

Утвержден
КЮГН.465235.012ИМ-ЛУ
66 5110

**ЦАТС "ПРОТОН-ССС"
СЕРИЯ "ВЕКТОР"**

Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия

КЮГН.465235.012ИМ

Содержание

1 Общие указания.....	4
2 Меры безопасности.....	5
2.1 Требования к технике безопасности.....	5
3 Подготовка к монтажу.....	6
3.1 Транспортирование, погрузочно-разгрузочные работы и хранение.....	6
3.2 Распаковывание оборудования.....	7
3.3 Проверка комплектности.....	9
3.4 Проверка соответствия помещений предъявляемым требованиям.....	9
4 Монтаж и демонтаж оборудования.....	13
4.1 Общие указания.....	13
4.2 Монтаж ЦАТС с корпусом КЮГН.301243.027 для установки на вертикальную поверхность.....	13
4.3 Монтаж ЦАТС с корпусом КЮГН.301243.040 для установки в шкаф.....	15
4.4 Монтаж оборудования линейного кросса.....	15
4.5 Монтаж соединительных кабелей и проводов ЦАТС.....	16
4.6 Монтаж ЭМ.....	17
4.7 Подключение ЦАТС к внешним устройствам.....	19
4.8 Подключение ЦАТС к цепям электропитания.....	20
4.9 Демонтаж ЦАТС.....	21
5 Наладка и стыковка.....	22
5.1 Стыковка оборудования.....	22
6 Пуск и регулировка.....	23
6.1 Расход электроэнергии.....	23
6.2 Предпусковой осмотр.....	23
7 Сдача смонтированного оборудования.....	24
7.1 Обкатка и ввод в эксплуатацию.....	24
7.2 Маркировка.....	24
Приложение А – Акт проверки комплектности оборудования и эксплуатационной документации при распаковывании.....	25
Приложение В – Габаритные размеры ЦАТС.....	26
Приложение С – Акт приёмки помещения для проведения монтажных работ.....	27
Приложение D – Кроссовое оборудование.....	29
Приложение E – Характеристики отечественных кабелей, рекомендованных для прокладки внутри аппаратуры ЦАТС, зданий и сооружений.....	43
Приложение F – Номенклатура кабелей, рекомендованных для применения совместно с аппаратурой ЦАТС.....	44
Перечень принятых сокращений и терминов.....	45

Настоящая инструкция предназначена для руководства при производстве работ по монтажу оборудования цифровой автоматической телефонной станции ЦАТС "Протон-ССС" серии "Вектор" КЮГН.465235.012 (далее – ЦАТС) представителями завода-изготовителя, сервисного центра (перечень сервисных центров приведён в КЮГН.465235.012ПС). ЦАТС предназначена для обеспечения телефонной связью в режиме непрерывной круглосуточной работы абонентов телефонной сети.

Дополнительно следует руководствоваться следующими документами:

- паспорт КЮГН.465235.012ПС;
- руководство по эксплуатации КЮГН.465235.012РЭ;
- руководство по конфигурированию КЮГН.465235.012РЭ1;
- проект или планировка установки оборудования ЦАТС;
- правила по охране труда при работах на телефонных станциях и телеграфах, ПОТ РО-45-007-96;
- межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок, ПОТ Р М-016-2001 РД153-34.0-03.150-00;
- правилами устройства электроустановок (ПУЭ), Главгосэнергонадзор, 1999 г.;
- правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства Российской Федерации №390 от 25 апреля 2012 г.;
- инструкция по проектированию искусственного освещения предприятий связи ВСН 45.122-77;
- инструкция по проектированию предприятий и сооружений электросвязи, проводного вещания, радиовещания и телевидения ВСН 332-93;
- санитарные правила и нормы Сан ПиН 2.2.2/2.4.1340-2003.

Оборудование ЦАТС состоит из электронных модулей (далее – ЭМ), кабелей и корпуса. Состав ЦАТС определяется договором поставки.

1 Общие указания

В зависимости от проекта, монтаж ЦАТС может производиться в:

- корпус КЮГН.301243.027 для монтажа на вертикальную поверхность;
- корпус КЮГН.301243.040 для монтажа в 19" телекоммуникационный шкаф.

В зависимости от договора поставки, в комплект ЦАТС могут входить кабели, приведенные в 4.5 .

Межстоечные соединения цепей тональной частоты, аппаратуры систем передачи должны выполняться стационарными низкочастотными кабелями в оболочке из пластика пониженной горючести.

При монтаже межстоечных соединений аппаратуры цифровых систем передачи должны выполняться следующие условия:

- цепи приема и передачи цифрового канала необходимо разносить по разным парам кабелей;
- цепи приема и передачи выделенного сигнального канала должны выполняться в одной паре кабеля.

Для аналоговых высокочастотных и цифровых цепей должны применяться высокочастотные экранированные кабели (типа КВСМ, КВМ ПЭВ, КВС ПЭВ и др.).

Соединение низкочастотных цепей на промежуточных устройствах (кросс, промщиты, вводно-коммутационные устройства, стойки промежуточных переключений) должны производиться кроссовым проводом с медными жилами.

2 Меры безопасности

2.1 Требования к технике безопасности

2.1.1 При монтаже оборудования необходимо выполнять требования ПОТ РО-45-007-96, ПОТ Р М-106-2001 РД153-34.0-03.150-00 и инструкций, действующих на предприятии.

2.1.2 Помещения, в которых устанавливается оборудование ЦАТС, относятся к классу помещений с повышенной опасностью.

2.1.3 При проведении монтажных работ должны соблюдаться противопожарные требования действующих норм строительного и технологического проектирования для данного типа зданий (Правила противопожарного режима в Российской Федерации).

3 Подготовка к монтажу

3.1 Транспортирование, погрузочно-разгрузочные работы и хранение

3.1.1 Оборудование ЦАТС, подвергнутое консервации, в транспортной таре устойчиво к перевозке автомобильным транспортом (с закрытым кузовом), в крытых железнодорожных вагонах, в герметизированных отсеках воздушного транспорта, в контейнерах при перевозке морским и речным транспортом.

ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ЦАТС В НЕГЕРМЕТИЗИРОВАННЫХ ОТСЕКАХ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА.

3.1.2 Оборудование ЦАТС, подвергнутое консервации, при транспортировании в транспортной таре сохраняет конструкцию, внешний вид и работоспособность после воздействия на нее следующих климатических факторов внешней среды:

- температура воздуха от минус 50 до +50 °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха – 95 % при 25 °С.

ВНИМАНИЕ: СРОК ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ЦАТС ДОЛЖЕН БЫТЬ НЕ БОЛЕЕ 10 ДНЕЙ.

3.1.3 Транспортирование оборудования ЦАТС, упакованного в транспортную тару, производят в штабелях. Количество рядов в штабелях должно обеспечивать сохранность транспортной тары.

При погрузочно-разгрузочных работах не допускается падения упакованного оборудования ЦАТС.

3.1.4 При транспортировании транспортная тара должна быть закреплена таким образом, чтобы исключить возможность ее перемещения, соударение и удары о стенки транспортных средств.

Во время транспортирования и хранения должны быть исключены повреждения транспортной тары, влекущие за собой повреждение упаковки и нарушение консервации оборудования ЦАТС.

Оборудование ЦАТС сохраняет работоспособность после воздействия на него механических факторов, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Воздействующий фактор	Характеристика	Значение
Синусоидальная вибрация	Амплитуда виброперемещения в диапазоне частот от 2 до 9 Гц, мм	1,5
	Амплитуда виброускорения в диапазоне частот от 9 до 200 Гц, м/с ² (g)	5 (0,5)
	Скорость изменения частоты, октава/мин	1
Удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с ² (g), не более	70 (7,1)
	Длительность ударного импульса, мс, не более	22
	Число ударов в каждом направлении	3
	Направление воздействия	± X; ± Z

3.1.5 Погрузочно-разгрузочные работы проводить под руководством специально назначенного лица, которое определяет безопасные способы погрузки, разгрузки и транспортировки грузов и несёт ответственность за соблюдение правил безопасности при проведении погрузки и разгрузки.

Примечание – Погрузка и разгрузка ящиков с оборудованием ЦАТС должны производиться механизированным способом. При невозможности применения механизированных средств разрешается применение ручного труда, причем вес поднимаемого груза должен быть не более 30 кг на одного рабочего.

3.1.6 В течение 10 дней оборудование ЦАТС, подвергнутое консервации, в транспортной таре при хранении под навесом или в крытом складе, сохраняет конструкцию, внешний вид и работоспособность при воздействия на него следующих климатических факторов внешней среды:

- температура воздуха от минус 50 до +40 °С;
- среднее значение относительной влажности воздуха без конденсации влаги – 80 % при 20 °С.

3.1.7 Оборудование ЦАТС, подвергнутое консервации, в транспортной таре при хранении в отапливаемом помещении более 10 дней, сохраняет конструкцию, внешний вид и работоспособность при воздействия на него следующих климатических факторов внешней среды:

- температура воздуха от +5 до +40 °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха – 80 % при 25 °С.

Оборудование ЦАТС должно храниться в складских отапливаемых помещениях, защищающих его от воздействия атмосферных осадков, паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей в соответствии с действующими санитарными нормами.

3.1.8 Оборудование ЦАТС, подвергнутое консервации, в транспортной таре устойчиво к хранению не менее 21 месяца с момента отгрузки предприятием-изготовителем, включая срок транспортирования.

3.2 Распаковывание оборудования

3.2.1 Распаковывание оборудования, входящего в состав ЦАТС, необходимо проводить в специальном помещении, расположенном вблизи от места монтажа. Перед началом распаковывания данное помещение должно быть очищено от мусора и пыли.

3.2.2 Подготовить до начала распаковывания места для складирования тары и предпринять меры против возможного повреждения пола (закрыть фанерой, щитами и т.п.).

3.2.3 Все упаковочные ящики необходимо очистить от пыли и грязи. Во избежание воздействия на оборудование ЦАТС резких изменений температуры, перед распаковыванием его следует поместить в помещение, в котором будет производиться распаковка, и выдержать в соответствии с таблицей 2.

3.2.4 Перед распаковыванием убедиться, что количество грузомест соответствует указанному в сопроводительном документе (квитанция, накладная и т.д.) и установить ящики так, чтобы к ним был доступ со всех сторон.

3.2.5 Распаковывать оборудование необходимо в присутствии ответственного представителя заказчика.

3.2.6 Проверить сохранность транспортной тары и наличие на ней пломб.

3.2.7 Проверить маркировку транспортной тары, которая должна содержать:

- манипуляционные знаки;
- основные, дополнительные и информационные надписи в соответствии с ГОСТ 14192-96.

