РД45.044-99

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ ОТРАСЛИ

ОБОРУДОВАНИЕ АОН ДЛЯ АТС ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕСТНЫХ ТЕЛЕФОННЫХ СЕТЕЙ

Общие технические требования

Госкомсвязи России
г.Москва

gost.e-ecolog.ru

РД45. 044-99

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ ОТРАСЛИ

СОГЛАСОВАНО
Начальник УЭС
Госкомсвязи России
_____ **А.Ю.Рокотян**
"27" 05 1999 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам.председателя
Госкомсвязи России
_____ **Б.Ф.Пономаренко**
"31" 05 1999 г.

Лист утверждения

ОБОРУДОВАНИЕ АОН ДЛЯ АТС ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ МЕСТНЫХ ТЕЛЕФОННЫХ СЕТЕЙ

Общие технические требования

НТЦ "ЛОНИИС
А.Н.Голубев
_____ 1999 г.

Предисловие

1. Разработан	Ленинградский научно-исследовательский институт связи (ЛОНИИС)
2. Внесен	Управлением электросвязи
3. Утвержден	Государственным Комитетом Российской Федерации по связи и информатизации
4. Введен в действие	

Настоящий Руководящий Документ отрасли не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госкомсвязи России.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и область применения

2. Общие технические требования к оборудованию АОН для АТС электромеханических систем местных телефонных сетей.

2.1. Требования к типу обслуживаемых линий.

2.2. Требования к обслуживаемой емкости станции и времени обслуживания вызова.

2.3. Требования к подключению АОН к АТС.

2.4. Требования к нагрузочной способности АОН.

2.5. Требования к обеспечению информацией АОН таксофонной группы, включенной в номерную емкость или сверхномерной емкости АТС.

2.6. Требования к совместной работе АОН с оборудованием спаренного включения телефонных линий.

2.7. Требования к совместной работе с АПУС.

2.8. Требования к режимам выдачи информации АОН на АТС.

2.9. Требования к способу и параметрам передачи информации.

2.10. Требования к программированию индивидуальных и общих цифр номера и категорий телефонов.

2.11. Требования к приемнику частотного сигнала запроса.

2.12. Требования к электропитанию.

2.13. Требования к диагностике.

2.14. Требования к конструкции.

2.15. Требования к надежности.

2.16. Требования по устойчивости оборудования к климатическим и механическим воздействиям.

2.16.1. Устойчивость к климатическим воздействиям.

2.16.2. Требования к сохранении работоспособности при длительном хранении.

2.16.3. Требования к сохранению работоспособности после транспортирования.

2.16.4. Устойчивость к механическим воздействиям.

2.17. Требования по устойчивости к посторонним электромагнитным воздействиям.

2.18. Требования по радиопомехам.

2.19. Требования к программному обеспечению.

2.20. Требования безопасности.

2.21. Требования к ЗИП и инструментам.

2.22. Требования к составу технической документации.

1. Назначение и область применения аппаратуры АОН

1.1. Оборудование АОН предназначено для определения и передачи по сигналу запроса из АМТС, УЗСЛ, спецслужб, бесплатных и платных справочно-информационных служб, оконечных индивидуальных абонентских установок информации о категориях и номерах телефонов вызывающих абонентов при пользовании абонентами автоматической междугородной, внутризоновой и международной телефонной связью или при других видах платных услуг, предоставляемых местными телефонными сетями.

1.2. Аппаратура АОН должна быть неотъемлемой частью станционного оборудования любой АТС, УАТС и подстанции электромеханической системы и предназначена для решения следующих задач:

- формирования и подготовки к выдаче в разговорный тракт АТС информации о категориях и номерах телефонов вызывающих абонентов;
- выдачи по сигналу "Запрос АОН" информации о категориях и номерах телефонов вызывающих абонентов на АМТС, на спецслужбы, на бесплатные и платные службы местной телефонной сети, в оборудование узлов заказно-соединительных линий, в абонентские линии местной АТС, к которым подключены многофункциональные телефонные аппараты с АОН, аппаратура оперативной телефонной связи и другие оконечные устройства с автоматическим определителем номера;
- обеспечения согласованной работы с общестативной или индивидуальной выдержкой времени для управления передачей информации и удержанием реле ОН (СА) в комплектах ИШК АТСК, АТСКУ, I ГИ АТС ДШС, ШК АТСК-100/2000, РСЛИП-2 подстанции ПСК-1000, ПСК-1000К, а также РСЛО, РСЛИ-Б - АТСК-50/200 (М) или УАТСК-50/200.

