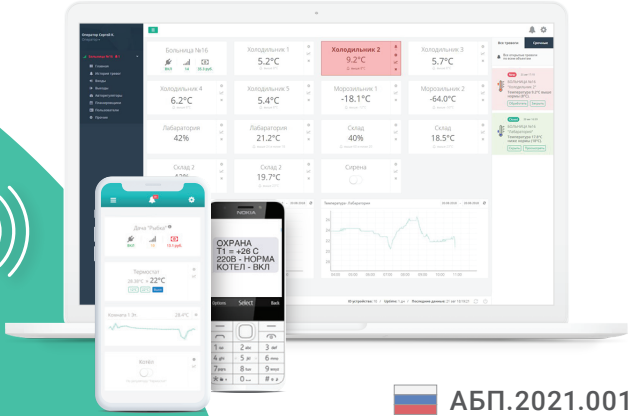
UNIMON

Руководство по эксплуатации (паспорт)

Система мониторинга показателей датчиков

Контроллер AlertBox Pro



АБП.2021.001

Содержание

1 Предназначение прибора ... 3
2 Общая схема работы системы ... 4
3 Расположение элементов контроллера ... 5
4 Технические характеристики ... 6
5 Подготовка к работе ... 8
6 Сброс к заводским настройкам ... 8
7 Особенности работы с GSM-сетью ... 9
8 Подключение к сети по Ethernet ... 9
9 Подключение к сети Wi-Fi ... 10
10 Индикация текущего состояния прибора ... 11
11 Подключение к сервису Unimon ... 12
12.1 Подключение датчиков 1-Wire ... 14
12.2 Подключение датчиков Bluetooth ... 15
12.3 Подключение датчиков «сухой контакт» ... 16
12.4 Подключение к реле контроллера ... 16
12.5 Подключение модулей Modbus RTU ... 17
12.6 Подключение модулей Modbus TCP ... 18
13 Комплектация ... 18
14 Основные SMS-запросы ... 19
15 Условия эксплуатации и хранения ... 20
15 Безопасное использование прибора ... 21
16 Техническое обслуживание ... 21
17 Гарантийные обязательства ... 22
Гарантийный талон ... 23

1 Предназначение прибора

Контроллер **AlertBox Pro** предназначен для дистанционного мониторинга показателей датчиков в реальном времени, их логирования, а также для дистанционного управления электрооборудованием как вручную, так и по предустановленным алгоритмам.

Контроллер поддерживает работу с проводными датчиками и модулями ввода/вывода по протоколам **Modbus RTU (RS-485), Modbus TCP (Ethernet), 1-Wire** (DS18B20), а также оснащён четырьмя входоми типа «сухой контакт» (датчики на замыкание/размыкание).

Возможно управление электрооборудованием (сирена, котёл, увлажнитель, свет и т.д.), используя **встроенное реле** и дополнительные модули выходов, подключённые по **Modbus**.

Контроллер собирает данные с датчиков, обрабатывает их и отправляет на сервер **Unimon** через Интернет по каналам **GSM (GRPS)** или **Ethernet**, а также может отправлять в SMS. Пользователи через веб-интерфейс и мобильные приложения **Unimon** могут контролировать показатели в реальном времени и их историю, а также настраивать контроллер и управлять им.

При выходе показателей датчиков за допустимые пределы и при других критических событиях система рассылает **Push, Email и SMS**-уведомления, отображает тревоги в веб-интерфейсе. При отключении питания контроллер переходит на работу от аккумулятора и сообщает об этом.

Предусмотрено дистанционное обновление внутреннего ПО контроллера (прошивки).

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 27.33.13-001-17775299-2020 и соответствует требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 и 020/2011.

2 Общая схема работы системы

Контролирует датчики
температуры, влажности, давления, протечки, уровня, наличия 220 В и др.

