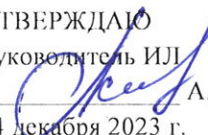


Общество с ограниченной ответственностью «Трансконсалтинг»
(ООО «Трансконсалтинг»)
115211, г. Москва, Каширское ш., д. 55, к. 5, помещ. 1/1
Испытательный центр «CERTIFICATION GROUP»
Испытательная лаборатория «HARD GROUP»
142500, Московская обл., г. Павловский Посад, ул. Городковская, д. 73а, к. 10, к. 11, к. 15
150515, Ярославская обл., Ярославский р-н, в районе деревни Левцово
Телефон: +7(495)984-63-39; электронная почта: info-hard@cert-group.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21ЩЮ1



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ

А.Н. Свеженцев
14 декабря 2023 г.

Протокол испытаний:	№ 18X/И-14.12/23
Дата выдачи протокола:	14.12.2023
Наименование, юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности (в случае если отличается от юр. адреса) контактные данные заказчика:	Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ», Юридический адрес: 11524, РОССИЯ, город Москва, улица Электродная, дом 2, строение 12-13-14, офис 307, 605 Фактический адрес: 11524, РОССИЯ, город Москва, улица Электродная, дом 2, строение 12-13-14, офис 307, 605
Изготовитель, юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности (в случае если отличается от юр. адреса):	Общество с ограниченной ответственностью "ВАКИО", Юридический адрес: 630105, Россия, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Линейная, дом 227, офис 202 Фактический адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 630105, Россия, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Линейная, дом 227
Наименование (торговая марка/модель/тип/артикул) образца (ов):	Приборы электрические бытового назначения для поддержания и регулировки микроклимата в помещениях: вентиляционная установка, модель ВАКИО СИГУ AIR 250, торговая марка "ВАКИО"
Сведения об отборе:	Акт отбора образцов (проб) ЦПС051223-01С от 06.12.2023 г. Образец(ы) предоставлен(ы) заказчиком.
Дата получения образца (ов):	07.12.2023
Идентификационный номер:	X307122023/И
Основание проведения испытаний:	Направление № ЦПС051223-01С от 06.12.2023
Место осуществления лабораторной деятельности:	Московская обл., г. Павловский Посад, ул. Городковская, д. 73а, к. 11
Дата (ы) осуществления лабораторной деятельности:	с 07.12.2023 по 14.12.2023
Стандарт (ы), устанавливающие требования к продукции:	ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств": Раздел 4 ГОСТ CISPR 14-1-2015 разделы 4 и 5, подраздел 7.2 ГОСТ CISPR 14-2-2016 (CISPR 14-2:2015) разделы 5 и 7 ГОСТ IEC 61000-3-2-2017 раздел 5 ГОСТ IEC 61000-3-3-2015

Результаты испытаний настоящего протокола относятся только к представленному образцу(ам).
Размножение или перепечатка протокола испытаний без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
Лаборатория несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе за исключением случаев, когда информацию предоставляет заказчик.

Описание, идентификация и состояние образца (ов)

Приборы электрические бытового назначения для поддержания и регулировки микроклимата в помещениях: вентиляционная установка, модель VAKIO CITY AIR 250, торговая марка "VAKIO"
Идентификация проводилась на соответствие документов, предоставленных в лабораторию заказчиком на проведение испытаний.
Проведенная идентификация свидетельствуют о соответствии образца (ов) предоставленным документам.
Маркировка имеется, внешние повреждения отсутствуют.

Условия проведения испытаний

Температура воздуха, °С	15 – 25
Относительная влажность воздуха, %	45 – 75
Параметры сети электропитания (напряжение, В; частота, Гц):	230; 50

