



«Астра-712/1» исполнение ПБ

Плата печатная

Руководство по эксплуатации



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, хранения и технического обслуживания платы печатной «Астра-712/1» исполнение ПБ (рисунок 1).

Изготовитель оставляет за собой право без предупреждения вносить изменения, связанные с совершенствованием изделия. Все изменения будут внесены в новую редакцию руководства по эксплуатации.

Перечень сокращений:

Брелок «Астра-Р» – радиопередающее устройство «РПД Астра-Р» или «РПД-М Астра-Р»;

Идентификатор ТМ – вещественный идентификатор «Touch Memory»;

Кнопка управления – выключатель кнопочный;

ЗС – встроенный звуковой сигнализатор;

СО – световой оповещатель;

ЛР – линия расширения;

Модуль сопряжения – модуль сопряжения компьютера с линией расширения «Астра-982» или модуль сопряжения компьютера с линией расширения «Астра-983»;

«РПУ Астра-Р» – радиоприемное устройство «РПУ Астра-Р» исполнение ТМ;

Плата – плата печатная «Астра-712/1» исполнение ПБ;

ПК – персональный компьютер;

ПО – программное обеспечение;

ПЦН – пульт централизованного наблюдения;

ШС – шлейф сигнализации.

1 Назначение

1.1 Плата предназначена для контроля ШС с включенными охранными или пожарными извещателями, управления СО, выдачи извещений о нарушении ШС на СО через релейный выход.

1.2 Плата предусматривает постановку на охрану/снятие с охраны двумя способами:

- с использованием идентификаторов ТМ или устройств, формирующих код формата ТМ, например, «РПУ Астра-Р» (в качестве идентификатора ТМ используется брелок «Астра-Р»);
- с помощью кнопки управления или других устройств, имеющих выход с двумя фиксированными состояниями.

1.3 Плата имеет два основных типа ШС: «Охранный» и «Пожарный».

Плата с ШС охранного типа обеспечивает контроль сопротивления ШС по жестким границам «Норма», «Нарушение». Распознавание состояния ШС «Неисправность» не производится.

Плата с ШС пожарного типа обеспечивает контроль сопротивления ШС по жестким границам «Норма», «Нарушение», «Неисправность», «Внимание».

В ШС Платы могут быть включены:

- извещатели, выходные цепи приемно-контрольных приборов, имеющие релейный выход типа «сухой контакт» и работающие на замыкание или размыкание;
- пожарные извещатели, питающиеся по ШС с минимальным напряжением не менее 9 В и максимальным остаточным напряжением на сработавшем извещателе не более 6 В.

2 Технические характеристики

Ток потребления, мА, не более:

- в дежурном режиме110
- в режиме "Тревога"120

Напряжение, при котором включается индикация

"Неисправность питания", В 11,5±0,3

Напряжение, при котором Плата переходит в "спящий" режим (при отсутствии сетевого напряжения), В 10,5±0,3

Напряжение, при котором происходит отключение Платы (при отсутствии сетевого напряжения), В 10,0±0,3

Параметры ШС (клеммы «Zone1», «GND»):

Напряжение на клеммах ШС в дежурном режиме, В от 9 до 14

Ток короткого замыкания по ШС, мА, не более20

Время интегрирования ШС, мс:

- охранный70+10
- пожарный300+30

Сопротивление проводов ШС

(без учета выносного элемента), Ом, не более:

- охранный220
- пожарный150

Сопротивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и «Землей», кОм, не менее:

- охранный20
- пожарный50

Сопротивление ШС*, кОм, в состоянии:

- «Норма»от 3 до 5
- «Нарушение» охранныйот 0 до 3 или более 5
- «Нарушение» пожарныйот 1,5 до 3 или от 5 до 12
- «Неисправность» пожарныйот 0 до 1,5 или более 12

Сопротивление пожарного ШС

в режиме двойной сработки, кОм, в состоянии:

- «Норма»от 3 до 5
- «Нарушение»от 0 до 1,5 или от 5 до 12
- «Внимание»от 1,5 до 3
- «Неисправность»более 12

Ток в ШС для питания извещателей, мА, не более3

Количество регистрируемых идентификаторов ТМ, шт., не более28

Масса, кг, не более0,05

Габаритные размеры, мм, не более90 × 63 × 16

Условия эксплуатации:

Диапазон температур, С°от минус 30 до плюс 55

Относительная влажность воздуха, %до 93 при +40 С°
без конденсации влаги

* Допустимый разброс значений сопротивления не более 10%, для значений 12 кОм – не более +2кОм.

