

Паспорт и инструкция по эксплуатации

# «Транспондер»

ТС802, ТС1602

(управляемый ответвитель)

Редакция от 01.06.2020



## Содержание

Введение .....	4
1. Отличительные особенности.....	4
2. Состав системы .....	4
3. Технические характеристики.....	5
4. Программное обеспечение системы управляемых ответвителей .....	7
5. Указание мер безопасности .....	7
6. Установка и монтаж .....	7
7. Управление транспондером.....	7
8. Хранение и транспортировка .....	10
9. Комплект поставки.....	10
10. Свидетельство о приёмке.....	10
11. Гарантийные обязательства .....	10

## Введение

Транспондеры ТС802/1602 (управляемые ответвители) предназначены для построения системы кабельного телевидения или гостиничных сетей, с возможностью дистанционного подключения/отключения абонентов к сети.

### 1. Отличительные особенности

*Отличительные особенности:*

- Управление по сети Ethernet;
- Дистанционное подключение/отключение абонентов;
- Восстановление исходного состояния отводов при сбое питания;
- Дистанционное управление исполнительными устройствами (опция);
- Выполнение охранных функций для оборудования (опция);
- Легкость стыковки системы с билинговыми программами (ASKsoft);
- Дистанционное питание абонентских ответвителей с возможностью резервирования;
- Наличие встроенного регулятора уровня сигнала на абонентском отводе;
- Режим «предупреждения» абонента.

### 2. Состав системы

*Состав системы:*

- 1) Транспондеры (управляемые телевизионные разветвители на 8 или 16 абонентов);
- 2) Управляющий компьютер с программным обеспечением системы, установленный на диспетчерском пульте;
- 3) Блок дистанционного питания (БП-217 ПЛАНАР).

Управляющим элементом в данной системе является компьютер с соответствующим программным обеспечением. Компьютер производит отображение информации о состоянии управляемых ответвителей и реализует функции управления. Ответвители устанавливаются в абонентских ящиках в подъездах домов.

Связь с ответвителями осуществляется по протоколу SNMP V1.0, либо TelNet, по локальной сети Ethernet.

Возможно местное (при отсутствии локальной сети) управление ответвителями, при подключении пульта ПС24.

Адресация управляемых ответвителей производится по DNS имени (при наличии DNS сервиса в локальной сети) или по IP адресу, который может быть назначен вручную или получен от DHCP сервера.

Ответвители оборудованы энергонезависимой памятью, позволяющей в случае отключения электропитания сохранять состояние отводов. При восстановлении электропитания, отводы будут установлены в состояние, предшествующее отключению.

Питание ответвителей осуществляется дистанционно по магистрали. Для этого ответвители оборудованы транзитом дистанционного тока. Коммутация производится предохранителями-перемычками.

Блок питания может быть один на дом или на группу домов, при этом магистральные ответвители должны быть оборудованы транзитом тока. Для сохранности оборудования и ограничения доступа, ответвители оборудованы клеммами для подключения охранного щейфа (тамперного выключателя) и исполнительного устройства (электрзамок, сирена).

### 3. Технические характеристики

Диапазон частот .....	48 ... 862/1006 МГц
Неравномерность .....	1,5/3 дБ
Затухание на проход .....	1,5 дБ
Количество отводов .....	8/16
Затухание на отвод, регулируемое, общее, дБ .....	17... 36 (±1)
Ослабление сигнала в отключенном отводе, не менее .....	55 дБ
Максимальный вых. Уровень (42к, СТВ/CSO, -60/57 дБ) .....	75 дБмкВ
Присоединительные разъемы .....	«F»-типа
Питание .....	25...65 AC/30...80 DC
Потребляемая мощность .....	1,5 Вт
Транзит тока вх./вых .....	2 А макс.
Габаритные размеры, мм .....	210x104x52
Масса, кг .....	0,3

#### ИНДИКАЦИЯ

Состояние абонентского отвода	вкл/выкл
RP IN / RP OUT	наличие дистанционного питания по входу/выходу
POWER	наличие внутреннего питающего напряжения
STATUS	индикатор общего состояния. Имеет следующие обозначения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• жёлтый - напряжение дистанционного питания ниже 25В</li> <li>• зелёный - напряжение дистанционного питания в пределах нормы</li> <li>• красный - напряжение дистанционного питания выше 60В</li> <li>• мигает (не зависимо от цвета) - отсутствие связи с сервером по Ethernet</li> </ul>

#### ИЗМЕРЯЕМЫЕ И КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение внутренних источников питания	+5 В, +7 В
Напряжение дистанционного питания (RP)	~20 В...~65 В
Состояние каждого из абонентских отводов	вкл./выкл./предупреждение (5/15 сек)
Состояние охранного шлейфа*	нарушен/восстановлен
Управление исполнительным устройством (250 VAC/0,5 А)*	вкл./выкл.

