



**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
«СИСТЕМА КАЧЕСТВА»**
Зарегистрирована В Едином реестре
систем добровольной сертификации
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии Российской
Федерации (Росстандарт РФ) Рег. № РОСС
RU.31484.04ИДЭ0.0011

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 2020-VO-01-1831 от 28.08.2020 года

Место проведения испытаний: Испытательная лаборатория ООО «СИСТЕМА КАЧЕСТВА»

Заявитель: Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью "Оценка продукции и систем менеджмента", Место нахождения: 115516, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА ПРОМЫШЛЕННАЯ, ДОМ 11, СТРОЕНИЕ 3, ЭТ 4 П I К 19Б ОФ 69

Наименование продукции: Система контроля и управления технологического и экологического мониторинга и комплектующие к ней S+S Regeltechnik

Изготовитель: S+S REGELTECHNIK GMBH, Место нахождения: ГЕРМАНИЯ, 90411 Niirnberg, Pirnaer Str. 20

Соответствует требованиям: Директивам 2014/35/ЕС; 2014/30/ЕС

Дата получения образца: 14.08.2020 г.

Сроки испытаний: 14.08.2020 г.-28.08.2020г.

Результаты испытаний:

Приняты следующие условные обозначения:
С – изделие соответствует проверяемому требованию НД;
Н – изделие не соответствует проверяемому требованию НД;
НП – данное требование НД не применимо к испытываемому изделию.

Протокол испытаний распространяется только на испытанные образцы, не может быть частично или полностью воспроизведен без письменного разрешения Испытательной лаборатории

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ пункта ГОСТ ИЕС 61010-1-2014	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
п.1	Область применения и назначение		
п.1.1	Область применения		
п.1.1.1	Настоящий стандарт устанавливает общие требования безопасности к следующим типам электрического оборудования и его вспомогательным устройствам при любых условиях использования, для которого оно предназначено.	Требование выполнено	С
	<p>а) Электрическое оборудование для испытания и измерения Это оборудование, которое с помощью электромагнитных средств испытывает, измеряет, отображает или регистрирует одну или несколько электрических или физических величин, а также неизмерительное оборудование, такое как генераторы сигналов, измерительные эталоны, источники питания, предназначенные для использования в лабораториях, приемники, передатчики и т.д. Настоящий стандарт также распространяется на испытательное оборудование, используемое в процессах производства и предназначенное для испытаний изготавливаемых устройств.</p>	Требование выполнено	С
	<p>б) Электрическое оборудование для контроля технологических процессов при производстве Это оборудование, предназначенное для контроля значения одного или более выходных параметров по отношению к установленным значениям, каждое из которых задается вручную, локальным или дистанционным программированием или с использованием одной или более входными переменными.</p>	Требование не применимо	НП
	<p>с) Электрическое лабораторное оборудование Это оборудование, предназначенное для измерения, отображения, регистрации, проверки или анализа свойств материалов, или используемое для приготовления материалов, а также оборудование, предназначенное для диагностики в лабораторных условиях (IVD). Данное оборудование допускается использовать не только в лабораториях. Примерами такого оборудования являются самотестирующиеся IVD оборудование, используемое в домашних условиях, и досмотровое оборудование для проверки людей или материалов во время перевозки.</p>	Требование не применимо	НП
п.1.4	Условия окружающей среды		
п.1.4.1	<p>Нормальные условия окружающей среды Настоящий стандарт распространяется на оборудование, разработанное для безопасной эксплуатации, по крайней мере, в следующих условиях:</p> <p>а) использование в помещении;</p> <p>б) на высотах до 2000 м;</p> <p>с) при температуре окружающей среды от 5°C до 40°C;</p> <p>д) при максимальной относительной влажности воздуха 80% для температур до 31°C с линейным уменьшением относительной влажности до 50% при увеличении температуры до 40°C;</p> <p>е) при колебании напряжения сети до ±10% номинального значения напряжения;</p> <p>ф) при перенапряжениях от переходных процессов, не превышающих уровни для категории перенапряжения II. Примечание 1 - Такие уровни перенапряжения от переходных процессов являются типичными для оборудования, питающегося от электропроводки здания;</p> <p>г) при преходящих перенапряжениях, возникающих в сети питания;</p> <p>h) при номинальной степени загрязнения окружающей среды (в большинстве случаев - степень загрязнения 2). Примечание 2 - Изготовители могут устанавливать менее жесткие требования к рабочим условиям окружающей среды, тем не менее, оборудование должно быть безопасным при нормальных условиях окружающей среды.</p>	Требование выполнено	С
п.5	Маркировка и документация		
п.5.1	Маркировка		
п.5.1.1	<p>Общие положения Оборудование должно иметь маркировки в соответствии с 5.1.2-5.2. За исключением маркировки внутренних частей, маркировки должны быть видны с внешней стороны или после снятия крышки или открытия двери без применения инструмента, если крышка или дверь должны быть сняты или открыты оператором. Маркировки, наносимые на оборудование в целом, не допускается наносить на части, которые могут быть демонтированы оператором без использования инструмента. Для оборудования, устанавливаемого в стойке или в шите, маркировки допускается наносить на поверхность, которая становится видимой после того, как оборудование будет удалено из стойки или шита.</p>	Требование выполнено	С

