

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
«ЦИРКОН-ТЕСТ»

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЗНАНИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ
ЛАБОРАТОРИИ № РОСС RU.31485.04ИДЮ0.007 до 07.11.2024 г.

109518, г. Москва, ул. Грайвороновская, д. 8А, цок. этаж, пом. 1П, ком. 3



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 394-04-20/12-ЦТ от 28.04.2020

Наименование продукции: Источник бесперебойного питания
Торговая марка: «ЗАРЯД»
Тип, модель: «ЭКСПЕРТ 11-1»
Заводской номер: б/н
Изготовитель: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АДМ-ТЕХНО»
Юридический адрес: 109029, Россия, город Москва, улица Скотопрогонная, дом 35,
строение 2, этаж 3, помещение XVII, кабинет 10
Заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АДМ-ТЕХНО»
Юридический адрес: 109029, Россия, город Москва, улица Скотопрогонная, дом 35,
строение 2, этаж 3, помещение XVII, кабинет 10
Вид испытаний: Сертификационные испытания по:
ТР ТС 004/2011
Результаты испытаний: См. стр. 3-8
Регистрационный номер
образца: 744034
Дата поступления образца: 15.04.2020
Дата проведения
испытаний: 17.04.2020 – 28.04.2020

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Не допускается частичная перепечатка или копирование протокола без разрешения испытательной
лаборатории.

1. Процедура испытаний

1.1. Идентификация изделия:	Наименование, тип, маркировка образцов соответствуют сопроводительной документации
1.2. Отбор образцов:	Произведен в соответствии с ГОСТ 18321-73
1.3. Цель испытаний:	Подтверждение соответствия требованиям НД: ТР ТС 004/2011
1.4. Методика испытаний:	ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007
1.5. Условия проведения испытаний:	Подготовка образца к испытаниям и сами испытания проведены при нормальных климатических условиях, по ГОСТ 15150-69

2. Средства измерений и испытательное оборудование

Средства измерений и испытательное оборудование, применяемые при проведении испытаний, приведены в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование испытательного оборудования и средств измерений	Тип	Зав. № (код)
1	Линейка измерительная металлическая 1000 мм	Л1000	б/н
2	Мегаомметр	ЦС 0202-2	38171
3	Мультиметр цифровой	АРРА-99П	05000919
4	Трансформатор тока	ТТИ-100	А33534
5	Установка для проверки электрической безопасности	GPI-745A	ЕК811310
6	Комплект пальцев испытательных. Палец прямой	КПИ	12-2
7	Комплект измерительный	К505	4613
8	Клещи поглощающие	КП1000	13009
9	Комплект щупов доступности	ЩД-2	11-2

3. Результаты испытаний

3.1. Результаты испытаний представлены в таблице 2.

Приняты следующие условные обозначения:

С - соответствует требованию/выдержал испытание;

НП - требование (испытание) не применяется;

НС - не соответствует требованию/не выдержал испытание.

3.2. Требования стандартов изложены в протоколе в конспективной форме.

Пользоваться настоящим протоколом следует совместно с ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007.

ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007
Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов.
Часть 1. Общие требования

Таблица 2

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытаний	Результат испытаний	Вывод
4	Общие требования		
4.1	Общие положения		
	<p>Настоящий стандарт распространяется на электрооборудование, используемое с промышленными машинами различного назначения и группой машин, работающих вместе скоординированным образом. Риск, связанный с потенциальными опасностями при обращении с электрооборудованием, следует считать элементом общих требований при оценке опасности машины. Это позволяет устанавливать допустимый уровень риска и необходимых мер безопасности для защиты людей, чье присутствие возможно в зоне этих явлений, сохраняя, однако, допустимые рабочие характеристики машины и ее электрооборудования.</p> <p>Опасными явлениями могут быть, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отказы или дефекты электрооборудования, ведущие к возможности поражения электрическим током или появлению огня (возгоранию) от электрической искры или перегрева; - отказы или дефекты в цепях управления (или компонентов, или в устройствах, связанных с цепями управления), ведущие к нарушению работы машины; - изменение или прерывание питания от внешних источников мощности и отказы или дефекты цепей питания, ведущие к нарушению работы машины; - потеря проводимости в цепях, имеющих скользящие или вращающиеся контакты, нарушающие функции безопасности; - электрические помехи (например, электромагнитные, электростатические, радиопомехи) от внутренних и внешних источников, приводящие к неправильной работе машины; - проявления накопленной энергии (либо электрической, либо механической), приводящие, например, к поражению электрическим током или неконтролируемым движениям, представляющим опасность; - звук, уровень которого может причинить вред здоровью человека; - нагрев поверхности, представляющий опасность. <p>Меры безопасности сочетают меры, принятые на этапе разработки и конструирования и выполненные при установке, наладке и использовании потребителем.</p> <p>В первую очередь меры предосторожности для уменьшения риска следует разрабатывать на стадии конструирования. Когда это невозможно, должна быть предусмотрена защита, например ограждениями.</p> <p>Если это необходимо для дальнейшего понижения риска, то должны быть предусмотрены рабочие процедуры, в том числе направленные на создание стереотипов в подсознании.</p> <p>Использование приведенной в приложении В анкеты необходимо для облегчения выработки соглашения между потребителем и поставщиком по вопросам как основных условий, так и дополнительных требований со стороны потребителя к электрооборудованию. Эти дополнительные требования предназначены для того, чтобы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать дополнительные возможности для обеспечения безопасности, которые зависят от типа машины (или группы машин) и ее применения; - облегчать обслуживание и ремонт; - обеспечивать надежность и легкость в управлении. 	Требование выполнено	С
4.2	Выбор оборудования		
4.2.1	<p>Общие положения</p> <p>Составные элементы и электрические устройства должны :</p> <ul style="list-style-type: none"> - быть пригодны к применению в том месте и в условиях, для которых они предназначены, - отвечать требованиям соответствующих стандартов, - применяться в соответствии с инструкциями изготовителя. 	Требование выполнено	С
4.2.2	<p>Электрооборудование, соответствующее требованиям МЭК 60439</p> <p>Электрическое оборудование машины должно соответствовать требованиям безопасности, определяемым уровнем рисков. Учитывая тип машины, ее предназначение и электрооборудование, конструктор может подбирать отдельные части электрооборудования для машины.</p>	Требование выполнено	С
4.3	Питание электроэнергией		
4.3.1	<p>Общие положения</p> <p>Электрооборудование должно быть пригодно для работы в условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - согласно 4.3.2 или 4.3.3, или 	Требование выполнено	С

