

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РОМАШКА»

ОКПД2: 26.20.30.000

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «РОМАШКА»

_____ / _____

«__» _____ 2026 г.

**МАШИНЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ
ЦИФРОВЫЕ: СЕРВЕРЫ «MMLB»**

Технические условия

ТУ 26.20.30-001-ОКПО-2026

(введены впервые)

Дата введения: XX.XX.2026

Без ограничения срока действия

РАЗРАБОТАНО:

ООО «РОМАШКА»

2026 г.

Собственность ООО «РОМАШКА»:

не копировать и не передавать организациям и частным лицам

Подл. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подл. и дата
Инв. № подл.

Настоящие технические условия (далее – «ТУ») распространяются на машины электронные вычислительные цифровые (далее по тексту – «изделия», «серверы») торговой марки «MMLB» предназначенные для выполнения какой-либо сервисной задачи без непосредственного участия человека.

При выборе иных (дополнительных) областей и условий применения изделий, исходя из эксплуатационной целесообразности, необходимо учитывать требования настоящих ТУ.

Изделия производятся методом промышленной сборки на мощностях компании ООО «РОМАШКА»

Устройства могут изготавливаться по разовым заказам и относиться к продукции единичного повторяющегося производства.

Устройства относятся к однофункциональным, восстанавливаемым, ремонтируемым и обслуживаемым изделиям группы II, вида I по ГОСТ 27.003.

Климатическое исполнение изделий УХЛ, категория размещения 4 по ГОСТ 15150.

Нормальная работа изделий обеспечивается при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха – от плюс 10 °С до плюс 35 °С;
- относительная влажность от 8 до 90 % при температуре плюс 30 °С;
- атмосферное давление – от 86 до 106 кПа;

/в паспорте фигурируют иные значения, нужен консенсус/

- окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов, в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию и нарушающих работу устройства.

Структура условного обозначения:

- наименование изделия;
- торговая марка;
- обозначение настоящих технических условий.

Пример записи изделий в документах и при заказе:

«Сервер «MMLB», ТУ 26.20.30–001–ОКПО–2026»

Настоящие технические условия принадлежат разработчику и держателю подлинника технических условий — ООО «РОМАШКА» на правах собственности (правах владения, пользования и распоряжения).

Технические условия не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы, распространены или использованы каким-либо другим способом без разрешения собственника.

Другие предприятия (учреждения, организации) независимо от форм собственности

Подл. и дата
Взам. инв. №
Инв. №дубл.
Подл. и дата
Инв. № подл.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Устройства должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться с соблюдением ГОСТ 34.321, ГОСТ Р МЭК 60950-1, ГОСТ 27201, ГОСТ 21552, ГОСТ Р МЭК 60950, ГОСТ 27201, ГОСТ Р 50948, ГОСТ 29216 (Класс В), ГОСТ 30805.22, Технического регламента ТС «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), Технического регламента ТС «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011) по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.1.2 Комплектующие и материалы, используемые при изготовлении изделий, должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий на них.

1.1.3 Внешний вид изделий должен соответствовать образцу–этalonу, в соответствии с ГОСТ 34.321-96, утвержденному в установленном порядке, а так же конструкторской документации производителя.

1.1.4 Устройства должны выдерживать при эксплуатации воздействие следующих климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от плюс 5°С до плюс 40°С;
- относительная влажность воздуха от 50 до 95% при температуре плюс 30°С;
- атмосферное давление от 61.3 до 106.7 кПа(от 460 до 800 мм рт. ст.).

1.1.5 Нормальными климатическими условиями эксплуатации изделий являются:

- температура окружающего воздуха от плюс 15°С до плюс 35°С;
- относительная влажность воздуха от 50% до 80% при 30°С;
- атмосферное давление от 61.3 до 106.7 кПа(от 460 до 800 мм рт. ст.).

