



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 763/СТ09/19 от 04.04.2019 года

Продукция:

Оборудование холодильное: вакуумный охладитель,
марка "COLDMAX"

Заявитель, адрес:

Общество с ограниченной ответственностью
"ПРОТЕК", Российская Федерация, Москва, 127422,
проезд Дмитровский, дом 1, строение 1, помещение VII
Ком 3

Изготовитель, адрес:

"Dongguan COLDMAX Ltd", Место нахождения и адрес
места осуществления деятельности по изготовлению
продукции: Xifang Rd, No.89, Beice, Humen Town,
Dongguan City, Guangdong Province, P.C. 523925, Китай.

Сопроводительный документ:

Заявка № 763/21.03/19 от 21.03.2019

Дата получения образца:

21.03.2019

Шифр образца:

763/21.03/19

Дата(ы) проведения испытаний:

21.03.2019- 04.04.2019

Испытание на соответствие требованиям:

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и
оборудования",
ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного
оборудования",
ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость
технических средств"

КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Температура окружающей среды, °C	20±2
Относительная влажность воздуха, %	65±5

Характеристика, описание образца, поступившего на испытания: Оборудование холодильное: вакуумный охладитель, марка "COLDMAX"
Отбор образцов проводился представителем заявителя в соответствии с ГОСТ 31814-12
Акт отбора образцов № 763/21.03/19
Перечень методик испытаний: ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.012-2004, ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.4-2013.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ 12.1.003-83

Определяемые показатели, хаактеристики	НД на методы испытаний	Значение характеристики по НД	Результаты испытаний
1	2	3	4
3 Защита от шума			
п. 3.1	ГОСТ 12.1.003-83 п. 3.1	При разработке технологических процессов, проектировании, изготовлении и эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах, до значений, не превышающих допустимые, указанные в разд.2: разработкой шумобезопасной техники; применением средств и методов коллективной защиты по ГОСТ 12.1.029; применением средств индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.051*.	Требование выполнено
п. 3.2	ГОСТ 12.1.003-83 п. 3.1	Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ А должны быть обозначены знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026*. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.051.	Требование выполнено
п. 3.3	ГОСТ 12.1.003-83 3.3	На предприятиях, в организациях и учреждениях должен быть обеспечен контроль уровней шума на рабочих местах не реже одного раза в год.	Требование выполнено
4 Требования к шумовым характеристикам машин			
п. 4.2	ГОСТ 12.1.003-83 п. 4.2	Шумовую характеристику следует выбирать из числа предусмотренных ГОСТ 23941.	Требование выполнено
п.4.3	ГОСТ 12.1.003-83 п. 4.3	Значения предельно допустимых шумовых характеристик машин следует устанавливать исходя из требований обеспечения на рабочих местах допустимых уровней шума в соответствии с основным назначением машины и требованиями разд.2 настоящего стандарта. Методы установления предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин - по ГОСТ 12.1.023.	Требование выполнено
п. 4.4	ГОСТ 12.1.003-83 п. 4.4	Если значения шумовых характеристик машин, соответствующих лучшим мировым достижениям аналогичной техники, повышают* значения, установленные в соответствии с требованиями 4.3 настоящего стандарта, то в стандартах и (или) технических условиях на машины допускается устанавливать согласованные в установленном порядке технически	Требование выполнено

Перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

п. 4.5	ГОСТ 12.1.003-83 п. 4.5	Шумовые характеристики машин или предельные значения шумовых характеристик должны быть указаны в паспорте на них, руководстве (инструкции) по эксплуатации или другой сопроводительной документации.	Требование выполнено
--------	----------------------------	--	----------------------

Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ 12.1.012-2004

Определяемые показатели, характеристики	НД на методы испытаний	Значение характеристики по НД	Результаты испытаний
1	2	3	4
4 Ответственность сторон в обеспечении вибрационной безопасности			
п. 4.1	ГОСТ 12.1.012-2004 п. 4.1	При разработке технологических процессов, проектировании, изготовлении и эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах, до значений, не превышающих допустимые, указанные в разд.2: разработкой шумобезопасной техники; применением средств и методов коллективной защиты по ГОСТ 12.1.029; применением средств индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.051*.	Требование выполнено
4.3 Ответственность изготовителей (поставщиков) машин и виброизолирующих изделий			
п. 4.3	ГОСТ 12.1.012-2004 п. 4.3	Машины, которые в процессе работы производят вибрацию, неблагоприятно воздействующую на оператора, следует конструировать и изготавливать с учетом самых современных достижений технологии, позволяющих снизить вред от вибрационного воздействия. Изготовители машин (типов 1 и 2) так же, как и изготовители виброизолирующих изделий (типов 1 и 2), предназначенных для снижения передаваемой машинами вибрации, несут ответственность за заявление их вибрационных характеристик.	Требование выполнено
4.5 Надзор со стороны контролирующих организаций и гигиеническое нормирование			
п. 4.5	ГОСТ 12.1.012-2004 п. 4.5	Условия труда с точки зрения воздействия вибрации на рабочих местах контролируют надзорные органы, определенные национальным законодательством. Эти органы могут осуществлять, в частности, санитарно-эпидемиологический контроль предприятия и аттестацию рабочих мест.	Требование выполнено
4.6 Обеспечение безопасности при испытаниях			
п. 4.6	ГОСТ 12.1.012-2004 п. 4.6	Особым случаем вибрационного воздействия является участие человека в испытаниях (исследованиях), в ходе которых он должен преднамеренно или неизбежно подвергаться воздействию вибрации. Лицо, участвующее в таких испытаниях, также подвергается риску ухудшения состояния здоровья, в том числе получения профессионального заболевания, поэтому, где возможно, следует проводить испытания без участия человека (например, с заменой его имитатором). Если участие человека в испытаниях такого рода является частью его профессиональной деятельности, ответственность за обеспечение вибрационной безопасности лежит на сторонах в соответствии с требованиями 4.2-4.5. В противном случае при определении ответственности сторон за обеспечение вибрационной безопасности следует руководствоваться требованиями ГОСТ 31194.1.	Требование выполнено

Перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007

№ пункта НД	Нормируемые технические требования, испытания	Результат, примечание	Вывод
4. Общие требования			
4.2	Выбор оборудования		
4.2.1	Общие положения		
	Составные элементы и электрические устройства должны :		
	- быть пригодны к применению в том месте и в условиях, для которых они предназначены,		С
	- отвечать требованиям соответствующих стандартов,		С
	- применяться в соответствии с инструкциями изготовителя.		С
4.2.2	Электрооборудование, соответствующее требованиям МЭК 60439		
	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 в соответствии с требованиями отдельных		С
4.3	Питание электроэнергией		
4.3.1	Общие положения		
	Электрооборудование должно быть пригодно для работы в условиях:		С
	согласно 4.3.2 или 4.3.3, или как оговорено потребителями (приложение В), или как оговорено поставщиком электроэнергии для случаев ограничения по источнику питания (бортовой генератор).		С
4.3.2	Питание переменным током		
	Напряжение. Постоянный режим: 0,9-1,1 номинального значения		С
	Частота 0,99-1,01 номинального значения в постоянном режиме; 0,98-1,02 на короткий		С
	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).		С
	Асимметрия напряжения питания от трехфазной сети. Напряжения составляющей обратной последовательности, а также и нулевой последовательности не должны превышать 2% напряжения прямой последовательности.		С

Перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

	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.		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.		С
4.3.3	Питание постоянным током		
	От батареи аккумуляторов:		
	Напряжение. 0,85-1,15 номинального напряжения; 0,7-1,2 номинального напряжения для бортовых устройств управления тележками, работающих от батарей.		С
	Прерывание напряжения. Не более 5 мс.		С
	От преобразователей:		
	Напряжение. 0,9-1,1 номинального напряжения.		С
	Отключением напряжения. Не более 20 мс. Между последовательными отключениями должно проходить более 1 с.		С
	Пульсация (от пика к пику). Не более 0,15 от номинального напряжения		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. Требованиями, указанными в 4.4.2-4.4.8, регламентированы условия для большинства машин, соответствующих настоящему стандарту.		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		С
	Производимые сигналы электрических помех как в проводах, так и в пространстве могут быть ограничены путем:		
	- фильтрации помех у источника питания;		С
	- экранирования проводов;		С
	- минимизации уровня излучения с использованием конструкции оболочек;		С
	- использования технологий подавления помех.		С
	Устойчивость оборудования к внешним помехам, наводимым сторонними источниками как в проводах, так и в пространстве, может быть повышена с помощью:		

Перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

	- конструкции функционального заземления, представляющей по сути:		
	соединения чувствительных к помехам цепей с корпусом (шасси). Такое соединение должно маркироваться или обозначаться символом ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования [МЭК 60417-5020 (DB:2002-10)];		С
	соединения корпуса с зажимом заземления (РЕ) возможно короткими изолированными проводами большого сечения;		С
	- соединений чувствительного к помехам оборудования или цепей напрямую с цепями защитного заземления РЕ или с функциональным заземляющим проводником (FE) (см. рисунок 2) для минимизации обычных видов помех. Эти цепи следует маркировать или обозначать символом ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования МЭК 60417-5018 (DB:2002-10);		С
	- отделения чувствительного к помехам оборудования от оборудования, излучающего помехи;		С
	- снижения электромагнитных помех при монтаже проводки:		
	применением скручивания проводов, что позволяет снизить возникновение пиков помех;		С
	поддержанием соответствующих расстояний между проводами цепей, излучающих помехи и проводами цепей, чувствительных к электромагнитным помехам;		С
	применением ориентации кабельных пересечений под углом 90° при электромонтаже;		С
	разводкой проводников как можно ближе к плоскости заземления (эквипотенциальной поверхности);		С
	установкой электростатических экранов и/или экранированием оплеткой с низким уровнем сопротивления помехам.		С
4.4.3	Температура воздуха		
	Закрытое электрооборудование должно обладать способностью правильно работать при температуре окружающей воздушной среды от 5		С
4.4.4	Влажность		
	Электрооборудование должно обладать способностью нормально работать при максимальной температуре 40 °С при относительной влажности до 50%. Понижение температуры взаимосвязано с возможным повышением влажности (например, возможна температура 20 °С при наибольшей		С
4.4.5	Высота над уровнем моря		

