



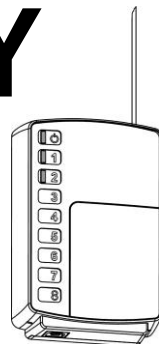
ЗАО «Научно-технический центр «ТЕКО»



Устройство оконечное объектное

# УОО Астра-У

Руководство по эксплуатации



## Содержание

1	Назначение .....	6
2	Технические характеристики .....	9
3	Комплектность .....	12
4	Конструкция .....	12
5	Информативность .....	15
6	Режимы работы выходов (Relay, OC) .....	23
7	Заводские установки .....	24
8	Режимы работы УОО .....	25
8.1	Автономный режим работы УОО .....	25
8.2	Режим радиоудлинителя ШС .....	26
8.3	Расширенный режим работы .....	26
<b>9</b>	<b>Настройка УОО .....</b>	<b>27</b>
9.1	Программирование по радиоканалу .....	27
9.2	Настройка переключателями и кнопкой S1 .....	27
9.2.1	<i>Восстановление заводской установки (F4)</i> .....	28
9.2.2	<i>Установка режима работы УОО (F4)</i> .....	28
9.2.3	<i>Установка частотного канала (F3)</i> .....	29
9.2.4	<i>Очистка памяти УОО (F2)</i> .....	29
9.2.5	<i>Регистрация УОО в памяти УОП (F2)</i> .....	30
9.2.6	<i>Удаление идентификаторов ТМ (F1) (для автономного режима)</i> .....	30
9.2.7	<i>Регистрация идентификаторов ТМ (F1) (для автономного режима)</i> .....	30
9.2.8	<i>Обновление ПО (F3)</i> .....	31

10	Подготовка к работе .....	32
11	Установка .....	34
11.1	Выбор места установки .....	34
11.2	Проверка качества связи между УОО и УОП (Тест сети) .....	35
11.3	Порядок установки УОО .....	35
11.4	Проверка работоспособности УОО в автономном режиме .....	37
12	Схемы подключения УОО .....	38
12.1	Схемы подключения УОО в автономном режиме работы .....	38
12.2	Схема подключения УОО в расширенном режиме работы .....	42
13	Маркировка .....	44
14	Утилизация .....	44
15	Соответствие стандартам .....	45
16	Гарантии изготовителя .....	46

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, условий эксплуатации и технического обслуживания устройства оконечного объектового «УОО Астра-У».

К работам по монтажу, установке, обслуживанию и эксплуатации УОО допускаются лица, изучившие данное руководство по эксплуатации и имеющие квалификацию электромонтера охранно-пожарной сигнализации.

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, принятых в руководстве по эксплуатации:

<b>Система «Астра-У»,</b>	Устройство беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Астра-У»,
<b>УБОС</b>	предназначенная для охраны и мониторинга удаленных объектов
<b>УОО</b>	Устройство оконечное объектовое «УОО Астра-У»
<b>УОП</b>	Устройство оконечное пультовое «УОП Астра-У»
<b>Ретранслятор</b>	УОО, выполняющее функцию ретрансляции
<b>ПК</b>	Персональный компьютер
<b>ПО</b>	Программное обеспечение
<b>ПЦН</b>	Пульт централизованного наблюдения (прибор «ПЦН Астра-У» и/или ПК с установленным ПО ПК «АРМ Астра-У»)

<b>Pconf-Y</b>	Программа для настройки прибора «ПЦН Астра-У», обновления ПО прибора «ПЦН Астра-У», УОП и УОО.
<b>АРМ Астра-У</b>	Программа для создания пульта централизованного наблюдения с использованием ПК с операционной системой Windows, обновления ПО прибора «ПЦН Астра-У», УОП и УОО
<b>ППКОП «Астра-712/Х»</b>	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Астра-712/4» или «Астра-712/8»
<b>ППКОП «Астра-812»</b>	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Астра-812» с ПО для работы в системе «Астра-РИ-М»
<b>ППКОП</b>	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Астра-712/Х», «Астра-812»
<b>Система «Астра-РИ-М»</b>	Объектовая система беспроводной охранно-пожарной сигнализации «Астра-РИ-М»
<b>Идентификатор ТМ</b>	Вещественный идентификатор «Touch Memory»
<b>КН</b>	Кнопка управления с фиксацией
<b>ОС</b>	Выход типа «открытый коллектор»
<b>ШС</b>	Шлейф сигнализации

# 1 Назначение

**1.1** УОО – устройство оконечное объективное, предназначенное:

- для контроля состояния двух собственных ШС и выдачи извещений на встроенные индикаторы, три выхода (Relay1, Relay2, ОС) и по радиоканалу на УОП;
- для приема извещений от ППКОП, подключенного по интерфейсу LIN, и передачи по радиоканалу на УОП напрямую или через ретрансляторы;
- для ретрансляции извещений.

**1.2** УОО с версией ПО 3\_0 и выше поддерживают двухуровневую ретрансляцию. Любой УОО в зависимости от назначенного ему при регистрации «уровня ретрансляции» может выполнять функцию ретранслятора (рисунок 1).

**УОО с уровнем «1»** – работает напрямую с УОП и может быть ретранслятором первого уровня.

**УОО с уровнем «2»** – может работать напрямую с УОП или устанавливать маршрут через УОО-ретранслятор с уровнем «1» и может быть ретранслятором первого или второго уровня.

**УОО с уровнем «3»** – не может быть ретранслятором, может устанавливать маршрут к УОП через УОО с уровнем «1» и «2» или работать напрямую с УОП.

УОО с уровнем ретрансляции «2» и «3» автоматически устанавливают маршрут и при потере связи устанавливают его через другой (резервный) УОО-ретранслятор.

Уровни и маршруты ретрансляции можно изменить принудительно с ПЦН.

**1.3** УОО-ретранслятор передает состояния не более 25-ти УОО без учета УОО-ретрансляторов следующего уровня и не более 30-ти УОО с учетом УОО-ретрансляторов второго уровня и УОО с уровнем «3».