Таблица 2

Температура вне помещения, °С	Время, ч
от +10 до - 5	2
от -5 до -10	5
от -10 до -15	7
от -15 до -20	10
ниже -20	24

3.2.8 Распаковывать оборудование согласно предупредительным надписям на транспортной таре и маркировке на ящиках. Распаковывание начинать с ящика, в котором находится комплект эксплуатационной документации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ПРИ РАСПАКОВЫВАНИИ УДАРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ СОТРЯСЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.

3.2.9 При распаковывании оборудования применять только рычажные инструменты (гвоздодер, клещи и др.).

3.2.10 При распаковывании оборудования доски с гвоздями должны быть немедленно убраны в заранее предусмотренное место, или же гвозди должны сразу извлекаться из досок.

3.2.11 Произвести проверку консервации и потребительской упаковки на отсутствие повреждений. Проверить маркировку на потребительской таре:

- наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение изделия;
- наименование изделия;
- дату изготовления и клеймо отдела контроля качества;
- массу брутто.

3.2.12 Проверить наличие упаковочного листа в упаковке и его соответствие упакованному оборудованию.

3.2.13 Распаковывать оборудование с осторожностью, чтобы не повредить монтаж, не погнуть и не сломать отдельные детали.

3.2.14 При распаковывании сборочных единиц и деталей не допускать их падений. Монтаж проводится не менее чем двумя рабочими, допущенными к монтажу ЦАТС.

Примечание – При доставке оборудования, входящего в состав ЦАТС, к месту монтажа допускается использование средств малой механизации.

3.3 Проверка комплектности

3.3.1 Проверка состава и комплектности ЦАТС проводится внешним осмотром и сверкой с записью комплектности оборудования в паспорте поставляемой ЦАТС.

3.3.2 Проверить маркировку оборудования ЦАТС.

На каждом изделии, входящем в состав оборудования ЦАТС, включая носители программ, упаковку и техническую документацию, должны быть отчетливо указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение изделия.

Контрольные лампочки и светодиоды всех видов, соединители печатных плат, ключи, кнопки и другие управляющие и контрольные элементы должны быть маркированы таким образом, чтобы разъяснялось назначение и порядковый номер соответствующего изделия.

Печатные платы оборудования ЦАТС должны иметь слой маркировки с позиционными обозначениями изделий электронной техники, наименованием и обозначением изделия. Заводской номер и дата изготовления должны быть нанесены на печатную плату изделия.

3.3.3 Проверить визуально целостность оборудования (отсутствие поломок, повреждений покрытий, следов коррозии и т.д.).

3.3.4 Дефекты, возникшие при транспортировке и обнаруженные при распаковывании, устраняются организацией, ответственной за транспортировку.

3.3.5 По результатам распаковывания и проверки комплектности составить акт по форме, приведённой в приложении А.

3.4 Проверка соответствия помещений предъявляемым требованиям

3.4.1 Размер помещений, предназначенных для монтажа ЦАТС, должен соответствовать технологическому плану размещения оборудования ЦАТС.

В технологическом плане размещения оборудования ЦАТС должны быть указаны габариты этого оборудования (с учетом размеров сменных электронных модулей), шкафа при его наличии, предусмотрены места для хранения ЗИП и размещения переносной измерительной аппаратуры, рабочие места для персонала ЦАТС, проходы для технического обслуживания и наладки оборудования, входящего в состав ЦАТС:

- с лицевой стороны ЦАТС, м, не менее.....1,0;
- с боковой стороны ЦАТС, имеющей болтовое соединение для присоединения заземляющего проводника, м, не менее0,8.

Примечание – В указанные размеры не входят общие проходы, пространства, необходимые для замены электронных модулей, площади для размещения переносной измерительной аппаратуры и других приспособлений.

Высота помещений, предназначенных для монтажа ЦАТС, должна обеспечивать монтаж и эксплуатацию оборудования, входящего в состав ЦАТС.

Габаритные размеры корпуса КЮГН.301243.027 не превышают 535×400×200 мм.

Габаритные размеры корпуса КЮГН.301243.040 не превышают 490×400×200 мм.

Внешний вид и габаритные размеры корпусов ЦАТС приведены в

приложении В.

3.4.2 Поверхность монтажа должна быть ровной. Допускается отклонение поверхности монтажа:

- от горизонтали (при монтаже ЦАТС на горизонтальную поверхность), не более 1 мм на 1 м;
- от вертикали (при монтаже ЦАТС на вертикальную поверхность), не более 1 мм на 1 м.

Материал и конструкция поверхностей монтажа должны выдерживать нагрузку, создаваемую смонтированным оборудованием, входящим в состав ЦАТС, из того расчета, что максимальная масса одного модуля высотой 9 U – не более 30 кг, а одного телекоммуникационного шкафа высотой 42 U – не более 300 кг.

Примечание – Буква U означает вертикальное приращение, равное 44,45 мм.

3.4.3 Покрытия полов не должны выделять пыль, должны легко поддаваться очистке пылесосом и допускать влажную уборку.

Поверхность стен и потолков должна быть гладкая, из материалов, не выделяющих пыль и допускающих систематическую очистку от пыли.

Заполнения оконных и дверных проемов должны быть герметизированы уплотняющими прокладками в притворах и фальцах.

3.4.4 Запыленность воздуха в помещениях, предназначенных для монтажа ЦАТС, должна быть не более 1 мг/м³ при размере частиц не более 3 мкм.

3.4.5 При отделке помещений, предназначенных для монтажа ЦАТС, необходимо использовать несгораемые материалы или трудносгораемые материалы, не выделяющие при сгорании вещества, которые могут оказать негативное воздействие на оборудование, входящее в состав ЦАТС, и обслуживающий персонал.

3.4.6 Помещения должны быть оборудованы установками пожарной автоматики и первичными средствами пожаротушения согласно проектной документации (Правила противопожарного режима в Российской Федерации).

3.4.7 Помещения должны быть сухими и вентилируемыми. Приточно-вытяжная вентиляция и отопление помещений должны соответствовать ТУ 588-77 "Сооружения гражданских предприятий проводной и почтовой связи".

3.4.8 Допустимые значения климатических факторов внешней среды в помещениях, предназначенных для монтажа и эксплуатации ЦАТС:

- | | |
|--|---------------|
| – температура воздуха, °С | от 5 до 40; |
| – относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % | от 5 до 85; |
| – атмосферное давление, кПа | от 70 до 106; |
| – воздушный поток | 1 м/с. |

3.4.9 В помещениях должны быть установлены психрометры для контроля относительной влажности воздуха и термометры для контроля температуры.

3.4.10 Допустимые значения механических факторов, воздействующих в процессе эксплуатации на ЦАТС, должны соответствовать данным, приведенным в таблице 1.

3.4.11 Вибрация в помещениях, предназначенных для монтажа ЦАТС, должна быть:

- по амплитуде, мм, не более0,1;
- по частоте, Гц, не более25.

3.4.12 Помещения должны соответствовать требованиям, предъявляемым к оборудованию II группы устойчивости к воздействиям внешних электромагнитных помех по ГОСТ Р 50932-96.

3.4.13 Допустимые значения уровней электромагнитных полей радиочастот на рабочих местах персонала ЦАТС должны соответствовать ГОСТ 12.1.006-84.

3.4.14 Уровень шума в помещениях, предназначенных для монтажа ЦАТС, должен соответствовать “Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах”.

3.4.15 Освещение помещений должно быть спроектировано согласно инструкции по проектированию искусственного освещения предприятий связи ВСН 45.122-77. Общая нормируемая освещенность должна быть не менее 200 лк.

3.4.16 Естественная освещенность помещений принимается в соответствии с требованиями Сан ПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

3.4.17 В помещениях должны быть подготовлены проемы и сквозные отверстия в соответствии с проектом помещения.

3.4.18 В помещениях, предназначенных для монтажа ЦАТС, должен быть произведен монтаж токораспределительной сети в соответствии с требованиями ВСН 332-93, установлены розетки в соответствии с технологическим планом размещения оборудования ЦАТС. Розетки должны иметь третий заземляющий контакт и должны быть подключены к токораспределительной сети.

3.4.19 В помещениях, предназначенных для монтажа ЦАТС, должен быть сооружен контур рабочего и защитного заземления в соответствии с ГОСТ 464-79 и выполнена заземляющая проводка.

Примечание – В качестве контура рабочего и защитного заземления применяется стальная полоса размерами 20×3 мм.

В местах размещения электропитающей установки (далее – ЭПУ), оборудования ЦАТС, силовых щитков и других металлоконструкций к контуру рабочего и защитного заземления должны быть приварены болты диаметром 6 мм.

Сопrotивление контура рабочего и защитного заземления должно быть не более 4 Ом.

Контур рабочего и защитного заземления соединяется с заземляющим проводником с помощью сварки.

У мест ввода заземляющих проводников в здание должны быть предусмотрены опознавательные знаки в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001.

3.4.20 В помещения, предназначенные для монтажа ЦАТС, должны быть введены кабели абонентских и соединительных линий в соответствии с проектом ЦАТС.

Свободное пространство, оставшееся после прокладки кабелей и проводов в проемах или трубах между помещениями, в том числе и между этажами, должно быть заполнено легко удаляемыми несгораемыми материалами.

3.4.21 Провести проверку соответствия помещений требованиям 3.4.1 – 3.4.20 настоящей инструкции в присутствии представителей заказчика и подрядчика по строительству или приспособлению помещений.

3.4.22 Проверить соответствие сопротивления контура рабочего и защитного заземления требованиям ГОСТ 464-79.

3.4.23 По результатам проверки оформить акт по рекомендуемой форме, приведённой в приложении С.

3.4.24 Произвести разметку помещений, предназначенных для монтажа ЦАТС, в соответствии с технологическим планом размещения оборудования ЦАТС. Размещение оборудования должно обеспечивать:

- свободный доступ обслуживающего персонала к органам управления и индикации ЦАТС;
- возможность оперативной замены ЭМ;
- беспрепятственный приток воздуха для вентиляции ЦАТС.

3.4.25 Разметить места крепления кабелей к стене в соответствии с проектом ЦАТС и технологическим планом размещения оборудования ЦАТС.

3.4.26 До начала монтажа ЦАТС, либо с некоторым опережением по отношению к процессу монтажа ЦАТС, смонтировать и подключить оборудование линейного тракта (ОЛТ) систем передачи.

3.4.27 До начала монтажа ЦАТС, либо с некоторым опережением по отношению к процессу монтажа ЦАТС, провести проверку готовности элементов сети абонентских и соединительных линий, каналов, оборудования встречных АТС и узлов по всем направлениям связи согласно проекту ЦАТС.

4 Монтаж и демонтаж оборудования

4.1 Общие указания

4.1.1 Корпус ЦАТС – несущая металлоконструкция с кросс-платой и направляющими для установки ЭМ.

Шкаф предназначен для размещения составных частей оборудования ЦАТС.