№ пункта ГОСТ ИЕС 61010-1-2014	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
	<p>Буквенные символы для параметров и узлов должны соответствовать требованиям ИЕС 60027. Графические символы при использовании должны соответствовать указанным в таблице 1. Нет каких-либо требований к цветовой гамме символов. Пояснения к графическим символам должны быть приведены в документации.</p> <p>Примечания</p> <p>1 По возможности следует использовать символы, установленные в стандартах МЭК или ИСО.</p> <p>2 Маркировку не допускается наносить на нижнюю часть оборудования, за исключением переносного оборудования и в случае отсутствия возможности нанести ее на другую часть.</p> <p>Соответствие оборудования данным требованиям проверяют путем визуального осмотра.</p>		
п.5.1.2	<p>Идентификация</p> <p>Оборудование должно иметь, как минимум, следующие маркировки:</p> <p>а) наименование торговой марки предприятия-изготовителя или поставщика;</p> <p>б) номер модели, наименование или другие средства идентификации оборудования. Если оборудование, имеющее одинаковое характерное обозначение (номер модели), изготавливают в более чем одном местоположении изготовителя, то оборудование, изготовленное в каждом местоположении изготовителя должно быть отмаркировано таким образом, чтобы местоположение изготовителя можно было идентифицировать.</p> <p>Примечание - Маркировка местоположения изготовителя может быть приведена в виде кода; в этом случае нет необходимости наносить ее на оборудование.</p> <p>Соответствие оборудования данным требованиям проверяют путем визуального осмотра.</p>		
п.5.1.3	<p>Источники сетевого питания</p> <p>В маркировке оборудования должна присутствовать следующая информация:</p> <p>а) род тока источника питания:</p> <p>1) переменный ток: номинальная частота сети или диапазон частот;</p> <p>2) постоянный ток: символ 1, указанный в таблице 1.</p> <p>Примечание 1 - В информационных целях такая маркировка может быть применена для оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использующего переменный ток - символ 2, указанный в таблице 1; - работающего от переменного и постоянного тока - символ 3, указанный в таблице 1; - питаемого от трехфазного источника - символ 4, указанный в таблице 1; <p>б) номинальное(ые) значение(ия) напряжения(ий) источника питания или диапазон номинальных значений напряжений источника питания.</p> <p>Примечание 2 - Предельные значения отклонения от номинального напряжения также могут быть включены в маркировку;</p> <p>в) максимальная номинальная мощность в ваттах (активная мощность) или в вольт-амперах (кажущаяся мощность) или максимальный номинальный входной ток со всем подсоединенным вспомогательным оборудованием или встроенными модулями. Если оборудование может быть использовано с различными диапазонами напряжения, отдельная отметка должна быть сделана для каждого диапазона напряжения, если максимальное и минимальное значения напряжения отличаются более чем на 20% от его среднего значения;</p> <p>г) оборудование, в котором предусмотрены устройства установки разного номинального напряжения питания оператором, должно быть снабжено средствами индикации напряжения, на которое установлено оборудование. Для переносного оборудования средствами индикации должны быть видимыми снаружи. Если конструкция оборудования обеспечивает возможность установки напряжения без использования инструмента, то действия по установке напряжения должны отражаться на индикаторе;</p> <p>е) дополнительные розетки сетевого питания для стандартных сетевых вилок должны быть маркированы с указанием напряжения, если оно отличается от напряжения сетевого питания. Если розетка предназначена для использования только со специальным оборудованием, то маркировка должна включать в себя информацию об оборудовании, для которого она предназначена. В ином случае в маркировке должен быть указан максимальный номинальный ток или мощность, или рядом с розеткой, наряду с информацией, представленной в документации, должен быть помещен символ 14, указанный в таблице 1.</p>	<p>Требование выполнено</p> <p>Требование выполнено</p> <p>Требование выполнено</p> <p>Требование выполнено</p> <p>Требование не применимо</p> <p>Требование не применимо</p>	<p>С</p> <p>С</p> <p>С</p> <p>С</p> <p>НП</p> <p>НП</p>

