# ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

# «ОБЩЕСТВО»

# **ОКПД2 \_\_\_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_**

код ОКС \_\_\_\_\_\_\_

## УТВЕРЖДАЮ

#### Генеральный директор

#### ООО «ОБЩЕСТВО»

#### \_\_\_\_\_\_\_ Иванов И.И.

**«** **»** **201\_ г.**

**ПРОДУКЦИЯ**

**СЕРИИ**

**«\_\_\_\_\_\_»**

##### Технические условия

###### **ТУ окпд2−номер−окпо−год**

# (Вводятся впервые)

# **Дата введения: \_\_\_\_\_\_\_\_**

Без ограничения срока действия

Москва,

201\_ г.

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на продукцию, предназначенную для\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

П р и м е ч а н и е – Допускается в условное обозначение включать дополнительные характеристики.

Пример условного обозначения продукции представлен в Приложении А.

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с ГОСТ 2.114.

Термины и определения – по ГОСТ 18303, ГОСТ 24314 и ГОСТ 30012.1.

Номенклатура показателей – по ГОСТ 4.197 и ГОСТ 21339.

Перечень ссылочных документов приведен в Приложении Б.

Условное обозначение при заказе должно включать:

- наименование;

- указание модификации;

- номер настоящих технических условий.

**Пример условного обозначения при заказе:**

1. Продукция: «Продукция**» — ТУ окпд2–номер–окпо–год».**

2. ………………………………….

3.………………………………….

4. ………………………………….

5. ………………………………….

1 Технические требования

1.1 Продукция должна соответствовать требованиям настоящих технических условий, конструкторской документации, контрольным образцам-эталонам по ГОСТ Р 15.201, и изготавливаться по технологической документации (регламенту), утвержденной в установленном порядке.

Продукция должны изготавливаться в соответствии с ГОСТ, Федеральными нормами и правилами.

1.2 Эксплуатационно-технические характеристики должны соответствовать следующим таблицам:

Т а б л и ц а 1

| Основные технические характеристики  |
| --- |
| Наименование параметров | Значение параметров |
|  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

П р и м е ч а н и я:

Приведенные в таблице основные характеристики могут быть дополнены и уточнены в соответствии с параметрами, установленными в конструкторской документации на конкретную модификацию.

2 Конструктивные требования

2.1 Конструктивное исполнение продукции и требования к их составным частям должны соответствовать конструкторской документации.

По классификации ГОСТ 21339 в части устойчивости к ударным нагрузкам продукция относятся к приборам обыкновенным, а по виду сигнала – с выходным цифровым сигналом; по способу функционирования продукция относятся к автономным приборам.

2.2 Номенклатура продукции и функциональные возможности

2.2.1 Виды продукции:

2.2.2 Продукция может оснащаться:

2.2.3 В зависимости от уровня энергопотребления продукция может быть в стандартном исполнении и с ультранизким энергопотреблением («L»).

2.2.4 Продукцию изготавливают в различных исполнениях в зависимости от…

2.3 Условия применения продукции

2.3.1 Условия применения должны соответствовать УХЛ климату по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1 категории размещения 1 (группам 6 по ГОСТ 22261, КС3 по ГОСТ 26116).

Температурные пределы применения продукции: от минус 50 до плюс 50 °С, относительная влажность – не более 95% при плюс 35 °С (без конденсации влаги).

2.3.2 Тип атмосферы по содержанию коррозионных агентов - IV по ГОСТ 15150.

Конструкция продукции не предусматривает использование при чрезвычайных ситуациях в условиях радиоактивных, агрессивных сред и токопроводящей пыли; при этом приборы могут применяться на месторождениях с содержанием сероводорода до 6%.

2.3.3 Высота над уровнем моря – не более 2 000 м.

2.3.4 Уровень допустимых внешних механических воздействий - по группе МС1 ГОСТ 26116 или группе 4 по ГОСТ 22261.

Продукция должна быть устойчивой к одиночным ударам ускорением 150 м/с2 и длительностью удара от 6 до 12 мс.

2.3.5 Допустимое атмосферное давление – по группе 6 ГОСТ 22261.

2.3.6 Конструкция продукции должна обеспечивать устойчивость к воздействию сторонних постоянных (или переменных) магнитных полей напряжённостью до 400 А/м частотой 50 Гц и акустического шума с уровнем звукового давления, определяемого в диапазоне от 100 до 130 дБ в полосе частот от 125 до 8 000 Гц.

2.3.7 Продукция в упаковке для транспортирования должна выдерживать условия перевозки по ГОСТ Р 52931:

- температуру: от минус 50 до плюс 70 °С;

- относительную влажность воздуха до 95% при 35 °С;

- синусоидальную вибрацию с частотой 5…35 Гц, амплитудой смещения 0,35 мм в нап-равлении, обозначенном на упаковке манипуляционным знаком «Верх»;

- транспортную тряску с числом ударов в минуту 80…120 с максимальным ускорением 30 м/с2 и продолжительностью воздействия 1 ч.

2.3.8 Продукция пригодна для установки на объектах в зонах классов 0, 1 или 2 по ГОСТ 30852.9, где возможно образование смесей горючих газов и паров с воздухом категории IIВ по ГОСТ 30852.11 температурной группы T2.

2.3.9 Маркировка взрывозащиты (не хуже): 0 Ex ia IIB Т5 по ГОСТ 12.2.020, ГОСТ 30852.0 и ГОСТ 30852.10.