3 Комплектность

Комплектность поставки:

Плата печатная "Астра-712/1" исполнение ПБ 1 шт.
Считыватель "Астра-ТМ" 1 шт.
Руководство по эксплуатации 1 экз.

4 Конструкция

На **Плате** установлены штыревые вилки с перемычками для обеспечения работы с ПК (настройки и смены ПО), двухцветные индикаторы и ЗС для контроля работоспособности **Платы** и индикации извещений.

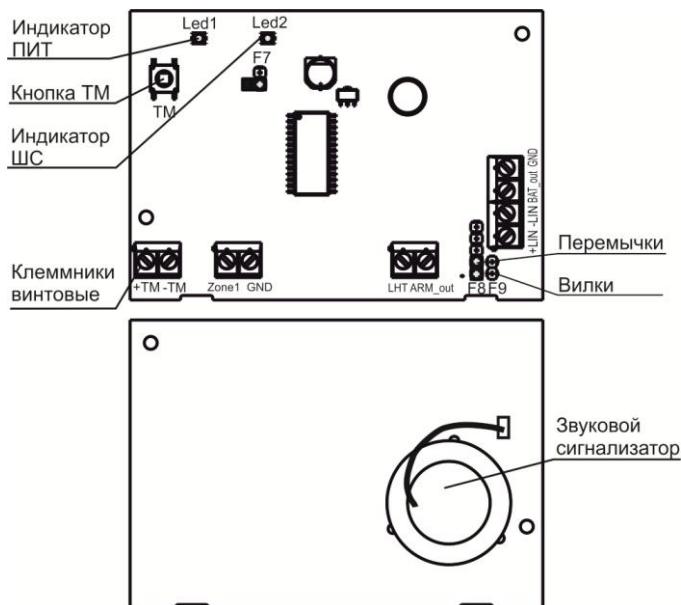


Рисунок 1

5 Информативность

Таблица 1 - Извещения на индикатор ШС (Led2)

Виды извещений	Индикатор ШС (Led2)
Готов	Мигает зеленым цветом 1 раз в 1 с при нахождении параметров ШСх в состоянии «Норма», если данный ШС снят с охраны
Не готов	Не горит при переходе параметров ШСх в состояние «Нарушение» в режиме «Снят»
Охрана	Горит зеленым цветом при нахождении параметров ШСх в состоянии «Норма» в режиме «Взят»
Тревога (Пожар)	Мигает красным цветом 1 раз в 1 с при переходе параметров ШСх в состояние «Нарушение» в режиме «Взят»
Неисправность	Мигает красным цветом 2 раза в 1 с при переходе параметров пожарного ШСх в состояние «Неисправность»
Внимание	Мигает зеленым цветом 2 раза в 1 с при переходе параметров пожарного ШСх с режимом двойной сработки в состояние «Нарушение» по одному извещателю (состояние «Внимание»)

Таблица 2 - Извещения на индикатор ПИТ (Led1)

Виды извещений	Индикатор ПИТ (Led1)
Питание норма	Горит зеленым цветом при наличии напряжения питания
Питание снижено	Горит красным цветом при понижении напряжения питания ниже 11,5 В

Таблица 3 - Извещения на ЗС

Виды извещений	ЗС
Тревога ¹⁾	Непрерывный звук при переходе <u>охранного</u> ШС, находящегося на охране, в состояние «Нарушение» (по истечении времени задержки на вход)
Пожар ¹⁾	Прерывистый звук 1 раз в 2 с при переходе <u>пожарного</u> ШС в состояние «Нарушение»
Неисправность ¹⁾	Прерывистый звук 2 раза в 1 с при переходе <u>пожарного</u> ШС в состояние «Неисправность»
Питание снижено	Прерывистый звук 2 раза в 1 с при понижении напряжения питания ниже 11,5 В
Внимание ¹⁾	Прерывистый звук 2 раза в 1 с при переходе <u>пожарного</u> ШС в режиме <u>двойной</u> сработки ШС в состояние «Внимание»
Постановка ШС на охрану	Однократный звуковой импульс
Снятие ШС с охраны	Двукратный звуковой импульс
Отбой идентификатора ТМ	Три звуковых импульса подряд при неверном коде идентификатора ТМ, если установлен режим постановки на охрану от идентификатора ТМ
Задержка	Прерывистый звук 1 раз в 1 с в течение времени задержки на вход-выход
Конец задержки	Кратковременное включение на 0,15с по окончании времени задержки на выход

