

ООО "ИНБИС+"

**КОМПЛЕКС ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СВЯЗИ
КПТС3-05**

**Руководство по эксплуатации
КПТС3.00.00.000-05 РЭ**



2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Технические данные	4
2. Условия эксплуатации изделия	6
3. Указания о мерах безопасности	7
4. Комплект поставки	8
5. Тара и упаковка	8
6. Транспортирование и хранение	9
7. Устройство изделия и его составных частей	9
8. Способы и средства обеспечения взрывозащиты	13
9. Порядок подготовки изделия к монтажу и монтаж оборудования	13
10. Порядок работы	14
11. Регламент технического обслуживания, планового текущего ремонта и устранения возможных неисправностей и отказов	18
12. Требования к утилизации комплекса	18
13. Свидетельство о приемке	19
14. Сведения об упаковке	22
15. Гарантийные обязательства	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Перечень сопроводительной документации	24

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на комплекс производственно-технологической связи КПТС3-05, именуемый в дальнейшем "Комплекс КПТС3-05".

Комплекс КПТС3-05 (КПТС3.00.00.000-05) предназначен для организации с помощью внешней или встроенной АТС телефонной автоматической связи абонентов между собой и с абонентами внешней сети, производственно-технологической телефонной и громкоговорящей связи, аварийной сигнализации, а также громкоговорящего оповещения на промышленных предприятиях, в том числе имеющих производства, способные выделять взрывоопасные смеси газов категорий ПА и ПБ, расположенные в районах умеренного и холодного климата (по ГОСТ 12.2.020-76).

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 – УХЛ, категория размещения для громкоговорителя, переговорных устройств и взрывозащищенных телефонных аппаратов – 2*, для станций связи диспетчера и оператора – 4.2.

Степень защиты от воздействия окружающей среды для переговорных устройств, громкоговорителей и взрывозащищенных телефонных аппаратов ТАШ1-16А, ТАШ1-17А - IP65, для остальных узлов - IP21, по ГОСТ 14254-2015.

Комплекс КПТС3-05 предусматривает совместную работу с автоматическими телефонными станциями любого типа с напряжением в аналоговой телефонной линии от 30 до 72 В. В качестве абонентских устройств могут применяться телефонные аппараты ТАШ1-16А и ТАШ1-17А. Связь между оборудованием, разнесенным на расстояние более 100 м, осуществляется по Ethernet сети с помощью оптомодемов и оптоволоконных линий связи с применением одномодовых оптических кабелей.

В качестве кабеля для монтажа должны использоваться кабели, сертифицированные для работы во взрывоопасных средах, со следующими параметрами:

$$48 < R < 150 \text{ Ом/км}, \quad L < 0,75 \text{ мГн/км}, \quad C < 0,13 \text{ мкФ/км}.$$

Для помещений с взрывоопасными средами категорий ПА и ПБ могут быть рекомендованы следующие кабели:

1. Для распределительной сети от аппаратуры до распределительных коробок – КуПе-Азнг(А)-НФ; ГЕРДА-КВнг; HoldCom Lf PEpHF, МКШВнг, КВПВэп. Выпускаются емкостью от 10 пар. Допустимые для применения диаметры жил от 0,64 до 0,9 мм.
2. Для подключения непосредственно к телефонным аппаратам, громкоговорителям или переговорным устройствам – однопарные кабели КуПе-Азнг(А)-НФ 1x2x0,5ок, КТАПВТ1x2x0,7, МКЭШВнг1x2x0,7. Необходимо учесть, что кабель КТАПВТ имеет защитный трос, поэтому перед тем, как пропускать его в разъемы либо вводы, трос на конце кабеля (на длине примерно 10 см) должен быть удален, чтобы не нарушать герметичность ввода.

В случае прокладки кабеля в условиях, когда температура эксплуатации не выходит за пределы от минус 30 до +40 градусов можно также использовать кабели J-Y(St)Y Lg (от 1 до 100 пар, использовать диаметр жилы 0,8 мм)

Максимальная дальность связи 5 км. Допускается использовать кабели с диаметром жил 0,5 мм, при этом предельная дальность связи уменьшается до 3 км.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1. Исполнение изделий комплекса

Входящие в комплекс изделия должны иметь следующее исполнение.

Таблица 1.1

Наименование изделия	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014
1. Универсальный сенсорный пульт связи КПТС3.03.01.000-03	УХЛ4.2	IP20	Общепромышленное исполнение
2. Цифровой коммутатор оператора КПТС3.03.02.000 -01	УХЛ4.2	IP20	[Ex ib Gb] ИВ
3. Аппарат телефонный взрывозащищенный ТАШ1-16А	УХЛ2*	IP65	1Ex ib ИВ Т5 Gb
4. Аппарат телефонный взрывозащищенный ТАШ1-17А	УХЛ2*	IP65	1Ex ib ИВ Т5 Gb
5. Громкоговоритель рупорный искробезопасный HS-20 В	УХЛ2*	IP65	1Ex ib ИВ Т5 Gb
6. Устройство световой сигнализации вызова ТАШ-СС-16	УХЛ2*	IP65	1Ex ib ИВ Т5 Gb

ПРИМЕЧАНИЕ: данные на аппаратуру зонного оповещения АЗО и аппаратуру громкоговорящей связи ГГС, входящие в комплекс КПТС3-05, приведены в руководствах по эксплуатации КПТС3.00.00.200 РЭ и КПТС3.00.00.300 РЭ соответственно.