2.4 Все входящие составные части, детали, материалы и покрытия должны соответствовать установленным в конструкторской документации на продукция.

Характеристики покупных изделий должны соответствовать требованиям распространяющихся на них нормативных и технических документов.

2.5 Поверхности корпуса и отдельных металлических деталей, подверженных коррозионному воздействию, должны иметь защитно-декоративные покрытия; покрытия должны быть равномерными, иметь прочное сцепление с основным материалом.

2.6 Защитно-декоративные покрытия должны иметь ровную глянцевую или матовую однородную поверхность, без пузырей и посторонних включений, не ниже III класса по ГОСТ 9.032 или ГОСТ 9.031/ГОСТ 9.301, не хуже группы эксплуатации 9 по ГОСТ 9.104.

2.7 Поверхности продукции не должны иметь зазубрин, заусенец, трещин, острых кромок; составные части и проводники должны быть закреплены неподвижно и прочно.

Не допускается их самопроизвольное выпадение, опрокидывание, открывание, разрушение в процессе работы продукции.

2.8 Продукцию следует оснащать сигнализацией включенного состояния и перегрузки.

2.9 Конструктивное исполнение должно обеспечивать максимальное удобство обслуживания продукции. Элементы конструкции не должны иметь острых кромок и углов, представляющих опасность для операторов.

2.10 Продукция должны быть снабжены надписями (символами) по ГОСТ 2930 и ГОСТ Р МЭК 60073, указывающими области и функции управления.

Символы и надписи должны быть постоянными, однозначно понимаемыми и легко различимыми.

2.11 Допустимый нагрев составных частей продукции – по ГОСТ 22261.

2.12Параметры шероховатости поверхностей деталей, с которыми соприкасаются операторы при работе, по ГОСТ 2789 должны соответствовать нормам:

- *Ra* ≤ 6,3 мкм – для металлических поверхностей;

- *Rа* = 3,0 мкм – для пластмассовых поверхностей.

2.13 Требования надёжности и ремонтопригодности

2.13.1 Показатели надежности продукции должны соответствовать ГОСТ 21339, ГОСТ

27883 и ГОСТ 20.39.312.

2.13.2 Средний срок службы продукции – не менее 7 лет.

Критериями предельного состояния должны являться

- невозможность снижения основной допускаемой погрешности показаний (регистрации, сигнализации, выходных сигналов) до установленной нормы;

- невозможность или технико-экономическая нецелесообразность проведения ремонта, если его стоимость превышает 60% стоимости нового продукцияа.

П р и м е ч а н и е -Для продукции, отработавшей назначенный срок службы, он может быть продлён по результатам технического диагностирования и определения остаточного ресурса в установленном порядке.

2.13.3 Средняя наработка продукции на отказ – не менее 75 000 ч.

Критерием отказа является прекращение функционирования, превышение основной допускаемой погрешности показаний (регистрации, сигнализации, выходных сигналов).

2.13.4 Среднее время восстановления работоспособности продукции устанавливается в пределах двух часов при наличии ЗИП.

2.13.5 Коэффициент готовности приборов – не менее 0,99 по ГОСТ Р 27.002.

2.13.6 Продукция в целом и их составные части должны быть технически пригодными для ремонта согласно ГОСТ 23660. Конструкцией должны быть обеспечены:

- диагностика в соответствии с ГОСТ Р 27.605;

- контроле-пригодность по ГОСТ 26656;

- рациональное расчленение составных частей и их легкосъёмность;

- восстанавливаемость.

После установки запасных частей из комплекта ЗИП продукция должны сохранять свои характеристики в пределах норм, установленных настоящими техническими условиями.

2.13.7 Конструкция продукции должна обеспечивать:

- пригодность запасных частей без дополнительных подгонок;

2.13.8 В продукции должны быть установлены комплектующие, срок службы и ресурс которых обеспечивают заданный срок службы.

2.13.9 Внутренние цепи должны быть выполнены таким образом, чтобы в условиях эксплуатации исключалась возможность ослабления соединений.

2.14 Продукция должна отвечать нормам технологичности при сборке согласно ГОСТ 14.201 и ГОСТ 24444.

Требования к эргономике и технической эстетике – по ГОСТ 12.2.049, ГОСТ 30.001,

ГОСТ Р ИСО 26800, ГОСТ 20.39.108 и ГОСТ Р ЕН 614-1.

2.15 В части электромагнитной совместимости продукция должна соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 61326-1 (класс А) и «Нормам 8-95».

2.16 Степень защиты продукции – не ниже IP43 согласно ГОСТ 14254.

2.17 Требования к заземлению, прочности и сопротивлению изоляции должны быть обеспечиваться согласно ГОСТ 21339 и ГОСТ Р 52931 (для цепей напряжением 24 В).

2.18 По условиям защиты от поражения электрическим током продукция относятся к приборам класса не ниже II по ГОСТ 12.2.007.0.

2.19 Индикаторы должны быть выполнены согласно ГОСТ 22261.

2.20 Требования к соединениям – согласно рабочим чертежам.

2.21 Качество и основные характеристики материалов и составных частей должны быть

подтверждены документами о качестве (сертификатами соответствия, декларациями, паспортами), выданными компетентными органами в установленном порядке.

При отсутствии документов о качестве на конкретный материал (составную часть) все необходимые испытания должны быть проведены при изготовлении продукции.

2.22 Транспортирование материалов и составных частей должно проводиться по ГОСТ 12.3.020 в условиях, обеспечивающих их сохранность от повреждений.

