

## ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

### Общества с ограниченной ответственностью «ПромТехСтандарт»

450027, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Индустриальное шоссе, дом 112/1, корпус 16

**ИНН:** 0273910305 **КПП:** 027601001

**ОГРН:** 1160280112013 **email:** 2482911@mail.ru **телефон:** +7 (347) 248-29-11

**Аттестат аккредитации № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ01** выдан 23.10.2018

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель  
ИЛ ООО «ПромТехСтандарт»  
Н.А. Ефимов

М.П.



## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 1897-У.ЭИК-2018 от 14.12.2018

- 1. Заявитель(адрес):** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОСТРОМСКОЙ ЗАВОД КОТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ"  
Основной государственный регистрационный номер 1134401002350  
Место нахождения: 156013, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ КОСТРОМСКАЯ, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА ГАЛИЧСКАЯ, ДОМ 136А, ОФИС 5
- 2. Предприятие-изготовитель(адрес):** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОСТРОМСКОЙ ЗАВОД КОТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ"  
Место нахождения: 156013, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ КОСТРОМСКАЯ, ГОРОД КОСТРОМА, УЛИЦА ГАЛИЧСКАЯ, ДОМ 136А, ОФИС 5
- 3. Объект испытаний: что** Оборудование для коммунального хозяйства: инсинераторные установки, марки «Гейзер», модель ИУ-100.  
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4859-001-10961781-2016 «Установки для обезвреживания отходов (Инсинераторная установка Гейзер ИУ). Технические условия». Продукция изготовлена в соответствии с директивами 2006/42/ЕС, 2014/35/EU, 2014/30/EU
- 4. Нормативная документация:** ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"
- 5. Методы испытаний:** Испытания проведены в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности".

### **УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ**

Температура окружающей среды	20°C
Относительная влажность воздуха	58%
Атмосферное давление	750 мм рт. ст.

### **ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Всё испытательное оборудование исправно и поверено.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:****Результаты испытаний на соответствие  
ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»**

Приняты следующие условные обозначения:

**С** – изделие соответствует проверяемому требованию НД;

**Н** – изделие не соответствует проверяемому требованию НД;

**НП** – данное требование НД не применимо к испытываемому изделию.

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
Статья 4.	Требования безопасности		
	Низковольтное оборудование должно быть разработано и изготовлено таким образом, чтобы при применении его по назначению и выполнении требований к монтажу, эксплуатации (использованию), хранению, перевозке (транспортированию) и техническому обслуживанию это оборудование обеспечивало:		
	необходимый уровень защиты от прямого или косвенного воздействия электрического тока;	Требование выполнено	С
	отсутствие недопустимого риска возникновения повышенных температур, дуговых разрядов или излучений, которые могут привести к появлению опасностей;	Требование выполнено	С
	необходимый уровень защиты от травм вращающимися и неподвижными частями низковольтного оборудования;	Требование выполнено	С
	необходимый уровень защиты от опасностей неэлектрического происхождения, возникающих при применении низковольтного оборудования, в том числе вызванных физическими, химическими или биологическими факторами;	Требование выполнено	С
	необходимый уровень изоляционной защиты;	Требование выполнено	С
	необходимый уровень механической и коммутационной износостойкости;		
	необходимый уровень устойчивости к внешним воздействующим факторам, в том числе немеханического характера, при соответствующих климатических условиях внешней среды;	Требование выполнено	С
	отсутствие недопустимого риска при перегрузках, аварийных режимах и отказах, вызываемых влиянием внешних и внутренних воздействующих факторов;	Требование выполнено	С
отсутствие недопустимого риска при подключении и (или) монтаже.	Требование выполнено	С	
Низковольтное оборудование должно быть разработано и изготовлено таким образом, чтобы оно не являлось источником возникновения пожара в нормальных и аварийных условиях работы.	Соответствие требованию подтверждено документацией изготовителя	С	
Статья 5.	Требования к маркировке и эксплуатационным документам		
	1. Наименование и (или) обозначение низковольтного оборудования (тип, марка, модель), его основные параметры и характеристики, влияющие на безопасность, наименование и (или) товарный знак изготовителя, наименование страны, где изготовлено низковольтное оборудование, должны быть нанесены на низковольтное оборудование и указаны в прилагаемых к нему эксплуатационных документах.	Требование выполнено	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
	При этом наименование изготовителя и (или) его товарный знак, наименование и обозначение низковольтного оборудования (тип, марка, модель) должны быть также нанесены на упаковку.	Требование выполнено	С
	2. Если сведения, приведенные в пункте 1 настоящей статьи, невозможно нанести на низковольтное оборудование, то они могут указываться только в прилагаемых к данному оборудованию эксплуатационных документах.	Требование не применимо	НП
	При этом наименование изготовителя и (или) его товарный знак, наименование и обозначение низковольтного оборудования (тип, марка, модель (при наличии)) должны быть нанесены на упаковку.	Требование выполнено	С
	3. Маркировка низковольтного оборудования должна быть разборчивой, легко читаемой и нанесена на низковольтное оборудование в доступном для осмотра без разборки с применением инструмента месте.	Требование выполнено	С
	4. Эксплуатационные документы к низковольтному оборудованию должны содержать:		
	информацию, перечисленную в пункте 1 настоящей статьи; информацию о назначении низковольтного оборудования; характеристики и параметры; правила и условия безопасной эксплуатации (использования); правила и условия монтажа, хранения, перевозки (транспортирования), реализации и утилизации; информацию о мерах, которые следует предпринять при обнаружении неисправности этого оборудования; наименование и местонахождение изготовителя, импортера, информацию для связи с ними; месяц и год изготовления низковольтного оборудования и (или) информацию о месте нанесения и способе определения года изготовления.	Требование выполнено	С
	5. Эксплуатационные документы выполняются на русском языке и на государственном(ых) языке(ах) государства-члена Таможенного союза при наличии соответствующих требований в законодательстве(ах) государства(в)-члена(ов) Таможенного союза.	Требование выполнено	С
	Эксплуатационные документы выполняются на бумажных носителях. К ним может быть приложен комплект эксплуатационных документов на электронных носителях. Эксплуатационные документы, входящие в комплект низковольтного оборудования не бытового назначения, могут быть выполнены только на электронных носителях.	Требование выполнено	С
Статья	Обеспечение соответствия требованиям безопасности		
6.	1. Соответствие низковольтного оборудования настоящему техническому регламенту Таможенного союза обеспечивается выполнением его требований безопасности непосредственно либо выполнением требований стандартов, включенных в Перечень стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза.	Требование выполнено	С
	2. Методы исследований (испытаний) и измерений низковольтного оборудования устанавливаются в стандартах, включенных в Перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Таможенного союза и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции.	Требование выполнено	С

**Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности".**

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
3.	<b>Требования безопасности к электротехническому изделию и его частям</b>		
3.1.	<b>Общие требования</b>		
3.1.1.	В конструкции электротехнических изделий должны быть предусмотрены средства шумо- и виброзащиты, обеспечивающие уровни шума и вибрации на рабочих местах в соответствии с утвержденными санитарными нормами.	Требование выполнено	С
	Допустимые значения шумовых и вибрационных характеристик электротехнических изделий должны быть установлены в стандартах и технических условиях на изделия конкретных видов и не должны превышать значений, указанных в ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.012-90.	Требование выполнено	С
3.1.2.	Изделия, которые создают электромагнитные поля, должны иметь защитные элементы (экраны, поглотители и т.п.) для ограничения воздействия этих полей в рабочей зоне до допустимых уровней. Требования к этим защитным элементам должны быть указаны в стандартах и технических условиях на конкретные виды изделий. Допускается для ограничения воздействия электромагнитного поля использовать защитные элементы, не входящие в состав изделия.	Требование выполнено	С
3.1.3.	Изделия, являющиеся источником теплового, оптического, рентгеновского излучения, а также ультразвука, должны быть оборудованы средствами для ограничения интенсивности этих излучений и ультразвука до допустимых значений.	Требование не применимо	НП
	Требования к средствам, ограничивающим интенсивность излучений и ультразвука, а также допустимая температура нагрева поверхности внешней оболочки изделия, должны указываться в стандартах и технических условиях на конкретные виды изделий. Допускается для ограничения воздействия излучений использовать защитные элементы, не входящие в состав изделия.	Требование не применимо	НП
3.1.4.	Требования о наличии в конструкции изделия элементов, предназначенных для защиты от случайного прикосновения к движущимся, токоведущим, нагревающимся частям изделия, и элементов для защиты от опасных и вредных материалов конструкции и веществ, выделяющихся при эксплуатации, а также требования к этим защитным элементам, должны указываться в стандартах и технических условиях на конкретные виды изделий.	Требование выполнено	С
3.1.5.	Электрическая схема изделия должна исключать возможность его самопроизвольного включения и отключения.	Требование выполнено	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
3.1.4.*	<p>Расположение и соединение частей изделия должны быть выполнены с учетом удобства и безопасности наблюдения за изделием при выполнении сборочных работ, проведении осмотра, испытаний и обслуживания.</p> <p>* Нумерация соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.</p>	Требование выполнено	С
	<p>При необходимости изделия должны быть оборудованы смотровыми окнами, люками и средствами местного освещения. Требования к смотровым окнам, люкам и средствам местного освещения должны указываться в стандартах и технических условиях на конкретные виды изделий.</p>	Требование не применимо	НП
3.1.7.	<p>Конструкция изделия должна исключать возможность неправильного присоединения его сочленяемых токоведущих частей при монтаже изделий у потребителя.</p>	Требование выполнено	С
	<p>Конструкция штепсельных розеток и вилок для напряжений выше 42 В должна отличаться от конструкции розеток и вилок для напряжений 42 В и менее.</p>	Требование выполнено	С
3.1.8.	<p>При необходимости изделия должны быть оборудованы сигнализацией, надписями и табличками.</p>	Требование выполнено	С
	<p>Для осуществления соединения при помощи розетки вилки к розетке должен подключаться источник энергии, а к вилке - ее приемник.</p>	Требование выполнено	С
	<p>Предупредительные сигналы, надписи и таблички должны применяться для указания на: включенное состояние изделия, наличие напряжения, пробой изоляции, режим работы изделия, запрет доступа внутрь изделия без принятия соответствующих мер, повышение температуры отдельных частей изделия выше допустимых значений, действие аппаратов защиты и т.п.</p>	Требование выполнено	С
	<p>Знаки, используемые при выполнении предупредительных табличек и сигнализации, должны выполняться по ГОСТ 12.4.024-74* и размещаться на изделиях в местах, удобных для обзора.</p> <p>* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.026-2001.</p>	Требование выполнено	С
3.1.9.	<p>Изделия и их составные части массой более 20 кг или имеющие большие габаритные размеры должны иметь устройства для подъема, опускания и удержания на весу при монтажных и такелажных работах.</p>	Требование выполнено	С
	<p>Форма, размеры и грузоподъемность устройств для подъема - по ГОСТ 4751-73 или ГОСТ 13716-73. Допускается использовать другие</p>	Требование	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
	устройства для подъема, обеспечивающие безопасное проведение монтажных и такелажных работ.	выполнено	
3.1.10.	Пожарная безопасность изделия и его элементов должна обеспечиваться как в нормальном, так и в аварийном режимах работы.	Соответствие требованию подтверждено документацией изготовителя	С
<b>3.2.</b>	<b>Требования к изоляции</b>		
3.2.1.	Выбор изоляции изделия и его частей следует определять классом нагревостойкости, уровнем напряжения электрической сети, а также значениями климатических факторов внешней среды.	Требование выполнено	С
	Значение электрической прочности изоляции и значение ее сопротивления должны указываться в стандартах и технических условиях на конкретные виды изделий.	Требование выполнено	С
	Допускается для изделий, работающих при напряжении не выше 12 В переменного тока и 36 В постоянного тока, не приводить в указанных документах значения электрической прочности изоляции и ее сопротивления.	Требование не применимо	НП
3.2.2.	Изоляция частей изделия, доступных для прикосновения, должна обеспечивать защиту человека от поражения электрическим током.	Требование выполнено	С
	Покрытие токоведущих частей изделий лаком, эмалью или аналогичными материалами не является достаточным для защиты от поражения при непосредственном прикосновении к этим частям и для защиты от переброса электрической дуги от токоведущих частей изделия на другие металлические части (кроме тех случаев, когда применяемые для покрытия материалы специально предназначены для создания такой защиты).	Учтено	
<b>3.3.</b>	<b>Требования к защитному заземлению</b>		
3.3.1.	Элементом для заземления должны быть оборудованы изделия, назначение которых не требует осуществления способа защиты человека от поражения электрическим током, соответствующего классам II и III.	Требование выполнено	С
	Допускается при этом выполнять без элемента заземления и не заземлять следующие изделия: предназначенные для установки в недоступных, без применения специальных средств, местах (в том числе - внутри других изделий); предназначенные для установки только на заземленных металлических конструкциях, если при этом обеспечивается стабильный электрический контакт соприкасающихся поверхностей и выполнения требования п.3.3.7; части которых не могут находиться под переменным напряжением выше 42 В и под постоянным напряжением выше 110 В; заземление которых не допускается принципом действия или	Требование не применимо	НП

