

Блок окончания линейного тракта ОЛТ30Н

Руководство по эксплуатации

13304598.004.1.00.008 РЭ

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение..... | 3 |
| 1 Назначение изделия..... | 4 |
| 2 Технические характеристики | 5 |
| 2.1 Основные параметры и размеры ОЛТ-30Н:..... | 5 |
| 2.2 Основные технические параметры и характеристики ОЛТ-30Н..... | 5 |
| 3 Состав изделия..... | 8 |
| 4 Устройство и принцип работы изделия..... | 10 |
| 4.1 Описание устройства дистанционного питания (далее ДП)..... | 10 |
| 4.2 Описание устройства служебной связи (далее УСС)..... | 11 |
| 4.3 Описание платы регенерации и защиты (далее ПРиЗ)..... | 12 |
| 5 Маркировка ОЛТ-30Н | 17 |
| 6 Упаковка ОЛТ-30Н..... | 18 |
| 7 Указание мер безопасности..... | 19 |
| 8 Подготовка ОЛТ-30Н к использованию..... | 21 |
| 9 Характерные неисправности и методы их устранения..... | 23 |
| 10 Техническое обслуживание | 24 |
| 11 Проверка технического состояния | 25 |
| 12 Техническая поддержка..... | 26 |
| Приложение А..... | 27 |
| Приложение Б..... | 28 |
| Приложение В..... | 29 |
| Приложение Г..... | 30 |
| Приложение Д..... | 31 |
| Приложение Е..... | 32 |
| Приложение Ж | 33 |

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения о конструкции, принципе действия, технические и эксплуатационные характеристики для оборудования линейного тракта – ОЛТ-30Н, его составных частей, указания для правильной и безопасной эксплуатации (использованию по назначению, техническое обслуживание, текущий ремонт, хранение и транспортирование) и оценки ее технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт.

К работе с ОЛТ-30Н допускается персонал, имеющий специальную подготовку для работы с кабельными линейными трактами многоканальных систем передачи.

1 Назначение изделия

ОЛТ-30Н предназначен для согласования цифрового линейного тракта работающего со скоростью передачи информации 2048 кбит/с (1024 кбит/с) с аппаратурой ОПМ-60/30, или с любым другим оборудованием первичного мультиплекса (АЦО, ОПМ-11, ОПМ-14, БУК ИКМ 15/30 и т. д.). А также для дистанционного питания промежуточных станций (СП), обеспечения телеконтроля, служебной связи и сигнализации состояния линейного тракта.

ОЛТ-30Н предназначен для работы на оконечных и промежуточных станциях. Устанавливается в стойку СКУ-Н1, или в стойку СКУ-01(03) производства завода «Прожектор» (при дополнительном заказе).

ОЛТ-30Н обеспечивает образование цифрового линейного тракта с использованием до одиннадцати СП при одностороннем дистанционном питании, или до двадцати двух СП при двухстороннем дистанционном питании.

2 Технические характеристики

2.1 Основные параметры и размеры ОЛТ-30Н:

2.1.1 Габаритные размеры ОЛТ-30Н:

- длина 482,6 мм;
- ширина 185 мм;
- высота 221,5 мм.

2.1.2 Масса ОЛТ-30Н не более 20 кг.

2.1.3 Мощность, потребляемая ОЛТ-30Н, не более 75 ВА.

2.2 Основные технические параметры и характеристики ОЛТ-30Н

2.2.1 Параметры цифрового кабельного стыка.

2.2.1.1 Номинальная скорость передачи первичного группового сигнала -2048 ($1 \pm 50 \cdot 10^{-6}$) кбит/с или 1024 ($1 \pm 50 \cdot 10^{-6}$) кбит/с. Линейный код – HDB3 (МЧПИ) или АМІ (ЧПИ).

2.2.1.2 Параметры сигнала на выходных портах:

1) номинальное напряжение импульса стыкового сигнала любой полярности на измерительном нагрузочном сопротивлении ($120 \pm 1,2$) Ом – ($3 \pm 0,3$) В;

2) пиковое напряжение любой полярности в отсутствии импульса стыкового сигнала на нагрузочном сопротивлении ($120 \pm 1,2$) Ом не более 0,3 В;

3) номинальная длительность импульса – (244 ± 25) нс;

4) отношение амплитуд импульсов разной полярности в середине тактового интервала и отношение длительных импульсов разной полярности на уровне половины номинальной амплитуды – от 0,95 до 1,05;

5) импульсы сигнала соответствуют шаблону, приведенному на чертеже 7 ГОСТ 26886.

2.2.1.3 Параметры сигнала на входных портах:

1) номинальное входное сопротивление – 120 Ом, затухание отражения в диапазоне частот от 102 до 2048 кГц не менее 18 дБ;

2) полоса захвата устройства выделения тактовой частоты не менее ± 102 Гц от номинальной;

3) значение отношения полезного сигнала к интерференционной помехе, воздействующей на входной сигнал, не менее 18 дБ. Рабочее затухание кабельной линии на участке регенерации, измеренное на частоте 1024 Гц, находится в пределах от 0 до 40 дБ.

2.2.1.4 Параметры устройства дистанционного питания (ДП) ОЛТ-30Н:

1) ДП обеспечивает ток питания СП от 50 до 60 мА при изменении питающего направления от 48 до 72 В при изменении сопротивления нагрузки от 200 до 2000 Ом;

2) ДП обеспечивает автоматическое отключение напряжения при обрыве цепи дистанционного питания ДП.

3) ДП обеспечивает управление телеконтролем СП.