1.1.6 Устройства должны сохранять после транспортирования в упакованном виде конструкцию, внешний вид и работоспособность при воздействии на него в процессе транспортирования следующих факторов:

а) механические и ударные нагрузки многократного действия:

- ускорение не более 15g;
- частота ударов от 40 до 60 в минуту, длительность ударного импульса от 5 до 15 мс.

б) климатические условия:

- температура окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С;
- относительная влажность окружающего воздуха при 30°С до 95%;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

1.1.7 Основные параметры

ТУ 26.20.30–001–ОКПО–2026

Лист

4

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

1.1.7.1 Питание изделия должно осуществляться от сети переменного тока напряжением 220 В с допускаемым отклонением напряжения +10% /- 15%, частотой 50 Гц с допускаемым отклонением +/- 3 Гц.

1.1.7.2 В зависимости от конструктивных особенностей, производительности и других характеристик изделия могут изготавливаться нескольких типов и моделей (модификаций), устанавливаемых в соответствии с утвержденными образцами-эталоном, требованиями настоящих ТУ и комплектами конструкторской документации (КД).

1.1.8 Функциональные требования

1.1.8.1 Изделия должны выполнять функции ввода-вывода, хранения, обработки и отображения информации.

1.1.8.2 Изделия должны обеспечивать функционирование базовых программных средств (операционной системы, диагностического ПО, программ обработки текстовой и табличной информации и т.п.) и программных средств, ориентированных на конкретную область его применения (функционально- и/или проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ).

1.1.8.3 Конкретный перечень программных средств, эксплуатация которых предполагается с изделием, определяется заказчиком. По его же требованию, сформулированному при заказе, изделие может поставляться с предустановленным, либо размещенным на носителях и включенным в комплект поставки базовым и/или проблемно-ориентированным программным обеспечением.

1.1.8.4 Изделие должно обеспечивать непрерывную круглосуточную работу с перерывами для выполнения плановых профилактических и регламентных работ.

1.1.8.5 Время готовности изделия к работе должно быть не более 5 мин с момента подачи питания на изделие до момента показа заставки операционной системы.

1.1.8.6 Увеличение функциональных возможностей изделия может осуществляться как за счет установки дополнительных устройств (внутренних или внешних), так и за счет применения нового программного обеспечения.

1.1.8.7 Изделие должно нормально функционировать при условии замены однотипных составных частей.

1.1.9 Требования к конструкции.

1.1.9.1 Конструктивно МЭВЦ могут исполняться в нескольких вариантах:

- для установки в стойки и шкафы шириной 19 дюймов;
- для установки на горизонтальную поверхность

1.1.9.2 Габаритные размеры изделий и масса должны соответствовать

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

конструкторской документации.

1.1.9.3 Устройства должны иметь светодиодную индикацию наличия питающего напряжения.

1.1.9.4 При установке на изделия охлаждающего вентилятора скорректированный уровень звуковой мощности изделия не должен превышать 50дБа.

1.1.9.5 Объем ОЗУ определяется как объем программно или аппаратно доступных физически установленных модулей памяти и должен быть не менее 1024 Мбайт для МЭВЦ Modicum, Clerk, Designer.

1.1.9.6 Объем НЖМД должен быть не менее 8 Гбайт для МЭВЦ Modicum, Clerk, Designer.

1.1.9.7 Быстродействие процессора и/или других компонентов (ОЗУ, видеоконтроллер, НЖМД и т.п.) не должно быть ниже установленного заказчиком, либо (если данный параметр при заказе не оговаривается) заявленного их изготовителями.

1.1.9.8 Конструкция изделия должна обеспечивать защиту от механических повреждений и климатических воздействий.

1.1.9.9 Степень защиты изделия IP30 по ГОСТ 14254.

1.1.9.10 В конструкции изделия в качестве изоляции не должны применяться гигроскопичные материалы и материалы, содержащие асбест.

1.1.9.11 На поверхности изделия не должно быть отслаивания покрытия, сколов, царапин, вмятин и прочих дефектов, ухудшающих влагоустойчивость и товарный вид изделия.

1.1.9.12 Устойчивость изделий к электростатическим разрядам должна соответствовать ГОСТ 51317.4.2.

