

## 1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ИСПОЛНЕНИЯ АТ-ТТ-4, АПК3.080.046-04

Изделие исполнения АТ-ТТ-4 является малоканальным вариантом оборудования исполнения АТ-ТТ-144 и АТ-ТТ-48. Все схемотехнические и программные решения являются идентичными.

Отличие АТ-ТТ-4 состоит только в конструктивном исполнении. Внешний вид корпуса изделия приведен на Рис.1.



Рис. 1. Внешний вид корпуса изделия АТ-ТТ-4

### 1.1 Назначение и область применения АТ-ТТ-4

Изделие исполнения АТ-ТТ-4 представляет собой многофункциональный каналобразующий мультиплексор с возможностью удаленного управления, обеспечивающий преобразование цифровых и аналоговых потоков.

Изделие АТ-ТТ-4 предназначено:

- для замены малоканального оборудования ТТ-12, ТТ-48 в узлах с малым количеством ТЧ и ТГ каналов, см. Рис.2;

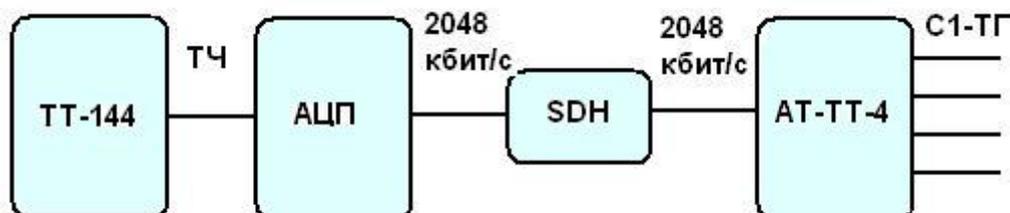
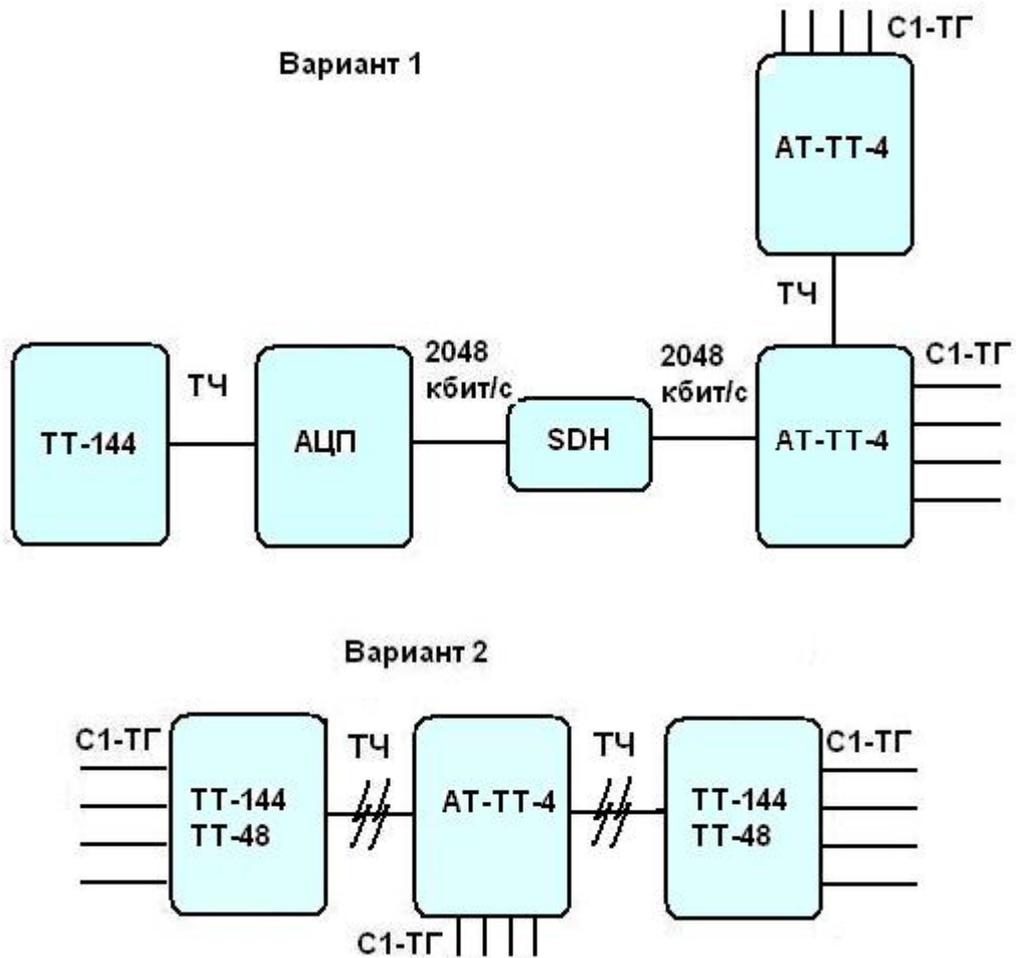