Протокол № 394-04-20/12-ЦТ от 28.04.2020

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытаний	Результат испытаний	Вывод	
	- как оговорено потребителями (приложение В), или - как оговорено поставщиком электроэнергии для случаев ограничения по источнику питания (бортовой генератор).			
4.3.2	Питание переменным током	Требование выполнено	С	
	Напряжение			Постоянный режим: 0,9-1,1 номинального значения
	Частота			0,99-1,01 номинального значения в постоянном режиме; 0,98-1,02 на короткий период.
	Гармоники			Гармонические искажения, не превышающие 10% общего действующего значения напряжения между проводами под напряжением (сумма для гармоник 2-5). Дополнительное гармоническое искажение, равное 2% общего действующего значения напряжения между проводами под напряжением (сумма от 6-й до 30-й гармоники).
	Асимметрия напряжения питания от трехфазной сети			Напряжения составляющей обратной последовательности, а также и нулевой последовательности не должны превышать 2% напряжения прямой последовательности.
	Прерывание напряжения			Питание не должно прерываться или напряжение не должно падать до нуля в течение более 3 мс в любой из моментов периода питания. Между двумя последовательными отключениями должен быть перерыв, равный по меньшей мере 1 с.
	Провал напряжения	Провалы напряжения не должны превышать 20% максимального (пикового) напряжения питания на более чем один период. Между двумя последовательными провалами напряжения должно пройти более 1 с.		
4.4	Окружающая среда и условия работы			
4.4.1	Общие положения Электрооборудование должно быть пригодно для использования в физической окружающей среде и условиях работы, предназначенных для него.	Требование выполнено	С	
4.4.2	Электромагнитная совместимость Производимые самим оборудованием электромагнитные помехи не должны превышать уровни, которые регламентированы для соответствующей области его применения. Кроме того, оборудование должно иметь соответствующий уровень стойкости к помехам, обеспечивающий его правильное функционирование в соответствующих условиях.	Требование выполнено	С	
4.4.8	Вибрация, удары и толчки Нежелательный эффект от вибрации, ударов и толчков (производимых машиной и ее аппаратурой или создаваемых физическим окружением) должен быть предотвращен, например, выбором надлежащего материала для изготовления оборудования, его установкой отдельно от машины или использованием антивибрационных приспособлений. При этом может возникнуть необходимость в заключении особого соглашения между изготовителем и потребителем.	Требование выполнено	С	
4.5	Транспортирование и хранение Электрооборудование должно обладать конструктивной способностью или, благодаря принятию надлежащих мер предосторожности, способностью выдерживать колебание температур во время транспортирования и хранения от минус 25 °С до плюс 55 °С и температуру, достигающую 70 °С в течение не более 24 ч. Чтобы не допускать порчи и повреждения, вызываемых влажностью, вибрацией и поражением электрическим током, необходимо предусматривать применение соответствующих средств защиты. При этом возможно заключение специального соглашения между поставщиком и пользователем.	Требование выполнено	С	
4.6	Меры предосторожности при транспортно-грузовых операциях Тяжелое и массивное оборудование, подлежащее отсоединению от машины на время транспортирования или независимое от нее, должно быть снабжено надежными средствами для погрузки краном или подобными механизмами.	Требование выполнено	С	
4.7	Установка Электрооборудование следует устанавливать и использовать в соответствии с инструкциями поставщика.	Требование выполнено	С	
6	Защита от поражения электрическим током			
6.1	Общие положения Электрооборудование должно обеспечивать защиту людей от поражений электрическим током, которые могут произойти в результате: - прямого контакта (см. 6.2 и 6.4); - непрямого контакта (см. 6.3 и 6.4). Эта защита должна осуществляться с использованием мер, указанных в 6.2, 6.3, а для цепей БСНН — в 6.4, являющихся рекомендациями ИСО 60364-4-41. Если эти меры не могут быть использованы, например, по причинам физических или производственных ограничений, то применяют другие рекомендованные ИСО 60364-4-41.	Требование выполнено	С	
6.2	Защита от прямого прикосновения			




№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытаний	Результат испытаний	Вывод
6.2.1	<p>Общие требования Для каждой цепи или узла оборудования должны быть приняты меры, указанные в 6.2.2, 6.2.3 или 6.2.4. Если эти меры невозможны, то применяют другие средства защиты от прямого прикосновения (например, используют перегородки и любые другие конструктивные или установочные средства, препятствующие доступу к ним, или размещают их вне пределов досягаемости), как описано в ИСО 60364-4-41, в 6.2.5 и 6.2.6. Если оборудование размещено в местах, доступных всем, в том числе детям, необходимо использовать средства, описанные в 6.2.2, обеспечивающие минимальную степень защиты от прямого прикосновения, IP4X или IPXXD, (МЭК 60364-4-41), или указания 6.2.3.</p>	Требование выполнено	С
6.2.2	<p>Защита с помощью оболочек Токоведущие части следует помещать внутри кожухов в соответствии с техническими требованиями разделов 4, 11 и 14, чтобы обеспечивать степень защиты от прямого прикосновения не менее IP2X или IPXXB (МЭК 60529). Если верхняя часть оболочек является легкодоступной, то минимальная степень защиты от прямого прикосновения для них должна быть IP4X или IPXXD. Открывание оболочки (открытие дверей, крышек, перегородок и т.п.) может обычно производиться, если: а) для доступа к электрооборудованию используют специальный ключ или инструмент. Для электрооборудования, находящегося внутри кожухов, действительны особые требования (МЭК 60364-4-41 или МЭК 60439-1). Расположенные на внутренней поверхности дверей токоведущие части должны иметь минимальную степень защиты от прямого прикосновения IP1X или IPXXA. Токоведущие части, касание которых возможно при повторном включении или настройке устройств, находящихся под напряжением, должны иметь минимальную степень защиты IP2X или IPXXB. б) отключены все токоведущие части, расположенные внутри кожуха, перед его возможным открытием. Эта мера может быть осуществлена блокировкой двери с разъединителем (например, устройством отключения питания) таким образом, чтобы дверь могла быть открыта только после выключения разъединителя, а последний мог включаться только после закрытия двери. Однако применение специальных устройств или инструмента, соответствующих требованиям поставщика, может обеспечивать снятие блокировки к токоведущим частям при условии: - после нейтрализации (снятия) блокировки с двери можно всегда принудительно включить или выключить разъединитель, - блокировка автоматически восстановится после закрытия двери, - расположенные на внутренней поверхности дверей токоведущие части должны иметь минимальную степень защиты от прямых контактов IP1X или IPXXA, - соответствующая информация предоставляется вместе с электрическим оборудованием. в) открытие кожуха без использования ключа или инструмента или без отключения токоведущих частей возможно только тогда, когда все токоведущие части имеют минимальную степень защиты IP2X или IPXXB (МЭК 60529). Если ограждения обеспечивают эту защиту, они должны либо нуждаться в применении инструмента для их демонтажа, либо вызывать автоматическое отключение токоведущих частей при демонтаже.</p>	Требование выполнено	С
6.2.3	<p>Защита путем изоляции токоведущих частей Токоведущие части должны быть полностью покрыты изоляцией, снять которую не представляется возможным без ее разрушения. Эта изоляция должна выдерживать механические, электрические и термические нагрузки, химические воздействия, которым она может подвергаться в обычных условиях эксплуатации.</p>	Требование выполнено	С
6.2.4	<p>Защита от остаточных напряжений Любое остаточное напряжение на токоведущих частях, превышающее 60 В, должно быть снижено до этой величины за время не более 5 с после отключения напряжения питания при условии, что такая интенсивность разряда не нарушит нормальную работу оборудования. Это требование не распространяется на компоненты, имеющие остаточный заряд не более чем 60 мк. В этом случае, чтобы обратить внимание на возможную опасность, на видном месте или рядом с кожухом электрических емкостей должна быть помещена предупредительная табличка с указанием необходимого времени выдержки перед открытием кожуха.</p>	Требование выполнено	С
6.3	<p>Защита от косвенного прикосновения</p>		
6.3.3	<p>Защита автоматическим отключением питания Эти меры обеспечивают размыкание одного или более линейных питающих проводников в случае нарушения изоляции в автоматическом режиме с управлением от защитного устройства. Отключение питания любой цепи эффективно в случае, когда за</p>	Требование выполнено	С

