



ПОЛНОСТЬЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ РЕФРИЖЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА
ДЛЯ АВТОФУРГОНОВ И ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ СРЕДНЕГО РАЗМЕРА

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ БЛАГОДАРЯ ПОЛНОСТЬЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ РЕФРИЖЕРАТОРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ



Компания Thermo King, лидер на рынке в области инновационных технологий, расширила свой ассортимент автотранспортных холодильных систем, выпустив установку E-200. Это прямой ответ на потребности рынка в полностью электрифицированном изделии, которое поддерживает увеличенное время безотказной работы транспортного средства, оптимизацию источника питания и улучшенное регулирование температуры.

Установка E-200, предназначенная как для электромобилей, так и для транспортных средств с двигателем внутреннего сгорания, поможет обеспечить соответствие вашей эксплуатационной деятельности растущему множеству региональных и национальных норм, касающихся снижения уровня шума и загрязнения окружающей среды газом CO₂.

В результате развёртывания установок E-200 вы будете пользоваться следующими преимуществами при эксплуатации вашего рефрижераторного транспорта.

- Соответствие стандартам PIEK и положениям о доступе в городскую черту (UVAR) для уровней шума в городской окружающей среде.
- Получение доступа к зонам с низким допустимым уровнем выбросов (LEZ) / зонам с особо низким допустимым уровнем выбросов (ULEZ), а также зонам с чрезвычайно низким уровнем шума, чтобы осуществлять доставку в ночное время.
- Предоставление холодильной технологии, выходящей за рамки систем с прямым приводом, чтобы обеспечить идеальное решение для полностью электрических грузовых автомобилей.
- Помощь вашим клиентам в достижении их целей экологической рациональности на протяжении всей холодильной цепи.

Установка E-200 обеспечивает уникальное сочетание контроля, удобства, коэффициента использования и надёжности, чтобы поднять показатели вашей деятельности в городских условиях и на последних этапах дистрибуции.

**Независимость.
Интеллектуальность.
Готовность к использованию.**



E200

ОДНА ВЕЛИКОЛЕПНАЯ УСТАНОВКА И ПОЛНЫЙ ГРУЗОВИК НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Превращение потенциальных возможностей электрического оборудования в удобное, интеллектуальное и точное регулирование температуры.

УДОБСТВО В СТАНДАРТНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Благодаря отсутствию дорожного компрессора или комплекта привода все основные компоненты установки E-200 являются встроенными, поэтому не требуется её настройка при подключении, что устраняет возможные проблемы, связанные с монтажом.

БОЛЕЕ ГИБКАЯ ФОРМА ПИТАНИЯ

Функционирование полностью автономно от транспортного средства, и кроме того, выполняется интеллектуальная оптимизация источника питания, чтобы увеличить для вас время безотказной работы и оптимизировать интервалы технического обслуживания.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, НА КОТОРУЮ ВСЕГДА МОЖНО ПОЛОЖИТЬСЯ

Благодаря усовершенствованному контроллеру установки E-200 для моно- и мультитемпературного режима обеспечивается постоянная производительность, независимо от оборотов двигателя транспортного средства.

НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И СВЯЗИ

Возможность управления питанием установки позволяет ей обеспечить надёжную совместимость с функцией пуска-останова автомобиля и позволяет при необходимости увеличить ЧИСЛО ОБОРОТОВ двигателя транспортного средства.

ТРЕБОВАНИЯ ПОСЛЕДНЕГО ЭТАПА ДИСТРИБУЦИИ И НОЧНАЯ ДОСТАВКА

Установка E-200 идеально подходит для последних этапов доставки благодаря точному контролю температуры и быстрому восстановлению после открывания дверей. Из-за крайне низкого уровня шума установка E-200 также подходит для доставки в ночное время.

БЕСШУМНАЯ РАБОТА ДЛЯ ТЕХ, КТО НАХОДИТСЯ В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ

Ограниченная передача вибрации позволяет водителю оставаться спокойным.

ИННОВАЦИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

При изготовлении установки E-200 применяются лёгкие и гибкие новые материалы. Это позволяет существенно снизить вес конденсатора и увеличить грузоподъёмность, а также обеспечить коррозионную стойкость конденсатора.