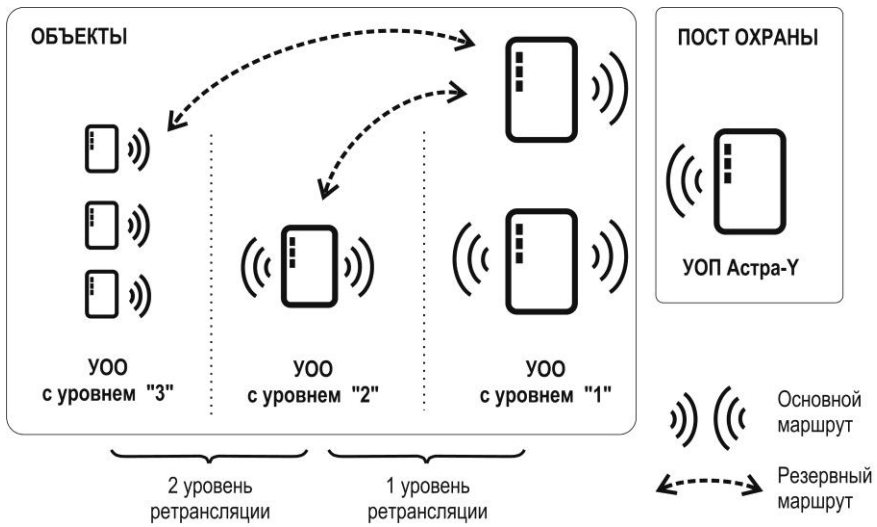


Рисунок 1

**1.4** К УОО по интерфейсу LIN можно подключить:

– ППКОП «Астра-712/4», «Астра-712/8»;

– ППКОП «Астра-812» с ПО для работы в системе «Астра-РИ-М».

**1.5** Электропитание УОО осуществляется от внешнего резервированного источника питания типа «Астра-712/0».



## 2 Технические характеристики

### Технические параметры радиоканала

Диапазон частот приемно-передающего тракта, МГц .....	433,92 ± 0,2 %
Количество частотных каналов .....	16
Скорость передачи по радиоканалу, бит/с, .....	9600
Чувствительность приемного тракта, дБм, не более .....	минус 105
Мощность передающего тракта, мВт .....	10/30/100
Дальность действия между УОО и УОП, м*, до:	
- с штатной штыревой антенной при мощности 10/100 мВт .....	2500/3400
- с внешней антенной АШ-433 при мощности 10/100 мВт .....	4500/8700
- с внешней антенной АН2-433 на УОП, АН-433 на УОО при мощности 100 мВт .....	12400

### Технические параметры ШС (клеммы Zone 1, GND, Zone 2)

Напряжение в дежурном режиме, В .....	от 10,5 до 15
Ток короткого замыкания по ШС, мА, не более .....	20
Время интегрирования ШС, мс:	
- охранный .....	500
- пожарный .....	300
Сопротивление проводов ШС (без учета выносного элемента), Ом, не более:	
- охранный .....	220
- пожарный .....	150

\* На прямой видимости. Радиус действия в значительной степени зависит от конструктивных особенностей помещения, места установки, помеховой обстановки.

Сопrotивление утечки между проводами ШС или каждым проводом и «Землей», кОм, не менее:	
- охранный .....	20
- пожарный .....	50
Сопrotивление ШС**, кОм, в состоянии:	
- «Норма» .....	от 3 до 5
- «Нарушение» охранный .....	от 0 до 3 или более 5
- «Нарушение» пожарный .....	от 1,5 до 3 или от 5 до 12
- «Неисправность» пожарный .....	от 0 до 1,5 или более 12
Сопrotивление <b>пожарного</b> ШС в режиме <b>двойной</b> 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 более .....	3
<b>Общие технические параметры</b>	
Напряжение электропитания, В .....	от 10,5 до 15,0
Ток потребления, мА, не более:	
в режиме приема .....	115
в режиме передачи:	
- при мощности 10 мВт .....	200
- при мощности 30 мВт .....	200
- при мощности 100 мВт .....	230
Количество регистрируемых идентификаторов ТМ на 1 ШС, не более .....	8
Время технической готовности к работе, с, не более .....	8

*\*\*Допустимый разброс значений сопротивлений не более 10 %, для значения 12 кОм – не более  $\pm 2$  кОм.*

## Выходы

### Реле 1, 2 (клеммы Relay 1, Relay 2):

- максимальное напряжение нагрузки, В ..... 100  
- максимальный ток нагрузки, А ..... 0,1

### Выход типа «открытый коллектор» (клемма OC):

- максимальный ток нагрузки, А ..... 0,1  
- максимальное постоянное напряжение нагрузки, В ..... 70

## Интерфейс LIN (клеммы +LIN, -LIN):

Длина линии, м, не более ..... 200

Активное сопротивление, Ом, не более ..... 100

Ёмкость между проводниками, мкФ, не более ..... 0,033

Скорость обмена по интерфейсу LIN, бит/с ..... 1200/4800

Количество подключаемых ППКОП, шт. .... 1

Габаритные размеры, мм, не более ..... 121 × 79 × 31

Масса (без антенны), кг, не более ..... 0,15

## Условия эксплуатации

Диапазон температур, °С..... от минус 10 до плюс 50

Относительная влажность воздуха, %..... до 95 при + 35°С  
без конденсации влаги

### 3 Комплектность

Комплект поставки УОО:

Устройство оконечное объектовое «УОО Астра-У» .....	1 шт.
Антенна .....	1 шт.
Винт 2,9 × 25.....	4 шт.
Дюбель 5 × 25 .....	4 шт.
Руководство по эксплуатации .....	1 экз.

### 4 Конструкция

Конструктивно УОО выполнен в виде блока, состоящего из основания, съемной крышки и антенны. Внутри блока смонтирована печатная плата с радиоэлементами (рисунок 2).

На плате установлены индикаторы для контроля работоспособности УОО и индикации извещений.

На плате установлена кнопка, которая при снятии крышки формирует извещение «Вскрытие», а также используется для изменения режимов работы УОО, очистки памяти УОО и регистрации идентификаторов ТМ.