Ориентация корпуса или шкафа ЦАТС в пространстве помещения должна обеспечивать:

- свободный доступ обслуживающего персонала к органам управления и индикации ЦАТС;

- возможность оперативной замены ЭМ;

- беспрепятственный приток воздуха для вентиляции ЦАТС.

4.1.2 Место монтажа определяется утвержденным рабочим проектом ЦАТС.

4.1.3 Распределить сборочные единицы и детали по одноименным группам.

4.1.4 Производить разметку помещения для установки оборудования в соответствии с планом размещения оборудования, приведенном в проекте.

4.1.5 Разметить места крепления кабелей к стене в соответствии с рабочими чертежами.

4.1.6 Место монтажа должно обеспечивать свободный доступ воздуха к вентиляционным отверстиям оборудования ЦАТС.

4.1.7 Перед началом монтажа оборудования все технические помещения должны быть подготовлены в соответствии с проектом на установку ЦАТС, освобождены от остатков строительного материала и мусора.

4.1.8 Монтаж должен производиться не менее чем двумя рабочими, допущенными к монтажу ЦАТС и обладающими необходимыми знаниями и квалификацией для производства монтажных работ.

4.2 Монтаж ЦАТС с корпусом КЮГН.301243.027 для установки на вертикальную поверхность

4.2.1 На рисунке 1 приведен вариант установки ЦАТС на вертикальную поверхность.



Вид спереди



Вид сбоку

Рисунок 1

4.2.2 Подвеска КЮГН.301525.002, предназначенная для монтажа ЦАТС на

вертикальную поверхность, представлена на рисунке 2. К предварительно размеченным, в соответствии с рисунком 2 и просверленным отверстиям в стене, прикрепить подвеску КЮГН.301525.002, входящую в комплект поставки корпуса ЦАТС.

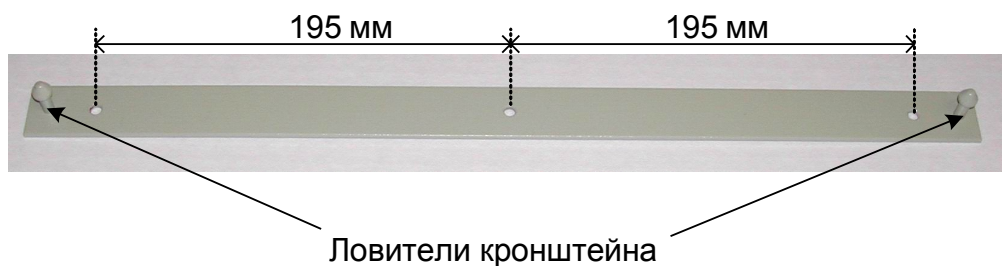


Рисунок 2

Фиксация подвески, в зависимости от типа поверхности установки, может осуществляться по одному из вариантов:

- дюбелями диаметром 5 мм и длиной от 30 мм (для кирпичных, бетонных и т.п. стен);
- болты/винты М5 длиной от 30 мм (для металлических стен, панелей, перегородок и т.п.);
- шурупы диаметром 5 мм и длиной от 40 мм (для деревянных стен, панелей и т.п).

4.2.3 Распределить кабели абонентских и соединительных линий в соответствии с проектом ЦАТС.

4.2.4 На задней стенке корпуса ЦАТС находятся отверстия для вставки ловителей подвески в соответствии с рисунком 3. Вставить ловители подвески в отверстия стенки корпуса ЦАТС, проверить надёжность крепления корпуса к стене.



Рисунок 3

При правильной установке, зазор между задней панелью корпуса ЦАТС и поверхностью установки должен быть равным 13 мм.

4.2.5 Провести защитное заземление корпуса ЦАТС в соответствии с рисунком 4.



Рисунок 4

4.3 Монтаж ЦАТС с корпусом КЮГН.301243.040 для установки в шкаф

4.3.1 Произвести монтаж шкафа в соответствии с эксплуатационной документацией на шкаф.

4.3.2 Произвести монтаж заземления шкафа в соответствии с разделом 5 КЮГН.301446.001ИМ или разделом 9 КЮГН.301446.002ИМ.

4.3.3 Установить ЦАТС с корпусом КЮГН.301243.040 в шкаф.

4.3.4 Провести защитное заземление корпуса ЦАТС в соответствии с рисунком 4.

4.4 Монтаж оборудования линейного кросса

4.4.1 Размещение линейного кросса необходимо производить при соблюдении следующих условий:

- расстояние между стеной и торцом кросса не менее 1000 мм;
- расстояние между станционной стороной кросса и стеной не менее 1000 мм;
- расстояние между линейной стороной кросса и стеной не менее 1200 мм;
- при двустороннем размещении кросса расстояние между рядами не менее 1500 мм.

4.4.2 Монтажа кроссового оборудования производить в соответствии с эксплуатационной документацией устанавливаемого кросса. В приложении D рассмотрены линейный кросс фирм “ЗМ” и “Krone”, способ подключения кабелей и кроссировочных проводов, вариант кросса на основе оборудования “Интеркросс”.

4.4.3 Провести сборку каркаса или корпуса несущей металлоконструкции кросса.

4.4.4 Провести крепление каркаса или корпуса несущей металлоконструкции кросса либо к полу, либо к стене.

4.4.5 Провести заземление каркаса несущей металлоконструкции кросса.

4.4.6 Трассировать подводимые станционные и линейные кабели.

4.4.7 Провести монтаж коммутационного оборудования кросса.

4.4.8 Провести подключение кабелей и кроссировочных проводов к контактам коммутационного оборудования кросса.

4.4.9 Провести установку элементов защиты входящих в комплект кроссового оборудования.

4.4.10 Провести маркировку групп номеров и другой системной информации на маркировочных бирках кабелей.

4.5 Монтаж соединительных кабелей и проводов ЦАТС

4.5.1 Монтаж кабелей, проводов и жгутов производить с учётом радиуса изгиба, указанного в технической документации на эти изделия, гарантирующего целостность электрических проводников и изоляции. Минимальный радиус изгиба кабелей, указанных в 4.5.2, – 25 мм. Не допускается чрезмерное натягивание и провисание кабелей.

4.5.2 Марки применяемых станционных кабелей и проводов должны соответствовать требованиям действующих стандартов. Типы рекомендованных к применению для прокладки внутри станции кабелей приведены в приложении Е.

4.5.3 Межстоечные соединения цепей тональной частоты, аппаратуры систем передачи должны выполняться станционными низкочастотными кабелями в оболочке из пластика пониженной горючести (типа ТСВнг).

4.5.4 При монтаже межстоечных соединений аппаратуры цифровых систем передачи должны выполняться следующие условия:

- цепи приёма и передачи цифрового канала необходимо разносить по разным кабелям;
- цепи приёма и передачи выделенного сигнального канала должны выполняться в одной паре кабеля.

4.5.5 Для аналоговых высокочастотных и цифровых цепей должны применяться высокочастотные экранированные кабели (типа КВСМ, КВМ ПЭВ, КВС ПЭВ, УТР и др.).

4.5.6 На минусовых магистральных шинах должны быть установлены контрольно-измерительные щиты.

4.5.7 Соединение низкочастотных цепей на промежуточных устройствах (кросс, промщиты, вводно-коммутационные устройства, стойки промежуточных переключений) должны проводиться кроссовым проводом с медными жилами.

4.5.8 В зависимости от договора поставки ЦАТС, в комплект поставки ЦАТС могут входить кабели, приведенные в приложении F.

4.5.9 Непосредственно перед кроссированием, кабели извлекаются из индивидуальной упаковки, освобождаются от транспортных стяжек и разбухтовываются.

4.5.10 Кроссировка абонентских и соединительных линий производится в соответствии с проектом ЦАТС, руководством по эксплуатации КЮГН.465235.012РЭ и маркировкой выводных концов кабелей.

4.5.11 Перед подключением кабелей и кроссировочных проводов к контактам плинта маркировочные бирки сдвинуть к месту выхода проводов из жгута или кабеля.

4.5.12 Подключенные к кроссу кабели трассировать к месту установки ЦАТС, вязать в жгуты по месту и крепить в соответствии с проектом ЦАТС. При наличии кабель-роста допускается трассировать кабели без увязки в жгуты и местного крепления.

4.5.13 Розетки электропитания переменного тока должны иметь заземляющий третий провод.

4.6 Монтаж ЭМ

4.6.1 Положение ЭМ в общем ряду ЭМ определяется в соответствии с проектом ЦАТС и руководством по конфигурированию КЮГН.465235.012РЭ1.

4.6.2 Извлечь ЭМ ЦАТС из индивидуальной герметичной упаковки.

4.6.3 Внешний вид шасси ЦАТС представлен на рисунке 5.

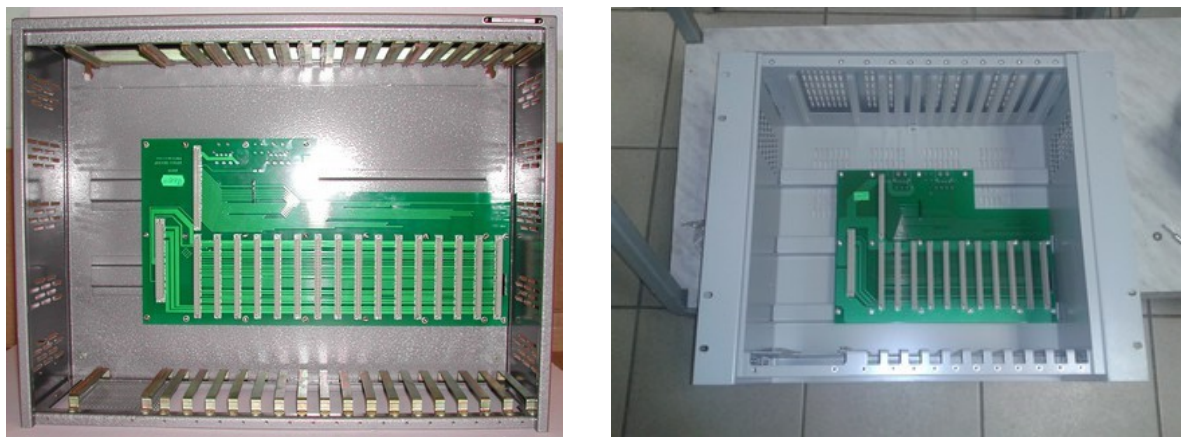


Рисунок 5

4.6.4 Вставить блок питания в шасси ЦАТС по направляющим до полного сочленения соединителя кросс-платы с соединителями ЭМ в соответствии с рисунком 6.



Рисунок 6

Не прилагать значительных усилий при установке блока питания. При правильной ориентации блока питания для полного сочленения соединителей блока питания с соединителями кросс-платы достаточно легкого давления на лицевую панель в районе ручек и невыпадающих винтов.