Протокол № 394-04-20/12-ЦТ от 28.04.2020

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытаний	Результат испытаний	Вывод
	<p>ограниченное время при нарушении изоляции оно может предотвратить условия появления опасного напряжения. Необходимые ограничения по времени срабатывания защит указаны в приложении А.</p> <p>Эти защитные меры требуют координации между:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типом питающей сети и системой заземления; - сопротивлениями различных частей и элементов защитной заземляющей системы; - характеристиками защитных устройств, контролируемых нарушение(я) изоляции. <p>Автоматическое отключение питания любой цепи при нарушении изоляции подразумевает устранение опасной ситуации при появлении напряжения прикосновения.</p> <p>Эти защитные меры охватывают с одной стороны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подключение внешних проводящих частей к цепям защиты; - с другой стороны: <ul style="list-style-type: none"> а) использование защитной аппаратуры для отключения от питающей сети при нарушении изоляции в сети TN - системе или б) использование систем контроля токов утечки нулевой последовательности для автоматического отключения питающей сети при определении нарушения изоляции между находящимися под напряжением и внешними проводящими частями или землей в ТТ- системе, или в) использование систем контроля тока утечки или замыкания на землю для отключения питающей сети в ИТ - системе. Если используют контроль замыкания на землю, то вначале подается сигнал тревоги визуальный или звуковой при первичном нарушении изоляции между находящимися под напряжением и внешними проводящими частями или землей. Устройство должно инициировать сигнал о нарушении на все время его существования. 		
10	Пульт управления и устройства (приборы) управления, установленные на машине		
10.1	Общие положения		
10.1.1	<p>Общие требования к устройствам управления (приборам)</p> <p>Настоящий раздел содержит требования к приборам, расположенным с внешней стороны или же частично выступающим наружу из оболочек, защищающих их от внешних воздействий.</p> <p>Возможные случайные воздействия на приборы должны быть минимизированы за счет размещения, удобной конструкции, обеспечения соответствующих мер защиты.</p> <p>Индивидуальные решения должны быть применены при выборе, встройке, программировании и использовании оперативных устройств ввода, таких как сенсорный экран, панель или клавиатура, для использования при управлении в опасных режимах эксплуатации.</p>	Требование выполнено	С
10.1.2	<p>Размещение и монтаж</p> <p>По мере возможности устройства (приборы) управления должны быть (если они установлены на машине):</p> <ul style="list-style-type: none"> - легкодоступны в процессе работы и при обслуживании; - смонтированы так, чтобы свести к минимуму возможность их повреждения при обслуживании или подаче материалов. <p>Органы управления приводимых в действие вручную приборов должны выбираться и устанавливаться таким образом, чтобы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находиться на высоте над уровнем рабочей площадки не менее 0,6 м и быть легкодоступными для оператора в его обычном рабочем положении; - не создавать опасных ситуаций для оператора во время управления. <p>Органы управления устройств, приводимых в действие ногами, должны выбираться и устанавливаться таким образом, чтобы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - быть легкодоступными для оператора в его обычном рабочем положении; - не создавать опасных ситуаций для оператора во время управления. 	Требование выполнено	С
10.1.3	<p>Защита от внешних воздействий</p> <p>Степень защиты (МЭК 60529) вместе с другими соответствующими мерами должна обеспечивать защиту от:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воздействия агрессивных жидкостей, паров или газов, образующихся в физической среде, окружающей машину или используемых в ней; - проникновения посторонних загрязнений (например, стружек, пыли, частиц вещества). 	Требование выполнено	С
10.1.4	<p>Датчики положения</p> <p>Датчики положения (например, путевые конечные выключатели, бесконтактные путевые выключатели) должны быть так установлены, чтобы исключить их повреждение в случае перебега рабочих органов станка.</p> <p>Когда в цепях, предусмотренных для функций безопасности управления и защиты, используются датчики положения, необходимо предусмотреть их плюсовое управление выключением (МЭК 60947-5-1) либо должна достигаться аналогичная надежность.</p>	Требование выполнено	С

Протокол № 394-04-20/12-ЦТ от 28.04.2020

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытаний	Результат испытаний	Вывод																																
10.1.5	<p>Переносные и подвесные пульты управления Переносные и подвесные пульты управления должны быть подобраны и расположены так, чтобы уменьшить возможность непредумышленного управления машиной в случае поражения электрическим током или вибрации.</p>	Требование выполнено	С																																
10.2	<p>Кнопочные выключатели</p>																																		
10.2.1	<p>Цвета Цвета толкателей органов управления кнопочными выключателями должны соответствовать цветовому коду, приведенному в таблице 2 Таблица 2 — Код цветов для кнопочных органов управления и их значение</p> <table border="1" data-bbox="292 454 1233 1211"> <thead> <tr> <th data-bbox="292 454 443 483">Цвет</th> <th data-bbox="443 454 632 483">Значение</th> <th data-bbox="632 454 895 483">Пояснение</th> <th data-bbox="895 454 1233 483">Пример применения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="292 483 443 566">КРАСНЫЙ</td> <td data-bbox="443 483 632 566">Экстремальный</td> <td data-bbox="632 483 895 566">Действие в случае опасности или аварийной ситуации</td> <td data-bbox="895 483 1233 566">Аварийная остановка. Инициация аварийной функции</td> </tr> <tr> <td data-bbox="292 566 443 678">ЖЕЛТЫЙ</td> <td data-bbox="443 566 632 678">Ненормальный</td> <td data-bbox="632 566 895 678">Действие в случае ненормальной ситуации</td> <td data-bbox="895 566 1233 678">Устранение ненормальной ситуации. Вмешательство для прерывания автоматического цикла</td> </tr> <tr> <td data-bbox="292 678 443 819">ЗЕЛЕНый</td> <td data-bbox="443 678 632 819">Безопасный</td> <td data-bbox="632 678 895 819">Действие в случае безопасности или для подготовки нормального условия работы</td> <td data-bbox="895 678 1233 819"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="292 819 443 931">ГОЛУБОЙ</td> <td data-bbox="443 819 632 931">Обязательный</td> <td data-bbox="632 819 895 931">Действие в случае ситуаций, требующих обязательного вмешательства</td> <td data-bbox="895 819 1233 931">Функция повторного включения (сброса)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="292 931 443 1014">БЕЛый</td> <td data-bbox="443 931 632 1014"></td> <td data-bbox="632 931 895 1014"></td> <td data-bbox="895 931 1233 1014">ПУСК/ВКЛЮЧЕНО (предпочтительно), ОСТАНОВКА/ОТКЛЮЧЕНО</td> </tr> <tr> <td data-bbox="292 1014 443 1126">СЕРый</td> <td data-bbox="443 1014 632 1126">Характерных предписаний значений нет</td> <td data-bbox="632 1014 895 1126">Для инициации (ведения) функций, за исключением аварийной остановки</td> <td data-bbox="895 1014 1233 1126">ПУСК/ВКЛЮЧЕНО, ОСТАНОВКА/ОТКЛЮЧЕНО</td> </tr> <tr> <td data-bbox="292 1126 443 1211">ЧЕРный</td> <td data-bbox="443 1126 632 1211"></td> <td data-bbox="632 1126 895 1211"></td> <td data-bbox="895 1126 1233 1211">ПУСК/ВКЛЮЧЕНО ОСТАНОВКА/ОТКЛЮЧЕНО (предпочтительно)</td> </tr> </tbody> </table>	Цвет	Значение	Пояснение	Пример применения	КРАСНЫЙ	Экстремальный	Действие в случае опасности или аварийной ситуации	Аварийная остановка. Инициация аварийной функции	ЖЕЛТЫЙ	Ненормальный	Действие в случае ненормальной ситуации	Устранение ненормальной ситуации. Вмешательство для прерывания автоматического цикла	ЗЕЛЕНый	Безопасный	Действие в случае безопасности или для подготовки нормального условия работы		ГОЛУБОЙ	Обязательный	Действие в случае ситуаций, требующих обязательного вмешательства	Функция повторного включения (сброса)	БЕЛый			ПУСК/ВКЛЮЧЕНО (предпочтительно), ОСТАНОВКА/ОТКЛЮЧЕНО	СЕРый	Характерных предписаний значений нет	Для инициации (ведения) функций, за исключением аварийной остановки	ПУСК/ВКЛЮЧЕНО, ОСТАНОВКА/ОТКЛЮЧЕНО	ЧЕРный			ПУСК/ВКЛЮЧЕНО ОСТАНОВКА/ОТКЛЮЧЕНО (предпочтительно)	Требование выполнено	С
Цвет	Значение	Пояснение	Пример применения																																
КРАСНЫЙ	Экстремальный	Действие в случае опасности или аварийной ситуации	Аварийная остановка. Инициация аварийной функции																																
ЖЕЛТЫЙ	Ненормальный	Действие в случае ненормальной ситуации	Устранение ненормальной ситуации. Вмешательство для прерывания автоматического цикла																																
ЗЕЛЕНый	Безопасный	Действие в случае безопасности или для подготовки нормального условия работы																																	
ГОЛУБОЙ	Обязательный	Действие в случае ситуаций, требующих обязательного вмешательства	Функция повторного включения (сброса)																																
БЕЛый			ПУСК/ВКЛЮЧЕНО (предпочтительно), ОСТАНОВКА/ОТКЛЮЧЕНО																																
СЕРый	Характерных предписаний значений нет	Для инициации (ведения) функций, за исключением аварийной остановки	ПУСК/ВКЛЮЧЕНО, ОСТАНОВКА/ОТКЛЮЧЕНО																																
ЧЕРный			ПУСК/ВКЛЮЧЕНО ОСТАНОВКА/ОТКЛЮЧЕНО (предпочтительно)																																
	<p>Примечание — Когда для обозначения органов управления применяют дополнительное средство кодирования (например, текстуру, форму, положение), допускается использовать один и тот же цвет БЕЛый, СЕРый или ЧЕРный для различных функций (например, БЕЛый для органов управления ПУСК/ВКЛЮЧЕНО, а также для органов управления ОСТАНОВКА/ОТКЛЮЧЕНО).</p> <p>Для толкателей кнопок «пуск/подключение» предпочтительными цветами являются БЕЛый, СЕРый, ЧЕРный или ЗЕЛЕНый, но предпочтительно БЕЛый. Не допускается использование КРАСНОГО цвета.</p> <p>КРАСНЫЙ цвет следует использовать для органов управления аварийной остановки. Для органов управления «стоп/отключение» следует использовать ЧЕРный, СЕРый или БЕЛый цвета, но предпочтительно черный. Не допускается использование ЗЕЛЕНОГО цвета. Допускается использование КРАСНОГО цвета, но не рекомендуется применять его вблизи от органов управления аварийными устройствами.</p> <p>БЕЛый, СЕРый или ЧЕРный цвета предпочтительны для толкателей кнопок, выполняющих попеременно функции ПУСК/ВКЛЮЧЕНИЕ и СТОП/ОТКЛЮЧЕНИЕ. Для этой цели не следует использовать КРАСНЫЙ, ЖЕЛТЫЙ или ЗЕЛЕНый цвета.</p> <p>БЕЛый, СЕРый или ЧЕРный цвета предпочтительны для толкателей кнопок, реализующих управление при постоянном воздействии на них (удержании) и отменяющих управление при их отпускании, например в толчковом режиме. Для этой цели не следует использовать КРАСНЫЙ, ЖЕЛТЫЙ или ЗЕЛЕНый цвета.</p> <p>Для кнопок с самовозвратом следует использовать ГОЛУБОЙ, БЕЛый, СЕРый или ЧЕРный цвета.</p> <p>Там, где они выполняют функцию СТОП/ОТКЛЮЧЕНИЕ, предпочтительно использование БЕЛОГО, СЕРОГО и, особенно, ЧЕРНОГО цветов. Запрещается использовать ЗЕЛЕНый цвет.</p> <p>Если отдельные цвета БЕЛый, СЕРый или ЧЕРный используются для различных функций (например, БЕЛый для СТАРТ/ВКЛЮЧЕНИЕ, а также для СТОП/ОТКЛЮЧЕНИЕ), для их идентификации необходимо применять дополнительные средства (например, символы, расположение, формы).</p>																																		

