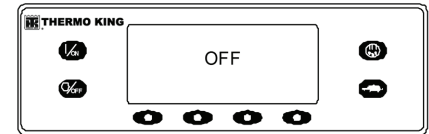
Когда установка будет готова к работе, на дисплее появится стандартный экран.

Нажатие кнопки выключения (ВЫКЛ.) остановит работу установки. Установка немедленно выключится, а на дисплее временно будет показано сообщение о выключении.



Сообщение о выключении

На дисплее временно будет показано сообщение ВЫКЛ., после чего дисплей погаснет. Чтобы повторно запустить установку, нажмите на кнопку включения (ВКЛ.).



Экран выключения

## СТАНДАРТНЫЙ ЭКРАН ДИСПЛЕА

Стандартный экран — это экран дисплея по умолчанию, который появляется, если не выбрана никакая другая функция дисплея. На стандартном экране отображается температура в грузовом отсеке и ее заданное значение (уставка). Температура в грузовом отсеке измеряется регулирующим датчиком, обычно это датчик возвратного воздуха. Температура грузового отсека в рисунке «Стандартный экран дисплея улучшенной панели управления НМИ» на странице 34 составляет 2,1 °C при уставке 1,7 °C.

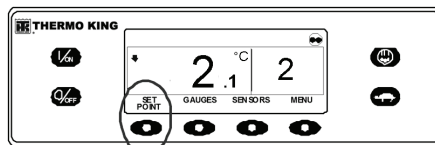
Пиктограмма CYCLE-SENTRY в верхнем правом углу дисплея показывает, что устройство работает в режиме CYCLE-SENTRY. Если пиктограмма CYCLE-SENTRY отсутствует, то установка работает в непрерывном режиме.

Направленная вниз стрелка показывает, что установка работает в режиме охлаждения. Если установка работает в режиме нагрева, то стрелка будет направлена вверх.

Нажатие левой функциональной кнопки позволяет пользователю изменить УСТАВКУ, а нажатие правой функциональной кнопки открывает главное меню. Две остальные функциональные кнопки дают доступ к меню ПРИБОРЫ и к меню ДАТЧИКИ.

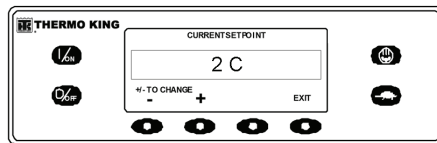
## ИЗМЕНЕНИЕ УСТАВКИ

На стандартном экране нажмите на функциональную кнопку УСТАВКА.



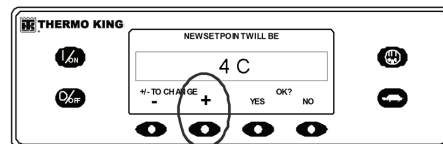
Кнопка УСТАВКА

Появится экран выбора уставки, как показано ниже.



Экран выбора уставки

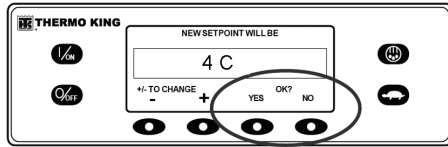
Используйте функциональные кнопки «←» и «→» для увеличения или уменьшения уставки, пока не будет показано требуемое значение уставки. На рисунке значение уставки было изменено на 40 °F с помощью кнопки «+».



Увеличение уставки

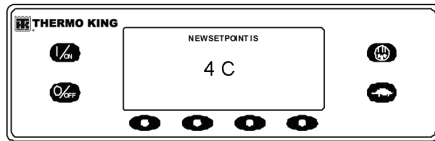
Функциональные кнопки ДА и НЕТ подтверждают изменение уставки. После выбора требуемого значения уставки с помощью кнопок «+» и/или «-» нажмите на функциональную кнопку ДА, чтобы подтвердить и загрузить новую уставку. Если уставка была изменена с помощью кнопок «+» или «-», то изменение следует подтвердить или отклонить, нажимая на функциональную кнопку ДА или НЕТ в течение 10 секунд после изменения уставки.

Если не подтвердить новое значение уставки нажатием кнопки ДА или НЕТ в течение 10 секунд после изменения уставки, то уставка не будет изменена. Кроме того, будет передан код сигнализации 127 «Уставка не введена», указывающий, что изменение уставки не завершено.



Функциональные кнопки

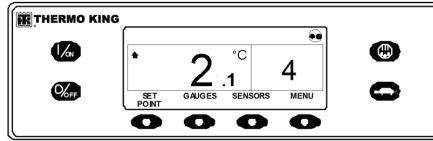
После нажатия функциональной кнопки ДА на экране кратковременно будет показано сообщение ПРОГРАММИРОВАНИЕ НОВОЙ УСТАВКИ — ПОДОЖДИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА. Через несколько секунд на экране появится подтверждение новой уставки.



Новая уставка

Если была нажата функциональная кнопка НЕТ, то на экране кратковременно будет показано сообщение УСТАВКА НЕ ИЗМЕНЕНА, а дисплей вернется к стандартному экрану. На стандартном экране будет показано старое значение уставки. Затем дисплей вернется к стандартному экрану, на котором будет

показана новая уставка. Обратите внимание, что на приведенном ниже рисунке стрелка теперь направлена вверх, указывая, что установка работает в режиме нагрева.



