

Общество
с ограниченной
ответственностью



ТЕКСЕЛ

121205, Москва, тер. ИЦ «Сколково»,
Большой бульвар, 42с1, эт. 4, п. 1594/5
<http://texel.graphics>

ОКП 42 5390

**ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС
ДЛЯ ВИДЕОСЪЕМКИ И АВТОМАТИЧЕСКОГО
ПОСТРОЕНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ**

ПАСПОРТ

4253.35245838.001 ПС

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Перед установкой и эксплуатацией программно-аппаратного комплекса (ПАК) для видеосъемки и автоматического построения трехмерных моделей (далее по тексту — ПАК и/или изделие) необходимо:

- проверить соответствие изделия маркировочным данным;
- внимательно ознакомиться с настоящим паспортом и руководством по эксплуатации (РЭ);
- изучить всю необходимую информацию по эффективному и безопасному варианту эксплуатации и обслуживания ПАК в соответствии с его типом (исполнением).

Монтаж и введение в эксплуатацию ПАК могут осуществлять только специалисты с действующим правом от изготовителя (поставщика).



Внимание!

За дефекты, сложившиеся при непрофессиональном монтаже оборудования ПАК, при нарушениях норм и инструкций по обслуживанию и уходу за ним, производитель ответственности не несет.

Настоящий паспорт должен постоянно находиться в доступном состоянии в составе документации на ПАК.

В паспорте не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами, подчистки.

Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом написана новая. Новые записи должны быть заверены ответственным лицом.

После подписи необходимо проставлять фамилию и инициалы ответственного лица (допускается вместо подписи проставлять личный штамп исполнителя).

Паспорт выполнен в соответствии с ГОСТ 2.610-2006.



Внимание!

Просим обратить внимание на то, что правильное и своевременное заполнение настоящего Паспорта не только является необходимым условием обслуживания, но и поможет избежать непредвиденных расходов по ремонту из-за несоблюдения правил обслуживания изделия.

Для возможности ведения форм и таблиц Паспорта, допускается изымать страницу и размножать ее в необходимом количестве.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие указания.....	2
1 Основные сведения об изделии	4
2 Основные технические данные.....	5
3 Комплектность.....	13
4 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика).....	14
5 Сведения о рекламациях.....	15
6 Консервация.....	16
7 Свидетельство о приемке	17
8 Учет технического обслуживания	18
9 Периодический контроль основных эксплуатационных и технических характеристик	19
10 Учет неисправностей при эксплуатации.....	20
11 Ремонт (краткие записи о проведенном ремонте).....	21
12 Сведения об утилизации.....	22
Особые отметки.....	23

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование изделия (в соответствии с его типом): Программно-аппаратный комплекс для видеосъемки и автоматического построения трехмерных моделей

Обозначение изделия (серия/исполнение, в соответствии с модификацией): S1MX17

ТН ВЭД ГС (ТН ВЭД по гармонизированной системе описания и кодирования товаров):
90071000

ТН ВЭД ЕАЭС (ТН ВЭД Евразийского экономического союза): 9031803400

Дата изготовления: 07.2019

Наименование изготовителя: Общество с ограниченной ответственностью «Тексел» (ООО «Тексел»)

Юридический адрес изготовителя: Россия, 121205, Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, дом 42, строение 1, эт. 4, пом. 1594, раб. 5

Почтовый адрес изготовителя: Россия, 109456, г. Москва, Рязанский проспект, 75, корпус 4 — в Wise Advice для Texel

Тел./факс: +7 495 018-39-35

Электронная почта: psp@texel.graphics

Веб-страница: <http://texel.graphics/>

Заводской номер изделия: S1MX17111

Количество изделий в серии: 10

Изделие изготовлено в соответствии с ТУ 4253-001-35245838-2014

с учетом требований ГОСТ Р МЭК 335-1-94, ГОСТ Р МЭК 870-1-1-93, ГОСТ ИСО/ТО 12100-2-2002, Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011 № 768) и «Правил устройства электроустановок» («ПУЭ»).