Установка E-200 может работать как с электромобилями, так и с транспортными средствами с двигателем внутреннего сгорания, чтобы у вас под рукой всегда были новые захватывающие возможности. **Войдите в эру электромобилей**



УСТАНОВКА E-200 ВЫГОДНО ОТЛИЧАЕТСЯ МНОЖЕСТВОМ КОМПОНЕНТОВ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАКАЗУ, НИКОГДА РАНЕЕ НЕ ВСТРЕЧАВШИХСЯ В ОТРАСЛИ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТА.

① ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

- Способность осуществлять интеллектуальное управление различными источниками питания
- Интеллектуальная система зарядки и разрядки для использования с дополнительным аккумуляторным блоком
- Одиночный штепсельный разъём, способный одновременно заряжать батареи и запускать установку в режиме ожидания

② РЕГУЛИРУЕМАЯ СКОРОСТЬ РАБОТЫ КОМПРЕССОРА

- Позволяет вам уменьшить отклонение от заданного значения set point и в полной мере воспользоваться преимуществами точного регулирования температуры.
- Повышает надёжность системы благодаря меньшему числу запусков и остановок компрессора, необходимых для функционирования.
- Уменьшает энергопотребление, что особенно важно, когда установка E-200 работает от аккумуляторных батарей.

③ ИНДИВИДУАЛЬНО РАЗРАБОТАННЫЙ ИНВЕРТЕР

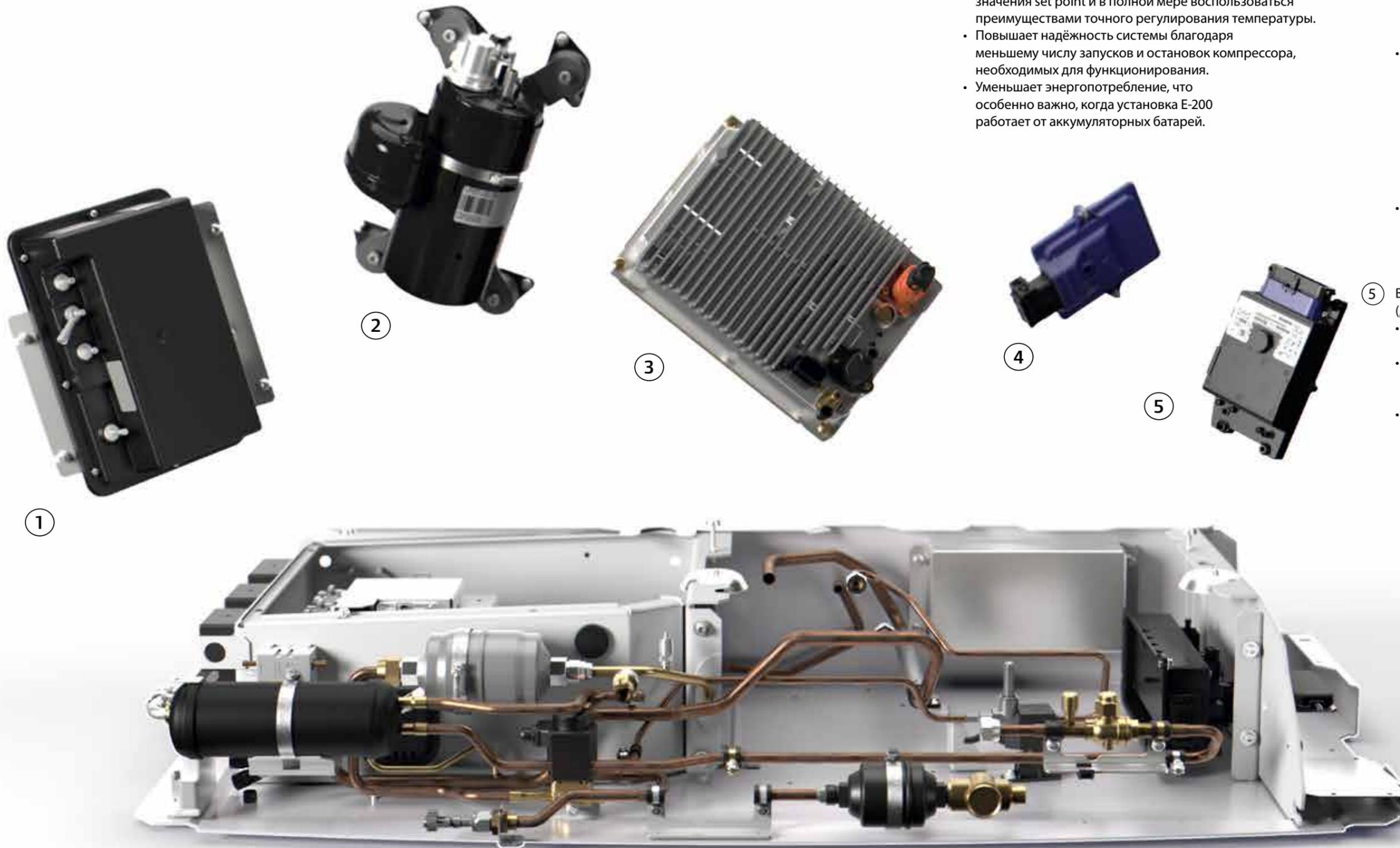
- Обеспечивает постоянную производительность, необходимую для поддержания эксплуатационных характеристик независимо от транспортного средства.
- Обеспечивает исключительную эффективность работы даже в самых сложных условиях.
- Позволяет избежать использования дорожного компрессора в отсеке двигателя, что облегчает и ускоряет монтаж установки.