Стандартный экран, новая уставка

**Важное замечание.** Если уставка была изменена с помощью кнопок «+» или «-», то изменение следует подтвердить или отклонить, нажимая на функциональную кнопку ДА или НЕТ в течение 10 секунд после изменения уставки.

- При нажатии кнопки ДА изменение уставки, произведенное функциональными кнопками «+» или «-», будет принято, уставка изменится, а дисплей вернется к стандартному экрану.
- При нажатии кнопки НЕТ изменение уставки, произведенное функциональными кнопками «+» или «-», не будет принято, уставка не изменится, а дисплей вернется к стандартному экрану.

Если ни одна из кнопок ДА или НЕТ не была нажата после изменения уставки функциональными кнопками «+» или «-», то уставка не изменится, а дисплей вернется к стандартному экрану. На дисплее будет кратковременно показано сообщение [УСТАВКА НЕ ИЗМЕНЕНА] и будет передан код сигнализации 127 «Уставка не введена», указывающий, что изменение уставки было начато, но не завершено.

## ЗАПУСК ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Предварительный прогрев и запуск дизельного двигателя выполняется автоматически как в непрерывном режиме, так и в режиме CYCLE-SENTRY. При включении установки двигатель надлежащим образом прогревается и запускается. В режиме CYCLE-SENTRY, если нет необходимости в запуске двигателя, то прогрев и запуск двигателя выполняются с задержкой. Если на панели управления NMI нажата любая кнопка, то двигатель не будет прогреваться и запускаться, пока не истечет 10 секунд с момента нажатия последней кнопки.

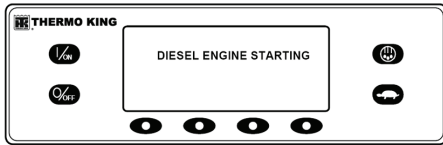


**Примечание.** Если установка оборудована дополнительным резервным электроприводом, то на дисплее могут появиться некоторые другие запросы перед тем, как двигатель запустится. Подробные сведения приведены в разделе «ЗАПУСК ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ» на следующих страницах.

**ВНИМАНИЕ!** Двигатель может запуститься автоматически в любой момент после включения установки.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Запрещается использовать пусковое топливо, облегчающее холодный запуск.

Во время подготовки двигателя к запуску на панели управления НМІ будет отображаться экран запуска двигателя, как показано на рисунке. Зуммер предварительного прогрева издает звуковой сигнал во время предварительного прогрева двигателя и последовательности операций запуска.



Экран запуска двигателя

После запуска двигателя дисплей вернется к стандартному экрану со значениями температуры и уставки.

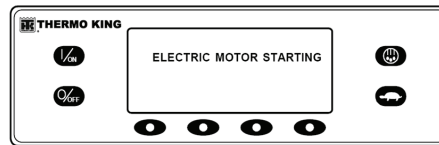
## ЗАПУСК ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Только для устройств, оборудованных дополнительным резервным электроприводом.

Запуск электродвигателя полностью автоматический как в непрерывном режиме, так и в режиме CYCLE-SENTRY. При включении установки электродвигатель запустится надлежащим образом. Если перед запуском электродвигателя на панели управления НМІ была нажата любая кнопка, то запуск электродвигателя будет задержан, пока не истечет 10 секунд с момента нажатия последней кнопки.

**ВНИМАНИЕ!** Электродвигатель может запуститься автоматически в любой момент после включения установки.

Во время подготовки электродвигателя к запуску на панели управления НМІ будет отображаться экран запуска электродвигателя, как показано на рисунке. Зуммер предварительного прогрева издает звуковой сигнал в течение 20 секунд перед запуском электродвигателя.



Экран запуска электродвигателя

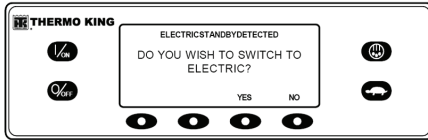
После запуска электродвигателя дисплей вернется к стандартному экрану со значениями температуры и уставки.

## ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ С ДИЗЕЛЬНОГО НА ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД

Только для устройств, оборудованных дополнительным резервным электроприводом.

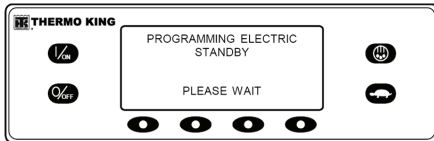
Если для функции «Автопереключение дизельный/электрический привод разрешено» в меню защищенного доступа установлена опция ДА, то установка будет автоматически переключаться в режим работы от резервного электропривода, когда резервный привод подключен и работоспособен.

Если для функции «Автопереключение дизельный/электрический привод разрешено» в меню защищенного доступа установлена опция НЕТ, то будет появляться экран запроса, показанный на рисунке, когда резервный привод подключен и работоспособен.



Экран запроса, в меню защищённого доступа установлено «Нет»

При выборе варианта ДА на дисплее будет кратковременно показан экран, приведенный ниже.