#### ПО ПРОТОКОЛУ SNMP ПЕРЕДАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ИЗВЕЩЕНИЯ (TRAP)

Нарушение охранного шлейфа;	
Низкое/высокое дистанционное питающее напряжение;	
Низкое/высокое внутреннее питающее напряжение +5 В. +7 В.	
Интерфейс связи	Ethernet 10/100 Мбит RJ45 витая пара сат. 5
Протокол связи	UDP, SNMP V1.0, TelNet

#### УПРАВЛЕНИЕ НАСТРОЙКАМИ ИНТЕРФЕЙСА СВЯЗИ

Ручное, при подключении пульта	ПС-24
Удаленное, автоматическое	DHCP

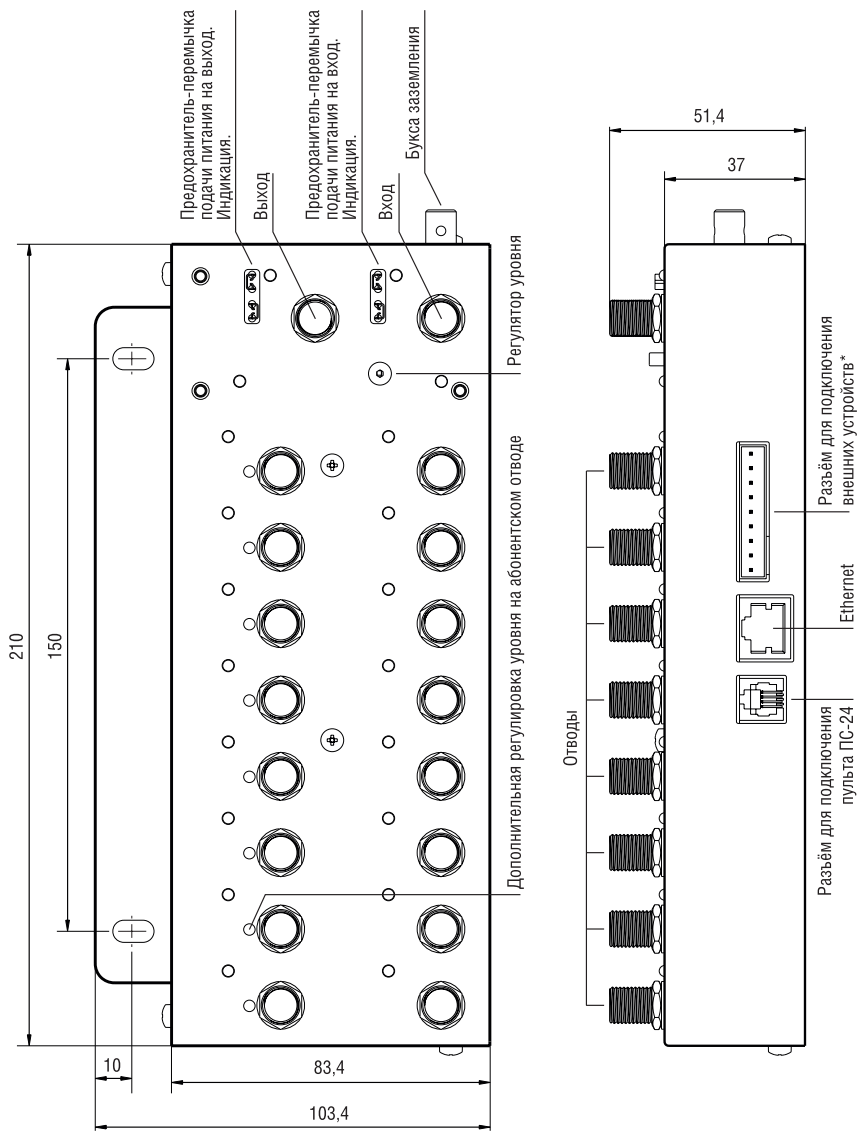


Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры. Расположение органов коммутации и регуляторов.

#### 4. Программное обеспечение системы управляемых ответвителей

Управление ответвителями осуществляется по протоколу SNMP V1.0. Необходимая для этого информационная база MIB предоставляется по запросу.

#### 5. Указание мер безопасности

Лица, допущенные к работе с изделиями должны иметь соответствующую квалификацию и подготовку.

В усилителях имеется напряжение опасное для жизни, поэтому запрещается работать с усилителями, если их корпус не заземлён.

Замену блоков, предохранителей, перемычек производить только при отключенном усилителе от питающей сети.