④ ВЫДАЮЩИЙСЯ КОНТРОЛЛЕР (DSR IV)

- Позволяет осуществлять прямую коммуникацию между установкой и транспортным средством, чтобы обеспечить совместимость с функцией пуска и останова.
- Интеллектуальное управление питанием, чтобы оптимизировать подачу и потребление электроэнергии.
 - Адаптирует производительность в зависимости от фактической потребности.
 - Адаптирует производительность, исходя из доступной мощности.
 - Позволяет управлять различными источниками питания.
- Управляет аварийными сигналами, относящимися ко всем интегрированным компонентам (инвертер, зарядное устройство, новые электронные компоненты, аккумулятор).

⑤ ВСТРОЕННЫЕ СРЕДСТВА ТЕЛЕМАТИКИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

- Отслеживание состояния каждой установки в вашем транспортном парке
- Возможность использовать преимущества дистанционного управления (через двустороннюю связь)
- Выбор более интеллектуальных способов управления и поддержания эксплуатационной деятельности В любое время и в любом месте



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ E-200

Полезная холодопроизводительность системы
хладагента в условиях АТР, европейский стандарт

РАСХОД ВОЗДУХА

	ES150	ES200	ES100N
ПРИ РАБОТЕ С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ	800 м³/ч	1012 м³/ч	580 м³/ч

ВЕС

КОНДЕНСАТОР	54 кг
ИСПАРИТЕЛЬ ES150 (MAX)	14 кг
ИСПАРИТЕЛЬ ES200 (MAX)	15 кг
ИСПАРИТЕЛЬ 2 X ES100N MAX	18 кг

ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ при температуре окружающего воздуха –18 °С (доступно только для моделей R-452A)

ВОЗВРАТНЫЙ ВОЗДУХ: ИСПАРИТЕЛЬ	18 °С	18 °С
МОЩНОСТЬ С ПРИВОДОМ ОТ ДВИГАТЕЛЯ	1300 Вт	1300 Вт
МОЩНОСТЬ С РЕЗЕРВНЫМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕМ	1300 Вт	1300 Вт

ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ при температуре окружающего воздуха +30 °С

E-200, МОДЕЛИ 20 (R-134a)		
	ES150	ES200
ВОЗВРАТНЫЙ ВОЗДУХ: ИСПАРИТЕЛЬ	0 °С	0 °С
МОЩНОСТЬ С ПРИВОДОМ ОТ ДВИГАТЕЛЯ	1507 Вт	1414 Вт
МОЩНОСТЬ С РЕЗЕРВНЫМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕМ	1511 Вт	1413 Вт

