



ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТОМ

Руководство по эксплуатации

РефКонтроль

Устройство считывания параметров
авторефрижераторных установок



МОНИТОРИНГ РЕФРИЖЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК

Калининград
2026 г.

Перед началом работы

Документ описывает порядок монтажа, подключения, проверки и ввода устройства в эксплуатацию.

01

Изучите руководство до начала монтажа.

02

Выполните подключение по схеме конкретной установки.

03

Проверьте питание и индикацию перед вводом в эксплуатацию.

При возникновении вопросов или обнаружении проблем в работе устройства обращайтесь в службу технической поддержки.

ПОДДЕРЖКА
service@baltgps.ru

ДОКУМЕНТАЦИЯ И ПО
www.baltgps.ru



Содержание

01	Перед началом работы	2
02	Содержание	3
03	Назначение устройства	4
04	Принцип работы	4
05	Технические характеристики	5
06	Комплект поставки и элементы устройства	6
07	Монтаж и подключение устройства	7
08	Интерфейсный разъем	8
09	Светодиодная индикация	9
10	Получаемые параметры	10
11	Перед вводом в эксплуатацию	11
12	Гарантийные обязательства	12
13	Ограничения гарантии	13
14	Акт установки	14
15	Отметка о продаже	15

1. Назначение устройства

РефКонтроль является специализированным устройством для считывания рабочих и эксплуатационных параметров рефрижераторных установок.

Устройство применяется для передачи параметров и кодов ошибок в систему мониторинга для дальнейшего контроля состояния рефрижераторной установки.

1.1 Основные функции

- ✓ считывание установленной температуры, температуры подающего воздуха, обратного воздуха, оттаивания и окружающей среды;
- ✓ контроль параметров двигателя установки: оборотов, моточасов и температуры ДВС;
- ✓ передача параметров в блок мониторинга;
- ✓ чтение кодов ошибок;
- ✓ дистанционный контроль включения и выключения установки.

1.2 Решаемые задачи

- контроль сохранности груза;
- снижение рисков порчи товаров;
- своевременное обслуживание установки;
- фиксация событий работы оборудования.

1.3 Принцип работы

12/24 В

питание от бортовой сети

RS-232/CAN

обмен с контроллером рефрижератора

RS-485/RS-232

передача данных в блок мониторинга

1.4 Технические характеристики

Параметр	Значение
Габаритные размеры	85 x 46 x 24 мм
Масса	60 г
Электропитание	12 / 24 В
Среднее потребление	30 мА
Холодный старт	3 сек.
Связь с рефрижератором	RS-232 / CAN
Связь с блоком мониторинга	RS-485 / RS-232
Доп. интерфейсы	Bluetooth / Wi-Fi / 1-Wire
Светодиодная индикация	RGB
Рабочая температура	-30...+60 °C
Блоки мониторинга	Navtelecom, Umka, GalileoSky и другие, поддерживающие протокол Modbus

1.5 Комплект поставки

№	Наименование	Кол-во
1	Блок устройства РефКонтроль	1
2	Кабель подключения к рефрижераторной установке	1
3	Кабель подключения к блоку мониторинга	1
4	Предохранитель 1 А	1
5	Держатель предохранителя	1
6	Руководство по эксплуатации	1

1.6 Конструктивные элементы

Корпус

защищает электронный модуль устройства от внешних воздействий;

Крепление

крепёжные отверстия предназначены для фиксации устройства хомутами или саморезами;

Индикация

RGB-индикация используется для мониторинга режима работы устройства;

Интерфейсный разъем

12-контактный разъем объединяет питание, RS-485, RS-232, CAN и 1-Wire.

2.1 Монтаж и питание

Время монтажа зависит от модели рефрижераторной установки и опыта персонала. В среднем монтаж занимает около 1 часа. Устройство следует устанавливать с доступом к сервисному разъему, без натяжения кабелей и контакта с подвижными элементами.

Питание подключается строго через предохранитель номиналом 1 А.

Располагайте устройство вдали от высоковольтных цепей и силовых контактов.