Экран запроса, в меню защищённого доступа установлено «Да»

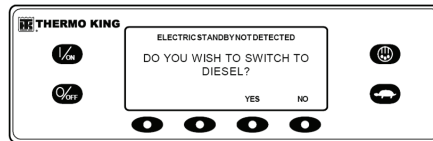
Режим работы от резервного электропривода будет подтвержден в течение короткого времени. Если требуется работа установки, то электродвигатель запустится, как описано в разделе «ЗАПУСК ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ».

## ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ С ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НА ДИЗЕЛЬНЫЙ ПРИВОД

Только для устройств, оборудованных дополнительным резервным электроприводом.

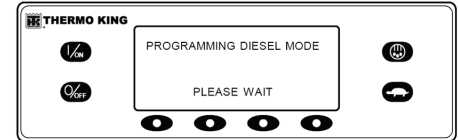
Если для функции «Автопереключение электрический/дизельный привод разрешено» в меню защищенного доступа установлена опция ДА, то установка будет автоматически переключаться в режим работы от дизельного привода, когда резервный привод выключен или более неработоспособен.

Если для функции «Автопереключение электрический/дизельный привод разрешено» в меню защищенного доступа установлена опция НЕТ, то будет появляться показанный на рисунке экран запроса, когда резервный привод выключен или более неработоспособен.



Экран запроса, в меню защищённого доступа установлено «Нет»

При выборе варианта ДА на дисплее будет кратковременно показан экран, приведенный ниже.



Экран запроса, в меню защищённого доступа установлено «Да»

Режим работы от дизельного привода будет подтвержден в течение короткого времени. Если требуется работа установки, то дизельный двигатель запустится, как описано выше в разделе «ЗАПУСК ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ».

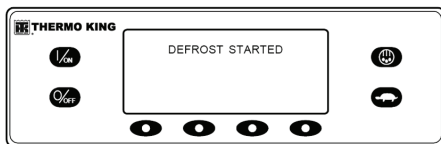
## РУЧНОЙ ЗАПУСК ЦИКЛА ОТТАЙКИ

Циклы оттайки обычно запускаются автоматически, исходя из времени или по необходимости. Также доступна ручная оттайка.

Ручную оттайку можно запустить, если установка работает, а температура мзеевика испарителя меньше или равна 7 °C (45 °F).

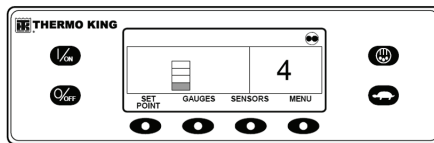
При некоторых обстоятельствах другие функции, например настройки дверного выключателя, могут блокировать режим ручной оттайки. Для запуска цикла оттайки вручную нажмите на кнопку оттайки, как показано на рисунке «Стандартный экран дисплея улучшенной панели управления NMI» на странице 34.

На дисплее временно будет показано сообщение [ОТТАЙКА], [ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОТТАЙКИ — ПОДОЖДИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА], а затем [ОТТАЙКА ЗАПУЩЕНА].



Экран запроса, в меню защищённого доступа установлено «Да»

После чего на дисплее будет показан экран оттайки. Индикатор выполнения показывает приблизительное время, оставшееся до завершения цикла оттайки. Индикатор выполнения на рисунке показывает, что цикл оттайки выполнен приблизительно на 25 %.



Экран оттайки

## ЗАВЕРШЕНИЕ ЦИКЛА ОТТАЙКИ

Цикл оттайки завершается автоматически, когда температура змеевика выше или равна 11 °C (52 °F), либо по истечении времени таймера оттайки. Оттайку также можно остановить, выключив и снова включив установку.

## ВЫБОР РЕЖИМА БЛОКИРОВКИ ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ (ЕСЛИ РАЗРЕШЕН)

В зонах, чувствительных к шуму, при необходимости можно заблокировать работу на высоких оборотах.

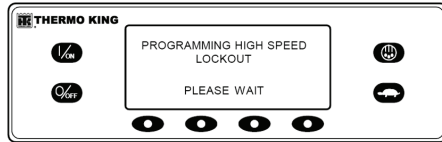
**Примечание.** Для опции «Разрешить блокировку высоких оборотов» следует установить значение [Разрешено] в меню защищённого доступа/ программируемых функций, иначе эта функция будет недоступна.

**Важное замечание. ЛИМИТ ВРЕМЕНИ ДЛЯ БЛОКИРОВКИ ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ:** Если выбран режим блокировки высоких

оборотов, то можно установить функцию «Лимит времени для блокировки высоких оборотов», чтобы установка возвращалась в нормальный режим работы по истечении заданного периода времени. При этом исключается продолжительная работа в режиме блокировки высоких оборотов. Период времени может составлять от 15 минут до 2 часов. Если период времени был установлен и истек, то устройство вернется к нормальному режиму эксплуатации, когда допускается работа на высоких оборотах. Когда это происходит, в верхней части **ВКЛЮЧЕНА БЛОКИРОВКА ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ**. При необходимости вернуться в режим блокировки высоких оборотов снова нажмите на кнопку блокировки высоких оборотов.