Общается с пользователем
через телефон и компьютер

Интернет

GSM (GPRS)
Ethernet

Управляет оборудованием
котлом, кондиционером, увлажнителем; перекроет краны, перезагрузит роутер

3 Расположение элементов контроллера

4 Технические характеристики

Взаимодействие с пользователем

Web-интерфейс	my.unimon.ru
Мобильные приложения	для Android и iOS
Рассылка SMS о тревогах	до 10 номеров

Поддержка датчиков 1-Wire

Модели датчиков	температуры DS18B20 и др.*
Длина шлейфа	до 20 м (рекомендуемая)
Количество датчиков	до 5 шт. (шиной) **

Каналы подключения к Интернету

Ethernet	10 / 100 MBit
Wi-Fi	Опция *** (802.11 b/g/n)
GSM / GPRS	2G (900/1800/1900 МГц)
SIM-карта	Standart SIM, 1 шт.
Антенна GSM	внешняя, SMA-M
Антенна Wi-Fi	внешняя, RP-SMA-M

Поддержка Modbus*

Поддержка Modbus RTU	да (RS-485)
Поддержка Modbus TCP	да (Ethernet)
Количество входов (датчиков)	до 50 шт. **
Количество выходов (реле)	до 12 шт.
Терминатор для RS-485	есть (перемычка)

Входы типа «сухой контакт»

Количество входов	4 шт. (NO/NC)
Типы датчиков	открытия, протечки, газа, 220 В, уровня, давления

Поддержка датчиков Bluetooth (опция)***

Версия протокола	BLE 4.0
Частота радиосети	2,4 ГГц
Количество датчиков	до 5 шт. **

* Какие модели датчиков поддерживаются, зависит от версии ПО контроллера.

** Общее количество входов контроллера — до 50 шт.

*** Указывается при заказе контроллера.

4 Технические характеристики

Выходы

Управляющие реле	2 шт. (NO/NC, электромагнитное)
Максимальное коммутируемое напряжение/ток	250 В / 3 А переменного тока (резистивная нагрузка), 28 В / 3 А постоянного тока (резистивная нагрузка)
Алгоритмы управления	авторегулятор (поддержание температуры и т.п.), планировщик, сирена, ручное переключение

Питание контроллера

Напряжение питания	12-24 В постоянное (для зарядки АКБ — 14-24 В)
Блок питания от сети 220 В	не идёт в комплекте (покупается отдельно)
Потребляемая мощность	не более 5 Вт
Резервное питание	свинцово-кислотный аккумулятор (АКБ), 12 В
Ёмкость аккумулятора	1,2 — 2,2 Ач
Время работы от аккумулятора	не менее 6 часов
Защита от переполюсовки	нет

Другие характеристики

Часы реального времени	есть
Карта памяти	поддерживается, MicroSD
Способ крепления	на DIN-рейку (6 слотов)
Материал корпуса	ABS – пластик

Габаритные размеры	107 x 91 x 58 мм
Масса прибора	до 0,25 кг
Средний срок службы	5 лет
Степень защиты	IP 20

5 Подготовка к работе

Шаг 1. Выключите контроллер кнопкой **ON/OFF** (если включён).

Шаг 2. Вставьте активную **SIM-карту** формата Standart SIM.

Шаг 3. Прикрутите GSM-**антенну** и **Wi-Fi/Bluetooth-**антенну (если используются).

Шаг 4. Подключите кабель **Ethernet** (если будет использоваться).

Шаг 5. Подключите **питание 12—24 В** на клеммы питания (от 14 В для зарядки АКБ).

Шаг 6. Включите контроллер кнопкой «**ON/OFF**».

Далее подключите контроллер **к серверу Unimon**, используя хотя бы один из каналов связи (GSM, Ethernet, Wi-Fi), после чего подключите **датчики и другую периферию** (разделы далее).

6 Сброс к заводским настройкам

Если контроллер уже использовался ранее в другой конфигурации, то обычно его необходимо вернуть к заводским настройкам. Версия ПО контроллера при этом не сбрасывается.

Для этого необходимо удерживать зажатой кнопку «**FN**» при включении (переключателем) контроллера около 10 сек. Когда произойдёт сброс настроек, светодиод «**Статус**» мигнёт 3 раза.