Используемое испытательное и измерительное оборудование

№	Наименование, заводской и/или инвентарный и/или учётный номер
1	Прибор для измерения и анализа показателей качества электрической энергии, KEW 6310, №J172
2	Генератор сигналов высокочастотный, Г4-158, №J193
3	Измеритель акустический многофункциональный, ЭКОФИЗИКА, №J42
4	Пробник напряжения, Я6-122/1М, №J133
5	Трансформатор тока, ТТИ-100, №J139
6	Измеритель электрических параметров качества, мощности и количества электрической энергии телеметрический LPW-305-5, №J223
7	Анализатор спектра, GSP-7830 , №J122
8	Селективный микровольтметр, SMV 8,5, №J286
9	Совмещенная логопериодическая антенна, VULB 9162, №J374
10	Антенна, АБ-4, №J183
11	Антенна, ДР-1, №J184
12	Клещи поглощающие, КП1000, №J206
13	Антенна, LPA1, №J207
14	Антенна измерительная магнитная, П6-70, №J219
15	Антенна измерительная электрическая, П6-71, №J220
16	Эквивалент сети, NNB111, №J120
17	Эквивалент сети, NNB 101, №J119
18	Имитатор импульсных помех, ИИП-4000, №191
19	Имитатор провалов и перенапряжения, ИИИП-16, №97
20	Имитатор пачек помех, ИПП-4000, №168
21	Имитатор электростатических разрядов ЭСР-8000К, ЭСР-8000К, №J146
22	Имитатор импульсных помех, ИИП-2500У, №45
23	Имитатор кондуктивных помех, ИКП-61000-4-16, №J209
24	Имитатор импульсных помех в комплекте с устройством связи-развязки, ИИП-4000, (JICP-2/2), №210
25	Источник питания переменного тока , APS-9501, №J157

Документ (ы), устанавливающий (е) правила и методы исследований (испытаний) и измерений

ГОСТ CISPR 14-1-2015
ГОСТ CISPR 14-2-2016 (CISPR 14-2:2015)
ГОСТ IEC 61000-3-2-2017
ГОСТ IEC 61000-3-3-2015

Результаты испытаний

Наименование структурного подразделения (отдела) испытательной лаборатории:	Отдел испытаний ЭМС
---	---------------------

Измерение промышленных радиопомех (ИРП)
 Квазипиковые значения напряжения радиопомех
 ГОСТ CISPR 14-1-2015

Номер измерения	Частота, МГц	Измеренные значения напряжения радиопомех, дБмкВ					Среднее арифметическое значение, дБмкВ	Среднее квадратическое отклонение, дБмкВ	Статистическое значение, дБмкВ	Допустимые значения, дБмкВ
		Порядковый номер измерения								
		№1	№2	№3	№4	№5				
		U max	U max	U max	U max	U max				
1	0,15	24,2	24,1	22,3	23,0	23,7	23,5	0,8	24,7	66,0
2	0,15	23,8	24,2	22,0	22,0	21,9	22,8	1,1	24,5	65,8
3	0,21	22,4	22,7	21,3	23,6	23,8	22,7	1,0	24,2	63,2
4	0,22	21,8	23,1	22,9	23,9	23,8	23,1	0,8	24,3	63,0
5	0,50	20,1	20,5	19,4	19,8	18,8	19,7	0,7	20,7	56,0
6	1,04	20,1	19,6	21,5	18,8	19,0	19,8	1,1	21,4	56,0
7	2,51	19,8	19,2	20,1	20,9	19,6	19,9	0,6	20,8	56,0
8	5,00	21,4	22,4	21,5	22,3	20,6	21,6	0,7	22,8	60,0
9	10,25	20,9	22,1	20,1	22,0	22,3	21,5	0,9	22,9	60,0
10	12,01	22,7	22,1	21,5	22,7	22,3	22,3	0,5	23,0	60,0
11	30,00	22,4	22,6	21,9	20,3	20,2	21,5	1,2	23,2	60,0

Мощность ИРП в полосе частот 30-300 МГц

Номер измерения	Частота, МГц	Измеренные значения мощности радиопомех, дБпВт					Среднее арифметическое значение, дБпВт	Среднее квадратическое отклонение, дБпВт	Статистическое значение радиопомех, дБпВт	Допустимые значения радиопомех, дБпВт
		Порядковый номер измерения								
		№1	№2	№3	№4	№5				
		U max	U max	U max	U max	U max				
1	30,0	15,7	15,1	15,4	15,5	14,4	15,2	0,5	16,0	45,0
2	32,0	17,2	17,1	16,6	16,0	15,4	16,5	0,8	17,6	45,1
3	35,2	19,3	17,9	18,9	16,9	17,9	18,2	0,9	19,6	45,2
4	39,4	16,9	16,7	16,6	14,6	15,2	16,0	1,0	17,5	45,4
5	65,1	17,8	16,5	17,0	16,6	15,1	16,6	1,0	18,1	46,3
6	91,3	19,2	17,0	18,5	17,3	18,2	18,0	0,9	19,4	47,3
7	103,0	22,0	21,8	21,2	22,0	19,6	21,3	1,0	22,9	47,7
8	150,1	20,3	18,4	19,9	17,8	20,2	19,3	1,1	21,0	49,5
9	212,3	18,3	15,5	18,0	15,8	16,5	16,8	1,3	18,8	51,8
10	267,4	20,0	17,7	19,3	17,5	18,8	18,7	1,1	20,3	53,8
11	300,0	18,4	16,4	17,9	15,9	17,3	17,2	1,0	18,7	55,0

Прерывистые радиопомехи :

Прерывистые радиопомехи не нормируются, т.к. в течение времени проведения измерений путем анализа каждой текущей минуты частота повторения кратковременных радиопомех менее пяти и длительность каждой кратковременной радиопомехи не более 10мс.