2.2 Подключение к рефрижератору

Подключение выполняется к штатному сервисному разъему или интерфейсной линии контроллера рефрижераторной установки. Перед подключением проверьте назначение контактов и поддерживаемый интерфейс по документации конкретной модели.

На примере Carrier Vector 1550 обмен выполняется через проводной интерфейс RS-232.

Рекомендуемая точка подключения: штатный 3-контактный разъем Delphi Metri-Pack, расположенный под корпусом блока управления установки.

ЛИНИЯ (SATCOM)

Точка подключения Carrier Vector 1550

SLP (A)

SLP (B)

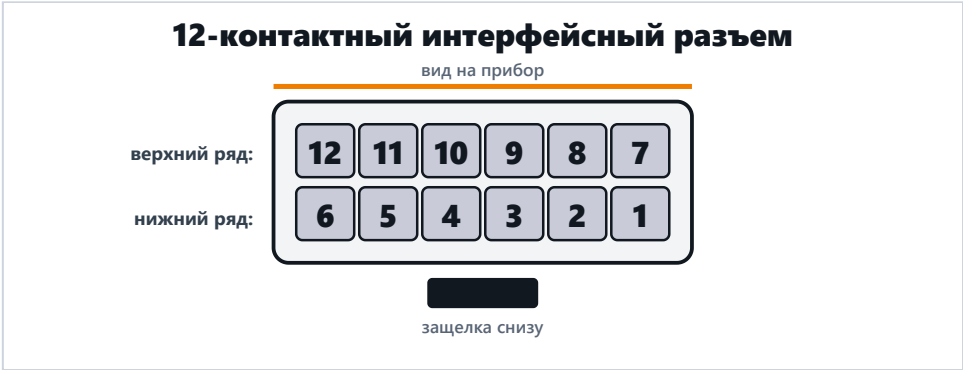
SLP (C)

Перед подключением проверьте назначение контактов по документации конкретного контроллера.

Схема подключения должна соответствовать распиновке конкретного контроллера.

2.3 Интерфейсный разъем

Разъем устройства используется для подключения к контроллеру рефрижераторной установки, блоку мониторинга, питанию и внешнему датчику температуры.



№	Сигнал	Назначение
1	RS-485 B	Линия данных В
2	RS-485 A	Линия данных А
3	RS-232 TX	К TX-выходу блока мониторинга
4	RS-232 RX	К RX-входу блока мониторинга
5	RS-232 RX (2)	К RX-входу рефрижератора
6	RS-232 TX (2)	К TX-выходу рефрижератора
7	1-Wire	К датчику температуры
8	IN	Вход
9	CAN H	Линия CAN High
10	CAN L	Линия CAN Low
11	GND	Земля (минус)
12	+	Плюс питания

Нумерация контактов указана при виде на устройство со стороны интерфейсного разъема. Перед подключением проверьте соответствие распиновки конкретной установки.

3. Светодиодная индикация

Сигнал	Значение
Нет индикации	Устройство выключено или отсутствует питание.
Красный горит постоянно	Устройство включено, режим загрузки.
Зеленый мигает раз в секунду	Опрос рефрижераторной установки и передача данных.
Синий мигает двойной вспышкой раз в секунду	Успешный прием данных от установки.
Красный мигает	Ошибка подключения или обмена данными.

Режимы индикации могут зависеть от версии прошивки.

При отсутствии индикации сначала проверьте питание, предохранитель и контакт GND.

Получаемые параметры

Общие

- номер модели агрегата;
- ID полуприцепа;
- серийный номер агрегата.

Температуры

- температура подающего воздуха (SAT);
- температура обратного воздуха (RAT);
- температура окружающей среды (AAT);
- установленная температура (SPT);
- температура окончания оттаивания (DTT).

Двигатель ХОУ

- температура двигателя (ENCT);
- обороты двигателя (ENRPM);
- напряжение заряда (BTYV);
- моточасы работы двигателя ХОУ;
- работа на стоянке от сети;
- время включенной установки;
- часы на высоких оборотах;
- циклы запуска.

