

КОМПЛЕКС АППАРАТУРЫ «ТП-ЦЕНТР»

МОДУЛИ FM-ПРИЕМНИКОВ

Техническое описание  
T21.435.100 ТО

2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Назначение.....	3
2. Технические характеристики.....	3
3. Конструктивное исполнение.....	3
4. Описание разъемов.....	5

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Модуль FM-приемника предназначен для приема из эфира частотно-модулированных звуковых сигналов в УКВ/FM диапазоне частот от 65 до 108 МГц и выдачи демодулированного звукового сигнала на симметричные аналоговые выходы. Модуль выпускается в двухканальном (T21.435.101) и четырехканальном (T21.435.102) исполнении, имеющем два и четыре независимых приемника соответственно.

Управление и питание модуля осуществляются от блока БПР1 или блока БПР2.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики модуля FM-приемника приведены в таблице.

Таблица 1 – Основные технические характеристики модуля FM-приемника

Параметр	Мин.	Норм.	Макс.	Ед. Изм.
Диапазон принимаемых частот	65		108	МГц
Чувствительность	1,3			мкВ
Избирательность по соседнему каналу	50	70		дБ
Волновое сопротивление кабеля снижения от антенны		75		Ом
Полоса воспроизводимых частот	50		16000	Гц
Защищенность от невзвешенного шума	60			дБ
Коэффициент нелинейных искажений			0,2	%
Выходное сопротивление трансформаторного выхода			60	Ом
Выходное сопротивление безтрансформаторного выхода			30	Ом
Уровень входного сигнала		0,775		В
Питание	10	12	14	В
Потребляемая мощность			1	Вт

Рабочая температура окружающего воздуха +10...+40°С. Остальные требования климатического исполнения соответствуют УХЛ-4.2 по ГОСТ 15150-69.

## 3. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Конструктивно модуль FM-приемника (T21.435.101) выполнен в виде субмодулей (T21.435.100), установленных в несущую рейку конструктива 19"

высотой 1U. В одну несущую рейку могут устанавливаться два субмодуля приемников: субмодуль №1 слева, субмодуль №2 справа.

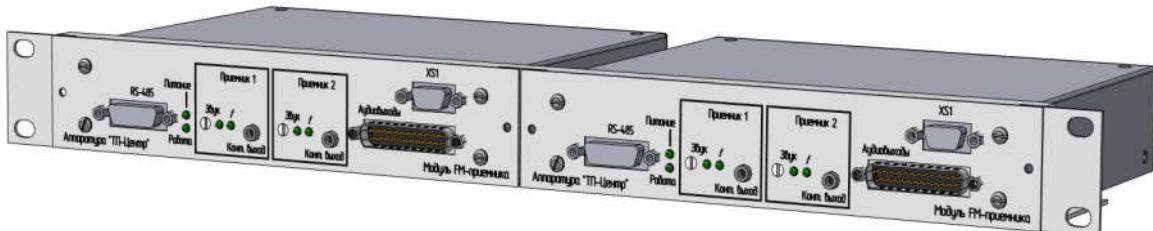


Рисунок 1 – Четырехканальный модуль FM-приемника

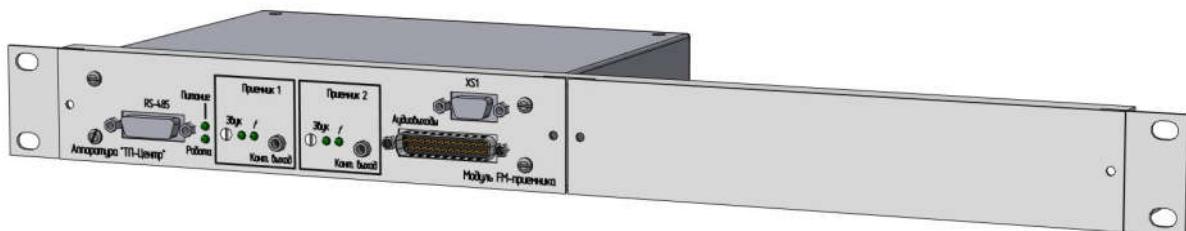


Рисунок 2 – Двухканальный модуль FM-приемника

При поставке модули имеют следующие децимальные номера:

Двухканальный модуль FM-приемника (один двухканальный субмодуль в несущей рейке) - T21.435.101

Четырехканальный модуль FM-приемника (два двухканальных субмодуля в несущей рейке) - T21.435.102

Передняя панель субмодуля изображена на рисунке ниже.