7 Особенности работы с GSM-сетью

Контроллер поддерживает только GSM-сети стандарта **2G** и **2G+** (3G, 4G/LTE и 5G не подходят). SIM-карта используется формата **Standart SIM** (рекомендуется морозостойкая версия).

SIM-карта должна быть **активирована**, зарегистрирована, поддерживать работу SMS, USSD и GPRS, иметь достаточный для этого **баланс**. Также отключите PIN-код (если он установлен).

Если используется SIM-карта из комплекта поставки, то для её активации необходимо зарегистрировать её одним из указанных на держателе SIM-карты способом. После этого пополните баланс и установите SIM-карту в контроллер.

Контроллер использует стандартные настройки GPRS для МТС, Билайна и Мегафона.
Для установки нестандартных настроек отправьте SMS: «GPRS [apn] [логин] [пароль]»

8 Подключение к сети по Ethernet

Обычно для подключения используется DHCP (автоматическое получение параметров сети). Можно использовать статические параметры — их можно установить в разделе Подключения в ЛК Unimon или при подключении контроллера по Wi-Fi как к точке доступа (см. далее).

Чтобы контроллер подключился к серверу Unimon, из локальной сети необходимо открыть порты **1883** (MQTT), **80** (HTTP), **123** (NTP), разрешить пинг, открыть доступ к mqtt.unimon.ru и s3.unimon.ru

9 Подключение к сети Wi-Fi

Внимание! Работа по Wi-Fi возможна, только если эта опция была указана при покупке.

Если контроллер уже подключён к личному кабинету Unimon через GSM, то все настройки для подключения к сети Wi-Fi проще задать в разделе «Подключения» меню контроллера. Если подключение к сети GSM не планируется, то для настройки Wi-Fi инструкция ниже.

Шаг 1. Переведите контроллер в режим работы точки доступа Wi-Fi. Для этого зажмите кнопку «**FN**» на 3 секунды. Индикатор «Статус» быстро замигает.

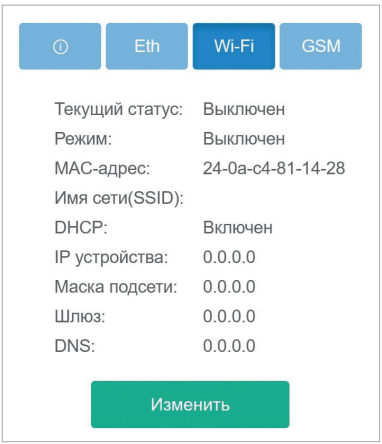
Шаг 2. Подключитесь к точке доступа Wi-Fi прибора с телефона или ПК. Название точки «**AlertBox**-<UDID>» и пароль по умолчанию «**boxmaster**». Пароль нужно заменить на свой секретный после покупки прибора!

Шаг 3. Введите настройки для подключения к местной Wi-Fi сети и перезагрузите контроллер переключателем.

Теперь прибор сможет подключаться к облаку по Wi-Fi.

Позже текущие настройки GSM и Wi-Fi контроллера можно будет увидеть в разделе «Подключения» его меню в ЛК.

Сети Wi-Fi 5 ГГц не поддерживаются (только 2,4 ГГц).



10 Индикация текущего состояния прибора

Светодиод ONLINE:

- Не горит — нет подключения к сети Интернет
- Однократное мигание раз в секунду — есть Интернет, но не подключён к серверу Unimon
- Постоянно горит — есть подключение к серверу Unimon
- Однократное мигание раз в 5 секунд — система работает
- Двукратное мигание раз в секунду — обновление прошивки
- Трёхкратное мигание — отправлен очередной пакет данных

Светодиод GSM:

- Не горит — модем выключен или не подключён к оператору
- Мигает — баланс SIM-карты близок к нулю
- Горит — подключён к сети GSM

Светодиод ROWER:

- Не горит — питание отключено, и аккумулятор сел
- Горит — питание есть (внешнее или аккумулятор)

11 Подключение к сервису Unimon

Работа с контроллером AlertBox и его настройка осуществляются через личный кабинет Unimon (ЛК).

