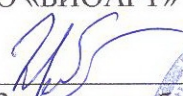


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«БИОАРТ»

ОКПД2 26.20.15.000

ОКС (35.220.99)
Группа Э46

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «БИОАРТ»


« 13 » декабря 2018 г.



БИОСКОП. СПЕКЛОСКОП
Технические условия
ТУ 26.20.15-001-00104504-2018
Введены впервые

Дата введения в действие:
« 13 » декабря 2018 г.

РАЗРАБОТАНО:
ООО «БИОАРТ»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. дуб.	Инв. № дуб.	Подпись и дата

2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
2 Требования безопасности.....	9
3 Требования безопасности окружающей среды	11
4 Правила приемки.....	12
5 Методы испытаний.....	15
6 Транспортирование и хранение	18
7 Указания по эксплуатации	19
8 Гарантии изготовителя.....	20
Приложение А.....	21
Лист регистрации изменений	23

Инв. № дуб.		Подпись и дата											
Инв. № дуб.		Подпись и дата											
Инв. № дуб.		Подпись и дата											
Инв. № подл.		Подпись и дата											
				ТУ 26.20.15-001-00104504-2018									
				БИОСКОП. СТЕКЛОСКОП Технические условия									
				ООО «БИОАРТ									

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Лит.	Лист	Листов
Пров.						2	27
Н. контр.							
Утв.							

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие технические условия распространяются на Биоскоп, Спеклоскоп (далее по тексту АПК, изделия), представляющий собой аппаратно-программный комплекс, который включает три устройства, принцип работы которых основан на измерении интенсивности света, рассеянного в светонепроницаемой камере. На приближение неживых предметов, имеющих температуру окружающей среды, аппаратура не реагирует. Вместе с тем уже с нескольких метров они реагирует на приближение человека. Применяются для экспериментальной деятельности в биометрии.

Изделия выпускаются следующего модельного ряда:

- Биоскоп светодиодный.
- Биоскоп лазерный.
- Спеклоскоп.

Вид климатического исполнения УХЛ 3 по ГОСТ 15150.

Обозначение АПК при его заказе и в документации другого изделия:

«Спеклоскоп. ТУ 26.20.15-001-00104504-2018».

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с ГОСТ 2.114.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в Приложении А.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Инв № дуб.	Взам.инв.	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 26.20.15-001-00104504-2018		Лист		
							3		

Инв.№ подл.	Подпись и дата				Взам.инв.	Инв № дуб.	Подпись и дата			
– диапазон атмосферного давления от 86 до 106,7 кПа. 1.1.3 Питание АПК осуществляется от USB-разъема, тока напряжением $5B \pm 10\%$ и силой тока 5А. 1.1.4 АПК при транспортировании должен быть устойчив к воздействию климатических факторов по ГОСТ 15150 для условий хранения 2. 1.1.4.1 Конструкция АПК должна обеспечивать защиту, исключающую возможность повреждения устройства в случае короткого замыкания. 1.1.4.2 Металлические части изделия, которые могут оказаться в результате повреждения изоляции под напряжением должны быть присоединены к заземленной нейтральной точке источника питания, посредством защитного проводника. 1.1.4.3 Токопроводящие элементы должны быть соединены между собой таким образом, чтобы в условиях эксплуатации исключалась возможность ослабления соединения. 1.1.4.4 Электрическая схема должна исключать возможность самопроизвольного включения, отключения и изменения режимов работы устройства.										
					ТУ 26.20.15-001-00104504-2018				Лист	
									4	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

1.1.4.5 АПК должен надежно функционировать и не давать ложных срабатываний.

1.1.4.6 При выходе АПК из строя не должно происходить выделения тепловой энергии, достаточной для возгорания штатного оборудования.

1.1.4.7 Все металлические детали и сборочные единицы должны иметь антикоррозионное и (или) защитное покрытие в соответствии с ГОСТ 9.104 и ГОСТ 9.301.