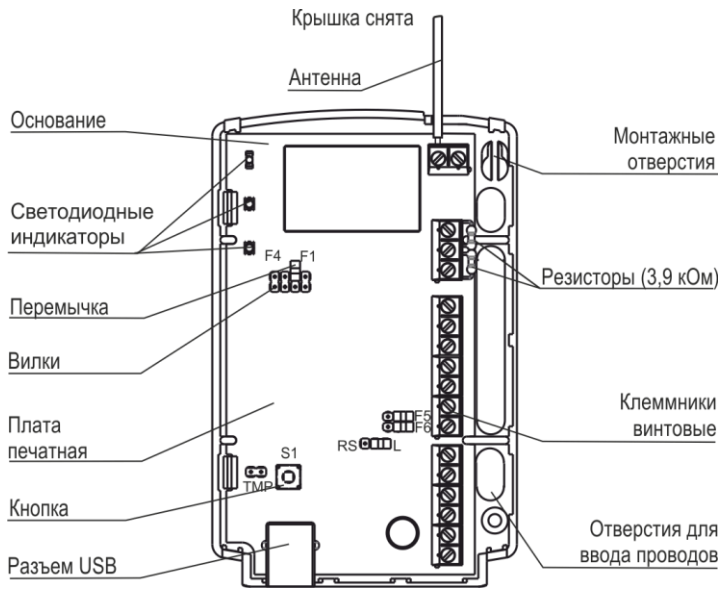
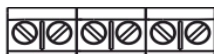


Рисунок 2

На плате установлены клеммники винтовые (таблица 1).



+12V GND + TM - A485B



+ LIN - RELAY1 RELAY2 OC




ZONE1GNDZONE2

Таблица 1

Обозначение	Назначение клемм
<b>+TM, -TM</b>	Подключение кнопки управления (с фиксированными положениями) или считывателя идентификаторов <b>TM</b>
<b>A485, 485B</b>	Интерфейс RS-485 для подключения к ПК для обновления ПО через <b>APM Астра-У</b>
<b>Zone 1, GND, Zone 2</b>	Входы ШС1, ШС2
<b>Relay 1, Relay 2</b>	Релейные выходы
<b>OC</b>	Выход типа «открытый коллектор»
<b>-LIN, +LIN</b>	Интерфейс LIN для подключения одного из ППКОП: «Астра-712/4», «Астра-712/8» или «Астра-812»
<b>+12V, GND</b>	Подключение напряжения электропитания
<b>RF, GND</b>	Подключение антенны

## 5 Информативность

**Зеленый индикатор**  в рабочем режиме отображает состояние помеховой обстановки (Таблица 3).

**Двухцветные индикаторы 1 и 2** отображают состояние **ШС1, ШС2** соответственно (Таблица 2).


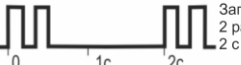


Длительность индикации извещения - до перехода ШС в другое состояние или до восстановления.

**По радиоканалу** во всех режимах УОО не реже, чем **1 раз в 2 мин** передает на УОП извещения, определяющие его текущее состояние и состояние прибора, подключенного по интерфейсу **LIN** с детализацией до раздела/ШС.




Неисправность электропитания УОО и ППКОП, подключенного к УОО в расширенном режиме работы, передается только по радиоканалу.




Таблица 2 - Извещения на индикаторы **1 и 2**




Извещение	Индикаторы <b>1 и 2</b>
Тест (после включения электропитания)	Загораются на 1 с <b>красным</b> цветом, затем <b>зеленым</b>
Снят - не готов, не зарегистрирован в УОП или напряжение электропитания ниже 9 В	Не горят




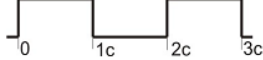
Извещение	Индикаторы 1 и 2
<i>В автономном режиме работы</i>	
<b>Зеленый цвет</b>	
Снят-готов	 <p>0,5 Гц скв.8</p>
Задержка на выход	 <p>Загорается 2 раза через 2 с</p>
Взят	Горят постоянно
Неисправность пожарного ШС	 <p>0,5 Гц скв.2</p>
Нет связи с УОП	<p style="text-align: center;">Индикатор 2</p>  <p>8 Гц скв.2</p>

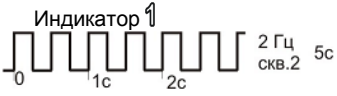
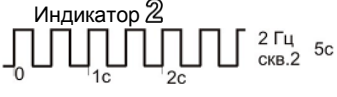
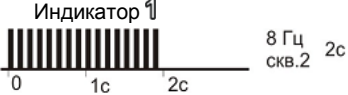



Извещение	Индикаторы 1 и 2
	<b>Красный цвет</b>
Задержка на вход	 <p style="text-align: right;">0,5 Гц скв.8</p>
Пожар	 <p style="text-align: right;">2 Гц скв.2</p>
Нарушение (Тревога)	 <p style="text-align: right;">2 Гц скв.2</p>


Извещение	Индикаторы 1 и 2
<i>В расширенном режиме работы</i>	
<b>Зеленый цвет</b>	
УОО зарегистрирован в УОП, связь с ППКОП по линии расширения в норме	<p>Индикатор 1</p>  <p style="text-align: right;">0,5 Гц скв.8</p>
Нет связи с ППКОП по линии расширения	<p>Индикатор 1</p>  <p style="text-align: right;">8 Гц скв.2</p>
Нет связи с УОП	<p>Индикатор 2</p>  <p style="text-align: right;">8 Гц скв.2</p>


Извещение	Индикаторы 1 и 2
<i>В режиме радиоудлинителя ШС</i>	
<b>Зеленый цвет</b>	
Норма	Горят постоянно
<b>Красный цвет</b>	
Нарушение (Тревога)	
<i>В режиме теста связи между УОО и УОП</i>	
<b>Красный цвет</b>	
Передача тестового извещения на УОП	<p>Индикатор 1 ↑</p>  <p>Загорается на 0,03с N раз N - число передач извещения</p>
Получение квитанции от УОП	<p>Индикатор 1 ↑</p>  <p>Загорается на 1с</p>