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытаний	Результат испытаний	Вывод												
10.2.2	<p>Маркировка Кнопочные выключатели рекомендуется маркировать символами в соответствии с таблицей 3 либо рядом, либо, что предпочтительнее, непосредственно на толкателях. Таблица 3 — Символы для маркировки кнопочных выключателей</p> <table border="1" data-bbox="268 315 1193 663"> <thead> <tr> <th data-bbox="268 315 483 483">ПУСК/ ВКЛЮЧЕНО</th> <th data-bbox="483 315 699 483">ОСТАНОВКА/ ОТКЛЮЧЕНО</th> <th data-bbox="699 315 946 483">Кнопка, вызывающая поочередно ПУСК и ОСТАНОВКУ или ВКЛЮЧЕНО и ОТКЛЮЧЕНО</th> <th data-bbox="946 315 1193 483">Кнопка, вызывающая движение при нажатии и останов при отпуске (т.е. удерживающее воздействие)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="268 483 483 544">МЭК 60417- 5007 (DB:2002-10)</td> <td data-bbox="483 483 699 544">МЭК 60417-5008 (DB:2002-10)</td> <td data-bbox="699 483 946 544">МЭК 60417-5010 (DB:2002-10)</td> <td data-bbox="946 483 1193 544">МЭК 60417- 5011 (DB:2002-10)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="268 544 483 663"></td> <td data-bbox="483 544 699 663"></td> <td data-bbox="699 544 946 663"></td> <td data-bbox="946 544 1193 663"></td> </tr> </tbody> </table>	ПУСК/ ВКЛЮЧЕНО	ОСТАНОВКА/ ОТКЛЮЧЕНО	Кнопка, вызывающая поочередно ПУСК и ОСТАНОВКУ или ВКЛЮЧЕНО и ОТКЛЮЧЕНО	Кнопка, вызывающая движение при нажатии и останов при отпуске (т.е. удерживающее воздействие)	МЭК 60417- 5007 (DB:2002-10)	МЭК 60417-5008 (DB:2002-10)	МЭК 60417-5010 (DB:2002-10)	МЭК 60417- 5011 (DB:2002-10)					Требование выполнено	С
ПУСК/ ВКЛЮЧЕНО	ОСТАНОВКА/ ОТКЛЮЧЕНО	Кнопка, вызывающая поочередно ПУСК и ОСТАНОВКУ или ВКЛЮЧЕНО и ОТКЛЮЧЕНО	Кнопка, вызывающая движение при нажатии и останов при отпуске (т.е. удерживающее воздействие)												
МЭК 60417- 5007 (DB:2002-10)	МЭК 60417-5008 (DB:2002-10)	МЭК 60417-5010 (DB:2002-10)	МЭК 60417- 5011 (DB:2002-10)												
															
10.4	<p>Кнопочные выключатели с подсветкой Органы управления с кнопочными выключателями с подсветкой должны быть окрашены в соответствии с требованиями таблиц 2 и 4. Если имеются трудности с определением надлежащего цвета, следует использовать БЕЛЫЙ цвет. КРАСНЫЙ цвет органа управления аварийной остановкой не должен зависеть от цвета свечения его лампы.</p>	Требование выполнено	С												
10.5	<p>Поворотные устройства (приборы) управления Устройства с поворотным управлением (такие как потенциометры и переключатели) должны быть установлены таким образом, чтобы они могли воспрепятствовать повороту фиксированной части. Одного трения не должно быть достаточно.</p>	Требование выполнено	С												
10.6	<p>Пусковое устройство Приводные элементы устройств, используемых для выполнения функции пуска или приведения в движение элементов машины устройства (например, контактные штыри, движки, тяги), следует изготавливать и устанавливать таким образом, чтобы уменьшить опасность несвоевременного срабатывания. Органы управления с грибовидными толкателями могут быть использованы для управления двумя руками (ИСО 13851).</p>	Требование выполнено	С												
10.7	<p>Устройства аварийной остановки</p>														
10.7.1	<p>Применение Устройства аварийной остановки должны быть легкодоступными и устанавливаться на каждом пульте управления и в других местах управления, откуда может инициироваться аварийная остановка.</p>	Требование выполнено	С												
10.7.2	<p>Типы Устройствами аварийной остановки могут быть: кнопочный выключатель с толкателем в форме грибка или ладонной клавиши; выключатель, управляемый вытяжением троса; выключатель, управляемый педалью, без механической защиты. Эти устройства при непосредственном воздействии на орган управления должны обладать плюсовым (положительным) размыканием.</p>	Требование выполнено	С												
10.7.3	<p>Цвета органов управления Органы управления устройствами аварийного останова должны быть окрашены в КРАСНЫЙ цвет. Если непосредственно вокруг органа управления находится поверхность, то эта поверхность должна быть ЖЕЛТОГО цвета (ИСО 13850).</p>	Требование выполнено	С												
10.7.4	<p>Использование устройства отключения питания для осуществления аварийной остановки.</p>	Требование выполнено	С												

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Представленный на испытания источник бесперебойного питания торговой марки «ЗАРЯД», модель «ЭКСПЕРТ 11-1», производства ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АДМ-ТЕХНО», адрес: 109029, Россия, город Москва, улица Скотопрогонная, дом 35, строение 2, этаж 3, помещение XVII, кабинет 10, соответствует требованиям ТР ТС 004/2011.

-----КОНЕЦ ДОКУМЕНТА-----

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
«ЦИРКОН-ТЕСТ»

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЗНАНИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ
ЛАБОРАТОРИИ № РОСС RU.31485.04ИДЮ0.007 до 07.11.2024 г.

109518, г. Москва, ул. Грайвороновская, д. 8А, цок. этаж, пом. 1П, ком. 3



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 395-04-20/12-ЦТ от 28.04.2020

Наименование продукции: Источник бесперебойного питания
Торговая марка: «ЗАРЯД»
Тип, модель: «ЭКСПЕРТ 11-1»
Заводской номер: б/н
Изготовитель: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АДМ-ТЕХНО»
Юридический адрес: 109029, Россия, город Москва, улица Скотопрогонная, дом 35,
строение 2, этаж 3, помещение XVII, кабинет 10
Заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АДМ-ТЕХНО»
Юридический адрес: 109029, Россия, город Москва, улица Скотопрогонная, дом 35,
строение 2, этаж 3, помещение XVII, кабинет 10
Вид испытаний: Сертификационные испытания по:
ТР ТС 020/2011
Результаты испытаний: См. стр. 4-7
Регистрационный номер
образца: 744034
Дата поступления образца: 15.04.2020
Дата проведения
испытаний: 17.04.2020 – 28.04.2020

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Не допускается частичная перепечатка или копирование протокола без разрешения испытательной
лаборатории.