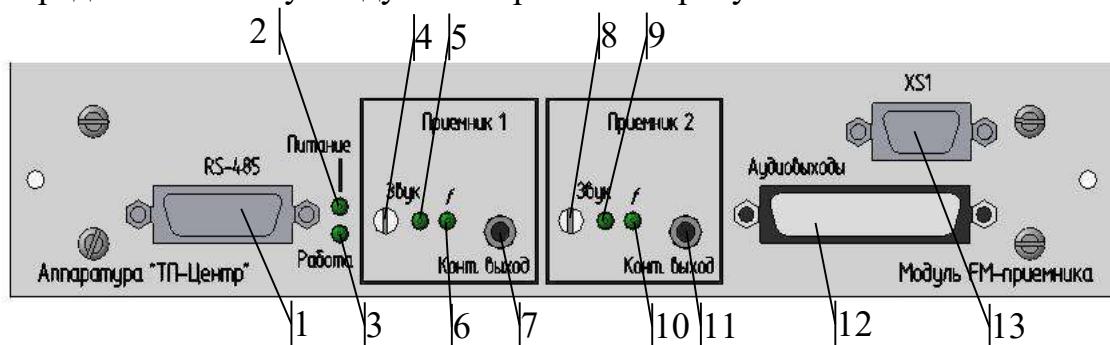


Рисунок 3 – Расположение элементов коммутации и индикации на передней панели субмодуля FM-приемника

1 – разъем порта управления RS-485, предназначен для подключения кабеля от блока БПР

2 – светодиод, индицирующий наличие питания на субмодуле

3 – светодиод, индицирующий исправность внутреннего контроллера субмодуля

4 – регулятор выходного уровня первого приемника субмодуля

5 – светодиод, индицирующий уровень звукового сигнала на выходе первого приемника субмодуля

6 – светодиод, индицирующий уровень принимаемого первым приемником в субмодуле модулированного сигнала

7 – гнездо для подключения контрольных наушников, контрольный выход первого приемника в субмодуле

4 – регулятор выходного уровня второго приемника субмодуля

9 – светодиод, индицирующий уровень звукового сигнала на выходе второго приемника субмодуля

10 – светодиод, индицирующий уровень принимаемого вторым приемником в субмодуле модулированного сигнала

11 – гнездо для подключения контрольных наушников, контрольный выход второго приемника в субмодуле

12 – разъем аналоговых выходов первого и второго приемников

13 – разъем для подключения следующего субмодуля приемников

На задней панели субмодуля размещен разъем F-типа для подключения антенны.

Светодиод, индицирующий уровень принимаемого модулированного сигнала, мигает, если на входе приемника низкий уровень ВЧ сигнала; горит, если уровень ВЧ сигнала на входе приемника достаточный для уверенного приема; не горит, если на входе приемника нет сигнала.

Управление приемником производит блок БПР1 или БПР2 в соответствии с параметрами, установленными на вкладке «FM-приемник» в АРМ «Тискада». К одному блоку БПР может быть подключено до 4х субмодулей приемников, адреса (номера) субмодулей приемников задаются межмодульными кабелями.

На вкладке управления приемниками в АРМ «Тискада» можно задать частоту настройки для каждого приемника и указать название принимаемой радиостанции. Так же на этой вкладке находятся справочные индикаторы, отображающие параметры принимаемого сигнала.

Информация о работе приемников и настройка принимаемых ими частот так же доступна при помощи пульта управления ПКУ-2 или ПКУ-4.

#### 4. ОПИСАНИЕ РАЗЪЕМОВ

Распиновки разъемов субмодуля FM-приемника приведены на рисунках 4 - 6.

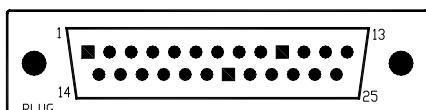


Рисунок 4 – Разъем аналоговых выходов

2, 14 - Выход второго приемника, провод В;  
3, 15 - Выход второго приемника, провод А;  
4, 16 - Выход первого приемника, провод В;  
5, 17 - Выход первого приемника, провод А;  
6, 7 – Выход второго приемника, гальванически развязанный, провод В;  
8, 9 – Выход второго приемника, гальванически развязанный, провод А;  
10, 11 – Выход первого приемника, гальванически развязанный, провод В;  
12, 13 – Выход первого приемника, гальванически развязанный, провод А;  
18-25 – GND (общий провод).