№ пункта ГОСТ ИЕС 61010-1-2014	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
	Соответствие оборудования вышеуказанным требованиям проверяют путем осмотра и измерения мощности или входного тока для проверки маркировки, указанной в 5.1.3, перечисление с). Измерения проводят, когда оборудование находится в состоянии максимального потребления мощности, а чтобы исключить любой начальный бросок тока, измерение не проводят до тех пор, пока ток не стабилизируется (обычно через 1 мин). Переходные процессы не учитывают.		
п.5.1.4	Плавкие предохранители Для любого плавкого предохранителя, который может быть заменен оператором, рядом с держателем плавкого предохранителя должна быть маркировка, позволяющая оператору правильно определить заменяемый плавкий предохранитель (см. 5.4.5). Соответствие оборудования данному требованию проверяют путем визуального осмотра.	Требование не применимо	НП
п.6	Защита от поражения электрическим током		
п.6.1	Общие положения		
п.6.1.1	Требования Защита от поражения электрическим током должна быть обеспечена в нормальных условиях эксплуатации (см. 6.4) и в условиях единичной неисправности (см. 6.5). Доступные части оборудования (см. 6.2) не должны быть опасными для жизни (см. 6.3). Напряжение, ток, заряд или энергия между доступной частью и землей или между двумя доступными частями на одном участке оборудования в пределах расстояния 1,8 м (по поверхности или по воздуху) не должны превышать уровней, указанных в 6.3.1 при нормальной эксплуатации оборудования и в 6.3.2 в условиях единичной неисправности. Соответствие оборудования данным требованиям проверяют путем определения доступных частей (см. 6.2) и проведением измерений (см. 6.3) уровней с целью установить, что они не превышают уровни, приведенные в 6.3.1 и 6.3.2, а также проведением последующих испытаний (см. 6.4-6.11).	Требование выполнено	С
п.6.1.2	Исключения Допускается, чтобы следующие опасные для жизни части оборудования были доступными для оператора при нормальном применении: а) части ламп и ламповые патроны после снятия лампы; б) части, предназначенные для замены оператором (например, батареи), которые могут быть опасными для жизни при замене или других действиях оператора, если они доступны только при применении инструмента и имеют предупреждающую маркировку (см. 5.2). Если какая-либо из частей оборудования, указанных в перечислениях а) и б), заряжается от внутреннего конденсатора, она не должна быть опасной для жизни через 10 с после отключения питания. Если зарядка происходит от внутреннего конденсатора, соответствие оборудования вышеуказанным требованиям проверяют путем измерений по 6.3 для определения того, что уровни, установленные в 6.1.3, перечисление с), не превышены.	Требование не применимо Требование не применимо	НП НП
п.6.7	Требования к изоляции		
п.6.7.1	Основное свойство изоляции		
п.6.7.1.1	Общие положения Изоляция между цепями и доступными частями (см. 6.2) или между отдельными цепями представляет собой комбинацию зазоров, путей утечки твердой изоляции. При использовании изоляции для обеспечения защиты от опасности, она должна выдерживать электрические удары, вызванные напряжениями, которые могут появиться на сетевом источнике питания или в оборудовании. Электрические удары, возникающие в сети, включают в себя: а) рабочее напряжение на изоляции, которое обычно является напряжением фаза-нейтраль сетевого источника питания; б) перенапряжения от переходных процессов, которые могут появиться случайно на фазных проводах. Значение перенапряжения зависит от его категории от напряжения фаза-нейтраль сетевого источника питания; в) кратковременные переходящие перенапряжения, которые могут возникать между фазным проводником и землей в электроустановках. Такие перенапряжения могут иметь значение напряжения фаза-нейтраль сетевого источника питания плюс 1200 В и длительностью до 5 с; проводимости, вызванной конденсацией.	Требование выполнено	С