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Выход
	назначением изделия.		
3.3.2.	Для присоединения заземляющего проводника должны применяться сварные или резьбовые соединения.	Требование выполнено	С
	По согласованию с потребителем заземляющий проводник может присоединяться к изделию при помощи пайки или опрессования, выполняемого специальным инструментом, приспособлением или станком.	Требование не применимо	НП
3.3.3.	Заземляющие зажимы должны соответствовать требованиям ГОСТ 21130-75.	Требование выполнено	С
	Не допускается использование для заземления болтов, винтов, шпилек, выполняющих роль крепежных деталей.	Требование выполнено	С
3.3.4.	Болт (винт, шпилька) для присоединения заземляющего проводника должен быть выполнен из металла, стойкого в отношении коррозии, или покрыт металлом, предохраняющим его от коррозии, и контактная часть не должна иметь поверхностной окраски.	Требование выполнено	С
3.3.5.	Болт (винт, шпилька) для заземления должен быть размещен на изделии в безопасном и удобном для подключения заземляющего проводника месте.	Требование выполнено	С
	Возле места, в котором должно быть осуществлено присоединение заземляющего проводника, предусмотренного п.3.3.2, должен быть помещен нанесенный любым способом нестираемый при эксплуатации знак заземления. Размеры знака и способ его выполнения - по ГОСТ 21130-75, а для светильников - по ГОСТ 17677-82*. * На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ Р 54350-2011.	Требование выполнено	С
	Вокруг болта (винта, шпильки) должна быть контактная площадка для присоединения заземляющего проводника. Площадка должна быть защищена от коррозии или изготавливаться из антикоррозийного металла и не иметь поверхностной окраски. Должны быть приняты меры против возможного ослабления контактов между заземляющим проводником и болтом (винтом, шпилькой) для заземления (контргайками, пружинными шайбами).	Требование выполнено	С
3.3.6.	В случае, если размеры изделия малы, а также если болт (винт) заземления установлен при помощи приварки его головки, допускается необходимую поверхность соприкосновения в соединении с заземляющим проводником обеспечивать при помощи шайб. Материал шайб должен соответствовать тем же требованиям, что и материал заземляющего болта (винта, шпильки).	Требование не применимо	НП