1.1.9.13 Изделия должны соответствовать нормам пожарной безопасности НПБ75-98, НПБ77-98 в части требований ГОСТ Р МЭК 60950. По условиям безопасности оборудования информационных технологий устройства должны удовлетворять ГОСТ Р МЭК 60950 в части оборудования класса III.

1.1.9.14 Изделие должно подключаться к сетевой розетке с заземляющим контактом.

1.1.9.15 Шнур электропитания должен иметь провод защитного заземления желто-зеленого цвета, соединенный с контактом защитного заземления сетевой вилки.

1.1.9.16 Проводящие части, контактирующие с защитным заземлением, не должны подвергаться коррозии вследствие электрохимических процессов при всех условиях работы, хранения или транспортирования изделия, установленных в настоящих

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ТУ 26.20.30-001-ОКПО-2026

Лист

6

Технических условиях.

1.1.9.17 Комплектующие изделия, применяемые при сборке, должны подвергаться входному контролю на функционирование и соответствие техническим характеристикам в порядке и объеме, установленным в инструкции по входному контролю. При этом комплектующие изделия, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификат соответствия.

1.1.10 Требования надежности

1.1.10.1 Устройства должны быть ремонтпригодными и восстанавливаемыми.

1.1.10.2 Коэффициент готовности изделия должен быть не менее 0,98 (ГОСТ 27.002).

1.1.10.3 Устройства должны обеспечивать работоспособность при круглосуточной работе.

1.1.10.4 Срок службы изделий составляет 28 месяцев. Средний срок службы не менее 5 лет (наработка на отказ не менее 32000 часов).

1.1.10.5 Примечание. Отказом изделия считается устойчивое нарушение его работоспособности, не устраняемое без проведения ремонтно-восстановительных работ.

1.1.11 Требования к помехоустойчивости и электромагнитной совместимости

1.1.11.1 Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю, к наносекундным импульсным помехам, к электростатическим разрядам, к микросекундным импульсным помехам большой энергии в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

1.1.11.2 По ЭМС изделия должны соответствовать ГОСТ Р 51318.22, ГОСТ CISPR 24-2013, ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013, ГОСТ Р 51317.6.4-2009, ГОСТ 30804.6.2-2013.

1.2 Требования к исходным материалам

1.2.1 Материалы и покупные изделия должны иметь сертификаты, паспорта или другие документы предприятия - изготовителя, подтверждающие их соответствие требованиям стандартов или технических условий. Допускается замена изготовителем покупных изделий материалов, указанных в документации, другими, свойства и характеристики которых не ухудшают качества деталей и изделия в целом; замена производится в установленном порядке.

1.2.2 В производстве используются готовые комплектующие от ведущих

ТУ 26.20.30-001-ОКПО-2026

Лист

7

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

производителей.

1.2.3 Соответствие материалов требованиям стандартов или ТУ должно подтверждаться сертификатами или протоколами испытаний по методикам и в объеме, предусмотренным стандартами на соответствующий материал.

1.2.4 Все материалы перед запуском в производство должны быть осмотрены и приняты ОТК предприятия-изготовителя.

1.2.5 Покупные изделия должны соответствовать требованиям стандартов и (или) ТУ и сопровождаться соответствующей документацией с указанием характеристик, полученных при испытаниях, гарантийных сроков и заключением о годности.

1.2.6 Комплектуемые изделия должны быть подвергнуты внешнему осмотру и проверке, в результате которых устанавливается:

- соответствие сопроводительной документации назначению изделия;
- наличие сертификата соответствия;
- наличие полного комплекта технической документации предприятия-изготовителя;
- соответствие комплектности поставки, наличие клейм в случае, когда их наличие требуется согласно документации предприятия-изготовителя;
- отсутствие видимых механических повреждений;
- соответствие параметрам;
- наличие маркировки.