Показателем того, что сочленение выходного соединителя блока питания выполнено корректно, является контакт лицевой панели блока питания (тыльной стороны панели) с поверхностью шасси.

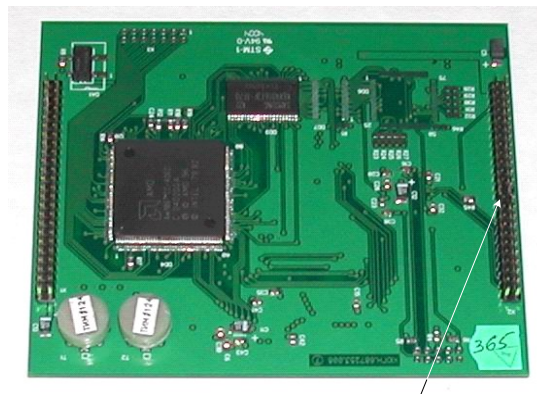
С помощью невыпадающих винтов, установленных в верхней и нижней частях лицевой панели блока питания, прикрепить переднюю панель к шасси ЦАТС.

4.6.5 Провести установку ЭМ БУК в шасси ЦАТС в соответствии с методикой, изложенной выше, и рисунком 7.



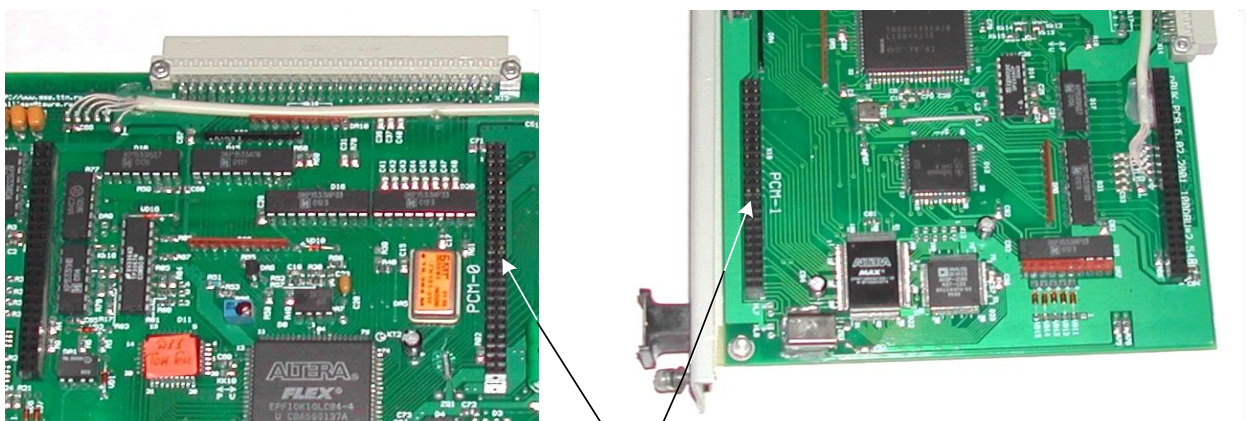
Рисунок 7

Перед установкой ЭМ БУК в шасси ЦАТС необходимо установить ЭМО БИКМУ на плату ЭМ БУК (в том случае если они есть в составе ЦАТС). ЭМО БИКМУ устанавливаются в позиции **PCM-0** и **PCM-1** на плате ЭМ БУК в соответствии с ключами соединителей и рисунками 8, 9.



Ключ соединителя

Рисунок 8



Ключи соединителей

Рисунок 9

На рисунке 10 представлен процесс установки ЭМО БИКМУ на плату ЭМ БУК, установку проводить до полного сочленения соединителей ЭМО БИКМУ с соединителями ЭМ БУК.

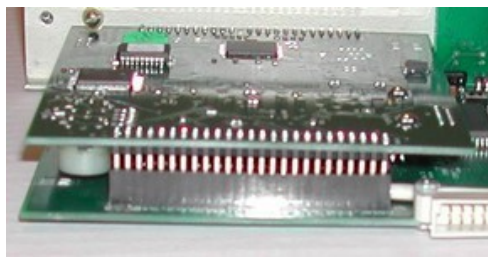


Рисунок 10

4.6.6 Провести установку периферийных ЭМ в шасси ЦАТС в соответствии с методикой, изложенной выше и рисунком 11.



Рисунок 11

4.7 Подключение ЦАТС к внешним устройствам

4.7.1 Подключения к ЦАТС внешних устройств выполняются в соответствии с проектом ЦАТС, руководством по эксплуатации КЮГН.465235.012РЭ и руководством по конфигурированию КЮГН.465235.012РЭ1.

4.7.2 Соединить кабелем COM-порт соединитель **COM 1** на передней панели ЭМ БУК с персональным компьютером центра технического обслуживания в соответствии с рисунком 12.



Рисунок 12

4.7.3 Подключить кабели абонентских и соединительных линий к соединителям на нижних и передних панелях ЭМ в соответствии с проектом ЦАТС, руководством по

эксплуатации КЮГН.465235.012РЭ, руководством по конфигурированию КЮГН.465235.012РЭ1 и рисунком 13, зафиксировать кабели при помощи невыпадающих винтов.



Рисунок 13

4.8 Подключение ЦАТС к цепям электропитания

4.8.1 Монтаж токораспределительной сети должен быть произведён в соответствии с требованиями ВСН 332-93.

4.8.2 Соединение ЦАТС с цепями электропитания выполняется в соответствии с проектом установки ЦАТС.

4.8.3 Перед подключением кабеля питания убедиться, что сетевой выключатель, расположенный на передней панели источника питания ЦАТС, находится в положении **ВЫКЛ.**

4.8.4 В зависимости от установленного источника питания, электропитание ЦАТС возможно по одной из следующих цепей:

- однофазного переменного напряжения (220 ± 20) В, частотой ($50,0\pm 2,5$) Гц;
- постоянного напряжения (60 ± 12) В с заземлённым положительным полюсом (по ГОСТ 5237-83).

Требования к источнику питания изложены в руководстве по эксплуатации КЮГН.465235.012РЭ.

4.8.5 Подключение ЦАТС к цепям электропитания производится при помощи кабеля питания, входящего в комплект поставки ЦАТС, в соответствии с рисунком 14.



Рисунок 14

4.8.6 Для подключения ЦАТС к сети переменного тока в помещении расположения ЦАТС должен быть установлен щиток переменного тока типа СУ-900, оборудованный автоматическим выключателем типа А3124, с номинальным током расцепителя, рассчитанным из расчёта токопотребления ЦАТС, или другими

аналогичными автоматами, типа АП-50, А63. Один конец кабеля подключается к соединителю на передней панели источника питания ЦАТС, другой – к сетевой розетке. Присоединение сетевой розетки к щитку переменного тока осуществляется кабелем с сечением жил не менее 1,5 мм².

4.8.7 Один из вариантов электропитания ЦАТС от устройства электропитания – УЭП приведён на рисунке 15.



Рисунок 15

4.8.8 Присоединение ЦАТС к цепям питания постоянного тока осуществляется при помощи кабеля питания КЮГН.685612.001 длиной от 1,7 до 3,0 м и массой от 0,15 до 0,42 кг. Подключить выводы кабеля – и + к сети питания ЦАТС. Подключить соединитель кабеля КЮГН.685612.001 к соединителю на передней панели источника питания ЦАТС.

4.9 Демонтаж ЦАТС

4.9.1 Во избежание возможного выхода из строя или неожиданного прекращения работы различного рода оборудования заранее предупредить пользователей о выключении ЦАТС.

4.9.2 Выключить источник электропитания ЦАТС. Отключить источник электропитания от первичной цепи электропитания.

4.9.3 Отсоединить кабели, провода и жгуты, подключенные к оборудованию ЦАТС.

4.9.4 Отсоединить защитное заземление.

4.9.5 Демонтировать оборудование ЦАТС. Законсервировать и упаковать оборудование ЦАТС согласно требованиям к упаковке, изложенным в КЮГН.465235.012РЭ. В каждый ящик вложить ведомость упакованного оборудования.

5 Наладка и стыковка

5.1 Стыковка оборудования

5.1.1 Телефонные аппараты, а также различные устройства передачи данных, радиоудлинители и т. п., не имеющие сертификат соответствия, подключаются только по согласованию с предприятием-изготовителем.

5.1.2 Подача в абонентские и соединительные линии посторонних напряжений недопустима.

5.1.3 Кабели абонентских и соединительных линий подключаются к кроссу, а кросс подключается к оборудованию ЦАТС согласно инструкции по монтажу кросса и ЦАТС.

5.1.4 К стыку соединительной линии на 2048 кбит/с подключают симметричную двухпроводную линию с волновым сопротивлением 120 Ом.

5.1.5 К стыку соединительной линии на 1024 кбит/с подключают симметричную линию, в том числе симметричный одночетверочный кабель типа КСПП 1×4×0,9 (1×4×1,2).

5.1.6 Подключение системных телефонных аппаратов и консолей расширения осуществляется в соответствии с проектом ЦАТС.

Примечания

1 Подключение системных телефонных аппаратов и консолей расширения фирмы MAXICOM к ЦАТС осуществляется по отдельным четырехпроводным линиям. В качестве четырехпроводной линии можно применить симметричный, зонавый кабель типа КСПП 1×4×0,9. Допускается использование кабеля типа ТСВ.

2 Подключение цифровых системных телефонных аппаратов и консолей расширения фирмы LG к ЦАТС осуществляется по отдельным двухпроводным линиям. В качестве двухпроводной линии можно применить высокочастотный симметричный кабель типа КВСМ 1×2×0,4 либо типа КВСМ 1×2×1,2.

5.1.7 Подключить рабочее место оператора к оборудованию ЦАТС.

5.1.8 Подключить внешние источники питания, предусмотренные проектом монтажа.

Примечание – Подключение и стыковка оборудования зависит от поставляемого комплекта оборудования и договора на проведение монтажных работ.

5.1.9 Провести внешний осмотр оборудования ЦАТС, проверить правильность монтажа.

6 Пуск и регулировка

6.1 Расход электроэнергии

6.1.1 Средняя потребляемая оборудованием ЦАТС мощность на одну линию подключения не превышает 1 Вт.

6.1.2 Пусковой ток ЦАТС не превышает двухкратного рабочего тока. Время установления рабочего режима источника питания ЦАТС не превышает 5 с.

6.2 Предпусковой осмотр

6.2.1 Провести предпусковой осмотр оборудования ЦАТС на соответствие требованиям к конструкции и маркировке, руководствуясь требованиями эксплуатационных документов.

6.2.2 Проконтролировать отсутствие механических повреждений, искривлений, разрывов, отслоений и очагов коррозии на металлоконструкциях.