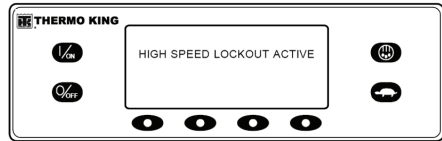
Кнопка блокировки высоких оборотов является переключателем. Если работа на высоких оборотах разрешена в данный момент, то нажатие кнопки блокировки высоких оборотов отключит работу в режиме высоких оборотов. Повторное нажатие кнопки блокировки высоких оборотов разрешит работу в режиме высоких оборотов. Чтобы изменить настройку, нажмите на кнопку блокировки высоких оборотов, как показано на рисунке «Стандартный экран дисплея улучшенной панели управления NMI» на странице 34.

На экране кратковременно будет показано сообщение [ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЛОКИРОВКИ ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ — ПОДОЖДИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА].



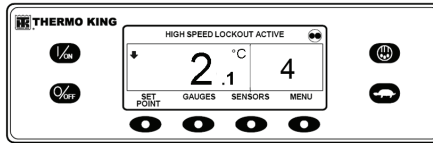
ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЛОКИРОВКИ ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ — ПОДОЖДИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА

Изменение подтверждается кратковременными сообщениями [ВКЛЮЧЕНА БЛОКИРОВКА ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ] или [ВЫКЛЮЧЕНА БЛОКИРОВКА ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ].



Экран блокировки высоких оборотов

После чего дисплей вернется к стандартному экрану. Если блокировка высоких оборотов включена, то в верхней части экрана будет показано сообщение ВКЛЮЧЕНА БЛОКИРОВКА ВЫСОКИХ ОБОРОТОВ.



Стандартный экран, блокировка высоких оборотов включена

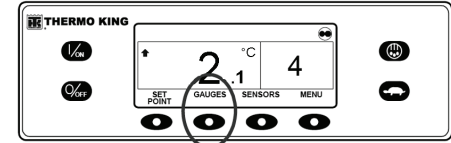
Повторное нажатие кнопки блокировки высоких оборотов выключит эту функцию.

## ВЫБОР РЕЖИМА CYCLE-SENTRY ИЛИ НЕПРЕРЫВНОГО РЕЖИМА

В приложениях Thermo King для грузовых автомобилей режим CYCLE-SENTRY или непрерывный режим работы выбирается из главного меню — вложенное меню «Режим». Полная информация по главному меню — вложенное меню «Режим» приведена далее в этом разделе.

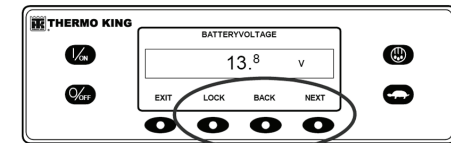
## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КНОПКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

Кнопка ПРИБОРЫ позволяет оператору просматривать экраны измерительных приборов установки. Для доступа к меню измерительных приборов нажмите на кнопку ПРИБОРЫ.



Кнопка измерительных приборов

Появится экран первого измерительного прибора. Нажимайте на кнопки ДАЛЕЕ и НАЗАД для перехода к требуемому экрану приборов. Экран вольтметра аккумуляторной батареи показан на рисунке. Нажмите на кнопку БЛОКИРОВКА, чтобы зафиксировать выбранный измерительный прибор на дисплее.



Кнопки перехода вперед («Далее»), перехода назад («Назад») и блокировки («Блокировка»)

Доступные измерительные приборы приведены в следующем списке. Порядок появления экранов измерительных приборов может несколько меняться в зависимости от версии программного обеспечения. Могут быть показаны не все измерительные приборы, в зависимости от конфигурации установки и версии программного обеспечения.

Для возврата к стандартному экрану нажмите на кнопку ВЫХОД.

### ДОСТУПНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Не все измерительные приборы или состояния ввода-вывода будут показаны, в зависимости от типа и конфигурации установки.*

Температура охлаждающей жидкости: на дисплее отображается температура охлаждающей жидкости двигателя.

Уровень охлаждающей жидкости: отображается уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке, ОК (нормальный) или НИЗКИЙ.

Давление масла: на дисплее отображается давление масла в двигателе, ОК (нормальное) или НИЗКОЕ.

Уровень масла: на дисплее отображается уровень масла в двигателе, ОК (нормальный) или НИЗКИЙ.

Ампер: на дисплее отображается ток заряда или разряда батареи в амперах.

Напряжение аккумулятора: на дисплее отображается напряжение аккумуляторной батареи установки.

Обороты двигателя: на дисплее отображается скорость вращения двигателя в об/мин.

Давление нагнетания: на дисплее отображается давление нагнетания в установке. (только для установок с ETV)

Давление всасывания: на дисплее отображается давление всасывания в установке. (только для установок с ETV)

Положение ETV: на дисплее отображается текущее положение электронного дроссельного клапана (ETV). (только для установок с ETV)

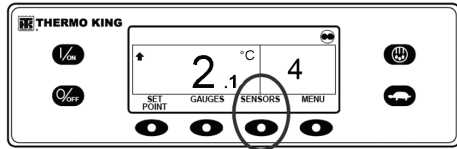
Температура компрессора: на дисплее отображается температура, измеряемая датчиком температуры компрессора.