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплект поставки изделий должен включать:

- изделие в заказанном варианте 1 комплект;
- эксплуатационная документация 1 комплект;
- драйвера (в зависимости от модели) 1 комплект;
- комплект кабелей 1 комплект;

1.3.2 Эксплуатационная документация должна соответствовать ГОСТ 2.610 и включать в себя:

- инструкцию по эксплуатации;
- паспорт.

1.4 Маркировка

1.4.1 Устройства должны иметь паспортную табличку выполненную фотохимическим способом или наклейку с надписью или информацией на бумажном носителе .

1.4.2 Маркировка должна включать:

ТУ 26.20.30-001-ОКПО-2026

Лист

8

Ине. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Ине. № дубл. Подп. и дата. Ине. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

- а) наименование изготовителя или его товарный знак;
- б) обозначение модели;
- в) номинальное напряжение питания, мощность потребления;
- г) степень защиты оболочки;
- д) месяц и год изготовления;
- е) номер ТУ;
- ж) заводской номер;
- з) знак обращения на рынке стран государств-членов Таможенного союза.

Данные указанные в пунктах а), б), в), д) з) являются обязательными, г), е), ж) – вносятся при необходимости.

1.5 Упаковка

1.5.1 Упаковка изделий должна соответствовать варианту защиты ВЗ-1 ГОСТ 9.014.

1.5.2 Упаковка изделий производится в полиэтиленовую пленку М 0,15 ГОСТ 10354 с последующей укладкой в картонные коробки по ГОСТ 12301.

1.5.3 Для дополнительной защиты изделий от механических повреждений необходимо использование подкладок из пенополистирола или пенополиуретана.

1.5.4 Эксплуатационную документацию необходимо вложить в герметичный полиэтиленовый пакет из пленки М 0,15 по ГОСТ 10354.

1.5.5 Допускается упаковка изделий в потребительскую тару, изготовленную по НТД, и уложены в транспортную тару: ящики, изготовленные по ГОСТ 5884, ГОСТ 21575, а также по НТД или чертежам на ящики для изделий конкретных типов, разработанные в соответствии с ГОСТ 9142, ГОСТ 5959 и ГОСТ 2991.

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Име. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ТУ 26.20.30-001-ОКПО-2026

Лист

9

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.2 Требованиям безопасности по ГОСТ Р 50948, ГОСТ Р МЭК 60950-1, ГОСТ 26329, ГОСТ 30805.22 (класс Б), ГОСТ CISPR 24-2013, ГОСТ 30804.3.2, ГОСТ 30804.3.3, СанПин 2.2.2./2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персонально-электронно-вычислительным машинам и организации работы» требованиям Технического регламента ТС «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), Технического регламента ТС «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

2.3 Класс защиты от поражения электрическим током 01 по ГОСТ 12.2.007.0.

2.4 Устройства должны быть пожаробезопасны в соответствии с ГОСТ 12.1.004.

2.5 Переходное сопротивление между контактом заземления сетевой вилки и заземленной доступной частью (корпусом) должно быть не более 0,1 Ом.

2.6 Сопротивление изоляции между любым сетевым контактом штепсельной вилки и корпусом должно быть не менее:

- 20 МОм – в нормальных климатических условиях;
- 5 МОм – при повышенной температуре;
- 2 МОм – в условиях повышенной влажности.

2.6 Изоляция изделия между любым контактом сетевой вилки и корпусом должна выдерживать испытательное напряжение 1500 В при частоте 50 Гц в течение 1 мин.

2.7 Предупреждающие надписи и знаки на аппаратуре должны быть четкими, не стираемыми и соответствовать ГОСТ Р 12.4.026, ГОСТ 12.4.040 и ГОСТ 14254.

2.8 Монтажные соединения проводов должны обеспечивать надежность электрического контакта и механическую прочность. При зачистке проводов не должны допускаться подрезы или ослабления сечения жил.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ТУ 26.20.30-001-ОКПО-2026

Лист

10

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Производственные технологические процессы изготовления изделий должны исключать загрязнение воздуха, почвы и водоемов вредными веществами, перерабатываемыми материалами и отходами производства выше норм, утвержденных в установленном порядке.