2.23 Перед использованием все материалы и составные части должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленном на предприятии, исходя из указаний ГОСТ 24297.

3 Комплектность

3.1 Комплектность продукции должна соответствовать требованиям конструкторской документации и условиям заказа.

 3.2 В комплект поставки должны входить:

«Продукция» 1 шт;

Комплекты монтажные 1 компл.;

Комплект инструментов и принадлежностей 1 компл.;

Комплект эксплуатационной документации по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.602 (Вид эксплуатационного документа устанавливается изготовителем) 1 компл.;

 Упаковка 1 компл..

Допускается включение в поставку дополнительных устройств (не предусмотренных первоначально), а также допускается сокращать поставку до одного вида продукции и изменять их количество. Комплекты инструмента и принадлежностей, комплекты запасных частей также могут быть изменены.

4 Упаковка

4.1 Требования к упаковке - по ГОСТ 23216 (категория КУ-4) и Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011 г. № 769).

Индивидуальная упаковка должна соответствовать варианту внутренней упаковки ВЗ-10 по ГОСТ 23216.

4.2 Продукция и комплектующие к ним укладываются в картонную коробку по ГОСТ 12301 в полиэтиленовых запаянных пакетах по ГОСТ 12302 с силикагелем по ГОСТ 3956.

4.3 В качестве транспортной тары используются ящики фанерные или деревянные по ГОСТ 16511, ГОСТ 10198, ГОСТ 5959, ГОСТ 9396, ГОСТ 10350 или ГОСТ 18617, коробки, ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142, плёнка полимерная по ГОСТ 10354 и ГОСТ 25951, бумага по ГОСТ 8828, ГОСТ 1760 и другие упаковочные средства.

4.4 Поставка продукции должна сопровождаться упаковочным листом, эксплуатационными и товаросопроводительными документами, уложенными в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354. Допускается по согласованию с потребителем отправка документации почтой в течении 2-х недель после отгрузки продукции.

4.5 Все обработанные неокрашенные поверхности (резьбы крепежных изделий, детали корпуса и проч.) должны быть законсервированы по ГОСТ 9.014 и ГОСТ 23216.

Вариант временной защиты: группа II-I, ВЗ-1 или В3-0.

Срок действия консервации – не менее 18 месяцев.

5 Маркировка

5.1 Продукция должна иметь маркировку по ГОСТ 18620 и ГОСТ 26828, наносимую на этикетку или идентификационную табличку по ГОСТ 12971, ГОСТ 12969, прикрепляемую на корпусе в месте, определяемом рабочими чертежами.

Шрифты и знаки маркировки, должны соответствовать ГОСТ 26.020.

5.2 Маркировка должна содержать следующие необходимые сведения:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;

- обозначение типа оборудования;

- заводской номер изделия;

- наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата соответствия;

- предупредительные надписи;

- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;

- номинальные значения или диапазон важнейших параметров;

5.3 Маркировку на табличку (этикетку) наносят травлением, гравированием, типографским или иным пригодным способом. Допускается нанесение дополнительных информационных данных, включая информацию рекламного характера.

5.4 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192 и ГОСТ Р 51474, с нанесением манипу-ляционных знаков «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги».

5.5 На корпусе продукции должна быть нанесена (в случае применения) маркировка взрывозащиты по ГОСТ 12.2.020 и необходимая предупредительная маркировка согласно ГОСТ Р 12.4.026.

6 Требования безопасности

6.1 Продукция безопасна при соблюдении указаний эксплуатационной документации; не является источниками опасных и вредных производственных факторов, предусмотренных ГОСТ 12.0.003, в том числе шума и вибрации по ГОСТ 12.1.012 и ГОСТ 12.1.003.

6.2 Требования конструктивной безопасности – по ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.091, ГОСТ 12.2.007.0 (класс защиты II), ГОСТ 22261, ГОСТ Р МЭК 61140, ГОСТ 26116 и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (пост. Правительства Российской Федерации от 28 мая 2010 года № 299), глава II, раздел 7.

6.3 Взрыво- и пожарная безопасность должны обеспечиваться согласно ГОСТ 12.1.004, ГОСТ Р 12.3.047, ГОСТ 12.1.010, «Техническому регламенту о требованиях пожарной безо-пасности» ТР РФ 005/2008 (Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008, введен в действие 1 мая 2009 г.) и Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825).

6.4 Условия производства продукции должны удовлетворять нормам СП 2.2.2.1327, ГОСТ 12.3.002, РД 09-167-97, ГОСТ 12.3.005 и «Перечня обязательных инструкций по технике безопасности, промышленной санитарии и противопожарной безопасности».

Рабочие места должны быть оборудованы по ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

6.5 Выполнение требований безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ.

Все работающие должны пройти обучение безопасности труда по ГОСТ 12.0.004.

6.6 Работы, связанные с производством, должны проводиться в помещении, оснащенном приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и СНиП 41-01-2003/СП 60.13330.2012.

Воздух рабочей зоны при изготовлении продукции не должен содержать вредных веществ, превышающих предельно допустимые концентрации, установленные по ГОСТ 12.1.005 и ГН 2.2.5.1313-03. Методы контроля – по ГОСТ 12.1.016.

6.7 Требования к пожарной безопасности – по ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ Р 12.3.047.

Помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

6.8 Нормы электробезопасности на производстве – по ГОСТ 12.1.018 и ГОСТ Р 12.1.019.