I/O (состояние ввода/вывода): на дисплее отображается текущее состояние перечисленных ниже устройств ввода/вывода в виде ВКЛ. или ВЫКЛ.

- Реле высоких оборотов/электроподогрев
- Реле работы
- Обратная связь реле работы
- Выход возбуждения генератора
- Заслонка оттайки
- Соленоид горячего газа
- Частота генератора
- Реле переключения дизельный/электрический привод (только установки модели 50)
- Вход электрической готовности (только установки модели 50)
- Электрическая перегрузка (только установки модели 50)
- Входной соленоид конденсатора
- Обогреватель дренажного шланга
- Продувочный клапан

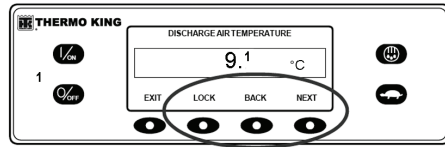
### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КНОПКИ ДАТЧИКОВ

Кнопка ДАТЧИКИ позволяет оператору просматривать показания температуры от датчиков температуры установки. Для доступа к меню ДАТЧИКИ нажмите на кнопку ДАТЧИКИ.



Кнопка датчиков

Появится экран первого датчика. Нажимайте на кнопки ДАЛЕЕ и НАЗАД для перехода к требуемому экрану датчиков. Датчик температуры нагнетаемого воздуха показан на рисунке. Нажмите на кнопку БЛОКИРОВКА, чтобы зафиксировать выбранный датчик на дисплее.



Кнопки перехода вперед («Далее»), перехода назад («Назад») и блокировки («Блокировка»)

Доступные датчики приведены в следующем списке.

Для возврата к стандартному экрану нажмите на кнопку ВЫХОД.

## ДОСТУПНЫЕ ДАТЧИКИ

**Температура возвратного воздуха** — на дисплее отображается температура от датчика контроля возвратного воздуха.

**Температура нагнетаемого воздуха** — на дисплее отображается температура от датчика контроля нагнетаемого воздуха.

**Разность температур** — на дисплее отображается вычисленная разность показаний датчика контроля возвратного воздуха и датчика контроля нагнетаемого воздуха.

**Температура змеевика испарителя** — на дисплее отображается температура от датчика змеевика испарителя.

**Температура окружающего воздуха** — на дисплее отображается температура от датчика окружающего воздуха.

**Температура датчика 1 регистратора данных** — отображается температура датчика 1 устройства регистрации данных.

**Температура датчика 2 регистратора данных** — отображается температура датчика 2 устройства регистрации данных.

**Температура датчика 3 регистратора данных** — отображается температура датчика 3 устройства регистрации данных.

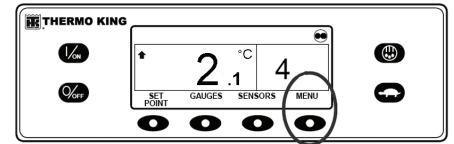
**Температура датчика 4 регистратора данных** — отображается температура датчика 4 устройства регистрации данных.

**Температура датчика 5 регистратора данных** — отображается температура датчика 5 устройства регистрации данных.

**Температура датчика 6 регистратора данных** — отображается температура датчика 6 устройства регистрации данных.

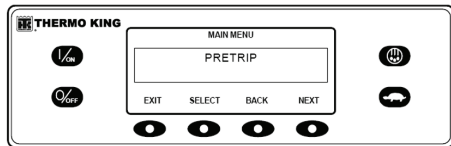
## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛАВНОГО МЕНЮ

Главное меню содержит несколько дополнительных вложенных меню, которые позволяют оператору просматривать информацию и изменять режимы работы установки. Для доступа к главному меню нажмите на кнопку МЕНЮ.



Кнопка меню

Появится экран первой опции меню. Нажимайте на кнопки ДАЛЕЕ и НАЗАД для прокрутки опций меню. Когда на дисплее будет показан требуемый вариант выбора, нажмите на кнопку ВЫБОР для доступа к нему. Ниже показано вложенное меню предрейсовой проверки.



Вложенное меню предрейсовой проверки См. раздел «Варианты выбора в главном меню». За подробной информацией обратитесь к специальным пояснениям для каждого пункта меню на следующих страницах.

Для возврата к стандартному экрану нажмите на кнопку **ВЫХОД**.

## ВАРИАНТЫ ВЫБОРА В ГЛАВНОМ МЕНЮ

**ЯЗЫК** — если разрешено более одного языка, то этот пункт меню появится первым. Если разрешен лишь один язык, то это меню не появится. Меню «Язык» позволяет оператору выбрать язык из списка, содержащего до 11 языков одновременно. Все последующие экраны будут показаны на этом выбранном языке. Доступно три различных языковых пакета, содержащих в сумме 23 языка. Английский язык выбран по умолчанию и присутствует в каждом из пакетов.

**СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ** — позволяет оператору просматривать все сигналы тревоги и удалять большинство сигналов тревоги (кодов сигнализации). Если разрешен только один язык, то этот пункт меню появится первым.

**РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ** — позволяет оператору установить маркер начала рейса в регистраторе данных ServiceWatch. Также позволяет передавать запросы «Начало рейса» и «Печать» в дополнительный регистратор данных DAS (если установлен).

**СЧЕТЧИКИ НАРАБОТКИ** — позволяет оператору просматривать счетчики наработки установки, для которых разрешена функция просмотра в меню защищенного доступа. Если функция просмотра для определенного счетчика наработки не разрешена, то этот счетчик наработки продолжит суммировать время, но его нельзя будет просмотреть из главного меню. Однако все счетчики наработки можно просмотреть из меню технического обслуживания, даже если они не разрешены.

**РЕЖИМ** — позволяет оператору изменять режимы работы установки, если разрешено. Могут быть показаны не все режимы в зависимости от настроек, выбранных в меню защищенного доступа и от версии программного обеспечения панели управления HMI.

- Выключите режим CYCLE-SENTRY / включите режим CYCLE-SENTRY (если режим CYCLE-SENTRY выключен, то установка работает в непрерывном режиме).
- Позволяет выбрать блокировку кнопочной панели.
- Запуск дежурного режима.

**ПРЕДРЕЙСОВАЯ ПРОВЕРКА** — позволяет оператору запустить предрейсовую проверку. Если активен какой-либо сигнал тревоги, то предрейсовая проверка не разрешена, а оператору будет предложено удалить сигнал (сигналы) тревоги.

**РЕЗЕРВНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД** — если присутствует дополнительный резервный электропривод, а для функции автопереключения с дизельного на электрический привод установлена опция **НЕТ**, то эта функция позволяет оператору вручную выбрать режим работы от электропривода. Эта функция не появится, если установка не оснащена дополнительным резервным электроприводом или для функции автопереключения с дизельного на электрический привод установлена опция **ДА**.

**РЕЖИМ РАБОТЫ ОТ ДИЗЕЛЯ** — если установка, оснащенная резервным электроприводом, работает в режиме электропривода, а для функции автопереключения с электрического на дизельный привод установлена опция **НЕТ**, то эта функция позволяет оператору вручную выбрать режим работы от дизельного привода. Эта функция не появится, если установка не оснащена дополнительным резервным электроприводом или для функции автопереключения с электрического на дизельный привод установлена опция **ДА**.

**РЕГУЛИРОВКА ЯРКОСТИ** — позволяет оператору регулировать яркость подсветки дисплея на панели управления НМИ в соответствии с местными условиями.

**ВРЕМЯ** — позволяет оператору просматривать время и дату, которые определены в установке. Время и дату нельзя изменить из этого меню.

## ЯЗЫКИ

Если функция выбора языка разрешена, то другой язык можно выбрать в меню «Язык». После выбора нового языка все последующие экраны будут показаны на этом языке. Если функция выбора языка не разрешена, то это меню не появится. По умолчанию выбран английский язык. Будут показаны лишь те языки, которые разрешены в меню защищенного доступа. Будьте внимательны при изменении языка, поскольку после изменения все экраны панели управления НМИ будут отображаться на этом новом языке. Если пользователь не знаком с новым языком, у него могут возникнуть трудности при возврате к языку, выбранному по умолчанию.

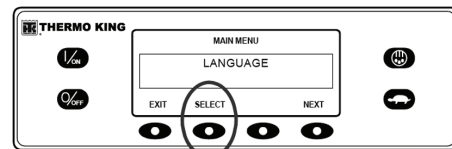
Доступные языки зависят от версии программного обеспечения панели управления НМИ.

- Версия программного обеспечения 65xx в настоящее время поддерживает английский, испанский, французский, немецкий, итальянский, нидерландский, португальский, греческий, турецкий, иврит и арабский языки.

- Версия программного обеспечения 65xx в настоящее время поддерживает английский, датский, русский, норвежский, шведский, финский, польский, венгерский, румынский, болгарский и чешский языки.
- Версия программного обеспечения 67xx в настоящее время поддерживает английский, японский и китайский языки. Помимо поддерживаемых языков, версии программного обеспечения 65xx, 66xx и 67xx функционально идентичны.

Для выбора другого языка нажмите на кнопку **МЕНЮ**. (Рисунок «Кнопка меню» на странице 454)

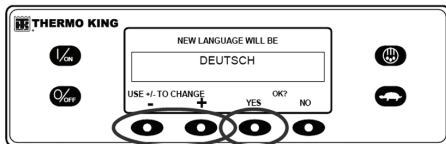
Если выбор языка разрешен, то меню «Язык» будет первым появившимся пунктом меню, как показано на рисунке. Нажмите на кнопку **ВЫБОР**, чтобы выбрать меню «Язык».



Кнопка **ВЫБОР**

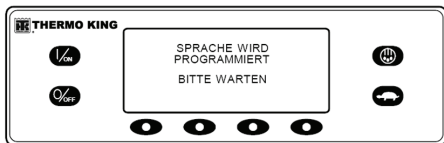


Появится меню выбора языка, как показано на рисунке. Нажимайте на кнопки «+» или «-», чтобы выбрать нужный язык. Когда на экране будет показан нужный язык, нажмите на кнопку ДА для подтверждения выбора.