1.3. Оборудование АОН должно быть полностью автономным устройством на группу абонентов АТС, построенным на принципах микропроцессорного управления и цифрового формирования сигналов информации АОН с использованием современных элементов микроэлектроники.

1.4. Устройство АОН предназначено для обслуживания абонентов, включенных в электромеханические АТС городской и сельской телефонных сетей координатной и декадно-шаговой систем следующих типов: АТСК-У, АТС-К, АТСК-100/2000, ПСК-1000, АТСК-50/200 (М), АТС-54 (А), АТС-47 и других электромеханических АТС аналогичного схемно-конструктивного решения.

1.5. Устройство АОН не должно предъявлять каких-либо дополнительных требований к станционному оборудованию.

Незначительные коррекции, вызванные подключением АОН, не влияющие на работоспособность станции и не требующие больших монтажных работ, допустимы.

1.6. Подключение вновь разработанных АОН не должно нарушать сложившуюся систему эксплуатации АОН с точки зрения тестирования, измерения параметров, наличия технологических режимов выдачи информации, выдачи аварийных сигналов на АТС и т.д.

2. Общие технические требования к оборудованию АОН для АТС электромеханических систем местных телефонных сетей.

2.1. Требования к типу обслуживаемых.

Устройство передачи информации АОН должно обеспечивать передачу информации о категориях и номерах телефонов абонентов:

- индивидуальных телефонных аппаратов, включенных в обычные абонентские комплекты АТС;
- спаренных телефонных аппаратов с помощью системы КСА или СУС-54 (А), включенных в спаренные абонентские комплекты АТС;
- таксофонов, включенных в таксофонные линии как в абонентскую емкость АТС, так и сверхномерной емкости.

В последнем случае в АОН должна формироваться условная нумерация таксофонов.

2.2. Требования к обслуживаемой емкости станции и времени обслуживания вызова.

2.2.1. Устройство передачи информации АОН должно обеспечивать подключение до 2000 абонентских комплектов с возможностью обслуживания сигналов запроса групповым способом, принятым в действующей аппаратуре АОН для электромеханических АТС, или индивидуальным способом выдачи в каждую линию с задержкой не превышающей 10 мс от момента окончания приема сигнала запроса.

2.2.2. Общее время обслуживания вызова при одном запросе должно определяться блоком общестативных выдержек времени ОВВ или индивидуальным таймером в комплекте и не должно превышать (1,2+/-0,1) с.

2.3. Требования к подключению АОН к АТС.

2.3.1. Подключение устройства передачи информации АОН должно осуществляться в зависимости от типа АТС с использованием следующих проводов:

- проводов "e" от каждого абонентского комплекта на станциях АТСК, АТСКУ, ПСК-1000, ПСК-1000К, АТСК-100/2000;
- проводов "d" от каждого абонентского комплекта на станциях АТС-54, АТС-54А;
- проводов "c" от каждого абонентского комплекта на станциях АТСК 50/200 (М).

2.3.2. Нагрузкой на устройство передачи АОН при выдаче информации в одну линию является вход трансформатора разговорного моста (дросселя) ИШК для АТСК, АТСКУ, ШК для АТСК-100/2000, РСЛО для АТСК-50/200(М), РСЛИП-2 для ПСК-1000 и ПСК-1000К, ІГИ для АТС-54, АТС-54А, АТС-47.

2.4. Требования к нагрузочной способности АОН.

