

# CWS 500N1

## УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС КОНДУКТИВНЫЕ ПОМЕХИ, НАВЕДЕННЫЕ РАДИОЧАСТОТНЫМИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ ПОЛЯМИ



### CWS 500N1 – РЕШЕНИЕ «ВСЕ-В-ОДНОМ» ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ СОГЛАСНО EN/IEC 61000-4-6

CWS 500N1 - наиболее компактное решение, сочетающее в одном корпусе все необходимые составляющие для проведения испытаний на устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями, в соответствии с требованиями IEC/EN 61000-4-6 и родственными стандартами. Кроме амплитудной модуляции 1кГц 80% комплекс CWS 500N1 также создает модуляцию с параметрами 80%, 2 Гц для испытаний медицинского оборудования и импульсную модуляцию с частотой 1 Гц , 50 % цикла, что требуется для проведения испытаний систем сигнализаций различного рода, в частности пожарной сигнализации.






Оборудованный монитором тока до 1 ГГц, CWS 500N1 может быть использован с внешними усилителями мощности с рабочим диапазоном до 1 ГГц.

Для данного испытательного комплекса компания EM TEST поставляет широкий диапазон устройств связи/развязки, электромагнитные клещи связи, токовые клещи для инъекции, а также соответствующие калибровочные аксессуары к ним.

#### ОСНОВНЫЕ МОМЕНТЫ

- > ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ 9 КГЦ – 1 ГГЦ
- > УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ 80 ВТ ДО 300 МГЦ
- > ВОЗМОЖНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНЕГО УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ ДО 1 ГГЦ
- > 2 ГЦ, 400 ГЦ, 1 КГЦ 80% АМПЛИТУДНАЯ МОДУЛЯЦИЯ
- > 1 ГЦ 50% ЦИКЛА ИМПУЛЬСНАЯ МОДУЛЯЦИЯ
- > АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА И СОХРАНЕНИЕ КАЛИБРОВОЧНЫХ ДАННЫХ

#### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- |   |                 |   |                  |
|---|-----------------|---|------------------|
|  | ПРОМЫШЛЕННОСТЬ  |  | ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЕ |
|  | БЫТОВАЯ ТЕХНИКА |   |                  |
|  | МЕДИЦИНА        |   |                  |
|  | СВЯЗЬ           |   |                  |

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### СТАНДАРТЫ

ГОСТ Р 51317.4.6 / EN/IEC 61000-4-6  
 ГОСТ Р 51318.24 / EN 55024  
 ГОСТ Р 51317.6.1 / EN 61000-6-1  
 ГОСТ Р 51317.6.2 / EN 61000-6-2  
 EN 300329, EN 300340, EN 300342-1, EN 300386  
 V1.3.2, EN 301489-1, EN 301489-17, EN 301489-24,  
 EN 301489-7, IEC 60601-1-2:2002, IEC 61326,  
 IEC 61850-3

### ДОСТОИНСТВА

#### ИСПЫТАНИЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К КОНДУКТИВНЫМ ПОМЕХАМ - ЛЕГКО, БЫСТРО И УДОБНО

Сосредоточенные в корпусе этого прибора возможности позволяют заменить сразу пять отдельных приборов.

Нет необходимости в дополнительных соединениях и настройках, исключаются ошибки в подключении различных приборов. Таким образом схема испытаний становится намного проще, а процесс испытаний намного легче и быстрее, что в свою очередь позволяет сократить время и увеличить производительность. Также это позволяет добиться высочайшей повторяемости результатов испытаний. Комплекс CWS 500N1 предлагает **наилучшее соотношение цена/качество**.

Калибровка/настройка испытательной установки производится очень легко: подсоедините порт калибруемого устройства к калибровочному адаптеру, соедините его с согласующим резистором 150-50 Ом, и подключите его выход к калибровочному входу Cal Input. Далее начните процедуру калибровки, которая займет минуту.

Встроенный генератор сигналов вырабатывает сигнал в диапазоне до 300 МГц для использования внутренним усилителем мощности. В то же время при использовании внешнего усилителя мощности диапазон частот расширяется до границ 9 кГц - 1 ГГц. Встроенный мощный высококачественный усилитель класса А позволяет проводить испытания с уровнем воздействия до 30 В при использовании устройств связи/развязки любого вида (УСР, электромагнитные клещи, токовые клещи).

Встроенный монитор тока с диапазоном до 1 ГГц предоставляет возможность контролировать уровень инжектированного тока при использовании клещей связи.

Разработанная EM TEST процедура испытаний Quick Start в сочетании с процедурой Standard Test routine, имеющей предустановленные в соответствии со стандартами параметры процедуры испытаний, делают комплекс CWS 500N1 полностью завершённой испытательной системой.

Для расширения возможностей комплекса и преобразования его в мощную тестовую и исследовательскую платформу, предлагается программное обеспечение icd.control, предоставляющее пользователю создавать собственные процедуры испытаний, изменять параметры калибровки, использовать «векторные» процедуры испытаний, документировать результаты и создавать протоколы испытаний и многое другое.