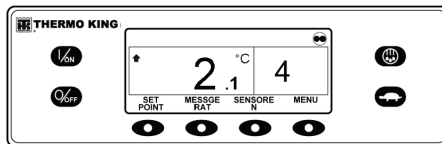
Кнопки «+» или «-», кнопка «Да»

На дисплее кратковременно появится сообщение ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЯЗЫКА — ПОДОЖДИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА на новом языке, как показано ниже.



Новый язык

После подтверждения выбора нового языка появится стандартный экран дисплея на новом языке, как показано ниже. Установка готова к работе.



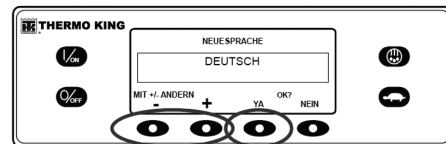
Стандартный экран на новом языке

Повторите эту процедуру, чтобы выбрать другой язык. Чтобы выбрать другой пункт главного меню, нажмите на кнопку ДАЛЕЕ. Для возврата к стандартному экрану нажмите на кнопку ВЫХОД.

**ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ.** При необходимости доступ к английскому языку и всем другим языкам в установленной версии программного обеспечения для панели управления NMI можно получить со стандартного экрана.

В любое время при необходимости перейти на другой язык вернуться на стандартный экран дисплея, а затем нажмите и удерживайте первую и последнюю функциональные кнопки в течение 5 секунд, как было показано. Выше показан стандартный экран на немецком языке.

Через 5 секунд появится меню выбора языка на текущем языке, как показано. Нажимайте на кнопки «+» или «-», чтобы выбрать нужный язык. Когда на экране будет показан нужный язык, нажмите на кнопку ДА для подтверждения выбора. Примите к сведению, что с помощью этого метода можно выбрать все языки в установленном программном обеспечении для панели управления NMI (65xx, 66xx или 67xx).



Меню выбора языка

## СИГНАЛИЗАЦИЯ

### ТИПЫ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

Коды сигнализации могут принадлежать к одному из четырех указанных типов.

## СИГНАЛИЗАЦИЯ РЕГИСТРАЦИИ

Сигнализация регистрации индицируется в течение 60 секунд при каждом включении установки. Этот уровень сигнализации служит напоминанием о необходимости предпринять корректирующие действия до того, как существующие условия неблагоприятно повлияют на рабочие характеристики. Сигнализацией регистрации являются пункты, относящиеся к техническому обслуживанию, например, истечение установленных временных границ по счетчикам времени наработки. После включения установки на дисплее на короткое время появится логотип Thermo King, а затем сообщение «Конфигурирование системы». Если присутствует сигнализация регистрации, то уведомление «Сигнализация регистрации» будет отображаться на дисплее в течение 60 секунд, как показано. Желтый символ «K» световой сигнализации выносных индикаторов (если установлены) также будет гореть в течение этого периода. Появится стандартный экран, а световая сигнализация выносных индикаторов изменится на белый символ «T» через 60 секунд.

**Примечание.** Пиктограмма сигнала тревоги не появится при запуске, когда присутствует сигнализация регистрации.



Уведомление о сигнализации регистрации

**Примечание.** Если требуется, то может происходить запуск двигателя, пока отображается экран, показанный на рисунке. Это обычный режим работы.

## СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРОВЕРКИ

Сигнализация проверки индицируется пиктограммой сигнала тревоги на дисплее. Желтый символ «K» световой сигнализации выносных индикаторов (если установлены) будет включен. Этот уровень сигнализации служит напоминанием о необходимости предпринять корректирующие действия до того, как проблема станет серьезной. Установка будет работать с сигнализацией проверки, но некоторые функции и возможности будут недоступны.

## ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Отключающая сигнализация будет включена, если продолжение работы может привести к повреждению установки или груза. Отключающая сигнализация индицируется следующим образом:

- На дисплее появится пиктограмма сигнала тревоги.
- Дисплей и подсветка будут периодически включаться и гаснуть.
- Дисплей будет переключаться из нормального видеорежима в режим с инвертированным изображением и снова в нормальный видеорежим. (Светлые области становятся темными, а темные области становятся светлыми).
- Световая сигнализация выносных индикаторов (если установлены) будет показывать только линейку светодиодов в низу.

Отключающая сигнализация вызовет принудительное выключение установки, чтобы предотвратить возможное повреждение установки или груза. Установка будет оставаться отключенной до ручного снятия отключающей сигнализации. Исключением являются некоторые коды отключающей сигнализации, относящиеся к двигателю или электричеству, которые становятся кодами сигнализации регистрации при

переходе в другой рабочий режим (с дизельного на электрический или с электрического на дизельный).

### **ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ**

Предупредительная сигнализация индицируется пиктограммой сигнала тревоги на дисплее. Световая сигнализация выносных индикаторов (если установлены) будет включена. Установка попытается разрешить ситуацию, как показано ниже.