2.2.2 Требования, предъявляемые к сигнализации и телеконтролю

Система сигнализации и телеконтроля выявляет следующие состояния ОЛТ-30Н:

1) пропадание электропитания ОЛТ-30Н;

2) пропадание дистанционного питания;

3) пропадание сигнала на цифровых стыках;

4) наличие ошибок в потоках со стороны линии и со стороны станции;

5) дистанционное определение неисправной СП.

2.2.3 Требования, предъявляемые к служебной связи

ОЛТ-30Н обеспечивает возможность проведения служебных переговоров по фантомной цепи кабельной линии с помощью устройства служебной связи (УСС) со следующими характеристиками:

1) при подаче на вход УСС сигнала с уровнем (10 ± 1) мВ и частотой (1000 ± 20) Гц выходное напряжение на нагрузке (200 ± 10) Ом не менее 1 В при коэффициенте нелинейных искажений не более 10,0 %;

2) уровень сигнала вызова не менее 3 В.

2.2.4 Электропитание ОЛТ-30Н

Электропитание ОЛТ-30Н осуществляется от стационарной батареи с номинальным напряжением 60 В и с допустимыми колебаниями напряжения от 48 до 72 В по ГОСТ 5237.

2.2.5 Требования по устойчивости к внешним воздействующим факторам

2.2.5.1 По устойчивости к механическим внешним воздействующим факторам ОЛТ-30Н соответствует группе исполнения М 13 по ГОСТ 17516.1.

2.2.5.2 ОЛТ-30Н соответствует климатическому исполнению УХЛ 4.1 по ГОСТ 15150 и предназначен для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от плюс 1 до плюс 40° С относительной влажности воздуха 80 % при температуре плюс 25° С и атмосферным давлением от 84,0 до 106,7 кПа (630-800 мм рт. ст).

3 Состав изделия

ОЛТ-30Н состоит из одного блока, который содержит каркас с кроссплатой, панель для ввода питания 60 В и съемные ТЭЗ. ТЭЗ-ы поставляются отдельно. В один каркас с кроссплатой может быть включено два комплекта оборудования линейного тракта ОЛТ-30Н для двух цифровых линейных трактов. ОЛТ-30Н может входить в комплект оборудования ИКМ 60/30.

Для одного цифрового линейного тракта ОЛТ-30Н содержит:

- каркас с кроссплатой;
- ТЭЗ ДП (устанавливается в ОЛТ-30Н расположенного на ЦС);
- ТЭЗ УСС;
- ТЭЗ ПРиЗ (плата регенератора и защиты);
- панель для ввода питания 60 В.

Для двух цифровых линейных трактов ОЛТ-30Н содержит:

- каркас с кроссплатой;
- два ТЭЗ ДП (устанавливаются в ОЛТ-30Н расположенных на ЦС);
- два ТЭЗ УСС;
- два ТЭЗ ПРиЗ (плата регенератора и защиты);
- панель для ввода питания 60 В.

3.1 ОЛТ-30Н поставляется в комплекте, указанном в таблице 1

Таблица 1 - Комплект поставки ОЛТ-30Н

| Обозначение | Наименование | Количество, шт. | Примечание |
|-----------------|---|-----------------|------------|
| 13304598.003 | Каркас с кроссплатой и панелью для ввода питания 60 В | 1* | Для ЦС |
| 13304598.003ПС | ОЛТ-30Н. Паспорт | 1 | |
| 13304598.003-01 | ТЭЗ ДП | 2** | |
| 13304598.003-02 | ТЭЗ УСС | 2** | |
| 13304598.003-03 | ТЭЗ ПРиЗ | 2** | |
| | разъем RJ-45 | 4** | |
| | разъем DB-9 | 2** | |

* ОЛТ-30Н комплектуется ТЭЗ-ми в соответствии с картой заказа и позволяет организовать до двух цифровых линейных трактов. При поставке ОЛТ-30Н для одного цифрового линейного тракта совместно с аппаратурой ОПМ 60/30 (оборудование ИКМ 60/30), ТЭЗ-ы ОЛТ-30Н устанавливаются в корпусе аппаратуры ОПМ 60/30.

** Количество ТЭЗ-ов указано для организации двух цифровых потоков.

Пример записи при заказе ОЛТ-30Н А/Б.

где: А - ОЛТ-30Н для организации двух цифровых линейных трактов;

Б - ОЛТ-30Н для одного цифрового линейного тракта совместно с аппаратурой ОПМ 60/30.

4 Устройство и принцип работы изделия

4.1 Описание устройства дистанционного питания (далее ДП)

4.1.1 ДП предназначено для обеспечения питания до 11-ти регенераторов (СП) стабильным постоянным током по всей длине КЛС.

4.1.2 Подача питания осуществляется путем включения выключателя ВКЛ. Напряжение питания на ДП.

4.1.3 Контроль режима работы (КРБ) осуществляется индикаторами на передней панели:

- свечение индикатора СЕТЬ фиксирует рабочее состояние ДП. Дистанционное питание – включено;

- непрерывное свечение индикатора ТОК соответствует наличию тока нагрузки и о нормальном режиме работы ДП по току (в пределах параметров);

- при неисправности устройства - обрыве в линии загорается индикатор АВАРИЯ.

4.1.4 Для защиты станционного питания от помех, ДП комплектуется встроенным сетевым фильтром.

4.1.5 При обрыве шлейфа ДП выключает дистанционное питание. После восстановления шлейфа необходимо выключить и снова включить ДП.

4.1.6 ДП обеспечивает систему телеконтроля, которая работает по принципу поочередного образования шлейфа по цифровому сигналу на каждой промежуточной станции (регенераторе). Команды на образование шлейфа передаются током дистанционного питания в режиме переполюсовки напряжения дистанционного питания.