2.4.1. Максимальная нагрузочная способность устройства передачи информации АОН, при которой параметры передачи информации АОН (уровень передачи, отклонение уровня, коэффициент нелинейных искажений) должны находиться в заданных пределах, должна составлять:

- до 20 линий одновременно - в абонентской группе 2000 номеров;

- до 12 линий одновременно - в абонентской группе 1000 номеров:
- до 5 линий одновременно - в абонентской группе 100 номеров.

2.4.2. Для таксофонной 100-номерной группы должна обеспечиваться повышенная нагрузочная способность - до 8 линий одновременно.

2.5. Требования к обеспечению информацией АОН таксофонной группы, включенной в номерную емкость или сверх номерной емкости АТС.

2.5.1. Устройство передачи информации АОН, предназначенное для обслуживания выделенной таксофонной группы, должно после поступления сигнала запроса передать условные семизначные номера таксофонов местной и междугородной связи, включенных сверх номерной емкости АТС. Номера таксофонов, передаваемые устройством АОН, должны формироваться следующим образом:

- номер должен быть семизначным и начинаться с цифры "8" (цифра "8" используется для выхода на АМТС и не используется для местной телефонной связи);
- затем должен передаваться трехзначный индекс АТС (авс), в которую включена, сверхномерной емкости , таксофонная группа;
- далее передается трехзначный номер таксофона - ххх (обычно группа не превышает 200 таксофонов на станцию 10.000 номеров и передаются цифры 000-199).

Информация о номере таксофона содержит сигнал "начало", а в качестве категории используются цифры "9" (для таксофона местной связи) или "6" (для таксофона междугородной связи).

Таким образом, номер таксофона имеет вид:

8 - а в с - х х х - кат.9 (6), где приняты следующие обозначения:

а в с - трехзначный индекс АТС;

х х х - трехзначный номер таксофона и цифры "х х х" могут принимать любые значения 1, 2 . . . . .9.

Передаваемая информация о номере таксофона имеет следующий вид:

9 (6) - х-х-х-с-в-а-8-Н (11) - 9 (6) - х-х-х и далее циклически до окончания выдержки времени в комплекте ИШКТ АТСК или ГИТ АТС ДШС.

2.5.2. Для таксофонов местной связи, включенных в номерную емкость станции, передаваемый номер таксофона совпадает с местным номером телефона, но обязательно отличается от него цифрой категории - "9".

Например, для АТС координатных систем типа АТСК таксофоны местной связи могут включаться в ступень АИ "по диагонали" и в этом случае имеют номера десятков и единиц соответственно 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99.

2.6. Требования к совместной работе АОН с оборудованием спаренного включения телефонных линий, находящихся в эксплуатации на телефонных сетях России.

2.6.1. Устройство передачи информации АОН должно обеспечивать согласованную работу с комплектами станционного устройства спаривания типа СУС-54. При этом должно обеспечиваться раздельное определение и передача номеров и категорий телефонов вызывающих абонентов, принадлежащих спаренным сотням А и Б.

2.6.2. Подключение системы спаривания типа СУС-54 не должно влиять на уровни сигналов многочастотного кода, выдаваемого передатчиком АОН и мешать определению номера абонента А.

2.6.3. При разработке устройства согласования оно должно быть выполнено в виде отдельного блока, обслуживающего спаренную с помощью СУС-54 двухсотенную абонентскую группу.

2.6.4. Уровни передачи на проводах "а" и "в" разговорного тракта для абонентов спаренных сотен А и Б должны быть одинаковыми и составлять минус (7,3+/-0,8) дБ для одной частоты и минус (4.3+/-0,8) дБ для двухчастотного сигнала.

2.6.5. Передача информации для спаренных абонентов сотен А и Б должна производиться по одному и тому же проводу "d" ступени ПИ и определяется тем, какой из спаренных абонентов находится в состоянии исходящей связи: причем информационный провод абонента А подключается к проводу "d" непосредственно, а абонента Б - через вход устройства согласования АОН с СУС-54.