№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
3.3.7.	В изделии должно быть обеспечено электрическое соединение всех доступных прикосновению металлических нетоковедущих частей изделия, которые могут оказаться под напряжением, с элементами для заземления.	Требование выполнено	С
	Значение сопротивления между заземляющим болтом (винтом, шпилькой) и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.	0,07 Ом	С
3.3.8.	Элементами для заземления должны быть оборудованы следующие металлические нетоковедущие части изделий, подлежащих заземлению: оболочки, корпуса, шкафы; каркасы, рамы, обоймы, стойки, шасси, основания, панели, плиты и другие части изделий, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.	Требование выполнено	С
	Допускается не выполнять элементы для заземления у следующих частей изделия (из числа перечисленных выше):		
	корпусов изделий, предназначенных для установки на заземленных щитах, металлических стенах камер распределительных устройств, в шкафах;	Требование не применимо	НП
	нетоковедущих металлических частей изделия, имеющих электрический контакт с заземленными частями, при условии выполнения требований п.3.3.7; частей, закрепленных в изоляционном материале или проходящих сквозь него и изолированных как от заземленных, так и от находящихся под напряжением частей (при условии, что при работе изделия они не могут оказаться под напряжением или соприкасаться с заземленными частями).	Требование не применимо	НП
3.3.9.	Каждая часть изделия, оборудованная элементом для заземления, должна быть выполнена так, чтобы: была возможность ее независимого присоединения к заземлителю или заземляющей магистрали посредством отдельного ответвления, чтобы при снятии какой-либо заземленной части изделия (например, для текущего ремонта) цепи заземления других частей не прерывались; не возникла необходимость в последовательном соединении нескольких заземляемых частей изделия.	Требование выполнено	С
3.3.10.	Заземление частей изделий, установленных на движущихся частях, должно выполняться гибкими проводниками или скользящими контактами.	Требование выполнено	С
3.3.11.	При наличии металлической оболочки элемент для ее заземления должен быть расположен внутри оболочки. Допускается выполнять его снаружи оболочки или выполнять несколько элементов как внутри, так и снаружи оболочки	Требование выполнено	С
3.3.12.	Получение электрического контакта между съемной и заземленной (несъемной) частями оболочки должно осуществляться	Требование	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
	непосредственным прижатием съемной части к несъемной; при этом в местах контактирования поверхности съемной и несъемной частей оболочки должны быть защищены от коррозии и не покрыты электроизолирующими слоями лака, краски или эмали.	выполнено	
	Допускается электрическое соединение съемной части оболочки с несъемной заземленной осуществлять через крепящие ее винты или болты при условии, что 1-2 винта или болта имеют противокоррозийное металлическое покрытие, а между головками этих винтов или болтов и съемной металлической частью оболочки нет электроизолирующего слоя лака, краски, эмали или между ними установлены зубчатые шайбы, разрушающие электроизолирующий слой для осуществления электрического соединения или без зубчатых шайб при условии крепления съемной части к несъемной заземленной шестью и более болтами (или винтами) и отсутствия на съемных частях электрических устройств.	Требование выполнено	С
	Допускается применять зубчатые шайбы также для электрического соединения заземленной оболочки и аппаратуры, монтируемой в изделии, и устанавливать их для заземления элементов изделия через болтовые соединения.	Требование не применимо	НП
3.3.13.	Перечисленные в п.3.3 требования не относятся к изделиям, предназначенным для эксплуатации только в районах с тропическим климатом и выполненным по ГОСТ 15151-69, ГОСТ 9.048-89.	Требование не применимо	НП
<b>3.4.</b>	<b>Требования к органам управления</b>		
3.4.1.	Органы управления должны снабжаться надписями или символами, указывающими управляемый объект, к которому они относятся, его назначение и состояние ("включено", "отключено", "ход", "тормоз" и т.п.), соответствующее данному положению органа управления, и (или) дающими другую необходимую для конкретного случая информацию.	Требование выполнено	С
3.4.2.	При автоматическом режиме работы изделия кнопки для наладки и органы ручного управления, кроме органов аварийного отключения, должны быть отключены, за исключением случаев, обусловленных технологической необходимостью.	Требование не применимо	НП
3.4.3.	Пользование органами ручного управления и регулировки в последовательности, отличной от установленной, не должно приводить к возникновению опасных ситуаций или должно быть исключено введением блокировки.	Требование не применимо	НП
	У изделий, имеющих несколько органов управления для осуществления одной и той же операции с разных постов (например, для дистанционного управления и для управления непосредственно на рабочем месте), должна быть исключена возможность одновременного осуществления управления с различных постов.	Требование не применимо	НП
	Кнопки аварийного отключения должны выполняться без указанной блокировки.	Требование не	НП