Для входа в него откройте URL **https://my.unimon.ru** в современном браузере или установите мобильное приложение Unimon из Google Play или App Store.

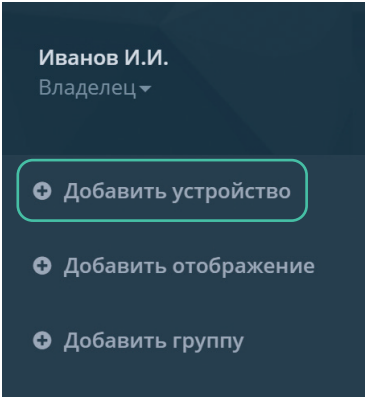
Если у вас уже есть аккаунт в системе Unimon, то используйте его или зарегистрируйте новый.

Нажмите «Добавить устройство» в левой панели. Чтобы открыть панель в мобильном приложении, нажмите ☰ или сделайте свайп вправо.

Если у вас нет кнопки добавления новых устройств, значит, это не предусмотрено тарифным планом или ограничено уровнем доступа.

Далее заполните форму добавления устройства (см. далее).

Подробную инструкцию по работе с личным кабинетом Unimon можно найти по адресу **https://help.unimon.ru**



Форма добавления устройств:

Тип устройства — укажите «AlertBox».

UDID устройства — уникальный код контроллера — указывается на наклейке. Также его можно узнать, отправив SMS «**UDID**» на номер SIM-карты в приборе.

Название объекта — имя контроллера — отображается в списке устройств, в тревогах и в других местах ЛК.

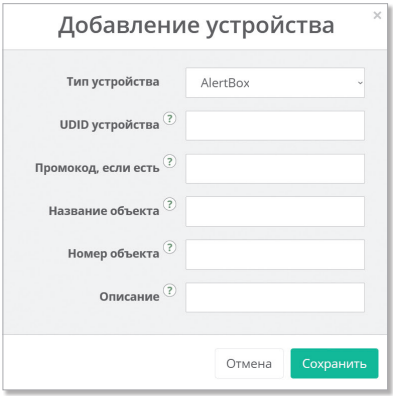
Номер объекта — можно указать ещё номер/код. Отображается в списке устройств перед названием.

Входит в группу — можно выбрать группу, в которую добавить устройство (надо быть её владельцем).

Описание — можно указать небольшой комментарий.

После нажатия «**Сохранить**» новое устройство появится в списке устройств в левой панели.

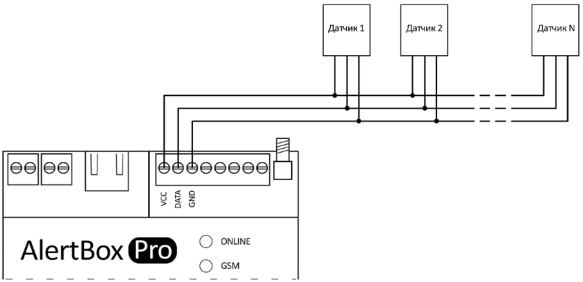
После получения данных от контроллера иконка рядом с его именем загорится зелёным .ıll, а на контроллере загорится зелёный светодиод «**Статус**».



12.1 Подключение датчиков 1-Wire

Обычно **1-Wire** используется для подключения адресных датчиков температуры **DS18B20**. Поддержку других датчиков уточняйте у производителя.

Подключение производится по трёхпроводной схеме шлейфом, как показано на рисунке.



После подключения датчиков перезагрузите контроллер, и они должны появиться в личном кабинете Unimon в разделе «**Входы**» меню контроллера.

При прокладке кабеля датчиков соблюдайте расстояние до силовых кабелей (220/380 В) и других источников электромагнитных помех минимум 0,5 метра.