1. Процедура испытаний

1.1. Идентификация изделия:	Наименование, тип, маркировка образцов соответствуют сопроводительной документации
1.2. Отбор образцов:	Произведен в соответствии с ГОСТ 18321-73
1.3. Цель испытаний:	Подтверждение соответствия требованиям НД: ТР ТС 020/2011
1.4. Методика испытаний:	ГОСТ 32133.2-2013
1.5. Условия проведения испытаний:	Подготовка образца к испытаниям и сами испытания проведены при нормальных климатических условиях, по ГОСТ 15150-69

2. Средства измерений и испытательное оборудование

Средства измерений и испытательное оборудование, применяемые при проведении испытаний, приведены в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование испытательного оборудования и средств измерений	Тип	Зав. № (код)
1	Селективный микровольтметр	SMV-11	009462
2	Эквивалент сети четырехпроводный (ЭС)	NNB111	09121
3	Пробник напряжения (тип 2)	ПН-2	б/н
4	Селективный микровольтметр	SMV-8.5	05580
5	Поглощающие клещи (ПК)	КП-1	29
6	Анализатор кратковременных помех	АКП	06-03
7	Генератор испытательных сигналов	ГИС-1	02-02
8	Усилитель мощности	БУ-1	03-02
9	Устройство связи/развязки (УСР)	УСР-СЗ	02-02
10	Усилитель мощности	БУ-2	03-02
11	Излучающие антенны:		
	Антенна биконическая	АБ-1	03-02
	Антенна логопериодическая	АЛ-1	04-02
12	Имитатор электростатических разрядов	ЭСР-800К	81
13	Имитатор пачек помех (наносекундных импульсов)	ИПП-4000	92
14	Имитатор импульсных помех (микросекундных)	ИИП-4000	99
15	Имитатор динамических изменений напряжения электросети	ИПНП-8	61
16	Измеритель параметров сети (фликерметр)	НА-1600	225215

3. Результаты испытаний

3.1. Результаты испытаний представлены в таблице 2.

Приняты следующие условные обозначения:

С - соответствует требованию/выдержал испытание;

НП - требование (испытание) не применяется;

НС - не соответствует требованию/не выдержал испытание.

3.2. Требования стандартов изложены в протоколе в конспективной форме.

Пользоваться настоящим протоколом следует совместно с ГОСТ 32133.2-2013.

ГОСТ 32133.2-2013

Совместимость технических средств электромагнитная.
Системы бесперебойного питания. Требования и методы испытаний

Таблица 2

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытаний	Результат испытаний	Вывод																												
6	Электромагнитная эмиссия																														
6.2	<p>Общие требования СБП должны соответствовать нормам помех, установленным в 6.3-6.4. Испытания на соответствие установленным нормам проводят при следующих условиях функционирования СБП:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номинальное входное напряжение; - штатный режим функционирования, а также режим запасенной энергии; - линейная активная нагрузка на выходных портах переменного тока СБП, при которой уровень помех максимальный. <p>В 6.4 и 6.5 установлены нормы помех и методы испытаний СБП, соответствующих области применения настоящего стандарта, в отношении помех, которые могут нарушить работу других устройств, например радиоприемников. Установленные нормы помех представляют собой существенные требования ЭМС. Методы испытаний установлены для каждого рассматриваемого порта. При проведении испытаний применяют приложение А.</p>	Требование выполнено	С																												
6.4	Кондуктивные помехи																														
6.4.1	<p>Нормы напряжения промышленных радиопомех на входных портах электропитания Значения напряжения промышленных радиопомех (ИРП), создаваемых СБП на входных портах электропитания, не должны превышать норм, установленных в таблицах 1 или 2 с учетом категории СБП и номинального значения выходного тока. <i>Нормы напряжения ИРП выражены в дБ (исх. 1 мкВ) [далее по тексту вместо дБ (исх. 1 мкВ) применены дБ (1 мкВ)].</i> СБП должны соответствовать нормам средних и квазипиковых значений напряжения ИРП при использовании измерителей ИРП по ГОСТ 30805.16.1.1 с квазипиковым детектором и детектором средних значений соответственно и проведении измерений в соответствии с методами, изложенными в приложении А, раздел А.6. Если при использовании измерителя ИРП с квазипиковым детектором выполняется норма средних значений напряжения, то СБП следует считать соответствующими обеим нормам, и в измерениях средних значений нет необходимости. Если измеритель ИРП отмечает изменения показаний, близких к норме, то эти показания наблюдают в течение не менее 15 с на каждой частоте измерений и регистрируют наиболее высокие показания, кроме отдельных кратковременных выбросов, которые исключают. СБП категорий С1 и С2. Таблица 1 - Нормы напряжения ИРП на портах электропитания СБП категорий С1 и С2 в полосе частот от 0,15 до 30 МГц</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Полоса частот, МГц</th> <th colspan="4">Норма напряжения ИРП, дБ (1 мкВ)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">СБП категории С1</th> <th colspan="2">СБП категории С2</th> </tr> <tr> <th>Квазипиковое значение</th> <th>Среднее значение</th> <th>Квазипиковое значение</th> <th>Среднее значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,15-0,5¹⁾</td> <td>66-56²⁾</td> <td>56-46²⁾</td> <td>79</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>0,5-5¹⁾</td> <td>56</td> <td>46</td> <td>73</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>5-30</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>73</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ На граничной частоте нормой является меньшее значение напряжения ИРП. ²⁾ Норма линейно уменьшается в зависимости от логарифма частоты.</p>	Полоса частот, МГц	Норма напряжения ИРП, дБ (1 мкВ)				СБП категории С1		СБП категории С2		Квазипиковое значение	Среднее значение	Квазипиковое значение	Среднее значение	0,15-0,5 ¹⁾	66-56 ²⁾	56-46 ²⁾	79	66	0,5-5 ¹⁾	56	46	73	60	5-30	60	50	73	60	Требование выполнено	С
Полоса частот, МГц	Норма напряжения ИРП, дБ (1 мкВ)																														
	СБП категории С1		СБП категории С2																												
	Квазипиковое значение	Среднее значение	Квазипиковое значение	Среднее значение																											
0,15-0,5 ¹⁾	66-56 ²⁾	56-46 ²⁾	79	66																											
0,5-5 ¹⁾	56	46	73	60																											
5-30	60	50	73	60																											
6.4.2	<p>Нормы напряжения ИРП на выходных портах электропитания переменного тока СБП При установлении норм руководствуются данными, приведенными в таблицах 1 и 2. При этом для выходных портов электропитания переменного тока СБП допускается повышение норм на 14 дБ в сравнении с нормами, приведенными в таблицах 1 и 2, за исключением норм для СБП категории С3 с номинальным выходным током более 100 А, где увеличение норм не допускается. Данные нормы применяют только для СБП, длина выходных кабелей которых в соответствии с эксплуатационными документами на СБП может превышать 10 м. Значения напряжения ИРП должны быть измерены с использованием пробника напряжения в соответствии с А.2.3 приложения А..</p>	Требование выполнено	С																												
6.4.3	<p>Нормы напряжения ИРП на сигнальных портах и портах связи СБП Для портов, предназначенных для подключения к коммутируемым телефонным сетям общего назначения (PSTN), применяют нормы ИРП и методы испытаний,</p>	Требование выполнено	С																												