Дополнительно

- часы работы компрессора;
- ток линии 1 (AC1);
- ток линии 2 (AC2);
- постоянный ток (DC);
- температура выхода испарителя (EVOT);
- температура нагнетания конденсатора (CDT);
- клапан модуляции всасывания (CSMV);
- клапан испарителя (EVXV);
- коды ошибок контроллера ХОУ.

Перечень получаемых параметров зависит от модели рефрижераторной установки.

Перед вводом в эксплуатацию

- ✓ проверьте надежность крепления устройства;
- ✓ убедитесь, что питание подключено через предохранитель 1 А;
- ✓ исключите натяжение кабелей и контакт с подвижными элементами;
- ✓ проверьте соответствие подключения распиновке контроллера рефрижераторной установки;
- ✓ после подачи питания проконтролируйте светодиодную индикацию.

Не допускается эксплуатация устройства при повреждении корпуса или кабелей, а также при признаках попадания влаги внутрь корпуса.

Контроль после подключения

- кабели и соединения не имеют видимых повреждений;
- холодный старт устройства занимает около 3 секунд;
- индикация соответствует режиму работы;
- данные поступают в блок мониторинга.

Результаты монтажа и проверки фиксируются в акте установки на странице 14.

Гарантийные обязательства

1 год гарантийный срок	8 лет срок службы	Дата продажи начало гарантии
----------------------------------	-----------------------------	--

Производитель гарантирует соответствие устройства РефКонтроль заявленным характеристикам при соблюдении правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве.

В течение гарантийного срока производитель или уполномоченная сервисная организация выполняет гарантийное обслуживание изделия при подтверждении даты продажи и отсутствии признаков нарушения условий эксплуатации и при сохранности пломб.

Гарантия действует при соблюдении условий установки:

- ✓ устройство установлено без повреждения корпуса и кабелей;
- ✓ питание подключено через предохранитель 1 А;
- ✓ подключение выполнено в соответствии с распиновкой контроллера;
- ✓ эксплуатация ведется в пределах заявленных рабочих условий.

Ограничения гарантии

Гарантия распространяется на производственные дефекты изделия и не распространяется на расходные материалы, упаковку и документацию.

Право на гарантийное обслуживание утрачивается, если:

- дефекты вызваны нарушением правил эксплуатации, хранения, транспортировки или монтажа;
- обнаружены механические повреждения корпуса, кабелей или разъемов;
- внутрь корпуса попала влага, агрессивные жидкости или посторонние вещества;
- подключение выполнено без предохранителя либо с нарушением распиновки;
- ремонт, обслуживание или модернизация выполнялись неуполномоченными лицами;
- нарушена заводская пломба или повреждены элементы заводской идентификации;
- неисправность вызвана совместной работой с неподходящим оборудованием.

Условия гарантии не ограничивают права покупателя, предусмотренные действующим законодательством Российской Федерации.

Акт установки и ввода в эксплуатацию

Заполняется установщиком после монтажа, подключения питания и проверки обмена с рефрижераторной установкой и блоком мониторинга.

Дата установки

Установщик / организация

Автомобиль / госномер

Модель рефрижераторной установки

Серийный номер устройства РефКонтроль

Проверка после монтажа

- ✓ устройство закреплено без натяжения кабелей;
- ✓ питание подключено через предохранитель 1 А;
- ✓ подключение к контроллеру выполнено по согласованной распиновке;
- ✓ индикация соответствует режиму работы;
- ✓ данные поступают в блок мониторинга.

Ф.И.О. и подпись установщика

Отметка о продаже

Гарантийный срок изделия составляет 1 год и исчисляется с даты продажи. При отсутствии отметки о продаже дата начала гарантии определяется по документам поставки.

Серийный номер устройства

Дата продажи

Продавец

Подпись или штамп продавца

Сервисные отметки

Дата	Выполненные работы	Подпись



ООО «Балтавтоматика»

ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТОМ

САЙТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

www.baltgps.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

service@baltgps.ru
