

# UCS 500N7

## УЛЬТРАКОМПАКТНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ



### ИСПЫТАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С...

- > ANSI/IEEE C62.41
- > EN 61000-4-11
- > EN 61000-4-12
- > EN 61000-4-29
- > EN 61000-4-4
- > EN 61000-4-5
- > EN 61000-4-8
- > EN 61000-4-9
- > EN 61000-6-1
- > EN 61000-6-2
- > EN 61543
- > IEC 61000-4-11
- > IEC 61000-4-12
- > IEC 61000-4-29
- > IEC 61000-4-4
- > IEC 61000-4-5
- > IEC 61000-4-8
- > IEC 61000-4-9
- > IEC 61008-1
- > IEC 61009-1
- > IEC 61326
- > IEC 61850-3
- > ITU-T K.20
- > ITU-T K.21
- > ITU-T K.45

### UCS 500N7 – САМЫЙ СОВЕРШЕННЫЙ УЛЬТРАКОМПАКТНЫЙ ИГ СОГЛАСНО IEC 61000-4-X И ANSI/IEEE C62.41

Ультеракомпактный генератор UCS 500N7 – универсальный испытательный генератор, вырабатывающий различного рода воздействия в строгом соответствии с международными стандартами (базовыми и общими стандартами) и стандартами на группы ТС и ТС конкретного вида с испытательным напряжением вплоть до 7 кВ. Кроме требований стандарта IEC 61000-4-5 для испытаний МИП, он также соответствует требованиям ANSI/IEEE C62.41 для испытаний МИП и КЗП.







UCS 500N7 представляет собой не только наиболее экономичное решение для испытаний на устойчивость в полном соответствии со стандартами и на соответствие знаку CE, он далеко выходит за эти рамки. Имея встроенное УСР для однофазных ИТС, он может быть расширен для испытаний трёхфазных ИТС посредством управляемого автоматически внешнего устройства связи с током до 100 А.

EM TEST предоставляет широкий ряд вспомогательных приспособлений различного назначения.

### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- > МАЛОГАБАРИТНЫЙ ГЕНЕРАТОР ДО 7 КВ
- > МОДУЛЬ НИП (IEC/EN 61000-4-4)
- > МОДУЛЬ МИП (IEC/EN 61000-4-5)
- > МОДУЛЬ ДИНАМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НАПРЯЖЕНИЯ (IEC/EN 61000-4-11)
- > ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ КЗП (IEC/EN 61000-4-12)

### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- |  |  |
|--|--|
|  ПРОМЫШЛЕННОСТЬ           |  КОМПОНЕНТЫ   |
|  БЫТОВАЯ ТЕХНИКА          |  РАДИОВЕЩАНИЕ |
|  МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |  |
|  ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ         |  |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ

## НАНОСЕКУНДНЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ПОМЕХИ

МОДУЛЬ НИП, EFT/N7	
	Согласно EN/IEC 61000-4-4 и EN 61000-6-1, -6-2
Испытательное напряжение	200 В – 5500 В ± 10%; 100 В – 2750 В ± 10% на 50 Ом
Форма импульса	5 / 50 нс на 50 Ом и 1000 Ом
Время нарастания tr	5 нс ± 30% на 50 Ом; 5 нс ± 30% на 1000 Ом
Ширина импульса td	50 нс ± 30% на 50 Ом; 50 нс -15/+100 нс на 1000 Ом
Импеданс источника	50 Ом
Полярность	положительная/отрицательная

СХЕМА ЗАПУСКА	
Запуск НИП	Автоматический, ручной, внешний
Синхронизация	0° - 360°, разреш. 1° (16 – 500 Гц)
Длительность НИП	td = 0,1 мс – 999 мс
Период повторения	tr = 10 мс – 9999 мс
Частота импульсов	f = 0,1 кГц – 1000 кГц
Продолжительность испытания	T = 0:01 мин. – 99:59 мин T > 99:59 мин → бесконечно

ВЫХОДЫ	
Прямой	через 50-омный коаксиальный соединитель
Режим связи	L, N, PE; во всех сочетаниях
Питание ИТС	~ 300 В / 16 А; 50/60 Гц = 300 В / 10 А
Запуск осциллографа	сигнал запуска 5 В