Извещение	Индикаторы 1 и 2
<i>В режиме регистрации УОО в УОП</i>	
<b>Красный цвет</b>	
Ожидание регистрации УОО	<p style="text-align: center;">Индикатор 1</p>  <p style="text-align: right;">Загорается до 30 с</p>
Успешная регистрация УОО в УОП	<p style="text-align: center;">Индикатор 1</p>  <p style="text-align: right;">2 Гц скв.2</p>
<i>В режиме регистрации идентификаторов ТМ</i>	
<b>Красный цвет</b>	
Ожидание регистрации ТМ для ШС1	<p style="text-align: center;">Индикатор 1</p>  <p style="text-align: right;">0,5 Гц скв.2</p>
Ожидание регистрации ТМ для ШС2	<p style="text-align: center;">Индикатор 2</p>  <p style="text-align: right;">0,5 Гц скв.2</p>

Извещение	Индикаторы 1 и 2
Успешная регистрация ТМ для ШС1	<p>Индикатор 1</p>  <p>2 Гц скв.2 5с</p>
Успешная регистрация ТМ для ШС2	<p>Индикатор 2</p>  <p>2 Гц скв.2 5с</p>
Неудачная регистрация ТМ для ШС1 или уже зарегистрирован	<p>Индикатор 1</p>  <p>8 Гц скв.2 2с</p>
Неудачная регистрация ТМ для ШС2 или уже зарегистрирован	<p>Индикатор 2</p>  <p>8 Гц скв.2 2с</p>

Извещение	Индикаторы 1 и 2
<i>В любом режиме</i>	
	<b>Красный цвет</b>
Получение квитанции от УОП (о доставке любого извещения до УОП)	Индикатор 1  Загорается на 1с

Таблица 3 - Извещения на индикатор 

Виды извещений	Индикатор 
<b>Зеленый цвет</b>	
Помеха на рабочей частоте	Не горит или мигает
Отсутствие помехи на рабочей частоте	Горит постоянно

Во всех режимах при потере связи УОО начинает выполнять функцию поиска частотного канала.

## 6 Режимы работы выходов (Relay, ОС)

### **ВНИМАНИЕ!**

**Все выходы УОО – не программируемые и работают только в автономном режиме работы УОО.**

При включении электропитания все выходы замыкаются на **2 с** (режим **Тест**).

**Реле 1 и 2** (клеммы **Relay 1, Relay 2**) работают в режиме «**Контрольная лампа**»:

- замыкаются при взятии ШС на охрану,
- переключаются при тревоге,
- разомкнуты во всех остальных случаях.

**Реле 1** – отображает состояние **ШС1**.

**Реле 2** – отображает состояние **ШС2**.

**Выход ОС** работает в режиме «**Звуковой**»:

- включается на **2 мин** при нарушении **охранного ШС**,
- включается с частотой **2 раза в 1 с** в течение **10 минут** при нарушении **пожарного ШС**,
- включается с частотой **1 раз в 1 с** в течение **2 минут** при переходе **пожарного ШС** в состояние «**Внимание**»,
- включается при управлении взятием/снятием с охраны, в соответствии с **таблицей 4**.

Таблица 4

Тип извещения	Реакция звукового оповещателя, подключенного к выходу <b>ОС</b>
«Взятие ШС на охрану»	<b>Однократный</b> звуковой импульс длительностью 2 с
«Снятие ШС с охраны»	<b>Двукратный</b> звуковой импульс по 0,5 с с паузой 0,5 с
«Отбой идентификатора ТМ»	<b>Три</b> звуковых импульса подряд при неверном коде идентификатора ТМ, если установлен режим постановки на охрану от идентификатора ТМ
«Задержка на вход» «Задержка на выход»	Прерывистый звук 0,25 с <b>1 раз в 2 с</b> в течение времени задержки на вход/выход

## 7 Заводские установки

Поставляемый УОО имеет следующие **заводские установки**:

- Режим работы - **автономный**.
- Тип **ШС1 – охранный**.
- Тип **ШС2 – пожарный**.
- Функция автоперевзятия включена для ШС1.
- Время автоперевзятия – **4 мин**.
- Время задержки на вход/выход – **45 с**.
- Способ взятия на охрану/снятия с охраны – **идентификатор ТМ**.
- Частотный канал – **1-й**.



## 8 Режимы работы УОО

УОО может работать в следующих режимах:

- **автономный** режим, управление ТМ;
- **автономный** режим, управление кнопкой;
- режим **радиоудлинителя** ШС;
- **расширенный** режим

### 8.1 Автономный режим работы УОО

- контроль двух ШС типов охранный, пожарный или пожарный с двойной сработкой;
- автоперевзятие ШС охранного типа через 4 минуты после нарушения, если ШС к этому времени перешел в состояние «Норма», (при включенной функции автоперевзятия);
- задержка на вход/выход от 0 до 255 с;
- взятие на охрану/снятие с охраны внешней кнопкой управления (с фиксацией) или идентификатором ТМ;
- независимое управление ШС разными ключами ТМ (одним ключом только один ШС);
- регистрация до 8 идентификаторов ТМ для каждого ШС;
- контроль напряжения электропитания;
- контроль вскрытия корпуса;
- контроль радиоканала;
- выдача извещений по радиоканалу на УОП, на выходы реле/ОС и встроенные светодиодные индикаторы (таблица 2);
- интерфейс LIN УОО не используется.

В ШС **охранного** типа могут быть включены охранные извещатели, выходные цепи ППКОП, имеющие выход типа «сухой контакт» (релейный) и работающие на замыкание или размыкание.

В ШС **пожарного** типа могут быть включены пожарные извещатели, питающиеся по шлейфу сигнализации минимальным напряжением не менее 10,5 В.

## 8.2 Режим радиоудлинителя ШС

- контроль двух ШС охранного типа, круглосуточных;
- контроль напряжения электропитания УОО;
- контроль вскрытия корпуса УОО;
- контроль радиоканала;
- выдача извещений по радиоканалу на УОП, на встроенные светодиодные индикаторы (таблица 2);
- интерфейсы LIN и RS-485 УОО не используются.

Режим обеспечивается для пары приборов УОО и УОП. При этом режиме состояния **ШС1**, **ШС2** УОО повторяется на **Relay 1**, **Relay 2** УОП.