№ пункта ГОСТ ИЕС 61010-1-2014	Нормированные технические требования	Результат испытаний	Вывод
	<p>d) длительные переходящие перенапряжения, которые могут возникать между фазным проводником и землей в электроустановках. Такие перенапряжения могут иметь значение напряжения фаза-нейтраль сетевого источника питания плюс 250 В и длительностью более 5 с; Примечание - Дополнительная информация о переходящих перенапряжениях приведена в ИЕС 60364-4-44, раздел 442. Требования к изоляции зависят от:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) требуемого уровня изоляции (основная, дополнительная или усиленная изоляция); 2) максимального перенапряжения от переходных процессов, которое может возникнуть в цепи либо в результате внешнего события (например, удара молнии или переходного процесса при коммутации) либо в результате работы оборудования; 3) максимального рабочего напряжения (включая напряжения устойчивого режима и периодические пиковые напряжения); 4) степени загрязнения среды; 5) максимального переходящего перенапряжения, которое может появиться в цепи сетевого питания из-за неполадки в системе распределения питания. 	Требование выполнено	С
п.6.9	Требования к конструкции по обеспечению защиты от поражения электрическим током		
п.6.9.1	Общие положения	Требование выполнено	С
	Если неисправность может привести к возникновению опасности, то:		
	а) безопасность соединений электропроводки, подвергающейся механической нагрузке, не должна зависеть от пайки;		
	б) винты крепления снимаемых крышек не должны выпадать, если их длина определяет зазор или путь утечки между доступными токопроводящими частями и опасными для жизни частями;		
	<p>в) случайное ослабление или отсоединение крепления проводки, винтов и т.д. не должно приводить к тому, чтобы доступные части становились опасными для жизни;</p> <p>г) зазоры и пути утечки между кожухом и опасными для жизни частями не должны стать менее значительными, установленными для основной изоляции, из-за ослабления частей или проводов. Примечание - Считают, что винты или гайки со стопорными шайбами не раскручиваются, а провода механически закреплены не только с помощью пайки. Соответствие оборудования данным требованиям проверяют путем визуального осмотра и проведением измерения зазоров и путей утечки.</p>		
п.6.9.2	<p>Изоляционные материалы</p> <p>В целях безопасности в качестве изоляции не допускается использовать:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) материалы, которые могут быть легко повреждены (например, лаки, эмали, оксиды, анодированные пленки); б) непитанные гигроскопичные материалы (например, бумага, волокно, волокнистые материалы). <p>Соответствие оборудования данным требованиям проверяют путем визуального осмотра.</p>	Требование выполнено	С
п.6.9.3	Кодирование цветом	Требование выполнено	С