Таблица 4 - Извещения на СО

Виды извещений	СО
Снят	Не горит , если хотя бы один из ШС снят с охраны
Охрана	Горит постоянно в режиме «Взят» при нахождении параметров ШС в состоянии «Норма»
Тревога, Пожар, Неисправность, Внимание	Мигает 1 раз в 1 с в режиме «Взят» при переходе хотя бы одного ШС в состояние «Нарушение»

Таблица 5 - Извещения на выход ARM_out

Виды извещений	ARM_out
Охрана	Замкнут на «GND» в режиме «Взят» по всем ШС
Снят	Разомкнут, если хотя бы один из ШС снят с охраны

6 Заводские установки

Для использования **Платы** с заводскими установками (таблица 2) необходимо установить перемычку на **один** штырь вилки **F7**, при этом положение остальных перемычек игнорируется.

Режим работы	Параметры
ШС1	Охранный, мгновенный
Задержка на вход	0 с
Задержка на выход	0 с
Режим работы по линии расширения	Ведущий
Скорость обмена по линии расширения	4800 бит/с
Постановка на охрану	Идентификатор ТМ
Функция «Автоперевзятие»	Разрешена
Время на автоперевзятие	240 с
Тактика работы ШС	«Закрытая дверь»
Функция «Тихая тревога»	Запрещена
Функция «Проходная зона»	Запрещена
Режимы работы реле	ПЦН тревога
Задержка тревоги по ЛР	Нет
Время включения ЗС	180 с
Извещения ЗС	Полный набор (таблица 3)

7 Режимы работы

7.1 Задание режимов работы с помощью перемычек

ВНИМАНИЕ! Перемычки снимают и устанавливают при отключенном питании.

Режимы работы, задаваемые перемычками (рисунок 3) приведены в таблице 6.

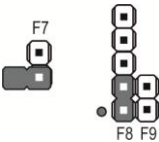


Рисунок 3

Таблица 6

Вилка	Положение перемычки	Режим работы
F7	–	Заводские установки (положение остальных перемычек игнорируется)
	+	Задание режимов работы с помощью ПК или смена ПО
F8	–	Подключение модуля сопряжения
	На нижние два штыря	Подключение линии расширения
F9	–	Резистор отключен (для режима «Ведомый»)
	+	Резистор подключен (для режима «Ведущий»)
	+	Резистор подключен (для режима «Ведущий»)
"–" - перемычка снята (или установлена для хранения на один штырь вилки), "+" - перемычка установлена на два штыря вилки		

7.2 Задание режимов работы с помощью ПК

7.2.1 Режимы работы Платы, доступные для изменения от ПК:

- тактика любая/закрытая дверь;
- время на вход, время на выход;
- автоперевзятие (для охранных ШС);
- время для перевзятия;
- тихая тревога (для охранных ШС);
- проходная зона (для охранных ШС);
- круглосуточный режим (для охранных ШС);
- двойная сработка (для пожарных ШС);
- время интегрирования 70/300 мс (для охранных ШС);
- выбор способа управления Платой: идентификатор ТМ/переключатель;
- регистрация новых кодов идентификаторов ТМ и назначение им полномочий;
- задержка тревоги по линии расширения;
- время включения ЗС;
- ограничение извещений ЗС (только «Тревога» и «Пожар»);
- выбор режима работы с линией интерфейса Ведущий / Ведомый;
- изменение скорости обмена по линии расширения.

7.2.2 Задание режима работы с помощью ПК

- 1) Отключить питание.
- 2) Отсоединить провода линии расширения.
- 3) Подключить модуль сопряжения к Плате и к ПК в соответствии с рисунком 4 или 5.