В режиме телеконтроля линии полярность подключения напряжения дистанционного питания меняется на противоположную. При этом сразу устанавливается шлейф по ДП и цифровому сигналу в станционном регенераторе (ПРiЗ). Переключение шлейфа в следующие СП производится по команде ТЭЗа ДП передаваемой с помощью модуляции тока ДП. Под модуляцией тока ДП понимается кратковременное изменение величины тока ДП от номинальной до половины но-

минальной величины и обратно.

Для переключения шлейфа из контролируемой СП в последующую производится две модуляции тока длительностью 0,4 с каждая с интервалом 0,4 с между ними.

4.1.7 Источник дистанционного питания на ДП подключен положительным полюсом к средней точке линейной обмотки трансформатора передачи, а отрицательным полюсом – к средней точке линейной обмотки трансформатора приема.

Конструктивно ДП выполнено на ТЭЗ ДП.

4.2 Описание устройства служебной связи (далее УСС)

4.2.1 УСС предназначено для обеспечения служебной связи по всем СП, ОС, ЦС и подачи сигналов управления регенераторами в процессе монтажа и ремонта аппаратуры.

Конструктивно УСС выполнено на ТЭЗ УСС.

4.2.2 На передней панели выведены следующие кнопки и ручки управления (см. рисунок А4):

ВКЛ – тумблер включения питания;

СЕТЬ – светодиод индикации включенного питания;

ВЫЗ – кнопка вызова абонента;

ПРД (прд/прм) – кнопка переключателя приема/передачи;

ГРОМКОСТЬ – ручка регулятора громкости;

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ – ручка регулятора чувствительности приема.

4.2.3 Сеанс служебной связи осуществляется в полудуплексном режиме следующим образом:

– при включении питания УСС находится в режиме приема. Нажатием кнопки ВЫЗ в линию передаются колебания частотой порядка 800 Гц (частота задающего генератора может быть в диапазоне от 700 до 900 Гц). Передача речевой информации осуществляется в 25 см от решетки микрофонно-воспроизводящего устройства при нажатой кнопке ПРД. Ручкой ЧУВСТВ выставляется наилучшее качество приема в зависимости от расстояния до абонента.

4.3 Описание платы регенерации и защиты (далее ПРиЗ)

Плата регенерации и защиты ПРиЗ выполнена в виде ТЭЗ. Выполняет функции:

- защиты линейного тракта аппаратуры ОЛТ-30Н от посторонних напряжений;
- усиления и регенерации входного сигнала;
- измерения и индикации ошибок входного сигнала;
- указателя наличия входного – выходного сигнала;
- управления сигналами для рядовой сигнализации.

На передней панели блока ПРиЗ расположены разъемы для подключения входного и выходного потоков, для подключения сигнализации, а также органы управления и световая индикация. Подробно передняя панель с указанием органов управления, индикации и разъемов показана на рисунке 1.

ТЭЗ ПРиЗ устанавливается на центральной станции или на оконечной. Перемычками Х 9 устанавливают режим работы ТЭЗ ПРиЗ. При установке ТЭЗ ПРиЗ на центральной станции, необходимо установить перемычки 1-3, 2-4 на Х9. При установке ТЭЗ ПРиЗ на оконечной станции, необходимо установить перемычки 3-5, 4-6 на Х 9.

Перемычкой Х 3 устанавливают частоту работы системы (при запаянных двух кварцах): 2-3 – 2048 кГц, 1-2 – 1024 кГц.

Перемычками Х 7 и Х 8 устанавливают какой сигнал будет выдаваться для предупреждения и аварии на разъем сигнализации соответственно. При установке перемычек 1-2 на разъемах Х 7 и (или) Х 8 выдается -60 В с платы ПРиЗ на выходы предупреждения и (или) аварии разъема сигнализации. При установке перемычек 2-3 будет коммутироваться сигнал, поступающий на 5 контакт разъема сигнализации.

Остальные перемычки находящиеся на плате устанавливаются при наладке, и переустанавливать их запрещено.

Расположение перемычек указано на рисунке 2.

При поиске неисправностей методом шлейфования оборудования, на ТЭЗ ПРиЗ установленного на центральной станции, установка шлейфа линии производится с помощью переключателя установленного на передней панели ТЭЗа. А на

оконечной станции - с помощью телеконтроля (модуляцией тока при измененной полярности ДП). Установка шлейфа станции производится переключателем с передней панели ТЭЗа ПРиЗ.

При наличии ошибок во входном сигнале, индикатор ошибок на ТЭЗ ПРиЗ, при уровне ошибок $> 10^{-5}$ выдает световой сигнал и с задержкой 10с подается сигнал предупреждения на разъем сигнализации. При уровне ошибок $> 10^{-4}$ дополнительно к выше указанным сигналам, выдает звуковой сигнал предупреждения. При уровне ошибок $> 10^{-3}$ выдает световой сигнал, и сигнал аварии на разъем сигнализации.

Установка линейного кода входного/выходного сигнала (МЧПИ (HDB3), ЧПИ (AMI)) выполняется переключателем, находящимся на передней панели ТЭЗа.