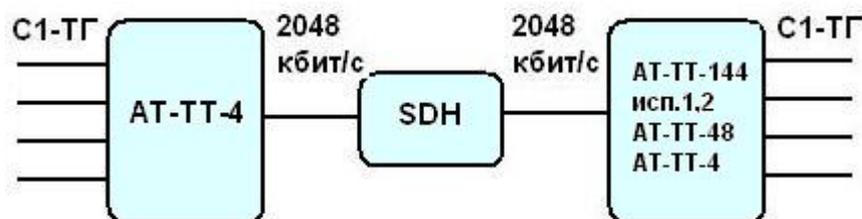
Рис.2 Замена малоканального оборудования аппаратуры уплотнения

- для использования транзитного включения АТ-ТТ-4 как малоканального мультиплексора, вариант 1, 2, см. Рис. 3;



**Рис. 1** Транзит канала ТЧ

- для сопряжения с аппаратурой АТ-ТТ по каналам 2048 кбит/с и по каналам ТЧ, см. Рис. 4, 5;



**Рис. 4** Сопряжение по каналам 2048 кбит/с

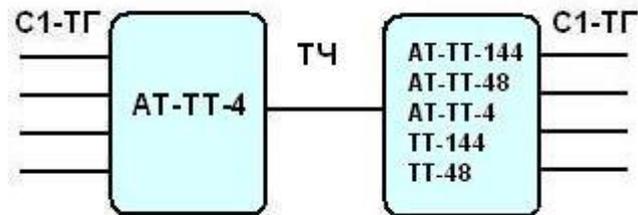


Рис. 5 Сопряжение по каналам ТЧ

С помощью изделия АТ-ТТ-4 становится возможным наращивание емкости телеграфных каналов, объединяя устройства по каналу 2048 кбит/с или ТЧ, см. Рис 6.

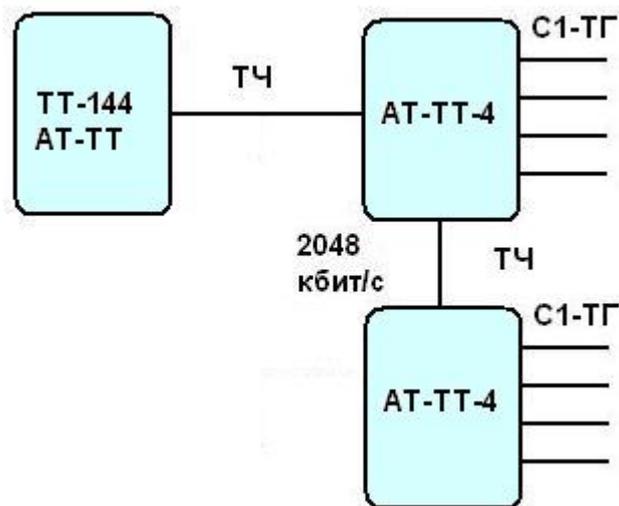


Рис. 6 Наращивание емкости телеграфных каналов

Оборудование АТ-ТТ-4 обеспечивает обработку двух независимых логических каналов, несущих до 24-х уплотненных телеграфных каналов каждый, а также кодирование и декодирование сигналов по протоколу ТТ-144.