6.2.3 Проверить положение выключателя на передней панели ЭМ источника питания ЦАТС. Выключатель должен быть выключенным.

6.2.4 Проверить правильность и надёжность крепления каркасов ЭМ и правильность их установки согласно проектным данным.

6.2.5 Проверить правильность крепления кабельных соединителей.

6.2.6 Проверить отсутствие натяжения или чрезмерного провисания кабелей, идущих к кроссовому оборудованию, электропитанию и оборудованию управления ЦАТС.

7 Сдача смонтированного оборудования

7.1 Обкатка и ввод в эксплуатацию

7.1.1 Ввод ЦАТС в эксплуатацию производит представитель предприятия-изготовителя или сервисного центра предприятия-изготовителя при участии представителей заказчика.

7.1.2 По результатам проверки работы и обкатки ЦАТС составить акт ввода в эксплуатацию. Форма акта ввода в эксплуатацию приведена в КЮГН.465235.012ПС.

7.2 Маркировка

7.2.1 На каждом изделии, входящем в состав оборудования ЦАТС, включая носители программ, упаковку и техническую документацию должны быть отчетливо указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение изделия.

На корпусе ЦАТС, на упаковке и в эксплуатационной документации должны быть отчетливо указаны:

- заводской номер;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование, обозначение изделия.

7.2.2 На потребительской и транспортной таре должна быть нанесена транспортная маркировка, содержащая манипуляционные, основные, дополнительные и информационные знаки в соответствии с ГОСТ 14192-96.

7.2.3 Контрольные лампочки и светодиоды всех видов, колодки соединителей плат и кабельных перемычек, ключи, кнопки и другие управляющие и контрольные элементы должны быть маркированы таким образом, чтобы разъяснялось назначение и порядковый номер соответствующего элемента. Предохранители должны также маркироваться по номинальному значению тока.

7.2.4 На печатных платах должны быть нанесены маркировки наименования и обозначения плат.

7.2.5 Допускается нанесение и других маркировок, способствующих оперативной ориентации техперсонала при эксплуатации ЦАТС.

Приложение А
(обязательное)

Акт
проверки комплектности оборудования
и эксплуатационной документации при распаковывании

Город _____

“ ____ ” _____ 20 ____ г.

Наименование и обозначение оборудования	Количество			Дефекты
	Упаковочный лист	Проектная спецификация	Паспорт	

Дефекты, обнаруженные по пунктам _____, подлежат устранению на месте силами _____, а по пунктам _____ могут быть устранены только после получения от завода-изготовителя следующих изделий:

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание

Примечание – До приёмки под монтаж оборудование хранилось на складах в условиях _____

Подписи:
Представитель заказчика _____

Представитель поставщика _____

Приложение В (справочное)

Габаритные размеры ЦАТС

В.1. Внешний вид и габаритные размеры

Внешний вид и габаритные размеры корпуса КЮГН.301243.027 представлены на рисунке В.1, а корпуса КЮГН.301243.040 – на рисунке В.2.

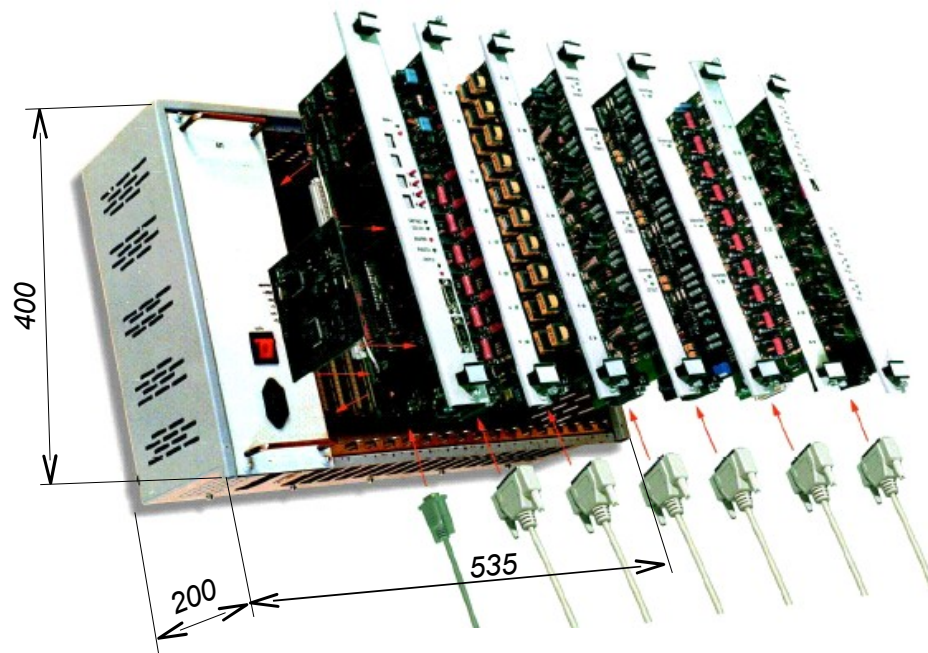


Рисунок В.1

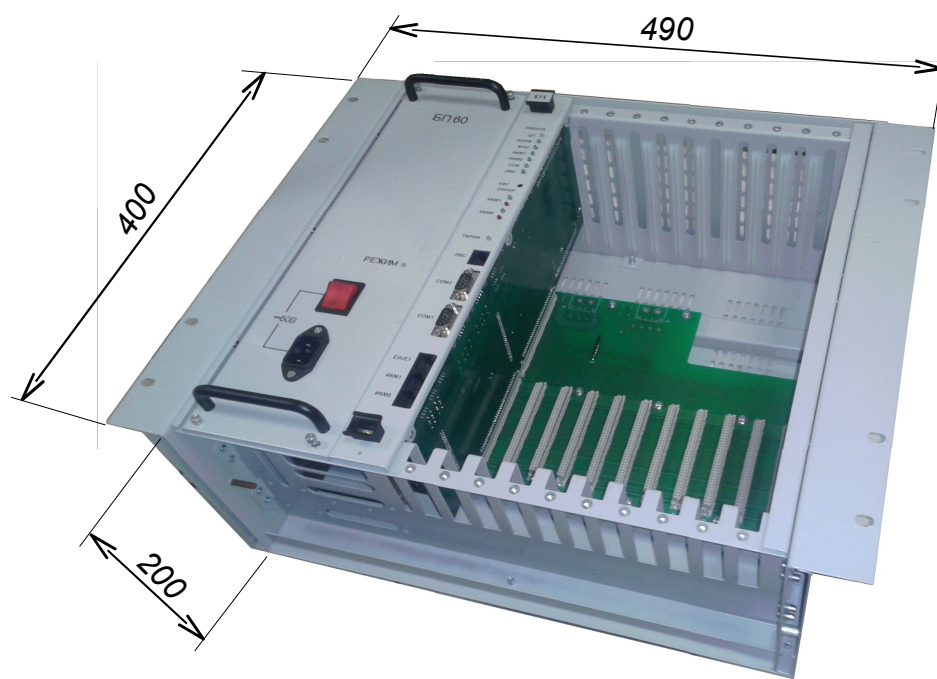


Рисунок В.2

Приложение С
(рекомендуемое)

Акт
приёмки помещения для проведения монтажных работ

Город _____ “ _____ ” _____ 20 ____ г.

Комиссия в составе:
представителей заказчика _____

(должность, наименование организации, Ф.И.О.)

представителей поставщика _____

(должность, наименование организации, Ф.И.О.)

в присутствии представителей подрядчика _____

(должность, наименование организации, Ф.И.О.)

в соответствии с договором № _____ от _____ произвели проверку
готовности объекта под монтаж и засвидетельствовали следующую готовность:

Требования к помещению	Номер помещения	Степень готовности	Примечания
Размеры помещения			
Поверхность монтажа			
Пылезащищенность помещения			
Отделка помещения			
Наличие пожарной сигнализации			
Наличие средств пожаротушения			
Климатические условия			
Вибрация			
Электромагнитные помехи			
Уровень шума			
Освещенность			
Наличие необходимых отверстий и проемов			
Электропитание			
Заземление			
Подвод кабелей			

Перечень недоделок, подлежащих устранению

Номер	Описание	Кто устраняет	Сроки

Заключение:

Помещения _____ принимаются под монтаж, с учётом устранения недоделок в вышеуказанные сроки.

(другие заключения)

Эксплуатацию помещений, включая охрану помещений и оборудования, осуществляет заказчик.

С момента подписания акта устранение недоделок разрешается только по согласованию с представителем организации осуществляющей монтаж оборудования.

Подписи членов комиссии.

Представители заказчика:

Представители поставщика:

Представители подрядчика:

Приложение D (справочное)

Кроссовое оборудование

D.1 Линейный кросс

D.1.1 Внешний вид

D.1.1.1 Кросс LSA PLUS 300 (опорная рама на 300 пар) представлен на рисунке D.1.

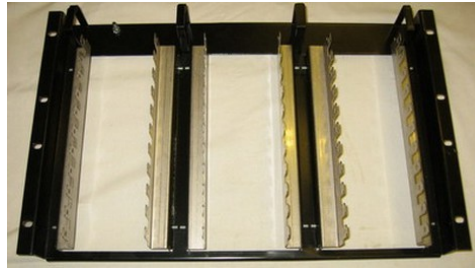


Рисунок D.1

D.1.1.2 Шкаф распределительный настенный (ШРН) до 300 пар представлен на рисунке D.2.



Рисунок D.2

D.2 Кроссовое оборудование фирмы “ЗМ”

D.2.1 Номенклатура изделий MS

D.2.1.1 Стандартные односторонние рамы для монтажа на стенах:

- полная односторонняя рама;
- упрощённая односторонняя рама.

D.2.1.2 Стандартные двухсторонние рамы универсального монтажа:

- полная двухсторонняя рама;
- упрощённая двухсторонняя рама.

D.2.1.3 Рамы для монтажа на стенах с плитами STG:

- с 10-парными плитами (ёмкость до 1200 пар, 125 посадочных мест);
- с 8-парными плитами (ёмкость до 896 пар, 125 посадочных мест).

D.2.1.4 Рамки CIPE для монтажа на стенах представлены на рисунке D.3.

