

NSG 4060

КОМПАКТНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ НИЗКОЧАСТОТНАЯ СИСТЕМА С МОДУЛЕМ РАСШИРЕНИЯ NSG 4060-1

Система NSG 4060 и модуль
расширения NSG 4060-1

Система NSG 4060 является исходной для создания тестовой системы оценки устойчивости к кондуктивным помехам в диапазоне частот от 15 Гц до 150 кГц. Она включает в себя генератор синусоидальных сигналов, усилитель мощности и блок мониторинга объекта испытаний. В зависимости от цели испытаний система используется совместно с модулем расширения или различными устройствами связи (связи/развязки). Модуль расширения NSG 4060-1 предназначен для испытаний по стандарту ГОСТ Р 51317.4.16-2000 (IEC 61000-4-16:2011), включая кратковременные тестирования с уровнем до 300 В для линий постоянного тока и переменного тока с диапазоном частот от 16 2/3 Гц до 200 Гц. Тестирование устойчивости к дифференциальным помехам согласно МЭК 61000-4-19 требует комбинирования системы с устройством связи/развязки CDND M316-2 для ввода напряжения помех или с трансформатором тока CT419-5 для ввода тока помех. Мощная и простая в использовании прошивка делает NSG 4060 независимым от внешнего ПК и управляющего программного обеспечения, хотя также возможно дистанционное управление последовательной системой. В комплект поставки NSG 4060 входит USB-последовательный / оптический преобразователь, который предлагает потенциальный бесплатный пульт дистанционного управления.

- Генератор сигналов и встроенный усилитель 15 Гц – 150 кГц
- Соответствует МЭК 61000-4-16 в комбинации с NSG 4060-1
- Соответствует МЭК 61000-4-19 в комбинации с CDND M316-2 для напряжения и с CT 419-5 для тока
- Соответствует МЭК 60255-26 (Приложение А) с CN 60255-26
- Подготовленные режимы для тестов по МЭК 61000-4-16 и МЭК 61000-4-19
- Цветной дисплей 5.7"
- Многоканальный контроль объекта

NSG 4060

НИЗКОЧАСТОТНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Технические характеристики NSG 4060 в комбинации с NSG 4060-1

Приложение: выбор оборудования

IEC / EN 61000-4-16, ГОСТ Р 51317.4.16-2000	
Применения:	IEC 61000-4-16 ред 2.0, EN 61000-4-16:1998 / FprA3:2015
Частотный диапазон	
Кратковременный тест	DC, $16^{2/3}$ Гц до 200 Гц
1с: Качание и непр. тест:	13 Гц - 150 кГц
Разрешение по частоте:	0.01 Гц
Выходное напряжение	
Кратковременно 1 с:	0.1 V _{rms} до ≥ 300 V _{rms} (макс. 2 A), 1 В DC до 100 В DC
Качание и непр. тест:	0.1 V _{rms} до ≥ 30 V _{rms}
Разрешение:	0.01 В
Фазовая синхронизация:	0°
Уровень гармоник	
Кратковременный 1 с	<10%
Качание и непр. тест:	<1%
Длительность фронта и спада выходного напряжения DC при включении:	
	От 1 до 5 мкс
Выходной импеданс:	50 Ом $\pm 10\%$

Технические характеристики NSG 4060 в комбинации с CDND M316-2

Приложение: меню свипирования

Приложение: наблюдение свипирования

IEC / EN 61000-4-19 по напряжению помех	
Применение:	IEC 61000-4-19 Ред. 1 E 61000-4-19:2015 N 0 ,
Частотный диапазон:	2 кГц до 150 кГц
Разрешение по частоте:	0.01 Гц
Выходное напряжение	От 0.1 до 20 В
Разрешение:	0.01 В
Уровень гармоник:	<5%

Импульсная модуляция

Диапазон частот модуляции: от 3 Гц до 10 кГц

Разрешение по частоте: 0.01 Гц

Коэффициент заполн.: 50%

Фронт/спад (10% / 90%): < 10 мкс

Выходной импеданс: 10 Ом \pm 30%

NSG 4060

НИЗКОЧАСТОТНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Технические характеристики NSG 4060 в комбинации с СТ 419-5