6.9 Производственный персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011 и спецодеждой по ГОСТ 12.4.280.

6.10 Лица, допущенные к работам на производстве продукции, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работ.

6.11 На рабочих местах должны быть обеспечены допустимые параметры микроклимата по СанПиН 2.2.4.548-95:

температура воздуха, ºС: 17-23 (в холодный период года);

 18-27 (в теплый период года);

влажность воздуха 15-75%.

Кратность обмена воздуха в помещениях должна быть не менее 8.

6.12 Эквивалентный уровень звука в производственных помещениях должен быть не более 80 дБ*А* в соответствии с требованиями СН 2.2.4./2.1.8.10-32.

#  **7 Требования охраны окружающей среды**

7.1 При производстве продукции опасные отходы или стоки не образуются; продукция не является источником вредных факторов для человека и окружающей среды. Технические и промывные воды после очистки возвращаются в начало технологического цикла.

7.2 Основным видом возможного опасного воздействия на окружающую среду является загрязнение атмосферного воздуха населенных мест, почв и вод в результате

- аварийных утечек (россыпей) производственных материалов;

- неорганизованного сжигания и захоронения отходов и некондиционных изделий на территории предприятия-изготовителя или вне его;

- произвольной свалки их в не предназначенных для этой цели местах.

7.3 Продукция и материалы, используемые при их изготовлении, не должны представлять опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды как в процессе эксплуатации, так и после её окончания.

7.4 Утилизация отходов на производстве – по СанПиН 2.1.7.1322-03, СП 3183-84 «Порядок накопления, транспортировки, обезжиривания и захоронения токсичных промышленных отходов» и СП 3209-85 «Предельное количество накопления промышленных отходов на территории предприятия (организации)».

7.5 При утилизации отходов материалов и при обустройстве приточно-вытяжной вентиляции производственных помещений должны соблюдаться требования ГОСТ 17.1.1.01, ГОСТ 17.1.3.13, ГОСТ 17.2.3.02 и ГОСТ 17.2.1.04.

Нормы ресурсосбережения – по ГОСТ 30167, ГОСТ 30772 и ГОСТ Р 52108.

7.6 Допускается утилизацию отходов материалов осуществлять на договорной основе с фирмой, имеющей надлежащую лицензию.

7.7 Предельно-допустимые концентрации выбрасываемых в атмосферу, водоёмы и в почву веществ не должны превышать норм, установленных ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.5.1315-

03, МУ 2.1.7.730-99 и «Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий».

Сточные воды должны соответствовать СанПиН 2.1.5.980-00.

**8 Правила приёмки**

8.1 Поставку и приёмку продукции производят поштучно или партиями.

За партию принимают количество продукции одной модификации, оформленных единым документом о качестве (паспортом) по ГОСТ 15.309, ГОСТ 16504 и ГОСТ 2.610.

8.2 Продукция, предъявляемая на испытания, должна быть собрана и полностью укомплектована в соответствии с требованиями настоящих технических условий и конструкторской документации.

8.3 Паспорт поставляемой продукции (партии) должен содержать:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;

- адрес предприятия-изготовителя;

- обозначение прибора по настоящим техническим условиям;

- номер партии;

- количество продукции в партии;

- дату изготовления (месяц, год);

- гарантии изготовителя;

- отметку о прохождении технического контроля и соответствии настоящим техническим условиям;

- результаты проведённых испытаний;

- сведения о сертификации (декларировании).

8.4 Правила приёмки, планы контроля и методы отбора образов – по ГОСТ 26116

8.5 Виды испытаний.

Для проверки соответствия продукции требованиям ТУ предприятие - изготовитель проводит приемосдаточные, периодические, приемочные и типовые испытания.

8.5.1 Приемосдаточные испытания.

Приемосдаточные испытания проводит изготовитель. Приемосдаточные испытания проводят для обнаружения возможных дефектов, допущенных при изготовлении продукции. Приемосдаточным испытаниям подвергаются 100% продукции, в объеме и последовательности в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование требования | Номер пункта |
| требования | метода испытания |
| Проверка комплектности | 3.2 | 9.2.1 |
| Проверка внешнего вида | 2.4,2.7 | 9.2.2 |
| Проверка маркировки | 5.2 | 9.2.3 |
| Проверка упаковки | 4.2 | 9.2.4 |
| Проверка выполнения внутренних цепей | 2.13.9 | 9.2.5 |
| Проверка защиты от коррозии | 2.5-2.6 | 9.2.6 |

8.5.1.1 Каждую партию продукции предъявляют к приемке извещением. По результатам приемосдаточных испытаний оформляется протокол по форме, установленной на предприятии-изготовителе.

8.5.1.2 В случае несоответствия хотя бы одного из проверяемых параметров требованиям настоящих ТУ, продукция возвращают для анализа причин дефектов, их устранения и повторного предъявления для приемки, при этом другие изделия из предъявленной партии, выдержавшие приемосдаточные испытания, подлежат отгрузке потребителю.

В зависимости от результатов анализа дефектов, обнаруженных при испытаниях, по согласованию со службой технического контроля, допускается проводить повторные испытания по параметрам, которым продукция не соответствовали и по параметрам, по которым испытания не проводились.

8.5.2 Периодические испытания.

Периодическим испытаниям подвергаются продукция из числа выдержавших приемосдаточные испытания. Выборка формируется методом случайных чисел по ГОСТ 18321.