	Электрооборудование должно обладать способностью нормально работать на высоте до 1000 м над уровнем моря		С
4.4.6	Загрязнение		
	Электрооборудование должно иметь соответствующую защиту от воздействия загрязняющих веществ (например, пыли, кислот, коррозионных газов, солей), которые могут содержаться в атмосфере, окружающей электрооборудование на месте установки		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		С
5. Подключение питающих проводов, выключающих устройства (разъединители)			
5.1	Подключение питающих проводов		
	Внутри электрооборудования не допускаются соединения между нейтральным проводом и цепью защитного заземления и использование для соединения комбинированного зажима PEN.		С
	Исключение - В TN-C системе питающей сети в точке подключения электрооборудования машины к питающей сети возможно соединение между зажимом нейтрального проводника и зажимом заземления PE.		С
5.2	Зажимы внешней защитной заземляющей системы		
	Вблизи зажимов соответствующих фазных проводов должен быть размещен зажим для подключения провода от внешней заземляющей защитной системы или для внешнего защитного проводника в зависимости от системы питания. Размер такого зажима должен позволять присоединение внешнего медного провода, сечение которого выбирают в соответствии с		С
5.3	Устройства отключения питания (изолирующие разъединители)		
5.3.1	Общие положения		
	Устройством отключения питания должен быть оснащен:		
	- каждый подвод питания к машине(ам).		С
	- каждый бортовой источник питания.		С
5.3.2	Тип		
	а) выключатель-разъединитель по МЭК 60947-3, категория использования AC-23В или DC-23В;		С

	б) разъединитель с предохранителем или без него по МЭК 60947-3, оснащенный вспомогательным контактом, который вызывает во всех случаях размыкание цепи нагрузки коммутационными аппаратами перед разъединением основных контактов		С
	с) выключатель, пригодный для операций отключения по МЭК 60947-2;		С
	д) любые другие устройства отключения, отвечающие требованиям стандарта МЭК на такое устройство и требованиям МЭК 60947-1 по изоляции так же, как и категориям применения, определенным стандартом на изделие для отключения как электродвигателей под нагрузкой, так и других индуктивных нагрузок;		С
	е) розетка с вилкой или разъем, подводящий электропроводку в гибких соединениях.		С
5.3.3	Технические требования		
	Указанные в 5.3.2 перечислениях а)-д) устройства отключения (выключатель-разъединитель, разъединитель или выключатель)		С
	- изолировать электрооборудование от цепей питания и иметь только одно положение ОТКЛЮЧЕНО (изоляция) и одно положение ВКЛЮЧЕНО, четко обозначаемые символами "О" и "I" [МЭК 60417-5008 (DB:2002-10) и МЭК 60417-5007 (DB2002-10), см. 10.2.2];		С
	- иметь видимое разъединение или индикатор положения, который может указывать положение ОТКЛЮЧЕНО только в случае, если все контакты в действительности открыты, т.е. разомкнуты и удалены друг от друга на расстояние, удовлетворяющее требованиям по		С
	- быть снабжены расположенным снаружи ручным приводом (например, ручкой). Исключение для управляемых внешним источником энергии, когда воздействие вручную невозможно при наличии иного внешнего привода. Если внешние приводы не используются для выполнения аварийных функций управления, то рекомендуется применять ЧЕРНЫЙ и СЕРЫЙ цвета для окраски ручного привода (см. 10.7.4 и 10.8.4);		С
	- обладать средствами для запираания в положении ОТКЛЮЧЕНО (например, с помощью висячих замков). При таком запираании возможность как дистанционного, так и местного включения должна быть исключена;		С
	- отключать питание всех токоподводящих проводов. Однако в схеме питания TN нейтральный провод может или отключаться, или не отключаться. Следует заметить, что в некоторых странах отключение нейтрали (если она используется) является обязательным;		С

Перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

	- иметь достаточную отключающую способность, позволяющую прерывать ток самого мощного двигателя при его заклинивании, в сумме с токами всех других двигателей и/или нагрузок при их нормальной работе. Расчетная мощность может быть снижена при учете различных факторов.		С
	При использовании силового разъема в качестве отключающего устройства разъем должен:		
	- иметь достаточную отключающую способность, позволяющую прерывать ток самого мощного двигателя при его заклинивании, в сумме с токами всех других двигателей и/или нагрузок при их нормальной работе. Расчетная мощность может быть снижена при учете различных факторов. Если заблокированное выключающее устройство имеет электрическую систему управления (например, контактор), то оно должно иметь соответствующую категорию применения;		С
5.3.4	Органы управления		
	Орган управления (например, рукоятка) устройством отключения питания должен быть легкодоступным и находиться на высоте над рабочей площадкой от 0,6 до 1,9 м. Уровень 1,7 м наиболее удобен.		С
5.3.5	Цепи, на которые не распространяются общие правила по подключению к источнику питания		
	Ниже указаны цепи, которые могут не размыкаться устройством отключения питания:		С
	- линии цепей освещения, питающие лампы, которые используют во время работ по обслуживанию или ремонту;		С
	- цепи питания соединителей (розетки), используемые исключительно для подключения рабочих инструментов для ремонта и обслуживания (например, ручная электродрель, испытательное оборудование);		С
	- низковольтные цепи защиты, используемые только для автоматического отключения во время перерывов в электроснабжении;		С
	- цепи питания оборудования, которые должны обычно оставаться под напряжением для обеспечения нормальной работы машины		С
5.5	Устройства для отключения		
	Устройство должно быть пригодно для отключения (изоляции) электрооборудования на время проведения работ, для которых необходимы отключение и изоляция от питающего напряжения.		С
	Такие разъединяющие устройства должны:		
	- быть подходящими и удобными для вышеуказанных целей;		С