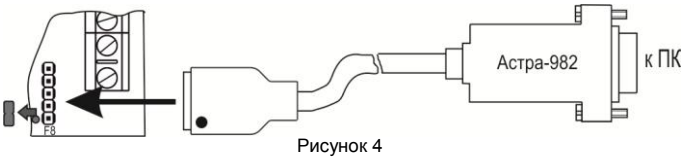


Рисунок 4

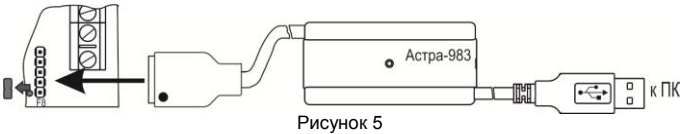


Рисунок 5

- 4) Установить перемычку на верхние два штыря вилки F7.
- 5) Включить питание Платы, при этом индикатор ПИТ загорится **зеленым** цветом.
- 6) Запустить на ПК программу **Pconf-712** (распространяется бесплатно с сайта www.teko.biz), выбрать режим «on-line».
- 7) Установить связь с Платой (кнопка «Установить связь»).
- 8) Задать необходимые режимы работы согласно инструкциям ПО.
- 9) Записать настройки в память Платы (кнопка «Записать в прибор»).
- 10) Разорвать связь с Платой (кнопка «Разорвать связь»).
- 11) Открыть программу **Pconf-712**.
- 12) Отключить питание Платы.
- 13) Установить перемычку на один штырь вилки F7.
- 14) Отсоединить модуль сопряжения.
- 15) Присоединить провода линии расширения к Плате.
- 16) Включить питание Платы.
- 17) Проверить работоспособность Платы согласно заданным режимам работы.

7.3 Регистрация и удаление идентификаторов ТМ

- 1) Отключить питание Платы.
- 2) Нажать **кнопку ТМ** и включить питание Платы. Индикатор ШС загорится **красным** цветом.
- 3) Отпустить **кнопку ТМ**. Индикатор ШС начнет **мигать зеленым** цветом - Плата находится в режиме ожидания регистрации (удаления) идентификатора ТМ.
- 4) Для удаления ранее зарегистрированных идентификаторов ТМ:
 - нажать кнопку ТМ, индикатор ШС загорится красным цветом,
 - удерживать кнопку ТМ до автоматического выключения индикатора ШС (все коды ранее зарегистрированных идентификаторов ТМ будут стерты из памяти Платы),
 - отпустить кнопку ТМ;

Для регистрации новых идентификаторов ТМ:

- **кратковременно** нажать кнопку ТМ, индикатор ШС **мигает зеленым** цветом - Плата готова к регистрации (если индикатор ШС начал мигать красным цветом, то количество зарегистрированных идентификаторов ТМ составляет максимально возможное - 28 шт.);
- поднести идентификатор ТМ к считывателю «Астра-ТМ» или нажать кнопку на брелоке «Астра-Р»,
- При **успешной** регистрации индикатор ШС загорится **зеленым** цветом. Данному идентификатору ТМ назначаются полномочия на взятие и снятие обоих ШС.
- При **неудачной** регистрации или наличии данного идентификатора ТМ в памяти Платы индикатор ШС загорится **красным** цветом.
- 5) Повторить, при необходимости, процедуру регистрации или удаления.
- 6) Выключить питание Платы.
- 7) Включить питание Платы.
- 8) Проверить работоспособность Платы согласно заданным режимам работы.

8 Электромонтаж

Электромонтаж к выходным клеммам Платы (рисунок 6) вести в соответствии с выбранной схемой подключения (рисунок 7-9).

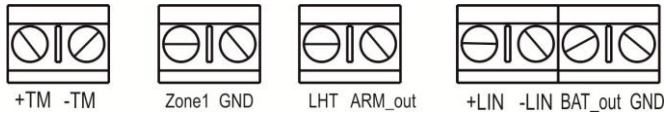
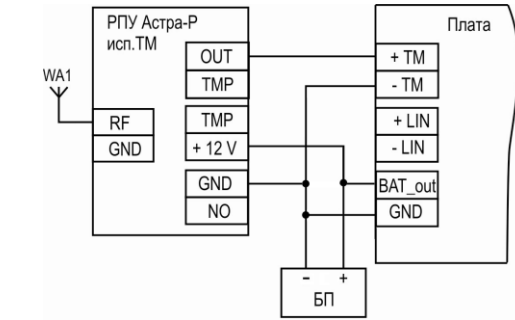
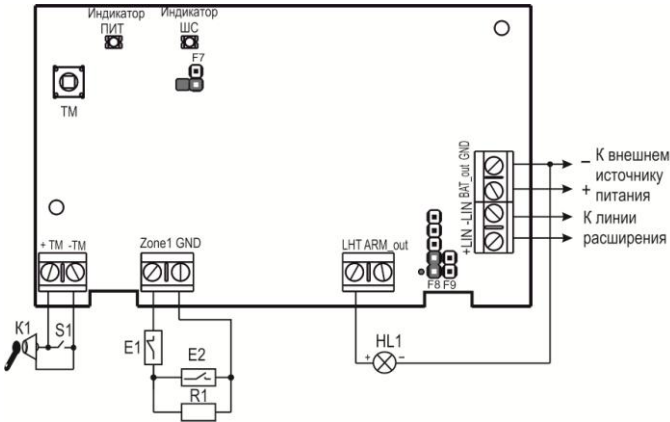