3.2 Устройства не являются источником загрязнения окружающей среды. Требования для предупреждения вреда окружающей природной среде, здоровью и генетическому фонду человека при испытании, хранении, транспортировании и эксплуатации не устанавливаются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	ТУ 26.20.30-001-ОКПО-2026	Лист
											11

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Устройства должны подвергаться приемо-сдаточным, периодическим, квалификационным и типовым испытаниям.

Порядок проведения испытаний опытных образцов и квалификационные испытания по ГОСТ Р 15.201.

Все изделия, предъявляемые на испытания, должны быть отрегулированы и подвергнуты технологической тренировке в объеме и по методике изготовителя.

4.2 Приемо-сдаточные испытания.

4.2.1 Приемо-сдаточным испытаниям должно подвергаться каждое изделие предъявляемой партии.

Состав и последовательность приемо-сдаточных испытаний приведен в таблице 1

Таблица 1

№ п/п	Наименование проверяемого требования	Номера пунктов методов испытаний
1	Проверка внешнего вида, комплектности, маркировки и упаковки	4.1; 4.7; 4.8
2	Проверка работоспособности	4.2
3	Конструктивные требования	4.9

Примечание:

Последовательность выполнения проверок при приемосдаточных испытаниях устанавливается в технологической документации согласованной со службой контроля качества.

4.2.2 Устройства, не выдержавшие приемо-сдаточные испытания, возвращают на доработку. После устранения недостатков изделия повторно предъявляют для приемки службой контроля качества. Допускается повторные испытания проводить по тем пунктам табл.1, по которым были несоответствия.

Если при повторных испытаниях изделие вновь окажется не соответствующей требованиям технических условий, то приемку и отгрузку изделий приостанавливают до разработки и внедрения мероприятий по повышению их качества.

4.2.3 Перед приемо-сдаточными испытаниями изделие должно пройти технологический прогон в нормальных климатических условиях продолжительностью 24 часа.

4.3 Периодические испытания

4.3.1 Периодические испытания изделий проводят один раз в год. Объем испытаний приведен в табл. 2

Ине. № подл. Подп. и дата
Ине. № дубл. Взам. инв. № Подп. и дата
Ине. № подл. Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Таблица 2

№ п/п	Наименование проверяемого требования	Номера пунктов методов испытаний
1	Работоспособность	4.2
2	Время непрерывной работы и готовности изделия	4.3
3	Габаритно-весовые характеристики*	4.4
4	Электрическое сопротивление изоляции	4.5
5	Контроль показателей надежности**	4.6
6	Комплектность	4.7
7	Маркировка	4.8
8	Конструктивные требования	4.9
9	Контроль уровня шума	4.10
10	Электромагнитная совместимость***	4.11
11	Пожарная безопасность	4.12

Примечание:

1. * Испытания проводятся при проведении квалификационных испытаний.
2. ** Первые испытания на надежность проводятся через год серийного производства. В дальнейшем, при отсутствии рекламаций от потребителей, а также массовых возвратов на доработку при проведении приемосдаточных и периодических испытаний, связанных с конструктивно-технологическими недоработками, испытания на надежность разрешается проводить, по согласованию со службой контроля качества, один раз в три года.
3. Последовательность выполнения проверок устанавливается в технологической документации.
4. *** Испытания проводятся при сертификации изделия или квалификационных испытаниях.
 - 4.3.2 Периодическим испытаниям подвергаются изделия, прошедшие приемосдаточные испытания.
 - 4.3.3 При неудовлетворительных результатах испытаний по одному из пунктов программы повторные испытания проводятся после устранения причин отказа по этому пункту на удвоенном числе образцов. Результаты повторных испытаний являются окончательными.
 - 4.3.4 Если результаты повторных испытаний неудовлетворительные, то производство изделий должно быть прекращено до устранения причин и получения удовлетворительных результатов новых испытаний.
- 4.4 Квалификационные испытания

4.4.1 Квалификационные испытания проводят на этапе освоения изделий в серийном производстве на опытных образцах в количестве не менее трех штук. Изделия подвергаются испытаниям в полном объеме ТУ.