	- быть пригодными для соответствующего размещения;		С
	- легко определять, какую часть машины или цепи обслуживают		С

Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ 30804.6.2-2013

Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ 30804.6.2-2013				
Наименование ха- рактеристики ГОСТ 30804.6.2-2013	Наименование НД на метод испытаний	Значение характеристики по НД		Значение характеристи ки при испытаниях
1	2	3		4
п.8 Требования помехоустойчивости				
Помехоустойчивость. Порт корпуса				
Вид помехи		Наименование и значение параметра	Критерий качества функционировани я	
1.1 Магнитное поле промышленной частоты	ГОСТ Р 50648	Частота 50 Гц, напря- женность магнитного поля 30 А/м	А	ТС функцио- нирует нор- мально
1.2 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	ГОСТ Р 513 17.4.3	Частота 80-1000 МГц, Напряженность электрического поля 10 В/м, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	ТС функцио- нирует нор- мально
1.3 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	ГОСТ Р 51317.4.3	Частота 1,4-2,0 ГГц, напряженность электрического поля 3 В/м, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	ТС функцио- нирует нор- мально
1.4 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	ГОСТ Р 51317.4.3	Частота 2,0-2,7 ГГц напряженность электрического поля В/м, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	ТС функцио- нирует нор- мально
1.5 Электростати- ческий разряд	ГОСТ Р 51317.4.2	Испытательное на- пряжение при кон-тактном разряде ± 4 кВ	В	ТС функцио- нирует нор- мально
		Испытательное на- пряжение при воздушном разряде ± 8 кВ	В	

Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ 12.2.003-91

Определяемые показатели, хаактеристики	НД на методы испытаний	Значение характеристики по НД	Результаты испытаний
1	2	3	4

п.1 Общие положения

Перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

п. 1.1	ГОСТ 12.2.003-91 п.1.1	Производственное оборудование должно обеспечивать безопасность работающих при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации как в случае автономного использования, так и в составе технологических комплексов при соблюдении требований (условий, правил), предусмотренных эксплуатационной документацией.	Требование выполнено
п.1.2	ГОСТ 12.2.003-91 п.1.2	Безопасность конструкции производственного оборудования обеспечивается: выбором принципов действия и конструктивных решений, источников энергии и характеристик энергоносителей, параметров рабочих процессов, системы управления и ее элементов; минимизацией потребляемой и накапливаемой энергии при функционировании оборудования; выбором комплектующих изделий и материалов для изготовления конструкций, а также применяемых при эксплуатации; выбором технологических процессов изготовления; применением встроенных в конструкцию средств защиты работающих, а также средств информации, предупреждающих о возникновении опасных (в том числе пожаровзрывоопасных) ситуаций; надежностью конструкции и ее элементов (в том числе дублированием отдельных систем управления, средств защиты и информации, отказы которых могут привести к созданию опасных ситуаций); применением средств механизации, автоматизации (в том числе автоматического роллирования параметров рабочих процессов) дистанционного управления и контроля; возможностью использования средств защиты, не входящих в конструкцию; выполнением эргономических требований; ограничением физических и психофизиологических нагрузок на работающих.	Требование выполнено
п.1.3	ГОСТ 12.2.003-91 п.1.3	Требования безопасности к производственному оборудованию конкретных фирм, видов, моделей (марок) устанавливаются на основе требований настоящего стандарта с учетом: особенностей назначения, исполнения и условий эксплуатации; результатов испытаний, а также анализа опасных ситуаций (в том числе пожаровзрывоопасных), имевших место при эксплуатации аналогичного оборудования; требований стандартов, устанавливающих допустимые значения опасных и вредных производственных факторов; научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также анализа средств и методов обеспечения безопасности на лучших мировых аналогах; требований безопасности, установленных международными и региональными стандартами и другими документами к аналогичным группам, видам, моделям (маркам) производственного оборудования; прогноза возможного возникновения опасных ситуаций на вновь создаваемом или модернизируемом оборудовании.	Требование выполнено
		Требования безопасности к технологическому комплексу должны также учитывать возможные опасности, вызванные совместным функционированием единиц производственного оборудования, составляющих комплекс.	Не требуется
п.1.4	ГОСТ 12.2.003-91 п.1.4	Каждый технологический комплекс и автономно используемое производственное оборудование должны укомплектовываться эксплуатационной документацией, содержащей требования (правила), предотвращающие возникновение опасных ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации. Общие требования к содержанию эксплуатационной документации в части обеспечения безопасности приведены в приложении.	Требование выполнено