## 8.3 Расширенный режим работы

- прием по **интерфейсу LIN** извещений от подключенного ППКОП (о состоянии ППКОП и его ШС/разделов);
- контроль связи с ППКОП;
- контроль радиоканала;
- контроль напряжения электропитания УОО;
- контроль вскрытия корпуса УОО;
- передача по радиоканалу на УОП извещений от подключенного ППКОП;
- выдача извещений о наличии связи с ППКОП и УОП на встроенные светодиодные индикаторы (таблица 2);
- состояние собственных ШС не контролируется.

## 9 Настройка УОО


### 9.1 Программирование по радиоканалу

Если в системе «Астра-У» **используется ПЦН** (прибор «ПЦН Астра-У» или ПК с установленным ПО ПК «АРМ Астра-У»), то режимы работы и параметры УОО устанавливаются и изменяются **по радиоканалу** по команде от ПЦН.

### 9.2 Настройка перемычками и кнопкой S1

Если в системе «Астра-У» **не используется ПЦН**, то режимы работы УОО устанавливаются при помощи перемычек и кнопки **S1** (таблица 5). Перемычка с вилки **TMP** должна быть **снята!**

Таблица 5

Вилка	Положение перемычки	Режим работы
F1	+	Разрешение регистрации или удаления идентификаторов ТМ
F2	+	Разрешение стирания данных о регистрации
	+ на время не более 2 с	Регистрация по команде от УОП
F3	+ после включения электропитания УОО	Переключение частотного канала
	+ до включения электропитания УОО	Режим обновления ПО
F4	+ после включения электропитания УОО	Переключение режимов работы УОО и восстановление заводской установки
F5	+	Подключение подтягивающего резистора к интерфейсу LIN
«+» - перемычка установлена на два штыря вилки 		

### 9.2.1 Восстановление заводской установки (F4)

Восстановление заводских установок с помощью переключки возможен только в том случае, если УОО не зарегистрирован в УОП.

1) При включенном электропитании установить переключку на вилку **F4**.

2) Нажать кнопку **S1** (при этом индикаторы 1 и 2 должны включиться на длительное время из режима переключения) и удерживать ее до тех пор, пока индикаторы не выключатся.

### 9.2.2 Установка режима работы УОО (F4)

Изменение режимов по переключке **F4** выполняется только в незарегистрированном УОО.

В зарегистрированном УОО в автономном режиме работы возможен только выбор способа взятия на охрану/снятия с охраны.

1) Включить электропитание УОО.

2) Установить на УОО переключку на вилку **F4**.

При этом индикаторы 1 и 2 мигают синхронно повторяющимися сериями красным цветом (по 1, 2, 3 или 4 раза в зависимости от установленного режима работы) до снятия переключки с вилки **F4** или выключения электропитания.

Количество включений означает:

«1» – автономный режим с взятием/снятием идентификатором **ТМ**;

«2» – автономный режим с взятием/снятием внешней кнопкой управления (с фиксацией);

«3» – режим радиодлинителя ШС;

«4» – расширенный режим.

3) Кратковременным нажатием кнопки **S1** установить необходимый номер режима. Номера переключаются циклически  $\boxed{\rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow}$ .

4) Снять перемычку с вилки **F4**.

### 9.2.3 Установка частотного канала (F3)

Режим позволяет проверить и изменить частотный канал работы УОО.

1) При **включенном** электропитании установить перемычку на вилку **F3**. При этом индикаторы  $\text{⏻}$  и **1** или  $\text{⏻}$  и **2** УОП мигают синхронно повторяющимися сериями **красным** цветом (по **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7** или **8** раз).

Индикаторы  $\text{⏻}$  и **1** показывают номера частотных каналов **1-8**.

Индикаторы  $\text{⏻}$  и **2** показывают номера частотных каналов **9-16**, в этом случае для определения номера канала к числу включений следует добавить **8**.

2) Кратковременным нажатием кнопки **S1** изменить канал «**1**» на «**2**», «**2**» на «**3**» и т.д.

3) Снять перемычку с вилки **F3**.

### 9.2.4 Очистка памяти УОО (F2)

1) При **включенном** электропитании установить перемычку на вилку **F2**.

2) Нажать и удерживать кнопку **S1** в течение **5-6 с** до погасания **красного** цвета индикатора **1**. Память УОО полностью очищена (индикаторы **1** и **2** не горят).

3) Снять перемычку с вилки **F2**.

Очистка памяти производится перед регистрацией в УОП, если УОО уже регистрировался в другом УОП.

### 9.2.5 Регистрация УОО в памяти УОП (F2)

- 1) Запустить режим регистрации по методике Руководства по эксплуатации на УОП.
- 2) На регистрируемом УОО кратковременно (на 1-2 с) замкнуть вилку F2 отверткой или перемычкой, при этом должен загореться красным цветом индикатор 1.
- 3) В случае успешной регистрации УОО индикатор 1 на УОО отмигается красным цветом и начнет отображать текущее состояние ШС1.

### 9.2.6 Удаление идентификаторов ТМ (F1) (для автономного режима)

- 1) Установить перемычку на вилку F1.
- 2) Нажать кнопку S1 (при этом индикаторы 1 и 2 должны включиться) и удерживать ее до тех пор, пока индикаторы не выключатся.

### 9.2.7 Регистрация идентификаторов ТМ (F1) (для автономного режима)

УОО обеспечивает регистрацию до 8-ми идентификаторов ТМ для ШС1 и 8-ми идентификаторов ТМ для ШС2, если для УОО установлен автономный режим с взятием/снятием идентификатором ТМ.

**Последовательность действий:**

- 1) При включенном электропитании установить перемычку на вилку F1.
- 2) Кратковременно, на время не более 2 с, нажать кнопку S1, при этом должен установиться режим регистрации идентификатора ТМ для ШС1. Индикатор 1 начинает мигать 1 раз в 1 с красным цветом (Таблица 2).

3) Для регистрации идентификатора ТМ для ШС2 еще раз нажать кнопку **S1**. Индикатор 2 начинает мигать **1 раз в 1 с красным** цветом.

4) Приложить идентификатор ТМ к считывателю.

При **успешной** регистрации индикаторы 1 или 2 начинают мигать с частотой **2 раза в 1 с** в течение 5-6 с.