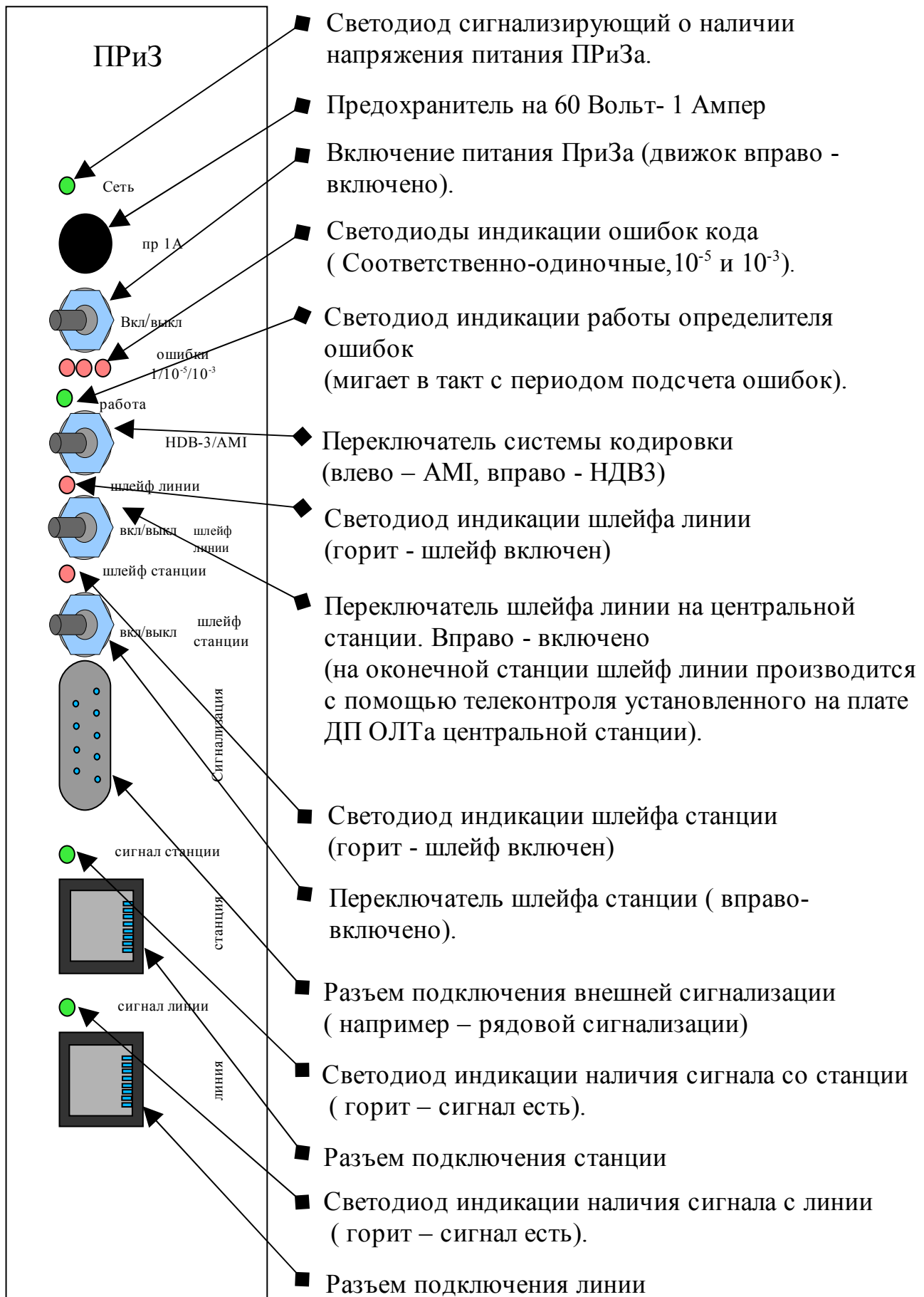


Рисунок 1 - Передняя панель ТЭЗа ПРиЗ

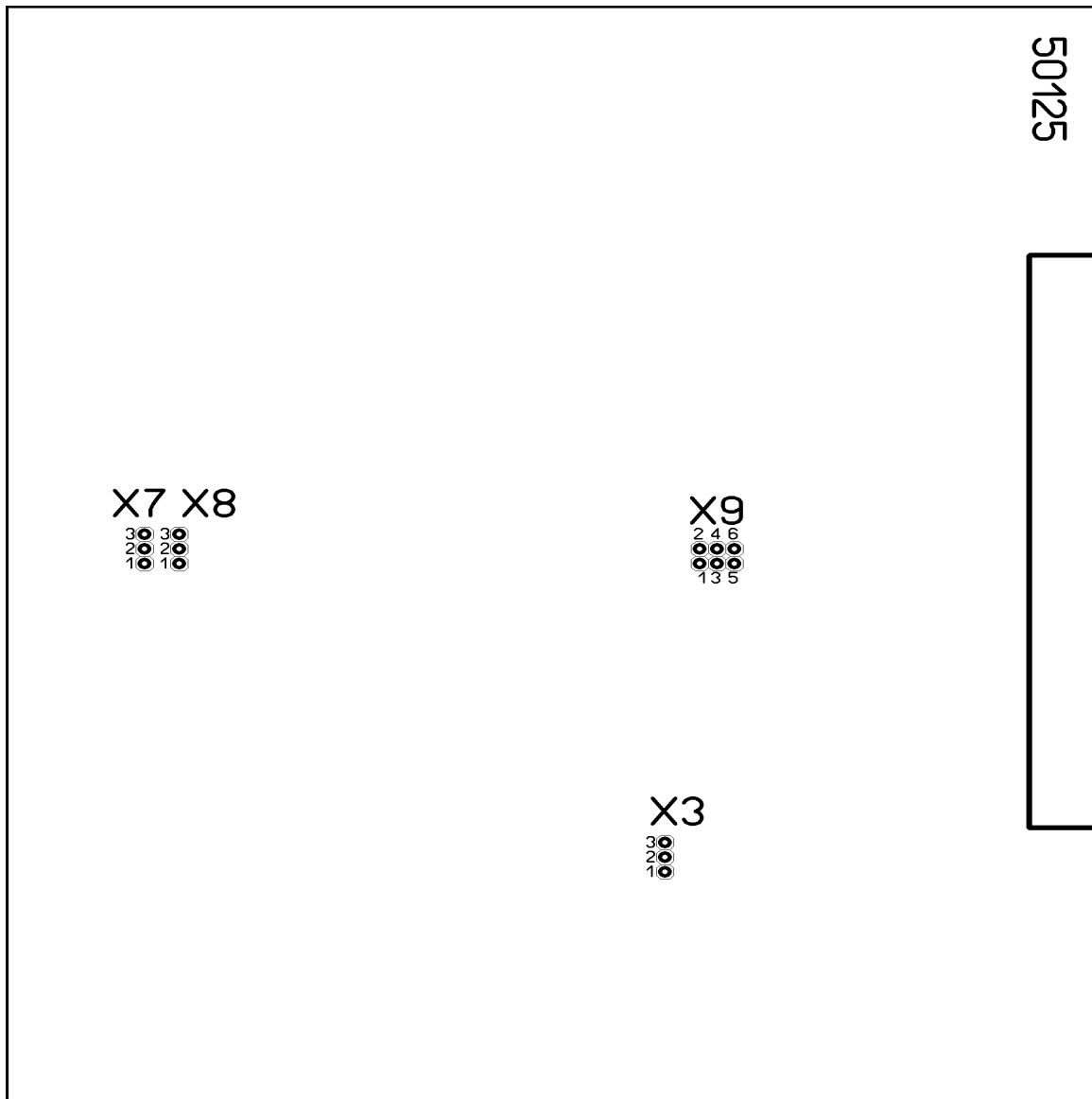


Рисунок 2 - Расположение перемычек

Таблица 2 - Установка перемычек центральной или удаленной станции (X 9)

| Режим работы | Перемычки | |
|--------------|-----------|-----|
| Центральная | 1-3 | 2-4 |
| Удаленная | 3-5 | 4-6 |

Таблица 3 - Установка частоты работы системы (X 3)

| Частота | Перемычка |
|----------------|------------------|
| 1024 к Гц | 1-2 |
| 2048 к Гц | 2-3 |

Таблица 4 - Установка типа сигнала предупреждения и аварии на разъем „Сигнализация” (X 5) перемычками на X 7, X 8

| Выходной уровень | Контакт 2 „Предупреждение“ (X 7) | Контакт 3 „Авария“ (X 8) |
|--|---|-------------------------------------|
| -60 В | 1-2 | 1-2 |
| С контакта 5 разъема „Сигнализация“ | 2-3 | 2-3 |

5 Маркировка ОЛТ-30Н

Маркировка изделия выполнена в корпусе и содержит:

- наименование предприятия изготовителя;
- условное наименование ОЛТ-30Н;
- напряжение питания;
- обозначение технических условий – ТУ У 32.2-13304598.004-2001;
- порядковый номер ОЛТ-30Н по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дата изготовления (год, месяц).

Маркировка устройств нанесена на лицевой панели в соответствии с КД.

6 Упаковка ОЛТ-30Н

ОЛТ-30Н упакована в соответствии с требованиями ГОСТ 23216.

Каждое изделие упаковано в чехол из полиэтиленовой пленки и уложено в картонную коробку (транспортную тару).

Комплект ЭД упакован в чехол из полиэтиленовой пленки и уложен под крышку коробки.

На коробке надписи и предупредительные знаки выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

7 Указание мер безопасности

● При монтаже, настройке, испытании, вводе в эксплуатацию и эксплуатации ОЛТ-30Н должны соблюдаться требования безопасности, изложенные в следующих документах:

- 1) ГОСТ 12.3.019;
- 2) «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);
- 3) «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ и ПТБ);