ПРОГРАММЫ ИСПЫТАНИЙ	
Быстрый запуск	Интерактивно настраиваемые параметры, простота в пользовании
Стандартные программы испытаний	по IEC 61000-4-4, степ. жёстк. 1-4 по EN 61000-6-1, -6-2 Программа стандартных испытаний с настройкой вручную
Пользовательские программы испытаний	Синхронная подача импульсов Подача имп. в случайном порядке Изменение напряжения после T Изменения частоты в одной пачке Изменения частоты с постоянным числом импульсов Изменения частоты с постоянной длительностью пачки Смена полярности после T

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

HFK	Ёмкостные клещи связи, согласно IEC 61000-4-4
KW50	Делитель 100:1, 50 Ом
KW1000	Делитель 500:1, 1000 Ом
Комплект СА EFT	Комплект для верификации НИП, включающий KW50, KW1000 и адаптер для порта ИТС, в пластмассовом чемодане для хранения
A6dB	Аттенюатор 6 дБ, 50 Ом
ИТР	Пробники для испытаний на устойчивость (формирование электрического поля)
ИТР/Н	Пробники для испытаний на устойчивость (формирование магнитного поля)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ

## КОМБИНИРОВАННЫЕ КОЛЕБАНИЯ / МИП

МОДУЛЬ МИП, VCS/N7	
	Согласно EN/IEC 61000-4-5 и EN 61000-6-1, -6-2
Напряжение (х.х.)	250 В – 7000 В $\pm 10\%$
Длительность фронта	1,2 мкс $\pm 30\%$
Длительность импульса по значению 50%	50 мкс $\pm 20\%$
Ток (к.з.)	Макс. 3500 А $\pm 10\%$
Длительность фронта	8 мкс $\pm 20\%$
Длительность импульса по значению 50%	20 мкс $\pm 20\%$
Полярность	положительная/отрицательная/переменная
Счётчик воздействий	1 – 30000 или бесконечный, настраиваемый

СХЕМА ЗАПУСКА	
Подача импульсов	Автоматическая, ручная, внешняя
Синхронизация	0° - 360°, разреш. 1°
Частота повторения	макс. 0,5 Гц (1 с – 999 с)

ВЫХОДЫ	
Прямой	Через соединитель HV, $Z_i = 2 \text{ Ом}$
Режим связи	Согласно IEC 61000-4-5: Провод-провод с 2 Ом Провод(а)-земля с 12 Ом
	Согласно ANSI / IEEE C62.41: Провод-провод с 2 Ом Провод(а)-земля с 2 Ом
Питание ИТС	~ 300 В / 16 А; 50 / 60 Гц = 300 В / 10 А
Запуск осциллографа	сигнал запуска 5 В

ИЗМЕРЕНИЯ	
Монитор CRO Ū	10 Вразмах при 7000 В
Монитор CRO Ī	10 Вразмах при 3500 А
Напряжение импульса	7000 В на ЖК-дисплее
Ток импульса	3500 А на ЖК-дисплее

## ПРОГРАММЫ ИСПЫТАНИЙ

Быстрый запуск	Интерактивно настраиваемые параметры, проста в пользовании
Стандартные программы испытаний	по IEC 61000-4-5, степ. жёстк. 1-4 по EN 61000-6-1, -6-2 Программа стандартных испытаний с настройкой вручную
Пользовательские программы испытаний	Смена полярности после n имп. Смена режима связи после n имп. Изменение напряж. после n имп. Изменение фазового угла после n импульсов
Импульсное магнитное поле	согласно IEC 61000-4-9 Испыт. уровни 100, 300 и 1000 А/м Испытательные уровни плавно регулируются в меню быстрого запуска Quick Start

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

CNV504N	Устройство связи для 4-проводных линий связи/ввода-вывода, согласно IEC 61000-4-5
CNV508N	Устройство связи для 8-проводных линий связи/ввода-вывода, согласно IEC 61000-4-5

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ

## ДИНАМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

## МОДУЛЬ ДИНАМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НАПРЯЖЕНИЯ, VCS/N7

	Согласно EN/IEC 61000-4-11 и EN 61000-6-1, -6-2
Каналы PF1 / PF2	макс.300 В переменного напряжения макс. 16 А переменного тока
Частота	16 Гц – 500 Гц
Время переключения	< 5 мкс на активную нагрузку 100 Ом
Бросок тока	> 500 А
Защита	Оба канала имеют защиту от короткого замыкания