8.5.2.1 Периодичность испытаний - 1 раз в 3 года, объем выборки - 3 шт.,

допускаемый уровень дефектности - 0 шт. Периодические испытания допускается не проводить, если в течение предыдущего года проводились сертификационные (или инспекционные) испытания по безопасности с положительными результатами по этим видам испытаний.

Объем периодических испытаний приведен в таблице 3.

 Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование требования | Номер пункта |
| требования | методаиспытания |
| Проверка соответствия рабочим чертежам | 1.1 | 9.3.1 |
| Проверка соответствия габаритных размеров | табл. 1, табл 2 | 9.3.1 |
| Проверка соответствия массы | табл. 1, табл 2 | 9.3.1 |
| Проверка соответствия нормам электромагнитной совместимости | 2.15 | 9.3.2 |
| Проверка соответствия нормам конструктивной безопасности | 6.2 | 9.3.3 |
| Проверка степени защиты | 2.16 | 9.3.4 |
| Проверка степени надежности | 2.13 | 9.3.5 |
| Проверка на воздействие внешних факторов | 2.3 | 9.3.6 |
| Проверка функционирования | 2.2 | 9.3.7 |
| Проверка обеспечения взрывозащиты | 2.3.9 | 9.3.8 |
| Проверка обеспечения ремонтопригодности | 2.13.6-2.13.7 | 9.3.9 |

8.5.2.2 При неудовлетворительном результате периодических испытаний приемку продукции приостанавливают, выясняют причину несоответствий и разрабатывают мероприятия по устранению недостатков. После внедрения мероприятий проводят повторные периодические испытания в полном объеме. Приемка продукции возобновляется при получении положительных результатов испытаний.

8.5.3 Приемочные испытания.

8.5.3.1 Приемочные испытания проводят при постановке продукции на производство, а также при передаче производства на другое предприятие. Испытания проводятся на первом образце в объеме требований, указанных в разделах 1- 6 настоящих ТУ.

8.5.3.2 Испытания проводят с целью подтверждения эксплуатационных характеристик, заложенных в настоящих ТУ.

8.5.3.3 Испытания проводит приемочная комиссия в составе представителей разработчика и изготовителя.

8.5.3.4 На испытания продукция предъявляются после сборки и предварительного опробования.

8.5.4 Типовые испытания.

Типовые испытания проводят в случае внесения в конструкцию или технологию изготовления продукции изменений, влияющих на их технические характеристики или работоспособность, с целью оценки их эффективности и целесообразности. Типовые испытания проводит изготовитель.

Положительные результаты типовых испытаний являются основанием для внесения изменений в конструкторскую и технологическую документации.

8.6 Санитарно-гигиеническая и конструктивная безопасность продукции проверяются при их постановке на производство, а далее – с периодичностью, определяемой уполномоченными органами в установленном порядке.

8.7 Испытания на подтверждение соответствия осуществляются согласно действующим требованиями по сертификации (декларированию) измерительного оборудования.

Сертификационные испытания продукции по электромагнитной совместимости осуществляют с учетом требований ГОСТ 29037.

9 Методы контроля

9.1 Условия проведения испытаний

9.1.1 Испытания должны осуществляться в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150:

- температура окружающего воздуха: от плюс 15 до плюс 35 °С;

- относительная влажность – до 80% при плюс 25 ºС;

- атмосферное давление 630–800 мм рт. ст.

Требования безопасности при испытаниях – по ГОСТ 12.3.019 и ГОСТ Р 12.1.019.

9.1.2 Пределы диапазонов измерения должны быть установлены согласно эксплуатационной документации.

9.1.3 Контрольно-измерительная аппаратура и стенды, используе­мые при испытаниях, должны быть проверены на соответствие паспорту или другим техническим документам, содержащим основные параметры этого оборудования.

9.1.4 Все применяемые средства измерений должны иметь необходимую эксплуатационную документацию, и должны быть поверены (калиброваны) в соответствии с ПР 50.2.006 и ПР 50.2.016 с указанием срока очередной поверки.

Для проверки продукции запрещается применять измерительные устройства и аппаратуру, срок обязательных проверок которых истек.

9.1.5 Средства испытаний должны быть аттестованы в соответствии с ГОСТ Р 8.568 и обеспечивать требуемые испытательные режимы.

9.2 Приемосдаточные испытания

9.2.1 Проверку (пункт 3.2) комплектности проводить визуально по паспорту на продукцию.

9.2.2 Проверку (пункт 2.4, 2.7) внешнего вида продукции, цвет и качество поверхностей, качество сборки проводить визуально при естественном или искусственном рассеянном освещении не менее 200 лк. Контроль механически обработанных поверхностей производят по ГОСТ 9378 по образцам шероховатости поверхности. Контроль качества резьбовых соединений производится внешним осмотром и измерением в соответствии с ГОСТ 18465 и ГОСТ 166.

9.2.3 Проверку (пункт 5.2) маркировки продукции проводить визуально. Маркировка должна быть выполнена любым способом, позволяющим сохраниться в течение всего срока эксплуатации.

9.2.4 Проверку (пункт 4.2) упаковки продукции проводить визуально по конструкторской документации на упаковку. Упаковка должна полностью обеспечивать сохранность продукции при хранении и транспортировании.

9.2.5 Проверку (пункт 2.13.9) выполнения внутренних цепей проводить визуально. Провода внутренних соединений не должны иметь промежуточных соединений. Для внутренних цепей должны применяться медные изолированные провода. Провода в местах пайки должны быть дополнительно механически закреплены. Токопроводящие детали и коммутационные элементы должны быть соединены между собой таким образом, чтобы в условиях эксплуатации исключалась возможность ослабления соединений.