- 4) «Основные положения по системам электропитания узлов электросвязи Украины»;
- 5) «Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей» (ДНАОП 0.00-1.21).

● По способу защиты человека от поражения электрическим током ОЛТ-30Н соответствует классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0.

● К работам с ОЛТ-30Н и СП допускается технический персонал, знакомый с правилами безопасной эксплуатации, указанными в настоящем РЭ, с устройством аппаратуры ИКМ 60/30, с настоящим РЭ и имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

● Запрещается работать с аппаратурой при грозе.

● Все приборы, которые используются при работах с ОЛТ-30Н и СП, должны быть проверены, и иметь действующее клеймо. Провода, используемые для соединений, не должны иметь видимых нарушений изоляции.

● Работы на СП должны проводиться только при исправном канале служебной связи.

● Работы на СП должны производиться не менее, чем двумя работниками, один из которых назначен старшим ответственным.

● Как правило, все работы, которые ведутся на СП при снятой уплотняющей крышке, следует производить при выключенном дистанционном питании, о чем необходимо получить сообщение с ОЛТ-30Н на ЦС (или на ОС) по служебной связи.

● Допускается, в порядке исключения, работа на СП с включенным дистанционным питанием при отыскании неисправностей на ОЛТ-30Н или СП, а также

при паспортизации.

Работы проводятся только при разрешении руководителя работ.

● О выключенном дистанционном питании должно быть сообщено по цепи служебной связи на СП, где ведутся работы.

На ОЛТ-30Н ЦС и на ОС должны быть повешены плакаты «НЕ ВКЛЮЧАТЬ - РАБОТАЮТ ЛЮДИ».

● Работы на СП должны производиться в следующем порядке:

- 1) необходимо получить подтверждение о выключении ДП;
- 2) проверить исправность вольтметра линейного комплекта (КЛ), измерить этим вольтметром напряжение питания;
- 3) надежно соединить земляную клемму КЛ с защитным заземлением СП;
- 4) убедиться, что дистанционное питание выключено, измерив напряжение между гнездами 1 и 3.