1.1.4.8 Все оболочки и перегородки, должны обладать механической прочностью, достаточной для того, чтобы выдерживать механические нагрузки, которым они подвергаются при нормальной эксплуатации, а также в условиях короткого замыкания согласно ГОСТ IEC 60950

1.1.4.9 Механическая прочность средств крепления съемных деталей и оболочек, перегородок, ограждений должна соответствовать требованиям ГОСТ IEC 60950-1, ГОСТ 20.57.406и ГОСТ IEC 60950-1.

1.1.4.10 Оболочки устройства должны обладать стойкостью к механическим ударам в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60950-1, ГОСТ 20.57.406 и ГОСТ IEC 60950-1.

1.1.4.11 Конструкция устройства должна обеспечивать устойчивость к тепловым и электродинамическим нагрузкам, возникающим при токах короткого замыкания, но не более установленных номинальных значений.

1.1.4.12 Резьбовые соединения элементов конструкции устройства и крепления аппаратов должны быть предохранены от самоотвинчивания. Крепежные детали разъемных соединений, часто отвинчиваемые при эксплуатации, должны быть невыпадающими.

1.1.4.13 Виды внутреннего разделения по ГОСТ Р 51321.1.

1.1.4.14 Конструкция устройства и расположение в нем аппаратов и приборов должны обеспечивать:

- удобство и безопасность обслуживания;
- удобство наблюдения за работой аппаратов;
- удобство установки устройства, а также подключения внешних соединений;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.	Инв № дуб.	Подпись и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 26.20.15-001-00104504-2018					5

- исключение возможности взаимного влияния аппаратов
- доступ к контактным соединениям;
- удобство ремонта и замены аппаратов, приборов и устройств.

1.1.5 Общие требования к системе

1.1.5.1 Конструкция устройства, уровни установки аппаратов, органов управления аппаратов ручного оперативного управления и измерительных приборов должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51321.1.

1.1.5.2 Аппараты, приборы и устройства, установленные в системе, должны соответствовать требованиям условий эксплуатации, принятым для устройства с учетом дополнительных воздействий (температурных, механических, ионизирующих и прочих), возникающих в месте установки аппарата, прибора или устройства. При применении в системе аппаратов и устройств, которые предназначены для эксплуатации в менее жестких условиях, должны быть приняты меры, обеспечивающие их работу в установленных для устройства условиях эксплуатации, либо установлены условия эксплуатации, соответствующие этим аппаратам, приборам и устройствам.

1.1.5.3 В случае, если установка в системе некоторых аппаратов, приборов, устройств производится потребителем, предприятие-изготовитель должно предусмотреть в системе необходимые отверстия для установки этих аппаратов, приборов и устройств, детали крепления, маркировку проводов и подвод проводов к месту установки их в соответствии с документацией организации-разработчика.

1.1.5.4 Устройство должно обеспечивать простоту монтажа на объекте, эксплуатацию и обслуживание. Устанавливаемое оборудование должно иметь свободный доступ для управления и обслуживания.

1.1.5.5 В устройствах аппараты и приборы должны иметь позиционные обозначения. Аппараты ручного управления, вводные устройства и аппараты сигнализации и т.п. по согласованию с потребителем должны иметь функциональные надписи или символы.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.	Инв № дуб.	Подпись и дата	условиях, должны быть приняты меры, обеспечивающие их работу в установленных для устройства условиях эксплуатации, либо установлены условия эксплуатации, соответствующие этим аппаратам, приборам и устройствам. 1.1.5.3 В случае, если установка в системе некоторых аппаратов, приборов, устройств производится потребителем, предприятие- изготовитель должно предусмотреть в системе необходимые отверстия для установки этих аппаратов, приборов и устройств, детали крепления, маркировку проводов и подвод проводов к месту установки их в соответствии с документацией организации- разработчика. 1.1.5.4 Устройство должно обеспечивать простоту монтажа на объекте, эксплуатацию и обслуживание. Устанавливаемое оборудование должно иметь свободный доступ для управления и обслуживания. 1.1.5.5 В устройствах аппараты и приборы должны иметь позиционные обозначения. Аппараты ручного управления, вводные устройства и аппараты сигнализации и т.п. по согласованию с потребителем должны иметь функциональные надписи или символы.
					ТУ 26.20.15-001-00104504-2018 Лист 6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТУ 26.20.15-001-00104504-2018	Лист 7
Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.	Инв № дуб.	Подпись и дата		
механические, электрические и тепловые нагрузки, а также воздействия влажности, которые имеют место при нормальных условиях эксплуатации. 1.3.1 Аппараты, приборы и материалы, устанавливаемые в устройство, должны соответствовать требованиям действующих стандартов и технических условий на них. 1.3.2 В качестве элементной базы для схем управления и измерения должны применяться комплектующие отечественного и импортного производства, главными критериями отбора которых должны быть их надёжность, компактность, модульность и соответствующие технические характеристики. 1.4 Требования к комплектности 1.7.1 В комплект поставки устройства должны входить: запасные части устройства по нормам изготовителей, по заказу за отдельную плату; эксплуатационная документация: — паспорт;						