9.2.6 Проверку (пункт 2.5-2.6) защиты от коррозии проводить визуально, путем сравнения применяемых коррозиестойких покрытий с эталоном. Должна обеспечиваться коррозионная стойкость элементов, подверженных коррозионному воздействию за счет использования покрытий по ГОСТ 9.302.

9.3 Приемочные и периодические испытания.

9.3.1 Проверку (пункт 1.1) соответствия продукции рабочим чертежам проверять по конструкторской документации, путем замеров и визуально. Габаритные размеры (Таблица1, Таблица 2) проверять путем замеров высоты, длины и ширины. Линейные размеры измеряют универсальным мерительным инструментом по ГОСТ 7502, ГОСТ 427 и ГОСТ 166 или другими пригодными средствами измерений.

Масса продукции (Таблица1, Таблица 2) проверяется взвешиванием на весах по ГОСТ Р 53228 для статического взвешивания, имеющих погрешность не более +0,1 кг. Масса пульта не должна превышать значения указанного в таблице 1. Масса не должна превышать расчетную величину более чем на 10%.

9.3.2 Проверка (2.15) соответствия нормам электромагнитной совместимости осуществляется по ГОСТ Р МЭК 61326-1, ГОСТ Р 51320 и «Нормам 8-95».

9.3.3 Проверка соответствия (пункт 6.2) нормам конструктивной безопасности – по ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.091, ГОСТ 12.2.007.0 (класс защиты II), ГОСТ 22261, ГОСТ Р МЭК 61140, ГОСТ 26116 и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (пост. Правительства Российской Федерации от 28 мая 2010 года № 299), глава II, раздел 7.

9.3.4 Проверку (пункт 2.16) степени защиты продукции контролируют согласно ГОСТ 14254. Степень защиты продукции – не ниже IP43.

9.3.5 Проверка (пункт 2.13) установленного срока службы должна производиться путем сбора информации от потребителей по РД 50-690-89 и рассчитываться по формуле:

*Ср.с.сл.* = *Вкр*×(*N* + 1),

 где *Вкр* – время между ремонтами;

*N* – количество ремонтов.

Контрольные испытания на безотказность и ремонтопригодность проводятся в соответствии с ГОСТ Р 27.403, ОСТ 27-56-489 методом одноступенчатого контроля; при этом отказав-

шее изделие не заменяется новым, а восстанавливается, после чего испытания продолжаются.

 9.3.6 Проверка (пункт 2.3) на допустимые воздействия внешних факторов при эксплуатации – по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1, ГОСТ 22261, ГОСТ 26116, ГОСТ Р 52931, ГОСТ 30852.9, ГОСТ 30852.11.

9.3.7 Проверку (пункт 2.2) эксплуатационных режимов (характеристик) осуществляют при контроле функционирования продукции в соответствии с утвержденной циклограммой тестовых проверок и по эксплуатационной документации.

Продукция должна быть полностью смонтирована, при этом проверку правильности сборки проводят трехкратным включением и отключением.

9.3.8 Проверку (пункт 2.3.9) обеспечения взрывозащиты проверяют по ГОСТ 30852.0 и ГОСТ 22782.0.

9.3.9 Проверку(пункт 2.13.6-2.13.7) ремонтопригодности осуществляют методом условной имитации неисправности, выявления дефектов и проведения ремонта путем замены условно-неисправных деталей и узлов.

9.4 Типовые испытания.

9.4.1 Типовые испытания проводят в случае внесения в конструкцию или технологию изготовления продукции изменений, влияющих на их технические характеристики или работоспособность, с целью оценки их эффективности и целесообразности. Типовые испытания проводит изготовитель. Объем и последовательность типовых испытаний определяет разработчик совместно с изготовителем в зависимости от внесенных в конструкцию изменений. При типовых испытаниях допускается контролировать только те параметры, на которые влияют внесенные в конструкцию изменения.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование продукции осуществляется любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Резкие ускорения в любом из направлений не должны превышать значения 10*g*.

10.2 Условия перевозки в части воздействия климатических факторов – по группе 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150, а в части воздействия механических факторов – по группе С ГОСТ 23216 и ГОСТ Р 51908.

10.3 Продукция должна храниться в упаковке в закрытых помещениях в условиях группы 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150, исключающих возможность воздействия солнечных лучей и влаги, при температуре от минус 50 до плюс 70 ºC и относительной влажности до 95%.

10.4 При транспортировании должна быть исключена возможность перемещения продукции внутри транспортных средств.

Погрузка и разгрузка должны осуществляться согласно ГОСТ 12.3.009.

10.5 Не допускается хранение продукции вблизи складов химикатов, аммиака и других активных газов, а также коррозионных или агрессивных жидкостей.

**11 Указания по эксплуатации**

11.1 Использование продукции должно осуществляться в целях, установленных настоящими техническими условиями, в строгом соответствии с руководством изготовителя.

Указания безопасности при проведении измерений – по ГОСТ 12.3.019.

11.2 Монтаж продукции осуществляется согласно Федеральным нормам и правилам.

10.3 При эксплуатации продукции следует предохранять от механических повреждений; не допускаются удары по корпусу, падения.

Разборка продукции потребителем не допускается.