Только после этого можно приступать к работе на СП.

● Включение ДП аппаратуры ОЛТ-30Н на ЦС, или на ОС производить только по указанию руководителя работ после подтверждения ответственных исполнителей о готовности всех блоков СП на КЛС к принятию дистанционного питания и окончании работ на СП.

● При проведении измерений каким-либо переносным прибором необходимо пользоваться соединительными проводами, которые входят в комплект прибора.

При отсутствии по каким-либо причинам этих проводов разрешается использовать многожильный провод сечением 2.5 мм² с изоляцией, соответствующей напряжению ДП. На концах проводов, присоединяемых к схеме, должны быть изолированные ручки длиной не менее 150 мм, выдерживающие напряжение 1000 В.

● Перед проведением работ с аппаратурой ОЛТ-30Н на ЦС или на ОС необходимо убедиться, что каркас надежно закреплен.

● Возле аппаратуры ОЛТ-30Н на ЦС и на ОС должен находиться диэлектрический коврик с рифленой поверхностью.

● При эксплуатации строго соблюдать правила пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

8 Подготовка ОЛТ-30Н к использованию

8.1 При монтаже, наладке и вводе в эксплуатацию ОЛТ-30Н строго соблюдать требования «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Основных положений по системам электропитания узлов электросвязи Украины».

8.2 Перед установкой ОЛТ-30Н распаковать, провести внешний осмотр качества изделия, наличия всех необходимых устройств и ТЭЗ-ов. На металлическом корпусе не должно быть вмятин, сколов лакокрасочного покрытия.

8.3 ОЛТ-30Н разместить в помещении АТС или ЛАЗ на стойке, закрепить болтами и заземлить.

8.4 Монтаж и наладка аппаратуры ОЛТ-30Н.

8.4.1 Перед подключением 60 В на панель питания, на ТЭЗ ДП, ПриЗ и УСС переключатели должны быть в положении **ВЫКЛЮЧЕНО**.

8.4.2 Подключить питание к ОЛТ-30Н, согласно таблицы 5 и рисунка 3, к разъему расположенному на панели питания.

8.4.3 Проверить установку (при необходимости установить) перемычек на плате ТЭЗ ПриЗ в соответствии с пунктом 4.3 настоящего руководства.

8.4.4 Подключить питание к разъему на панели ввода питания. Электропитание осуществляется от источника постоянного тока с напряжением 60 В, с допустимыми пределами изменения питающего напряжения от 48 до 72 В по ГОСТ 5237.

8.4.5 Подключить кабель к разъему „сигнализация” согласно таблицы 6 и рисунка 4.

8.4.6 Подключить кабели к разъемам ЛИНИЯ и СТАНЦИЯ. Кабели разделяют согласно таблицы 7 рисунка 5. Во время заделки кабеля в разъем RJ-45 не допускается использование для приема (передачи) проводов из разных витых пар.

Уровень сигнала со стороны станции должен быть в пределах от 0 до -36 дБ, а со стороны линии от -6 до -43 дБ.

8.5 Включение и диагностика ОЛТ-30Н


8.5.1 ОЛТ-30Н включается выключателем ВКЛ на панели ввода питания.


Включение ДП, УСС и ПРиЗ производится на передних панелях ТЭЗ-ов. При этом загораются светодиоды сети. Если линия исправна и поданы линейные и станционные сигналы, загораются зеленые светодиоды: ТОК на ТЭЗ ДП; работа, сигнал линии и сигнал станции на ТЭЗ ПРиЗ. На ТЭЗ ДП, на индикаторе телеконтроля должен гореть „0”. Аппаратура находится в рабочем режиме.

8.5.2 Диагностику линии и СП производят в следующем порядке:

1) Подключить вольтметр постоянного тока к клеммам на блоке ДП.

2) Проверить, горит ли индикатор ТОК на блоке ДП. Если индикатор не горит и вольтметр показывает 0В, значит линия оборвана. Для подачи дистанционного питания необходимо выключить и включить блок ДП.

Для осуществления телеконтроля СП, необходимо нажать кнопку СЛЕДУЮЩИЙ  для переполюсовки дистанционного питания. ОЛТ-30Н переходит в режим диагностики. На индикаторе НОМЕР НРП загорается цифра „1”. На блоке ПРиЗ должен загореться светодиод ШЛЕЙФ, ОЛТ-30Н перешел в режим шлейфа. Показания вольтметра около 20-25 В.

5) Нажав кнопку СЛЕДУЮЩИЙ , ОЛТ-30Н перешел в режим шлейфования следующей СП. На индикаторе кратковременно мигает и загорается цифра „2”. О переходе на следующую СП судят по увеличению напряжения дистанционного питания на 20-25 В (в зависимости от длины линии и величины падения напряжения на СП). О том, что СП работает нормально и линия до данного СП исправна, судят по отсутствию свечения индикаторов ошибки.

3) Аналогично проверяют все СП и участки к ним.

4) Последним проверяют блок ПРиЗ на оконечной станции.

5) Для перехода ОЛТ-30Н в рабочий режим, необходимо нажать кнопку СБРОС #.

6) Кнопка ПОВТОР * - выключает шлейфы всех СП и повторяет последовательность шлейфования СП заново.

9 Характерные неисправности и методы их устранения

9.1 Отсутствует свечение светодиода (ов) „сеть“ на ТЭЗ.

Необходимо проверить наличие питания 60 В на ОЛТ30Н. Проверить предохранители на ТЭЗ-ах. Неисправные предохранители необходимо заменить. Если при включении питания на ТЭЗ предохранитель выходит из строя, необходимо заменить ТЭЗ на исправный.