Изделие соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Декларация соответствия № ТС N RU Д-RU.АЛ16.В.44354, срок действия с 11.12.2014 по 10.12.2019.

Основание выдачи декларации: протоколы №№ 5579-219-161/Р, 5580-219-161/Р от 05.12.2014 испытательной лаборатории общества с ограниченной ответственностью «Ремсервис», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AB80 (срок действия: с 21.10.2011 по 21.10.2016).



2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Назначение

Программно-аппаратный комплекс для видеосъемки и автоматического построения трехмерных моделей предназначен для:

- обеспечения регулируемого обзора с помощью поворотных механизмов и плавного перемещения видеокамер по подхватывающей спиральной траектории;
- получения и быстрой обработки кадров видеопоследовательностей;
- построения по полученному видео 3D-моделей людей и крупногабаритных объектов;
- интерактивной визуализации отсканированных людей и объектов;
- подготовки 3D-моделей к дальнейшему использованию в трехмерных программных пакетах, в системах виртуальной и дополненной реальности, в компьютерных играх и симуляторах, на веб-страницах, для 3D-печати, литья и т. п.

2.2. Производство ПАК осуществляется серийно по утвержденной технологической документации предприятия-изготовителя и надлежащим контролем качества.



Примечание — ПАК может изготавливаться нескольких модификаций (исполнений), предусмотренных конструкторской документацией, в соответствии с требованиями ТУ 4253-001-35245838-2014.



Внимание!

Любое другое использование считается использованием ПАК не по назначению.

2.3. ПАК классифицируется как многофункциональный, многоканальный; программируемый, проблемно-ориентированный, с определенным составом функциональных устройств, модулей и блоков.

Режим работы оборудования ПАК — циклический, длительный, с периодическим обслуживанием.

2.4. Тип и конструктивное исполнение ПАК, решение типовых узловых элементов конструкции, общая схема монтажа соответствуют предусмотренным конструкторской документацией (КД), образцу-эталону и отвечают эксплуатационным и нормативным требованиям.

2.5. ПАК является комплектным изделием полной заводской готовности.

2.6. ПАК предусматривает использование фото- и видеокамер, а также 3D-сенсоров, в том числе ASUS Xtion Pro Live, ASUS Xtion2, LeTV Xtion Pro, PrimeSense Carmine, 3D Systems Sense, Microsoft Kinect, Microsoft Kinect V2, Intel RealSense, Orbbec и др., отвечающих эксплуатационным требованиям.

2.7. ПАК обеспечивает многоракурсную съемку объекта, осуществляя — в зависимости от поставленной заказчиком задачи — либо вращение рамки и перемещение кареток в колоннах рамки, с закрепленными на каретках камерами, вокруг центрального неподвижного подиума, либо вращение подиума при неподвижных колоннах с перемещающимися в них каретками с камерами.



Примечание — Обеспечиваемые функции и режимы работ в зависимости от конкретного применения ПАК должны соответствовать его целевому назначению.

2.8. Конструкция ПАК отвечает требованиям технологичности, надежности в течение установленного в эксплуатационной документации срока службы, обеспечивает безопасность при изготовлении, монтаже и эксплуатации; предусматривает возможность осмотра всех функциональных устройств, очистки и ремонта, контроля технического состояния функциональных устройств при диагностировании.

2.9. Конфигурация каждого конкретного ПАК по составу оборудования, требования к выполняемым функциям определяются проектом, техническим заданием, картой заказа или другим документом, оговоренным в договоре на поставку и согласованным в установленном порядке.

2.10. Конструкция ПАК обеспечивает надежность и безопасность эксплуатации в течение установленного срока службы и предусматривает возможность проведения технического освидетельствования, очистки, ремонта и постоянного эксплуатационного контроля.

2.11. Несущая конструкция ПАК обеспечивает необходимую прочность и эффективность конструкции при эксплуатации.

2.12. Конструкция ПАК обеспечивает устойчивое положение оборудования при эксплуатации, исключая возможность смещения или самоотсоединения отдельных функциональных составных частей.

2.13. Конструктивное решение ПАК реализовано с учетом требований надежности и долговечности конструкции, а также пожаробезопасности, безопасности операторов при монтаже и эксплуатации.