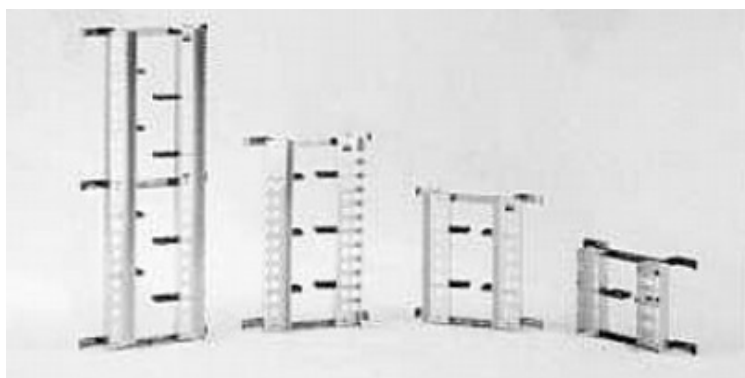


Рисунок D.3

D.2.2 Номенклатура изделий CIPE

D.2.2.1 Рамки для 8-парных плиток STG:

- 2×18 посадочных мест;
- 2×28 посадочных мест;
- 2×41 посадочных мест;
- 2×65 посадочных мест;
- 2×90 посадочных мест;
- 2×124 посадочных мест.

D.2.2.2 Рамки для 10-парных плиток STG:

- 2×18 посадочных мест;
- 2×28 посадочных мест;
- 2×41 посадочных мест;
- 2×65 посадочных мест;
- 2×90 посадочных мест;
- 2×124 посадочных мест.

D.2.2.3 Принадлежности STG для монтажа представлены на рисунке D.4.



- 1 – размыкающий штекер на одну пару;
- 2 – штекер с индикацией/1 линия связи;
- 3 – измерительные шнуры типа РСВ (2- и 4-проводные);
- 4 – гребёнка измерительная (на 8 и 10 пар);
- 5 – соединительные шнуры (2- и 4-проводные, от 1 до 4 м);
- 6 – боковая маркировочная рамка;
- 7 – маркировочная рамка пронумерованная;
- 8 – откидная маркировочная рамка;
- 9 – маркировочные элементы;
- 10 – направляющие каналов;
- 11 – пылезащитные крышки;
- 12 – монтажный инструмент;
- 13 – монтажная помощь.

Рисунок D.4

D.2.2.4 Блоки BSTG, представленные на рисунке D.5, имеют следующие размеры (ширина, высота, глубина):

- 146×96×87 мм (50 пар);
- 146×176×87 мм (100 пар);
- 126×272×87 мм (128 пар).

D.2.2.5 10-парный блок BSTG содержит:

- 1 маркировочную рамку;
- 10 плинтов STG;
- 1 монтажный профиль.

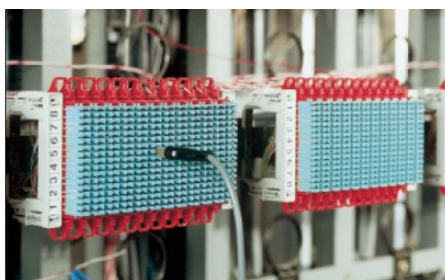


Рисунок D.5

D.2.2.6 Плиты STG 2000, представленные на рисунке D.6, имеют следующие размеры (ширина, высота, глубина):

- 126×14×50 мм (8 пар);
- 146×14×50 мм (10 пар).

D.2.2.7 LSA-профиль имеет следующие размеры (ширина, высота, глубина):

- 113×15,9×50 мм (8 пар);
- 133×15,9×50 мм (10 пар).

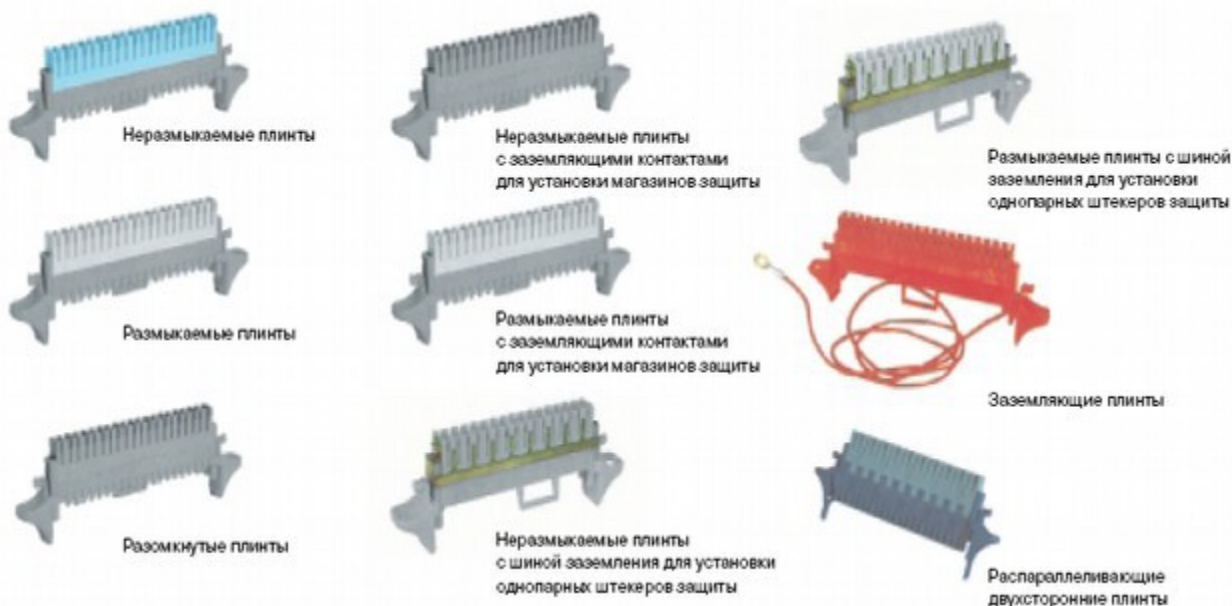


Рисунок D.6

D.2.2.8 На рисунке D.7 изображено устройства защиты STG.



Рисунок D.7

D.2.2.9 Плонт RCP 2000 представлен на рисунке D.8.

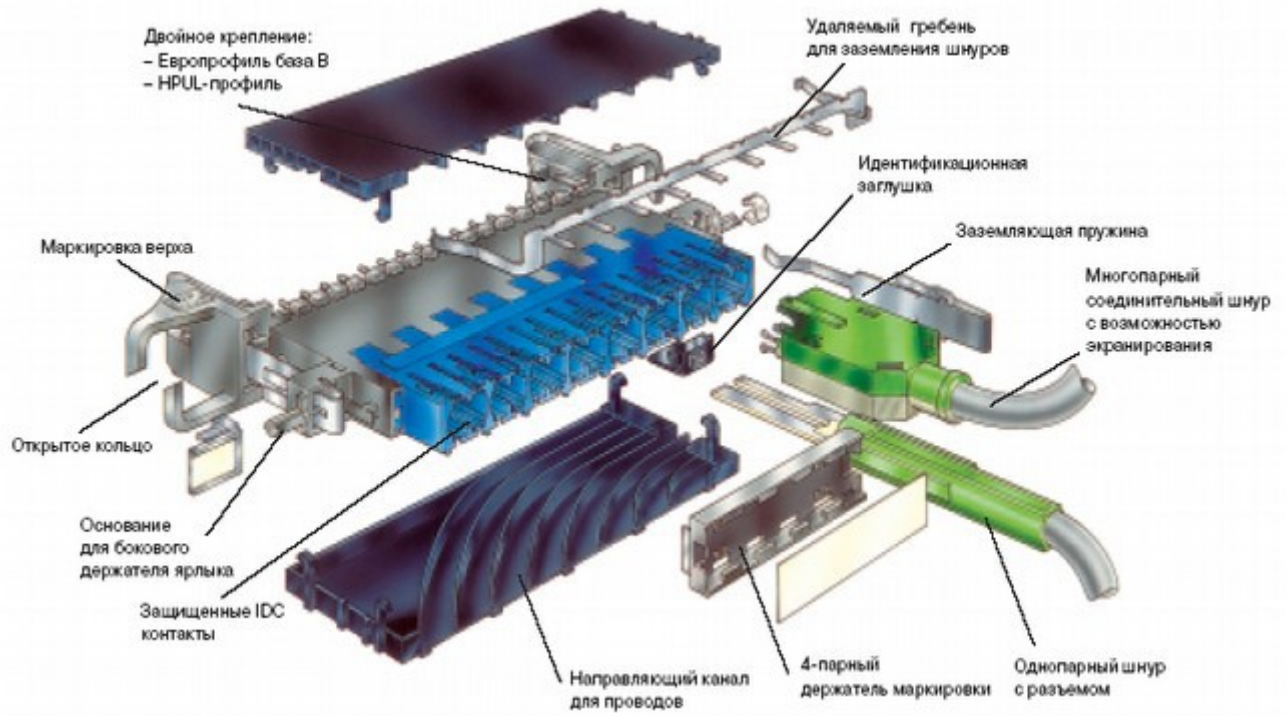


Рисунок D.8

D.3 Кроссовое оборудование фирмы “Krone”

D.3.1 Плинты (модули)

D.3.1.1 На рисунке D.9 изображен плинт для крепёжа на монтажную скобу (хомут), а на рисунке D.10 – плинт для крепёжа на две круглые штанги, диаметром 12 мм.

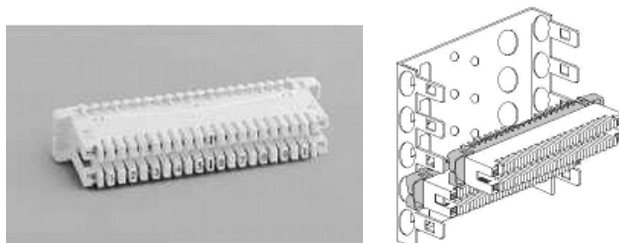


Рисунок D.9

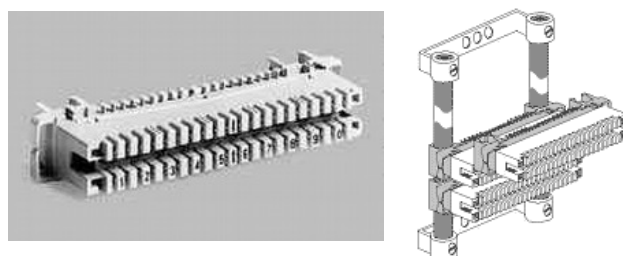


Рисунок D.10

D.3.1.2 Технические характеристики плинтов:

- размер 10-парного модуля 123×20×40 мм;
- диаметр жил подключаемых проводов 0,4 – 0,65 мм;
- диаметр изоляции – не более 1,7 мм;
- прочность крепления токопроводящих жил к врезным контактам – не менее 25 Н;
- число повторных включений токопроводящих жил во врезные контакты – не менее 200;
- сопротивление изоляции не более 1000 МОм;
- электрическое сопротивление контактного соединения (жила-контакт) – не менее $3 \cdot 10^{-3}$ Ом;
- контакты изготовлены из бронзы и имеют покрытие из серебра;
- корпус выполнен из огнеупорного пластика.

D.3.2 Защита от повышенного напряжения и по току

D.3.2.1 На рисунке D.11 изображен 10-парный магазин защиты от перенапряжения.