## СХЕМА ЗАПУСКА

Запуск воздействий	Автоматический, ручной, внешний
Синхронизация	0° - 360°, разреш. 1° (16 – 500 Гц)
Частота повторения	10 мс – 9999 с
Длительность воздействия	20 мкс – 9999 с

## ВЫХОДЫ

Выходы ИТС	L, N и PE
Запуск осциллографа	Сигнал запуска 5 В

## ИЗМЕРЕНИЯ

Напряжение ИТС	на ЖК-дисплее
Ток ИТС	на ЖК-дисплее
Мониторинг напряжения	Измерение напряжения ИТС; встроенный делитель 100:1
Мониторинг тока	Измерение тока ИТС; 10 мВ/А; макс. 1000 А

## ПРОГРАММЫ ИСПЫТАНИЙ

Быстрый запуск	Интерактивно настраиваемые параметры, проста в использовании
Стандартные программы испытаний	по EN/IEC 61000-4-11, для сетей переменного тока по EN/IEC 61000-4-11, для сетей постоянного тока по EN 61000-6-1, -6-2 Программа стандартных испытаний с настройкой вручную
Пользовательские программы испытаний	Изменение напряжения, управление внешним автотрансформатором Смена фазового угла после n воздействий Изменение длительности воздействия после n воздействий Инверсный режим
Магнитное поле 50/60 гц	Согласно EN/IEC 61000-4-8 Испыт. уровни 1, 3, 10 и 30 А/м с внешним трансформ. тока MC2630 Испыт. уровни 100, 300, и 1000 А/м с внешним трансформатором тока MC26100

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

V4780	Автотрансформатор с выводами, согласно IEC 61000-4-11 ред. 2
V4780 S2	Автотрансформатор с выводами, согласно IEC 61000-4-11 ред. 2 с автоматическим переключением выводов
MV2616	Автотрансформатор с электроприводом (0-250 В, 16 А)
MS100	Катушка для формирования магнитного поля, 1 м x 1 м
MC2630	Трансформатор тока для магнитных полей до 30 А/м
MC26100	Трансформатор тока для магнитных полей до 1000 А/м
CA PFS	Калибровочный блок для верификации бросков тока, согласно IEC 61000-4-11

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ

## КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ ЗАТУХАЮЩИЕ ПОМЕХИ

МОДУЛЬ КЗП, RWG/N7	
	Согласно ANSI / IEEE C62.41 и EN/IEC 61000-4-12
Испытат. напряжение	250 В – 6000 В $\pm 10\%$
Напряжение	Форма волны (холостой ход)
Время нарастания (первый импульс)	0,5 мкс $\pm 30\%$
Частота колебаний	100 кГц $\pm 20\%$
Затухание	Имп. 2 к имп. 1 = 40 – 110% Имп. 3 к имп. 4 = 40 - 80% Имп. 4 к имп. 5 = 40 - 80%
Ток	Форма волны (короткое замыкание)
Время нарастания	$\leq 1.0$ мкс
Частота колебаний	100 кГц $\pm 20\%$
Импеданс источника	12 Ом и 30 Ом
Импульсный ток	Согласно заданному импедансу источника
Полярность	положительная, отрицательная

СХЕМА ЗАПУСКА	
Подача импульсов	Автоматическая, ручная, внешняя
Синхронизация	0° - 360°, разреш. 1°
Частота повторения	макс. 1 Гц (1 с - 999 с)

ВЫХОДЫ	
Прямой	Через высоковольтные безопасные лабораторные соединители
Режим связи	L, N, PE; провод-провод и провод(а)-земля
Питание ИТС	$\sim 300$ В / 16 А; 50 / 60 Гц = 300 В / 10 А
Запуск осциллографа	сигнал запуска 5 В

ПРОГРАММЫ ИСПЫТАНИЙ	
Быстрый запуск	Интерактивно настраиваемые параметры, проста в пользовании
Стандартные программы испытаний	по ANSI / IEEE C62.41 по IEC 61000-4-12