п.1.5	ГОСТ 12.2.003-91 п.1.5	Производственное оборудование должно отвечать требованиям безопасности в течение всего периода эксплуатации при выполнении потребителем требований, установленных в эксплуатационной документации.	Требование выполнено
п.1.6	ГОСТ 12.2.003-91 п.1.6	Производственное оборудование в процессе эксплуатации не должно загрязнять природную среду выбросами вредных веществ и вредных микроорганизмов в количествах выше допустимых значений, установленных стандартами и санитарными нормами.	Требование выполнено
п.2 Общие требования безопасности			
п.2.1 Требования к конструкции и к отдельным частям			
п.2.1.1	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.1	Материалы конструкции производственного оборудования не должны оказывать опасное и вредное воздействие на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных условиях эксплуатации, а также создавать пожаровзрывоопасные ситуации.	Требование выполнено
п.2.1.2	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.2	Конструкция производственного оборудования должна исключать на всех предусмотренных режимах работы нагрузки на детали и сборочные единицы, способные вызвать разрушения, представляющие опасность для работающих. Если возможно возникновение нагрузок, приводящих к опасным для работающих разрушениям отдельных деталей или сборочных единиц, то производственное оборудование должно быть оснащено устройствами, предотвращающими возникновение разрушающих нагрузок, а такие детали и сборочные единицы должны быть ограждены или расположены так, чтобы их разрушающиеся части не создавали травмоопасных ситуаций.	Требование выполнено
п.2.1.3	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.3	Конструкция производственного оборудования и его отдельных частей должна исключать возможность их падения, опрокидывания и самопроизвольного смещения при всех предусмотренных условиях эксплуатации и монтажа (демонтажа). Если из-за формы производственного оборудования, распределения масс отдельных его частей и (или) условий монтажа (демонтажа) не может быть достигнута необходимая устойчивость, то должны быть предусмотрены средства и методы закрепления, о чем эксплуатационная документация должна содержать соответствующие требования.	Требование выполнено
п.2.1.4	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.4	Конструкция производственного оборудования должна исключать падение или выбрасывание предметов (например, инструмента, заготовок, обработанных деталей, стружки), представляющих опасность для работающих, а также выбросов смазывающих, охлаждающих и других рабочих жидкостей. Если для указанных целей необходимо использовать защитные ограждения, не входящие в конструкцию, то эксплуатационная документация должна содержать соответствующие требования к ним.	Требование выполнено
п.2.1.5	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.5	Движущиеся части производственного оборудования, являющиеся возможным источником травмоопасности, должны быть ограждены или расположены так, чтобы исключалась возможность прикосновения к ним работающего или использованы другие средства (например, двуручное управление), предотвращающие травмирование.	Требование выполнено

		Если функциональное назначение движущихся частей, представляющих опасность, не допускает использование ограждений или других средств, исключающих возможность прикасания работающих к движущимся частям, то конструкция производственного оборудования должна предусматривать сигнализацию, предупреждающую о пуске оборудования, а также использование сигнальных цветов и знаков безопасности.	Требование выполнено
		в непосредственной близости от движущихся частей, находящихся вне поля видимости оператора, должны быть установлены органы управления аварийным остановом (торможением), если в опасной зоне, создаваемой движущимися частями, могут находиться работающие.	Требование выполнено
п.2.1.6	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.6	Конструкция зажимных, захватывающих, подъемных и загрузочных устройств или их приводов должна исключать возможность возникновения опасности при полном или частичном самопроизвольном прекращении подачи энергии, а также исключать самопроизвольное изменение состояния этих устройств при восстановлении подачи энергии.	Требование выполнено
п.2.1.7	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.7	Элементы конструкции производственного оборудования не должны иметь острых углов, кромок, заусенцев и поверхностей с неровностями, представляющих опасность травмирования работающих, если их наличие не определяется функциональным назначением этих элементов. В последнем случае должны быть предусмотрены меры защиты работающих.	Требование выполнено
п.2.1.8	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.8	Части производственного оборудования (в том числе трубопроводы гидро-, паро-, пневмосистем, предохранительные клапаны, кабели и др.), механическое повреждение которых может вызвать возникновение опасности, должны быть защищены ограждениями или расположены так, чтобы предотвратить их случайное повреждение работающими или средствами технического обслуживания.	Требование выполнено
п.2.1.9	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.9	Конструкция производственного оборудования должна исключать самопроизвольное ослабление или разъединение креплений сборочных единиц и деталей, а также исключать перемещение подвижных частей за пределы, предусмотренные конструкцией, если это может повлечь за собой создание опасной ситуации.	Требование выполнено
п.2.1.10	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.10	Производственное оборудование должно быть пожаровзрывобезопасным в предусмотренных условиях эксплуатации.	Требование выполнено
		Технические средства и методы обеспечения пожаровзрывобезопасности (например, предотвращение образования пожаро- и взрывоопасной среды, исключение образования источников зажигания и инициирования взрыва, предупредительная сигнализация, система пожаротушения, аварийная вентиляция, герметические оболочки, аварийный слив горючих жидкостей и стравливание горючих газов, размещение производственного оборудования или его отдельных частей в специальных помещениях) должны устанавливаться в стандартах, технических условиях и эксплуатационных документах на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).	Требование выполнено