Испытания на помехоустойчивость (ГОСТ CISPR 14-2-2016).

Устойчивость к электростатическим разрядам

Порты воздействия: корпус, кнопки управления, горизонтальные и вертикальные пластины связи

Вид помехи	Степень жесткости	Напряжение, кВ	Количество воздействий	Требуемое качество функционирования	Результат испытаний
Контактный разряд	2	±4	10-положит. 10-отрицат.	В	Л
Воздушный разряд	3	±8	10-положит. 10-отрицат.	В	Л

Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии

Порт электропитания

Вид помехи	Степень жесткости	Амплитуда импульса напряжения кВ ±10%	Требуемое качество функционирования	Результат испытаний
Микросекундные импульсы по схеме "провод – провод"	2	±1,0	В	Л

Устойчивость к наносекундным импульсным помехам

Цепи питания

Вид помехи	Степень жесткости	Амплитуда испытательного воздействия, кВ	Частота повторения импульсов, кГц	Требуемое качество функционирования	Результат испытаний
Импульсные помехи по схеме "провод – провод"	1	±0,5	5	В	Л

Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями

Вид помехи	Степень жесткости	Полоса частот воздействия, МГц	Уровень испытательного напряжения, В (дБ/мкВ)	Требуемое качество функционирования	Результат испытаний
Кондуктивная помеха, наводимая радиочастотным излучением (через устройства связи развязки (УСР))	2	От 0,15 до 150	3(130)	Л	Л

Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания

Вид динамических изменений напряжения сети электропитания	Класс электромагнитной обстановки	Испытательное воздействие			Требуемое качество функционирования	Результат испытаний
		Испытательное напряжение в % от $U_{ном}$	Амплитуда динамических изменений напряжения в % от $U_{ном}$	Длительность динамических изменений напряжения, периоды (период)		
Провалы напряжения	2	40	60	10	С	А
Провалы напряжения	2	70	30	50	С	А
Прерывания напряжения	2	0	100	1	С	В

Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю
Порт корпуса

Вид помехи	Степень жесткости	Полоса частот воздействия, МГц	Напряженность испытательного поля, В/м (дБ/мкВ/м)	Требуемое качество функционирования	Результат испытаний
Радиочастотное электромагнитное поле	2	От 80 до 1000	3(130)	А	А

Порядок гармонической составляющей, n	Измеренные значения (А)					Максимально допустимое значение гармонической составляющей тока (А)
	№1	№2	№3	№4	№5	
2	0,02	0,03	0,10	0,02	0,10	1,08
3	0,32	0,25	0,09	0,14	0,45	2,30
4	0,03	0,01	0,00	0,02	0,01	0,43
5	0,11	0,05	0,02	0,09	0,05	1,14
6	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,30
7	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,77
8	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,23
9	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,40
10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,18
11	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,33
12	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,15
13	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,21
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13
15	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,15
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,12
17	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,13
18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
19	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,12
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
21	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11
22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05

Количественные характеристики фликера	Порядковый номер измерения					Допустимые нормы
	1	2	3	4	5	
Кратковременная доза фликера, Pst	0,30	0,26	0,35	0,36	0,32	1
Длительная доза фликера Plt	0,21	0,19	0,26	0,28	0,23	0,65

Результаты измерений колебаний напряжений

Параметры измерений	Измеренные значения (%)					Допустимые нормы (%)
	1	2	3	4	5	
Установившееся относительное изменение напряжения dc	1,25	1,33	1,28	1,29	1,23	3,3
Максимальное относительное изменение напряжения dmax	1,48	1,40	1,48	1,40	1,42	4
Хар-ка относительного изменения напряжения d(t)	-	-	-	-	-	3,3 (для интервала времени изменения напряжения >200мс)

Испытания провел:

Инженер-испытатель I категории

И.С. Рябков

Протокол подготовил:

Специалист ИЛ

А.Ю. Курячев

Протокол проверил:

Руководитель отдела испытаний ЭМС

И.В. Дружинский

Конец протокола испытаний.