При **отказе** от регистрации индикаторы 1 или 2 начинают мигать с частотой **8 раз в 1 с** в течение 2-3 с.

5) Выход из режима регистрации происходит автоматически после регистрации идентификатора ТМ или через 30 с после установки данного режима.

### **9.2.8 Обновление ПО (F3)**

Обновление ПО УОО осуществляется с помощью программы **Pconf-Y** или **APM Астра-Y**.

**Первый способ - по интерфейсу USB.**

1) Скачать программу **Pconf-Y (APM Астра-Y)** с сайта [www.teko.biz](http://www.teko.biz) и установить на ПК.

2) Установить на УОО перемычку на вилку **F3** при выключенном электропитании.

3) Включить электропитание УОО. Подключить УОО к ПК через USB порт при помощи USB кабеля АМ/ВМ.

4) Запустить программу **Pconf-Y (APM Астра-Y)** на ПК.

5) Выбрать режим **«Обновление ПО прибора»**.

6) Обновить ПО, выполняя указания в открывшемся окне «Совет» программы.

**Второй способ - по интерфейсу RS-485.**

1) Скачать программу **APM Астра-Y** с сайта [www.teko.biz](http://www.teko.biz) и установить на ПК.

2) Установить на УОО перемычку на вилку **F3** при выключенном электропитании.

- 3) Подключить УОО к ПК через контакты А485, 485В с помощью блока сопряжения «Астра-984».
- 4) Запустить на ПК программу **АРМ Астра-У**.
- 5) Выбрать режим **«Обновление ПО прибора»**.
- 6) Обновить ПО, выполняя указания в открывшемся окне «Совет» программы.

## 10 Подготовка к работе

**10.1** УОО после транспортировки в условиях, отличных от условий эксплуатации, выдерживать в распакованном виде в условиях эксплуатации не менее 4 ч.

**10.2** Регистрацию и настройку параметров УОО следует производить вблизи УОП и ПЦН, для чего все приборы разместить на столе.

**10.3** Если в системе «Астра-У» **используется ПЦН** (прибор «ПЦН Астра-У» или ПК с установленным ПО ПК «АРМ Астра-У»), то регистрация УОО и настройка параметров УОО выполняется по команде от **ПЦН**.

**10.4** Если в системе «Астра-У» **не используется ПЦН**, то регистрацию УОО и его настройку можно выполнить **2-мя** способами:

**1-й способ** - перемычками и кнопкой **S1** по методикам п. 9.2.

**2-й способ** - использовать программу **АРМ Астра-У** в режиме «Построение и настройка системы»:

1) Перевести **пультовое** устройство УОП в **расширенный** режим работы в соответствии с Руководством по эксплуатации на УОП.

2) Подключить к разъему **F7** на плате УОП блок сопряжения «Астра-984».



- 3) Включить электропитание УОП и УОО.
- 4) Подключить блок сопряжения «Астра-984» к USB-порту ПК.
- 5) Запустить программу **АРМ Астра-У**, выбрать режим «Построение и настройка системы».
- 6) В режиме «Просмотр состояния УОП» проверить адрес (должен быть «ноль»), **УОП регистрировать не надо**.
- 7) Перейти в пункт меню «Объект» - «Регистрация УОО», выбрать УОП № 0.
- 8) Установить необходимые настройки, подтвердить нажатием кнопки **ОК**.
- 9) На плате УОО кратковременно (на **1-2 с**) замкнуть вилку **F2** отверткой или перемычкой, при этом должен загореться **красным** цветом индикатор <sup>1</sup>. При успешной регистрации сообщение: «**Выполнено, УОО1 зарегистрирован**».
- 10) Повторить действия **8)-9)** для следующих УОО.

При регистрации УОО в расширенном режиме работы, ППКОП по интерфейсу **LIN** к УОО можно не подключать.

- 11) Перевести **УОП** в **автономный** режим работы в соответствии с Руководством по эксплуатации на УОП.

## 11 Установка

### 11.1 Выбор места установки

**11.1.1** УОО следует размещать на максимальную высоту (не менее 2 м от пола и 20 см от потолка) для обеспечения наибольшей зоны охвата радиоканала системы УБОС.

**11.1.2** Провода цепей электропитания, шлейфа сигнализации и интерфейса LIN УОО следует располагать вдали от мощных силовых и высокочастотных кабелей.

**11.1.3** Приборы, подключаемые к УОО по интерфейсу LIN, устанавливаются в удобном для пользователя месте, но на расстоянии не более 200 м от УОО.

**УОО не рекомендуется размещать:**


- на массивных металлических конструкциях или ближе 1 м от них;
- ближе 1 м от силовых линий и металлических водопроводных или газовых труб, источников радиопомех;
- внутри металлических конструкций;
- ближе 4 м от персонального компьютера и источника электропитания.


**11.1.4** При использовании ретрансляции следует учитывать, что один УОО-ретранслятор передает состояния не более 25-ти УОО без учета УОО-ретрансляторов следующего уровня и не более 30-ти УОО с учетом УОО-ретрансляторов второго уровня и УОО третьего уровня.

**11.1.5** Для устойчивой работы системы «Астра-У» рекомендуется устанавливать не более двух УОО-ретрансляторов (основной и резервный) с уровнем ретрансляции «1» или «2» в зоне радиовидимости своей группы УОО. При не соблюдении этого правила увеличивается время **динамического** изменения маршрутов при потере связи с основным ретранслятором.

**11.1.6** Уровни и маршруты ретрансляции можно **принудительно** изменить с ПЦН: через ПО АРМ Астра-У или через меню ПЦН Астра-У «2 Радиосеть» - «3 Изменение параметров радиоустройств» - «3 Запуск поиска маршрута».

## 11.2 Проверка качества связи между УОО и УОП (Тест сети)

После установки УОО рекомендуется выполнить проверку качества связи между УОО и УОП. Данная проверка выполняется только для УОО, работающих напрямую с УОП. Для остальных УОО наличие связи с УОП оценивается по индикации получения квитанции от УОП (индикатор  загорается красным цветом 1 раз на 1 с) после создания события, например, вскрытия или восстановления вскрытия УОО.