1.5 Маркировка

1.5.1 На каждом АПК должна быть нанесена маркировка:

- наименование и обозначение АПК;
- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование страны изготовителя;
- заводской АПК по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- месяц и год изготовления;

1.5.2 Маркировка на потребительской таре при транспортировании по ГОСТ 14192.

1.6 Упаковка

1.6.1 Каждый АПК должен быть упакован в полиэтиленовую пленку ГОСТ 10354.

1.6.2 Каждый АПК должен быть упакован в потребительскую тару из гофрированного картона ГОСТ Р 52901 типа П (П31-П37).

1.6.3 При транспортировке АПК должен быть размещено в транспортной таре, обеспечивающей сохранность изделия и невредимость потребительской упаковки.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Инв № дуб.	Взам.инв.	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 26.20.15-001-00104504-2018		Лист		
							8		

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Требования безопасности по ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ IEC 60950-1, ТР ТС 020/2011.

2.2 АПК должен быть безопасными в эксплуатации.

2.3 АПК должен соответствовать требованиям безопасности в течение всего срока его эксплуатации.

2.4 АПК должен отвечать эргономическим требованиям в части расположения органов управления и надписей.

2.5 Изделие не должно иметь острых кромок и углов.

2.6 АПК должен обладать достаточной механической прочностью и выдерживать воздействия, возможные в течение его эксплуатации.

2.7 Конструкцией АПК должно быть предусмотрено исключение риска поражения электрическим током от доступных частей или от тех частей, которые становятся доступными после снятия крышек вручную.

2.8 Изделие должно исключать возникновение риска поражения электрическим током от доступных частей или частей, которые становятся доступными после снятия защитных элементов (крышек, съёмных панелей и т. д.) вручную.

2.9 Электрическая схема должна исключать возможность самопроизвольного включения, отключения и изменения режимов работы АПК .

2.10 Пожарная безопасность устройств должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004 и обеспечиваться выбором негорючих и трудногорючих изоляционных материалов.

2.11 Когда АПК работает в условиях неисправностей, то ни одна из его частей не должна нагреваться до такой температуры, чтобы: появилась опасность возникновения пожара вблизи видеорегистратора или снижалась его безопасность из-за чрезмерного количества тепла, выделяемого изделием.

Инв.№ подл.	Подпись и дата				Инв № дуб.	Подпись и дата			
	Взам.инв.								
2.8 Изделие должно исключать возникновение риска поражения электрическим током от доступных частей или частей, которые становятся доступными после снятия защитных элементов (крышек, съёмных панелей и т. д.) вручную.									
2.9 Электрическая схема должна исключать возможность самопроизвольного включения, отключения и изменения режимов работы АПК .									
2.10 Пожарная безопасность устройств должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004 и обеспечиваться выбором негорючих и трудногорючих изоляционных материалов.									
2.11 Когда АПК работает в условиях неисправностей, то ни одна из его частей не должна нагреваться до такой температуры, чтобы: появилась опасность возникновения пожара вблизи видеорегистратора или снижалась его безопасность из-за чрезмерного количества тепла, выделяемого изделием.									
					ТУ 26.20.15-001-00104504-2018				Лист
									9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

2.12 При производстве изделий должны соблюдаться следующие правила безопасности.

2.12.1 Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных ГОСТ 12.1.005. Изделия должны изготавливаться в производственных помещениях, оборудованных местной вытяжкой и общеобменной вентиляцией.