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытаний	Результат испытаний	Вывод															
	установленные в ГОСТ 30805.22 (см. также приложение С).																	
6.4.4	<p>Нормы напряжения ИРП на портах постоянного тока Порт постоянного тока рассматривается как внутренняя часть СБП и не является объектом для установления норм кондуктивных ИРП. Следует учитывать, что кондуктивные ИРП на порте постоянного тока СБП могут привести к излучению помех. Однако в проведении дополнительных испытаний, учитывающих излучение помех при наличии кондуктивных ИРП на порте постоянного тока, нет необходимости, если СБП в штатном рабочем режиме и режиме накопленной энергии при размещении, как указано в настоящем пункте, соответствует нормам излучаемых ИРП, установленным в 6.5. Если СБП имеет порт постоянного тока для подключения внешнего источника постоянного тока, то данный источник учитывают при размещении СБП для проведения испытаний. При испытаниях настольных СБП батарея и ее кожух должны быть установлены в положение, указанное в эксплуатационных документах на СБП. При испытаниях напольных СБП источник внешнего питания и его кожух должны быть установлены на расстоянии 0,8 м от СБП и соединительные кабели должны быть проложены в соответствии с эксплуатационными документами на СБП. Для СБП больших размеров, где источник постоянного тока устанавливается на удалении от СБП, соединительные кабели прокладывают в соответствии с эксплуатационными документами на СБП. Источник постоянного тока или испытательную батарею устанавливают в месте расположения концов кабелей для проведения измерений в режиме запасенной энергии.</p>	Требование выполнено	С															
6.4.5	<p>Гармонические составляющие потребляемого тока Для СБП, номинальные значения потребляемого тока и входного напряжения которых соответствуют области применения ГОСТ 30804.3.2, применяют нормы гармонических составляющих тока и метод испытаний, установленные в данном стандарте.</p>	Требование выполнено	С															
6.5	<p>Излучаемые помехи</p>																	
6.5.1	<p>Радиочастотное электромагнитное поле Значения напряженности поля ИРП, создаваемого СБП, не должны превышать норм, установленных в таблице 3. <i>Нормы напряженности поля ИРП выражены в дБ (исх. 1 мкВ/м).</i> Если измеритель ИРП отмечает изменения показаний, близких к норме, то эти показания наблюдают в течение не менее 15 с на каждой частоте измерений и регистрируют наиболее высокие показания, кроме отдельных кратковременных выбросов, которые исключают. Нормы излучаемых ИРП на частотах ниже 30 МГц не устанавливают. Таблица 3 - Нормы напряженности поля ИРП, создаваемого СБП в полосе частот от 0,15 до 30 МГц</p> <table border="1" data-bbox="295 1261 1209 1440"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Полоса частот, МГц</th> <th colspan="3">Норма напряженности поля ИРП, квазипиковое значение, дБ (1 мкВ/м)</th> </tr> <tr> <th>СБП категории С1</th> <th>СБП категории С2</th> <th>СБП категории С3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,15-0,5¹⁾</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>0,5-5¹⁾</td> <td>37</td> <td>47</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹⁾ На граничной частоте нормой является меньшее значение напряжения ИРП. Примечания 1 Измерительное расстояние равно 10 м. Если измерения напряженности поля ИРП при измерительном расстоянии 10 м не могут быть проведены из-за высокого уровня внешних радиопомех или по другим причинам, допускается проведение измерений при уменьшенном расстоянии, например 3 м (см. ГОСТ 30805.22, примечание к пункту 10.3.1). 2 При измерениях в условиях внешних радиопомех может потребоваться проведение дополнительных мероприятий.</p>	Полоса частот, МГц	Норма напряженности поля ИРП, квазипиковое значение, дБ (1 мкВ/м)			СБП категории С1	СБП категории С2	СБП категории С3	0,15-0,5 ¹⁾	30	40	50	0,5-5 ¹⁾	37	47	60	Требование выполнено	С
Полоса частот, МГц	Норма напряженности поля ИРП, квазипиковое значение, дБ (1 мкВ/м)																	
	СБП категории С1	СБП категории С2	СБП категории С3															
0,15-0,5 ¹⁾	30	40	50															
0,5-5 ¹⁾	37	47	60															
7	<p>Устойчивость к электромагнитным помехам</p>																	
7.2	<p>Общие требования и критерии качества функционирования СБП должны соответствовать требованиям устойчивости к электромагнитным помехам, установленным в 7.3-7.6. Критерии качества функционирования при воздействии помех, применимые для СБП, установлены в таблице 4. Таблица 4 - Критерии качества функционирования СБП при испытаниях на помехоустойчивость</p> <table border="1" data-bbox="295 1888 1209 2078"> <tbody> <tr> <td>Изменения характеристик СБП</td> <td>Критерий качества функционирования А</td> <td>Критерий качества функционирования В</td> </tr> <tr> <td>Характеристики выходного напряжения</td> <td>Изменения выходного напряжения СБП допускаются только в пределах применимых характеристик установившегося режима</td> <td>Изменения выходного напряжения допускаются только в пределах применимых временных характеристик</td> </tr> </tbody> </table>	Изменения характеристик СБП	Критерий качества функционирования А	Критерий качества функционирования В	Характеристики выходного напряжения	Изменения выходного напряжения СБП допускаются только в пределах применимых характеристик установившегося режима	Изменения выходного напряжения допускаются только в пределах применимых временных характеристик	Требование выполнено	С									
Изменения характеристик СБП	Критерий качества функционирования А	Критерий качества функционирования В																
Характеристики выходного напряжения	Изменения выходного напряжения СБП допускаются только в пределах применимых характеристик установившегося режима	Изменения выходного напряжения допускаются только в пределах применимых временных характеристик																

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытаний			Результат испытаний	Вывод
		(≥норм 100 мс, см. IEC 62040-3:1999, рисунки 1, 2 или 3)	инвертирования (<норм 100 мс, см. IEC 62040-3:1999, рисунки 1, 2 или 3)		
	Внешние и внутренние индикация и средства измерений	Изменения допускаются только в течение времени воздействия помех	Изменения допускаются только в течение времени воздействия помех		
	Сигналы управления, передаваемые внешним устройствам	Изменения не допускаются	Допускаются только временные изменения, относящиеся к действительному режиму функционирования СБП		
	Режимы функционирования	Изменения не допускаются	Допускаются только временные изменения		
Испытания на помехоустойчивость проводят при следующих условиях функционирования СБП: - номинальное входное напряжение; - штатный рабочий режим; - линейная нагрузка при номинальной активной выходной мощности или световая нагрузка в соответствии с IEC 62040-3:1999. Методы испытаний установлены в приложении D.					
7.3	Основные требования помехоустойчивости - высокочастотные помехи				
7.3.2	СБП категории С1 Уровни испытательных воздействий для СБП категории С1 установлены в таблице 5. Таблица 5 - Минимальные требования устойчивости к помехам СБП категории С1				
	Порт СБП	Вид помехи	Метод испытаний	Характеристики испытательного воздействия	Критерий качества функционирования
	Порт корпуса	Электростатические разряды	По ГОСТ 30804.4.2	4 кВ (контактный разряд) или 8 кВ (воздушный разряд) (при невозможности проведения контактного разряда)	В
		Радиочастотное электромагнитное поле, амплитудная модуляция	По ГОСТ 30804.4.3	80-1000 МГц, 3 В/м. Амплитудная модуляция 1 кГц, глубина модуляции 80%	А
	Входной и выходной порты электропитания переменного тока	Наносекундные импульсные помехи	По ГОСТ 30804.4.4	1 кВ ¹⁾ . Частота повторения 5 кГц	В
		Микросекундные импульсные помехи большой энергии (1/50-6,4/16 мкс) ²⁾	По ГОСТ 30804.4.5	1 кВ ³⁾ , 2 кВ ⁴⁾	В
		Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями ⁵⁾	По ГОСТ 30804.4.5	0,15-80 МГц, 3 В. Амплитудная модуляция 1 кГц, глубина модуляции 80%	А
	Порт электропитания постоянного тока	Наносекундные импульсные помехи ⁵⁾	По ГОСТ 30804.4.4	1 кВ ⁶⁾ . Частота повторения 5 кГц	В
	Сигнальный порт, порт управления	Наносекундные импульсные помехи ⁵⁾	По ГОСТ 30804.4.4	1 кВ ⁶⁾ . Частота повторения	В
7.3.2	Требование выполнено				С