IEC / EN 61000-4-19 токи помех	
Применение:	IEC 61000-4-19 Ред 1 E 61000-4-19:2015 TR N 50579:2012 0
Частотный диапазон:	От 2 кГц до 150 кГц
Разрешение по частоте:	0.01 Гц
Выходной ток:	
2 кГц - 30 кГц	от 0.1 А до ≥ 4 А
30 кГц - 150 кГц	от 0.1 А до ≥ 2 А
Разрешение:	0.01 А
Уровень гармоник:	<5%
Импульсная модуляция	
Диапазон частот:	От 3 Гц до 10 кГц
Разрешение по частоте:	0.01 Гц
Заполнение:	50%
Фронт /спад (10% / 90%):	< 10 мкс
Выходной импеданс:	1 Ом $\pm 30\%$

Технические характеристики NSG 4060 в комбинации с NSG 4060-1 аппаратная версия 1А с подключенным устройством CN 60255-26

IEC / EN 60255-26	
Применение:	Приложение IEC 60255-26:2013, EN 60255-26:2013 + AC:2013 + Дополнения 1 и 2
Частота	
Одночастотный тест:	$16\frac{2}{3}$ Гц до 60 Гц
Разрешение по частоте:	0.01 Гц
Выходное напряжение:	0.1 В _{rms} до ≥ 300 В _{rms}
Разрешение:	0.01 В
Пауза при сканировании:	0.3 с до >10 с
Фазовая синхронизация:	0° $\pm 10\%$
Уровень помех:	<10%
Выходной импеданс:	50 Ом $\pm 10\%$
Подключение ДУ:	Через порт пользователя D-Sub15, подключение к CN 60255-26

NSG 4060

НИЗКОЧАСТОТНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Общие характеристики NSG 4060

Монитор:	640 x 480, 5.7" цветной
Выходной разъем:	4 мм гнездо, защищенное
Пользовательский порт:	D-Sub 15 pole with 4 TTL inputs and 4 TTL outputs +12 V / 100 mA, -12 V / 100 mA, +5 V / 100 mA power supply
Аналоговый вход мониторинга:	BNC socket, 0-24 V Ri=>15 kΩ, 6 mV resolution
Цифровой вход мониторинга:	BNC socket, 0 to 24 V via optical coupler Ri=1.5 kΩ, switching threshold approx. 2 to 3 V
Оптоволоконный вход мониторинга:	optical fiber, HP versatile link HFBR0501 series 40 kBd, (avoid scattered light on the front panel)
Вход датчика:	ODU socket, 0 to 4.2 V Ri≥4 kΩ, 6 mV resolution
Вход внешней модуляции:	BNC socket (prepared only)
RS232:	D-Sub 9 pole, up to 115200 Bd
RS232 оптоканал:	Connector 2 x HFBRx523 socket for 1 mm fiber optic cable with length between 5 m and 30 m with 115200 Bd, for other distances 38400 Bd, max. 50 m
Размеры (W x H x D):	45 cm (19") x 15 cm (3HU) x 42.3 cm (with handle bar and foot)
Масса:	approx. 15 kg
Cardboard box:	60 cm x 55 cm x 37 cm, weight of cardboard box approx. 2.3 kg (empty)

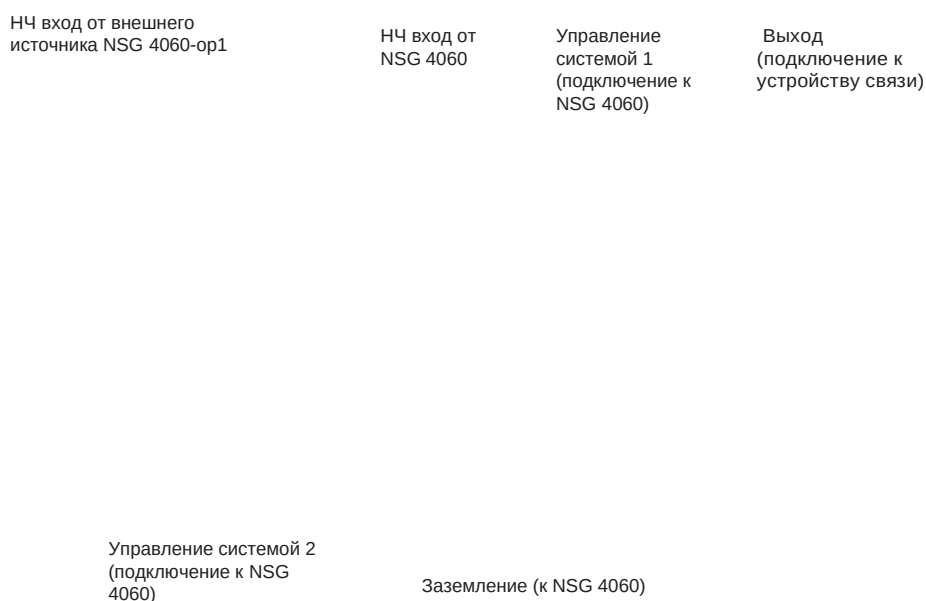
Общие характеристики модуля расширения NSG 4060-1