## 1.2 Характеристики изделия АТ-ТТ-4

В Таблице 1 приведены эксплуатационные параметры изделия АТ-ТТ-4.

Таблица 1

Параметры		Значение
Размеры, мм		175,0x137,0x35,0
Масса (без адаптера питания), кг		0,7
Режим работы		Круглосуточный
Температура окружающей среды, °С		+5 °С... +40 °С
Время запуска из холодного состояния, не более, мин.		1
Относительная влажность воздуха (при +25 °С)		40% ... 80%
Параметры адаптера питания	Выходное напряжение, В	48В ± 3
	Выходной ток, не менее, А	0,25
	Входное напряжение, В (сеть 220В, 50Гц)	185 ... 240

## 1.3 Элементы индикации изделия АТ-ТТ-4

### 1.3.1 Светодиодные элементы

Элементы индикации, находящиеся на лицевой панели, предназначены для отображения текущего состояния портов АТ-ТТ-4, см. Рис. 7.

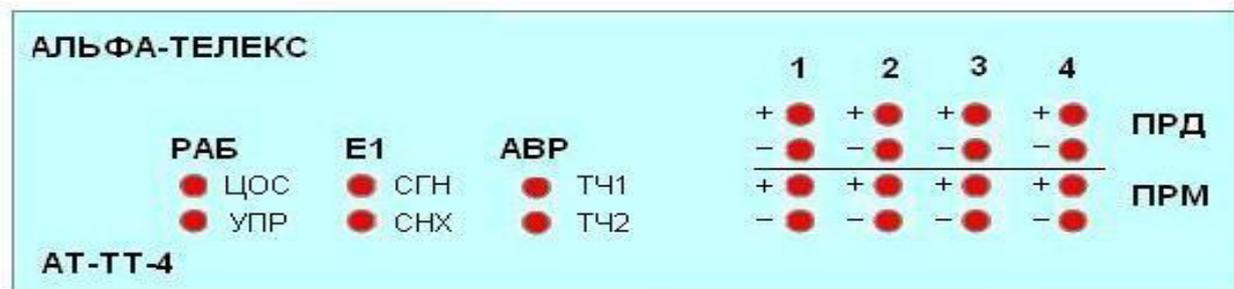


Рис. 7. Лицевая панель блока АТ-ТТ-4

Назначение элементов индикации описывается в Таблице 2.

Таблица 1

Наименование индикатора		Назначение	Поведение при работе
РАБ	ЦОС	Индикатор состояния сигнального процессора	<ul style="list-style-type: none"> <li>горит при старте – сигнальный процессор не запущен;</li> <li>мигает с частотой 1 Гц – процессор работает в режиме «норма»;</li> <li>тусклое свечение – процессор работает в режиме «кондулятор».</li> </ul>
	УПР	Индикатор состояния управляющего процессора	<ul style="list-style-type: none"> <li>горит при старте – управляющий процессор не запущен;</li> <li>мигает с частотой 1 Гц – процессор работает в режиме «норма»;</li> </ul>
Е1	СГН	Индикатор наличия сигнала Е1	<ul style="list-style-type: none"> <li>светится – режим «норма»;</li> <li>не светится — отсутствие сигнала.</li> </ul>
	СНХ	Индикатор наличия синхронизации канала Е1	<ul style="list-style-type: none"> <li>светится — синхронизация канала в режиме «норма»;</li> <li>не светится - отсутствие синхронизации.</li> </ul>
АВР	ТЧ1	Индикатор состояния первого ТЧ канала обработки сигнального процессора	<ul style="list-style-type: none"> <li>погашен – канал не обрабатывается;</li> <li>горит - канал обрабатывается, состояние «норма»</li> <li>мигает с частотой 1 Гц – занижение уровня;</li> <li>мигает с частотой 10 Гц – критическое занижение уровня или авария подканалов.</li> </ul>
	ТЧ2	Индикатор состояния второго ТЧ канала обработки сигнального процессора	
1	ПРД	Индикаторы передатчика	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ индикатор положительной полярности <ul style="list-style-type: none"> <li>светится - есть напряжение положительной полярности;</li> <li>погашен - нет напряжения.</li> </ul> </li> <li>- индикатор отрицательной полярности <ul style="list-style-type: none"> <li>светится - есть напряжение отрицательной полярности;</li> <li>погашен - нет напряжения.</li> </ul> </li> </ul>
2			
3	ПРМ	Индикаторы приемника	
4			

### 1.3.2 Звуковые элементы

См. раздел 2.4.1.6.1 данного Руководства пользователя.