2.6.6. Устройство согласования передачи должно обеспечивать передачу информации АОН абонентов спаренных сотен А и Б без "перехватов" и взаимовлияний.

2.6.7. Подключение вновь разработанного устройства согласования АОН с СУС-54 не должно вызывать ограничения в количестве спаренных абонентов и не должно создавать значительную дополнительную нагрузку по постоянному и переменному току на устройство АОН.

2.6.8. Управление передачей информации о номере спаренных абонентов А или Б по проводу "d" должно осуществляться контактами реле спаренного включения (РСВ) комплекта СУС-54, определяющего какой из сотен А или Б принадлежит вызывающий абонент.

2.7. Требования к совместной работе АОН с АПУС.

Подключение аппаратуры АОН и аппаратуры повременного учета соединений (АПУС) к одному и тому же проводу передачи информации не должно оказывать взаимных мешающих влияний.

2.8. Требования к режимам выдачи информации АОН на АТС.

Устройство передачи информации АОН должно выдавать информацию в одном из следующих режимов:

- при поступлении потенциального и следующего за ним частотного сигнала запроса;

- при поступлении только потенциального сигнала запроса;

- в режиме непрерывной генерации информации.

Все указанные режимы могут использоваться в условиях реальной эксплуатации устройства.

2.9. Требования к способу и параметрам передачи информации.

2.9.1. Устройство передачи информации АОН должно передавать информацию о номерах и категориях телефонов вызывающих абонентов многочастотным кодом "2 из 6" способом "безинтервальный пакет" частотами из следующего ряда: 700, 900, 1100, 1300, 1500, 1700 Гц и их кодовыми комбинациями в соответствии с табл.1

Таблица 1

Кодовые комбинации	Комбинация частот						Назначение
	1700	1500	1300	1100	900	700	
1					*	*	цифра "1"
2				*		*	цифра "2"
3				*	*		цифра "3"
4			*			*	цифра "4"
5			*		*		цифра "5"
6			*	*			цифра "6"
7		*				*	цифра "7"
8		*			*		цифра "8"
9		*		*			цифра "9"
10		*	*				цифра "0"
11	*			*			"начало"(Н)
12	*		*				"повтор"(П)

Примечание. Остальные кодовые комбинации для передачи информации АОН не используются.

2.9.2. Передача информации из устройства передачи информации АОН должна обеспечиваться в следующей временной последовательности:

- 1-ая позиция - цифра категории (К) аб. номера;
- 2-ая позиция - цифра единиц (Е) аб. номера;
- 3-ая позиция - цифра десятков (Д) аб. номера;
- 4-ая позиция - цифра сотен (С) аб. номера;
- 5-ая позиция - цифра тысяч (Т) аб. номера;
- 6-ая позиция - цифра десятков тысяч (И3) аб. номера (третий индекс АТС);
- 7-ая позиция - цифра сотен тысяч (И2) аб. номера (второй индекс АТС);
- 8-ая позиция - цифра разряда миллионов (И1) аб. номера (1-й индекс АТС);
- 9-ая позиция - сигнал начала передачи (Н) аб. номера (кодовая комбинация №11);
- 10-ая позиция - цифра категории (К) аб. номера;
- 11-ая позиция - цифра единиц (Е) аб. номера;
- 12-ая позиция - цифра десятков (Д) аб. номера.

Минимальное количество передаваемых знаков в информации при одном запросе определяется выдержкой времени ОВВ или таймером и должно быть не менее 12 знаков.

После передачи кодовой комбинации "начало" весь цикл, начиная с цифры категории, повторяется на все время работы и присутствия пускового сигнала из блока ОВВ и поступления потенциала "земля" через обмотку трансформатора по проводу "e" (d).

Передачу информации из АОН допускается начинать с произвольной позиции вышеуказанной последовательности.

2.9.3. При наличии в номере абонента одинаковых цифр в двух и более соседних разрядах, в том числе при совпадении цифры младшего разряда номера

абонента с цифрой категории абонента. вместо каждой второй повторяющейся цифры в более младших разрядах должна передаваться посылка многочастотной кодовой комбинации "12" ("повтор").