При положительных результатах испытаний изделия считают освоенными в серийном производстве и они готовы к поставке потребителю.

4.5 Типовые испытания.

4.5.1 Типовые испытания изделий проводят для оценки эффективности вносимых в конструкцию или технологический процесс изготовления изменений.

4.5.2 Виды и правила проведения типовых испытаний устанавливаются в программе испытаний.

4.6 Сертификационные испытания

Сертификационные испытания проводятся в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ и соответствующим Регламентом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ТУ 26.20.30-001-ОКПО-2026					Лист
										14
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат	

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Все испытания проводят, если это не оговорено особо, при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150, результаты испытаний оформляются протоколами, утвержденными в установленном порядке.

5.2 Средства измерений, используемые при испытаниях, должны соответствовать ПР 50.2.006 и ПР 50.2.009.

5.3 Во время проведения испытаний запрещается подстраивать и регулировать изделие, за исключением случаев, указанных в программе испытаний или эксплуатационной документации, а также подтягивать крепежные детали.

5.4 Проверка работоспособности

5.4.1 Проверка работоспособности изделий осуществляется в виде его проверки на общее функционирование.

5.4.2 Проверку функциональных параметров изделия следует проводить с подключением периферийных устройств (монитора, клавиатуры, «мыши»).

5.5 Общие требования безопасности при проведении испытаний – согласно ГОСТ 12.3.019.

5.6 Все испытания электрических характеристик изделия проводятся с питанием от однофазной сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц с предельным отклонением согласно ГОСТ 21552.

5.7 Работоспособность при нормальных климатических условиях проверяется с помощью тестовых программ при максимальной нагрузке изделия. Результаты проверки считаются удовлетворительными, если при этом не наблюдалось «зависания» программ, сигнализации о неисправности, невозможности считывания информации с носителя, невозможности ввода информации и т.п.

5.8 Время готовности изделия определяется как период между его включением и установлением его работоспособности (наличием на дисплее заставки операционной системы).

5.9 Результат проверки считается положительным, если время выхода изделия на режим управления экраном не превышает 2 мин.

5.10 Проверку круглосуточного функционирования изделия проводить в такой последовательности:

- включить изделие;
- произвести запуск программного обеспечения и оставить изделие во включенном состоянии на 48 часов;

Ине. № подл. Подп. и дата. Инв. № дубл. Инв. № инв. №. Подп. и дата. Инв. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

- провести в процессе прогона изделия с периодичностью, определенной представителем заказчика, измерение потребляемого изделием тока с помощью электроизмерительных клещей на кабеле питания; величина потребляемого тока не должна превышать 6,5 А.

Результат испытания считается положительным, если за все его время не наблюдалось отказа изделия.

Отказом изделия считается устойчивое нарушение его работоспособности, не устраняемое без проведения ремонтно-восстановительных работ.

Примечание: нарушение работоспособности, устраняемое автоматически или оператором с использованием действий, определенных в эксплуатационных документах, без проведения ремонтных работ и не приводящее к потере информации, не считается отказом изделия.

5.11 Проверка времени непрерывной работы изделий осуществляется при проведении испытаний средней наработки на отказ.

5.12 Габаритно-весовые характеристики изделий проверяют измерением помощью металлической линейки, длиной 100 см и взвешиванием на весах с погрешность не более 5%.

5.13 Электрическое сопротивление изоляции проверяют мегомметром постоянного тока на напряжение 500 В. Показания с прибора считывают через 1 мин после подачи напряжения. Результат испытаний считается положительным, если сопротивление изоляции не ниже 20 МОм.

5.14 Электрическая прочность изоляции проверяется с помощью испытательной установки. Напряжение плавно поднимается от нуля до испытательного за время не менее 10 сек или ступенями, не превышающими 10% испытательного напряжения. Изоляция изделия выдерживается под испытательным напряжением в течение 1 мин., затем плавно снижается до нуля.

5.15 Изделие считается выдержавшим испытание, если не произошло пробоя или перекрытия изоляции.

5.16 Электрическое сопротивление изоляции следует проверять:

- между электрическими не соединенными частями;
- между электрическими цепями, разъединяющимися в процессе работы аппаратуры;
- между электрическими цепями и металлическими нетоковедущими частями аппаратуры (корпусом).

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

Точки, между которыми измеряют сопротивление изоляции, должны быть указаны в программе испытаний.

5.17 Среднюю наработку на отказ определяют в соответствии с РД 50-707.

5.18 Срок службы изделий подтверждают статистическими данными эксплуатации.

5.19 Уровень звука при работе изделия на рабочем месте оператора. Контроль уровня шума должен производиться при помощи измерителя шума и вибрации ВШВ-003 ТУ25.06.2527-83. Шумовые характеристики изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 26329.

5.20 Комплектность изделия должна соответствовать указанной в настоящих Технических условиях. Проверяется осмотром.

5.21 Содержание маркировки должно соответствовать указанному в настоящих Технических условиях. Проверяется осмотром.

5.22 Проверку упаковки и транспортной тары проверяют внешним осмотром с учетом результатов испытаний на транспортирование.

5.23 Конструктивные требования проверяют внешним осмотром, сличением маркировки на составных частях изделия требованиям КД и в необходимых случаях, выполнением измерений.

5.24 Требования по ЭМС проверяют в по ГОСТ 30805.22 (класс Б), ГОСТ CISPR 24-2013, ГОСТ 30804.3.2, ГОСТ 30804.3.3, ГОСТ 30804.6.4, ГОСТ 30804.6.2.

5.25 Пожарную безопасность проверяют по ГОСТ 12.1.004.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ТУ 26.20.30-001-ОКПО-2026

Лист

17

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортируют изделия всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

6.2 Транспортирование и хранение должны осуществляться в упаковке фирмы-изготовителя с соблюдением указаний по ориентации, защите, укладке и других, нанесенных на упаковку указаний, в т.ч. в виде нанесенных на упаковку обозначений.

6.3 В помещениях и транспортных средствах не должно быть паров или аэрозолей агрессивных или вызывающих коррозию веществ.

6.4 Упакованные изделия и комплектующие должны быть закреплены для предотвращения случайных неконтролируемых перемещений.

6.5 Транспортирование, хранение и эксплуатация не допустимы в условиях конденсации влаги без защиты от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

6.6 Устройство, упакованное в ящик, следует хранить в складских помещениях при:

- температуре воздуха от минус 5°С до плюс 40°С;
- относительная влажность воздуха не более 85%;
- наличие в воздухе паров кислот, щелочей и прочих агрессивных примесей не допускается.

6.7 Срок хранения изделий не более 1 года. По истечении этого срока изделие должно быть распаковано и произведено техническое обслуживание в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ТУ 26.20.30–001–ОКПО–2026

Лист

18

7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Вскрытие корпуса для замены элементов изделий запрещается.

7.2 Вскрытие, ремонт, монтаж должен производиться при отключенном питании и специалистами имеющими право на производство работ.

7.3 Обслуживания изделий должно проводиться работниками, ознакомленными с правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей и в соответствии с руководством по эксплуатации.

7.4 Профилактические работы должны выполняться в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

7.5 Основные параметры эксплуатации:

- электропитание изделий подключаемых к сети должны соответствовать: (220 В +10% /- 15%, 50 Гц +/- 3 Гц);

- температура окружающей среды от плюс 5 °С до плюс 40 °С;

- относительная влажность от 50% до 80% при температуре плюс 30 °С.

7.6 Изделия устойчивы к воздействию климатических условий, приведенных в настоящих технических условиях.

7.7 Электропитание изделий от первичной сети осуществлять от отдельного фидера, не связанного с силовым оборудованием.

7.8 Запрещается:

а) Эксплуатировать изделия при неисправном кабеле электропитания.

б) Производить ремонтные работы при включенном электропитании.