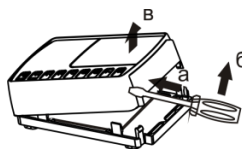
- 1) Подключить УОО к источнику электропитания.
- 2) Подключить к клеммам **+ТМ, -ТМ** УОО провода.
- 3) Замкнуть на **1 с** клеммы **+ТМ, -ТМ**. При этом индикатор  красным цветом индицирует передачу извещения (число передач от **1** до **8** раз) и получение квитанции - загорается **1 раз на 1 с** (см. Таблицу 2).

При хорошей связи получение квитанции происходит после **1 - 5-ой** передачи извещения.

Если квитанция получена после 6-ти передач или не получена, рекомендуем изменить место расположения УОО и повторить проверку.

## 11.3 Порядок установки УОО

- 1) Вытолкнуть защелки основания из паза крышки.  
Снять крышку.

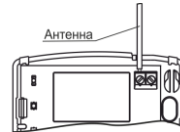


2)



- Снять печатную плату, отогнув зацепы в основании.
- На ровной поверхности сделать разметку крепления по основанию УОО.
- Выдавить заглушку выбранного отверстия для ввода проводов.
- Провести провода от источника электропитания, ШС и последовательного интерфейса через отверстие для ввода проводов.
- Закрепить основание УОО на несущей поверхности.

3) Подсоединить антенну к клеммнику винтовому **RF**.





4) Электрический монтаж к выходным клеммам УОО вести в соответствии с выбранной схемой подключения (раздел 12).



5) Установить на место крышку.

## 11.4 Проверка работоспособности УОО в автономном режиме

1) Собрать схему проверки (рисунки 3, 4).  
2) Привести ШС в состояние «**Норма**».  
3) Включить электропитание УОО, при этом на УОО индикаторы 1 и 2 загораются на 1 с **красным**, затем **зеленым** цветом вместе с индикатором  (режим «Тест»). Индикатор  остается включенным **зеленым** цветом и горит постоянно или моргает (Таблица 3), индикаторы 1 и 2 отображают состояние ШС в соответствии с таблицей 2.

### 4) Если ШС – охранный:

а) перевести ШС в состояние «**Взят**», если ШС в состоянии «Снят-Готов», замыканием кнопки управления или подключением идентификатора ТМ к считывателю ТМ. Соответствующий индикатор должен индицировать задержку на выход (если установлена) и затем состояние «**Взят**» (горит **зеленым** постоянно);

б) привести ШС в состояние «**Нарушение**».

Соответствующие индикаторы и оповещатели должны индицировать извещение «**Нарушение**»;

в) привести ШС в состояние «**Норма**»;

г) **снять** ШС с охраны размыканием кнопки управления или подключением идентификатора ТМ к считывателю ТМ. Соответствующие индикаторы и оповещатели должны индицировать извещение «Снят-Готов».

### 5) Если ШС – пожарный:

а) привести ШС в состояние «**Пожар**» (для перевода ШС в пожар, параллельно к оконечному резистору 3,9 кОм подключить резистор номиналом 3,9 кОм).

Соответствующие индикаторы и оповещатели должны индицировать извещение «**Пожар**»;

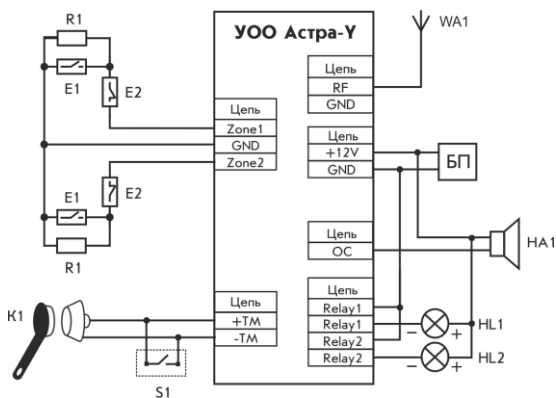
б) привести ШС в состояние «**Норма**» (отключить дополнительный резистор 3,9 кОм);

в) **замкнуть и разомкнуть** кнопку управления или подключить идентификатор ТМ к считывателю ТМ. Соответствующие индикаторы и оповещатели должны индицировать извещение «**Взят**».

Работа подключенных световых и звуковых оповещателей должна соответствовать п.6.

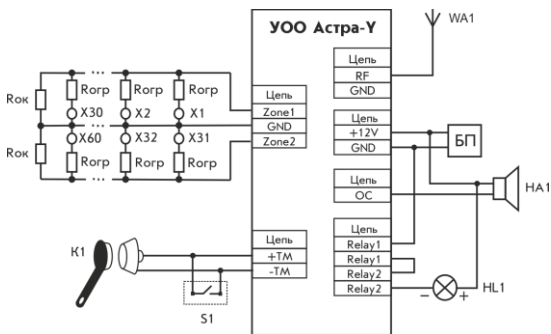
## 12 Схемы подключения УОО

### 12.1 Схемы подключения УОО в автономном режиме работы



Где  
БП – блок электропитания;  
E1 – извещатель с нормально-разомкнутыми контактами;  
E2 – извещатель с нормально-замкнутыми контактами;  
K1 – считыватель идентификатора ТМ;  
R1 – резистор 3,9 кОм;  
S1 – кнопка управления;  
HA1 – звуковой оповещатель;  
HL1, HL2 – световой оповещатель;  
WA1 - антенна.

**Рисунок 3.** Схема подключения извещателей, имеющих выход типа «сухой контакт» (релейный), и работающих на замыкание или размыкание



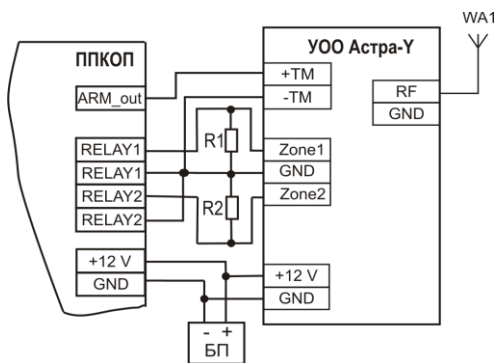
Где  
 БП – блок электропитания;  
 К1 – считыватель идентификатора ТМ;  
 n – количество извещателей ( $n \leq 30$ );  
 R<sub>орп</sub> – ограничивающий резистор, наличие и номинал которого рекомендуется РЭ выбранного извещателя;  
 R<sub>ок</sub> – оконечный резистор (номинал см. таблицу 6);  
 S1 – кнопка управления;  
 X1...X60 – активный извещатель;  
 HA1 – звуковой оповещатель;  
 HL1 – световой оповещатель;  
 WA1 – антенна.