2.9.4. Кодирующие сигнальные частоты синусоидальных колебаний 700, 900, 1100, 1300, 1500, 1700 Гц должны быть стабилизированы при помощи кварцевого резонатора.

Максимальное отклонение сигнальных частот от номинального значения при всех дестабилизирующих факторах не должно превышать 0.5% .

2.9.5. Коэффициент нелинейных искажений каждой из используемых сигнальных частот, измеряемый на выходе в точке передачи информации, не должен превышать 5% .

2.9.6. Длительность переходного процесса при переключении соседних частотных кодовых комбинаций для "безинтервального" способа передачи информации АОН не должна превышать 0.5 мс.

2.9.7. Длительность передачи каждой частотной посылки в информации должна быть в пределах (40+/-0.5) мс.

2.9.8. Уровень каждой частоты в двухчастотном сигнале информации в точке передачи на проводах "а" и "в" разговорного тракта (на вторичной обмотке трансформатора разговорного моста) на нагрузке 600 Ом должен быть минус (7.3+/-0.8) дБмО.

2.9.9. Разность уровней частот в двухчастотном сигнале в точке передачи не должна быть более 1.0 дБ.

2.9.10. Номинальный суммарный уровень двухчастотного сигнала на проводах "а" и "в" должен быть равен минус (4.3+/-0.8) дБмО т.е. (470+/-50) мВ при нагрузке (600+/-30) Ом на вторичной обмотке трансформатора ИШК. ШК, РСЛО. РСЛИП-2, I ГИ АТС.

2.9.11. Должна быть предусмотрена возможность регулировки общего уровня двухчастотных кодовых комбинаций на выходе устройства АОН программным или аппаратным способом с возможностью повышения уровня передачи до 0 дБ (0.775 мВ).

2.9.12. Общий уровень частотных составляющих, приводящих к нелинейным искажениям и паразитной модуляции, должен быть не менее чем на 32 дБ ниже любой из двух частотных компонент сигнала при передаче информации; уровень "остатков" каждой сигнальной частоты при отсутствии передачи многочастотного сигнала должен быть не более минус 50 дБмО.

2.10. Требования к программированию индивидуальных и общих цифр номеров и категорий телефонов.

2.10.1. Устройство АОН должно обеспечивать возможность программирования индивидуальных и общих цифр номеров абонентов (трехзначный индекс АТС, цифры тысячи и сотни) и присвоения категорий АОН каждому абонентскому номеру и таксофону, включенному как в абонентскую емкость, так и сверхномерной емкости.

Категории АОН определяют право пользования услугами телефонной связи, в том числе исходящей международной, служебной и междугородной связью. В качестве категории используется любая из десяти цифр 1, 2, 3, ... 9, 0.

Назначение категорий определено в системе ОГСТФС и в данном документе не приводится.

Порядок установки и изменения общих цифр номеров абонентов и категорий должен быть изложен в инструкции по эксплуатации АОН и зависит от конкретного ее исполнения.

2.10.2. Должна быть предусмотрена возможность программной установки и многократного перепрограммирования номера и категории каждому абоненту в процессе эксплуатации устройства АОН, с использованием процедур MML как со служебного терминала, так и дистанционно, например, оператором ЦТЭ с доступом через модем.

2.10.3. Данные о цифрах категорий, индивидуальных и общих цифрах номера станции должны сохраняться при любой длительности пропадания питания устройства АОН без необходимости перепрограммирования (перезагрузки) абонентских данных после восстановления питания или при рестарте.

2.11. Требования к приемнику частотного сигнала запроса.

При использовании способа запуска АОН и выдачи информации по частотному запросу приемник частотного сигнала запроса 500 Гц должен иметь следующие параметры:

- полоса частот синусоидального тока, при которой приемник гарантировано срабатывает - от 485 до 515 Гц;
- полоса частот синусоидального тока, при которой приемник не срабатывает - ниже 475 и выше 525 Гц;
- динамический диапазон приемника запроса на частоте (500+/-2.5) Гц - минус (32-4) дБмО:
- область гарантированного несрабатывания минус 36 дБмО и ниже;
- время распознавания сигнала (80+/-5) мс.