9.2 Отсутствует свечение индикаторов „сигнал станции“, „сигнал линии“.

Необходимо проверить наличие входного и выходного сигнала, проверить правильность разделки кабелей, подключений к разъемам.

9.3 Отсутствие дистанционного питания.

Необходимо проверить исправность предохранителя на ДП. Если предохранитель целый, необходимо симитировать работу „на себя“ (заворот передачи на прием), при этом необходимо зашлейфовать ОЛТ30Н через искусственную линию, либо установить резистор 100-1000 Ом в гнезда ДП находящиеся на передней панели ТЭЗ. Если напряжение ДП будет отсутствовать, заменить ТЭЗ ДП на исправный. При появлении индикации дистанционного питания необходимо проверить линейный тракт – кабель, работу каждого СП. Устранить обрыв кабеля или заменить неисправные СП.

9.4 Потеря синхронизации, отсутствие передачи, ошибки.

Эти неисправности отражаются индикаторами на ТЭЗ ПРиЗ, что свидетельствует об неисправности линейного тракта (соединительный кабель RJ-45, ПРиЗ, КЛС, СП). Шлейфованием различных участков линейного тракта найти место непрохождения сигнала или возникновения ошибок. Устранить обрыв кабеля или заменить неисправные блоки.

10 Техническое обслуживание

10.1 Техническое обслуживание ОЛТ-30Н должно осуществляться специально подготовленным инженерно-техническим персоналом.

10.2 Текущее обслуживание ОЛТ-30Н на сельских центральных, узловых и оконечных АТС возлагается на эксплуатационный персонал этих станций.

10.2.1 В обязанности обслуживающего персонала входит:

- 1) замена сгоревших плавких вставок;
- 2) контроль за функционированием линий и выявление неисправных СП;
- 3) контроль за состоянием ОЛТ-30Н по световой сигнализации;
- 4) выявление в случае аварии неисправного направления передачи и неисправного устройства ОЛТ-30Н и вызов группы по обслуживанию аппаратуры. Характерные повреждения и методы их устранения даны в разделе 9.

10.3 Группа по техническому обслуживанию выполняет следующие работы:

- 1) участвует в пуско-наладочных работах ОЛТ-30Н и приеме ее в эксплуатацию;
- 2) выполняет профилактические измерения и проверку ОЛТ-30Н;
- 3) выясняет и устраняет причины возникновения аварийных ситуаций ОЛТ-30Н путем выявления неисправного ТЭЗ или устройства и замены его на исправный;
- 4) ремонтирует неисправные блоки ОЛТ-30Н Н.

10.4 Учет и устранение повреждений, выявленных при проведении профилактических проверок и по заявлениям абонентов АТС, производится в соответствии с „Инструкцией о порядке учета заявлений о повреждениях и устранении повреждений на сельских телефонных сетях“.

10.5 Во время текущего и технического обслуживания ОЛТ-30Н необходимо строго соблюдать требования безопасности и охраны окружающей среды, изложенные в разделе 7.

11 Проверка технического состояния

11.1 Профилактические проверки и измерения ОЛТ-30Н, СП и образуемых с ее помощью каналов связи производятся для систематической проверки работоспособности аппаратуры соответствующим нормам.

Соответствие нормам устанавливается путем сравнения результатов, полученных в процессе профилактических измерений (проверок) с аналогичными данными электрических паспортов.

11.2 При обслуживании ОЛТ-30Н производятся следующие контрольно-профилактические работы и измерения:

- 1) паспортизация электрических характеристик ОЛТ-30Н при вводе в эксплуатацию и после устранения повреждений;
- 2) периодическая проверка состояния ОЛТ-30Н на ЦС и ОС, а также СП;
- 3) проверка состояния оборудования СП перед ожидаемым паводком и после паводка, перед ожидаемым наводнением и после наводнения и т. д.;

11.3 Ежедневная проверка состояния аппаратуры ОЛТ-30Н на ЦС и ОС, а также СП включает в себя следующие работы:

- 1) наблюдение за состоянием аппаратуры ОЛТ-30Н по световой сигнализации;
- 2) проверка правильности прохождения соединений и качества слышимости осуществляется персоналом центральной станции согласно регламенту АТС путем набора номеров наиболее важных абонентов до 9-и часов утра (перечень абонентских пунктов, подлежащих ежедневной проверке, утверждает начальник районного узла связи).

11.4 Периодическая проверка состояния СП производится один раз в год.

При периодической проверке состояния СП необходимо:

- проверить состояние корпуса, отсутствие коррозии, состояние паек;
- произвести при необходимости смазку резьбовых соединений смазкой ЦИАТИМ-205 ГОСТ 8551;
- проверить корпус СП на герметичность, а также перед ожиданием паводка или наводнения и после них;
- произвести в случае необходимости ремонт и частичную паспортизацию.

12 Техническая поддержка

Web: www.nika.vin.ua

Mail: nika@vinnitsa.com

Телефон: +380 432 55-40-50

Адрес: Украина, 21009,

г. Винница, ул. Киевская 14 Б.

