



NSG 3040

ОПТИМАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ 4 КВ ДЛЯ СЕРТИФИКАЦИИ CE



- Модульная, расширяемая система
- Микросекундные импульсные помехи (МИП) до 4,4 кВ
- Быстрые электрические переходные процессы и наносекундные импульсные помехи (НИП) до 4,8 кВ/1 МГц
- Испытание на устойчивость к нарушениям качества электропитания в диапазоне до 16 А/260 В переменного и постоянного тока
- Простой в использовании цветной сенсорный экран с диагональю 7 дюймов
- Функция Test Assistance (TA) обеспечивает быструю настройку стандартных испытаний
- Поддерживается изменение параметров во время выполнения испытания
- Широкий ассортимент дополнительных испытательных принадлежностей

Прибор Teseq NSG 3040 представляет собой простой в использовании многофункциональный генератор, моделирующий воздействие электромагнитных помех для испытаний на помехоустойчивость по международным, национальным и фирменным стандартам, включая последние стандарты EC/EN. Система NSG 3040 предназначена для выполнения испытаний на ЭМС в части устойчивости к кондуктивным помехам для сертификации CE, которые обычно включают испытания на устойчивость к микросекундным импульсам комбинированных волн, быстрым электрическим переходным процессам (EFT) и нарушениям качества электропитания (PQT). Богатые возможности расширения обеспечивают этой системе большой диапазон других применений.

Новаторская модульная конструкция системы NSG 3040 придает ей универсальность и позволяет применять ее как в базовой модификации, рассчитанной на фиксированный перечень стандартных испытаний, так и в расширенных вариантах комплектации, подходящих для комплексных испытательных лабораторий. Проверенная временем иерархическая архитектура, используемая компанией Teseq, позволяет независимо калибровать отдельные импульсные модули, сохраняя данные калибровки и поправочные коэффициенты на подчиненном контроллере. Тем самым обеспечивается простота установки новых модулей без необходимости калибровки всей системы.

Благодаря использованию современных компонентов автономные модули, входящие в состав системы, задают новые стандарты в части переключения и точности установки фазы, превосходя требования существующих стандартов.

Высококонтрастный цветной сенсорный дисплей с диагональю 7" обеспечивает легкое управление NSG 3040. Для быстрого и эффективного ввода данных предусмотрены встроенная клавиатура и дисковый манипулятор с дополнительными клавишами для настройки чувствительности. Оперативно получать надежные результаты в ходе разработки помогает функция Test Assistance (TA), позволяющая запускать стандартные испытания несколькими нажатиями кнопок.

Удобные сенсорные кнопки ввода визуально выделяют значение каждого параметра и обеспечивают быстрый выбор и изменение всех параметров. Необходимость в использовании стилуса отсутствует, а функции с линейным изменением параметров настраиваются легко и быстро. Предусмотрено создание многоступенчатых процедур испытаний с возможностью изменять последовательность шагов и значения параметров.

В расширенном режиме пользователи могут вручную изменять параметры во время испытаний с помощью диска, что дает возможность эффективно и оперативно выявлять критические значения порогов.

Легкодоступная карта памяти SD позволяет быстро загружать микропрограммное обеспечение и сохранять данные испытаний. В тех редких случаях, когда свободного пространства на карте не хватает, эту карту можно заменить другой серийно выпускаемой картой памяти SD большей емкости и скопировать на нее имеющиеся файлы испытаний.

Система NSG 3040 оснащена портом Ethernet для управления с внешнего ПК. Управляющее программное обеспечение для Windows упрощает программирование испытаний и составление сложных последовательностей разнотипных испытаний. Во время испытаний поддерживается генерация протоколов, что позволяет оператору вводить данные своих наблюдений в ходе испытания и повышает эффективность долгосрочных испытаний.