Приемник потенциального сигнала запроса должен срабатывать при поступлении на его вход сигнала "корпус".

2.12. Требования к электропитанию.

2.12.1. Устройство АОН должно быть рассчитано на питание от источника опорного напряжения 60 В постоянного тока с заземленным положительным полюсом (станционная батарея).

Допускаемые установившиеся отклонения этого напряжения от номинального значения опорного источника в точке подключения потребителя составляют (48 - 72) В.

2.12.2. Функционирование устройства АОН не должно нарушаться при переходных процессах в электропитающих установках при изменениях напряжения в допустимых пределах, увеличении напряжения на входе оборудования до 84 В на время до 0.4 мс и снижении напряжения до 20 В на время до 1 мс.

2.12.3. Источники вторичного питания должны иметь защиту от коротких замыканий на выходе и автоматически восстанавливать рабочий режим при устранении короткого замыкания.

Блок должен иметь индикацию аварии отдельных напряжений и наличия напряжения первичного источника питания 60 В.

2.13. Требования к диагностике.

2.13.1. Программное обеспечение и аппаратные средства устройства АОН должны обеспечить диагностику основных блоков, установку различных режимов работы, запуск различных тестов, установку различных эксплуатационных параметров и контроль исправности отдельных узлов. Результаты тестирования должны выдаваться на индикатор.

Глубина диагностики должна обеспечивать определение повреждения с точностью до платы, с вероятностью 0.95.

2.13.2. Устройство АОН должно иметь световую индикацию о работоспособности и неисправности и обеспечивать включение технической сигнализации.

При аварийных ситуациях устройство АОН должно выдавать аварийные сигналы на общестанционную сигнализацию и обеспечивать, при необходимости, акустическую сигнализацию.

2.13.3. Устройство АОН должно иметь технологический режим непрерывной выдачи любой только одной из двенадцати цифр 1, 2, 3 . . . 9. 0, 13, 14 и одной из шести сигнальных частот 700, 900, 1100, 1300, 1500, 1700 Гц. Режим должен использоваться при пуске в эксплуатацию и проведении измерений.

2.14. Требования к конструкции.

2.14.1. Конструкция устройства АОН должна быть приспособлена для установки на стативе станций различных типов взамен существующей аппаратуры.

2.14.2. Элементы отображения работоспособности устройства такие как "Запрос". "Передача информации', "Авария" должны быть расположены на передней панели. Разъемы для подключения проводов "e"("d") от АТС, питание минус 60 В и другие управляющие провода должны быть расположены на задней стороне устройства АОН.

2.14.3. На изделии, его упаковке и в техдокументации должен быть нанесен знак сертификата соответствия Госкомсвязи РФ по ОСТ 45.02-97.

2.15. Требования к надежности.

2.15.1. Устройство АОН должно быть рассчитано на непрерывную круглосуточную работу в условиях эксплуатации без постоянного присутствия технического персонала.

2.15.2. Среднее время наработки на отказ устройства АОН должно быть не менее 15000 часов.

2.15.3. Время восстановления устройства АОН в случае прекращения электропитания, после его восстановления - не более 1 мин.

2.16. Требования по устойчивости оборудования к климатическим и механическим воздействиям.

2.16.1. Устойчивость к климатическим воздействиям.

Устройство АОН должно сохранять работоспособность в течение длительного времени при следующих климатических условиях:

- температура помещения от +5 до +40°С;
- относительная влажность воздуха от 40 до 85% (при температуре воздуха +25°С);
- атмосферное давление от 450 до 780 мм рт.ст.