Приложение А

(обязательное)

Перечень терминов, сокращений, условных обозначений

| Условное обозначение | Определение, полное наименование |
|-----------------------------|---|
| АТС | Автоматическая телефонная станция |
| БП | Блок питания |
| ИКМ | Импульсно-кодовая модуляция |
| КИ | Канальный интервал |
| КЛС | Кабельная линия связи |
| МЧПИ | Модернизированный код с чередующей полярностью импульсов |
| ОС | Оконечная станция |
| РД ОГСТфС | Руководящий документ по общегосударственной системе автоматизированной телефонной связи |
| ОТК | Отдел технического контроля |
| ПТБ | Правила техники безопасности |
| ПБЭЭП | Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей |
| ПРиЗ | Плата регенерации и защиты |
| ПС | Паспорт |
| РЭ | Руководство по эксплуатации |
| СП | Промежуточная станция (регенератор) |
| ТЭЗ | Типовой элемент замены |
| ТД | Техническая документация |

Приложение Б

(обязательное)

Журнал записи профилактических работ по обслуживанию аппаратуры ОЛТ-30Н

| (магистраль, район, область) | | | | |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|---|---|
| Дата проведения профилактических работ | Содержание профилактических работ | Форма учета результата измерения | Объем работ по доведению параметров аппаратуры до соответствия нормам | Фамилия и должность производившего профилактические работы. Подпись и дата. |
| | | | | |

Приложение В

(обязательное)

Перечень документов, на которые даны ссылки

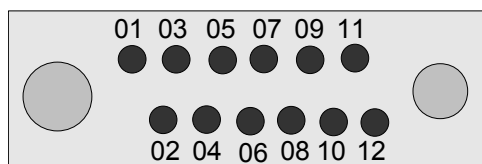
| Обозначение документа, на который дана ссылка | Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, в котором дана ссылка |
|---|--|
| ГОСТ 12.1.004-91 | 5.20 |
| ГОСТ 12.2.007.0-75 | 5.2 |
| ГОСТ 12.3.019-80 | 5.1 перечисление а) |
| ГОСТ 464-79 | 1 раздел, |
| ГОСТ 5237-83 | 1 раздел, 2.2.5, 6.4.2 |
| ГОСТ 8551-91 | 10.4 |
| ГОСТ 14192-96 | 4.11 |
| ГОСТ 15150-69 | 1 раздел, 2.2.6.2, 2.2.6.3 |
| ГОСТ 17516.1-90 | 2.2.6.1 |
| ГОСТ 23216-78 | 4.11 |
| ГОСТ 26886-86 Е | 2.2.1.2 перечисление д) |
| ИО2.728.008 ТУ | 7.3 |
| ЯТН2.708.090 ТУ | |
| Основные положения по системам электропитания узлов электросвязи Украины | 5.1 перечисление г) |
| Инструкция о порядке учета о повреждениях и устранении повреждений на сельских телефонных сетях | 9.4 |
| Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей (ДНАОП0.00-1.21) | 5.1 перечисление д) |
| Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей – К.Техника, 1989 | 5.1 перечисление в) |
| Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – М., Энергия, 1985 | 5.1 перечисление в) |
| Правила устройства электроустановок – М., Энергия, 1987 | 5.1 перечисление б) |
| БКИУ2.135.001 ПС | 7.3 |
| ЭХ2.211.022 ТУ | 7.3 |

Приложение Г

(обязательное)

Разъем "питание"

Тип: ОНП – ВГ – 1 – 12/46

*Рисунок 3 - Разъем "питание"**Таблица 5 - Номера контактов и их назначение*

| Номер контакта | Назначение |
|-----------------------|-------------------|
| 6, 7 | - 60 В |
| 10, 11 | + 60 В |

Приложение Д

(обязательное)

Разъем „сигнализация“

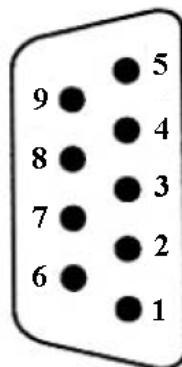


Рисунок 4 - Разъем DB - 9M

Таблица 6 - Назначение контактов разъема X5 "сигнализация"

| Номер контакта | Назначение |
|----------------|---|
| 1 | Корпус (+60В) |
| 2 | Сигнал "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" (Кош $>10^{-5}$) |
| 3 | Сигнал "АВАРИЯ" (Кош $>10^{-3}$, авария ДП) |
| 5 | Коммутируемый сигнал (например +60В или -60В) |

Приложение Е

(обязательное)

Разъемы подключения сигналов с линии и станции

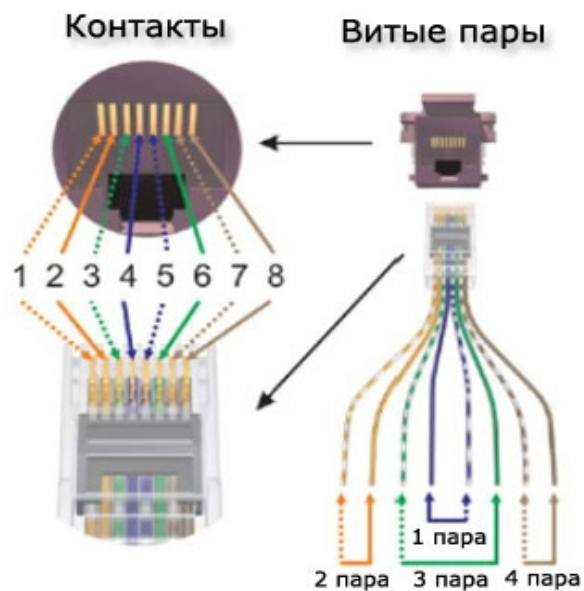


Рисунок 5 - Разделка разъема

Таблица 7 - Номера контактов и их назначение

| Номер контакта | Назначение |
|----------------|------------|
| 3,6 | Прием |
| 1,2 | Передача |

Приложение Ж

(обязательное)

Лист изменений

| Ревизия | Дата | Изменения |
|----------------|-------------|------------------|
| | | |
| | | |
| | | |