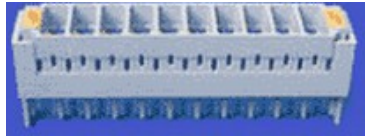


Рисунок D.11

D.3.2.2 Трехэлектродный разрядник (рисунок D.12).



Рисунок D.12

D.3.2.3 Штекер комплексной защиты (по току и по напряжению) изображен на рисунке D.13.



Рисунок D.13

D.3.2.4 Шина заземления 2/10 (рисунок D.14).

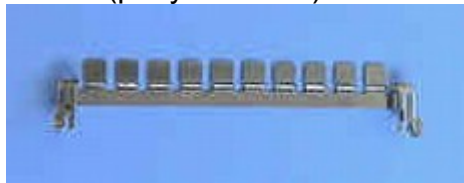


Рисунок D.14

D.3.2.5 Для 1 плинта комплект защиты: 10 штекеров комплексной защиты и одна шина заземления 2/10.

D.3.2.6 Для плинтов с неразмыкаемыми контактами возможно применение только устройств 3-точечной защиты. 5-точечная защита применяется для плинтов с нормально замкнутыми контактами.

D.3.2.7 Существует два вида защиты: защита от повышенного напряжения и комплексная защита.

D.3.2.8 Структурная схема 3-точечной защиты изображена на рисунке D.15.

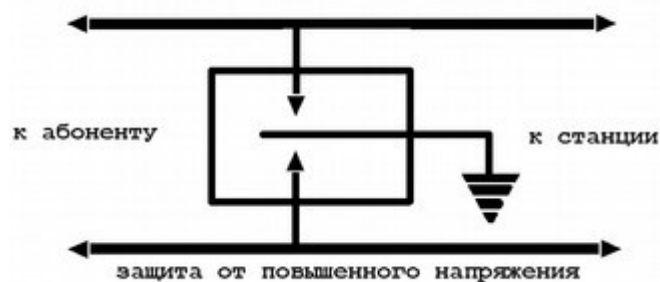


Рисунок D.15

D.3.2.9 Оборудование для 3-точечной защиты (рисунок D.16): 10-парный магазин защиты и 10 трехполюсных разрядников.

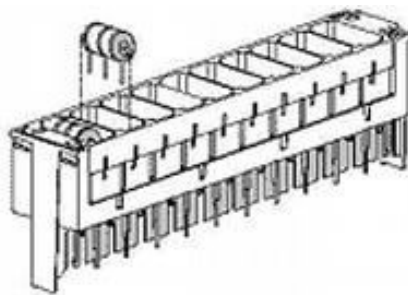


Рисунок D.16

D.3.2.10 Структурная схема 5-точечной защиты – комплексной защиты по току и напряжению изображена на рисунке D.17.

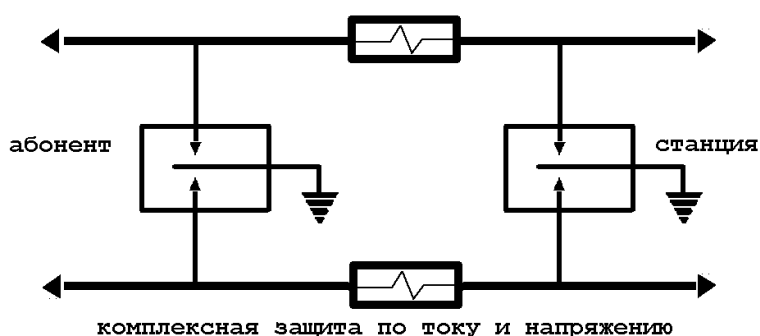


Рисунок D.17

D.3.2.11 Оборудование для 5-точечной защиты (рисунок D.18): шина заземления и 10 модулей комплексной защиты.

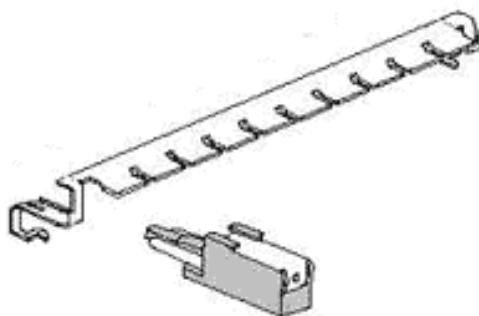


Рисунок D.18

D.3.3 Установка магазинов защиты

D.3.3.1 Установка магазинов защиты при использовании монтажной скобы (хомута), изображена на рисунке D.19, а при использовании монтажной штанги (требуется установки заземляющей скобки) – на рисунке D.20.

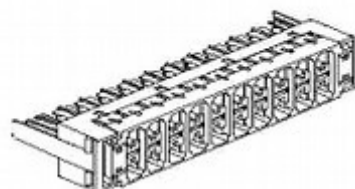
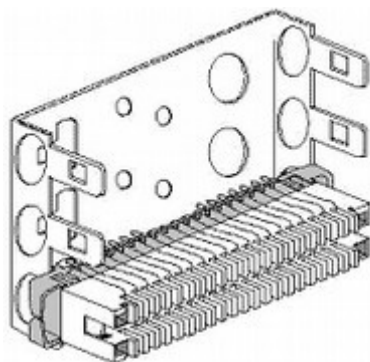


Рисунок D.19

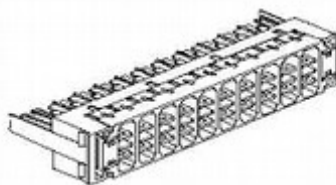
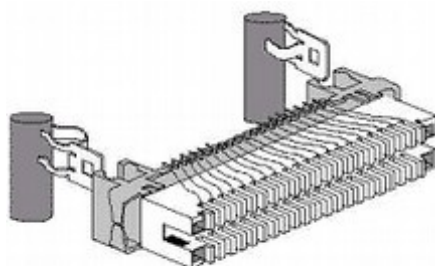


Рисунок D.20

D.3.4 Установка штекеров комплексной защиты

D.3.4.1 Установка штекеров комплексной защиты при использовании монтажной скобы (хомута) соответствует рисунку D.21.

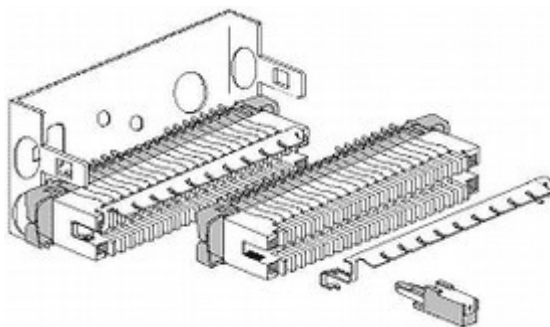


Рисунок D.21

D.3.4.2 Установка штекеров комплексной защиты при использовании монтажной штанги (требует установки заземляющей скобки) соответствует рисунку D.22.

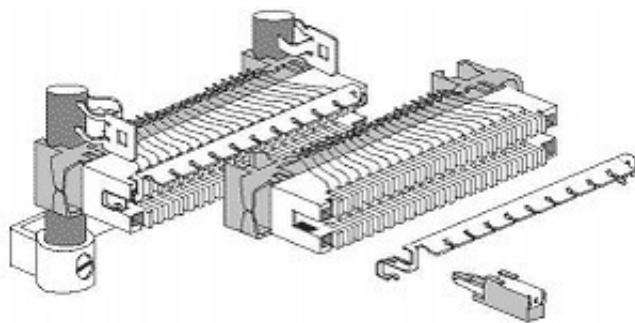
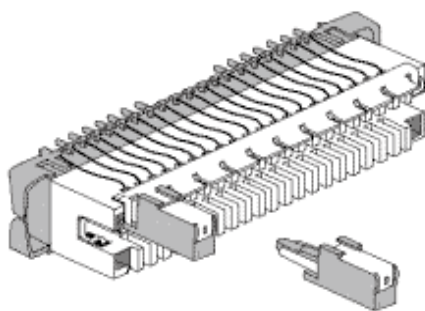


Рисунок D.22

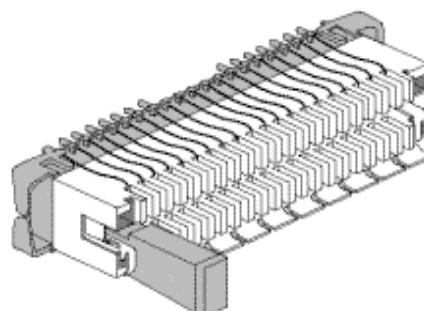
D.3.4.3 Общий вид установки штекеров комплексной защиты представлен на рисунке D.23.

Линейная
сторона



Станционная
сторона

Станционная
сторона



Линейная
сторона

Рисунок D.23

D.3.4.4 Технические характеристики модулей комплексной защиты:

- корпус модуля выполнен из материала, не распространяющего горение;
- сопротивление изоляции – не более 1000 МОм;
- электрическое сопротивление контактного соединения (жила-контакт) – не менее $7 \cdot 10^{-3}$ Ом;
- добавочное сопротивление, вносимое в цепь – не менее 22 Ом;
- номинальный ток – 110 мА;
- напряжение пробоя при постоянном токе – от 190 до 260 В;
- динамическое пробивное напряжение при скорости нарастания 1 кВ/мкс – 800 В;
- сигнализация – светодиод загорается сразу после срабатывания устройства;
- защита по току – после срабатывания устройства восстановление соединения происходит через 60 с при номинальном токе;
- время срабатывания устройства:
 - 1) при токе 0,5 А – не более 20 с;
 - 2) при токе 0,75 А – не более 5 с;
 - 3) при токе 1,0 А – не более 1,5 с;
 - 4) при токе 2,0 А – не более 0,5 с;
 - 5) при токе 3,0 А – не более 0,2 с.

D.3.4.5 Технические характеристики разрядника:

- напряжение пробоя при постоянном токе – от 190 до 260 В;
- динамическое пробивное напряжение при скорости нарастания 1 кВ/мкс – 800 В;
- импульсный ток разряда 300-кратный при форме импульса тока 10/100 мкс – 100 А;
- переменный ток разряда частотой 50 Гц в течение 1 с – V5;
- импульсный ток разряда однократный при форме импульса 8/20 мкс – V5 кА;
- сопротивление изоляции не менее 109 Ом;
- срабатывание термозащиты при 230 В, 50 Гц, переменный ток 5 А – не более 5 с.

D.3.5 Дополнительные аксессуары

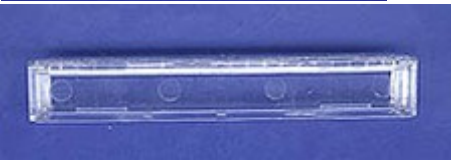
D.3.5.1 Дополнительные аксессуары представлены на рисунке D.24.