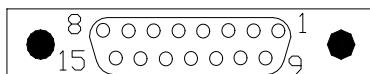


Рисунок 5 - Разъем порта RS-485

1,3 – A-RS-485 (линия данных провод А);  
2,4 – B-RS-485 (линия данных провод В);  
9-13 – Power (Питание +12 В);  
5-7, 14 – GND (общий провод);  
8 – бит 1 адреса субмодуля на шине RS-485;  
15 – бит 0 адреса субмодуля на шине RS-485.

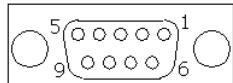


Рисунок 6 – Разъем подключения следующего субмодуля FM-приемника

1, 9 – GND (общий провод);  
2, 4 – B-RS-485 (линия данных провод В);  
3, 7 – Power (Питание +12 В);  
6, 8 – A-RS-485 (линия данных провод А).

Установка адреса приемника на шине производится установкой перемычек в межмодульном кабеле, замыкающих контакты 8 и 15 разъема порта RS-485 на общий провод.

Межмодульные кабели поставляются в комплекте радиоузла и при эксплуатации смена адреса приемников, не требуется.

## 5. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Наши телефоны:  
(381-2) 707-701, (381-2) 67-60-77.

E-mail:  
[support@temas.ru](mailto:support@temas.ru)

По всем возникающим у Вас вопросам подключения и эксплуатации аппаратуры «ТП-Центр» обращайтесь за помощью по указанным телефонам и электронной почте.

## 6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки модуля FM-приемника двухканального:

Субмодуль FM-приемника – 1шт.

Рейка несущая высотой 1U – 1шт.

Кабель RS-485 – 1шт.

Разъем антенный F-типа на кабель – 1шт.

Разъем DB-25F – 1 шт.\*

Комплект поставки модуля FM-приемника четырехканального:

Субмодуль FM-приемника – 2шт.

Рейка несущая высотой 1U – 1шт.

Кабель RS-485 – 1шт.

Разъем антенный F-типа на кабель – 5шт.

Разъем DB-25F – 2 шт.\*

Кабель межблочный подключения FM-приемника №2 – 1 шт.

Разветвитель антенный – 1 шт.

## 7. МОНТАЖ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При монтаже аппаратуры комплекса необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации установок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

При установке аппаратуры на месте эксплуатации обязательно присоединяйте защитное заземление раньше всех последующих соединений.

Для крепления блока в 19" стойке на передней панели предусмотрено 4 крепежных отверстия. Крепления задней части блока не предусмотрено.

При самостоятельной распайке разъемов подключения внешнего оборудования рекомендуется использовать изолированный паяльник мощностью не более 25Вт, следует избегать перегрева и деформации контактов разъемов, а так же применения большого количества припоя. Пайку можно осуществлять как свинцово-содержащими, так и бессвинцовыми припоями.

При проведении монтажа все оборудование должно быть обесточено.

## 8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование блоков аппаратуры «ТП-Центр» может производиться железнодорожным или автомобильным транспортом в условиях, предусмотренных группой Ж1 ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от -50 до +50 °С.

В случае кратковременного транспортирования на открытых платформах или автомашинах, упаковки блоков должны быть накрыты брезентом.

При транспортировании должна быть исключена возможность смещения и соударения упаковок.

При погрузке и разгрузке должны выполняться указания, нанесенные в виде надписей, знаков и маркировки.

Блоки аппаратуры должны храниться в складских помещениях, защищающих изделия от воздействия атмосферных осадков, на стеллажах или в штатной упаковке при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других примесей.

Допускается хранение блоков в штатной упаковке в неотапливаемых складских помещениях в районах с умеренным и холодным климатом (группа С ГОСТ 15150-69).

Перед отправкой аппаратуры изготовителю, необходимо упаковать блоки:

- блоки, подлежащие упаковке, должны быть чистыми, все винты крепления модулей и соединителей должны быть затянуты;
- блоки, подготовленные к упаковке, обертываются пергаментом или полиэтиленовой пленкой и помещаются в тарный ящик;
- между стенками тарного ящика и блоком, а также между блоками, помещают подушки из гофрированного картона или пенопласта. Особое внимание следует обратить на выступающие органы управления и соединители с целью обеспечения их сохранности.

Упаковка должна исключать перемещение блоков внутри тарного ящика.