- Установка временно выключится, если активна предупредительная сигнализация.
- Установка остается выключенной в течение заданного времени до перезапуска или до устранения неисправностей.
- Если установка временно выключена, то вместе с соответствующей предупредительной сигнализацией будет присутствовать код сигнализации 84 «Повторный запуск нуля».
- Установка запустится и будет работать (в большинстве случаев с принудительно сниженной производительностью) для определения возможности непрерывной работы. Установка будет работать таким образом в течение заданного интервала времени. Если установка работает с принудительно сниженной

производительностью, то при некоторых условиях также будет присутствовать код сигнализации 85 «Принудительная работа установки».

- Если сигнал тревоги не возникает повторно в течение заданного времени работы со сниженной производительностью, то установка вернется в режим работы с полной производительностью для определения возможности непрерывной работы. Установка будет работать таким образом в течение заданного интервала времени. Если установка в состоянии вернуться в режим работы с полной производительностью на заданный период времени без повторного возникновения сигнала тревоги, то сигнал тревоги удаляется автоматически и установка работает в нормальном режиме.
- Все события и условия предупредительной сигнализации регистрируются регистратором данных ServiceWatch.
- Как правило, если аварийное состояние возникает повторно определенное число раз, то сигнализация становится отключающей и дальнейшие повторные запуски становятся невозможными.

***Примечание.** Если для функции «Повторный запуск после отключения» в меню защищенного доступа установлена опция НЕПРЕРЫВНО, то разрешено неограниченное число попыток повторного запуска.*

### **КОДЫ СИГНАЛИЗАЦИИ ПРЕДРЕЙСОВОЙ ПРОВЕРКИ**

Если аварийная ситуация появляется во время предрейсовой проверки, то код сигнализации отображается как «Код сигнализации предрейсовой проверки XX», где XX является кодом сигнализации.

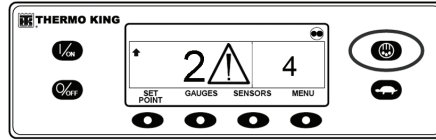
### **КОДЫ СИГНАЛИЗАЦИИ ПРИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИИ МЕЖДУ ДИЗЕЛЬНЫМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ РЕЖИМАМИ**

Если отключающая сигнализация относится только к работе в дизельном режиме, а установка переведена на работу в электрическом режиме, отключающая сигнализация в дизельном режиме становится сигнализацией регистрации в электрическом режиме. Это позволяет установке работать в электрическом режиме без снятия отключающей сигнализации, исключая работу в дизельном режиме. Если установка снова переключается на дизельный режим, сигнализация снова становится отключающей сигнализацией в дизельном режиме и препятствует работе установки.

Таким же образом, если отключающая сигнализация относится только к работе в электрическом режиме, а установка переведена на работу в дизельном режиме, отключающая сигнализация в электрическом режиме становится сигнализацией регистрации в дизельном режиме, что позволяет установке работать в дизельном режиме. Если установка снова переключается на электрический режим, сигнализация снова становится отключающей сигнализацией в электрическом режиме и препятствует работе установки. Если установка сконфигурирована с автопереключением электрический/дизельный привод, то она автоматически запускается в режиме работы от дизельного привода, если возникает неисправность электропривода.

### УВЕДОМЛЕНИЕ О КОДАХ СИГНАЛИЗАЦИИ

Предусмотрена пиктограмма сигнала тревоги, которая использовалась в предшествующих контроллерах Thermo King. Если возникает состояние сигнализации проверки, то на дисплее появится пиктограмма сигнала тревоги, как показано.



Пиктограмма сигнала тревоги

Если имеет место отключающая сигнализация, это индицируется всеми следующими способами:

1. Появится пиктограмма сигнала тревоги.
2. Дисплей и подсветка будут периодически включаться и гаснуть.
3. Дисплей будет переключаться из нормального видеорежима в режим с инвертированным изображением и снова в нормальный видеорежим. (Светлые области становятся темными, а темные области становятся светлыми).

### УДАЛЕНИЕ КОДОВ СИГНАЛИЗАЦИИ

Большинство кодов сигнализации можно удалить обычным образом из меню «Сигнализация», используя кнопку ОЧИСТИТЬ.

Следующие коды сигнализации для датчиков системы управления и индикации можно удалить только из меню технического обслуживания или меню защищенного доступа:

- Код сигнализации 03 «Проверка датчика контроля возвратного воздуха».
- Код сигнализации 04 «Проверка датчика контроля нагнетаемого воздуха».

Следующие коды сигнализации удаляются автоматически:

- Код сигнализации 64 «Напоминание о предрейсовой проверке» — удаляется после выполнения предрейсовой проверки.
- Код сигнализации 84 «Повторный запуск нуль» — удаляется, когда установка больше не находится в режиме повторного запуска нуль из-за предупредительной сигнализации.
- Код сигнализации 85 «Принудительная работа установки» — удаляется, когда установка больше не работает в режиме принудительно сниженной производительности из-за предупредительной сигнализации.
- Код сигнализации 91 «Проверка входа электрической готовности» — удаляется автоматически после начала работы установки.