Разъемы:	4 мм гнездо защищенные
Размер (W x H x D):	45 см (19") x 15 см (3HU) x 37.5 см
Масса:	около 35 кг
Упаковочный кейс:	66 см x 55 см x 32 см, около 10 кг (пустой)

NSG 4060

НИЗКОЧАСТОТНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Вид на заднюю панель модуля расширения NSG 4060-1



Технические характеристики NSG 4060 в комбинации с NSG 4060-1 ⁴⁾ и NSG 4060-ор1

IEC / EN 61000-4-16	
Применение:	IEC 61000-4-16 Ред. 2.0, EN 61000-4-16:1998 / Прим А3:2015
Частотный диапазон	
Кратковременный тест 1 с:	DC
Выходное напряжение	
Кратковременный тест 1 с:	1 В - 330 В
DC Непрерывный тест:	1 В - ≥ 30 В
	DC
Разрешение:	0.01 В
Длительность фронта или спада при переключении:	1 - 5 мкс
Выходной импеданс:	50 Ом $\pm 10\%$



Механические характеристики NSG 4060-ор1

Размеры	45 см (19") x 15	с м	(3 H U)	x 3	7	см
Масса	35 кг				5	

NSG 4060

НИЗКОЧАСТОТНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Возможные применения

	IEC / EN 61000-4-16	IEC / EN 61000-4-19 Генератор	Уровень помех	модуляция	Частотный диапазон	Импеданс	Фазовая характеристика	Уровень гармоник
		NSG 4060 + NSG 4060-1	Непрерывно: от 1 до ≥ 30 В	-	DC	50 Ом, Прим 1	-	-
			Кратковременно 1 - 100 В		16 ² / ₃ до 200 Гц		к 0°	<1 0%
			Кратковременно 0.1 до ≥ 300 V _{rms} , Прим 3		13 Гц до 150 кГц		-	<1 %
			Непрерывно: 0.1 до ≥ 30 V _{rms}					
		NSG 4060 + NSG 4060-1 ⁴⁾ + NSG 4060-op1	Как указано выше	-	DC	50 Ом, Прим 1	-	-
			Кратковременно 1 до 330 В					
		NSG 4060 + CDND M316-2	Непрерывно, напряжение: 0.1 до ≥ 20 V _{rms}	НГ + пауза/ ИМ + пауза	2 кГц до 150 кГц	10 Ом, Прим 2	-	<5 %
		NSG 4060 + СТ 419-5	Непрерывно: 2 кГц - 30 кГц, до ≥ 4 A _{rms} , 30кГц - 50кГц, до ≥ 2 A _{rms}		1 Ом, Прим 2	-		

Note 1: Включен в модуль расширения NSG 4060-1

Note 2: В комбинации с устройства связи/развязки /токовым трансформатором


Прим 3: Max. 2 А

Прим 4: Требуется NSG 4060-1 с инструментальной версией 1А (срок производства после июня 2016)

NSG 4060

НИЗКОЧАСТОТНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Возможные применения (прод)

	МЭК / EN 60255-26 Приложение A	Генератор	Уровень	Модуляция	Частотный диапазон		Фазовая характеристика	Уровень гармоник
		NSG 4060 + NSG 4060-1 ⁴⁾ + CN 60255-26	Кратковременно: От 0.3 до >10 с Уровень воздействия: От 0.1 до $\geq 300 V_{rms}$	-	$16^{2/3}$ до 60 Гц	50 Ом, Прим 1	к 0°	<1 0%