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Выход
		применимо	
3.4.4.	В изделиях, имеющих несколько кнопок аварийного отключения, из-за большой протяженности или ограниченности обзора, должны быть применены кнопки с фиксацией, которые после их нажатия не возвращаются в первоначальное состояние до тех пор, пока не будут принудительно приведены в это состояние.	Требование не применимо	<b>НП</b>
	Допускается применять кнопки без принудительного возврата для случая их воздействия на силовые элементы, которые позволяют подать напряжение только после снятия ручной блокировки.	Требование не применимо	<b>НП</b>
3.4.5.	Органы управления, имеющие фиксацию в установленном положении, должны снабжаться указателем (в отдельных случаях и шкалой), показывающим положение и необходимое направление перемещения органа управления.	Требование не применимо	<b>НП</b>
3.4.6.	Металлические валы ручных приводов, рукоятки, маховички, педали должны быть изолированы от частей изделия, находящихся под напряжением, и иметь электрический контакт с несъемными частями изделия, на которых расположен элемент для заземления. При этом должно выполняться требование п.3.3.7.	Требование не применимо	<b>НП</b>
3.4.7.	Температура на поверхности органов управления, предназначенных для выполнения операций без применения средств индивидуальной защиты рук, а также для выполнения операций в аварийных ситуациях во всех случаях, не должна превышать 40 °С для органов управления, выполненных из металла, и 45 °С - для выполненных из материалов с низкой теплопроводностью.	Требование не применимо	<b>НП</b>
	Для оборудования, внутри которого температура равна или ниже 100 °С, температура на поверхности не должна превышать 35 °С. При невозможности по техническим причинам достигнуть указанных температур должны быть предусмотрены мероприятия по защите работающих от возможного перегрева.	Требование не применимо	<b>НП</b>
3.4.8.	Орган управления, которым осуществляется останов (отключение), должен быть выполнен из материала красного цвета.	Требование выполнено	<b>С</b>
	Орган управления, которым осуществляется пуск (включение), должен иметь ахроматическую расцветку (черную, серую или белую).	Требование не применимо	<b>НП</b>
	Допускается выполнять этот орган зеленого цвета.	Требование выполнено	<b>С</b>
	Орган управления, которым может быть попеременно вызван останов или пуск изделия, должен быть выполнен только ахроматического цвета. Рукоятки автоматических выключателей допускается выполнять желто-коричневого цвета.	Требование не применимо	<b>НП</b>
	Орган управления, которым осуществляется воздействие, предотвращающее аварию изделия, должен быть выполнен желтого	Требование не	<b>НП</b>