# 10.4 К работам по монтажу, проверке, обслуживанию и проведению измерений могут быть допущены лица, имеющие необходимую квалификацию, изучившие техническую и эксплуатационную документацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

10.5 Продукция пригодна для эксплуатации.

**12** **Гарантии изготовителя**

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества продукции требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты отгрузки потребителю.

Дата продажи должна быть проставлена в инструкции по эксплуатации и подтверждена надлежащим штампом; при его отсутствии, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления продукции.

12.3 В период гарантийного срока предприятие-изготовитель осуществляет гарантийный ремонт (замену) продукции или вышедших из строя составных частей.

Действие гарантийных обязательств прекращается при механических повреждениях продукции по вине потребителя и при нарушении им условий эксплуатации.

12.4 По истечении гарантийного срока хранения эксплуатация продукции допускается после осуществления приемо-сдаточных испытаний.

12.5 Гарантия не распространяется на случаи, если.

Приложение А

(обязательное)

Схема условного обозначения продукции

**1. Продукция «ХХХ-АА-В»**, где

- ХХХ - сокращенное наименование изделия;

- АА - модификация изделия;

- В – серийный номер

Приложение Б

(справочное)

Перечень ссылочной документации

|  |  |
| --- | --- |
| ГОСТ 2.114-2016ГОСТ 2.601-2013ГОСТ 2.602-2013ГОСТ 2.610-2006ГОСТ 4.197-85ГОСТ 8.285-2013ГОСТ 8.395-80ГОСТ 8.401-80ГОСТ 8.417-2002ГОСТ Р 8.568-97ГОСТ 9.014-78ГОСТ 9.031-74ГОСТ 9.032-74ГОСТ 9.104-79ГОСТ 9.301-86ГОСТ 9.302-88ГОСТ 12.0.003-2015ГОСТ 12.0.004-2015ГОСТ 12.1.003-2014ГОСТ 12.1.004-91ГОСТ 12.1.005-88ГОСТ 12.1.014-84ГОСТ 12.1.016-79ГОСТ 12.1.018-93ГОСТ Р 12.1.019-2009ГОСТ 12.2.007.0-75ГОСТ 12.2.003-91ГОСТ 12.2.020-76ГОСТ 12.2.032-78ГОСТ 12.2.033-78ГОСТ 12.2.091-2012ГОСТ 12.3.002-2014ГОСТ 12.3.009-76ГОСТ 12.3.019-80ГОСТ Р 12.3.047-2012ГОСТ 12.4.009-83ГОСТ 12.4.011-89ГОСТ 12.4.021-75ГОСТ Р 12.4.026-2015ГОСТ 12.4.280-2014ГОСТ 14.201-83ГОСТ Р 15.201-2000ГОСТ 15.309-98ГОСТ 17.1.1.01-77ГОСТ 17.1.3.13-86ГОСТ 17.2.1.04-77ГОСТ 17.2.3.02-2014ГОСТ 20.39.108-85ГОСТ 26.003-80ГОСТ 26.010-80ГОСТ 26.011-80ГОСТ 26.014-81ГОСТ 26.020-80ГОСТ Р 27.403-2009ГОСТ Р 27.605-2013ГОСТ 30.001-83ГОСТ 166-89ГОСТ 427-75ГОСТ 2789-73ГОСТ 2930-62ГОСТ 2991-85ГОСТ 3956-76 | ЕСКД. Технические условияЕСКД. Эксплуатационные документыЕСКД. Ремонтные документыЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документовСистема показателей качества продукции. Установки для измерения электрических и магнитных величин. Номенклатура показателейГосударственная система обеспечения единства измерений. Тахометры. Методика поверкиГосударственная система обеспечения единства измерений. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требованияГосударственная система обеспечения единства измерений. Классы точности средств измерений. Общие требованияГосударственная система обеспечения единства измерений. Единицы величинГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положенияЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требованияЕдиная система защиты от коррозии и старения. Покрытия анодно-окисные полуфабрикатов из алюминия и его сплавов. Общие требования и методы контроляЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и назначенияЕдиная система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатацииЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требованияЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроляССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. КлассификацияССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положенияСистема стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасностиССБТ. Пожарная безопасность. Общие требованияССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоныСистема стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубкамиССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требованияССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защитыССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасностиССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасностиССБТ. Электрооборудование взрывозащищенное. Термины и определения. Классификация. МаркировкаССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требованияССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требованияБезопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требованияССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасностиССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасностиССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасностиССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроляССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживаниеССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификацияССБТ. Системы вентиляционные. Общие требованияССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытанийССБТ. Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Общие технические требованияОбеспечение технологичности конструкции изделий. Общие требованияСистема разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначенияСистема разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положенияОхрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определенияОхрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязненияОхрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определенияПравила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиямиКомплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбораСистема интерфейса для измерительных устройств с байт-последовательным, бит-параллельным обменом информацией. Требования к совместимостиСредства измерений и автоматизации. Сигналы частотные электрические непрерывные входные и выходныеСредства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходныеСредства измерения и автоматизации. Сигналы электрические кодированные входные и выходныеШрифты для средств измерений и автоматизации. Начертания и основные размерыНадежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежностьНадежность в технике. Ремонтопригодность оборудования. Диагностическая проверкаСистема стандартов эргономики и технической эстетики. Основные положенияШтангенциркули. Технические условияЛинейки измерительные металлические. Техничес­кие условияШероховатость поверхности. Параметры и характеристикиПриборы измерительные. Шрифты и знакиЯщики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условияСиликагель технический. Технические условия |