## 1.4 Описание разъемов АТ-ТТ-4

На задней панели корпуса изделия АТ-ТТ-4 находятся разъемы для подключения питания, телеграфных окончаний, линий ТЧ, 2048 кбит/с, разъем Ethernet для подключения компьютера.

Внешний вид задней панели представлен на Рис. 8, где:

- разъем **=48В** предназначен для подключения внешнего адаптера питания;
- разъем **ТЛГ** предназначен для подключения четырех телеграфных каналов ТГ;
- разъем **КТЧ** для подключения двух каналов ТЧ;
- разъем **Е1** предназначен для подключения канала 2048 кбит/с;
- разъем **LAN** для подключения персонального компьютера через сеть Ethernet;

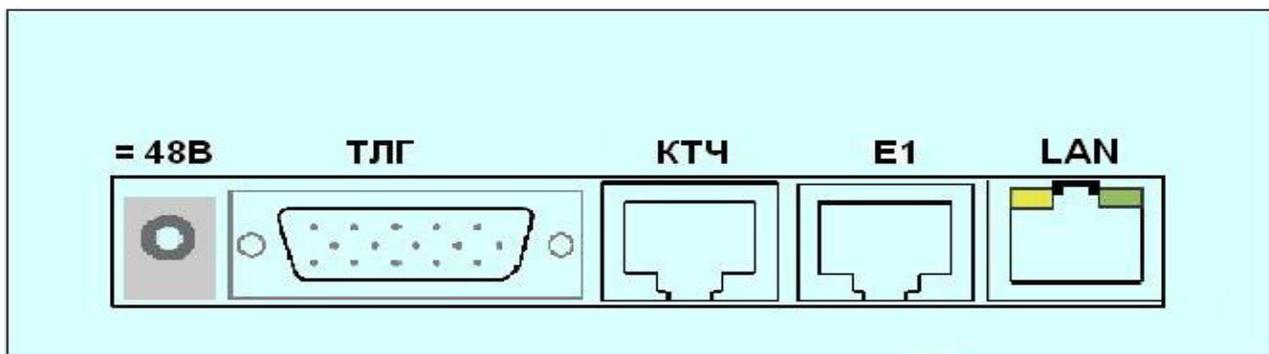
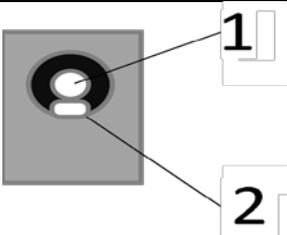


Рис. 8 Внешний вид задней панели корпуса АТ-ТТ-4

### 1.4.1 Назначение контактов разъема питания =48В

	№ контакта	Параметры
	1	48В
	2	«Земля»