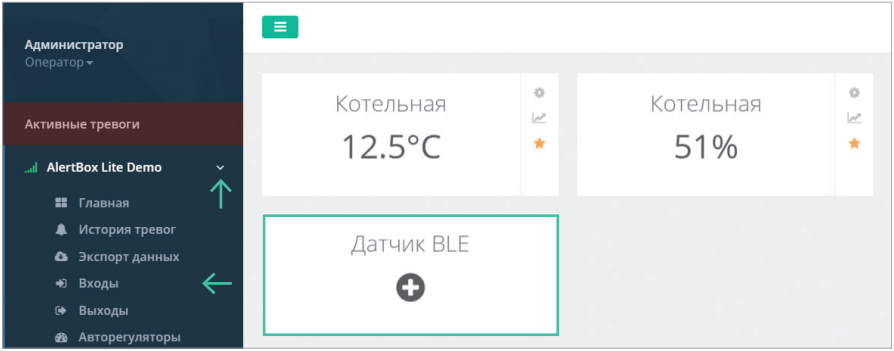
Работа датчиков при длине шлейфа (провода) более 20 метров не гарантируется.

12.2 Подключение датчиков Bluetooth

Какие датчики поддерживает текущая версия ПО контроллера, уточняйте у производителя.

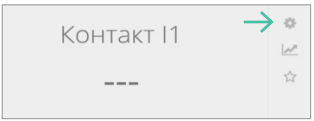
Шаг 1.
Оставьте включённым только датчик, который необходимо привязать к контроллеру. Остальные Bluetooth-датчики в радиусе действия контроллера необходимо отключить.

Шаг 2.
Нажмите в личном кабинете в разделе «**Входы**» контроллера кнопку добавления датчика BLE. Если добавление пройдёт успешно (длится до 1 мин), то появятся входы нового датчика.



12.3 Подключение датчиков «сухой контакт»

Датчики на замыкание или размыкание называются «с выходом типа "сухой контакт"». Такой тип используется для датчиков протечки, уровня, потока, открытия, движения, дыма, считывания ошибок и тревог из сторонних систем и т.д.



Датчик подключается к клеммам **INPUT** и **GND**.

Перейдите в раздел **«Входы»** меню контроллера в ЛК Unimon. По умолчанию этот вход обозначен **«Контакт I1»** и отключён.

В настройках входа (значок шестерёнки) выберите тип датчика. Если нужного типа нет в списке, то выберите тип **«Замыкание»** для нормально-разомкнутых или **«Размыкание»** — для нормально-замкнутых датчиков.

12.4 Подключение к реле контроллера

В контроллере есть два реле, которыми можно управлять различным электрооборудованием, включить сирену (светозвуковую), передать сигнал тревоги во внешнюю систему и т.д.

Если подключить нагрузку к клеммам **COM+NO**, то при выключении контроллера контакты реле будут разомкнуты, а если к **COM+NC** — то замкнуты.

Внимание! Чтобы подключить нагрузку большой мощности, используйте контактор.

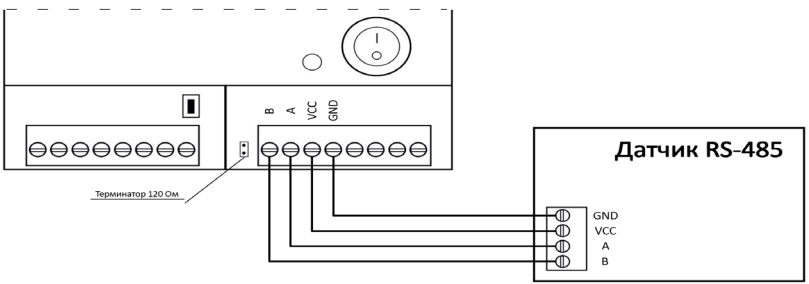
Количество реле можно расширить внешними блоками, подключёнными по **Modbus RTU/TCP**.

12.5 Подключение модулей Modbus RTU

Различные датчики и модули входов/выходов **Modbus RTU** подключаются к клеммам **A** и **B** (интерфейс **RS-485)**. Также обычно необходимо подключить питание к клеммам **GND** и **+12V**. В данной конфигурации контроллер работает в режиме **Master**.