#### 6. Установка и монтаж

6.1. Для ввода в эксплуатацию ответвителя в составе СКТ, СКПТ предварительно должен быть проложен коаксиальный кабель, произведен монтаж и установка ответвителей магистральных, дистанционного блока питания, введена в эксплуатацию головная станция. Все эти работы должны быть проведены на основании индивидуального проекта СКПТ, СКТ. В проекте должен быть сделан расчет протяженности системы, определено место установки ответвителя, способ крепления, рассчитаны значения рабочего выходного уровня усилителя, отношение сигнал/шум с учетом числа последовательно включенных усилителей и количества транслируемых телевизионных каналов.

При использовании усилителей и управляемых ответвителей с дистанционным или комбинированным питанием следует обратить особое внимание на падение напряжения на участках кабеля за счет потребляемого устройствами тока. Неучет этого фактора может привести к трудностям при вводе кабельной сети в эксплуатацию.

6.2. После прокладки коаксиального кабеля проводят монтаж и установку ответвителей согласно раздела 5 настоящего руководства пользователя.

6.3. В усилителе устанавливают аттенюатор и регулятор наклона АЧХ в максимум затухания.

6.4. Предохранителями-перемычками устанавливают необходимую конфигурацию питания.

6.5. Подают на ответвитель питание.

6.6. На следующем этапе контрольные измерения уровней проводят на одном из отводов ответвителя в составе СКПТ, СКТ.

С помощью плавного аттенюатора устанавливается расчетный уровень сигнала на абонентском отводе. При необходимости операцию повторяют.

**ВНИМАНИЕ!** Все коммутационные работы проводить только при отключенном питании.

#### 7. Управление транспондером

*Настройки по умолчанию:*

- Telnet;
- Login – 123456;
- Password – 1234;
- Port – 23 фиксированный и не изменяется;
- SNMP;
- Read - only community – public;
- Read - write community – public;
- Trap community – public.

*Сетевые настройки:*

- IP address - тип IP адресации прибора – статический;
- Static IP address - статический IP адрес – 192.168.1.233;
- Subnet mask - статическая маска подсети – 255.255.255.0;
- Default gateway - статический шлюз по умолчанию – 192.168.1.251.

Обновление ПО с TFTP сервера. В настройках сервера необходимо разрешить работу через файрвол (Enable firewall support – сервер не будет менять порт при скачивании файла) и соответственно обновление одновременно только одного подключенного устройства, таймаут 10 сек, port-69.

Работа с транспондером выполняется с помощью программатора ПС-24 подключаемого по интерфейсу RS-232. Команды меню, режимы работы и другая информация отображается на двух строчном символьном дисплее. Управление прибором осуществляется при помощи клавиатуры программатора. Перемещение по меню раздела выполняется кнопками перемещения по вертикали («▲» и «▼»). Перемещение в текущих разделах, выбор из списка параметров выполняется с помощью кнопок «◀» и «▶». Перейти из любого пункта меню в пункт выбора разделов можно с помощью двойного нажатия кнопки «★».

- 1) Меню модуля состоит из следующих разделов:

**Identification** – получение информации о приборе;  
**Monitoring** – индикация основных измеряемых параметров;  
**Control** – управление прибором;  
**Configuration** – программирование основных настроек прибора.

- 2) Меню раздела **Identification** состоит из следующих пунктов:

**Serial number** – серийный номер прибора;  
**Hardware version** – аппаратная версия прибора;  
**Software version** – программная версия прибора;  
**MAC address** – MAC адрес прибора;  
**IP address** – текущий IP адрес прибора.

- 3) Меню раздела **Monitoring** состоит из следующих пунктов:

**Supply voltage 5 V** – напряжение питания 5 В;  
**Supply voltage 7 V** – напряжение питания 7 В;  
**Remote supply voltage** – напряжение дистанционного питания;  
**Input status** - в данном пункте меню индицируется состояние охранного входа – норма/тревога.

- 4) Меню раздела **Control** состоит из следующих пунктов:

**Channel 1... Channel 16** – управление каналами коммутатора. С помощью кнопок «◀» и «▶» выбираются состояния каналов.

Можно выбрать следующие состояния:

**On** – выбранный канал включен;  
**Off** – выбранный канал выключен;  
**Warning** – выбранный канал выключается на 5 сек через каждые 15 сек.

**All Channels** – в этом пункте меню одновременно изменяются состояния всех каналов коммутатора. С помощью кнопок «◀» и «▶» можно:

**Nothing** – состояния каналов не изменяются;  
**On** – все каналы коммутатора переводятся в состояние «включен»;  
**Off** – все каналы коммутатора переводятся в состояние «выключен»;  
**Warning** – все каналы коммутатора переводятся в состояние «внимание» (все каналы выключается на 5 сек через каждые 15 сек).