Рисунок 6



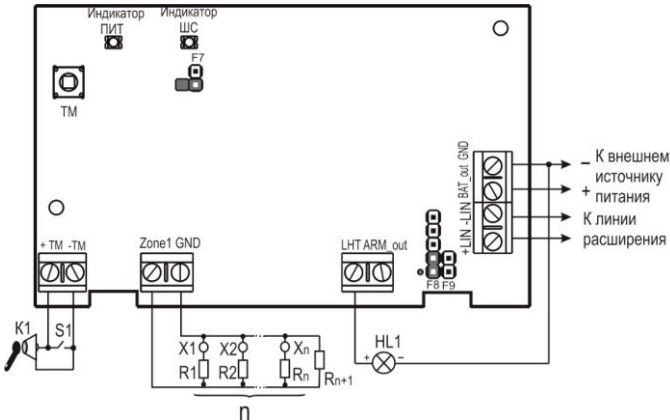
Где: БП – блок электропитания;
WA1 - антенна

Рисунок 7- Схема подключения «РПУ Астра-Р» исполнения ТМ



Где:
E1 – извещатель с нормально-замкнутыми контактами;
E2 – извещатель с нормально-разомкнутыми контактами;
HL1 – световой оповещатель;
K1 – считыватель «Астра - ТМ»;
R1– резистор 3,9 кОм;
S1 – кнопка управления

Рисунок 8 - Схема подключения извещателей, имеющих выход типа «сухой контакт» (релейный), и работающих на замыкание или размыкание



Где:
HL1 – световой оповещатель;
K1 – считыватель «Астра – ТМ»;
n – количество извещателей (n ≤ 30);
R1...Rn – резистор 2 кОм;
Rn+1 – номинал см. таблицу 7;
S1 – кнопка управления;
X1...Xn – активный извещатель

Рисунок 9 - Схема подключения активных извещателей

Таблица 7

Количество извещателей, n	Номинал резисторов, кОм
менее 10	3,9
от 10 до 15	4,7
от 16 до 20	6,2
от 21 до 25	8,2
от 26 до 30	10

Примечание – Данный расчет номиналов произведен для извещателей пожарных дымовых со средним значением тока потребления из ШС в дежурном режиме 70-90 мкА

9 Подготовка к работе

9.1 Плату после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдержать в распакованном виде в условиях эксплуатации не менее 4 ч.

9.2 Проверка работоспособности

- 1) Проверить правильность произведенного электромонтажа.
- 2) Выполнить, при необходимости, установку режимов работы Платы (п.7.2).
- 3) Провести **проверку работоспособности** Платы:
 - а) отключить питание Платы;
 - б) включить питание Платы. После теста включения индикатор ПИТ загорится **зеленым** цветом;
 - в) дождаться перехода ШС Платы в состояние «Готов» (индикатор ШС мигает 1 раз в 1с зеленым цветом). При не готовности ШС (индикатор ШС не горит) - проверить ШС;

Примечание - Если ШС определен как пожарный или круглосуточный охранный, то состояния «Готов» у данного ШС нет, ШС автоматически переходит в режим «Взят».