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытаний				Результат испытаний	Вывод
		Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями ⁵⁾	По ГОСТ 30804.4.6	5 кГц 0,15-80 МГц, 3 В. Амплитудная модуляция 1 кГц, глубина модуляции 80%	А	
	<p>¹⁾ Порты электропитания с номинальным током <100 А: подача помехи с применением устройства связи/развязки. Порты электропитания с номинальным током ≥100 А: непосредственный ввод помехи или использование емкостных клещей связи без устройства развязки. При использовании емкостных клещей связи испытательное напряжение должно быть 2 кВ при частоте повторения 5 кГц.</p> <p>²⁾ Испытания с применением световой нагрузки применяют для портов с номинальным током >63 А.</p> <p>³⁾ Подача помехи по схеме "провод-провод".</p> <p>⁴⁾ Подача помехи по схеме "провод-земля".</p> <p>⁵⁾ Применяют только для портов, длина подключаемых кабелей которых в соответствии с технической документацией на СБП конкретного вида может превышать 3 м.</p> <p>⁶⁾ Подача помехи с применением емкостных клещей связи.</p>					
	Если СБП соответствует требованиям устойчивости к помехам, установленным в таблице 5, то в эксплуатационных документах на СБП или на корпусе оборудования должно быть приведено предупреждение о том, что данная СБП не предназначена для применения в промышленной электромагнитной обстановке.					
7.4	<p>Устойчивость к низкочастотным кондуктивным помехам Функционирующие СБП должны быть устойчивы к низкочастотным помехам в электрических сетях и сигналам, передаваемым по электрическим сетям, значения которых соответствуют уровням электромагнитной совместимости, установленным для электрических сетей в IEC 61000-2-2:2002 (см. приложение D, раздел D.6). Соответствие проверяется имитацией низкочастотных электромагнитных помех и сигналов в соответствии с IEC 61000-2-2:2002. Испытуемая СБП должна функционировать без ухудшения в соответствии с критерием качества функционирования А.</p>				Требование выполнено	С
7.5	<p>Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты Функционирующие СБП должны быть устойчивы к магнитному полю промышленной частоты по ГОСТ 31204. При испытаниях СБП категории С1 устанавливают степень жесткости испытаний 2 (10 А/м), СБП категорий С2 и С3 - степень жесткости испытаний 3 (30 А/м).</p>				Требование выполнено	С
7.6	<p>Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания (см. ГОСТ 30804.4.11) представляет собой одну из главных целей СБП, как установлено в IEC 62040-3:1999.</p>				Требование выполнено	С

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Представленный на испытания источник бесперебойного питания торговой марки «ЗАРЯД», модель «ЭКСПЕРТ 11-1», производства ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АДМ-ТЕХНО», адрес: 109029, Россия, город Москва, улица Скотопрогонная, дом 35, строение 2, этаж 3, помещение XVII, кабинет 10, соответствует требованиям ТР ТС 020/2011.

-----конец документа-----

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
«ЦИРКОН-ТЕСТ»

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЗНАНИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ
ЛАБОРАТОРИИ № РОСС RU.31485.04ИДЮ0.007 до 07.11.2024 г.

109518, г. Москва, ул. Грайвороновская, д. 8А, цок. этаж, пом. 1П, ком. 3



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 396-04-20/12-ЦТ от 28.04.2020

Наименование продукции: Источник бесперебойного питания
Торговая марка: «ЗАРЯД»
Тип, модель: «СФЕРА МР 33-15»
Заводской номер: б/н
Изготовитель: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АДМ-ТЕХНО»
Юридический адрес: 109029, Россия, город Москва, улица Скотопрогонная, дом 35,
строение 2, этаж 3, помещение XVII, кабинет 10
Заказчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АДМ-ТЕХНО»
Юридический адрес: 109029, Россия, город Москва, улица Скотопрогонная, дом 35,
строение 2, этаж 3, помещение XVII, кабинет 10
Вид испытаний: Сертификационные испытания по:
ТР ТС 004/2011
Результаты испытаний: См. стр. 3-8
Регистрационный номер
образца: 744034
Дата поступления образца: 15.04.2020
Дата проведения
испытаний: 17.04.2020 – 28.04.2020

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Не допускается частичная перепечатка или копирование протокола без разрешения испытательной
лаборатории.

1. Процедура испытаний

1.1. Идентификация изделия:	Наименование, тип, маркировка образцов соответствуют сопроводительной документации
1.2. Отбор образцов:	Произведен в соответствии с ГОСТ 18321-73
1.3. Цель испытаний:	Подтверждение соответствия требованиям НД: ТР ТС 004/2011
1.4. Методика испытаний:	ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007
1.5. Условия проведения испытаний:	Подготовка образца к испытаниям и сами испытания проведены при нормальных климатических условиях, по ГОСТ 15150-69

2. Средства измерений и испытательное оборудование

Средства измерений и испытательное оборудование, применяемые при проведении испытаний, приведены в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование испытательного оборудования и средств измерений	Тип	Зав. № (код)
1	Линейка измерительная металлическая 1000 мм	Л1000	б/н
2	Мегаомметр	ЦС 0202-2	38171
3	Мультиметр цифровой	АРРА-99П	05000919
4	Трансформатор тока	ТТИ-100	А33534
5	Установка для проверки электрической безопасности	GPI-745A	ЕК811310
6	Комплект пальцев испытательных. Палец прямой	КПИ	12-2
7	Комплект измерительный	К505	4613
8	Клещи поглощающие	КП1000	13009
9	Комплект щупов доступности	ЩД-2	11-2

3. Результаты испытаний

3.1. Результаты испытаний представлены в таблице 2.

Приняты следующие условные обозначения:

С - соответствует требованию/выдержал испытание;

НП - требование (испытание) не применяется;

НС - не соответствует требованию/не выдержал испытание.

3.2. Требования стандартов изложены в протоколе в конспективной форме.

Пользоваться настоящим протоколом следует совместно с ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007.

ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007
Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов.
Часть 1. Общие требования

Таблица 2

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытаний	Результат испытаний	Вывод
4	Общие требования		
4.1	Общие положения		
	<p>Настоящий стандарт распространяется на электрооборудование, используемое с промышленными машинами различного назначения и группой машин, работающих вместе скоординированным образом. Риск, связанный с потенциальными опасностями при обращении с электрооборудованием, следует считать элементом общих требований при оценке опасности машины. Это позволяет устанавливать допустимый уровень риска и необходимых мер безопасности для защиты людей, чье присутствие возможно в зоне этих явлений, сохраняя, однако, допустимые рабочие характеристики машины и ее электрооборудования.</p> <p>Опасными явлениями могут быть, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отказы или дефекты электрооборудования, ведущие к возможности поражения электрическим током или появлению огня (возгоранию) от электрической искры или перегрева; - отказы или дефекты в цепях управления (или компонентов, или в устройствах, связанных с цепями управления), ведущие к нарушению работы машины; - изменение или прерывание питания от внешних источников мощности и отказы или дефекты цепей питания, ведущие к нарушению работы машины; - потеря проводимости в цепях, имеющих скользящие или вращающиеся контакты, нарушающие функции безопасности; - электрические помехи (например, электромагнитные, электростатические, радиопомехи) от внутренних и внешних источников, приводящие к неправильной работе машины; - проявления накопленной энергии (либо электрической, либо механической), приводящие, например, к поражению электрическим током или неконтролируемым движениям, представляющим опасность; - звук, уровень которого может причинить вред здоровью человека; - нагрев поверхности, представляющий опасность. <p>Меры безопасности сочетают меры, принятые на этапе разработки и конструирования и выполненные при установке, наладке и использовании потребителем.</p> <p>В первую очередь меры предосторожности для уменьшения риска следует разрабатывать на стадии конструирования. Когда это невозможно, должна быть предусмотрена защита, например ограждениями.</p> <p>Если это необходимо для дальнейшего понижения риска, то должны быть предусмотрены рабочие процедуры, в том числе направленные на создание стереотипов в подсознании.</p> <p>Использование приведенной в приложении В анкеты необходимо для облегчения выработки соглашения между потребителем и поставщиком по вопросам как основных условий, так и дополнительных требований со стороны потребителя к электрооборудованию. Эти дополнительные требования предназначены для того, чтобы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать дополнительные возможности для обеспечения безопасности, которые зависят от типа машины (или группы машин) и ее применения; - облегчать обслуживание и ремонт; - обеспечивать надежность и легкость в управлении. 	Требование выполнено	С
4.2	Выбор оборудования		
4.2.1	<p>Общие положения</p> <p>Составные элементы и электрические устройства должны :</p> <ul style="list-style-type: none"> - быть пригодны к применению в том месте и в условиях, для которых они предназначены, - отвечать требованиям соответствующих стандартов, - применяться в соответствии с инструкциями изготовителя. 	Требование выполнено	С
4.2.2	<p>Электрооборудование, соответствующее требованиям МЭК 60439</p> <p>Электрическое оборудование машины должно соответствовать требованиям безопасности, определяемым уровнем рисков. Учитывая тип машины, ее предназначение и электрооборудование, конструктор может подбирать отдельные части электрооборудования для машины.</p>	Требование выполнено	С
4.3	Питание электроэнергии		
4.3.1	<p>Общие положения</p> <p>Электрооборудование должно быть пригодно для работы в условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - согласно 4.3.2 или 4.3.3, или 	Требование выполнено	С

