



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «МФЦ»  
Зарегистрирована в едином реестре добровольной сертификации Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии Российской Федерации (Ростандарт РФ)  
МФЦС.002RU.Я2331.04ПК0

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель

Испытательной лаборатории  
ООО «МИЛЛЕНИУМ-ТЕСТ»

Фатеев А.Ю.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**

**№ 10244/МФЦС/122020 от «30» декабря 2020 г.**

Место проведения испытаний:	Испытательная лаборатория ООО «МИЛЛЕНИУМ-ТЕСТ»
Заявитель:	Общество с ограниченной ответственностью "Комплексные Альтернативные Технологии". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Новгородская область, 173003, город Великий Новгород, улица Великая, дом 22, корпус 9А
Наименование продукции:	НКУ-КАТ Низковольтные комплектные устройства (напряжением до 1000В), тип: ЩО70-КАТ/ги
Изготовитель:	Общество с ограниченной ответственностью "Комплексные Альтернативные Технологии". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Новгородская область, 173003, город Великий Новгород, улица Великая, дом 22, корпус 9А
НД на продукцию	ТУ 27.12.10-005-15771695-2018 «Низковольтные комплектные устройства напряжением 0,4 кВ».
Цель испытаний	подтверждение на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011), раздел 8 ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний", разделы 4, 6–9 ГОСТ 30804.6.4-2013(IEC 61000-6-4:2006) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний".
Методы испытаний:	ГОСТ 30804.6.2-2013, ГОСТ 30804.6.4-2013

Результаты испытаний приведены на 5 страницах

*Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям*

1. Испытания проводились в испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «МИЛЛЕНИУМ-ТЕСТ». 109147, г. Москва, ул. Воронцовская, д.19б, ЭТ 1./ПОМ I

2. Средства измерений и испытательное оборудование согласно паспортам ИЛ ООО «МИЛЛЕНИУМ-ТЕСТ». Всё испытательное оборудование имеет действующие аттестаты, а средства измерений - действующие свидетельства о поверке.

3. Сроки испытаний: 16.12.2020 г. – 30.12.2020 г.

4. Условия окружающей среды:  
температура (21÷25) °С,  
влажность (53÷55) %,   
давление (730÷750) мм. рт. ст.

5. 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.

## Результаты испытаний

Наименование характеристики по ГОСТ 30804.6.2-2013	Наименование НД на метод испытаний	Значение характеристики по НД	Значение характеристики при испытаниях	Вывод	
<b>п.8 Требования помехоустойчивости</b>					
<b>Помехоустойчивость. Порт корпуса</b>					
Вид помехи		Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования		
1.1 Магнитное поле промышленной частоты	ГОСТ Р 50648	Частота 50 Гц, напряженность магнитного поля 30 А/м	А	Требование не применимо	НП
1.2 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	ГОСТ Р 30804.4.3	Частота 80-1000 МГц, напряженность электрического поля 10 В/м, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	ТС функционирует нормально	С
1.3 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	ГОСТ Р 30804.4.3	Частота 1,4-2,0 ГГц, напряженность электрического поля 3 В/м, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	ТС функционирует нормально	С
1.4 Радиочастотное электромагнитное поле (амплитудная модуляция)	ГОСТ Р 30804.4.3	Частота 2,0-2,7 ГГц, напряженность электрического поля 1 В/м, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	ТС функционирует нормально	С
1.5 Электростатический разряд	ГОСТ Р 30804.4.2	Испытательное напряжение при контактном разряде $\pm 4$ кВ	В	ТС функционирует нормально	С
		Испытательное напряжение при воздушном разряде $\pm 8$ кВ	В		С
<b>Помехоустойчивость. Сигнальные порты</b>					
Вид помехи		Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования		
2.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	ГОСТ Р 30804.4.6	Частота 0,15-80 МГц, напряжение 10 В, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	ТС функционирует нормально	С
2.2 Наносекундные импульсные помехи	ГОСТ Р 30804.4.4	Амплитуда импульсов $\pm 1$ кВ, длительность фронта импульса/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5 кГц	В	ТС функционирует нормально	С
2.3 Микросекундные импульсные помехи большой энергии. Подача помехи по схеме «проводземля»	ГОСТ Р 30804.4.5 ГОСТ Р 51317.4.5	Длительность фронта импульса/длительность импульса 1,2/50 (8/20) мкс, амплитуда импульсов $\pm 1$ кВ	В	ТС функционирует нормально	С
<b>Помехоустойчивость. Входные и выходные порты электропитания постоянного тока</b>					
Вид помехи		Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования		
3.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	ГОСТ Р 30804.4.6 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	С
3.2 Микросекундные импульсные помехи большой энергии: - подача помехи по схеме «проводземля»; - подача помехи по схеме «провод-провод»	ГОСТ Р 30804.4.5	Длительность фронта импульса/длительность импульса 1,2/50 (8/20) мкс	В	ТС функционирует нормально	С
		амплитуда импульсов $\pm 0,5$ кВ		ТС функционирует нормально	С
		амплитуда импульсов $\pm 0,5$ кВ		ТС функционирует нормально	С
3.3 Наносекундные импульсные помехи	ГОСТ Р 30804.4.4	Амплитуда импульсов 2 кВ, длительность фронта импульса/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5 кГц	В	ТС функционирует нормально	С
<b>Помехоустойчивость. Входные и выходные порты электропитания переменного тока</b>					