- г) перевести Плату в режим «Взят» замыканием кнопки управления или подключением идентификатора ТМ к считывателю «Астра-ТМ» (нажатием кнопки «Взятие» на брелоке «Астра-Р» при подключенном «РПУ Астра-Р»);
- д) проверить соответствие извещений на ЗС, индикатор ШС, СО в состоянии «Норма» и «Нарушение» (таблицы 1-5);
- е) снять Плату с охраны размыканием кнопки управления, подключением идентификатора ТМ к считывателю «Астра-ТМ» или нажатием кнопки на «Астра-Р»;
- ж) проверить сброс и последующее восстановление питания через 10 с на клемме пожарного ШС;
- з) проверить соответствие извещений на ЗС, индикатор ШС, СО.

10 Смена ПО

ПО Платы постоянно совершенствуется и свободно распространяется через сайт www.teko.biz. Пользователь при необходимости может обновить ПО Платы.

- 1) Отключить питание Платы.
- 2) Отсоединить провода линии расширения от Платы (клеммы «+LIN», «-LIN»).
- 3) Подключить модуль сопряжения к Плате и к ПК в соответствии с рисунком 4 или 5.
- 4) Установить перемычку на верхние два штыря вилки **F7**.
- 5) Включить питание Платы, при этом индикатор ПИТ загорится **зеленым** цветом.
- 6) Запустить на ПК программу **Flasher** (распространяется бесплатно с сайта www.teko.biz).
- 7) Установить связь с Платой (кнопка «Установить связь»), индикатор ПИТ выключится.
- 8) Загрузить файл с ПО для Платы.
- 9) Запустить процедуру смены ПО, индикатор ПИТ загорится **красным** цветом,
 - При **удачном** завершении процедуры смены ПО включится кратковременный звуковой сигнал, цвет индикатора ПИТ сменится с **красного** на **зелёный** и появится соответствующее сообщение на экране ПК.
 - При **неудачном** завершении процедуры смены ПО появится соответствующее сообщение на экране ПК, а Плата, при повторной попытке включения, издает постоянный звуковой сигнал до момента повторной инициализации с помощью программы.
- 10) Разорвать связь с Платой (кнопка «Разорвать связь»).
- 11) Закрыть программу **Flasher**.
- 12) Отключить питание Платы.

13) Установить перемычку на вилку **F7** в необходимое положение (таблица 6).

14) Отсоединить модуль сопряжения.

15) Присоединить провода линии расширения к Плате.

16) Включить питание Платы.

17) Проверить работоспособность Платы согласно заданным режимам работы.

Примечание - Смена ПО не влияет на ранее установленные режимы работы и зарегистрированные идентификаторы ТМ (если нет специальных указаний в истории ПО).

11 Маркировка

На этикетке, приклеенной к Плате, указаны:

- условное обозначение;
- версия программного обеспечения;
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

12 Указания мер безопасности

12.1 При эксплуатации Платы следует соблюдать «Правила технической эксплуатации и правила техники безопасности для электроустановок до 1000 В».

12.2 Источником опасного напряжения в Плате являются клеммы подвода сетевого напряжения.

12.3 Монтаж-демонтаж Платы производить при отключенном напряжении сети.

13 Утилизация

Плата не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы её утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

14 Гарантии изготовителя

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие Платы техническим условиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

14.2 Гарантийный срок хранения – 5 лет 6 месяцев со дня изготовления.

14.3 Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 5 лет 6 месяцев со дня изготовления.

14.4 Изготовитель обязан производить ремонт либо заменять Плату в течение гарантийного срока.

14.5 Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

- несоблюдение данного руководства по эксплуатации;
- механическое повреждение Платы;
- ремонт Платы другим лицом, кроме Изготовителя.

14.6 Гарантия распространяется только на Плату. На все оборудование других производителей, использующихся совместно с Платой, распространяются их собственные гарантии.

Изготовитель не несет ответственности за смерть, ранение, повреждение имущества либо другие случайные или преднамеренные потери, основанные на заявлении пользователя, что Плата не выполнила своих функций.

Продажа и техподдержка
ООО “Теко – Торговый Дом”
 420138, г. Казань,
 Проспект Победы, д.19
 Тел.: +7 (843) 261–55–75
 Факс: +7 (843) 261–58–08
 E-mail: support@teko.biz
 Web: www.teko.biz

Гарантийное обслуживание
ЗАО "НТЦ "ТЕКО"
 420108, г. Казань,
 ул. Гафури, д.71, а/я 87
 Тел.: +7 (843) 278–95–78
 Факс: +7 (843) 278–95–58
 E-mail: otk@teko.biz
 Web: www.teko.biz

Сделано в России