1.2. Требования к организации электропитания

1.2.1. Электропитание комплекса КПТС3-05 должно обеспечиваться от сети переменного тока напряжением 220 В^{+10%}/_{-15%} частотой 50 Гц.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать комплекс в сеть с напряжением выше 220 В^{+10%}/_{-15%}!

Потребляемая мощность не более 400 Вт (при емкости 32 абонента).

1.3. Функциональные возможности.

Комплекс КПТС3-05 обеспечивает выполнение следующих функций:

- ✓ телефонную автоматическую связь абонентов искробезопасной сети между собой и с абонентами поверхностной сети через внешнюю и/или встроенную АТС;
- ✓ организация единой многоуровневой сети диспетчерской связи предприятия;
- ✓ одновременную независимую работу нескольких (до 4-х) пультов;
- ✓ возможность разнесения шкафов связи на значительные расстояния с помощью оптоволоконных линий связи для обеспечения их работы на удаленных промплощадках;

- ✓ обеспечение бесперебойной телефонной связи оператора с искробезопасными абонентами в случае выхода (части оборудования) комплекса из строя по резервной линии АТС;
- ✓ телефонную оперативную связь абонентов искробезопасной сети с оператором;
- ✓ возможность работы части телефонных аппаратов в качестве телефонов прямой связи с посылкой вызова оператору сразу же при снятии микротелефонной трубки;
- ✓ автоматическую телефонную связь между пультами разных уровней комплекса;
- ✓ конференцсвязь;
- ✓ громкоговорящее оповещение;
- ✓ прослушивание оператором производственных шумов у абонентов;
- ✓ симплексная громкоговорящая связь оператора с абонентами;
- ✓ зонное громкоговорящее оповещение;
- ✓ вызов оператора нажатием кнопки «Д» на аппаратах с номеронабирателем либо снятием трубки с аппарата без номеронабирателя;
- ✓ световое дублирование сигнала вызова, поступающего на телефонные аппараты;
- ✓ возможность подключения оператора к занятым абонентам, прослушивания их разговоров и, при необходимости, разрыва их соединения и продолжения разговора с одним из них;
- ✓ возможность подключения оператора к соединительным линиям от АТС и ведения переговоров по ним (по 2 линии на каждый пульт), прием вызова (акустический и оптический), набор номера диспетчером и оператором в импульсном и тональном режимах;
- ✓ возможность удержания как абонентов АТС, так и абонентов, включенных в абонентское поле пульта (режим справки);
- ✓ возможность разговора с рабочего места пульта как в телефонном режиме (по трубке), так и в дуплексном громкоговорящем режиме;
- ✓ обеспечение бесперебойной телефонной связи оператора с искробезопасными абонентами в случае выхода (части оборудования) комплекса из строя по резервной линии АТС;
- ✓ тестирование абонентских линий в ручном или автоматическом режиме до нескольких раз в сутки (с сохранением результатов тестирования). Линия и абонентские устройства проверяются на отсутствие обрыва и короткого замыкания линии, а также на соответствие потребляемого абонентскими устройствами тока заданным значениям в различных режимах;
- ✓ возможность оперативного изменения конфигурации комплекса в процессе эксплуатации;
- ✓ цифровая запись всех телефонных переговоров со всех пультов; регистрация переговоров, возможность выборочного прослушивания записей.

1.4. Технические характеристики.

1.4.1. Затухание, вносимое устройствами комплекса в линию связи, дБ, не более	
• между взрывозащищенными телефонными аппаратами.....	6
• между взрывозащищенными телефонными аппаратами и пультом диспетчера.....	3
1.4.2. Переходное затухание между абонентскими линиями, дБ, не менее.....	40
1.4.3. Уровень звукового сигнала на расстоянии 0,5 м, дБ, не менее:	
• вызывного сигнала аппарата ТАШ1-16А	
или ТАШ1-17А	105

- громкоговорителя (на частоте 1000 Гц).....105
- 1.4.4. Максимальное напряжение в линии $U_0, В$,..... ≤ 57
- 1.4.5. Максимальный ток в линии $I_0, мА$ ≤ 70
- 1.4.6. максимальная внутренняя индуктивность $L_i, мГн$ ≤ 10
- 1.4.7. максимальная внутренняя емкость $C_i, мкФ$ $\leq 0,1$
- 1.4.8. Максимальная дальность связи при использовании кабеля
1х2х0,64, км.....5
- 1.4.9. Габаритные размеры и масса составных частей комплекса КПТС3-05 должны соответствовать значениям, указанным в табл. 1.4

Таблица 1.4

Обозначение	Наименование	Габаритные размеры, мм, не более (ШхГхВ)	Масса, кг не более
КПТС3.03.01.000-03	Универсальный сенсорный пульт связи	520х250х300	10
КПТС3.03.02.000-01	Цифровой коммутатор оператора	600х600х1250*	100*
ТАШ1.00.000-16А	Аппарат телефонный взрывозащищенный ТАШ1-16А	200х300х140	3
ТАШ1.00.000-17А	Аппарат телефонный взрывозащищенный ТАШ1-17А	200х300х140	3
ГРИ1.000	Громкоговоритель рупорный искробезопасный HS-20В	Ø 250х290	3,0
ТАШ1.09.000-02	Устройство световой сигнализации вызова ТАШ-СС-16	180х210х90	1,5

* Размер и вес указаны для минимальной комплектации, при необходимости размещения дополнительного оборудования по требованию заказчика, высота и вес могут превышать указанные.

1.4.8. Требования к параметрам источника питания

Питание комплекса осуществляется от сети переменного тока 220 В 50 Гц. Субблок питания КПТС3.03.02.150 обеспечивает следующие выходные напряжения питания:

- + 5^{+0,3} В при токе 3 А;
- + 58±2 В при токе 1,5 А;
- + 29±1 В при токе 1,5 А;

2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Комплекс КПТС3-05 рассчитан на работу при следующих климатических воздействиях:

- 1) повышенной рабочей температуре окружающей среды 40° С.
- 2) пониженной рабочей температуре окружающей среды: минус 40°С для абонентского оборудования, 1°С для пультов и цифровых коммутаторов.
- 3) повышенной относительной влажности 80% при температуре 35 ° С.

2.2. Комплекс КПТС3-05 в упаковке для транспортирования выдерживает без повреждений:

- 1) воздействие повышенной предельной температуры среды 50° С;
- 2) воздействие пониженной предельной температуры среды минус 60° С;
- 3) воздействие относительной влажности 100 % при температуре 25° С;
- 4) транспортную тряску с ускорением 30 м/сек при частоте вибрации 80-120 ударов в секунду.

2.3. Комплекс КПТС3-05 остается работоспособным при воздействии на него запыленности не более 50 мг/м³ (для абонентского оборудования).

2.4. Требования к надежности:

- 1) Нарботка на отказ не менее 2500 час;
- 2) Срок службы 6 лет;
- 3) Среднее время восстановления в условиях электроремонтных мастерских не более 2 час.

3. УКАЗАНИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Оборудование допускается использовать только в соответствии с предназначением, указанным в главе 1 настоящего руководства.

3.2. Ввод комплекса в эксплуатацию должен осуществляться специалистами, прошедшими специальное обучение на предприятии-изготовителе и имеющими соответствующее удостоверение, оформленное в установленном порядке.

3.3. Лица, занимающиеся установкой, эксплуатацией и ремонтом комплекса, должны быть проинструктированы по технике безопасности для работы с электротехнической аппаратурой.

3.4. Обслуживающий персонал должен предварительно пройти обучение под руководством специалистов предприятия изготовителя, производящих ввод комплекса в эксплуатацию. По окончании обучения выдаются удостоверения установленного образца, дающие право обслуживания комплекса.

3.5. Все виды ремонта и технических освидетельствований, кроме замены узлов и блоков из состава ЗИП, должны производиться на предприятии-изготовителе. При возникновении неисправности обслуживающим персоналом должен быть произведен анализ неисправности, ее возможная локализация, и замена неисправного субблока или узла из состава ЗИП. При невозможности такой замены необходимо связаться по телефону или электронной почте с предприятием изготовителем для консультации или принятия решения о ремонте.

3.6. При ремонте, замене полупроводниковых приборов и прочих работах, должно быть отключено питание оборудования.

3.7. Специальные меры защиты, направленные на уменьшение интенсивности и локализацию вредных производственных факторов, не предусмотрены, ввиду отсутствия в составе аппаратуры вредных химических составляющих и элементов, имеющих высокочастотные излучения опасного уровня.

3.8. Комплекс КПТС3-05 управляется программным обеспечением, в котором предусмотрена защита от возникновения критических отказов и аварийных ситуаций из-за случайных ошибок эксплуатационного и обслуживающего персонала.

3.9. Производить работы по монтажу, наладке, настройке комплекса допускается только исправными измерительными приборами и инструментами (плоскогубцы, отвертки, щипцы) с изолированными ручками, а также с использованием индивидуальных средств защиты от поражения электрическим током (резиновых перчаток и ковриков).

3.10. Металлические корпуса отдельных узлов комплекса, а также корпуса телефонных аппаратов, должны быть заземлены.

3.11. Перед началом эксплуатации ответственный руководитель работ обязан проверить правильность сборки схем, наличие и надежность заземления блоков, наличие защитных средств.

3.12. К проведению работ по монтажу, наладке, испытаниям и эксплуатации допускаются лица, сдавшие правила техники безопасности и эксплуатации электрических установок напряжением до 1000 В, имеющие квалификационную группу не ниже техника АТС, а также изучившие аппаратуру, применяемую при наладке и эксплуатации комплекса.

3.13. При установке комплекса заземляющие проводники должны подключаться первыми. При снятии комплекса заземляющие проводники должны отключаться последними.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. В комплект поставки входят:

№	Наименование	Кол-во
1.	Универсальный сенсорный пульт связи КПТС3.03.01.000-03	*
2.	Цифровой коммутатор оператора КПТС3.03.02.000-01	*
3.	Аппарат телефонный взрывозащищенный ТАШ1-16А	*
4.	Аппарат телефонный взрывозащищенный ТАШ1-17А	*
5.	Громкоговоритель рупорный искробезопасный HS-20 В	*
6.	Устройство световой сигнализации вызова ТАШ-СС-16	*
7.	Аппаратура зонного оповещения АЗО	*
8.	Аппаратура громкоговорящей связи ГГС	*
9.	Руководство по эксплуатации КПТС3.00.00.000-05 РЭ	1
10.	Руководство пользователя	1

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. *наличие и количество определяется заказом.

5. ТАРА И УПАКОВКА

5.1. Упаковка комплекса соответствует категории КУ-2 по ГОСТ 23170-78.

5.2. В тару вложен комплект эксплуатационной и необходимой документации, прилагаемой к изделию, который сброшюрован, уложен в отдельный пакет из полиэтилена и вложен в первый упаковочный ящик. На ящике выполнена надпись: "Документация здесь".

5.3. Маркировка.

5.3.1. На каждом изделии прикреплена стойкая в отношении коррозии фирменная табличка по ГОСТ 12971-67. Маркировка на ней должна содержать:

- 1) товарный знак завода-изготовителя с указанием даты выпуска изделия;
- 2) условное обозначение изделия;
- 3) заводской номер;
- 4) масса;
- 5) степень защиты от окружающей среды;
- 6) номер сертификата соответствия.
- 7) Знаки «Ех» и «ЕАС».

5.3.2. На стойке установлена табличка с указанием маркировки взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 «[Ех ib Gb] ПВ» и табличка с указанием типа подключаемых абонентских кабелей и их максимальной длины.

На абонентских устройствах установлены таблички с указанием маркировки их взрывозащиты.

5.3.3. На кожухе абонентского субблока нанесена надпись: "В эксплуатационных условиях разборке не подлежит".

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортирование комплекса КПТС3-05 должно осуществляться любым видом транспорта на любые расстояния в упакованном виде.

6.1.1. Условия транспортирования не ниже группы 5 ОЖ4 согласно ГОСТ 15150-69.

6.2. Хранение на складе изготовителя (потребителя) упакованного изделия должно производиться в отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре воздуха от 274 до 313 К (от +1 до 40°C) и относительной влажности до 80% при температуре 298К (+25°C). В окружающем воздухе должны отсутствовать кислотные, щелочные и другие агрессивные примеси.

6.3. Изделия комплекса должны перевозиться по железной дороге только в закрытых вагонах, при перевозке автотранспортом - ящики должны закрываться брезентом.

6.4. Перед отправкой заказчику, грузовые места комплекса пакетируются согласно ГОСТ 21929-76 в соответствии с табл. 1.5.

6.5. Транспортирование комплекса в районы Крайнего Севера должно производиться по ГОСТ 15846-2002 только в контейнерах или пакетами по ГОСТ 21929-76 в любое время года, кроме зимнего периода.

6.6. Способ обращения с грузом должен соответствовать маркировке на таре.

7. УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

7.1. Комплекс КПТС3-05 (КПТС3.00.00.000-05) предназначен для организации с помощью внешней или встроенной АТС телефонной автоматической связи абонентов между собой и с абонентами внешней сети, производственно-технологической телефонной и громкоговорящей связи, аварийной сигнализации, а также громкоговорящего оповещения. Комплекс представляет собой распределенную структуру с различными уровнями доступа к абонентскому оборудованию.

Основными узлами комплекса являются универсальный сенсорный пульт связи оператора и цифровой коммутатор оператора (далее по тексту – ЦКО), позволяющие

оператору организовать во взрывоопасной зоне предприятия искробезопасную связь телефонных абонентов между собой и с абонентами внешней сети, связь оператора с искробезопасными абонентами, а также громкоговорящее оповещение. При укомплектовании комплекса КПТС3-05 аппаратурой зонного оповещения оператор получает дополнительную возможность оповещения с этого же пульта в зонах с повышенным уровнем шума на территории предприятия, в которых установлены мощные 25-ваттные громкоговорители. Комплекс также может быть дополнен аппаратурой громкоговорящей связи ГГС, позволяющей абонентам, а также оператору или диспетчеру организовывать между собой громкоговорящую симплексную связь.

Возможно подключение до 4-х пультов, имеющих равные возможности, либо с заложенным при конфигурации комплекса приоритетом. Связь между пультами и ЦКО осуществляется по Ethernet сети с помощью медных либо оптоволоконных линий связи с применением одномодовых оптических кабелей.

7.2. Центральное оборудование.

Центральным оборудованием являются универсальный сенсорный пульт связи оператора и цифровой коммутатор оператора.

7.2.1. Универсальный сенсорный пульт связи КПТС3.03.01.000-03.



Универсальный сенсорный пульт предназначен для управления всеми видами связи (телефонной связи, зонного оповещения с помощью аппаратуры АЗО, громкоговорящей связи с помощью аппаратуры ГГС). Он позволяет реализовать все функции, заложенные в этих видах аппаратуры, не используя для этого отдельные пульта. Кроме этого использование этих пультов вместо отдельных пультов связи позволяет расширить возможности пульта оператора, давая возможность организовывать связь не только со своими абонентами, но и со всеми абонентами искробезопасной сети. К каждому ЦКО может быть подключено до 4-х пультов связи, каждый пульт также может подключаться к 4-м ЦКО.

Конструктивно пульт КПТС3.03.01.000-03 представляет собой моноблок – промышленный компьютер и монитор в одном корпусе, со встроенной телефонной трубкой для телефонного режима связи и микрофоном с колонкой для громкоговорящего режима.

Питание пульта от сети переменного тока 220 В, 50 Вт. Связь с остальным оборудованием осуществляется по сети Ethernet.

Исполнение по взрывозащите – общепромышленное.

Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-2015 - IP20.

Методика программирования и конфигурации пульта изложены в руководстве пользователя комплекса КПТС3-05.

7.2.3. Цифровой коммутатор оператора.



Цифровой коммутатор оператора предназначен для размещения блоков искрозащитных барьеров, обеспечивающих работу абонентских устройств на данном участке, а также сетевого оборудования для связи с пультами. Управляет всем оборудованием специализированное программное обеспечение, установленное как в компьютере пульта, так и в каждом субблоке коммутатора.

К одному коммутатору может подключаться до 32 абонентских линий, что позволяет использовать его для подключения линий одного или нескольких производственных участков, расположенных рядом.

Блок искрозащитных барьеров содержит до 8 абонентских субблоков, каждый из которых обеспечивает связью 4-х абонентов. В блоке также находятся субблок управления и субблок питания. Питание осуществляется от сети переменного тока 220 В 50 Гц. Максимальная потребляемая мощность блока 100 Вт.

Маркировка взрывозащиты: - [Ex ib Gb] IIВ.

Вид взрывозащиты - искробезопасные абонентские линии уровня ib.

Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-2015 - IP20.

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 УХЛ4.2

7.2.5. Абонентское оборудование.

7.2.5.1. Аппараты телефонные взрывозащищенные.

Аппараты телефонные взрывозащищенные ТАШ1-16А (громкоговорящий с номеронабирателем) и ТАШ1-17А (громкоговорящий без номеронабирателя). Предназначены для организации искробезопасной телефонной связи, громкоговорящего оповещения и аварийной сигнализации.

Громкость сигнала громкоговорящего оповещения – 105 дБ на расстоянии 0,5 м от громкоговорителя, громкость вызывного и аварийного сигналов – 105 дБ на расстоянии 0,5

м. Рассчитаны на совместную работу с искробезопасным рупорным громкоговорителем HS-20 В.



Маркировка взрывозащиты – 1Ex ib IIB T5 Gb в комплекте КПТС3-05.

Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-2015 аппаратов ТАШ1-16А и ТАШ1-17А– IP65, аппаратов ТАШ1-16 и ТАШ1-17– IP54.

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 УХЛ2* (* - означает суженный температурный диапазон – от минус 40°С до +40°С).

7.2.5.2. Громкоговоритель рупорный искробезопасный HS-20 В.



Маркировка взрывозащиты – 1Ex ib IIB T5 Gb в комплекте КПТС3-05.

Степень защиты от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-2015 – IP65.

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 УХЛ2* (* - означает суженный температурный диапазон – от минус 40°С до +40°С).

7.3. Аппаратура зонного оповещения АЗО описана в руководстве по эксплуатации КПТС3.00.00.200 РЭ.

7.4. Аппаратура громкоговорящего оповещения ГГС описана в руководстве по эксплуатации КПТС3.00.00.300 РЭ.

8. СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

8.1. Взрывозащита в КПТС3-05 обеспечивается посредством соответствующих искробезопасных выходных цепей, что достигается следующими мерами:

- 1) использованием блоков питания, гарантирующих ограничение выходного напряжения за счет применения тиристорных ограничителей напряжения;
- 2) обеспечением мер искрозащиты в абонентских субблоках с искробезопасными выходами к абонентским линиям;
- 3) применением взрывозащищенных телефонных аппаратов ТАШ1-16А и ТАШ1-17А, питаемых от искробезопасной телефонной линии.

8.2. Средства обеспечения искрозащиты.

8.2.1. Обеспечение защиты в блоке питания.

В блоке питания предусмотрены следующие меры обеспечения взрывобезопасности: ограничение напряжения питания всех схем до безопасной величины с отключением питаемых цепей при появлении опасного напряжения;

соблюдение требований в части зазоров и утечек в конструкции блока;

исключение возможности нарушения предусмотренных мер защиты путем ограничения доступа к его элементам и цепям, подключенным после ограничителя напряжения.

8.2.2. Обеспечение искрозащиты в субблоках абонентских. Разделение искробезопасных линий и прочих цепей обеспечивается за счет применения линейного трансформатора с разделенными обмотками, выполненного в соответствии с ГОСТ 31610.0-2014.

Между опасными и искробезопасными обмотками имеется перегородка, выдерживающая напряжение 2500 В, выводы обмоток расположены на разных сторонах трансформатора.

Ограничение напряжения и тока в абонентских линиях обеспечивается с помощью стабилитронов и резисторов.

Предусмотрено также конструктивное разделение линий в разъеме субблока с обеспечением необходимых зазоров в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014. Защитные элементы субблока заключены в дополнительную заклепанную пластмассовую оболочку, на которой имеется надпись: "В эксплуатационных условиях разборке не подлежит".

8.2.3. Меры по обеспечению взрывобезопасности аппаратов ТАШ1-16А и ТАШ1-17А изложены в руководствах ТАШ1.000-16А РЭ и ТАШ1.00.000-17А РЭ соответственно.

8.2.4. Меры по обеспечению взрывобезопасности аппаратуры зонного оповещения АЗО и аппаратуры громкоговорящей связи ГГС изложены в руководствах КПТС3.00.00.200 РЭ и КПТС3.00.00.300 РЭ соответственно.

9. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ИЗДЕЛИЯ К МОНТАЖУ И МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

9.1. Подготовка к монтажу комплекса КПТС3-05.

9.1.1. Комплекс поставляется в полностью укомплектованном виде, за исключением кабельной сети, указанной в проекте, схеме КПТС3.00.00.000-05 Э5 и таблице КПТС3.00.00.000-05 ТЭ5.

После распаковки оборудование комплекса устанавливается в предусмотренных проектом местах.

9.1.2. Подключить к цифровым коммутаторам диспетчера и оператора заземления.

9.1.3. Установить в шкафах коммутаторов входящие в них блоки в соответствии с чертежами п.п. 6 и 7 ПРИЛОЖЕНИЯ 1.

9.1.4. Установить блок питания БП 60\5 на стене или на полу на расстоянии 2-3 м от предполагаемого места установки пульта связи.

9.1.5. Тщательно проверить все оборудование на целостность конструкции и схем, а также наличие всех мер искробезопасности, указанных в настоящем документе.

9.2. Монтаж комплекса.

9.2.1. Монтаж подводимых к комплексу кабелей выполняется согласно схеме КПТС3.0.00.00.000-05 Э5 и таблице КПТС3.0.00.00.000-05 ТЭ5.

9.2.2. Проложить кабели (ТПП, ТВС или лучше всего витую пару UTP4) между кроссом АТС и цифровым коммутатором оператора. Кабели в шкафу подвести к абонентским блокам, закрепить и подключить к соответствующим разъемам.

9.2.3. Проложить кабели (ТПП, ТВС или лучше всего витую пару UTP8) между искробезопасным кроссом и цифровым коммутатором оператора. Кабели в шкафу подвести к абонентским блокам, закрепить и распаять на разъемы, входящие в комплект поставки, в соответствии с таблицей подключения. **После распайки разъемы к блокам не подключать до приезда специалистов, выполняющих пусконаладочные работы!**

9.2.4. Подвести дополнительно к шкафу связи 2 линии АТС от кросса АТС к шкафу связи для персональных линий АТС оператора.

9.2.5. Проложить дополнительно 2 линии АТС от кросса АТС в аппаратную для резервных телефонных аппаратов.

9.3. После проведения монтажных работ все прямые абоненты становятся подключенными к стойке таким образом, что все сигналы проходят к ним только через искрозащиту, установленную в субблоках данного абонента.

9.4. Подготовка к работе телефонных аппаратов ТАШ1-16А и ТАШ1-17А изложена в руководствах ТАШ1.000-16А РЭ и ТАШ1.00.000-17А РЭ соответственно.

10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

В настоящем руководстве описывается порядок работы с комплексом. Порядок установки программного обеспечения, конфигурации комплекса и работы с ПО в процессе эксплуатации описан в Руководстве пользователя, прилагаемом к данному Руководству по эксплуатации.

Обслуживание комплекса осуществляется только определенным персоналом, который знает требования техники безопасности, схемы и конструкцию комплекса.

В процессе эксплуатации обслуживающий персонал должен особое внимание обращать на техническое состояние средств, обеспечивающих искробезопасность.

10.1. Вызов абонента с универсального сенсорного пульта.

Для вызова абонента снять трубку с пульта и нажать кнопку нужного абонента. В кнопке замигает зеленый светодиод, а в трубке будет слышен периодический сигнал «контроль посылки вызова» (КПВ). На остальных пультах в кнопке этого же абонента в это время будет гореть красный светодиод, означающий занятость абонента. После ответа абонента зеленый светодиод на пульте диспетчера будет гореть не мигая, а сама кнопка окрасится в зеленый цвет. Сигнал «КПВ» прекратится. Возникнет режим разговора между оператором и абонентом. После окончания разговора разъединение соединения происходит автоматически, когда абонент повесит трубку.

Возможны еще два варианта отбоя со стороны оператора: прекратить посылку вызова повторным нажатием кнопки вызываемого абонента или нажатием кнопки «ОТБОЙ».

10.2. Посылка вызова абонентом на пульт оператора.

Снять трубку с телефонного аппарата абонента, при этом на всех пультах в кнопке этого абонента сразу же загорится красный светодиод, свидетельствующий о снятии трубки. Нажать на аппарате кнопку «Д», после чего в кнопке абонента пульта, которому принадлежит данный абонент, замигает зеленый светодиод и зазвучит акустический сигнал вызова. На остальных пультах вызов индицироваться не будет и все время посылки вызова и разговора будет гореть красный светодиод занятости абонента. В трубке абонента будет звучать сигнал контроля посылки вызова (КПВ). Оператор должен снять трубку с пульта и нажать кнопку вызываемого абонента. Образуется режим разговор оператора с абонентом. При этом на пульте будет гореть зеленый светодиод, и кнопка будет окрашена в зеленый цвет.

Если во время разговора оператора придет аналогичный вызов оператору с другого абонентского аппарата, то этот вызов будет иметь только световую сигнализацию без акустического сигнала.

10.3. Вызов оператора с аппарата без номеронабирателя.

Вызов оператора с аппарата без номеронабирателя осуществляется поднятием трубки. Предварительно линия, к которой подключен такой аппарат, должна быть помечена в программе конфигурации в соответствии с Руководством пользователя. Остальное – аналогично описанному выше.

Отбой осуществляется аналогично описанному в п 10.1.

10.4. Получение аварийного вызова от абонента.

Снять трубку с телефонного аппарата абонента. При этом в его кнопке на всех пультах сразу же загорится красный светодиод, свидетельствующий о снятии трубки. Нажать на аппарате кнопку «А», в кнопке абонента своего пульта замигает красный светодиод и зазвучит аварийный сигнал. Кнопка вызываемого аварийно абонента должна периодически окрашиваться в красный цвет в такт со звуковым сигналом на остальных пультах этот вызов не индицируется.

В трубке абонента должен звучать сигнал КПВ.

Снять трубку с телефонного аппарата оператора и нажать кнопку вызываемого абонента. Произойдет подключение к абоненту. Отбой происходит после того, как

вызывающий абонент закончит разговор и повесит трубку, либо оператор нажмет кнопку «ОТБОЙ» или повторно нажмет кнопку абонента.

10.5. Прослушивание производственных шумов.

Снять трубку с пульта, нажать на пульте кнопку «ПРИЁМ». Кнопка окрасится в зеленый цвет. Нажать кнопку нужного абонента. В кнопке абонента кратковременно загорится красный светодиод, затем его цвет сменится зеленым. Кнопка окрасится в синий цвет. Для отбоя нажать кнопку «ОТБОЙ» или вторично нажать на кнопку абонента. На остальных пультах все это время будет гореть красный светодиод в абонентской кнопке.

10.6. Громкоговорящее оповещение.

Выполнить действия, указанные в п. 10.5. и после установления режима прослушивания производственных шумов нажать и удерживать на пульте кнопку «ПЕРЕДАЧА». Цвет кнопки «ПЕРЕДАЧА» изменится на зеленый.

Цвет кнопки абонента останется синим.

Передать в трубку требуемое сообщение. Сообщение будет транслироваться через громкоговоритель телефонного аппарата абонента. Отпустить кнопку «ПЕРЕДАЧА». Пульт снова перейдет в режим прослушивания производственных шумов. Кнопка «ПЕРЕДАЧА» снова станет серой. В этом режиме можно также прослушать ответ абонента, который может не снимать трубку, а ответить, находясь на расстоянии 0,6...0,8 м от аппарата. На остальных пультах все время от выбора абонента до отбоя горит красный светодиод в абонентской кнопке.

Для завершения оповещения нажать кнопку «ОТБОЙ» или нажать на кнопку абонента.

ПРИМЕЧАНИЕ: После нажатия кнопки «ПЕРЕДАЧА» режим оповещения включается не мгновенно, на это уходит примерно полсекунды. Поэтому не спешите начать говорить, а дождитесь окрашивания зеленым светом кнопки «ПЕРЕДАЧА». В противном случае первые произнесенные слоги могут быть не переданы.

10.7. Конференцсвязь.

Для организации конференцсвязи группы абонентов (до 4), включая искробезопасных абонентов и операторских пультов, необходимо нажать последовательно кнопки нужных абонентов. Все они должны последовательно по мере ответа автоматически подключаться к группе конференцсвязи. Световая индикация в абонентских кнопках должна соответствовать описанной в п. 10.1. Для выхода из конференцсвязи абонент должен повесить трубку и автоматически выйти из конференции. Организатор конференции может полностью прекратить ее, нажав кнопку «ОТБОЙ», или принудительно отключить одного или несколько участников, нажав повторно их абонентские кнопки.

10.8. Связь оператора с абонентами АТС.

Для связи с АТС надо снять трубку с пульта, нажать на кнопку «ТЕЛЕФОН АТС», затем в появившемся окне выбрать одну из линий АТС. При этом изображение оранжевой горизонтальной трубки в нажатой кнопке должно смениться на изображение зеленой вертикальной. В трубке пульта должен появиться сигнал ответа станции. С помощью кнопок номеронабирателя, изображенных в правой части окна, набрать номер нужного абонента. После установления соединения поговорить с абонентом и произвести отбой аналогично отбою при связи с прямым абонентом. После отбоя изображение зеленой вертикальной трубки в нажатой кнопке сменится на изображение оранжевой горизонтальной.

Набрать номер с любого аппарата АТС на номер диспетчера. При получении вызова на пульте должен звучать акустический сигнал и, если в это время открыто окно с абонентскими кнопками, то мигает зеленым цветом кнопка «ТЕЛЕФОН АТС». Нажать на нее и открыть окно связи с АТС. В этом окне будет мигать изображение трубки на кнопке линии, по которой пришел вызов, изменяя цвет трубки с оранжевого на зеленый с частотой 1 Гц. Нажать на эту кнопку. При этом на ней должно появиться изображение зеленой вертикальной трубки. Поговорить с абонентом АТС. Произвести отбой аналогично отбою при связи с прямым абонентом.

10.9. Удержание.

Как абонент АТС, так и прямой абонент, могут быть переведены диспетчером или оператором в режим удержания. Для этого во время разговора с ним нажать кнопку «удержание». На кнопке удерживаемого абонента АТС появится изображение замка, а кнопка прямого абонента окрасится в желтый цвет. После этого разговорный тракт разрывается, но абонент не отбивается, а удерживается до повторного нажатия на его кнопку. Во время включения режима удержания в трубке удерживаемого прямого абонента слышится музыка. Для выхода из режима «удержание» необходимо повторно нажать кнопки удерживаемых абонентов или линий АТС.

10.10. Работа в режиме «спикерфона»

Пульт имеет возможность работать в режиме спикерфона (дуплексной громкоговорящей связи). Для этого необходимо вместо снятия трубки нажать на кнопку с изображением микрофона.

После окончания разговора эту кнопку необходимо нажать вторично.

10.11. Связь абонентов КПТС3-05 с абонентами АТС.