2.12.2 Уровень шума на постоянных рабочих местах не должен превышать величин, установленных ГОСТ 12.1.003.

2.12.3 Уровень вибрации на постоянных рабочих местах не должен превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.012.

Инв.№ подл.	Подпись и дата				Инв.№ дуб.	Взам.инв.	Подпись и дата	Инв.№ подл.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 26.20.15-001-00104504-2018				Лист
									10

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 В процессе изготовления АПК регулярные побочные продукты и твердые отходы не образуются.

3.2 АПК при хранении и эксплуатации не выделяет токсичных веществ, не испускает вредных излучений и не представляет опасности для окружающей среды, что обеспечивается выбором материалов для его изготовления.

3.3 Конструкция АПК не содержит химически и радиационно-опасных компонентов.

3.4 По истечении срока службы видеорегистраторы утилизируются путем разборки.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.	Инв № дуб.	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 26.20.15-001-00104504-2018		Лист		
							11		

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Каждый АПК должен быть принят службой технического контроля предприятия-изготовителя.

4.2 АПК должен подвергаться следующим видам испытаний:

- приемо-сдаточным;
- периодическим;
- квалификационным;
- типовым.

4.3 Приемо-сдаточные испытания

4.3.1 Приемо-сдаточные испытания проводит служба технического контроля предприятия-изготовителя, вид контроля – сплошной.

4.3.2 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают 100 % АПК.

4.3.3 Объем и последовательность приемо-сдаточных и других испытаний должны соответствовать указанным в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

№ п/п	Наименование этапа	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Внешний осмотр и проверка сборки, качество покрытий	5.2	+	-	-
2.	Маркировка	5.2.2	+	+	-
3.	Комплектность	5.2.3	+	-	-
4.	Проверка электрических цепей и соединений	5.3	+	+	+
5.	Пожарная безопасность	5.4	-	+	+
6.	Электромагнитная совместимость	5.5	-	+	+
8.	Прочность оболочек (IP)	5.6	-	+	+

4.3.4 АПК, удовлетворяющий всем требованиям, на соответствие которым проводились приемо-сдаточные испытания, считается выдержавшим испытания. Если при

					ТУ 26.20.15-001-00104504-2018	Лист
						12
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата		

приемо-сдаточных испытаниях будет установлено несоответствие хотя бы по одному из проверяемых пунктов требований, указанных в таблице 3, то результаты испытаний считаются неудовлетворительными. После устранения дефектов АПК повторно предъявляется техническому контролю на соответствие требованиям всех пунктов. В зависимости от характера дефекта допускается проводить повторные испытания только по пунктам несоответствия и пунктам, по которым приемо-сдаточные испытания не проводились. Если АПК был забракован при повторном предъявлении, то третьему предъявлению он не подлежит. Вопрос о возможности использования годных составных частей забракованного изделия решается руководством предприятия-изготовителя.

4.4 Периодические испытания

4.4.1 Периодические испытания проводит предприятие-изготовитель, вид контроля - выборочный.

4.4.2 Для проведения периодических испытаний методом случайного отбора отбирается один АПК, прошедший приемо-сдаточные испытания.

4.4.3 Результаты периодических испытаний считаются удовлетворительными, если АПК выдержал испытания, указанные в таблице 3.

4.4.4 Если по завершении испытаний будет установлено несоответствие хотя бы по одному из установленных требований, то результаты периодических испытаний считаются неудовлетворительными. После устранения дефектов АПК повторно подвергается периодическим испытаниям на соответствие требованиям всех пунктов. Если АПК был забракован при повторном предъявлении, то третьему предъявлению он не подлежит.