Наименование характеристики по ГОСТ 30804.6.2-2013	Наименование НД на метод испытаний	Значение характеристики по НД		Значение характеристики при испытаниях	Вывод	
		Наименование и значение параметра	Критерий качества функционирования			
Вид помехи						
4.1 Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями	ГОСТР 30804.4.6	Полоса частот 0,15- 80МГц, напряжение 10В, глубина амплитудной модуляции 80 %, частота модуляции 1 кГц	А	ТС функционирует нормально	С	
4.2 Провалы напряжения электропитания	ГОСТР 30804.4.11	Испытательное напряжение 0 % $U_n$ , длительность 1 период	В	ТС функционирует нормально	С	
		Испытательное напряжение 40 % $U_n$ , длительность 10 периодов при частоте 50 Гц Испытательное напряжение 70 % $U_n$ , длительность 25 периодов при частоте 50 Гц	С	ТС функционирует нормально	С	
4.3 Прерывания напряжения электропитания	ГОСТР 30804.4.11	Испытательное напряжение 0 % $U_n$ , длительность 250 период при частоте 50 Гц	С	ТС функционирует нормально	С	
4.4 Микросекундные импульсные помехи большой энергии:	ГОСТР 30804.4.5	Длительность фронта импульса/длительность импульса 1,2/50 (8/20) мкс	В	ТС функционирует нормально	С	
- подача помехи по схеме «провод-земля»;		амплитуда импульсов $\pm 2$ кВ				С
- подача помехи по схеме «провод-провод»		амплитуда импульсов $\pm 1$ кВ				С
4.5 Наносекундные импульсные помехи	ГОСТР 30804.4.4	Амплитуда импульсов $\pm 2$ кВ, длительность фронта импульса/длительность импульса 5/50 нс, частота импульсов 5 кГц	В	ТС функционирует нормально	С	

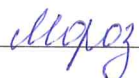
Наименование характеристики ГОСТ 30804.6.4-2013	Наименование НД на метод испытаний	Значение характеристики по НД		Значение характеристики при испытаниях	Вывод
<b>п.7 Нормы помех</b>					
		Нормы помех, создаваемых ТС, относящимися к области применения настоящего стандарта, указаны в таблице 1 применительно к проверке различных портов ТС. Измерения проводят в условиях воспроизводимости. Последовательность проведения измерений устанавливают применительно к ТС конкретного вида.			
Порт		Полоса частот	Норма		
1 Порт корпуса	ГОСТ30805.16.2.3	30-230 МГц	40 дБ (1 мкВ/м) (квазипиковое значение при расстоянии 10 м)	37 дБ	С
		230-1000 МГц	47 дБ (1 мкВ/м) (квазипиковое значение при расстоянии 10 м)	40 дБ	С
2 Порт электропитания переменного тока низкого напряжения	ГОСТ 30805.16.2.1, ГОСТ 30805.16.1.2,	0,15-0,5 МГц	79 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение), 66 дБ (1 мкВ) (среднее значение)	60 дБ	С
		0,5-30 МГц	73 дБ(1 мкВ) (квазипиковое значение), 60 дБ (1 мкВ) (среднее значение)	54 дБ	С
3 Порт связи	ГОСТ 30805.22	0,15-0,5 МГц	97-87 дБ (1 мкВ) (квазипиковое значение), 84-74 дБ (1 мкВ) (среднее значение), 53-43 дБ (1 мкА) (квазипиковое значение), 40-30 дБ (1 мкА) (среднее значение)	Требование не применимо	НП
		0,5-30 МГц	54 дБ(1 мкВ) (квазипиковое значение), 74 дБ (1 мкВ) (среднее значение), 43 дБ (1 мкА) (квазипиковое значение), 30 дБ(1 мкА) (среднее значение)	Требование не применимо	НП

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Образец изделия, НКУ-КАТ Низковольтные комплектные устройства (напряжением до 1000В), тип: ЩО70-КАТ/ги, изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "Комплексные Альтернативные Технологии". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Новгородская область, 173003, город Великий Новгород, улица Великая, дом 22, корпус 9А, **соответствует требованиям** Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011), Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011), раздел 8 ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний", разделы 4, 6–9 ГОСТ 30804.6.4-2013(IEC 61000-6-4:2006) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний".

Испытания провел:

Инженер по испытаниям


 Морозов И.Е.