**Switched relay** – в данном пункте с помощью кнопок «◀» и «▶» изменяется состояние управляющего реле.



- 5) Меню раздела **Configuration** состоит из следующих подразделов:  
**Transponder configuration** – конфигурация трансподера;  
**Network configuration** – редактирование сетевых настроек;  
**Update firmware** – удаленное обновление ПО;  
**System reboot** – перезагрузка прибора.
- 6) Меню подраздела **Transponder configuration**. В данном подразделе с помощью кнопок «◀» и «▶» редактируются верхние и нижние пороги отслеживаемых параметров. При выходе значений отслеживаемых параметров за соответствующие пороги формируются асинхронные, тревожные сообщения в SNMP протоколе.  
**Supply voltage 5 V threshold high** – верхний порог напряжения питания 5 В. Изменяется в диапазоне 4.0-6.0 В, дискрета 0.1 В.  
**Supply voltage 5 V threshold low** – нижний порог напряжения питания 5 В. Изменяется в диапазоне 4.0-6.0 В, дискрета 0.1 В.  
**Supply voltage 7 V threshold high** – верхний порог напряжения питания 7 В. Изменяется в диапазоне 6.0-8.0 В, дискрета 0.1 В.  
**Supply voltage 7 V threshold low** – нижний порог напряжения питания 7 В. Изменяется в диапазоне 6.0-8.0 В, дискрета 0.1 В.  
**Remote supply voltage threshold high** – верхний порог напряжения дистанционного питания. Изменяется в диапазоне 50.0-70.0 В, дискрета 0.1 В.  
**Remote supply voltage threshold low** – нижний порог напряжения дистанционного питания. Изменяется в диапазоне 15.0-30.0 В, дискрета 0.1 В.  
**Polarity alarm input** – в данном пункте меню выбирается полярность срабатывания охранного входа. Если выбрана настройка “Normally closed”, то состояние тревоги будет формироваться при разомкнутом входе. Если же выбрана настройка “Normally open”, то состояние тревоги будет формироваться при замкнутом входе.  
**Transponder configuration save** – сохранение введенных изменений.
- 7) Меню подраздела **Network configuration**. В данном подразделе редактируются основные сетевые настройки прибора. IP адреса, маска подсети вводится в формате 255.255.255.255, вместо «.» следует нажимать кнопку «★». Изменение каждой сетевой настройки необходимо подтверждать нажатием кнопки «Ввод»  
Меню подраздела состоит из следующих пунктов:  
**IP address** – выбор типа IP адресации прибора статическая/динамическая;  
**Static IP address** – статический IP адрес;  
**Subnet mask** – статическая маска подсети;  
**Default gateway** – статический шлюз по умолчанию;  
**Network configuration save** – сохранение сетевых настроек.
- 8) Меню подраздела **Update firmware configuration** состоит из следующих пунктов:  
**TFTP server IP address** – IP адрес TFTP сервера используемого для обновления программы прибора;  
**TFTP server IP address save** – сохранение IP адреса TFTP сервера;  
**Update firmware** – переход в режим загрузчика по кнопке «Ввод», и инициализация загрузки с TFTP сервера файла с обновляемой программой прибора.
- 9) Меню подраздела System reboot состоит из пункта:  
**Start reboot** – перезагрузка прибора по нажатию кнопки «Ввод».

## 8. Хранение и транспортировка

Транспондер должен храниться в транспортной упаковке в складских помещениях, защищающих от воздействия атмосферных осадков, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

В складских помещениях должна обеспечиваться температура от -50 °С до +50 °С.

Транспортировка может проводиться только в упаковке, транспортом любого вида при температуре от -50 °С до +50 °С.

## 9. Комплект поставки

1. Транспондер ТС \_\_\_\_\_ 1 шт.
2. Паспорт \_\_\_\_\_ 1 шт.

## 10. Свидетельство о приемке

Изделие соответствует техническим условиям и признано годным к эксплуатации.

Название изделия	Заводской номер	Количество, шт.
Транспондер ТС _____		1

Дата выпуска \_\_\_\_\_

М.П.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

## 11. Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых приборов всем требованиям технических условий на них при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

**Гарантийный срок – 1 год со дня продажи прибора.**

11.2 При обнаружении неисправности, в течение гарантийного срока по вине предприятия-изготовителя, последнее обязуется безвозмездно провести его ремонт.

11.3 В случае отказа в работе прибора в период гарантийного срока необходимо составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, его номера, даты выпуска и направить все вышеперечисленное по адресу:

ООО «ПЛАНАР»  
РОССИЯ, 454091, г. Челябинск, ул. Елькина, 32  
Тел./факс: (351) 72-99-777  
E-mail: welcome@planarchel.ru  
Web: www.planarchel.ru