Протокол № 396-04-20/12-ЦТ от 28.04.2020

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытаний	Результат испытаний	Вывод	
	- как оговорено потребителями (приложение В), или - как оговорено поставщиком электроэнергии для случаев ограничения по источнику питания (бортовой генератор).			
4.3.2	Питание переменным током	Требование выполнено	С	
	Напряжение			Постоянный режим: 0,9-1,1 номинального значения
	Частота			0,99-1,01 номинального значения в постоянном режиме; 0,98-1,02 на короткий период.
	Гармоники			Гармонические искажения, не превышающие 10% общего действующего значения напряжения между проводами под напряжением (сумма для гармоник 2-5). Дополнительное гармоническое искажение, равное 2% общего действующего значения напряжения между проводами под напряжением (сумма от 6-й до 30-й гармоники).
	Асимметрия напряжения питания от трехфазной сети			Напряжения составляющей обратной последовательности, а также и нулевой последовательности не должны превышать 2% напряжения прямой последовательности.
	Прерывание напряжения			Питание не должно прерываться или напряжение не должно падать до нуля в течение более 3 мс в любой из моментов периода питания. Между двумя последовательными отключениями должен быть перерыв, равный по меньшей мере 1 с.
	Провалы напряжения не должны превышать 20% максимального (пикового) напряжения питания на более чем один период. Между двумя последовательными провалами напряжения должно пройти более 1 с.			
4.4	Окружающая среда и условия работы			
4.4.1	Общие положения Электрооборудование должно быть пригодно для использования в физической окружающей среде и условиях работы, предназначенных для него.	Требование выполнено	С	
4.4.2	Электромагнитная совместимость Производимые самим оборудованием электромагнитные помехи не должны превышать уровни, которые регламентированы для соответствующей области его применения. Кроме того, оборудование должно иметь соответствующий уровень стойкости к помехам, обеспечивающий его правильное функционирование в соответствующих условиях.	Требование выполнено	С	
4.4.8	Вибрация, удары и толчки Нежелательный эффект от вибрации, ударов и толчков (производимых машиной и ее аппаратурой или создаваемых физическим окружением) должен быть предотвращен, например, выбором надлежащего материала для изготовления оборудования, его установкой отдельно от машины или использованием антивибрационных приспособлений. При этом может возникнуть необходимость в заключении особого соглашения между изготовителем и потребителем.	Требование выполнено	С	
4.5	Транспортирование и хранение Электрооборудование должно обладать конструктивной способностью или, благодаря принятию надлежащих мер предосторожности, способностью выдерживать колебание температур во время транспортирования и хранения от минус 25 °С до плюс 55 °С и температуру, достигающую 70 °С в течение не более 24 ч. Чтобы не допускать порчи и повреждения, вызываемых влажностью, вибрацией и поражением электрическим током, необходимо предусматривать применение соответствующих средств защиты. При этом возможно заключение специального соглашения между поставщиком и пользователем.	Требование выполнено	С	
4.6	Меры предосторожности при транспортно-грузовых операциях Тяжелое и массивное оборудование, подлежащее отсоединению от машины на время транспортирования или независимое от нее, должно быть снабжено надежными средствами для погрузки краном или подобными механизмами.	Требование выполнено	С	
4.7	Установка Электрооборудование следует устанавливать и использовать в соответствии с инструкциями поставщика.	Требование выполнено	С	
6	Защита от поражения электрическим током			
6.1	Общие положения Электрооборудование должно обеспечивать защиту людей от поражений электрическим током, которые могут произойти в результате: - прямого контакта (см. 6.2 и 6.4); - непрямого контакта (см. 6.3 и 6.4). Эта защита должна осуществляться с использованием мер, указанных в 6.2, 6.3, а для целей БСНН — в 6.4, являющихся рекомендациями ИСО 60364-4-41. Если эти меры не могут быть использованы, например, по причинам физических или производственных ограничений, то применяют другие рекомендованные ИСО 60364-4-41.	Требование выполнено	С	
6.2	Защита от прямого прикосновения			

Протокол № 396-04-20/12-ЦТ от 28.04.2020

№ пункта НД	Нормированные технические требования, испытаний	Результат испытаний	Вывод
6.2.1	<p>Общие требования Для каждой цепи или узла оборудования должны быть приняты меры, указанные в 6.2.2, 6.2.3 или 6.2.4. Если эти меры невозможны, то применяют другие средства защиты от прямого прикосновения (например, используют перегородки и любые другие конструктивные или установочные средства, препятствующие доступу к ним, или размещают их вне пределов досягаемости), как описано в ИСО 60364-4-41, в 6.2.5 и 6.2.6. Если оборудование размещено в местах, доступных всем, в том числе детям, необходимо использовать средства, описанные в 6.2.2, обеспечивающие минимальную степень защиты от прямого прикосновения, IP4X или IPXXD, (МЭК 60364-4-41), или указания 6.2.3.</p>	Требование выполнено	С
6.2.2	<p>Защита с помощью оболочек Токоведущие части следует помещать внутри кожухов в соответствии с техническими требованиями разделов 4, 11 и 14, чтобы обеспечивать степень защиты от прямого прикосновения не менее IP2X или IPXXB (МЭК 60529). Если верхняя часть оболочки является легкодоступной, то минимальная степень защиты от прямого прикосновения для них должна быть IP4X или IPXXD. Открывание оболочки (открытие дверей, крышек, перегородок и т.п.) может обычно производиться, если: а) для доступа к электрооборудованию используют специальный ключ или инструмент. Для электрооборудования, находящегося внутри кожухов, действительны особые требования (МЭК 60364-4-41 или МЭК 60439-1). Расположенные на внутренней поверхности дверей токоведущие части должны иметь минимальную степень защиты от прямого прикосновения IP1X или IPXXA. Токоведущие части, касание которых возможно при повторном включении или настройке устройств, находящихся под напряжением, должны иметь минимальную степень защиты IP2X или IPXXB. б) отключены все токоведущие части, расположенные внутри кожуха, перед его возможным открытием. Эта мера может быть осуществлена блокировкой двери с разъединителем (например, устройством отключения питания) таким образом, чтобы дверь могла быть открыта только после выключения разъединителя, а последний мог включаться только после закрытия двери. Однако применение специальных устройств или инструмента, соответствующих требованиям поставщика, может обеспечивать снятие блокировки к токоведущим частям при условии: - после нейтрализации (снятия) блокировки с двери можно всегда принудительно включить или выключить разъединитель, - блокировка автоматически восстановится после закрытия двери, - расположенные на внутренней поверхности дверей токоведущие части должны иметь минимальную степень защиты от прямых контактов IP1X или IPXXA, - соответствующая информация предоставляется вместе с электрическим оборудованием. в) открытие кожуха без использования ключа или инструмента или без отключения токоведущих частей возможно только тогда, когда все токоведущие части имеют минимальную степень защиты IP2X или IPXXB (МЭК 60529). Если загрязнения обеспечивают эту защиту, они должны либо нуждаться в применении инструмента для их демонтажа, либо вызывать автоматическое отключение токоведущих частей при демонтаже.</p>	Требование выполнено	С
6.2.3	<p>Защита путем изоляции токоведущих частей Токоведущие части должны быть полностью покрыты изоляцией, снять которую не представляется возможным без ее разрушения. Эта изоляция должна выдерживать механические, электрические и термические нагрузки, химические воздействия, которым она может подвергаться в обычных условиях эксплуатации.</p>	Требование выполнено	С
6.2.4	<p>Защита от остаточных напряжений Любое остаточное напряжение на токоведущих частях, превышающее 60 В, должно быть снижено до этой величины за время не более 5 с после отключения напряжения питания при условии, что такая интенсивность разряда не нарушит нормальную работу оборудования. Это требование не распространяется на компоненты, имеющие остаточный заряд не более чем 60 мк. В этом случае, чтобы обратить внимание на возможную опасность, на видном месте или рядом с кожухом электрических емкостей должна быть помещена предупредительная табличка с указанием необходимого времени выдержки перед открытием кожуха.</p>	Требование выполнено	С
6.3	<p>Защита от косвенного прикосновения</p>		
6.3.3	<p>Защита автоматическим отключением питания Эти меры обеспечивают размыкание одного или более линейных питающих проводников в случае нарушения изоляции в автоматическом режиме с управлением от защитного устройства. Отключение питания любой цепи эффективно в случае, когда за</p>	Требование выполнено	С