Параметры рабочего режима обеспечиваются автоматически действующей системой управления.

2.14. Конструктивное исполнение ПАК обеспечивает:

— изменение функциональных возможностей при моделировании в зависимости от поставленной заказчиком задачи;

— оперативное перепрограммирование функций при возникновении событий;

- максимальное удобство обслуживания оборудования и его рабочих органов;
- возможность дистанционного контроля хода и характеристик рабочего процесса;
- возможность замены рабочих органов, быстроизнашивающихся составных частей и деталей в рабочих условиях;
- возможность осмотра ПАК (его оборудования) во время останова и непосредственного или косвенного наблюдения за работой основных рабочих устройств.

2.15. Информационный обмен между программно-аппаратными устройствами ПАК осуществляется по стандартным протоколам последовательной передачи данных.

Интерфейс соответствует нормам ГОСТ Р МЭК 870-3-93 и ГОСТ 28853-90.

ПАК предусматривает каналы обмена информацией с внешними системами и оборудованием по стандартным или нестандартным интерфейсам и протоколам, в соответствии с проектом или иным согласованным документом.

2.16. Каналы ввода/выхода непрерывных сигналов обеспечивают подключение оконечных устройств с унифицированными выходными и управляющими сигналами тока и напряжения по ГОСТ 26.011-80.

2.17. Программное обеспечение

2.17.1. ПАК оснащен необходимым программным обеспечением, реализующим поддержание заявленных рабочих режимов, управляющих и ответных воздействий в заданных пределах.

Программное обеспечение ПАК включает в себя:

- сервисное программное обеспечение;
- тестовое программное обеспечение.

2.17.2. Программное обеспечение соответствует функциональным и конструктивным требованиям к ПАК, в том числе обеспечивает следующие функции:

- прием снимаемой информации об объекте;
- отображение состояния и параметров работы задействованного оборудования;
- непрерывный мониторинг значений функциональных параметров;
- оперативное управление процессом съемки и моделирования;
- выдачу тревожных сообщений в установленных случаях;
- архивацию и формирование базы данных;
- формирование отчетов;

2.17.3. изменение параметров управления, конфигурирование ПАК.

2.17.4. Функция отображения предусматривает режим помощи.

2.17.5. Состояние и параметры работы оборудования ПАК отображаются на мониторе в реальном масштабе времени.

2.17.6. Сервисное программное обеспечение выполняет следующие функции:

— изменение параметров работы, конфигурирование управляющих электронно-вычислительных систем;

— просмотр данных по используемым протоколам связи;

— редактирование и загрузка рабочего программного обеспечения.

2.17.7. Тестовое программное обеспечение обеспечивает проведение проверок параметров и функций ПАК при испытаниях, наладке и эксплуатации.

Состав поставляемого тестового программного обеспечения определяется требованиями договора на поставку.

2.17.8. Программное обеспечение обладает:

— помехоустойчивостью, т. е. минимизирует возможности закливания и попадания в тупиковые ситуации, способностью правильно функционировать при сбоях, отказах части вычислительных средств, ошибках персонала, а также обеспечивать перезапуск при восстановлении электрического питания после отключения без выдачи ложных сигналов и управляющих воздействий;

— быстродействием, т. е. минимальным временем перезапуска, реакций на внешние события, минимальной потерей времени на защиту данных;

— адаптивностью и перспективой развития, т.е. простотой приспособления программ к изменениям или расширениям задач пользователя без ухудшения других показателей.

2.17.9. Качество используемых программных средств — согласно нормам ГОСТ 28806-98.

2.18. Климатическое исполнение оборудования ПАК соответствует У (УХЛ) климату категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89:

— допустимая температура окружающего воздуха: от плюс 10 °С до плюс 40 0С;

— относительная влажность: до 98 %, при плюс (25+3) °С;

— атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа.

Тип атмосферы по содержанию коррозионных агентов — II.

Окружающая среда должна быть невзрывоопасной, не содержащей токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих электронные изделия, материалы и покрытия.

2.19. Оборудование ПАК сохраняет работоспособность при внешних механических воздействиях не хуже МЗ по ГОСТ 17516.1-90.

2.20. Приборы, камеры, сенсоры и аналогичное оборудование в общем случае сохраняют работоспособность при воздействии синусоидальной вибрации вдоль вертикальной оси с параметрами, соответствующими группе N1 по ГОСТ Р 52931-2008:

- воздействие вибрации методом качания частоты, диапазоне, Гц: от 10 до 55;
- амплитуда: 0,15 мм;
- число качаний: 10.

Оборудование ПАК устойчиво к транспортированию в упаковке при температуре окружающей среды от минус 50 °С до плюс 65 °С.

2.21. Эргономические характеристики оборудования ПАК определены с учетом требований ГОСТ 12.2.049-80, ГОСТ ИСО/ТО 12100-2-2002, ГОСТ Р ЕН 614-1-2003, норм технической эстетики — по ГОСТ 30.001-83.

2.22. Электробезопасность

2.22.1. Степень защиты используемого электрооборудования — не ниже IP43 по ГОСТ 14254-96.

Токоведущие части защищены по ГОСТ 12.2.007.0-75, класс 1.

По электростатической искробезопасности подключаемые электроприборы ПАК относятся к классу Э1 по ГОСТ 12.1.018-93.

2.22.2. Органы управления электрооборудованием снабжены надписями (символами) в соответствии с ГОСТ 12.4.040-78 и ГОСТ Р МЭК 60073-2000.

2.22.3. Электрическая схема исключает возможность самопроизвольного включения и отключения электрооборудования ПАК.

Полное или частичное прекращение энергоснабжения и последующее восстановление не приводит к возникновению опасных ситуаций.

2.22.4. Качество внешней электрической сети должно соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013.

Допустимое изменение питающего напряжения не должно превышать значений (0,9—1,1) от номинала.

2.22.5. Стальные конструкции и электрооборудование подлежит заземлению при монтаже по ГОСТ 12.1.030-81.

Заземляющие контакты промаркированы символами по ГОСТ 21130-75.

Не допускается использовать заземление в качестве активного электрического контура.

Электрическое сопротивление в цепи заземления устройств и приборов — не более 0,1 Ом.

2.22.6. Сопротивление электрических частей изоляции всех электрически изолированных цепей относительно корпуса и между собой в обесточенном состоянии при температуре воздуха 25 °С и относительной влажности не более 80 % — не менее 10 МОм.

Сопротивление изоляции между полюсами деталей, непосредственно соединяемых с сетью — менее 2 МОм.



Примечание — Под корпусом понимаются все металлические части, которые при повреждении изоляции могут оказаться под напряжением.

2.22.7. Электрическая изоляция силовых цепей по отношению к корпусу при температуре воздуха 25 °С и относительной влажности не более 80 % выдерживает в течение 1 мин. без пробоя действие испытательного напряжения 1700 В (не допускается попадание испытательного напряжения на входные и выходные клеммы приборов, для этого их необходимо отключить от испытываемых цепей).

2.22.8. Электроприводы и исполнительные механизмы — по ГОСТ Р 52931-2008.

2.22.9. Оборудование системы управления и контроля отвечает нормам ГОСТ 24.104-85, ГОСТ Р МЭК 870-1-1-93; вычислительное оборудование — нормам ГОСТ 21552-84, ГОСТ Р МЭК 60950-2002.

2.23. ПАК должен соответствовать в части электромагнитной совместимости нормам ГОСТ Р 51179-98, ГОСТ 30804.3.3-2013, ГОСТ Р 51317.3.2-99, ГОСТ 30804.6.2-2013 и Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 879).

Электрооборудование ПАК выдерживает воздействие стандартизованных импульсных помех всех видов в сети электропитания.

2.24. Прочие требования по электрической безопасности и электромагнитной совместимости обеспечиваются характеристиками и конструктивным решением сборочных единиц (модулей) и комплектующих изделий, в соответствии с распространяющейся на них нормативно-технической документацией.

2.25. Уровни шума, создаваемые на рабочем месте, соответствуют нормам ГОСТ не превышают 55 дБА.

2.26. Требования к покрытиям — по ГОСТ 9.301-86, ГОСТ 9.032-74 (класс не ниже IV) и ГОСТ 9.104-79 (группа У1).

2.27. Санитарно-гигиенические показатели применяемых материалов, покрытий и составных частей — в пределах допустимых норм, установленных «Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-

эпидемиологическому надзору (контролю)» (утв. Решением Комиссии таможенного союза 28 мая 2010 года № 299), глава II, раздел 7.



Внимание!

Категорически запрещается использование ПАК в критических условиях (например, при аномальных температурах и т. п.), не оговоренных заранее в соглашении на поставку изделия.

Основные эксплуатационно-технические характеристики ПАК приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Наименование параметра	Норма
Внешний вид, качество сборки (монтажа)	В соответствии с конструкторской документацией и образцом-эталонном
Тип изделия (серия, модификация)	S1MX17
Род тока питания от внешней электросети	Переменный
Напряжение питания, В	220 ₋₃₃ ⁺²² (однофазное)
Частота тока, Гц	50
Потребляемая мощность, Вт	600—700
Нормы качества электрической сети	по ГОСТ 32144-2013
Количество обслуживающего персонала	1
Габаритные размеры ПАК (диаметр), мм	2250
Габаритные размеры ПАК (высота), мм	2480
Высота максимального подъема камер 3D-сканера	2600
Область съемки (диаметр), мм	1200
Область съемки (высота), мм	2200
Время съемки объекта, с	30
Время обработки информации и подготовки модели для показа, мин.	1—3 (в зависимости от настроек)
Время подготовки модели для 3D-печати через облачное программное обеспечение Texel Cloud, мин.	1—10 (в зависимости от настроек)
Производительность по съемке объектов/ч	17—40
Скорость вращения рамки, об./с	0,05
Скорость передачи данных, не ниже	1 группа по ГОСТ 26.205-88
Достоверность передачи информации	1 категория по ГОСТ 26.205-88
Степень защиты оборудования по ГОСТ 14254, не ниже	IP43



Примечание — Изготовитель оставляет за собой право изменения и уточнения, приведенных в таблице 2.1 характеристик в соответствии с требованиями конструкторской документации при модификации изделия.

2.28. По согласованию с Заказчиком допускается изготовление ПАК с дополнительными требованиями, предъявляемыми к составу, комплектации и рабочим параметрам, о чем должно быть указано в заказе.

2.29. Изготовление ПАК осуществляться средствами, обеспечивающими качественное проведение работ; контроль и испытания производятся в соответствии с конструкторской документацией и техническими условиями.



Примечание — Конструктивные изменения ПАК со стороны Заказчика/эксплуатанта, не согласованные с производителем, недопустимы.



Внимание!

Не снимайте идентификационные таблички с оборудования на них нанесен заводской номер и другая полезная информация.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. ПАК поставляется в комплекте, обеспечивающем его пригодность к эксплуатации.

3.2. В каждый комплект поставки ПАК включены эксплуатационные документы (руководство по эксплуатации изделий) по ГОСТ 2.601-2013.

В состав базовой комплектации ПАК входят изделия и документация, приведенные в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество	Заводской номер
1. 3D-сканер «Портал» (серия S1MX17)	Программно-аппаратный комплекс для видеосъемки и автоматического построения трехмерных моделей	1 (в комплекте)	S1MX17111
2. Эксплуатационная документация в составе:	—	1 (в комплекте)	—
2.1. 4253.35245838.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	—
2.2. 4253.35245838.001 ПС	Паспорт	1	—
3. ЗИП (по согласованию с потребителем)		1 (в комплекте)	—



Примечание — Допускается уточнение и изменение комплектации изделий в соответствии с их модификацией и условиями поставки.

4. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

4.1. **Ресурс изделия** до первого капитального ремонта составляет 5 лет.

4.2. **Средняя наработка на отказ** — не менее 500 ч.

4.3. **Срок службы ПАК** — не менее 5 лет при условии своевременной замены в процессе эксплуатации элементов и комплектующих, имеющих меньший естественно-ограниченный срок службы.

4.4. **Среднее время восстановления работоспособности** — не более 5 ч без учета времени подготовки к ремонтным работам.

4.5. **Гарантии изготовителя (поставщика)**. Изготовитель гарантирует соответствие ПАК установленным требованиям при соблюдении правил монтажа, условий эксплуатации, транспортирования и хранения.



Примечание — Интенсивность эксплуатации ПАК в установленном режиме не регламентируется.

Гарантийный срок эксплуатации — 24 мес. со дня ввода в эксплуатацию, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки, хранения и монтажа.



Примечание — Гарантийные обязательства не распространяются на комплектующие изделия, замена которых в период действия гарантии предусмотрена регламентом проведения технического обслуживания.

В период гарантийного срока изготовитель осуществляет гарантийный ремонт или замену изделия или вышедшего из строя комплектующего элемента.

Изготовитель не несет ответственности в течении гарантийного срока эксплуатации в случаях:

- механических повреждений изделия при транспортировке, хранении, эксплуатации;
- неправильного монтажа (установки) оборудования ПАК;
- неисправностей, вызванных климатическими воздействиями не оговоренных в РЭ;
- доработки изделий потребителем (изменений конструкции).

5. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

5.1. Регистрируются все предъявленные рекламации и их краткое содержание.

5.2. В случае отказа в работе ПАК в период гарантийного срока необходимо составить технически обоснованные сведения о рекламации по форме таблицы 5.1.

Таблица 5.1.

Номер рекламаций	Дата	Содержание рекламации	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	Меры, принятые по рекламации	Должность, фамилия и подпись ответственного лица



Примечание — Первые четыре графы заполняет эксплуатирующая организация при обнаружении отказов и неисправностей в период гарантийного срока, а последующие графы — завод-изготовитель.

Сведения следует направить предприятию-изготовителю (поставщику) по указанному адресу.

5.3. Ремонт после истечения гарантийного срока может быть проведен сервисной службой предприятия-изготовителя (поставщика) или специализированной организацией.

6. КОНСЕРВАЦИЯ

Таблица 6.1.

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и под- пись



П р и м е ч а н и е — Первую запись в таблице делает завод-изготовитель изделия при выполнении консервационных работ

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Программно-аппаратный комплекс для видеосъемки и автоматического построения трехмерных моделей (обозначение изделия: 3D-сканер «Портал», серия: S1MX17, заводской номер изделия: S1MX17111) изготовлен и принят в соответствии с требованиями действующей норматив-но-технической документации и признан годным для эксплуатации.

Генеральный директор

Ответственный за выпуск продукции

МП _____

личная подпись

01.07.2019

Федюков М. А.

расшифровка подписи

Технический директорОтветственный за технический
контроль продукции (ОТК)

МП _____

личная подпись

01.07.2019

Посконин А. В.

расшифровка подписи

8. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица 8.1.

Дата	Вид технического обслуживания	Основание	Должность, фамилия и подпись		Примечание
			выполнившего работу	проверившего работу	

9. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица 9.1.

Наименование и единица измерения проверяемой характеристики	Номинальное значение	Предельное отклонение	Периодичность контроля	Результаты контроля					
				Дата	Значение	Дата	Значение	Дата	Значение

10. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 10.1.

Дата и время отказа составной части	Характер (внешнее проявление) неисправности	Причина неисправности (отказа), кол-во часов (месяцев) работы отказавшей части	Принятые меры по устранению неисправности, расход ЗИП и отметка о направлении рекламации	Подпись ответственного лица

11. РЕМОНТ (КРАТКИЕ ЗАПИСИ О ПРОВЕДЕННОМ РЕМОНТЕ)

Таблица 11.1.

Наработка	Параметр, характеризующий ресурс или срок службы
с начала эксплуатации	
после последнего ремонта	
Причина поступления в ремонт	
Сведения о производственном ремонте	

12. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Оборудование ПАК и составляющие его элементы не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды в процессе эксплуатации и после окончания срока эксплуатации и подлежат утилизации обычным порядком.

ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