При прокладке шлейфа между модулями на большие расстояния необходимо соблюдать все требования к монтажу линий интерфейса RS-485 (не ветвить, ставить терминаторы и прочие). Для установки терминатора со стороны контроллера замкните соответствующую перемычку (см. раздел 3) — это может понадобиться при использовании достаточно длинных линий.

После подключения устройств по RS-485 физически необходимо добавить их входы/выходы в соответствующих разделах контроллера в ЛК Unimon, прописав их настройки Modbus RTU.



12.6 Подключение модулей Modbus TCP

Контроллер может считывать показания по протоколу **Modbus TCP** с датчиков/устройств, подключённых в ту же локальную сеть, что и он сам, по Ethernet (роль контроллера — Master).

Также возможно управление электрооборудованием с использованием блоков реле/выходов, подключённых по **Modbus TCP**. Возможности управления аналогичны двум встроенным реле.

После подключения устройств в одну локальную сеть надо добавить их входы/выходы в соответствующих разделах контроллера в ЛК Unimon, прописав их настройки Modbus TCP.

Допускается одновременная работа Modbus TCP и подключение контроллера к Интернету (через один порт Ethernet).

13 Комплектация

1. Контроллер AlertBox Pro ..... 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации ..... 1 шт.
3. Кабель для аккумулятора ..... 1 шт.
4. GSM-антенна (на проводе) ..... 1 шт.

В отдельных случаях комплектация может быть изменена по согласованию с заказчиком.

Обычно для работы контроллера также необходимы блок питания от сети 220 В, аккумулятор, SD-карта памяти, монтажный бокс — эти компоненты приобретаются отдельно.

14 Основные SMS-запросы

SMS-запросы отправляются на телефонный номер SIM-карты, установленной в контроллере. Полный список SMS-команд с примерами опубликован в онлайн-инструкции на help.unimon.ru

Наиболее часто используемые SMS-запросы

??	Запрос значений всех датчиков
I1? I2? и т. д.	Запрос настроек датчика с кодом I1, I2 и т. д.
UDID?	Запрос уникального кода контроллера
Тел?	Запрос списка телефонов для оповещения
GSM? WIFI?	Запрос состояния GSM/GPRS или WiFi

UDID?

0a1b2c3d4e5f

??

18/04/19,20:55:05+00
220В ВКЛ
Аккум 4.02В
Температура (T1): 29.00°C
Сигнал GSM: 15
Баланс SIM: 33р
Поплавок (I1): НОРМА
Крышка (I2): НОРМА

Наиболее часто используемые SMS-команды

ДАТЧИК [тревога вкл | выкл | выше X | ниже Y]	Настройка тревог датчика
Тел ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ НОМЕР	Изменение номера телефона
GPRS [apn X] [логин Y] [пароль Z]	Изменение настроек GPRS
WIFI вкл | выкл	Включение/выключение Wi-Fi
GPRS вкл | выкл	Включение/выключение GPRS
REBOOT	Перезагрузка

Контроллер принимает SMS-команды (кроме «**Тел?**») только с номеров из списка оповещения!

15 Условия эксплуатации и хранения

Контроллер предназначен для использования на стационарных обогреваемых объектах. Запрещено использование/хранение контроллера в условиях воздействия агрессивных сред (паров кислот, щелочей, масел и т.д.), пыли, во взрывопожароопасных помещениях.

Прибор предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха **от +3°C до +50°C**;
- относительная влажность воздуха **от 20% до 80%** (при +35°C без конденсации влаги);
- атмосферное давление **от 84 до 106 кПа**;
- допустимая степень загрязнения **2** по ГОСТ IEC 61131-2.

Необходимо обеспечить качественное стабилизированное питание контроллера и исключить вероятность механических и температурных повреждений, а также воздействия жидкостей.

Необходимо располагать контроллер вдали от устройств, которые создают радиопомехи.