Таблица 6

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 шлейфа в дежурном режиме от 70 до 90 мкА.

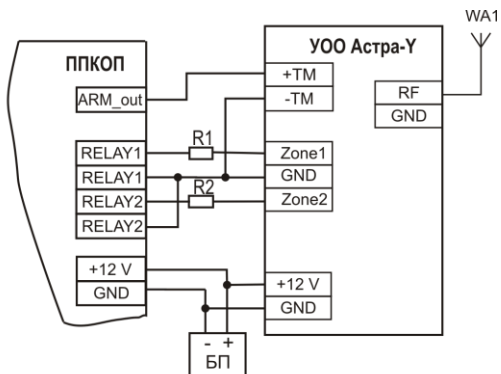
**Рисунок 4.** Схема подключения активных извещателей



Где  
 БП – источник электропитания;  
 R1, R2 – резистор 3,9 кОм;  
 WA1 – антенна.

**Рисунок 5.** Схема подключения приемно-контрольных приборов, имеющих выход типа «сухой контакт» (релейный) и работающих на замыкание





Где  
 БП – блок электропитания;  
 R1, R2 – резистор 3,9 кОм;  
 WA1 - антенна

**Рисунок 6.** Схема подключения приемно-контрольных приборов, имеющих выход типа «сухой контакт» (релейный) и работающих на размыкание

## 12.2 Схема подключения УОО в расширенном режиме работы

- Для интерфейса LIN необходимо обеспечить следующие параметры:
  - длина линии не более 200 м;
  - активное сопротивление проводов не более 100 Ом;
  - емкость между сигнальной линией и общим проводом не более 0,033 мкФ.
- На ППКОП «Астра-712/Х» установить в режим работы с подключаемым устройством - «Ведущий».

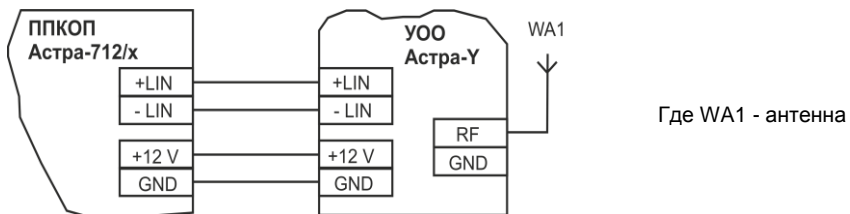
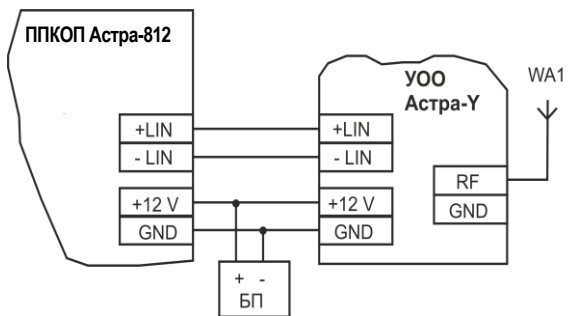


Рисунок 7. Схема подключения ППКОП «Астра-712/Х»



Где  
 БП – блок электропитания;  
 WA1 – антенна.

**Рисунок 8.** Схема подключения ППКОП «Астра-812»

### **13 Маркировка**

На этикетке, приклеенной к корпусу УОО, указаны:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- сокращенное условное обозначение УОО;
- версия программного обеспечения;
- месяц и год изготовления;
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия);
- штрих-код, дублирующий текстовую информацию.

### **14 Утилизация**

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

## **15 Соответствие стандартам**

**15.1** Индустриальные радиопомехи, создаваемые беспроводной системой сигнализации, соответствуют ГОСТ Р 51318.22-2006, нормам ЭИ 1 по ГОСТ Р 50009-2000 для технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением.

**15.2** УОО при работе с мощностью 10 мВт не требует получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы.

**15.3** УОО по требованиям электробезопасности соответствует ГОСТ Р 50571.3-2009, ГОСТ 12.2.007.0-2001.

**15.4** При нормальной работе и работе УОО в условиях неисправности ни один из элементов его конструкции не имеет температуру выше допустимых значений, установленных ГОСТ ИЕС 60065-2011.

**15.5** Конструкция УОО обеспечивает степень защиты оболочкой IP41 по ГОСТ 14254-96.

**15.6** Рабочая частота 433,92 МГц - не имеет запрета на использование во всех странах Евросоюза.

## 16 Гарантии изготовителя

**16.1** Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ ISO 9001.

**16.2** Изготовитель гарантирует соответствие УОО техническим условиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

**16.3** Гарантийный срок хранения – 5 лет 6 месяцев с даты изготовления.

**16.4** Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 5 лет 6 месяцев с даты изготовления.

**16.5** Изготовитель обязан производить ремонт, либо заменять УОО в течение гарантийного срока.

**16.6** Гарантия не вступает в силу в следующих случаях:

- несоблюдении данного руководства по эксплуатации;
- механическом повреждении УОО;
- ремонте УОО другим лицом, кроме Изготовителя.

**16.7** Гарантия распространяется только на УОО. На все оборудование других производителей, используемое совместно с УОО, включая элементы питания, распространяются их собственные гарантии.

**Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, нанесенный здоровью, имуществу либо другие случайные или преднамеренные потери, прямые или косвенные убытки, основанные на заявлении пользователя, что УОО не выполнило своих функций, либо в результате неправильного использования, выхода из строя или временной неработоспособности УОО.**



**Продажа и техподдержка**  
**ООО «Текo - 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./Факс: +7 (843) 212–03–21  
E-mail: otk@teko.biz  
Web: **www.teko.biz**

Сделано в России

Редакция UOO-Yv2\_4