Предельные значения:

- температура окружающей Среды от -5 до +45°С;
- относительная влажность воздуха от 5 до 95% (при температуре воздуха +25°С;

2.16.2. Требования к сохранению работоспособности при длительном хранении:

Устройство АОН должно сохранять работоспособность при длительном хранении в следующих условиях:

- температура помещения от +5 до +50°С;
- относительная влажность воздуха от 20 до 95% (при температуре воздуха +25°С);
- атмосферное давление от 450 до 780 мм рт.ст.

2.16.3. Требования к сохранению работоспособности после транспортирования в следующих условиях:

- температура окружающей Среды от -40 до+50°С;
- относительная влажность воздуха от 5 до 95% (при температуре воздуха +25°С);
- атмосферное давление от 450 до 780 мм рт.ст.

2.16.4. Устойчивость к механическим воздействиям.

Устройство АОН должно выполнять требования настоящих ТУ после следующих механических воздействий:

- вибрации с частотой 60 - 120 Гц, длительности ударного импульса 11 мс и ускорением 98 м/с² в трех взаимно-перпендикулярных направлениях, в течении 10 минут в каждом направлении.

2.17. Требования по устойчивости к посторонним воздействиям.

2.17.1. Выходные цепи передачи информации АОН по проводам "d" и "e" АТС должны выдерживать без повреждения подачу максимального напряжения питания АТС (минус 72 В) без внешнего ограничивающего резистора.

2.18. Требования по радиопомехам.

Допускаемые величины радиопомех, создаваемых при работе устройства АОН, не должны превышать значений, устанавливаемых "Общесоюзными нормами допускаемых индустриальных радиопомех", Нормы 8-95.

2.19. Требования к программному обеспечению.

Структура аппаратных средств и программного обеспечения АОН должна позволять без изменений в ПО подключать к АОН различное количество станционных приборов в зависимости от емкости АТС и возможность изменять эксплуатационные параметры, а также обслуживать различную абонентскую емкость.

2.20. Требования безопасности.

2.20.1. Общие требования безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.20.2. Конструкция устройства АОН должна исключать возможность прикосновения обслуживающего персонала к токоведущим частям.

2.20.3. Устройства АОН должны иметь клемму защитного заземления согласно требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75, установленную в месте, указанном в КД.

Возле клеммы должен быть нанесен знак заземления.

Конструкция клеммы, размеры и способы нанесения знака заземления должны соответствовать ГОСТ 21130-75.

2.20.4. Переходное сопротивление между клеммой защитного заземления и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0.1 Ом.

2.20.5. Изоляция электрических цепей составных частей блоков относительно корпуса и цепей между собой должна выдерживать в течение 1 мин. испытательное напряжение 500 В (эффективное значение) переменного тока частотой 50 Гц.

2.20.6. Электрическое сопротивление изоляции цепей составных частей устройства АОН должно быть не менее:

- 20 Мом в нормальных климатических условиях:
- 5 Мом при температуре +40°С.

2.21. Требования к ЗИП и инструментам.

В составе поставляемого оборудования должен находиться набор запасных плат. Объем этого набора зависит от числа плат, устанавливаемых на АТС и составляет 10% . Для каждого типа плат должна иметься, как минимум, 1 запасная плата.

Примечание. Конкретный состав ЗИП оговаривается в договоре на поставку.

2.22. Требования к составу технической документации.

2.22.1. Общие сведения.

Документация на устройство АОН должна составлять единое целое, описывающее структуру и функционирование и дающее необходимые инструкции по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию. В ее состав должно входить:

- инструкция по монтажу и настройке;
- техническое описание;
- инструкция по технической эксплуатации, включающая в себя описание процедур MML.

Вся документация должна быть выполнена на русском языке.

2.22.2. Инструкция по монтажу и настройке.

Документ должен включать в себя также инструкции по монтажу контролю и приемке оборудования в эксплуатацию.

2.22.3. Техническое описание и инструкция по эксплуатации при нормальных условиях работы устройства. Он дает общее представление о методах эксплуатации, определяет и характеризует технические функции, определяет и описывает меры по управлению, обслуживанию и устранению неисправностей.

word: aon

gost.e-ecolog.ru