размыкающая вставка на одну пару



размыкающая вставка на 10 пар



откидная прозрачная маркировочная рамка на 10 пар



тестовый шнур 2-контактный



тестовый шнур 4-контактный



серая маркировочная модель на 10 пар



монтажная помощь

Рисунок D.24

D.3.6 Инструкция по подключению жил кабеля к плинту

D.3.6.1 Снять внешнюю оболочку кабеля. Провести пучок проводов через ушко, расположенное на тыльной стороне плинта. При этом необходимо обеспечить определённый запас длины жил, чтобы в случае неправильного подсоединения возможно было перемонтировать плинт, или вынуть плинт без отсоединения жил. Запас длины должен составлять от 10 до 15 см.

D.3.6.2 Жилы разделить по цветовой маркировке, провести по проводонаправляющей гребёнке и вложить в контактные прорезы. В контактных прорезах имеются пластиковые выступы, в которых предварительно фиксируются жилы.

D.3.6.3 После раскладки всех жил плинт закрепить на монтажном хомуте или штангах.

D.3.6.4 При помощи монтажного сенсорного инструмента (рисунок D.25) жилы кабеля по очереди вдавить в контактные прорезы.



Рисунок D.25

D.3.6.5 При каждом подключении слышится характерный щелчок сенсорного механизма, индицирующий правильное подключение и отрезается излишек длины жилы. Последовательность подключения жил кабеля к плинту приведена на рисунке D.26.

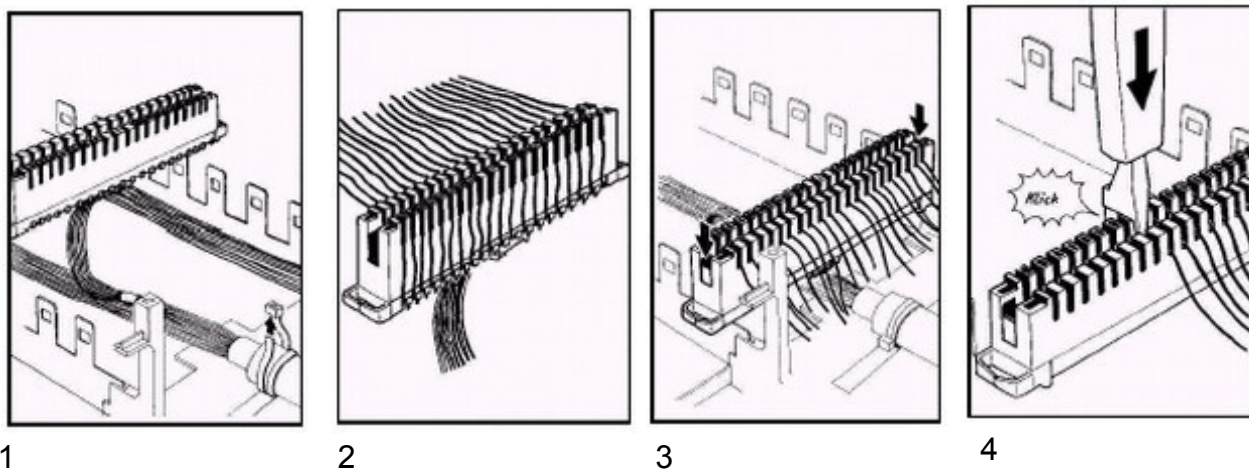


Рисунок D.26

D.4 Кроссовое оборудование фирмы “Интеркросс”

D.4.1 Внешний вид

D.4.1.1 На рисунке D.27 изображен кросс на основе оборудования фирмы “Интеркросс”.

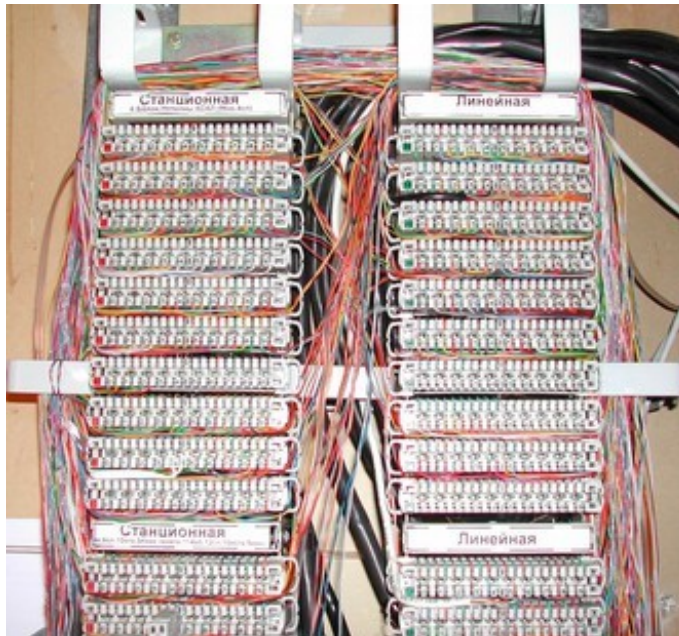


Рисунок D.27

D.4.2 Заземление кроссового оборудования

D.4.2.1 Все составные части кросса должны иметь единый потенциал заземления. Подключение провода заземления к шине заземления может осуществляться при помощи болта М8. Провод заземления должен иметь маркировочную табличку по стандарту DIN 40011.

D.4.2.2 Провод заземления должен иметь сечение не менее 2,5 мм² по меди. Провод заземления может иметь цветовую маркировку (зелено-желтая).

D.4.3 Характеристики помещения для установки кросса

D.4.3.1 В помещении кросса должны быть установлены следующие значения климатических факторов внешней среды:

- нижнее значение температуры +5 °С;
- верхнее значение температуры +40 °С;
- относительная влажность воздуха 80 %.

Приложение Е

(справочное)

Характеристики отечественных кабелей, рекомендованных для прокладки внутри аппаратуры ЦАТС, зданий и сооружений

Характеристики кабеля	Марка кабеля	Число волокон или пар жил	ГОСТ, ТУ
Кабель телефонный с полиэтиленовой изоляцией, с алюминиевым экраном в поливинилхлоридной оболочке	ТПВ	от 10 до 100	ГОСТ 31943-2012
Провод телефонный распределительный с медными жилами с полиэтиленовой изоляцией	ТРП	1	ТУ-16.К04-005-89
Провод телефонный распределительный с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией	ТРВ	1	ТУ-16.К04-005-89
Кабель абонентского доступа в цифровые сети с цилиндрическим сердечником, с витыми парами для передачи цифровых сигналов до 200 кГц	ТПВ АД	1×2, 2×2, 3×2, 4×2, 5×2	ТУ16.К17-162-97
Кабель абонентского доступа в цифровые сети с цилиндрическим сердечником, с витыми парами для передачи цифровых сигналов до 200 кГц в ленточном исполнении	ТПВП АД	2×2, 4×2	ТУ16.К17-162-97
Кабель с цилиндрическим экранированным сердечником с витыми парами для передачи цифровых сигналов до 200 кГц	ТПВЭ АД	1×2, 2×2, 4×2	ТУ16.К17-162-97
Кабель с цилиндрическим экранированным сердечником с витыми парами для передачи цифровых сигналов до 2048 кГц	ТПВЭ АД	2(1×2), 2(2×2), 2(4×2)	ТУ16.К17-162-97
Кабель телефонный стационарный с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика	ТСВ	от 5 до 103 5, 10, 20 троек	ТУ-16.К71-005-87
Кабель симметричный стационарный высокочастотный в поливинилхлоридной оболочке	КМС-1 КМС-2	1 1	ТУ16-505.758-75
Кабель высокочастотный симметричный малогабаритный	КВСМ	1×2, 8×2	ТУ 3574-001-44998548-98
Кабель высокочастотный стационарный	КВС ПЭВ	1, 3, 4, 5, 8	ТУ 16.К71-181-93

Приложение F

(справочное)

Номенклатура кабелей, рекомендованных для применения совместно с аппаратурой ЦАТС

Наименование	Обозначение	Примечание
Кабель БАК/КСАЛ/КСЛА/БЦСТ	КЮГН.685665.002	(1,5±0,1) м, 0,18 кг
Кабель БАК/КСАЛ/КСЛА/БЦСТ	КЮГН.685665.002-01	(3,0±0,1) м, 0,28 кг
Кабель БАК/КСАЛ/КСЛА/БЦСТ	КЮГН.685665.002-02	(6,0±0,1) м, 0,42 кг
Кабель БАК/КСАЛ/КСЛА/БЦСТ	КЮГН.685665.002-03	(10,0±0,1) м, 0,66 кг
Кабель КСЛИ/КСЛВ	КЮГН.685665.003	(3,0±0,1) м, 0,50 кг
Кабель КСЛИ/КСЛВ	КЮГН.685665.003-01	(5,0±0,1) м, 0,74 кг
Кабель КСЛИ/КСЛВ	КЮГН.685665.003-02	(7,0±0,1) м, 0,98 кг
Кабель КСЛИ/КСЛВ	КЮГН.685665.003-03	(9,0±0,1) м, 1,22 кг
Кабель КСЛУ	КЮГН.685669.003	(1,5±0,1) м, 0,78 кг
Кабель КСЛУ	КЮГН.685669.003-01	(3,0±0,1) м, 1,29 кг
Кабель КСЛУ	КЮГН.685669.003-02	(6,0±0,1) м, 2,31 кг
Кабель КСЛУ	КЮГН.685669.003-03	(10,0±0,1) м, 3,67 кг
Кабель КСТА	КЮГН.685669.004	(1,5±0,1) м, 0,78 кг
Кабель КСТА	КЮГН.685669.004-01	(3,0±0,1) м, 1,29 кг
Кабель КСТА	КЮГН.685669.004-02	(6,0±0,1) м, 2,31 кг
Кабель КСТА	КЮГН.685669.004-03	(10,0±0,1) м, 3,67 кг
Кабель КСТА-01	КЮГН.685665.005	(1,5±0,1) м, 0,33 кг
Кабель КСТА-01	КЮГН.685665.005-01	(3,0±0,1) м, 0,51 кг
Кабель КСТА-01	КЮГН.685665.005-02	(6,0±0,1) м, 0,88 кг
Кабель КСТА-01	КЮГН.685665.005-03	(10,0±0,1) м, 1,38 кг
Кабель переходной COM IDC10-DB9M	КЮГН.685663.002	(0,25±0,01) м, 0,10 кг
Кабель СОМ-порт	КЮГН.685621.001	(1,73±0,01) м, 0,15 кг
Кабель СОМ-порт	КЮГН.685621.001-01	(15,00±0,01) м, 1,2 кг

Перечень принятых сокращений и терминов

В настоящем документе применяются следующие сокращения и термины:

- ЭМ – электронный модуль;
- ЭМ0 – электронный модуль нулевого уровня.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	-	все	-	-	46	КЮГН.2106	-		14.07.14