4.4.5 Если отобранный АПК не прошел периодические испытания, то должно быть принято решение о приостановке производства АПК до выяснения причин несоответствия выпускаемой продукции требованиям настоящих технических условий.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Инв № дуб.	Взам.инв.	Подпись и дата	4.4 Периодические испытания 4.4.1 Периодические испытания проводит предприятие-изготовитель, вид контроля - выборочный. 4.4.2 Для проведения периодических испытаний методом случайного отбора отбирается один АПК, прошедший приемо-сдаточные испытания. 4.4.3 Результаты периодических испытаний считаются удовлетворительными, если АПК выдержал испытания, указанные в таблице 3. 4.4.4 Если по завершении испытаний будет установлено несоответствие хотя бы по одному из установленных требований, то результаты периодических испытаний считаются неудовлетворительными. После устранения дефектов АПК повторно подвергается периодическим испытаниям на соответствие требованиям всех пунктов. Если АПК был забракован при повторном предъявлении, то третьему предъявлению он не подлежит. 4.4.5 Если отобранный АПК не прошел периодические испытания, то должно быть принято решение о приостановке производства АПК до выяснения причин несоответствия выпускаемой продукции требованиям настоящих технических условий.	ТУ 26.20.15-001-00104504-2018	Лист			
	13									
	Изм.						Лист	№ докум.	Подпись	Дата

4.4.6 Результаты периодических испытаний должны быть оформлены актом, который подписывают лица, непосредственно проводившие испытания, и утверждает руководитель предприятия-изготовителя.

4.5 Квалификационные испытания

Квалификационные испытания проводятся на этапе освоения производства АПК на опытных образцах из установочной серии. Изделия подвергаются испытаниям в полном объеме данного ТУ.

При положительных результатах испытаний АПК считаются освоенными в серийном производстве и готовыми к поставке потребителям.

4.6 Типовые испытания

Типовые испытания проводят для оценки эффективности и целесообразности изменений, вносимых в процессе производства АПК в их конструкцию, технологию изготовления, применяемые материалы и полуфабрикаты, а также для проверки соответствия изделий, изготовленных с изменениями, требованиям стандартов и ТУ.

Виды и правила проведения типовых испытаний устанавливаются в программе испытаний.

Инв.№ подл.	Подпись и дата				ТУ 26.20.15-001-00104504-2018	Лист 14
	Инв № дуб.					
	Взам.инв.					
	Подпись и дата					
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата		

5 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1 Все испытания, если их условия не оговариваются особо при описании отдельных методов испытаний, следует проводить при следующих нормальных условиях:

- температура воздуха от плюс 15 до плюс 35 °С;
- относительная влажность воздуха от 45 до 75%;
- атмосферное давление от 86 до 106 кПа (от 650 до 800 мм рт.ст.).

5.2 Проверку соответствия видеорегистратора комплекту документации (1.1.1) проводят путем сличения с документацией и проверкой измерительными средствами, обеспечивающими требуемую точность измерений.

5.3 Проверку комплектности, маркировки и упаковки проводят внешним осмотром и сличением с документацией.

5.4 Проверка режимов работы АПК проводится визуально.

5.5 Общие положения

5.5.1 Методы контроля должны соответствовать ГОСТ ИЕС 60950-1, ГОСТ 20.57.406 с дополнениями, изложенными в настоящем разделе. Все испытания должны проводиться в климатических условиях по ГОСТ 15150.

5.5.2 Все испытания оформляются протоколами, которые хранятся у изготовителя.

5.5.3 Оборудование и приборы, используемые при испытаниях, должны обеспечивать получение испытательных режимов, должны быть снабжены протоколами периодической проверки, подтверждающими их соответствие предъявляемым требованиям. Допускается замена оборудования и приборов на другие типы, обеспечивающие требуемую точность замеров.

5.6 Внешний осмотр и проверка сборки

5.6.1 При внешнем осмотре и проверке сборки устройства или частей устройства выполняются следующие виды испытаний и проверок:

- комплектность устройства;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Инв № дуб.	Взам.инв.	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 26.20.15-001-00104504-2018			Лист	
								15	

- качество сборки;
- качество выполнения прокладки и присоединения проводников;
- контактные соединения по ГОСТ 17441 на соответствие требованиям к конструкции;
- целостность пайки подергиванием проводников;
- марка и сечение проводов и шин;
- отсутствие ослабления креплений;
- наличие и комплектность деталей, предназначенных для внешних присоединений (крепеж и монтажные элементы);
- правильность установки и отсутствие повреждений аппаратов, приборов и устройств;
- работоспособность подвижных частей;
- наличие, правильность и местоположение табличек с техническими данными, функциональными надписями и позиционными обозначениями, а также текстов надписей непосредственно на системе;
- отсутствие повреждений защитных, защитно-декоративных и специальных покрытий, наличие защиты от коррозии;
- удобство ремонта и замены аппаратов, приборов и устройств;
- удобство доступа к контактным соединениям;
- основные размеры (без выступающих за габарит металлоконструкции деталей и аппаратов);
- масса устройства (взвешиванием или расчетом);
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой;
- наличие клеммных рядов для подключения кабелей соответствующих сечений.