Наименование характеристики по ГОСТ 30804.6.1-2013	Наименование НД на метод испытаний	Значение характеристики по НД	Значение характеристики при испытаниях	
п.8 Требования помехоустойчивости				
Помехоустойчивость. Порт корпуса				
Вид помехи		Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования	
1.1 Магнитное поле промышленной частоты	ГОСТ 31204	Частота 50 Гц, напряженность магнитного поля 30 А/м	А	Качество функционирования А
1.2 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	ГОСТ 30804.4.3	Частота 80-1000 МГц, напряженность электрического поля 10 В/м, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	Качество функционирования А
1.3 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	ГОСТ 30804.4.3	Частота 1,4-2,0 ГГц, напряженность электрического поля 3 В/м, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	Качество функционирования А
1.4 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	ГОСТ 30804.4.3	Частота 2,0-2,7 ГГц, напряженность электрического поля 1 В/м, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	Качество функционирования А
1.5 Электростатический разряд	ГОСТ 30804.4.2	Испытательное напряжение при контактном разряде ± 4 кВ	В	Качество функционирования А
		Испытательное напряжение при воздушном разряде ± 8 кВ	В	
Помехоустойчивость. Сигнальные порты				
Вид помехи		Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования	
2.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	ГОСТ 30804.4.6	Частота 0,15-80 МГц, напряжение 10 В, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	Качество функционирования А
2.2 Наносекундные импульсные помехи	ГОСТ 30804.4.4	Амплитуда импульсов ± 1 кВ, длительность фронта импульса/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5 кГц	В	Качество функционирования В
2.3 Микросекундные импульсные помехи большой энергии. Подача помехи по схеме «провод-земля»	ГОСТ 30804.4.5	Длительность фронта импульса/длительность импульса 1/50 мкс, амплитуда импульсов ± 1 кВ	В	Качество функционирования В
Помехоустойчивость. Входные и выходные порты электропитания постоянного тока				
Вид помехи		Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования	
3.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	ГОСТ 30804.4.6	Частота 0,15-80 МГц, напряжение 10 В, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	Качество функционирования А
3.2 Микросекундные импульсные помехи большой энергии: - подача помехи по схеме «провод-земля»; - подача помехи по схеме «провод-провод»	ГОСТ 30804.4.5	Длительность фронта импульса/длительность импульса 1/50 мкс	В	Качество функционирования В
		амплитуда импульсов $\pm 0,5$ кВ		Качество функционирования В
		амплитуда импульсов $\pm 0,5$ кВ		Качество функционирования В
3.3 Наносекундные импульсные помехи	ГОСТ 30804.4.4	Амплитуда импульсов 2 кВ, длительность фронта импульса/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5 кГц	В	Качество функционирования В
Помехоустойчивость. Входные и выходные порты электропитания переменного тока				
Вид помехи		Наименование и значение	Критерий качества	

Наименование характеристики по ГОСТ 30804.6.1-2013	Наименование НД на метод испытаний	Значение характеристики по НД		Значение характеристики при испытаниях
		параметра	функционирования	
4.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	ГОСТ 30804.4.6	Полоса частот 0,15- 80МГц, напряжение 10В, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	A	Не требуется
4.2 Провалы напряжения электропитания	ГОСТ 30804.4.11	Испытательное напряжение 0 % U_n длительность 1 период	B	Не требуется
		Испытательное напряжение 40 % U_n , длительность 10 периодов при частоте 50 Гц Испытательное напряжение 70 % U_n , длительность 25 периодов при частоте 50 Гц	C	Не требуется
4.3 Прерывания напряжения электропитания	ГОСТ 30804.4.11	Длительность фронта импульса/длительность импульса 1/50 мкс амплитуда импульсов ± 2 кВ амплитуда импульсов ± 1 кВ	C	Не требуется
4.4 Микросекундные импульсные помехи большой энергии: - подача помехи по схеме «провод-земля»; - подача помехи по схеме «провод-провод»	ГОСТ 30804.4.5	Длительность фронта импульса/длительность импульса 1/50 мкс	B	Не требуется
амплитуда импульсов ± 2 кВ				
		амплитуда импульсов ± 1 кВ		
4.5 Наносекундные импульсные помехи	ГОСТ 30804.4.4	Амплитуда импульсов ± 2 кВ, длительность фронта импульса/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5 кГц	B	Не требуется

Руководитель лаборатории



A.C. Комаров

Испытатель (Ведущий инженер)



O.A. Веригин

Данный протокол касается только образца, подвергнутого испытаниям