NSG 3040

Система NSG 3040 обеспечивает испытания в соответствии со следующими техническими характеристиками:

Импульс комбинированной волны 1, 2/50 - 8/20 МКС (гибридный микросекундный импульс)

Импульс соответствует стандарту EC/EN 61000-4-5

Параметр	Значение
Импульсное напряжение (режим XX):	$\pm(200 \text{ В} \dots 4,4 \text{ кВ})$ (с шагом 1 В)
Импульсный ток (режим КЗ):	$\pm(100 \text{ А} \dots 2 \text{ кА})$
Импеданс:	2/12 Ом
Полярность:	положительная / отрицательная / переменная
Период повторения импульсов:	10...600 с (с шагом 1 с)
Длительность испытания:	1...9999 импульсов, непрерывный режим
Фазовая синхронизация:	Асинхронный режим, синхронный режим 0...359° (с шагом 1°)
Связь:	Внешняя/внутренняя

Наносекундные импульсные помехи (быстрые электрические переходные процессы) 5/50 нс

Импульс соответствует стандарту EC/EN 61000-4-4

Параметр	Значение
Амплитуда импульса:	$\pm(200 \text{ В} \dots 4,8 \text{ кВ})$ (с шагом 1 В) — режим XX $\pm(100 \text{ В} \dots 2,4 \text{ кВ})$ (система с согласованным импедансом 50 Ом)
Частота следования:	100 Гц...1000 кГц
Полярность:	положительная / отрицательная / переменная
Период повторения:	1 мс...4200 с (70 мин)
Длительность пакета импульсов:	1 мкс...1999 с, одиночный импульс, непрерывный режим
Длительность испытания:	1 с...1000 ч
Фазовая синхронизация:	Асинхронный режим, синхронный режим 0...359° (с шагом 1°)
Связь:	Внешняя/внутренняя

Кратковременные посадки и падения напряжения

Соответствует стандартам EC/EN 61000-4-11, EC/EN 61000-4-29

Параметр	Значение
Кратковременные посадки и падения напряжения:	От входного напряжения ИУ до 0 В, 0%
Uvar при использовании опционального автотрансформатора с плавной регулировкой:	В зависимости от модели (VAR 650x)
Uvar при использовании автотрансформатора со ступенчатой регулировкой:	0, 40, 70, 80% (INA 650x)
Предельный пиковый пусковой ток:	500 А (при напряжении 230 В)
Время переключения:	1...5 мкс (при нагрузке 100 Ом)
Длительность события:	20 мкс...1999 с, 1...99 999 периодов
Длительность испытания:	1 с...70 000 мин, 1...99 999 событий, непрерывный режим
Период повторения:	40 мкс...35 мин, 1...99 999 периодов
Фазовая синхронизация:	Асинхронный режим, синхронный режим 0...359° (с шагом 1°)

NSG 3040

Динамические изменения напряжения питания (только с VAR 65xx)

Соответствует стандарту EC/EN 61000-4-11

Параметр	Значение
Uvar при использовании опционального автотрансформатора с плавной регулировкой:	0...265 В (с шагом 1 В), 0...115% (с шагом 1%)
Период повторения:	1 мс...35 мин, 1...99 999 периодов
Длительность испытания:	1 мс...5 с, 1...250 периодов (50 Гц); 1...300 периодов (60 Гц), мгновенный режим
Период повторения:	10 мс...10 с, 1...250 периодов (50 Гц); 1...300 периодов (60 Гц)
Длительность испытания:	1 с...99 999 мин, 1...99 999 событий, непрерывный режим
Фазовая синхронизация:	Асинхронный режим, синхронный режим 0...359° (с шагом 1°)

Импульсное магнитное поле (с использованием INA 753 и INA 701 или 702)

Соответствует стандарту EC/EN 61000-4-9

Параметр	Значение
Напряженность поля:	1...1200 А/м (с шагом 1 А/м)
Полярность:	положительная / отрицательная / переменная
Период повторения:	5 с...10 мин (с шагом 1 с)
Импеданс:	2 Ом
Добротность катушки:	0,01...50,00
Длительность испытания:	1...9 999 импульсов, непрерывный режим
Фазовая синхронизация:	Асинхронный режим, синхронный режим 0...359° (с шагом 1°)

Импульсное магнитное поле (с использованием MFO 6501 / MFO 6502 и INA 70x)

Соответствует стандарту EC/EN 61000-4-8

Параметр	Значение
Напряженность поля:	1...40 А/м (с шагом 1 А/м)
Частота:	50/60 Гц
Добротность катушки:	0,01...99,99
Длительность испытания:	1...9 999 импульсов, непрерывный режим

NSG 3040

Внутренняя связующая цепь

Параметр	Значение
Ослабление развязки:	Остаточный импульс — макс. 15% Перекрестные помехи с сетью электропитания — макс. 15%
Развязка от сети электропитания:	1,5 мГн 0% + 35%
Разъемы:	Задняя панель: Питание ИУ: разъем Harting Дополнительный разъем заземления Питание прибора 230/115 В перем. тока Передняя панель: Разъем для ИУ IEC 320 Высоковольтный коаксиальный разъем Разъем МИП (высоковольтный и низковольтный)
Питание ИУ:	1-фазное
Переменное напряжение питания ИУ:	24...260 В _{эфф} , 50/60 Гц (фаза–нейтраль), макс. 400 Гц
Постоянное напряжение питания ИУ:	0...260 В
Ток ИУ	1 x 16° A _{эфф} в непрерывном режиме (с регулированием температуры) 1 x 25° A _{эфф} в течение 15 мин
Быстрые электрические переходные процессы (наносекундные импульсные помехи)	Стандартная связь с базовым заземлением для всех линий (GND) IEC/EN 61000-4-4 L, N, PE => базовое заземление Любые комбинации линий с базовым заземлением: L => базовое заземление N => базовое заземление PE => базовое заземление L, N => базовое заземление L, PE => базовое заземление N, PE => базовое заземление
Нарушения качества электропитания	Кратковременные посадки и падения напряжения в фазе L

Размеры и масса

Размеры NSG 3040:	449 x 226 (5 HU) x 565 мм (Ш x В x Г)
Масса NSG 3040:	Около 25 кг

Опции

Тип	Описание
CDN 8014/8015	Емкостные клещи связи для испытаний на устойчивость к НИП
CDN 163	Связующая цепь 100 А на одну фазу для испытаний на устойчивость к МИП (связь всех линий с базовым заземлением)
CDN 117/118	Связующие цепи для каналов передачи сигналов и данных (для испытаний на устойчивость к МИП)
CAS 3025	Комплект для проверки на устойчивость к НИП/быстрым электрическим переходным процессам
Md200	Высоковольтный щуп 7 кВ
Md300	Токоизмерительный щуп 5 кА
INA165	Проводящий элемент жесткости
INA166	Кронштейны 5 HU для монтажа в стойке

NSG 3040

Принадлежности для испытаний по стандарту ЕС/EN 61000-4-11

Тип	Описание
INA6501	Трансформатор с ручной ступенчатой регулировкой, 16 А переменного тока, 0/40/70/80%
INA6502	Трансформатор с автоматической ступенчатой регулировкой, 16 А переменного тока, 0/40/70/80%
VAR 6501	Трансформатор с автоматической плавной регулировкой, 7,5 А
VAR 6502	Трансформатор с автоматической плавной регулировкой, 2 x 16 А
VAR 6503	Трансформатор с ручной плавной регулировкой, 7,5 А

Принадлежности для испытаний по стандартам ЕС/EN 61000-4-8/-4-9

Тип	Описание
MFO 6501	Ручная установка магнитного поля (-4-8)
MFO 6502	Автоматическая установка магнитного поля (-4-8)
INA701	Индукционная катушка 1 x 1 м; с MFO макс. 3,6 А/м (-4-8); МИП* макс. 1200 А/м (-4-9)
INA702	Индукционная катушка 1 x 1 м; с MFO макс. 40 А/м (-4-8); МИП* макс. 1200 А/м (-4-9) *) К генератору МИП необходим формирователь импульсов INA 753
INA753	Формирователь импульсов