Проверку содержания и качества маркировки устройства проводят по технической документации изготовителя.

5.6.2 Проверку соответствия аппаратов технической документации на комплектующие изделия устройства проводят путем сличения с паспортными табличками и маркировкой.

5.6.3 Перед отгрузкой проверяются правильность упаковки и маркировка на таре.

5.7 Проверка электрических цепей и соединений

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.	Инв № дуб.	Подпись и дата	5.6.1	— качество сборки; — качество выполнения прокладки и присоединения проводников; — контактные соединения по ГОСТ 17441 на соответствие требованиям к конструкции; — целостность пайки подергиванием проводников; — марка и сечение проводов и шин; — отсутствие ослабления креплений; — наличие и комплектность деталей, предназначенных для внешних присоединений (крепеж и монтажные элементы); — правильность установки и отсутствие повреждений аппаратов, приборов и устройств; — работоспособность подвижных частей; — наличие, правильность и местоположение табличек с техническими данными, функциональными надписями и позиционными обозначениями, а также текстов надписей непосредственно на системе; — отсутствие повреждений защитных, защитно-декоративных и специальных покрытий, наличие защиты от коррозии; — удобство ремонта и замены аппаратов, приборов и устройств; — удобство доступа к контактным соединениям; — основные размеры (без выступающих за габарит металлоконструкции деталей и аппаратов); — масса устройства (взвешиванием или расчетом); — степень защиты, обеспечиваемая оболочкой; — наличие клеммных рядов для подключения кабелей соответствующих сечений. Проверку содержания и качества маркировки устройства проводят по технической документации изготовителя. 5.6.2 Проверку соответствия аппаратов технической документации на комплектующие изделия устройства проводят путем сличения с паспортными табличками и маркировкой. 5.6.3 Перед отгрузкой проверяются правильность упаковки и маркировка на таре. 5.7 Проверка электрических цепей и соединений					
							ТУ 26.20.15-001-00104504-2018				
							Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата

Лист	16
------	----

5.7.1 Проверку правильности соединений, маркировки проводников, аппаратов, приборов и устройств проводят путем проверки электрического монтажа по принципиальной электрической схеме (схеме соединений, монтажной таблице) с помощью индикатора.

5.7.2 Внутренние электрические цепи и соединения, включая винтовые и болтовые, проверяются на наличие соответствующего механического контакта.

5.7.3 Номенклатура испытаний для устройства должна соответствовать программе, составленной разработчиком и согласованной с изготовителем.

В случае отсутствия такой программы номенклатура испытаний определяется предприятием-изготовителем.

5.7.4 Отдельные испытания по согласованию между разработчиком и изготовителем (при наличии специального технического обоснования) разрешается не проводить, если соответствие предъявляемого требования обеспечивается конструкцией устройства, что должно подтверждаться опытом эксплуатации изделий, и при этом изготовитель должен обеспечивать соответствие устройства этим требованиям. Соответствие устройства высоте установки над уровнем моря должно проверяться по техническим условиям на аппараты и приборы, установленные в системе.

5.8 Определение электромагнитной совместимости по ГОСТ 30805.22,

5.9 Определение прочности оболочек по ГОСТ 14254.

Инв.№ подл.	Подпись и дата		Инв № дуб.	Взам.инв.	Подпись и дата	ТУ 26.20.15-001-00104504-2018 Лист 17
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Условия транспортирования АПК соответствуют условиям хранения 2 ГОСТ 15150.

6.2 Размещение и крепление в транспортных средствах, упакованных АПК должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

6.3 Штабелирование АПК не допустимо.

6.4 АПК должны храниться в упаковке изготовителя на стеллажах в вертикальном положении.