## МИП ПО СТАНДАРТАМ СВЯЗИ

МОДУЛЬ МИП ПО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫМ СТАНДАРТАМ, TSURGE5	
Испытат. напряжение	160 В – 7000 В $\pm 10\%$
Накопит. конденсатор	20 мкФ
Полярность	положит./отрицат./ переменная
Счётчик	1 – 30000 или бесконечный, настраиваемый
	Согласно рекомендациям ITU и ETSI
Время нарастания	10 мкс $\pm 30\%$
Длительность импульса	700 мкс $\pm 20\%$
	Согласно FCC, часть 68, Импульс В
Длительность фронта	9 мкс $\pm 30\%$
Длительность импульса	720 мкс $\pm 20\%$
Выходной ток	6 – 125 А (к.з.)
Время нарастания	5 мкс $\pm 30\%$
Длительность импульса	700 мкс $\pm 20\%$
	Согласно IEC 61000-4-5
Время нарастания	6.5 мкс $\pm 30\%$
Длительность импульса	700 мкс $\pm 20\%$
Выходной ток	6 – 125 А (к.з.)
Время нарастания	4 мкс $\pm 20\%$
Длительность импульса	300 мкс $\pm 20\%$

СХЕМА ЗАПУСКА	
Запуск воздействий	Автоматический, ручной, внешний
Частота повторения	макс. 0,33 Гц (3 с - 999 с)

ВЫХОДЫ	
Согласно ITU	Для 2-пров. T1/T2, каждый с 25 Ом Для 4-пров. T1, T2, T3, T4, каждый с 100 Ом
Согласно FCC часть 68	Для 2-пров. T1/T2, каждый с 25 Ом
Согласно IEC 61000-4-5	Требуется внешн. устройство (дополнительно)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	
CNV504S1	Устройство связи для 4-проводных линий связи, по IEC 61000-4-5
CNV508S1	Устройство связи для 8-проводных линий связи, по IEC 61000-4-5

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ

### ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ИНТЕРФЕЙСЫ	
Последовательный	USB
Параллельный	IEEE 488, адреса 1 - 30
Аналоговый выход	= 0 – 10 В для управления внешним трансформатором
Интерфейс CN	15-конт. соединитель SubD для управл. внешним устр. связи
Входы детектора нарушений функционирования	Мониторинг ИТС через входы FAIL1 и FAIL2 (каждый)

РАЗМЕРЫ	
Габариты	19", 3HU
Вес	около 25 кг

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	
Напряжение питания	~115 В / 230 В +10% / -15%
Потребляемая мощность	около 75 Вт
Частота сети	50 / 60 Гц
Предохранители	2 x T2AT (230В) или 2 x T4AT(115В)

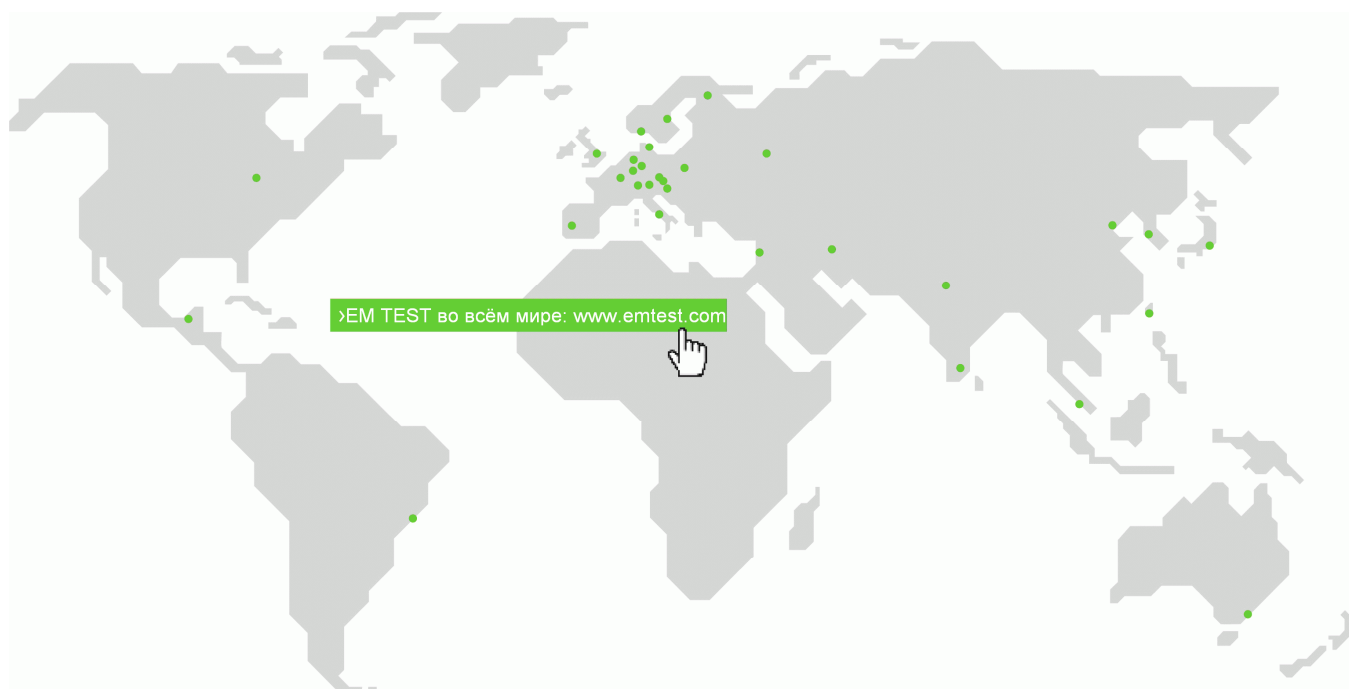
БЕЗОПАСНОСТЬ	
Стандарт безопасности	EN/IEC 61010
Цепь безопасности	Управляющий вход (=24 В)
Световая сигнализация	Незаземлённый контакт (макс. 230 В / 6 А)