Прим 1: включен в модуль NSG 4060-1

Прим 4: Требуется NSG 4060-1 с инструментальной версией 1A (срок производства после июня 2016)

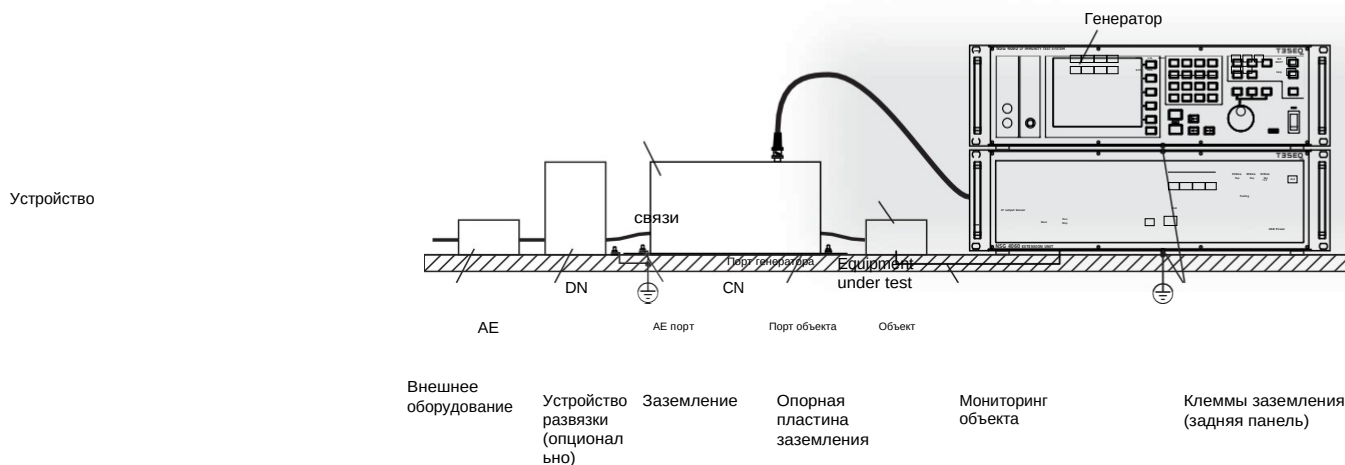
Состав поставки для серии NSG 4060

NSG 4060: основной модуль NSG 4060; кабель RS232 ; преобразователь для ДУ USO 4013 (USB – последовательный /оптоволоконный с 20 м волоконным кабелем; кабель питания GB, CH, USA / JP, EU; измерительный кабель LE 261, накопитель флэш с программой отчетов; руководство

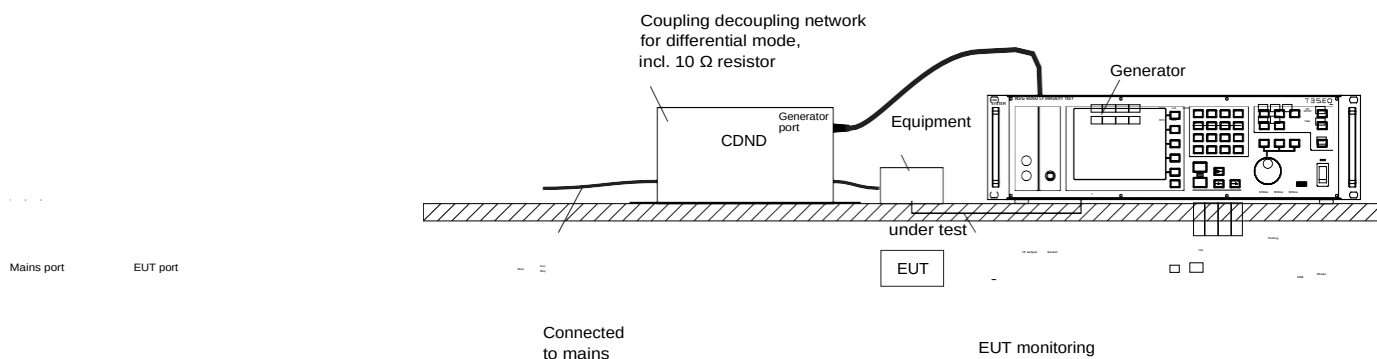
NSG 4060-1: модуль расширения NSG 4060-1; кабель заземления LE 260; 2 проводной защищенный кабель 25 см; защищенный кабель 160 см гнездо-BNC; интерфейсные кабели BNC и LE 262 с SUB-D-15

NSG 4060 НИЗКОЧАСТОТНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Пример конфигурации для тестов по МЭК 61000-4-16

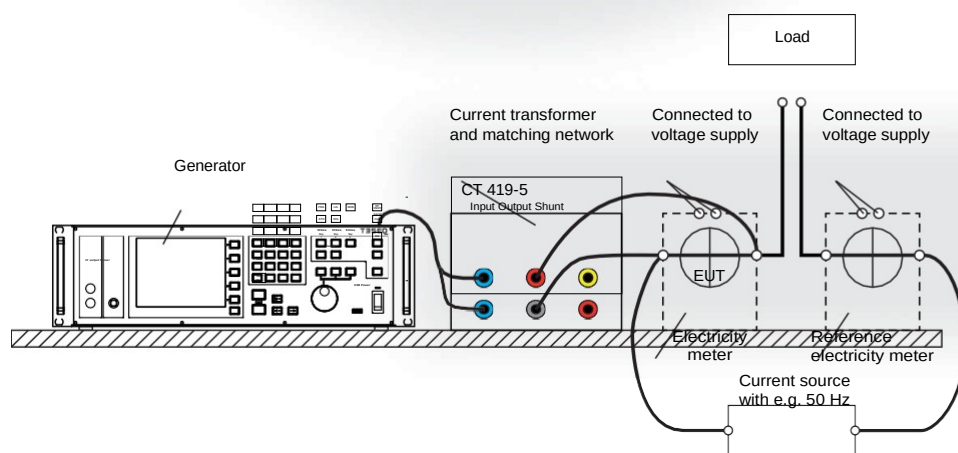


Пример конфигурации для тестов по МЭК 61000-4-19, ввод напряжения



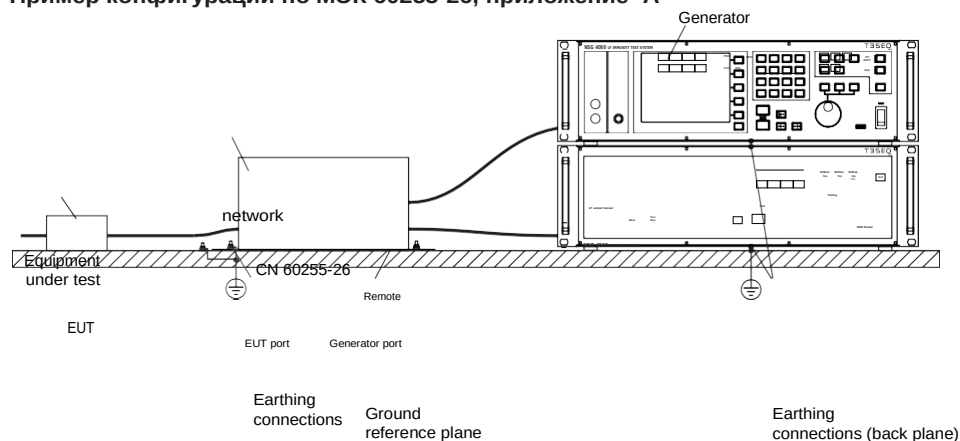
NSG 4060 НИЗКОЧАСТОТНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Пример конфигурации для МЭК 61000-4-19, ввод тока



Пример конфигурации по МЭК 60255-26, приложение А






Coupling






NSG 4060

НИЗКОЧАСТОТНАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Модель и опции

Внешний вид	Product name	Description	Part number
	NSG 4060A	Low frequency immunity test system, 15 Hz to 150 kHz generator, 3 Hz to 10 kHz modulator, EUT monitoring ports, 600 W amplifier, 5.7" color display, 3 HU rack version, combined with option NSG 4060-1 for IEC / EN 61000-4-16, combined with option CDND M316-2 for IEC / EN 61000-4-19 voltage testing, combined with option CT 419-5 for IEC / EN 61000-4-19 current testing	258090
	NSG 4060A	Low frequency immunity test system, 15 Hz to 150 kHz generator, 3 Hz to 10 kHz modulator, EUT monitoring ports, 600 W amplifier, 5.7" color display, 3 HU desktop version, combined with option NSG 4060-1 for IEC / EN 61000-4-16, combined with option CDND M316-2 for IEC / EN 61000-4-19 voltage testing, combined with option CT 419-5 for IEC / EN 61000-4-19 current testing	258091
	NSG 4060-1	Extension unit of NSG 4060 for IEC 61000-4-16 testing, provides 50 Ω output impedance, short time testing and DC test function, 3 HU rack version, incl. 2x cable banana, BNC/banana cable, LE 260 earth cable, LE 262 system control cable, BNC system control cable	255501
	NSG 4060-1	Extension unit of NSG 4060 for IEC 61000-4-16 testing, provides 50 Ω output impedance, short time testing and DC test function, 3 HU desktop version, incl. 2x cable banana, BNC/banana cable, LE 260 earth cable, LE 262 system control cable, BNC system control cable	255504
	NSG 4060-op1	External DC power source 2.4 KW	255507
	Option 4060-front	Option for NSG 4060, output located on front panel, factory fitted	257095
	Option 4060-1-front	Option for NSG 4060-1, LF input and LF output located on front panel, factory fitted	257096
	NSG 4060-TC	Traceable calibration (ISO17025) of NSG 4060 combined with NSG 4060-1 for IEC 61000-4-16, order only with the device	97-255500
	NSG 4060-DAkKS	DAkKS calibration (ISO17025) of NSG 4060 combined with NSG 4060-1 for IEC 61000-4-16, order only with the device	98-255500
	SW 4060	Switch for combining NSG 4060, NSG 4060-1 and CDND M316-2	255505
	SW 4060 (Rack)	Switch for combining NSG 4060, NSG 4060-1 and CDND M316-2, recommended for Rack 4060-23H or Rack 4060-37H	255508

NSG 4060 LOW FREQUENCY IMMUNITY TEST SYSTEM

Product picture	Product name	Description	Part number
	Rack 4060-23H	Rack 23 HU for NSG 4060, NSG 4060-1, CDND M316-2 and ITF 14, front panels, connectors and wheels included	257510
	Rack 4060-37H	Rack 37 HU for NSG 4060, NSG 4060-1, CDND M316-2 and ITF 14, front panels, connectors and wheels included	257511
	CDND M316-2	Coupling Decoupling Network for IEC 61000-4-19 DM voltage, type M3 (M2), 16 A, banana Datasheet: http://www.teseq.com/products/CDND-series.php	247757
	CDND 419-TC	Traceable calibration (ISO17025) for IEC 61000-4-19 requirements, order only with NSG 4060 and CDND M316-2	97-247757
	CDND 419-DAkKS	DAkKS accredited calibration (ISO17025) for IEC 61000-4-19 requirements, order only with NSG 4060 and CDND M316-2	98-247757
	CT 419-5	Current transformer, 1:1, 5 A for DM current IEC 61000-4-19 Datasheet: http://www.teseq.com/products/CT-series.php	255650
	CT 419-TC	Traceable calibration (ISO17025) for IEC 61000-4-19 requirements, order only with NSG 4060 and CT 419-5	97-255650
	CT 419-DAkKS	DAkKS accredited calibration (ISO17025) for IEC 61000-4-19 requirements, order only with NSG 4060 and CT 419-5	98-255650

AMETEK CTS Europe GmbH
Landsberger Str. 255 · 12623 Berlin · Germany
T + 49 30 56 59 88 35 F + 49 30 56 59 88 34
info.rf.cts@ametek.com www.teseq.com

© March 2018 Teseq®
Specifications subject to change without notice.
Teseq® is an ISO-registered company. Its products are designed and manufactured under the strict quality and environmental requirements of the ISO 9001. This document has been carefully checked. However, Teseq® does not assume any liability for errors or inaccuracies.

82-258090 E02 March 2018