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Выход
	цвета. Орган управления, которым осуществляются операции, отличные от перечисленных выше, должен быть выполнен ахроматического или синего цвета.	применимо	
3.4.9.	Кнопка аварийного отключения должна выполняться увеличенного, по сравнению с другими кнопками, размера. Кнопка "Пуск" должна быть утоплена не менее чем на 3 мм или иметь фронтальное кольцо. Допускается выполнять не утопленными и без фронтального кольца кнопки, имеющие свободный ход не менее 4 мм или не вызывающие опасных воздействий при случайном нажатии.	Требование выполнено	С
3.4.10.	Для расположения органов управления, предназначенных для использования более трех раз в течение рабочей смены, следует использовать зоны: 1000-1400 мм от уровня пола (рабочей площадки) при управлении изделием стоя; 600-1000 мм при управлении изделием сидя.	Требование выполнено	С
3.4.11.	Для расположения органов управления, предназначенных для использования не более трех раз в течение рабочей смены, следует использовать зоны: 1000-1600 мм от уровня пола (рабочей площадки) при управлении изделием стоя; 600-1200 мм при управлении изделием сидя.	Требование не применимо	НП
3.4.12.	Для органов управления, предназначенных для осуществления плавной регулировки, необходимо, при работе стоя, использовать зону 1200-1400 мм от уровня пола (рабочей площадки), а при работе сидя - 800-1000 мм.	Требование не применимо	НП
3.4.13.	Установку измерительных приборов, отсчет по которым необходимо производить в течение всей рабочей смены, следует выполнять таким образом, чтобы шкала каждого из приборов находилась на высоте от пола (рабочей площадки): 1000-1800 мм - при работе стоя; 800-1300 мм - при работе сидя.	Требование не применимо	НП
3.4.14.	Установку измерительных приборов, по которым необходимо производить точные отсчеты, следует производить таким образом, чтобы шкала каждого из приборов находилась на высоте от пола (рабочей площадки): 1200-1600 мм - при работе стоя; 800-1200 мм - при работе сидя.	Требование не применимо	НП
	Размеры, указанные в пп.3.4.10-3.4.14, допускается принимать иными в зависимости от назначения изделия и условий его эксплуатации. В этом случае эти размеры должны указываться в стандартах или технических условиях на конкретные виды изделий.	Требование не применимо	НП
<b>3.5.</b>	<b>Требования к блокировке</b>		
3.5.1.	При выполнении блокировки должна быть исключена возможность ее ложного срабатывания.	Требование выполнено	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
3.5.2.	Блокировка изделий, предназначенных для установки в помещениях, входы в которые не снабжены в свою очередь блокировкой, и имеющих удерживающие электромагниты или взведенные пружины, должна быть выполнена таким образом, чтобы исключалась опасность, связанная с перемещением частей изделия вследствие случайного снятия или подачи напряжения в цепи управления.	Требование выполнено	С
3.5.3.	По согласованию с потребителем взамен блокировок, устройство которых существенно усложняет обслуживание электротехнических изделий, допускается применять другие меры, обеспечивающие безопасность их обслуживания.	Требование не применимо	НП
<b>3.6.</b>	<b>Требования к оболочкам</b>		
3.6.1.	Оболочки должны соединяться с основными частями изделий в единую конструкцию, закрывать опасную зону и сниматься только при помощи инструмента.	Требование выполнено	С
	Не допускается, чтобы винты (болты) для крепления токоведущих и движущихся частей изделия и для крепления его оболочки были общими.	Требование выполнено	С
3.6.2.	При необходимости оболочки должны иметь рукоятки, скобы и другие устройства для удобного и безопасного удерживания их при съеме или установке. Требования к этим устройствам и необходимость их установки должны быть указаны в стандартах и технических условиях на конкретные виды изделий.	Требование выполнено	С
3.6.3.	При открывании и закрывании дверей и люков оболочки должна исключаться возможность их прикосновения (или приближения на недопустимое расстояние) к движущимся частям изделия или к частям, находящимся под напряжением.	Требование выполнено	С
3.6.4.	Степень защиты от прикосновения к токоведущим и движущимся частям при помощи оболочек должна соответствовать ГОСТ 14254-96 и указываться в стандартах и технических условиях на конкретные виды изделий.	Требование выполнено	С
3.6.5.	Оболочки в нормальном и в аварийном режимах работы должны сохранять защитные свойства, соответствующие их маркировке или указанные в документации на изделие.	Требование выполнено	С
3.6.6.	Оболочки изделий, содержащих контактные соединения, не следует изготавливать из термопластичных материалов.	Требование выполнено	С
<b>3.7.</b>	<b>Требования к зажимам и вводным устройствам</b>		
3.7.1.	Ввод проводов в корпуса, коробки выводов, щитки и другие устройства следует осуществлять через изоляционные детали.	Требование выполнено	С
	При этом должна исключаться возможность повреждения проводов и	Требование	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Выход
	их изоляции в процессе монтажа и эксплуатации изделия. Должно быть предотвращено расщепление многожильных проводов на отдельные жилы. При применении проводов с оплеткой должно быть предотвращено ее расплетение.	выполнено	
3.7.2.	Конструкция и материал вводных устройств должны исключать возможность случайного прикосновения к токоведущим частям, электрических перекрытий, а также замыкания проводников на корпус и накоротко.	Требование выполнено	С
3.7.3.	Внутри вводного устройства должно быть предусмотрено достаточно места для безопасного доступа к его элементам (контактам, проводникам, зажимам и т.п.) и для осуществления ввода и разделки проводов.	Требование выполнено	С
3.7.4.	Винтовые контактные соединения не должны являться источниками зажигания в режиме "плохого" контакта.	Требование выполнено	С
<b>3.8.</b>	<b>Требования к предупредительной сигнализации, надписям и табличкам</b>		
3.8.1.	Сигнализация должна быть выполнена световой или звуковой. Световая сигнализация может быть осуществлена как с помощью непрерывно горящих, так и мигающих огней.	Требование выполнено	С
3.8.2.	Для световых сигналов должны применяться следующие цвета:		
	красный - для запрещающих и аварийных сигналов, а также для предупреждения о перегрузках, неправильных действиях, опасности и о состоянии, требующем немедленного вмешательства (при пожаре и т.п.);	Требование выполнено	С
	желтый - для привлечения внимания (предупреждения о достижении предельных значений, о переходе на автоматическую работу и т.п.);	Требование выполнено	С
	зеленый - для сигнализации безопасности (нормального режима работы изделия, разрешения на начале действия и т.п.);	Требование выполнено	С
	белый - для обозначения включенного состояния выключателя, когда нерационально применение красного, желтого и зеленого цветов;	Требование не применимо	НП
	синий - для применения в специальных случаях, когда не могут быть применены красный, желтый, зеленый и белый цвета.	Требование не применимо	НП
3.8.3.	Сигнальные лампы и другие светосигнальные аппараты должны иметь знаки или надписи, указывающие значение сигналов (например, "Включено", "Отключено", "Нагрев").	Требование выполнено	С