7.9 Запыленность окружающего воздуха согласно ГОСТ 16325 должно быть не более 0,75 мг/м³;

7.10 Изделия являются устройствами универсального применения и могут входить в состав профессионального компьютера (автоматизация рабочего места сотрудника, графическая станция, рабочая станция вычислительной сети) и в состав домашнего персонального компьютера.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

ТУ 26.20.30-001-ОКПО-2026

Лист

19

8 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Гарантийные обязательства должны быть указаны в гарантийном талоне.

8.2 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих техническим условиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.3 Срок гарантии составляет 12 месяцев со дня отгрузки потребителю.

8.4 Предприятие-изготовитель обязано в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя части или изделие в целом.

8.5 Гарантийный ремонт осуществляется предприятием-изготовителем или предприятием, с которыми заключен договор на ремонт изделий.

8.6 Послегарантийный ремонт осуществляется предприятием изготовителем или ремонтными предприятиями, с которыми заключен договор.

8.7 Действие гарантийных обязательств прекращается:

- при нарушении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения;
- при обнаружении механических повреждений, следов вскрытия, попыток не-квалифицированного ремонта;
- при обнаружении признаков небрежного обращения, преднамеренного повреждения изделий;
- при попадании внутрь изделий посторонних предметов, жидкостей и насекомых;
- при обнаружении признаков воздействия непреодолимых сил, приведших к выходу из строя изделий.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

ТУ 26.20.30-001-ОКПО-2026

Лист

20

Приложение А
(справочное)

Ссылочные и нормативные документы.

Таблица А.1

Обозначение документа	Наименование документа
1	2
ГОСТ Р 12.4.026-2001	Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний
ГОСТ Р 15.201-2000	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство
ГОСТ Р 50948-2001	Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности
ГОСТ Р 50628-2000	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость машин электронных вычислительных персональных к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний
ГОСТ Р 51318.22-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний (с Изменением N 1)
ГОСТ Р МЭК 60950-2002	Безопасность оборудования информационных технологий
ГОСТ Р МЭК 60950-1-2009	Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования
ГОСТ CISPR 24-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний
ГОСТ 2.114-95	Единая система конструкторской документации. Технические условия
ГОСТ 2.610-2006	Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов
ГОСТ 9.014-78	Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.040-78	Система стандартов безопасности труда. Органы управления производственным оборудованием. Обозначения
ГОСТ 27.002-89	Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения
ГОСТ 34.321-96	Информационные технологии. Система стандартов по базам данных.
ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
ГОСТ 5884-86	Ящики из гофрированного картона для ламп накаливания. Технические условия
ГОСТ 5959-80	Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия
ГОСТ 9142-90	Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 12301-2006	Коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ТУ 26.20.30-001-ОКПО-2026

Лист

21

Ине. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. №
Ине. № дубл.
Подп. и дата
Ине. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат
----	------	----------	-------	-----

Продолжение таблицы А.1

1	2
ГОСТ 14254-96	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 17516.1-90	Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам
ГОСТ 21552-84	Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
ГОСТ 26329-84	Машины вычислительные и системы обработки данных. Допустимые уровни шума технических средств и методы их определения
ГОСТ 26828-86	Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка
ГОСТ 27201-87	Машины вычислительные электронные персональные. Типы, основные параметры, общие технические требования (с Изменениями N 1, 2, 3)
ГОСТ 30804.3.2-2013(IEC 61000-3-2:2009)	Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний
ГОСТ 30804.3.3-2013	Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний
ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005)	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний
ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006)	Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний
ГОСТ 30805.22-2013 (CISPR 22:2006)	Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи промышленные. Нормы и методы измерений
ПР 50.2.006-94	Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения поверки средств измерений
ПР 50.2.009-94	Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений
РД 50-707-91	Методические указания. Изделия медицинской техники. Требования к надежности. Правила и методы контроля показателей надежности
СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03	Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы
Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011)	
Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011)	

ТУ 26.20.30-001-ОКПО-2026

Лист

22

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

Ли Изм. № докум. Подп. Дат