6.5 АПК в упаковке предприятия-изготовителя должны храниться на складах поставщика и потребителя в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150.

6.6 Воздух помещения для хранения не должен содержать пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Инв № дуб.	Взам.инв.	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 26.20.15-001-00104504-2018	Лист			
						18			

7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Эксплуатация АПК должна производиться в соответствии с Руководством по эксплуатации.

7.2 АПК может располагаться в удобном для пользователя месте с учетом следующих ограничений:

- на расстоянии не менее 2 м от радиаторов отопления;

7.3 АПК следует эксплуатировать в следующих климатических условиях (У 1 ГОСТ 15150):

- диапазон температуры окружающего воздуха от плюс 10 °С до плюс 35 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха от 40 до 80 % при 25 °С;
- диапазон атмосферного давления от 86 до 106,7 кПа.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.	Инв № дуб.	Подпись и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 26.20.15-001-00104504-2018		Лист		
							19		

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие АПК требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с даты продажи.

Инв.№ подл.	Подпись и дата				Инв.№ дуб.	Взам.инв.	Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 26.20.15-001-00104504-2018			Лист
								20

Приложение А
(информационное)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(информационное)

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

ГОСТ 2.114-2016	ЕСКД. Технические условия
ГОСТ 9.014-78	Единая устройство защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
ГОСТ 9.032-74	Единая устройство защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.104-79	Единая устройство защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации
ГОСТ 9.301-86	Единая устройство защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.2.007.4-75	ССБТ. Устройство комплектных распределительных устройств и комплектных трансформаторных подстанций, камеры сборные одностороннего обслуживания, ячейки герметизированных элегазовых распределительных устройств
ГОСТ 12.2.032-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.2.033-78	ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.3.019-80	ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.026-2001	ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний
ГОСТ 20.57.406-81	Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний
ГОСТ 27.003-2016	Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ Р ИСО 898-1-2014	Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы
ГОСТ Р ИСО 898-2-2013	Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 2. Гайки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы
ГОСТ 12302-2013	Пакеты из полимерных пленок и комбинированных материалов. Общие технические условия
ГОСТ 13439-68	Шайбы конические для станочных приспособлений. Конструкция

Подпись и дата	Инв № дуб.	Взам.инв.	Подпись и дата	Инв.№ подл.	ТУ 26.20.15-001-00104504-2018				Лист
									21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14254	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 15543.1-89	Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам
ГОСТ 16504-81	Устройство государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения
ГОСТ 16962.1-89	Изделия электротехнические. Методы испытаний на устойчивость к климатическим внешним воздействующим факторам
ГОСТ 16962.2-90	Изделия электротехнические. Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам
ГОСТ 23216-78	Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний
ГОСТ 26656-85	Техническая диагностика. Контролепригодность. Общие требования
ГОСТ 30804.4.2-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний
ГОСТ 27518-87	Диагностирование изделий. Общие требования
ГОСТ Р 50462-2009	Базовые принципы и принципы безопасности для интерфейса «человек-машина», выполнение и идентификация. Идентификация проводников посредством цветов и буквенно-цифровых обозначений
ГОСТ 30805.22-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи промышленные. Нормы и методы измерений
ГОСТ IEC 60950-1-2014	Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования
ГОСТ Р МЭК 60950-23-2011	Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 23. Оборудование для хранения больших объемов данных
ГОСТ IEC 62368-1-2014	Аудио-, видео- аппаратура, оборудование информационных технологий и техники связи. Часть 1. Требования безопасности
ГОСТ Р 51317.4.17-2000	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к пульсациям напряжения электропитания постоянного тока. Требования и методы испытаний
ГОСТ Р 51317.4.14-2000	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к колебаниям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний
ТР ТС 004/2011	О безопасности низковольтного оборудования
ТР ТС 005/2011	О безопасности упаковки
ТР ТС 020/2011	Электромагнитная совместимость технических средств
ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок

Подпись и дата	
Инв № дуб.	
Взам.инв.	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

					ТУ 26.20.15-001-00104504-2018	Лист
						22
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.	Инв № дуб.	Подпись и дата

					ТУ 26.20.15-001-00104504-2018	Лист
						23
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата		