



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.НВ61.Н16388

Срок действия с 25.11.2020

по 24.11.2025

№ 0533752

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11НВ61

Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru

ПРОДУКЦИЯ Низковольтные комплектные устройства: Комплектное распределительное устройство КРУН-SM, КРУ-SM, КРУ-SM"Сигма" марка "SM" Пункт коммерческого учёта: ПКУ-SM, ЯКНО-SM, Реклоузер-SM Камера сборная одностороннего обслуживания высоковольтная: КСО, КСО-SM, КСО-СМ "СИГМА", КСО-SM"Slim". Серийный выпуск.

КОД ОК
27.12.10.190

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 30546.1-98; ГОСТ 30546.2-98; ГОСТ 30546.3-98 (исполнение сейсмостойкости 9 баллов по шкале MSK-64)

КОД ТН ВЭД
8537 20 910 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Сети-Макс». ОГРН: 1162375020818, ИНН: 2311215235, КПП: 231101001. Адрес: 350072, РОССИЯ, г. Краснодар, ул. Автомобильная, д.15, телефон: 8 800 301 53 22, адрес электронной почты: info@setimax.com.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «Сети-Макс». ОГРН: 1162375020818, ИНН: 2311215235, КПП: 231101001. Адрес: 350072, РОССИЯ, г. Краснодар, ул. Автомобильная, д.15, телефон: 8 800 301 53 22, адрес электронной почты: info@setimax.com.

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 003/G-25/11/20 от 25.11.2020 года, выданный Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТАНТАЛ" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛНО.ИЛ13)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 3с



Руководитель органа

подпись

П.Г. Рухлядев
инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

В.П. Широков
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



Утверждаю:
Руководитель ИЛ
Богданов В.С.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 003/G-25/11/20
от 25.11.2020 года

1. Наименование и адрес заявителя	Общество с ограниченной ответственностью «Сети-Макс» Адрес: 350072, РОССИЯ, г. Краснодар, ул. Автомобильная, д.15
2. Характеристика объекта испытаний	Низковольтные комплектные устройства: Комплектное распределительное устройство КРУ-SM"Сигма" марка "SM"
3. Наименование и адрес изготовителя	Общество с ограниченной ответственностью «Сети-Макс» Адрес: 350072, РОССИЯ, г. Краснодар, ул. Автомобильная, д.15
4. Отбор образцов	Отбор образцов проводился представителем заявителя в соответствии с ГОСТ 31814-2012, акт отбора образцов № 003/G-25/11/20
5. Идентификационный номер образца	№ 003/G-25/11/20
6. На соответствие требованиям	ГОСТ 30546.1-98; ГОСТ 30546.2-98; ГОСТ 30546.3-98 (исполнение сейсмостойкости 9 баллов по шкале MSK-64)
7. Цель испытания	Целью испытаний является установление соответствия Низковольтных комплектных устройств: Комплектного распределительного устройства КРУ-SM"Сигма" марки "SM", требованиям ГОСТ 30546.1-98; ГОСТ 30546.2-98; ГОСТ 30546.3-98 (исполнение сейсмостойкости 9 баллов по шкале MSK-64)
8. Условия окружающей среды при проведении испытаний	Температура окружающего воздуха 20-22 °С Относительная влажность воздуха 66...68% Атмосферное давление 746...750 мм рт. ст.

Инженер-испытатель: Игошин К.Д.

9. Методика испытаний

9.1. Испытаниям подвергли изделие, прошедшее приемо-сдаточные испытания.

9.2. Испытания изделия проводились при нормальных климатических условиях в соответствии с ГОСТ 15150-69. Температура воздуха 29°С, относительная влажность воздуха 80%, атмосферное давление 109,7 кПа (822 мм.рт.ст).

9.3. Перед испытаниями, в процессе и после их завершения проводился внешний осмотр изделия с целью обнаружения механических повреждений и ослабления крепежных соединений.

9.4. Методика определения резонансных (собственных) частот.

9.4.1. Испытания проводились методом 100-1 по ГОСТ 20.57.406-81 - методом свободных колебаний. Возбуждение производилось толчком. Частоты резонансных (собственных) колебаний изделия определялись при колебаниях в двух взаимно перпендикулярных горизонтальных направлениях.

9.4.2. Сигнал от пьезоэлектрического датчика типа ДН-3, установленного на элементах изделия, поступал после усиления на виброизмерительный прибор ВМ-1, входящий в комплект виброизмерительной аппаратуры, а затем - на вход осциллографа типа Tektronix TDA-2014, который фиксировал перемещение, как функцию времени, при колебаниях изделия.

9.4.3. В процессе обработки результатов измерений рассчитывалась низшая частота резонансных (собственных) колебаний изделия по формуле

$$\omega = \frac{N}{t},$$

где N - число полных колебаний обрабатываемого участка записи;
 t - время N-числа колебаний, в секундах;
 ω – частота собственных колебаний, в Герцах.

9.4.4. Логарифмический декремент колебаний рассчитывался по формуле

$$\sigma = \ln \frac{A_n}{A_{n+1}},$$

где A_n и A_{n+1} - амплитуды предыдущего и последующего колебаний, в миллиметрах.

9.4.5. Коэффициент затухания рассчитывался по формуле

$$\varepsilon = \frac{\sigma}{2\pi},$$

9.5. Методика испытаний на сейсмостойкость.

9.5.1. Испытания проводились на вибрационном электродинамическом стенде типа ВЭДС-1500 в двух взаимно перпендикулярных горизонтальных направлениях в диапазоне частот от 4 до 32 Гц. Диапазон частот разбивался на поддиапазоны с граничными частотами: 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 12,5; 16; 20; 25 и 32 Гц.

9.5.2. Значения амплитуды ускорения синусоидальной вибрации для интенсивности землетрясения 7, 8 и 9 баллов в соответствии с требованиями к оборудованию промышленного исполнения по ГОСТ 17516.1-90 приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Значения амплитуды ускорения синусоидальной вибрации для интенсивности землетрясения 7, 8 и 9 баллов

Частота, Гц	Амплитуда ускорения, g		
	Интенсивность землетрясений по шкале MSK-64		
	7 баллов	8 баллов	9 баллов
4,0	0,150	0,315	0,630
5,0	0,150	0,315	0,630
6,0	0,150	0,315	0,630
7,0	0,150	0,315	0,630
8,0	0,150	0,315	0,630
9,0	0,150	0,315	0,630
10,0	0,145	0,305	0,610
12,5	0,130	0,270	0,540
16,0	0,120	0,250	0,500
20,0	0,115	0,240	0,480
25,0	0,075	0,160	0,320
32,0	0,060	0,125	0,250

9.5.3. Испытания проводились последовательно, начиная с интенсивности 7 баллов, с постепенным повышением амплитуды ускорения до 9 баллов.

9.5.4. Изменение направления воздействия сейсмических нагрузок производилось путем поворота изделия на 90°.

10. Результаты испытаний

Протокол испытаний № 003/G-25/11/20 от 25.11.2020 года

Лист 2 из 3

10.1. При внешнем осмотре изделия перед испытаниями механических повреждений его элементов и ослабления крепежных соединений не обнаружено.

10.2. Испытания по определению резонансных (собственных) частот.

10.2.1. Амплитуды ускорения и частоты колебаний в горизонтальном направлении (до и после поворота изделия на 90°) при испытаниях на сейсмостойкость соответствовали значениям, приведенным в таблице 1.

Отклонения испытательных режимов не превышали установленных.

10.2.2. Собственные частоты, логарифмические декременты и коэффициенты затухания колебаний изделия, измеренные в направлении осей Y и Z, приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Значения резонансных (собственных) частот, логарифмических декрементов и коэффициентов затухания колебаний изделия

Ось	Собственная частота колебаний, Гц	Логарифмический декремент колебаний	Коэффициент затухания колебаний
Y	47	0,510	0,081
Z	40	0,406	0,065

10.3. Испытания на сейсмостойкость

10.3.1. Параметры испытательных режимов при испытаниях изделия контролировались в контрольных точках

- амплитуды ускорения соответствовали амплитудам, приведенным в таблице 1;
- частоты соответствовали частотам, приведенным в таблице 1;
- время воздействия ускорения на частоте каждого поддиапазона составляло одну минуту.

10.3.2. Отклонения испытательных режимов не превышали установленных.

10.4. При внешнем осмотре изделия после испытаний на сейсмостойкость механических повреждений его элементов и ослабления крепежных соединений не обнаружено.

10.4.1. Повторные приемо-сдаточные испытания, проведенные после испытаний на сейсмостойкость, подтверждают соответствие изделия нормативно-технической документации.

11. Заключение

11.1. Низковольтные комплектные устройства: Комплектное распределительное устройство КРУ-SM"Сигма" марка "SM" испытания на сейсмостойкость при воздействии сейсмических нагрузок, соответствующих интенсивности девять баллов по шкале MSK-64, при установке на высоте 30 метров над нулевой отметкой, выдержало.

12. Дополнительная информация

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

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

12.3. Запрещена частичная или полная перепечатка или размножение Протокола испытаний без разрешения Испытательной лаборатории.