№ пункта НД	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
<b>3.9.</b>	<b>Требования к маркировке и различительной окраске</b>		
3.9.1.	Штепсельные разъемы должны иметь маркировку, позволяющую определить те части разъемов, которые подлежат соединению между собой. Ответные части одного и того же разъема должны иметь одинаковую маркировку.	Требование выполнено	С
	Маркировка должна наноситься на корпусах ответных частей разъемов на видном месте. Допускается не наносить маркировку, если разъем данного типа в изделии единственный.	Требование выполнено	С
3.9.2.	Выводы изделия должны быть снабжены маркировкой или должны быть выполнены таким образом, чтобы была возможность нанесения маркировки.	Требование выполнено	С
	Навеска маркировочных бирок не допускается.	Требование выполнено	С
3.9.3.	Маркировку проводников следует выполнять на обоих концах каждого проводника по нормативно-технической документации.	Требование выполнено	С
3.9.4.	Маркировка проводника должна быть выполнена так, чтобы при отсоединении проводника от зажима она сохранялась бы на замаркированном проводнике.	Требование выполнено	С
3.9.5.	При необходимости различать проводники по функциональному назначению цепей, в которых они использованы, следует применять следующие расцветки изоляции:	Расцветка изоляции с учетом функционального назначения цепей	С
	черную - для проводников в силовых цепях;		
	красную - для проводников в цепях управления, измерения и сигнализации переменного тока;		
	синюю - для проводников в цепях управления, измерения и сигнализации постоянного тока;		
	зелено-желтую (двухцветную) - для проводников в цепях заземления;		
	голубую - для проводников, соединенных с нулевым проводом и не предназначенных для заземления.		

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Испытанный образец соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования». Данный протокол испытаний касается только испытанных образцов.

Эксперт



А.К. Шабаловская

Конец протокола испытаний.