



Аппаратура ДП-1
Руководство по эксплуатации

АТИЦ.465141.105-02 РЭ

ver.5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения технических характеристик, устройства и принципа действия, а также правил эксплуатации аппаратуры ДП-1 АТИЦ.465141.105-02, входящей в состав комплекса аппаратуры ЦСП ИКМ-7ТМ.

РЭ содержит сведения о конструкции, характеристиках, принципе действия аппаратуры ДП-1 и указания, необходимые для ее правильной и безопасной эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания, хранения и транспортирования).

При изучении аппаратуры необходимо дополнительно пользоваться следующими документами:

- МФ1.223.003 РЭ – Аппаратура ИКМ-7ТМ. Руководство по эксплуатации.

					АТИЦ.465141.105-02 РЭ		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.	Иванов	<i>Иванов</i>	4.01.18	Аппаратура ДП-1 Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
Пров.	Читаев	<i>Читаев</i>	4.01.18		01	1	16
Н.контр.	Артемьева	<i>Артемьева</i>	5.01.18		ver.5		
Утв.	Семенов	<i>Семенов</i>	5.01.18				
Инв. № подл.		Подп. и дата			Взам. инв. №	Инв. № дубл.	

1 Описание аппаратуры

1.0 Версия аппаратуры

№ версии	Дата	Особенности версии
ver.5 (текущая)	21.04.2021	<ul style="list-style-type: none">- введен новый режим работы с включением авто рестарта тумблером и индикацией включения режима;- введен новый режим работы с отключением всех аварий тумблером и индикацией включения режима;- увеличена в 2 раза буферная фильтрация по первичным цепям питания.
ver.4	14.06.2018	<ul style="list-style-type: none">- улучшена внутренняя компоновка, благодаря современной схемотехнике, применению более компактных и интегрированных элементов;- расширен диапазон напряжения питания аппаратуры от источника питания переменного тока с 187 - 242 В до 100 – 250 В, КПД увеличен с 0,7 до 0,9;- введена функция быстрого разряда остаточного напряжения конденсаторов фильтра и емкости кабеля при выключении и при аварийных ситуациях (в том числе при перекосе тока ДП), что значительно повышает безопасность работы с аппаратурой при эксплуатации и обслуживании;- применены более современные ключевые компоненты, транзисторы MOSFET пятого поколения, уменьшено тепловыделение.
ver.3	06.03.2018	<ul style="list-style-type: none">- введена кнопка «Тест» на переднюю панель аппаратуры, для возможности оперативного контроля системы фиксирования перекоса тока ДП;- улучшен входной фильтр, дополнительно введен синфазный дроссель для значительного уменьшения помех от аппаратуры в сеть питания;- применены более прецизионные ИС источников опорного напряжения для лучшей стабилизации тока ДП.
ver.2	19.01.2018	<ul style="list-style-type: none">- изменена схема питания и запуска, убраны дублирующие органы управления (выключатели, предохранители, индикаторы), применены более современные тумблеры, выключатели и ввод сетевого питания,- изменена внутренняя компоновка.

					АТИЦ.465141.105-02 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1.1 Назначение

1.1.1 Аппаратура ДП-1 АТИЦ.465141.105-02 (далее – аппарататура) предназначена для дистанционного питания, далее ДП, постоянным стабилизированным током оборудования необслуживаемых регенерационных пунктов ЦСП ИКМ-7ТМ.

Аппаратура предназначена для непрерывной круглосуточной работы.

1.1.2 Аппаратура обеспечивает:

- стабилизацию тока ДП в пределах 150 ± 3 мА при изменении напряжения на нагрузке в пределах от 20 до 750 В (рабочий диапазон сопротивления нагрузки от 150 Ом до 5 кОм), при этом изменение величины тока дистанционного питания в диапазоне изменения питающих напряжений и рабочей температуры не превышает $\pm 5\%$;

- автоматическое аварийное отключение при обрыве шлейфа ДП, при превышении тока ДП свыше 10% от номинального значения и при асимметрии напряжения ДП относительно земли;

- местную визуальную светодиодную индикацию наличия переменного напряжения 220 В, включения питания аппаратуры, обрыва шлейфа ДП, превышения тока ДП номинального значения на 10%, снижения тока ДП более чем на 10% от номинального значения, асимметрии напряжения ДП (перекоса);