E-200 MAX, МОДЕЛИ 50 (R-452A)						
	Монотемпературные модели				Spectrum	
	ES150		ES200		2 X ES100N ⁽¹⁾	
	0 °С	–20 °С	0 °С	–20 °С	0 °С	–20 °С
ВОЗВРАТНЫЙ ВОЗДУХ: ИСПАРИТЕЛЬ	0 °С	–20 °С	0 °С	–20 °С	0 °С	–20 °С
МОЩНОСТЬ С ПРИВОДОМ ОТ ДВИГАТЕЛЯ	1958 Вт	1071 Вт	1744 Вт	932 Вт	1578 Вт	820 Вт
МОЩНОСТЬ С РЕЗЕРВНЫМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕМ	1947 Вт	1074 Вт	1780 Вт	921 Вт	1562 Вт	825 Вт

⁽¹⁾ ES100N — взаимозаменяемые с ES100.

ВПЕЧАТЛЯЮЩИЕ УРОВНИ ПОТРЕБЛЕНИЯ*

Установка E-200 разработана так, чтобы она потребляла как можно меньше энергии при эффективной работе. Для автомобилей с дизельным двигателем требуется генератор переменного тока 12 В, обеспечивающий минимум 220 ампер. Тем не менее, для наилучших рабочих характеристик установки настоятельно рекомендуется использовать генератор на 250 ампер. Всегда следуйте инструкциям в руководстве по переоборудованию. Для электромобилей требуется выход 12 В на 130 ампер:

ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОКА

		МАКС. МОЩНОСТЬ		МИН. МОЩНОСТЬ	
		Производительность	Ток	Производительность	Ток
R-134a	ES150	1507 Вт	87 А	1130 Вт	70 А
	ES200	1404 Вт	93 А	1061 Вт	75 А
R-452A	ES150	1958 Вт	114 А	1259 Вт	71 А
	ES200	1744 Вт	120 А	1121 Вт	75 А
	2X ES100N	1578 Вт	120 А	1014 Вт	75 А

* Данные измерения потребления проверены при 14 В, а точность для тока составляет ± 5 ампер.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ОБЪЕМЫ ГРУЗОВОГО ОТСЕКА

Объемы могут отличаться в зависимости от нескольких аспектов, например температуры окружающего воздуха, количества открываний дверей, продолжительности каждого открывания дверей, продолжительности выключения двигателя транспортного средства при каждом открывании дверей.

ОТКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ: 2/ЧАС, СОГЛАСНО DIN 8959 — МОНОТЕМПЕРАТУРНАЯ УСТАНОВКА

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	РЕЖИМ ОБОГРЕВА		РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ		
	+18 °C	+5 °C	Замороженные	Свежие продукты	Температура окружающей среды
ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ SET POINT					
K=0,7 R-134a ES150	н/п	н/п	н/п	10 м³	12 м³
ES200	н/п	н/п	н/п	9 м³	12 м³
K=0,4 R-134a ES150	н/п	н/п	н/п	13 м³	14 м³
ES200	н/п	н/п	н/п	13 м³	14 м³
K=0,7 R-452A ES150	4 м³	7 м³	н/п	10 м³	12 м³
ES200	4 м³	7 м³	н/п	9 м³	12 м³
K=0,4 R-452A ES150	6 м³	10 м³	6 м³	13 м³	14 м³
ES200	6 м³	10 м³	5 м³	13 м³	14 м³

ОТКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ: 2/ЧАС, СОГЛАСНО DIN 8959 — МУЛЬТИТЕМПЕРАТУРНАЯ УСТАНОВКА

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	РЕЖИМ ОБОГРЕВА		РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ		
	+18 °C	+5 °C	Замороженные	Свежие продукты	Температура окружающей среды
ЗАДАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ SET POINT					
K=0,4 R-452A 2 X ES100N	3 м³	5 м³	3 м³	5 м³	8 м³

ГАБАРИТЫ

Отсеки конденсатора и испарителя предлагаются со следующими параметрами:

- 1 ф. / 230 В / 50 Гц или 60 Гц
- 1 ф. / 115 В / 60 Гц



ES100N
Ультратонкий



ES100
Ультратонкий

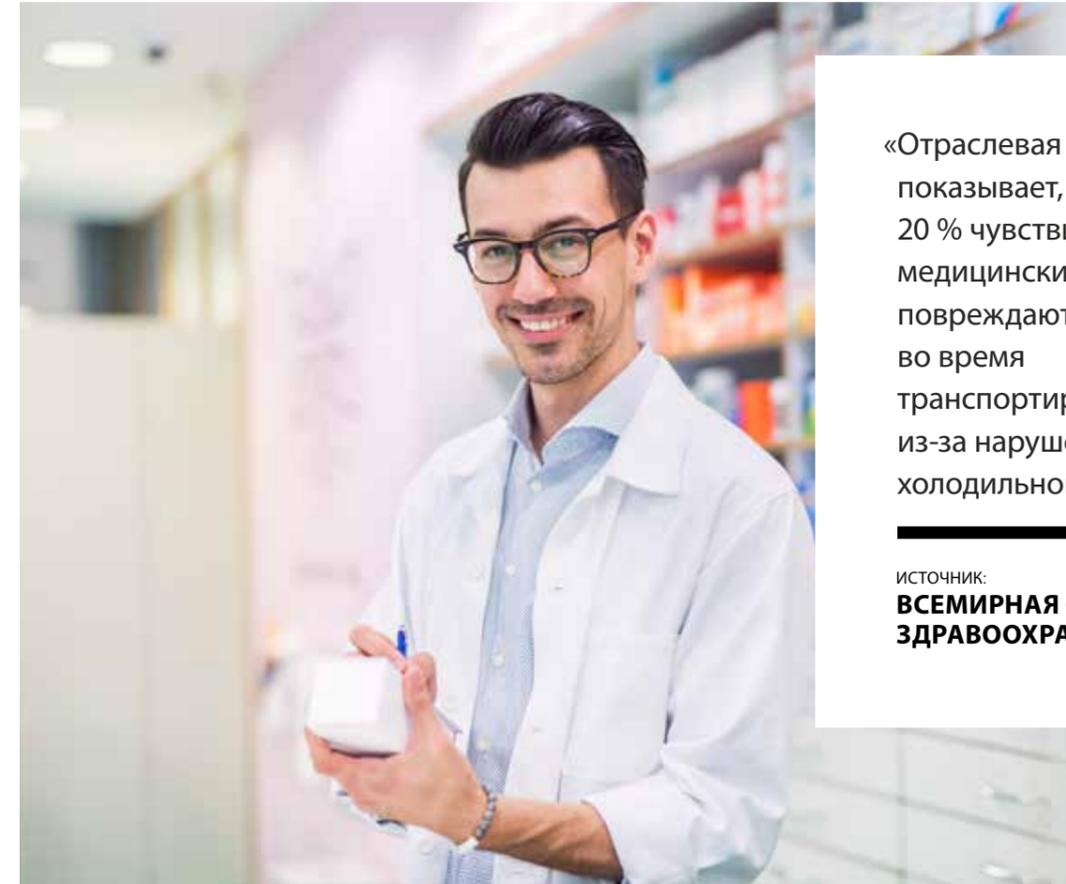


ES150 MAX
Ультратонкий



ES200
Ультратонкий

Производители фармацевтической продукции и поставщики логистических услуг понимают, что сохранение целостности медицинских продуктов жизненно важно. При снижении качества доставки под угрозой могут оказаться здоровье и благополучие уязвимых пациентов.

**КОМПЛЕКТ PHARMA ДЛЯ УСТАНОВОК СЕРИИ E**

«Отраслевая статистика показывает, что почти 20 % чувствительных медицинских товаров повреждаются во время транспортировки из-за нарушения холодильной цепи».