Снять трубку с телефонного аппарата абонента. Получив ответ станции, набрать номер абонента АТС. На всех пультах загорится красный светодиод в кнопке этого абонента, свидетельствующий о его занятости. После ответа абонента АТС включится режим разговора. После окончания разговора повесить трубку. Соединение должно нарушиться, красные светодиоды погаснуть.

Снять трубку с аппарата, подключенного к АТС и набрать номер абонента КПТС3-05. На аппарат ТАШ1-16А придет вызов. Снять трубку и поговорить. На пультах при этом будет гореть красный светодиод в кнопке абонента. Повесить трубку аппарата ТАШ1-16А соединение нарушится, красные светодиоды погаснут.

10.12. Запись переговоров.

Все разговоры со всех пультов как с их абонентами, так и с абонентами АТС записываются на жесткий диск компьютера. Для прослушивания переговоров оператора необходимо нажать на кнопку «Конфиг» и затем в появившемся окне кнопку «УЗП». Появится окно со списком записанных переговоров, выбрать нужную запись и запустить прослушивание.

10.13. Работа аппаратуры зонного оповещения АЗО описана в руководстве КПТС3.00.00.200 РЭ.

10.14. Работа аппаратуры громкоговорящего оповещения ГГС описана в руководстве КПТС3.00.00.300 РЭ.

11. РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА

И УСТРАНЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ОТКАЗОВ

11.1. Под техническим обслуживанием комплекса при использовании по назначению понимаются мероприятия, обеспечивающие контроль за техническим состоянием комплекса, поддержания его в исправном состоянии, предупреждение отказов при работе и продление ресурсов.

Группу технического обслуживания должен возглавлять инженер или техник, под руководством которого происходит эксплуатация и ремонт комплекса.

11.2. Своевременное проведение и полное выполнение работ по техническому обслуживанию комплекса в процессе эксплуатации является одним из важнейших условий поддержания его в исправном состоянии и постоянной готовности к работе, предупреждение отказов при работе и сохранения стабильности исходных параметров, установленного срока службы и продление ресурса.

11.3. Техническое обслуживание предусматривает выполнение работ в следующем объеме:

- 1) ежедневное техническое обслуживание;
- 2) месячное техническое обслуживание;
- 3) годовое техническое обслуживание.

11.4. При проведении технического обслуживания должны быть выполнены все работы, указанные в технологических картах технического обслуживания, а выявленные неисправности и другие недостатки устранены.

11.5. При проведении ремонтных работ должны быть обеспечены требования РД16407-89 «Оборудование взрывозащищенное. Ремонт».

12. ТРЕБОВАНИЯ К УТИЛИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА

Утилизация производится в порядке, закрепленном в «Методике проведения работ по комплексной утилизации вторичных драгоценных металлов из отработанных средств вычислительной техники» от 19.10.1999 года, разработанной Госкомитетом РФ по телекоммуникациям.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Комплекс КПТС3-05 зав. № _____ изготовлен в соответствии с конструкторской документацией, соответствует техническим условиям ТУ 26.30.11-002-78049378-2018 и признан годным к эксплуатации.

Состав комплекса:

	Наименование	Кол-во	Зав. №№
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Универсальный сенсорный пульт связи КПТС3.03.01.000-03 • Цифровой коммутатор оператора КПТС3.03.02.000-01 		
2.	Аппарат телефонный взрывозащищенный ТАШ1-16А		

3.	Аппарат телефонный взрывозащищенный ТАШ1-17А		
4	Устройство световой сигнализации ТАШ-СС-16		

5.	Громкоговоритель рупорный искробезопасный HS-20 В **		
6.	Руководство по эксплуатации КПТС3.0.00.00.000 РЭ		
7.	Руководство пользователя		
8	Устройство записи переговоров УЗП		
9.	Аппаратура зонного оповещения АЗО		
10	Аппаратура громкоговорящей связи ГГС		

Дата выпуска «___» _____ 201 г. _____

Подпись лица, ответственного за приемку

М.П.

14. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Комплекс КПТС3-05 и сопроводительная документация уложены в тару согласно требованиям конструкторской документации.

Упаковку комплекса КПТС3-05 зав.№ _____ произвел

Подпись _____

Дата «__» _____

15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу комплекса КПТС3-05 в течение 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня отгрузки потребителю, и обязуется в течение указанного срока осуществлять безвозмездный ремонт и замену вышедших из строя элементов, при условии соблюдения потребителем правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

Адрес предприятия-изготовителя:

140143, Московская область, Раменский р-он, п. Родники, ул.Трудовая, 11.

ООО «ИНБИС+». Телефон +7-499-754-09-47

ПЕРЕЧЕНЬ СОПРОВОДИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. КПТС3.0.00.00.000-05 Э5 – Комплекс КПТС3-05. Схема электрическая подключения.
2. КПТС3.0.00.00.000-05 ПЭ5 – Комплекс КПТС3-05. Перечень элементов
3. КПТС3.0.00.00.000-05 ТЭ5 – Таблица подключения
4. КПТС3.03.02.000-01 Э4 – Цифровой коммутатор оператора. Схема электрическая соединений.
5. КПТС3.03.02.000-01 ПЭ4 – Цифровой коммутатор оператора. Перечень элементов
6. КПТС3.03.02.000-01 СБ – Цифровой коммутатор оператора. Сборочный чертеж.