п.2.1.11	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.11	Конструкция производственного оборудования, приводимого в действие электрической энергией, должна включать устройства (средства) для обеспечения электробезопасности.	Требование выполнено
		Технические средства и способы обеспечения электробезопасности (например ограждение, заземление, зануление, изоляция токоведущих частей, защитное отключение и др.) должны устанавливаться в стандартах и технических условиях на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок) с учетом условий эксплуатации и характеристик источников электрической энергии.	Требование выполнено
п.2.1.13			
п.2.1.11.1	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.11.1	Производственное оборудование должно быть выполнено так, чтобы исключить накопление зарядов статического электричества в количестве, представляющем опасность для работающего, и исключить возможность пожара и взрыва.	Требование выполнено
п.2.1.12	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.12	Производственное оборудование, действующее с помощью неэлектрической энергии (например, гидравлической, пневматической, энергии пара), должно быть выполнено так, чтобы все опасности, вызываемые этими видами энергии, были исключены.	Не требуется
		Если конструкция не может полностью обеспечить исключение такой опасности, то эксплуатационная документация должна содержать требования об использовании средств защиты, не входящих в конструкцию.	Не требуется
п.2.1.18	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.18	Производственное оборудование должно быть оснащено местным освещением, если его отсутствие может явиться причиной перенапряжения органа зрения или повлечь за собой другие виды опасности.	Не требуется
		Характеристика местного освещения должна соответствовать характеру работы, при выполнении которой возникает в нем необходимость	Не требуется
		Местное освещение, его характеристика и места расположения должны устанавливаться в стандартах, технических условиях и эксплуатационной документации на производственное оборудование конкретных фирм, видов, моделей (марок).	Не требуется
п.2.1.19	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.19	Конструкция производственного оборудования должна исключать ошибки при монтаже, которые могут явиться источником опасности. В случае, когда данное требование может быть выполнено только частично, эксплуатационная документация должна содержать порядок выполнения монтажа, объем проверок и испытаний, исключающих возможность возникновения опасных ситуаций из-за ошибок монтажа.	Требование выполнено
п.2.1.19.1	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.1.19.1	Трубопроводы, шланги, провода, кабели и другие соединяющие детали и сборочные единицы должны иметь маркировку в соответствии с монтажными схемами.	Требование выполнено
п.2.2 Требования к рабочим местам			
п.2.2.1	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.2.1	Конструкция рабочего места, его размеры и взаимное расположение элементов (органов управления, средств отображения информации, вспомогательного оборудования и др.) должны обеспечивать безопасность при использовании производственного оборудования по назначению, техническом обслуживании, ремонте и уборке, а также соответствовать эргономическим требованиям.	Требование выполнено

		Необходимость наличия на рабочих местах средств пожаротушения и других средств, используемых в аварийных ситуациях, должна быть установлена в стандартах, технических условиях и эксплуатационной документации на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).	Не требуется
		Если для защиты от неблагоприятных воздействий опасных и вредных производственных факторов в состав рабочего места входит кабина, то ее конструкция должна обеспечивать необходимые защитные функции, включая создание оптимальных микроклиматических условий, удобство выполнения рабочих операций и оптимальный обзор производственного оборудования и окружающего пространства.	Не требуется
п.2.2.2	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.2.2	Размеры рабочего места и размещение его элементов должны обеспечивать выполнение рабочих операций в удобных рабочих позах и не затруднять движений работающего.	Не требуется
п.2.2.3	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.2.3	При проектировании рабочего места следует предусматривать возможность выполнения рабочих операций в положении сидя или при чередовании положений сидя и стоя, если выполнение операций не требует постоянного передвижения работающего.	Не требуется
		Если расположение рабочего места вызывает необходимость перемещения и (или) нахождения работающего выше уровня пола, то конструкция должна предусматривать площадки, лестницы, перила и другие устройства, размеры и конструкции которых должны исключать возможность падения работающих и обеспечивать удобное и безопасное выполнение трудовых операций, включая операции по техническому обслуживанию.	Не требуется
п.2.3 Требования к системе управления			
п.2.3.1	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.3.1	Система управления должна обеспечивать надежное и безопасное ее функционирование на всех предусмотренных режимах работы производственного оборудования и при всех внешних воздействиях, предусмотренных условиями эксплуатации. Система управления должна исключать создание опасных ситуаций из-за нарушения работающим (работающими) последовательности управляющих действий	Требование выполнено
		На рабочих местах должны быть надписи, схемы и другие средства информации о необходимой последовательности управляющих действий.	Не требуется
п.2.3.2	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.3.2	Система управления производственным оборудованием должна включать средства экстренного торможения и аварийного останова (выключения), если их использование может уменьшить или предотвратить опасность.	Требование выполнено
		Необходимость включения в систему управления указанных средств должна устанавливаться в стандартах и технических условиях на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).	Не требуется
п.2.3.3	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.3.3	В зависимости от сложности управления и контроля за режимом работы производственного оборудования система управления должна включать средства автоматической нормализации режима работы или средства автоматического останова, если нарушение режима работы может явиться причиной создания опасной ситуации.	Требование выполнено