| ГОСТ 5959-80ГОСТ 7502-98ГОСТ 8828-89ГОСТ 9142-2014ГОСТ 9396-80ГОСТ 10198-91ГОСТ 10354-82ГОСТ 12969-67ГОСТ 12971-67 | Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условияРулетки измерительные металлические. Технические условияБумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условияЯщики из гофрированного картона. Общие технические условияЯщики деревянные многооборотные. Общие технические условияЯщики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условияПлёнка полиэтиленовая. Технические условияТаблички для машин и приборов. Технические требованияТаблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры |
| ГОСТ 14192-96ГОСТ 14254-2015ГОСТ 15150-69ГОСТ 15543.1-89ГОСТ 15846-2002ГОСТ 16504-81ГОСТ 18303-72ГОСТ 18617-83ГОСТ 18620-86ГОСТ 21339-82ГОСТ 22261-94ГОСТ 22782.0-81ГОСТ 23216-78ГОСТ 23660-79ГОСТ 24297-2013ГОСТ 24314-80ГОСТ 24444-87ГОСТ 26656-85ГОСТ 26828-86ГОСТ 27883-88ГОСТ 29037-91ГОСТ 30012.1-2002ГОСТ 30012.9-93ГОСТ 30167-2014ГОСТ 30772-2001ГОСТ 30852.0-2002ГОСТ 30852.9-2002ГОСТ 30852.11-2002ГОСТ Р 50460-92ГОСТ Р 51320-99ГОСТ Р 51908-2002ГОСТ Р 52108-2003ГОСТ Р 52931-2008ГОСТ Р МЭК 60073-2000ГОСТ Р МЭК61326-1-2014ГОСТ Р ЕН 614-1-2003ГОСТ Р ИСО26800-2013ОСТ 25-1240-86ГН 2.2.5.1313-03ГН 2.1.5.1315-03 | Маркировка грузовСтепени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней средыИзделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторамПродукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним мест-ности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранениеСистема государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определенияТахометры. Термины и определенияЯщики деревянные для металлических изделий. Технические условияИзделия электротехнические. МаркировкаТахометры. Общие технические условияСредства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условияЭлектрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытанийИзделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытанийСистема технического обслуживания и ремонта техники. Обеспечение ремонтопригодности при разработке изделийВерификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроляПриборы электронные измерительные. Термины и определения, способы выражения погрешностей и общие условия испытанийОборудование технологическое. Общие требования монтажной технологичностиТехническая диагностика. Контролепригодность. Общие требованияИзделия машиностроения и приборостроения. МаркировкаСредства измерения и управления технологическими процессамиНадежность. Общие требования и методы испытанийСовместимость технических средств электромагнитная. Сертификационные испытания. Общие положенияПриборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 1. Определения и основные требования, общие для всех частейПриборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 9. Рекомендуемые методы испытанийРесурсосбережение. Порядок установления показателей ресурсосбережения в документации на продукциюРесурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определенияЭлектрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требованияЭлектрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зонЭлектрооборудование взрывозащищенное. Часть 12. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токамЗнак соответствия при обязательной сертификации. Форма, размеры и технические требованияСовместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные. Методы испытаний технических средств - источников индустриальных радиопомехОбщие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортированияРесурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положенияПриборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условияИнтерфейс человекомашинный. Маркировка и обозначение органов управления и контрольных устройств. Правила кодирования информацииОборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требованияБезопасность оборудования. Эргономические принципы конструирования. Часть 1. Термины, определения и общие принципыЭргономика. Общие принципы и понятияПриборы и средства автоматизации. Надежность. Методы контрольных испытанийПредельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоныПредельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования |
| ГН 2.1.5.1316-03ГН 2.1.6.1338-03СанПиН 2.1.7.1322-03СанПиН 2.1.5.980-00СП 2.2.2.1327-03СНиП 41-01-2003 | Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользованияПредельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных местГигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребленияГигиенические требования к охране поверхностных водГигиенические требования к организации техпроцессов, производственного оборудования и рабочему инструментуОтопление, вентиляция, кондиционирование |
| МУ 2.1.7.730-99РД 50-690-89РД 09-167-97Нормы 8-95ПР 50.2.006-94 ПР 50.2.016-94 ПР 50.2.027-2001ПМГ 06-2001 | Гигиеническая оценка качества почвы населенных местМетодические указания. Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным даннымМетодические указания по организации и осуществлению надзора за конструированием и изготовлением оборудования для опасных производственных объектов в химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленностиРадиопомехи индустриальные. Электроустройства, эксплуатируемые вне жилых домов. Предприятия на выделенных территориях или в отдельных зданиях. Допустимые значения. Методы испытанийГСИ. Порядок проведения поверки средств измеренийГСИ. Требования к выполнению калибровочных работГСИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений специального назначенияПорядок признания результатов испытаний и утверждения типа, поверки, метрологической аттестации средств измерений |
| «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ТР РФ 005/2008 (Федеральный закон №123-ФЗ от 22 июля 2008 г., введен в действие с 1 мая 2009 года)Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 769)Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825)«Правила безопасности при геологоразведочных работах»«Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) |
|  |

**Лист регистрации изменений настоящих технических условий**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изменение | Номера листов (страниц) | Всего листов (страниц) | №документа | Входящий № сопрово-дительного документа | Подпись | Дата |
| измененных | замененных | новых | изъятых |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |