

Утвержден
ШКСМ.425681.002 ПС – ЛУ

ПУЛЬТ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

Паспорт

ШКСМ.425681.002 ПС

ПУЛЬТ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

Зав. № _____

Паспорт

ШКСМ.425681.002 ПС

Содержание

1 Общие указания	4
2 Основные сведения об изделии и технические данные	5
3 Комплектность	7
4 Устройство изделия	8
5 Работа изделия	11
6 Использование по назначению	14
7 Свидетельство о приемке и гарантии изготовителя	17
8 Свидетельство об упаковывании и опломбировании	18
9 Сведения о рекламациях	19
10 Транспортирование и хранение	22
11 Сведения об утилизации	23
12 Особые отметки	23
Приложение А. Типовая форма рекламационного (технического) акта	24

1 Общие указания

1.1 Настоящий паспорт распространяется на пульт индикации и управления ШКСМ.425681.002 (далее по тексту – ПИУ).

1.2 Перед эксплуатацией ПИУ необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на устройства сбора и обработки информации «Фокус-СМ-16» ИБПУ.425511.006, «Фокус-СМ-32» ИБПУ.425511.008 (далее по тексту – изделия) и настоящим паспортом.

1.3 Записи в паспорте производят черной тушью или чернилами (пастой) черного, синего или фиолетового цвета отчетливо и аккуратно. Подчистки, помарки, незаверенные исправления и записи карандашом не допускаются. Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и произведена новая, которую заверяет ответственное лицо. После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица. Вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя.

1.4 В раздел «Особые отметки» вносят данные, необходимость в которых возникает в процессе изготовления и эксплуатации ПИУ.

2 Основные сведения об изделии и технические данные

2.1 Назначение изделия

2.1.1 ПИУ предназначен для отображения состояния шлейфов сигнализации (ШС) с помощью 32 двухцветных светодиодных индикаторов при получении соответствующих команд с пультов управления и индикации ИБПУ.425511.007, ИБПУ.425511.009 (далее по тексту - ПУИ), входящих в состав изделий «Фокус-СМ-16» и «Фокус-СМ-32».

ПИУ контролирует состояние датчика вскрытия и передает информацию о состоянии датчика на ПУИ.

2.1.2 ПИУ относится к группе 4.2 исполнения УХЛ по ГОСТ 15150-69 и предназначено для непрерывной круглосуточной работы в помещении при температуре окружающей среды от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха 98 % при температуре 25 °С.

2.2 Технические характеристики

2.2.1 Электропитание ПИУ осуществляется от источника питания постоянного тока напряжением от 11 до 30 В.

2.2.2 Мощность потребления ПИУ - не более 6 Вт.

2.2.3 Максимальное удаление ПИУ от ПУИ при скорости обмена 1200 бод не более 5 км. Сопротивление линии связи – не более 1 кОм.

2.2.4 ПИУ по всем входным и выходным цепям снабжен элементами грозозащиты, обеспечивающими его работоспособность в условиях грозовых разрядов (исключая прямые попадания). Элементы грозозащиты обеспечивают защиту от опасных напряжений, возникающих в проводах соединительных линий за счет электромагнитных полей и наводок при грозе. Максимальные значения параметров наведенного напряжения следующие:

- форма импульса (фронт/длительность на уровне 0,5) - 10/700 мкс;
- период следования разрядов - не менее 1 мин;
- амплитуда импульса - до 900 В.

2.2.5 При эксплуатации на объектах использования атомной энергии следует учитывать, что ПИУ относится к элементам нормальной эксплуатации, не участвующим в технологических процессах работы ядерных установок и не влияющим на ядерную и радиационную безопасность, и соответствуют:

- классу безопасности 4 по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) при категории качества К4 по НП-026-04 («Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» ОПБ-88/97, «Требования к управляющим системам, важным для безопасности атомных станций»);
- категории сейсмостойкости III по НП-031-01 («Нормы проектирования сейсмостойкости атомных станций»);
- требованиям ГОСТ Р 50746-2000, ГОСТ Р 50009-2000 по нормам помехозащиты для оборудования информационных технологий и требованиям ГОСТ Р 50746-2000 по устойчивости к электромагнитным помехам II группы исполнения при критерии качества функционирования С.

2.2.6 По степени защиты от воздействия окружающей среды изделие имеет исполнение IP40 по ГОСТ 14255-69.

2.2.7 ПИУ обеспечивает безопасность обслуживающего персонала от воздействия электрического напряжения и относится к 0I классу защиты по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.2.8 Масса ПИУ - не более 0,8 кг. Масса ПИУ в транспортной таре – не более 1 кг.

2.2.9 Срок службы ПИУ – 5 лет.

2.2.10 ПИУ драгоценных материалов и цветных металлов, подлежащих учету, не содержит.

3 Комплектность

3.1 Комплектность ПИУ приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество, шт.	Заводской номер	Обозначение укладочного (упаковочного) места	Примечание
ШКСМ.425681.002	Пульт индикации и управления	1		ШКСМ.425681.002-Ш	
-	Шуруп 1-3×30.0115 ГОСТ 1144-80	3	-		
ШКСМ.425681.002 ПС	Паспорт	-	-		

ШКСМ.425681.002 ПС

4 Устройство изделия

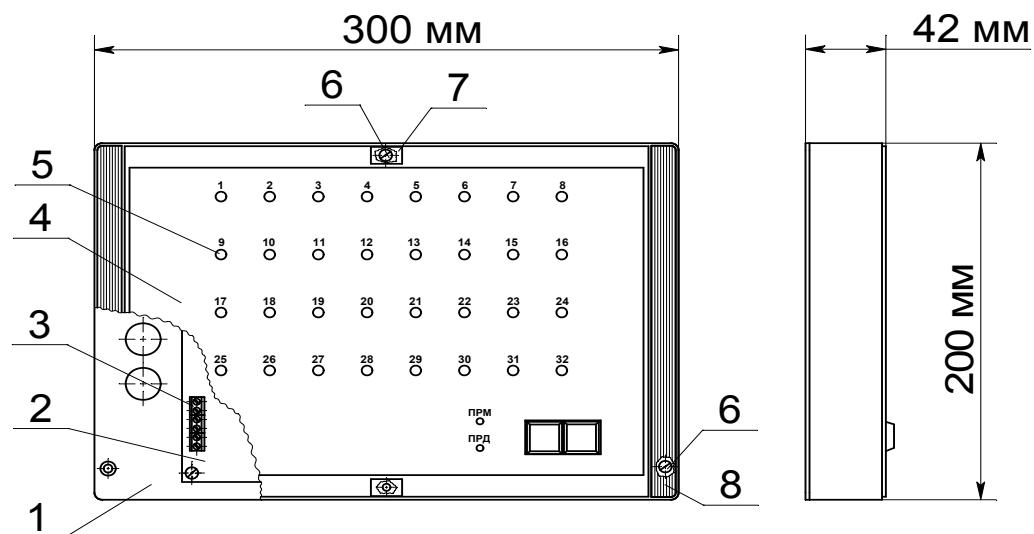
4.1 Внешний вид ПИУ приведен на рисунке 4.1. Блок состоит из основания и корпуса. Корпус крепится к основанию при помощи четырех винтов.

4.2 На основании ПИУ установлена печатная плата поз. 2, на которой установлены:

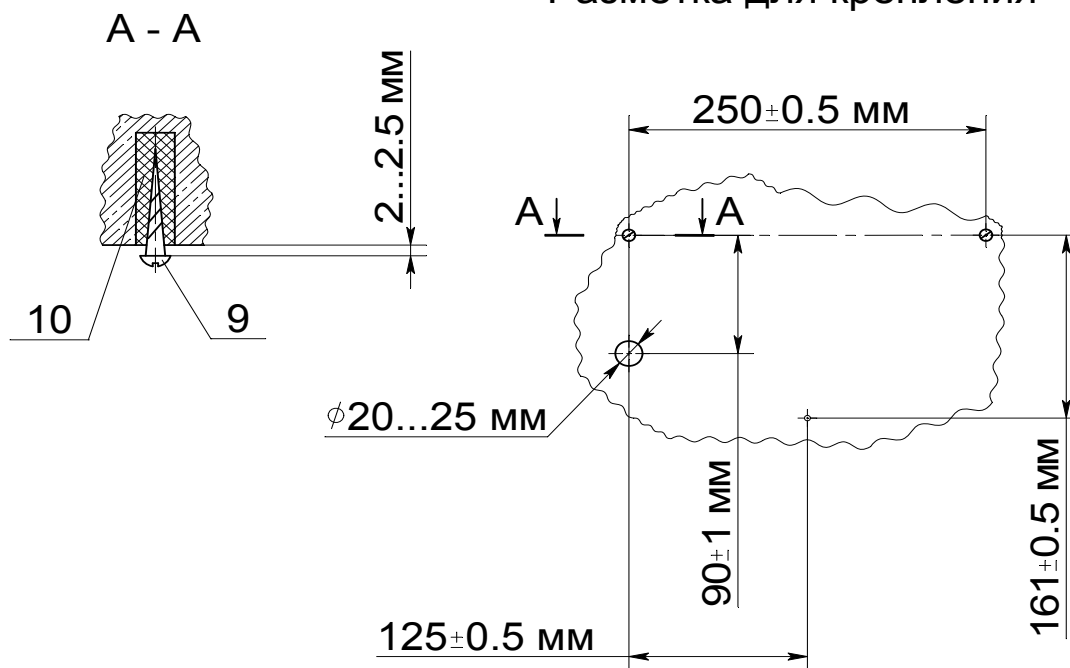
- колодки («под винт») поз. 3 для подключения проводников внешнего сигнального кабеля;
- два светодиодных индикатора, отображающих состояние связи с ПУИ;
- тридцать два светодиодных индикатора, отображающих состояние участков блокирования;
- датчик вскрытия блока;
- ДИП-переключатель, с помощью которого задаются номер и режимы работы ПИУ;
- джамперы Y1 ... Y5, предназначенные для подключения согласующей нагрузки к линии связи с ПУИ и задания режима работы ПИУ;
- две клавиши сброс звука «СЗ» и сброс «СБР»;
- остальные радиоэлементы.

4.3 В основании корпуса имеются два отверстия для навешивания на шурупы и отверстие для фиксации прибора на стене, а также два отверстия для ввода проводов от источника питания и магистрали RS485. При установке блока на стене из кирпича или бетона необходимо засверлить отверстия соответствующего диаметра под установку пластмассовых пробок. Разметка для крепления приведена на рисунке 4.1.

Крепление крышки к основанию производится с помощью пяти винтов по углам и в середине верхней стороны блока. Для доступа к винтам необходимо снять защитные планки и заглушки.



Разметка для крепления



1 – основание, 2 – плата обработки, 3 – колодки, 4 – корпус,
5 – индикаторы, 6 – винт М3, 7 – заглушка, 8 – планка,
9 – шуруп, 10 – дюбель.

Рисунок 4.1 (лист 1 из 2) - Внешний вид ПИУ

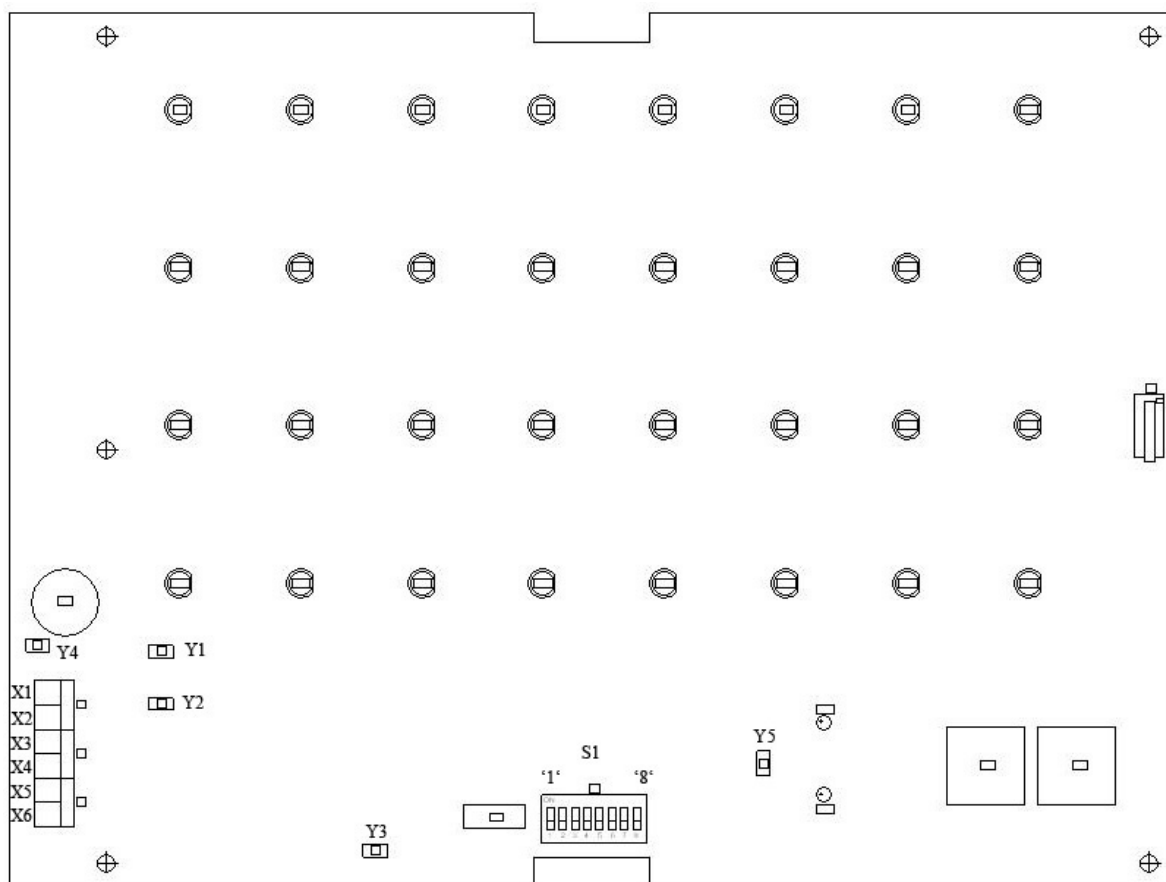


Рисунок 4.1 (лист 2 из 2) - Внешний вид ПИУ

5 Работа изделия

5.1 Устройство индикации ПИУ представляет собой матрицу из 32 двухцветных светодиодных индикаторов с организацией 4 строки, по 8 индикаторов в каждой.

Каждый из 32 индикаторов отображает состояние одного шлейфа сигнализации.

Возможны следующие варианты свечения индикаторов:

- а) постоянно светиться зеленым светом – ШС находится в режиме СНЯТ С ОХРАНЫ, состояние норма;
- б) мигает зеленым светом – ШС имеется сигнал обрыва, короткого замыкания или неисправности;
- с) постоянно светится красным цветом – ШС находится в режиме ОХРАНА, состояние норма;
- д) индикатор мигает красным цветом – ШС находится в режиме ОХРАНА, ШС имеется сигнал тревоги, обрыва или короткого замыкания, а также сигнал неисправности. Сигнал о неисправности может формироваться при проведении проверки работоспособности электронных СО;
- е) индикатор погашен – ШС отсутствует или отключен.

5.2 На плате ПИУ имеется светодиоды ПРМ и ПРД, которые отображают состояние в магистрали RS485. ПРМ зеленого цвета, а ПРД – красного. Светодиод ПРМ мигает при приеме любой корректной информации, принимаемой с магистрали RS485. При получении информации, предназначенной для блока ПИУ, блок ПИУ отвечает в соответствии с запрограммированным алгоритмом работы. При этом светодиод ПРД на короткое время загорается красным цветом. При штатном обмене поочередно мигают светодиоды ПРМ и ПРД. Если постоянно горит зеленый светодиод, то это свидетельствует о том, что обмен информацией в магистрали нарушен, и сигналы с магистрали RS485 до приемника ПИУ не доходят.

Если светодиод ПРМ мигает, а ПРД нет, то возможны два варианта:

- а) неисправен светодиод ПРД;
- б) информация, циркулирующая в магистрали RS485 не предназначена для данного ПИУ. Необходимо проконтролировать номер ПИУ в магистрали.

5.3 Номер ПИУ от «1» до «32» в магистрали RS485 задается

с помощью движков «1....5» ДИП-переключателя S1 в соответствии с таблицей 5.1. При использовании ПИУ совместно с изделиями «Фокус-СМ-16», «Фокус-СМ-32» блокам ПИУ необходимо присваивать номера «5» или «6».

Таблица 5.1.

Номер ПИУ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Положение движ.																
Движок 1	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off
Движок 2	off	on	on	off	off	on	on	off	off	on	on	off	off	on	on	off
Движок 3	off	off	off	on	on	on	on	off	off	off	off	on	on	on	on	off
Движок 4	off	off	off	off	off	off	off	on	on	on	on	on	on	on	on	off
Движок 5	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	on

Продолжение таблицы 5.1

Номер ПИУ	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Положение движ.																
Движок 1	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off
Движок 2	off	on	on	off	off	on	on	off	off	on	on	off	off	on	on	off
Движок 3	off	off	off	on	on	on	on	off	off	off	off	on	on	on	on	off
Движок 4	off	off	off	off	off	off	off	on	on	on	on	on	on	on	on	off
Движок 5 «16»	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on	off

5.4 С помощью движков 6 и 7 ДИП-переключателя выбирается вариант прохождения команды СБРОС тревог в соответствии с таблицей 5.2.

Таблица 5.2

№	7	6	
1	off	off	СБРОС с клавиатуры ПИУ
2	off	on	СБРОС с ПИУ и ПУИ
3	on	off	СБРОС с ПУИ

5.5 Движком 8 ДИП-переключателя выбирается режим обмена в магистрали RS485.

«оп» - работа с блоками ПУИ изделий «Фокус-СМ-16», «Фокус-СМ-32».

Джампер Y5 предназначен для задания протокола обмена в магистрали RS485. При использовании ПИУ совместно с изделиями «Фокус-СМ-16», «Фокус-СМ-32» - джампер Y5 должен быть установлен.

В ПИУ имеются две клавиши СБР - сброса тревог и СЗ – сброс звука.

С помощью клавиши СБР происходит одновременно сброс тревожной индикации и сброс звука, если работа данной клавиши разрешена в соответствии с таблицей 5.2.

С помощью кратковременного нажатия клавиши СЗ сбрасывается тревожный звуковой сигнал. При удержании клавиши более 4 с ПИУ переходит в режим тестирования работоспособности блока индикации, то есть светодиоды поочередно загораются зеленым цветом, а затем красным. После прохождения теста индикаторы переходят в режим отображения состояния соответствующего ШС.

6 Использование по назначению

6.1 Общие указания

6.1.1 Монтаж и эксплуатацию ПИУ должен осуществлять персонал со среднетехническим образованием, изучивший настоящий паспорт, эксплуатационную документацию на изделия «Фокус-СМ-16» и «Фокус-СМ-32» и имеющий квалификационную группу не ниже III по правилам технической эксплуатации электроустановок и технике безопасности при работе с напряжением до 1000 В.

6.2 Подготовка изделия к использованию.

6.2.1 Меры безопасности

6.2.1.1 ПИУ должен подключаться к устройству заземления с сопротивлением не более 40 Ом.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПИУ БЕЗ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К УСТРОЙСТВУ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

6.2.1.2 При грозовых разрядах в соединительных линиях ПИУ могут наводиться опасные электрические напряжения.

6.2.1.3 При работе с ПИУ необходимо принять меры по защите от статического электричества.

6.2.1.4 Все виды работ, связанные с подключением внешних устройств, производить при отключенном напряжении питания.

6.2.1.5 При работе с ПИУ следует соблюдать правила техники безопасности при работе с напряжением до 1000 В.

6.2.2 Правила распаковывания и осмотра изделия

6.2.2.1 Перед вскрытием транспортной тары убедиться в ее целостности.

6.2.2.2 После вскрытия транспортной тары произвести внешний осмотр ПИУ. На наружных поверхностях ПИУ не должно быть глубоких царапин, забоин, сколов и других дефектов.

6.2.3 Монтаж ПИУ

6.2.3.1 Монтаж ПИУ выполнять в соответствии с проектом, схемами подключения и рекомендациями настоящего паспорта.

6.2.3.2 ПИУ крепится на стене навешиванием на два шурупа. Для фиксации блока необходимо снять крышку и ввернуть через отверстие в основании третий шуруп.

6.2.3.3 Монтаж ПИУ выполнять в следующей последовательности:

а) на вертикальной поверхности (железобетонная или кирпичная стена), в соответствии с разметкой (рисунок 4.1) просверлить в стене три отверстия $\varnothing 5$ мм. Взять пластмассовые дюбели и вставить в отверстия. Вкрутить в дюбели два верхних шурупа. Снять корпус с ПИУ (поз. 4 рисунка 4.1), отвернув винты (поз. 6 рисунка 4.1). Навесить основание ПИУ (поз. 1 рисунка 4.1) на шурупы и вкрутить третий шуруп в дюбель;

б) соединить медным проводом сечением жилы от 1,0 до 1,5 мм² клемму заземления ПИУ (поз. 4 рисунка 3.1) с устройством заземления;

в) подключить ПИУ к КР. Схемы подключения приведены в руководствах по эксплуатации на изделия «Фокус-СМ-16» и «Фокус-СМ-32». Клеммы колодки коммутационной ПИУ рассчитаны на подключение проводов сечением жилы до 2,5 мм²;

г) подключить ПИУ к блоку питания. Схемы подключения приведены в руководствах по эксплуатации на изделия «Фокус-СМ-16» и «Фокус-СМ-32»;

д) монтаж магистралей RS485 вести кабелем с парной скруткой жил и сечением не менее 0,2 мм² (диаметр жилы не менее 0,5 мм), а погонная емкость кабеля между линиями А и В не должна превышать 60 пФ/м;

е) при установке ПИУ в конце физической магистрали RS485 в ПИУ должны быть установлены джамперы «Y1», «Y2». Джамперы «Y1», «Y2» «подтягивают» уровни линии А и В соответственно к уровню «+5» В и «0» В;

ж) джампер Y3 коммутирует напряжение питания 5 В и должен быть установлен;

з) джампер Y4 отвечает за работу звукового сигнализатора. При питании ПИУ от 12 В Y4 должен быть установлен, а при питании от 24 В снят;

и) с помощью движков ДИП-переключателя установить номер ПИУ. ПИУ с номером 5 (6) соответствует в изделиях «Фокус-СМ-16» и «Фокус-СМ-32» при инициализации ПИУ в блоке ПУИ соответственно номеру 1 (2);

к) установить корпус ПИУ на основание, ввернуть винты, установить заглушки.

7 Свидетельство о приемке и гарантии изготовителя

7.1 Заключение изготовителя

7.1.1 Пульт индикации и управления ШКСМ.425681.002 заводской № _____ соответствует требованиям технических условий ШКСМ.425621.001 ТУ и признан годным для эксплуатации.

7.1.2 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества ПИУ требованиям технических условий ШКСМ.425621.001 ТУ при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок – 18 месяцев с даты отгрузки.

Руководитель предприятия _____
(подпись) (инициалы, фамилия) (дата)

МП

Начальник ОТК _____
(подпись) (инициалы, фамилия) (дата)

7.2 Адрес предприятия – изготовителя:

8 Свидетельство об упаковывании и опломбировании

8.1 Пульт индикации и управления ШКСМ.425681.002 заводской № _____ упакован на предприятии-изготовителе в соответствии с требованиями ШКСМ.425511.005 И28.

8.2 Тара опломбирована ОТК предприятия – изготовителя пломбой с оттиском клейма:

" _____ "

Дата упаковывания « ____ » _____ 20 ____ г.

Упаковывание произвел _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Упаковывание принял
контролер ОТК _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

9 Сведения о рекламациях

9.1 Порядок предъявления рекламаций

9.1.1 Рекламации на качество ПИУ получатель предъявляет поставщику ПИУ в период действия гарантийных обязательств.

Рекламации предъявляют в форме рекламационного акта, составленного комиссией, образованной получателем. Типовая форма рекламационного акта приведена в приложении А.

После истечения гарантийных обязательств и в случае выхода из строя ПИУ по вине потребителя оформляют технический акт (по форме рекламационного акта).

9.1.2 При обнаружении несоответствия качества ПИУ установленным требованиям получатель должен провести анализ соблюдения требований эксплуатационных документов, внести данные о возникшем дефекте в паспорт на ПИУ и после этого направить (передать) поставщику уведомление о вызове представителя поставщика.

При направлении ПИУ в ремонт в разделе 7 рекламационного (технического) акта необходимо привести сведения о причинах возникновения дефекта, обстоятельствах, при которых он возник и соблюдении правил эксплуатации. Допускается данные сведения оформлять отдельно и направлять как приложение к акту. Графы, информация по которым отсутствует, допускается не заполнять.

9.1.3 Для составления рекламационного акта в двухстороннем порядке получатель создает комиссию из своих представителей, в работе которой в качестве ее члена принимает участие представитель поставщика ПИУ и, при необходимости, представители поставщика комплектующих ПИУ и подрядчика.

9.1.4 Односторонний рекламационный акт составляет комиссия, состоящая из представителей получателя.

9.1.5 В случае составления одностороннего рекламационного акта к нему прилагают заверенную в установленном порядке копию уведомления о вызове представителя поставщика, а в акте указывают о неявке представителя поставщика в указанный срок

или о согласии поставщика на оформление акта в одностороннем порядке.

Общий срок составления рекламационного акта не должен превышать 30 суток с момента обнаружения дефектов ПИУ.