- режим авто рестарта, при котором, в случае выключения выходного напряжения аппаратуры в аварийных ситуациях оно автоматически включится через 10 сек. (при установке данного режима тумблером «Авто Рестарт Вкл.»);

- режим блокировки всех видов аварий, при котором, выходное напряжение аппаратуры не выключается (при установке данного режима тумблером «Блокир. аварий Вкл.»);

- непрерывное измерение и индикацию значений тока и напряжения ДП встроенными цифровыми приборами погрешностью измерения не более 10%;

- проверку работы на встроенную нагрузку (эквивалент);

- трансляцию сигналов аварии во внешнюю цепь в виде пары сухих контактов на каждую неисправность: техническая неисправность (« $I > 10\%$ »), эксплуатационная неисправность («Обрыв», «Перекас»).

1.1.3 Электропитание аппаратуры осуществляется от источника постоянного тока напряжением 24 В в диапазоне от 21,6 до 26,4 В.

1.1.4 Ток, потребляемый аппаратурой, не превышает 7,5 А при питании от источника постоянного тока напряжением 24 В.

1.1.5 Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 40 до плюс 40 °С;

					АТИЦ.465141.105-02 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 25 °С;
- атмосферное давление от 60 до 107 кПа.

1.2 Состав и конструкция аппаратуры

1.2.1 Конструктивно аппаратура выполнена в виде 19-дюймового модуля высотой 1U. Габаритные размеры аппаратуры (LxDxH), мм, не более - 483x270x46. Масса аппаратуры, кг, не более – 5.

Передняя и задняя панели выполнены из алюминиевого сплава с покрытием Хим. Окс. Э. и порошковой окраской, шасси, и др. корпусные детали выполнены из листовой стали с покрытием Ц9 и краской порошковой полуглянцевой RAL7035 для обеспечения повышенной коррозионной стойкости.

Внешний вид аппаратуры приведен на рисунке 1.

1.2.2 На лицевой панели аппаратуры расположены органы управления и индикации:

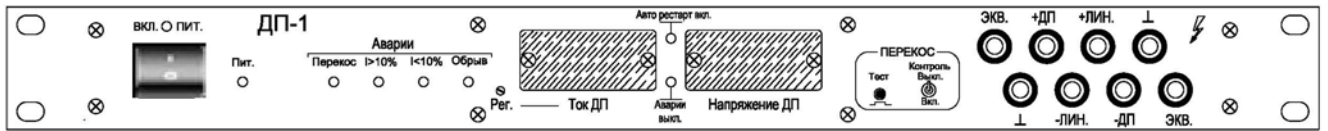
- индикатор включения питания - «ВКЛ. ПИТ.» (зел.);
- индикатор наличия напряжения постоянного тока - «Пит.» (зел.);
- выключатель клавишный включения/выключения питания;
- индикаторы аварийных состояний «Перекас», «I>10%», «I<10%», «Обрыв» (красн.);
- индикатор установки режима «Авто рестарт вкл.» (красн.);
- индикатор установки режима «Аварии выкл.» (красн.);
- цифровой трехразрядный индикатор «Ток ДП» (в мА);
- регулятор тока ДП «Рег.»;
- цифровой трехразрядный индикатор «Напряжение ДП» (в В);
- кнопка контроля перекаса «Тест»;
- тумблер «Контроль перекаса»;
- коммутационное поле с гнездами «ЭКВ», «+ДП», «+ЛИН», «⊥», «-ЛИН», «-ДП».

1.2.3 На задней панели аппаратуры расположены:

- радиатор;
- клемма заземления «⊥»;
- соединители: «Напряжение ДП», «Питание»;
- тумблер «Напр. ДП 750/350В»;
- тумблер «Блокир. аварий»;
- тумблер «Авто Рестарт».