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В КОМПЛЕКТЕ	
Электропитание	Вилка в зависимости от стандарта в стране использования
Питание ИТС	Вилка в зависимости от стандарта в стране использования
Переходник ИТС	Розетка в зависимости от стандарта в стране использования
	Руководство по эксплуатации, калибровочный сертификат, программа дистанционного управления iec.control

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

CNI 503Ax	3-фазн. УСП согласно IEC 61000-4-4 и -4-5 до 100 А в одной фазе
iec.control 1	ПО для дистанционного управления и документирования, со стандартн. программами испытаний и средствами протоколирования

# НАША КОМПЕТЕНТНОСТЬ К ВАШИМ УСЛУГАМ



## ОСНОВНЫЕ ОФИСЫ EM TEST

### Швейцария

EM TEST AG › Sternenhofstraße 15 › 4153 Reinach › Switzerland  
 Phone +41 (0)61/7179191 › Fax +41 (0)61/7179199  
 Internet: www.emtest.ch › E-mail: sales@emtest.ch

### Германия

EM TEST GmbH › Lünener Straße 211 › 59174 Kamen › Deutschland  
 Phone +49 (0)2307/26070-0 › Fax +49 (0)2307/17050  
 Internet: www.emtest.com › E-mail: info@emtest.de

### Франция

EM TEST FRANCE › Le Trident - Parc des Collines › Immeuble B1 - Etage 3 ›  
 36, rue Paul Cézanne › 68200 Mulhouse › France  
 Phone +33 (0)389 31 23 50 › Fax +33 (0)389 31 23 55  
 Internet: www.emtest.fr › E-mail: info@emtest.fr

### КНР

EM TEST Representative Office Beijing › Rm 913, Leftbank ›  
 No. 68 Bei Si Huan Xi Lu › Haidian District › Beijing 100080 › P.R. China  
 Phone +86 (0)10 82 67 60 27 › Fax +86 (0)10 82 67 62 38  
 Internet: www.emtest.com › E-mail: emtestbj@public.bta.net.cn

### Малайзия

EM TEST (M) SDN BHD › Unit B2-6, Jalan Dataran SD2 › Dataran SD2, PJU9 ›  
 Bandar Sri Damansara › 52200 Kuala Lumpur › Malaysia  
 Phone +60 (03)62 73 22 01 › Fax +60 (03)62 74 22 01  
 Internet: www.emtest.com › E-mail: sales@emtest.com.my

### Польша

EM TEST Polska › ul. Lema 33, 26-613 Radom › Polska  
 Phone +48 518 64 35 12 › E-mail: info.polska@emtest.de

## ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В РОССИИ И СТРАНАХ СНГ

### ООО «ЭМСИ»

Ул. Радио 24 › корп. 1 › офис 401  
 105005 Москва › Российская Федерация  
 Тел. +7 495 410 64 65 › Факс +7 495 980 71 19  
 Internet: www.emci.ru › E-mail: info@emci.ru

Информация относительно объемов поставки, визуального дизайна и технических соответствует состоянию разработки на момент выпуска. Технические данные могут быть изменены без предварительного уведомления.