п.2.3.4	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.3.4	Система управления должна включать средства сигнализации и другие средства информации, предупреждающие о нарушениях функционирования производственного оборудования, приводящих к возникнито опасных ситуаций.	Требование выполнено
		Конструкция и расположение средств, предупреждающих о возникновении опасных ситуаций, должны обеспечивать безошибочное, достоверное и быстрое восприятие информации.	Требование выполнено
		Необходимость включения в систему управления средств автоматической нормализации режимов работы или автоматического останова устанавливаются в стандартах и технических условиях на производственное оборудование конкретных групп, видов, моделей (марок).	Не требуется
п.2.3.5	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.3.5	Система управления технологическим комплексом должна исключать возникновение опасности в результате совместного функционирования всех единиц производственного оборудования, входящих в технологический комплекс, а также в случае выхода из строя какой-либо его единицы.	Требование выполнено
п.2.3.6	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.3.6	Система управления отдельной единицей производственного оборудования, входящей в технологический комплекс, должна иметь устройства, с помощью которых можно было бы в необходимых случаях (например, до окончания работ по техническому обслуживанию) заблокировать пуск в ход технологического комплекса.	Требование выполнено
п.2.3.7	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.3.7	Центральный пульт управления технологическим комплексом должен быть оборудован сигнализацией, мнемосхемой или другими средствами отображения информации о нарушениях нормального функционирования всех единиц производственного оборудования, составляющих технологический комплекс, средствами аварийной остановки (выключения) всего технологического комплекса, а также отдельных его единиц, если аварийный останов отдельных единиц не приведет к усугублению аварийной ситуации.	Требование выполнено
п.2.3.8	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.3.8	Командные устройства системы управления (далее - органы управления) должны быть:	
		1) легко доступны и свободно различимы, в необходимых случаях обозначены надписями, символами или другими способами;	Требование выполнено
		2) сконструированы и размещены так, чтобы исключалось произвольное их перемещение и обеспечивалось надежное, уверенное и однозначное манипулирование, в том числе при использовании работающим средств индивидуальной защиты	Требование выполнено
		3) размещены с учетом требуемых усилий для перемещения, последовательности и частоты использования, а также значимости функций;	Требование выполнено
		4) выполнены так, чтобы их форма, размеры и поверхности контакта с работающим соответствовали способу захвата (пальцами, кистью) или нажатия (пальцем, ладонью, стопой ноги);	Требование выполнено
		5) расположены вне опасной зоны, за исключением органов управления, функциональное назначение которых (например, органов управления движением робота в процессе его наладки) требует нахождения работающего в опасной зоне; при этом должны быть приняты дополнительные меры по обеспечению безопасности (например, снижение скорости движущихся частей робота).	Требование выполнено

п.2.3.9	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.3.9	Пуск производственного оборудования в работу, а также повторный пуск после останова независимо от его причины должен быть возможен только путем манипулирования органом управления пуском.	Требование выполнено
		Данное требование не относится к повторному пуску производственного оборудования, работающего в автоматическом режиме, если повторный пуск после останова предусмотрен этим режимом.	Не требуется
		Если система управления имеет несколько органов управления, осуществляющих пуск производственного оборудования или его отдельных частей и нарушение последовательности их использования может привести к созданию опасных ситуаций, то система управления должна включать устройства, исключающие создание таких ситуаций.	Требование выполнено
п.2.3.10	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.3.10	Орган управления аварийным остановом после включения должен оставаться в положении, соответствующем останову, до тех пор, пока он не будет возвращен работающим в исходное положение; его возвращение в исходное положение не должно приводить к пуску производственного оборудования.	Не требуется
		Орган управления аварийным остановом должен быть красного цвета, отличаться формой и размерами от других органов управления.	Требование выполнено
п.2.3.11	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.3.11	При наличии в системе управления переключателя режимов функционирования производственного оборудования каждое положение переключателя должно соответствовать только одному режиму (например, режиму регулирования, контроля и т.п.) и надежно фиксироваться в каждом из положений, если отсутствие фиксации может привести к созданию опасной ситуации.	Требование выполнено
		Если на некоторых режимах функционирования требуется повышенная защита работающих, то переключатель в таких положениях должен:	
		- блокировать возможность автоматического управления;	Не требуется
		- движение элементов конструкции осуществлять только при постоянном приложении усилия работающего к органу управления движением;	Не требуется
		- прекращать работу сопряженного оборудования, если его работа может вызвать дополнительную опасность;	Не требуется
		- исключать функционирование частей производственного оборудования, не участвующих в осуществлении выбранного режима;	Не требуется
		Снижать скорости движущихся частей производственного оборудования, участвующих в осуществлении выбранного режима.	Не требуется
п.2.3.12	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.3.12	Полное или частичное прекращение энергоснабжения и последующее его восстановление, а также повреждение цепи управления энергоснабжением не должны приводить к возникновению опасных ситуаций, в том числе:	
		- самопроизвольному пуску при восстановлении энергоснабжения;	Требование выполнено
		- невыполнению уже выданной команды на останов;	Требование выполнено
		- падению и выбрасыванию подвижных частей;	Требование выполнено
		- производственного оборудования и закрепленных на нем предметов (например, заготовок, инструмента и т.д.);	Требование выполнено

Перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

		- снижению эффективности защитных устройств.	Требование выполнено
п.2.4 Требования к средствам защиты, входящим в конструкцию, и сигнальным устройствам			
п.2.4.1	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.4.1	Конструкция средств защиты должна обеспечивать возможность контроля выполнения ими своего назначения до начала и (или) в процессе функционирования производственного оборудования.	Требование выполнено
п.2.4.2	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.4.2	Средства защиты должны выполнять свое назначение непрерывно в процессе функционирования производственного оборудования или при возникновении опасной ситуации.	Требование выполнено
п.2.4.3	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.4.3	Действие средств защиты не должно прекращаться раньше, чем закончится действие соответствующего опасного или вредного производственного фактора.	Требование выполнено
п.2.4.4	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.4.4	Отказ одною из средств защиты или его элемента не должен приводить к прекращению нормального функционирования других средств защиты.	Требование выполнено
п.2.4.5	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.4.5	Производственное оборудование, в состав которого входят средства защиты, требующие их включения до начала функционирования производственного оборудования и (или) выключения после окончания его функционирования, должно иметь устройства, обеспечивающие такую последовательность.	Не требуется
п.2.4.6	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.4.6	Конструкция и расположение средств защиты не должны ограничивать технологические возможности производственного оборудования и должны обеспечивать удобство эксплуатации и технического обслуживания.	Требование выполнено
п.2.4.6	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.4.6	Если конструкция средств защиты не может обеспечить все технологические возможности производственного оборудования, то приоритетным является требование обеспечения защиты работающего.	Требование выполнено
п.2.4.7	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.4.7	Форма, размеры, прочность и жесткость защитного ограждения, его расположение относительно ограждаемых частей производственного оборудования должны исключать воздействие на работающего ограждаемых частей и возможных выбросов (например, инструмента, обрабатываемых деталей).	Требование выполнено
п.2.4.8	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.4.8	Конструкция защитного ограждения должна: исключать возможность самопроизвольного перемещения из положения, обеспечивающего защиту работающего; допускать возможность его перемещения из положения, обеспечивающего защиту работающего только с помощью инструмента, или блокировать функционирование производственного оборудования, если защитное ограждение находится в положении, не обеспечивающем выполнение своих защитных функций; обеспечивать возможность выполнения работающим предусмотренных действий, включая наблюдение за работой ограждаемых частей производственного оборудования, если это необходимо; не создавать дополнительные опасные ситуации; не снижать производительность труда.	Требование выполнено
п.2.4.9	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.4.9	Сигнальные устройства, предупреждающие об опасности, должны быть выполнены и расположены так, чтобы их сигналы были хорошо различимы и слышны в производственной обстановке всеми лицами, которым угрожает опасность.	Требование выполнено
п.2.4.10	ГОСТ 12.2.003-91 п.2.4.10	Части производственного оборудования, представляющие опасность, должны быть окрашены в сигнальные цвета и обозначены соответствующим знаком безопасности в соответствии с действующими стандартами.	Требование выполнено

Перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Результаты испытаний на соответствие требованиям ГОСТ 30804.6.4-2013

Помехоустойчивость. Сигнальные порты				
Вид помехи		Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования	
2.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	ГОСТ Р 51317.4.6	Частота 0,15-80 МГц, напряжение 10 В, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	ТС функционирует нормально
2.2 Наносекундные импульсные помехи	ГОСТ Р 51317.4.4	Амплитуда импульсов ± 1 кВ, длительность фронта импульса/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5 кГц	В	ТС функционирует нормально
2.3 Микросекундные импульсные помехи большой энергии. Подача помехи по схеме «проводземля»	ГОСТ Р 51317.4.5	Длительность фронта импульса/длительность импульса 1/50 мкс, амплитуда импульсов ± 1 кВ	В	ТС функционирует нормально
Помехоустойчивость. Входные и выходные порты электропитания постоянного тока				
Вид помехи		Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования	
3.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастот-	ГОСТ Р 51317.4.6	Частота 0,15-80 МГц, напряжение 10 В, глубина амплитудной	А	НП

Перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается
Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Полученные результаты и выводы, содержащиеся в протоколе, относятся только к конкретно испытанному(ым) образцу(ам).

Отдельные страницы с изложением результатов испытаний не могут быть использованы отдельно без полного текста протокола испытаний.

ВЫВОД

По результатам проведенных исследований объект: Оборудование холодильное: вакуумный охладитель, марка "COLDMAX" соответствует требованиям ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

Ответственный за проведение испытаний

Хмель Н.П.



Конец протокола испытаний.