ИСТОЧНИК:
**ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ (ВОЗ)**

Руководящие принципы ЕС охватывают операции и производительность в фармацевтической промышленности — при поддержке протокола надлежащей практики дистрибуции (GDP) для обеспечения высокого уровня качества продукции. Как лидер отрасли, компания Thermo King содействовала развитию концепции GDP совместно с независимыми специалистами, которые осуществляли валидацию. Комплект Pharma обеспечивает аттестацию полного соответствия требованиям надлежащей практики дистрибуции (GDP) для малых авторефрижераторов компании Thermo King, включая модельный ряд серии E.

ОБНОВЛЕНИЕ СЕРИИ E: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ —
доступно испытание на соответствие требованиям АТР

МОДЕЛЬ	С АТТЕСТАЦИЕЙ GDP
E-200 20 — ES150	
E-200 20 — ES200	
E-200 50 MAX — ES150	✓
E-200 50 MAX — ES200	
E-200 50 MAX SPECTRUM — 2XES100N	✓

БЕЗОПАСНОСТЬ ВАЖНЕЕ ВСЕГО

Автономность установок E-200 можно повысить с помощью нашего дополнительного аккумуляторного блока. Это поможет дольше сохранять груз в отличном состоянии.

БЕЗОПАСНОСТЬ ВАЖНЕЕ ВСЕГО

Литий-ионный аккумулятор установки E-200 компании ТК будет полностью соответствовать требованиям к испытаниям второй редакции R100. Металлический корпус аккумуляторной батареи снижает воспламеняемость в случае аварии, обеспечивая необходимую безопасность вашего автомобиля.



Наш дополнительный аккумуляторный блок даёт следующие преимущества:

Самый безопасный тип аккумуляторной батареи на рынке
На основе проверенной литий-ионной технологии

Компактный аккумуляторный блок
с возможностью многочисленных монтажных комбинаций в зависимости от потребностей клиента

Система предназначена для всех автомобилей
Электромобили и транспортные средства с двигателем внутреннего сгорания

Идеальное решение для последних этапов доставки
Конкурентоспособный пакет для поддержания аккумулятора в заряженном состоянии для быстрого восстановления состояния после открывания дверей

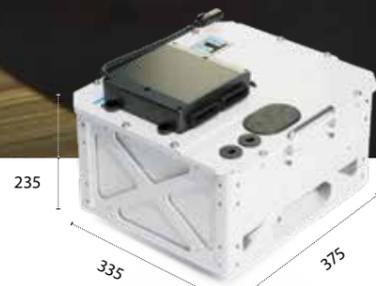
Увеличенное время безотказной работы автомобиля
Непрерывная работа независимо от двигателя автомобиля

Наше решение, не требующее наладки
Простой монтаж благодаря интеллектуальному зарядному устройству, размещённому внутри конденсатора установки E-200

Интеллектуальная аккумуляторная система
Возможность управления двумя источниками питания: двигателем или аккумуляторным блоком



ОДИНОЧНЫЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ



ОДИНОЧНЫЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ



ДВОЙНОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ



ДВОЙНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: АККУМУЛЯТОРНЫЙ БЛОК

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СООТВЕТСТВИЕ R100	Да
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ	12 В
НОМИНАЛЬНАЯ ЭНЕРГОЁМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ	1,8 кВт·ч (1 акк. бат.) 3,6 кВт·ч (2 акк. бат.)
ЁМКОСТЬ БАТАРЕИ	144 А·ч
СРОК СЛУЖБЫ	> 2000 циклов
ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ ВО ВРЕМЯ ПРОСТОЯ АВТОМОБИЛЯ	Да
МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	Устанавливается под пассажирское сиденье, если это возможно для данного автомобиля Если нет, то за сиденьем
МОНТАЖНЫЕ КОМБИНАЦИИ	Горизонтальный (одинарный; двойной) в стандартном исполнении. Вертикальный (одинарный; двойной) в качестве опции; требуется дополнительный монтажный комплект
ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО (ОТ СЕТИ ИЛИ ГЕНЕРАТОРА)	40 А пост. тока
ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ КОМПРЕССОРА (НИЗКАЯ СКОРОСТЬ)	1,5 кВт·ч (до 1 ч. 45 мин.) 3,6 кВт·ч (до 3 ч. 30 мин.)
ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ КОМПРЕССОРА (ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ)	1,8 кВт·ч (до 1 ч.) 3,6 кВт·ч (до 2 ч.)
МАКСИМАЛЬНЫЙ ТОК ЗАРЯДА	40 А
ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ БАТАРЕИ	Уровень заряда аккумулятора, количество часов, расчётная автономность батареи, эквивалентные циклы
МОНИТОРИНГ БАТАРЕИ	Единый НМИ для батареи и холодильной установки
ИНФОРМАЦИЯ О БАТАРЕЕ В СИСТЕМЕ ТЕЛЕМАТИКИ ТК TRACKING ИЛИ СТОРОННЕГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	Да
ПОДЗАРЯДКА ОТ АВТОМОБИЛЬНОГО ГЕНЕРАТОРА	Да
РЕЗЕРВНАЯ ПОДЗАРЯДКА	Единый штепсельный разъём
ОДНОВРЕМЕННОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ + РЕЗЕРВНАЯ ЗАРЯДКА БАТАРЕИ	Да
ВЕС (ВКЛ. МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ КРЫШКУ + РЕЗЕРВНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО)	40,5 кг (1 акк. бат.)
ВЕС (ВКЛ. МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ КРЫШКУ + РЕЗЕРВНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО)	77,5 кг (2 акк. бат.)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ АККУМУЛЯТОРА	Литий-железо-фосфат
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ	IP56 (крышка)
ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ	Макс. 2 акк. батареи параллельно
СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ	Система BMS контролирует перенапряжение, пониженное напряжение, повышенную и пониженную температуру, перегрузку по току

Примечание. Температура зарядки литий-ионной аккумуляторной батареи ТК должна находиться в диапазоне от 0 до +45 °С, а температура разрядки — от -20 до +50 °С. Поскольку аккумуляторные элементы ТК упакованы в пластмассовый корпус и защищены металлическим кожухом внутри кабины транспортного средства, настоятельно рекомендуется, чтобы в случае возможного падения температуры внутри кабины транспортного средства ниже 0 °С клиенты подключали батареи к внешнему источнику питания, как только автомобиль будет припаркован, чтобы обеспечить непрерывность подзарядки с помощью внешнего источника электропитания для полного восстановления зарядки для следующего использования. Когда автомобиль используется, элементы нагреваются во время движения (подзарядка генератора), поэтому температура всегда находится в оптимальном температурном диапазоне.

ВСЕГДА И ВЕЗДЕ ОТСЛЕЖИВАЙТЕ СВОЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ АККУМУЛЯТОРНУЮ БАТАРЕЮ

Полностью подключённая аккумуляторная система, которая будет предоставлять как информацию дистанционного мониторинга аккумулятора через НМИ следующего поколения, так и обеспечивать двустороннюю связь с установкой благодаря ТК TracKing™ и системам телематики сторонних производителей.



Наши решения для дистанционного регулирования температуры обеспечивают более высокую степень видимости, дистанционный мониторинг и упреждающее управление в вашей повседневной работе.

— ВОЗМОЖНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И СВЯЗИ КРУГЛОСУТОЧНО 7 ДНЕЙ В НЕДЕЛЮ

позволяют отслеживать транспортное средство и груз независимо от местоположения

— СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ В КАЧЕСТВЕ СТАНДАРТА

демонстрирует состояние любого груза в пути

— ДВУСТОРОННЯЯ СВЯЗЬ

даёт вам возможность реагировать на любую новую задачу

ОСТАВАЙТЕСЬ НА СВЯЗИ

Контролируйте следующие важные данные:

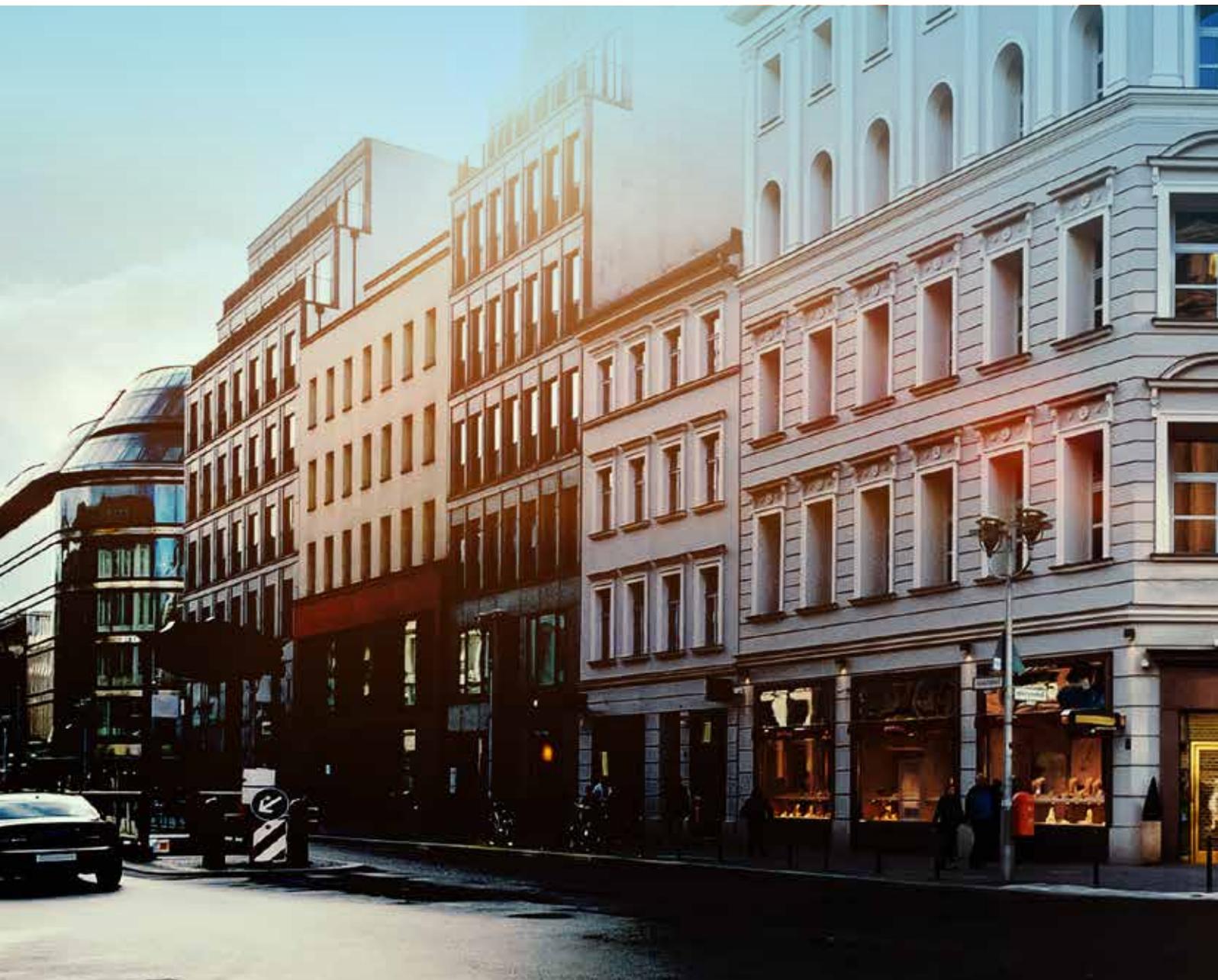
- Заданные значения set point и температура возвратного воздуха
- Состояние установки
- Нарботка
- Коды аварийной сигнализации
- Состояние дверей
- Геолокация

 **CONNECTED SOLUTIONS**



Попросите дилера установить
Connected Solutions...

и начните пользоваться преимуществами
средств телематики.



THERMO KING

Компания Thermo King, посредством Trane Technologies (NYSE: TT), глобальной инновационной компании в области климата, является мировым лидером в сфере экологически рациональных транспортных решений для регулирования температуры. Компания Thermo King с 1938 года предлагает системы регулирования температуры на транспорте для различных областей применения, в том числе для полуприцепов, грузовиков, автобусов, воздушного транспорта, морских контейнеров и железнодорожных вагонов.

Дополнительная информация

www.europe.thermoking.com

Найдите ближайшего дилера

dealers.thermoking.com

TRANE
TECHNOLOGIES