9.1.6 Получатель в трехдневный срок после составления рекламационного акта обязан направить его поставщику. Один экземпляр рекламационного акта остается у получателя.

9.1.7 Рекламацию считают удовлетворенной, если ПИУ восстановлен и доставлен получателю.

9.1.8 ПИУ считают восстановленным, если дефекты, указанные в рекламационном акте, устранены и его качество соответствует требованиям эксплуатационной документации. О работах, проведенных по восстановлению ПИУ, делают отметку в паспорте в установленном порядке.

9.2 Предъявленные рекламации и их краткое содержание

Таблица 9.2 - Предъявленные рекламации и их краткое содержание

Наименование и обозначение изделия	Дата и номер рекламационного акта	Краткое содержание рекламации	Отметка об удовлетворении рекламации (номер документа и дата)	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	Примечание

ШКСМ.425681.002 ПС

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование

10.1.1 ПИУ в транспортной таре допускается транспортировать всеми видами транспорта без ограничения скорости и расстояния при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С и влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

10.1.2 При транспортировании ПИУ должен быть закреплен в транспортном средстве с предохранением упаковок от перемещений и соударений, воздействия атмосферных осадков и агрессивных сред. При транспортировании воздушным транспортом ПИУ должен находиться в герметизированном отсеке.

10.2 Хранение

10.2.1 ПИУ в упакованном виде может храниться в течение 2 лет в отапливаемых помещениях при температуре окружающей среды от плюс 10 до плюс 35 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

10.2.2 При хранении ПИУ не допускается воздействие атмосферных осадков, паров агрессивных сред и токопроводящей пыли.

11 Сведения об утилизации

11.1 По окончании эксплуатации ПИУ утилизируется в соответствии с правилами, действующими на территории административно-территориального образования, в котором происходит его утилизация.

12 Особые отметки

Приложение А
(рекомендуемое)

Типовая форма рекламационного (технического) акта

УТВЕРЖДАЮ

гриф при необходимости

Экз. № _____

М.П.

должность, организация
(предприятие) получателя

адресат

подпись, инициалы, фамилия

« _____ » _____ Г.

РЕКЛАМАЦИОННЫЙ (ТЕХНИЧЕСКИЙ) АКТ № _____

ОТ « _____ » _____ Г.

1

условное наименование получателя и его почтовый,

телеграфный, железнодорожный адрес

2

условное наименование изделия, заводской номер,

условное наименование поставщика (исполнителя работ),

дата поступления (дата подписания приемного акта)

Гарантийный срок _____

вид, продолжительность

С _____

указывают начальный момент исчисления и

использованную часть гарантийного срока

3

наименование вышедшей из строя детали, узла,

заводской номер, поставщик

Гарантийный срок _____
вид, продолжительность

с _____
указывают начальный момент исчисления и

использованную часть гарантийного срока

4 Дата обнаружения дефекта _____

5 Уведомление о вызове представителя поставщика вы-
 слано

« ____ » _____ г. за № _____.

6 Описание обнаруженного дефекта _____

7 Причины возникновения дефекта, обстоятельства, при
 которых он возник, соблюдение правил эксплуатации _____

8 Изделие подлежит _____
восстановлению силами получателя,

поставщика, у получателя, у поставщика

9 Заменить (отремонтировать) _____
детали, узлы

10 Сведения об устранении обнаруженного дефекта (запол-
 няют, если изделие восстановлено до окончания составления ак-
 та) _____

изделие восстановлено и испытано получателем или поставщиком,

соответствует требованиям эксплуатационной документации,

чья использованы средства и ЗИП для восстановления,

доукомплектования, наименование и номер документа, по которому

проводились работы, дата

11 Причины, вызвавшие составление одностороннего рек-
 ламационного акта _____

12 Дополнительные данные _____

13 Заключение

характер дефекта, решение о восстановлении

или замене продукции, место восстановления, силы и средства,

необходимость дополнительных исследований, сведения об устранении дефекта

Составлен в _____ экземплярах

количество

Экз. № _____

адресат

Экз. № _____

адресат

Экз. № _____

адресат

Составлен комиссией в составе:

Председатель _____

должность подпись инициалы, фамилия

Члены комиссии:

от получателя _____

должность подпись инициалы, фамилия

от поставщика _____

должность подпись инициалы, фамилия

место работы

дата и номер удостоверения

от других
организаций _____

должность подпись инициалы, фамилия

место работы

дата и номер удостоверения