					АТИЦ.465141.105-02 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Вид спереди



Вид сзади



Вид сверху

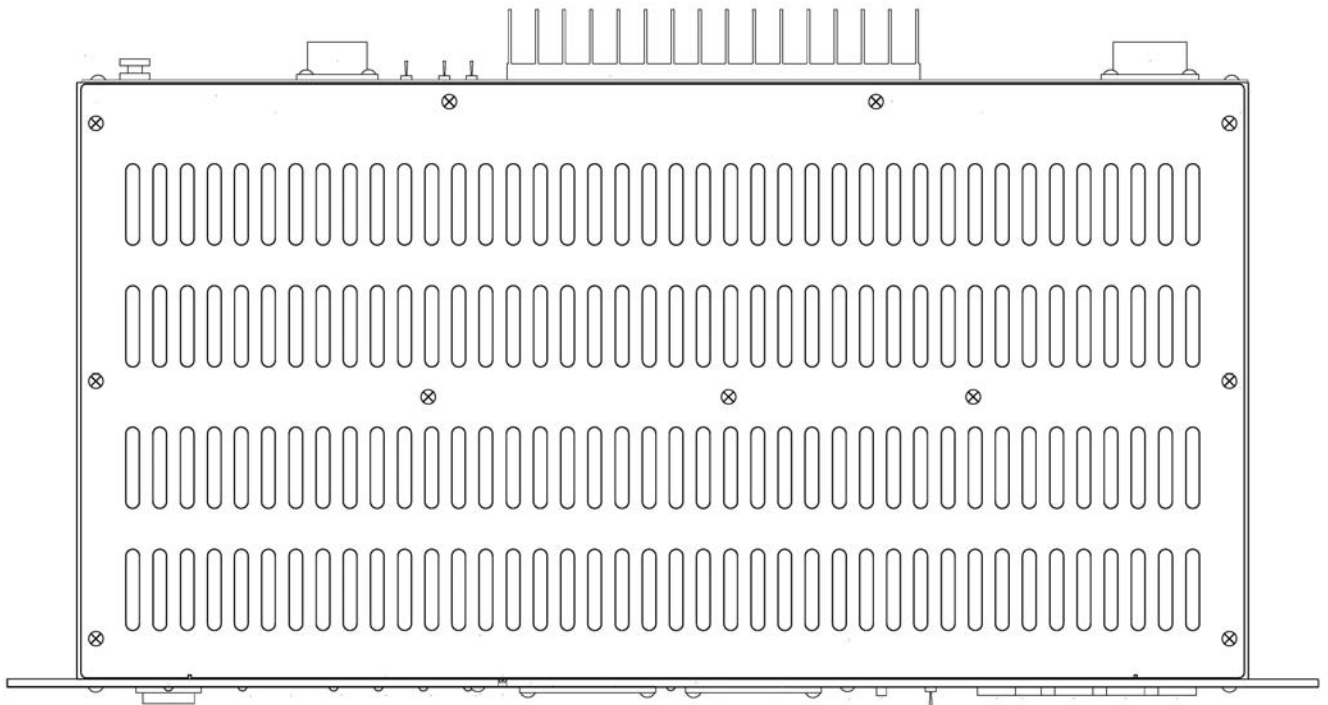


Рисунок 1.
Внешний вид аппаратуры ДП-1.

					АТИЦ.465141.105-02 РЭ		Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			5
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

2 Маркировка

На лицевой и задней панелях аппаратуры нанесены надписи, содержащие:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование аппаратуры (ДП-1);
- заводской номер аппаратуры;
- дату изготовления;
- обозначение индикаторов, органов управления и внешних соединителей в соответствии с 1.2.2, 1.2.3.

3 Комплектность

Комплектность поставки аппаратуры приведена в таблице.

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол.	Примечание
АТИЦ.465141.105-02	Аппаратура ДП-1 (v.5)	1	Зав. номер _____
АТИЦ.465141.105-02 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	Эксплуатационная документация
-	Штекер короткозамыкающий изолированный Ø 4мм	2	Подключение выхода аппаратуры
-	Крепежный комплект	1	Крепление каркаса аппаратуры
По дополнительному заказу:			
МФ6.640.115	Кабель ДП	1	Подкл. «Напряжение ДП» к блоку УВЛД
МФ4.860.041	Шнур	1	Подкл. питания 24 В

4 Свидетельство о приемке

Аппаратура ДП-1 АТИЦ.465141.105-02 (v.5), заводской № _____ изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации согласно АТИЦ.465141.105-02 и признана годной для эксплуатации.

М.П. Подпись ответственного за приемку _____

Дата изготовления _____

					АТИЦ.465141.105-02 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5 Гарантии изготовителя (поставщика)

Предприятие-изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие *аппаратуры* требованиям технической документации согласно АТИЦ.465141.105-02 при соблюдении пользователем правил и условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа, установленных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок эксплуатации *аппаратуры* – 12 месяцев с даты поставки (продажи), но не более 18 месяцев со дня поставки потребителю, при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок хранения предшествует гарантийному сроку эксплуатации.

Гарантийное обслуживание *аппаратуры* осуществляется за счет предприятия-изготовителя.

Пользователь лишается права на гарантийное обслуживание в процессе эксплуатации по следующим причинам:

- нарушение условий эксплуатации;
- наличие механических повреждений *аппаратуры*.

6 Ресурсы, сроки службы и хранения

Установленный полный срок службы *аппаратуры* – 20 лет со дня изготовления.

Срок хранения в упаковке изготовителя – не более двух лет.

Указанные сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований настоящего паспорта.

Аппаратура должна храниться в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % с соблюдением требований действующих правил пожарной безопасности.

В складских помещениях и транспортных средствах, в которых хранится и перевозится *аппаратура*, не должно быть паров кислот, щелочей или других агрессивных химических активных веществ, пары или газы которых могут вызвать коррозию.

					АТИЦ.465141.105-02 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7 Подготовка к работе

7.1 Указание мер безопасности

7.1.1 К работе с аппаратурой ДП-1 допускаются лица, имеющие удостоверение на право работ с электрическими установками напряжением до 1000 В и прошедшие инструктаж по технике безопасности. Руководитель работ должен иметь квалификационную группу не ниже III.

При работе с аппаратурой необходимо выполнять "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", а также соблюдать правила эксплуатации, изложенные в документации на аппаратуру.

7.1.2 Обслуживающий персонал, занимающийся эксплуатацией аппаратуры ИКМ-7ТМ, должен:

- знать общие принципы построения сети связи с использованием дистанционного питания аппаратуры ИКМ-7ТМ;
- уметь определять характер и место повреждения.

7.1.3 Запрещается проводить любые виды работ на аппаратуре, не подключенной к защитному заземлению через клемму на задней панели.

Любые работы, связанные с прикосновением к токоведущим частям, необходимо проводить при отключенном напряжении питания.

7.1.4 Монтаж и подключение аппаратуры производить только при выключенном источнике электропитания.

При включенном питании разрешается производить регулировку подстроечным резистором «РЕГ.» отверткой с изолированной ручкой, выдерживающей вышеуказанные напряжения.

7.1.5 Особое внимание при эксплуатации и обслуживании обращать на цепи «+ДП», «+ЛИН.», «-ДП», «-ЛИН.», на которых может присутствовать высокое напряжение – до 750 В – запрещается прикасаться к токоведущим частям разъемов.

7.1.6 Особое внимание и осторожность при эксплуатации и обслуживании аппаратуры обращать в случае использования аппаратуры в режиме «Авто Рестарт Вкл.» т.к. выходное напряжение появляется автоматически после аварийных ситуаций с задержкой 10 сек.

					АТИЦ.465141.105-02 РЭ	Лист
						8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

7.2 Подготовка аппаратуры к работе

7.2.2 Установка аппаратуры ДП-1 в шкаф телекоммуникационный.

7.2.2.1 Установить аппаратуру ДП-1 в шкаф телекоммуникационный в соответствии с МФ4.100.005 ПС при помощи крепежного комплекта из комплекта принадлежностей аппаратуры.

При этом между аппаратурой и другими блоками выдержать минимальный зазор 44мм сверху и снизу аппаратуры для эффективного теплоотвода – установки без зазора не допускается.

7.2.2.2 Заземлить аппаратуру соединив клемму заземления на задней панели аппаратуры ДП-1 с защитным заземлением шкафа.

7.2.2.3 Установить выключатель питания аппаратуры в положение «ОТКЛ».

7.2.2.4 Используя шнур МФ4.860.041 из комплекта принадлежностей подключить соединитель «ПИТАНИЕ» аппаратуры ДП-1 к шинам питания шкафа телекоммуникационного, при этом провод синего цвета соединить с шиной «-24В», а провод красного цвета с шиной «ОБЩ».

Используя кабель ДП МФ7.640.115 из комплекта принадлежностей подключить соединитель «ВЫХОД ДП» аппаратуры к одному из соединителей «ДП1» ... «ДП4» блока УВЛД.

7.2.2.5 Проверить работоспособность аппаратуры ДП-1 в соответствии с п. 7.3 настоящего руководства по эксплуатации.

7.3 Проверка аппаратуры перед включением в линию

7.3.1 Установить съемные перемычки на лицевой панели аппаратуры в положения: «+ДП» – «ЭКВ», «-ДП» – «ЭКВ».

7.3.2 Установить тумблер на задней панели аппаратуры «Напр. ДП 750В/350В» в положение «350В». Тумблер «Блокир. аварий» на задней панели установить в положение «Выкл.» (вверх), тумблер «Авто Рестарт на задней панели установить в положение «Выкл.» (вверх).

7.3.3 Установить выключатель питания аппаратуры в положение «ВКЛ».

На лицевой панели аппаратуры должны включиться светодиодные индикаторы зеленого цвета «Пит.», «ВКЛ. ПИТ.».

7.3.4 Проконтролировать выходной ток аппаратуры по индикатору «Ток ДП» на лицевой панели. Величина тока должна соответствовать (150±3) мА.

					АТИЦ.465141.105-02 РЭ	Лист
						9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

При этом, на лицевой панели должны включиться красные индикаторы «Авария» - «I<+10%» и «Обрыв», должна также сработать внешняя сигнализация – «ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ».

Установить выключатель питания аппаратуры в положение «ВЫКЛ».

Все индикаторы должны погаснуть.

Перемычку вернуть в исходное состояние.

7.3.7 Проверить срабатывание аварийной защиты при перекосе цепи дистанционного питания.

Тумблер «Блокир. аварий» на задней панели установить в положение «Выкл.» (вверх), тумблер «Авто Рестарт» на задней панели установить в положение «Выкл.» (вверх).

Установить съемные перемычки на лицевой панели аппаратуры в положения: «+ДП» – «+ЛИН», «-ДП» – «-ЛИН».

Установить тумблер на задней панели аппаратуры «Напр. ДП 750В/350В» в положение «750В».

Подключить к разъему «Напряжение ДП» на задней панели нагрузку в диапазоне от 1,5 до 4 кОм.

Установить выключатель питания аппаратуры в положение «ВКЛ».

На лицевой панели аппаратуры должны включиться светодиодные индикаторы зеленого цвета «Пит.», «ВКЛ. ПИТ.».

Проконтролировать выходной ток аппаратуры по индикатору «Ток ДП» на лицевой панели. Величина напряжения ДП по индикатору «Напряжение ДП» должна быть не менее 200 В.

Нажать кнопку «Перекос - Тест» на лицевой панели.

В течение 1 сек. должно произойти выключение тока/напряжения ДП, при этом индикатор «Ток ДП» должен показывать отсутствие тока (0 мА), индикатор напряжения «Напряжение ДП» должен показать 0 В.

Также, на лицевой панели должны включиться красные индикаторы «Авария» - «I<+10%» и «Обрыв», должна также сработать внешняя сигнализация – «ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ».

Установить выключатель питания аппаратуры в положение «ВЫКЛ».

Все индикаторы должны погаснуть.

7.4 Включение аппаратуры в линию

7.4.1 Установить перемычки на лицевой панели: «+ДП»/«+ЛИН», «-ДП»/«-ЛИН».

					АТИЦ.465141.105-02 РЭ	Лист
						11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

Тумблер «Блокир. аварий» на задней панели установить в положение «Выкл.» (вверх), тумблер «Авто Рестарт на задней панели установить в положение «Выкл.» (вверх).

7.4.2 Проконтролировать положение тумблера «Напр. ДП 750В/350В» на задней панели аппаратуры.

В случае организации плеча дистанционного питания с суммарным падением напряжения менее 300 В тумблер «Напр. ДП 750В/350В» можно установить в положение «350В».

При выборе требуемого положения тумблера учитывать, что потребление аппаратуры линейных пунктов, питаемых стабилизированным током ДП может изменяться как от режимов работы, так и от температурных изменений линейного кабеля, поэтому должен быть запас по напряжению ДП не менее 50 – 100 В.

Более универсальной и широкодиапазонной является установка тумблера в положение «750В».

7.4.3 Установить выключатель питания аппаратуры в положение «ВКЛ» и проконтролировать ток ДП по цифровому индикатору. Ток ДП должен соответствовать (150 ± 3) мА.

При отклонении тока произвести его установку резистором «РЕГ», установку тока производить через 2-3 минуты после включения аппаратуры, окончательную установку тока произвести через 2 часа после включения при необходимости.

7.4.4 В случае срабатывания аварийной сигнализации - красные индикаторы «Авария» - « $I < +10\%$ » и «Обрыв» и отключения напряжения ДП на выходе аппаратуры - проверить подключение нагрузки (рабочий диапазон сопротивления нагрузки должен быть от 150 Ом до 5 кОм), правильность установки тумблера «Напр. ДП 750В/350В» на задней панели аппаратуры, а также отсутствие перекоса в нагрузке (утечке тока ДП в одном из полюсов на «Землю».

В случае выявления «перекоса» выключить аппаратуру, отключить перемычками на лицевой панели аппаратуру от кабельной линии связи (обеспечить безопасный видимый разрыв цепей выхода напряжения ДП) и устранить неисправность кабельной линии связи с обязательным контролем сопротивления изоляции каждого провода относительно «Земли».

7.4.5 При помощи кнопки «Перекос - Тест», расположенной на лицевой панели проверить систему фиксирования перекоса тока ДП, при этом напряжение ДП в линии должно быть не менее 120 В.

При необходимости, тумблер «Контроль перекоса» установить в положение «Выкл.», предварительно обеспечив безопасность обслуживающего персонала на линии связи, при этом аварийного выключения аппаратуры при перекосе не произойдет, если не будет снижения тока ДП свыше 10% из-за утечки тока ДП.

					АТИЦ.465141.105-02 РЭ	Лист
						12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7.4.6 Работа аппаратуры в режиме «Авто рестарт».

В ряде случаев (повышенная грозовая активность, утечки на линейном кабеле из-за снижения сопротивления изоляции, удаленное расположение ДП-1 и др.) на эксплуатации может быть установлен режим работы аппаратуры «Авто рестарт», который устанавливается (при выключенном питании аппаратуры) тумблером «Авто Рестарт» на задней панели в положение «Вкл.» (вниз).

После включения питания аппаратуры загорится красный светодиод «Авто рестарт вкл.» на передней панели аппаратуры для индикации установленного режима.

В данном режиме после выключения выходного напряжения аппаратуры при возникновении аварий «Перекас», « $I > 10\%$ », «Обрыв» таймером отсчитывается 10 сек. задержка (для завершения переходных процессов на кабельной линии связи) и выходное напряжение аппаратуры автоматически включается – число таких повторных циклов не ограничено.

7.4.7 Работа аппаратуры в режиме «Блокир. аварий».

В ряде случаев на эксплуатации может быть установлен режим работы аппаратуры «Блокир. аварий», который устанавливается (при выключенном питании аппаратуры) тумблером «Блокир. аварий» на задней панели в положение «Вкл.» (вниз).

После включения питания аппаратуры загорится красный светодиод «Аварии выкл.» на передней панели аппаратуры для индикации установленного режима.

При этом, все виды аварий блокируются и не приводят к выключению выходного напряжения аппаратуры.

					АТИЦ.465141.105-02 РЭ	Лист
						13
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

7.5 Цепи внешних подключений

Назначение цепей контактов соединителей, расположенных на задней панели изделия приведено в таблице.

Наименование	Назначение цепи	№ контактов
Разъём «Бат.»	«-24 В»	2
	«+Общ.»	3
Разъём «Напряжение ДП»	«+ДП»	1 - 2
	«-ДП»	6 - 7
	«Общий» («Земля»)	5
	Эксплуатационная неисправность («Обрыв», «Перекося») – относительно цепи «Общий»	3
	Техническая неисправность («I>10%») – относительно цепи «Общий»	4

8 Транспортирование и хранение

Транспортирование аппаратуры должно производиться по условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69 в закрытом наземном транспорте в соответствии с «Правилами перевозок грузов» и «Общими правилами перевозки грузов автомобильным транспортом».

Хранение аппаратуры на складах поставщика и потребителя должно производиться по условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

Допускается транспортирование и хранение аппаратуры совместно с другими изделиями аппаратуры ИКМ-7ТМ.

9 Сведения об утилизации

Изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

После окончания срока службы, утилизация его производится без принятия специальных мер по защите окружающей среды.

Изделие не содержит агрессивных химических веществ, встроенных аккумуляторов, жидкостей, токсичных материалов и горючих веществ и является пригодным к авиаперевозкам.

					АТИЦ.465141.105-02 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