#### 1.4.2 Назначение контактов разъема ТЛГ для подключения каналов С1-ТГ

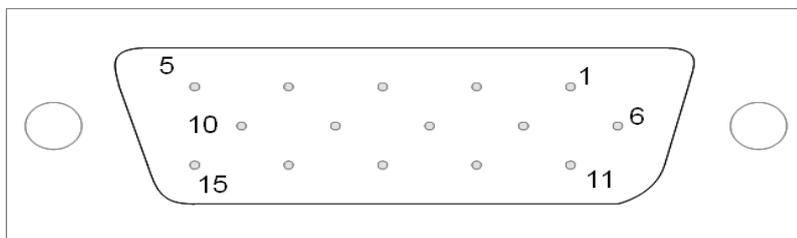


Рис. 9. Нумерация контактов ТЛГ разъема

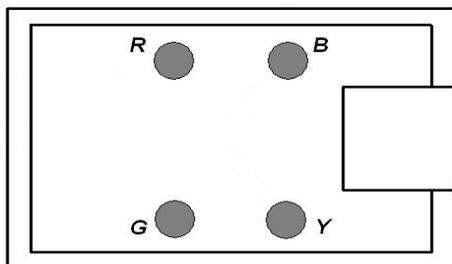
Таблица 2

Номер контакта	Назначение
1	Передатчик 1 канала
2	Передатчик 2 канала
3	Передатчик 3 канала
4	Передатчик 4 канала
5	Плюс Приемника 1 канала
6	Минус Приемника 4 канала
7	Земля
8	Земля
9	Земля
10	Минус Приемника 1 канала
11	Плюс Приемника 4 канала
12	Минус Приемника 3 канала
13	Плюс Приемника 3 канала
14	Минус Приемника 2 канала
15	Плюс Приемник 2 канала

**Примечание** - все подключения внешних соединительных кабелей к АТ-ТТ-4 производить только при выключенном питании оборудования.

Для подключения к телеграфным линиям в комплект поставки входит готовый кабель и четыре телефонные розетки типа 6Р4С.

Схема розетки с указанием контактов.



**Примечание.** Если в розетке не указаны буквенные обозначения проводов, то они соответствуют:

- B** - черный провод;
- G** - зеленый провод;
- Y** - желтый провод;
- R** - красный провод.

**Четырехпроводное несимметричное подключение** выполняется следующим образом:

- передатчик абонента подключается к контакту **Y** розетки;
- приемник абонента - к контакту **B** розетки;
- общий провод – контакты **R** и **G** розетки необходимо заземлить;

**Четырехпроводное симметричное подключение** выполняется следующим образом:

- передатчик абонента подключается к контакту **Y** розетки;
- земля передатчика абонента - к контакту **G** розетки;
- приемник абонента - к контакту **B** розетки;
- земля приемника - к контакту **R** розетки.

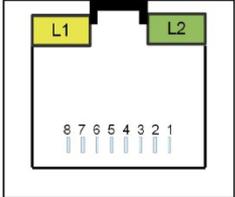
#### 1.4.3 Назначение контактов разъема канала тональной частоты КТЧ

№ контакта	Назначение
1, 2	Передатчик ТЧ канала №1
3, 6	Приемник ТЧ канала №1
4, 5	Передатчик ТЧ канала №2
7, 8	Приемник ТЧ канала №2

#### 1.4.4 Назначение контактов разъема канала 2048 кбит/с G703, G704

№ контакта	Назначение
1	цепь RTIP (вход)
2	цепь RRING (вход)
4	цепь TTIP (выход)
5	цепь TRING (выход)

### 1.4.5 Назначение светодиодов разъема LAN (Ethernet)

	L1 (Желтый индикатор)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• светится - установлено соединение по сети Ethernet;</li> <li>• не светится - отсутствует соединение по сети;</li> <li>• мигает соединение установлено и идет прием или передача данных.</li> </ul>
	L2 (Зеленый индикатор)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• светится, скорость соединения 100 Мбит/с;</li> <li>• не светится, скорость соединения 10 Мбит/с.</li> </ul>

### 1.5 Комплект поставки АТ-ТТ-4

Комплект поставки изделия исполнения АТ-ТТ-4 должен соответствовать договору на поставку и может содержать следующие комплектующие, см. Таблицу 4.

Таблица 4

Наименование	Кол-во
Изделие АТ-ТТ-4	1
Адаптер питания с сетевым кабелем, 220В / 48В	1
Принадлежности:	
• кабель Е1 2048 кбит/с (патч-корд желтый)	1
• кабель ТЧ двухканальный (патч-корд красный)	1
• кабель Ethernet (патч-корд серый)	1
• кабель для подключения телеграфных линий	1
• розетка настенная для подключения телеграфных линий	4
• розетка настенная RJ-45 (для подключения каналов ТЧ)	1
• розетка настенная RJ-45 (для подключения канала Е1 2048 кбит/с)	1
Программа «АТ - COMMANDER»	1 (CD-диск)
Руководство пользователя	1 (CD-диск)
Паспорт на изделие	1