Приборы должны храниться в упаковке изготовителя согласно условиям по ГОСТ 15150-69 и перевозиться в соответствии с правилами перевозки грузов на выбранном транспорте.

Ограничение ответственности

Ни при каких обстоятельствах ООО «Эволюция» и его контрагенты не будут нести юридическую ответственность и не будут признавать за собой какие-либо обязательства в связи с любым ущербом, возникшим в результате использования прибора с нарушением действующей нормативно-технической документации.

16 Безопасное использование прибора

Все подключения к прибору и работы по его обслуживанию следует производить только **при отключённом питании** контроллера (в т.ч. без аккумулятора) и подключённых устройств.

Во время эксплуатации и технического обслуживания прибора следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

Контроллер не имеет цепей, находящихся под опасным для человека напряжением. Исключением может быть подключённая к реле нагрузка — допускается напряжение до 230 В.

Не допускается попадание влаги на контакты и внутренние элементы контроллера.

Не допускается переполюсовка при установке аккумулятора.

17 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание системы производится ежегодно и включает:

- **А** Очистку контроллера и его контактов от пыли, грязи и следов коррозии.
- **Б** Проверку целостности проводов и контроллера, надёжности креплений и соединений.
- **В** Проверку работы аккумулятора и элементов питания датчиков.
- **Г** Проверку срабатывания тревог по всем датчикам и корректной работы реле.

18 Гарантийные обязательства

При затруднениях во время настройки или эксплуатации системы обратитесь в продавшую контроллер компанию. Если вопрос решить не удалось, то обратитесь в техподдержку производителя по телефону **+7 (499) 653-60-08** или электронной почте **mail@unimon.ru**.

Претензии к качеству контроллера могут быть предъявлены в течение гарантийного срока — **12 месяцев** с момента продажи устройства, но не более 18 месяцев со дня выпуска. Гарантийный срок для аккумуляторов и батареек — **3 месяца**.

Гарантия распространяется только на дефекты, возникшие по вине производителя. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, эксплуатации или обслуживания;
- ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия, или огня;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию контроллера.

Если случай признан гарантийным, то контроллер ремонтируется/обменивается бесплатно. Связанные с демонтажем и транспортировкой системы затраты несёт покупатель. В случае необоснованности претензий затраты на экспертизу прибора оплачиваются покупателем.

При предъявлении претензий покупатель вместе с оборудованием должен предоставить заявление в произвольной форме, в котором указываются название организации покупателя или ФИО, фактический адрес, контактный телефон и описание дефекта. Также необходимо приложить документ, подтверждающий покупку, с указанием даты покупки и продавца.

Гарантийный талон

Модель устройства: AlertBox Pro **Серийный номер (UDID):** _____

Дата продажи: «_____» _____ 202__г.

Подпись продавца: _____ М.П.

Основание для гарантийного обслуживания — правильно заполненный гарантийный талон.

Настоящим гарантийным талоном продавец подтверждает принятие на себя обязательств по удовлетворению требований, установленных законодательством о защите прав потребителей, в случае обнаружения недостатков в реализованном товаре.

Товар получен в исправном состоянии, без видимых дефектов и внешних повреждений. Претензий к внешнему виду не имею. С гарантийными условиями ознакомлен и согласен:

Покупатель: _____ / _____

Подпись Расшифровка

Отметки производителя

Дата изготовления _____ Особенности _____

Отметки ОТК _____ Номер SIM-карты _____

Полезные ссылки и QR-коды

Online-инструкция
help.unimon.ru

Веб-версия личного кабинета Unimon
my.unimon.ru

Приложение для Android
android.unimon.ru

Приложение для iOS
ios.unimon.ru

Страница контроллера
pro.unimon.ru

Сведения о производителе прибора

ООО «Эволюция»
119021, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Льва Толстого, дом 19/2, офис 33, этаж 3.

Сайт: **www.unimon.ru**
E-mail: **mail@unimon.ru**
Телефон: **+7 499 653-60-08**