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### ICD.CONTROL – ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ДЕЛАЮЩЕЕ ВАШ CWS 500N1 АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ

Посредством мощного программного обеспечения icd.control комплекс CWS 500N1 может быть преобразован в полнофункциональную исследовательскую и испытательную платформу. Предлагаемая библиотека стандартных испытательных процедур сокращает время и увеличивает производительность. При использовании программного обеспечения калибровка может быть выполнена в любом желаемом частотном диапазоне, на любом испытательном уровне, с погрешностью менее 0,1% и с минимально возможным шагом. Тем не менее, это программное обеспечение не было бы столь экстраординарным без возможности использования в процессе испытаний до четырех внешних измерительных приборов для мониторинга состояния испытуемого изделия. Кроме использования собственных возможностей испытательного комплекса по мониторингу испытуемого изделия, подключение дополнительных измерительных приборов дает широкие возможности по анализу испытуемых устройств и систем. Также отличительной особенностью icd.control является возможность проведения так называемых «векторных» испытаний, позволяющих реализовать самые сложные процедуры испытаний. Результаты проведенных испытаний заносятся в протокол испытаний.

### ДРУГИЕ МОДЕЛИ

#### ГЕНЕРАТОРЫ КОНДУКТИВНЫХ ПОМЕХ В ДИАПАЗОНЕ ОТ DC ДО 1 ГЦ

В настоящее время генераторы кондуктивных помех закрывают частотный диапазон в 9 декад! Серия генераторов CWS 500N позволяет охватить не только частотный диапазон по требованиям стандарта IEC 61000-4-6, но также компания EM TEST предлагает уникальные решения для проведения испытаний в низкочастотной и высокочастотной областях для проведения испытаний на инжекцию тока помех BCI (Bulk Current Injection), испытаний в TEM камерах или полосковых линиях в автомобилестроении, аэрокосмической и оборонной областях. В частности, CWS 500N4 обеспечивает выполнение требований стандарта IEC 61000-4-16 в диапазоне низких частот при проведении испытаний электронного и электрического оборудования на устойчивость к воздействию несимметричных кондуктивных помех по портам питания, контрольным и коммуникационным портам.

### АКСЕССУАРЫ

Компания EM TEST предлагает весь спектр аксессуаров, необходимый для проведения испытаний.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходной уровень	1 В – 30 В скв Все степени жесткости в соответствии со стандартами гарантируются для всех видов связи
Выходная мощность	80 Вт номинальная
Выходной импеданс	50 Ом
КСВ	Макс. 3:1 при максимальной мощности
Гармонические искажения	< -20 дБс при 20 Вт

### ДИАПАЗОН ЧАСТОТ

Синусоидальный сигнал (CW)	100 кГц – 300 МГц
Частотные диапазоны	100 кГц – 9,999 МГц 10 МГц – 99,99 МГц 100 МГц – 300 МГц В меню Quick Start размер шага может быть выбран пользователем
Немодулированный сигнал	CW (синусоидальный сигнал)
Амплитудная модуляция	1кГц, 80%AM IEC 61000-4-6 2 Гц, 80% AM IEC 60601-1-2 400 Гц, 80% AM
Импульсная модуляция	1 Гц, 50% цикла EN 50130-4

### ИЗМЕРЕНИЯ

Cal in (BNC)	Интегрированный ВЧ вольтметр (СКВ), измерительный вход для калибровки УСП
Монитор	Мониторинг тока при применении токовых клещей
ВЧ индикатор	Светодиодный индикатор состояния ВЧ выхода
LCD	Отображение установленных степеней жесткости и частот
Калибровочные данные F1 – F4	4 внутренних ячейки памяти для записи калибровочных данных

### ВРЕМЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Длительность воздействия для АМ	td = 0,3 – 9999 с
Длительность воздействия для ИМ	td = 3 – 9999 с
Пауза	tr = 0/0,3 – 9999 с

### ВЫХОД

Прямой ВЧ выход	Разъем BNC на передней панели
-----------------	-------------------------------

### ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Quick Start	Немедленный запуск испытаний; легкий в использовании и быстрый режим испытаний
User Test Routine	Сви́пирование по напряжению Сви́пирование по частоте Сви́пирование по длительности
Standard Test Routine	Уровень 1 – Уровень 3 Уровень X – Уровень Y автомат.
Cal procedure	Калибровка испытательной схемы; калибровочные данные сохраняются во внутренней памяти
Service	> -20 дБ при макс. мощности

### ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ

Выходной уровень	- 55 дБмВт – 0 дБмВт
Диапазон частот	9 кГц – 1 ГГц
Выходной импеданс	50 Ом
Прямой ВЧ выход	К внешнему усилителю

### ИЗМЕРЕНИЯ ПРИ ИНЖЕКЦИИ ТОКА

PM 1000	3-х канальный измеритель мощности до 1 ГГц для - измерения прямой мощности - отраженной мощности - инжектированного тока
---------	---

### ИНТЕРФЕЙС

Последовательный интерфейс	USB
Параллельный интерфейс	IEEE 488, адреса 1 - 30
Fail 1 (Вход мониторинга ИТС)	BNC разъем; процедура испытаний будет остановлена (низкий активный уровень)
Fail 2 (Вход мониторинга ИТС)	BNC разъем; процедура испытаний будет остановлена (низкий активный уровень) и статус испытаний может быть зафиксирован (макс. 10 остановок); далее процедура будет продолжена

### ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Габариты, вес	19"/3HU, 17 кг
Напряжение питания	115В – 230В +10/-15%, 50/60Гц
Потребляемая мощность	380 Вт макс.

### АКСЕССУАРЫ

Емкостные клещи, токовые клещи, УСП	Весь спектр устройств ввода и связи/развязки
-------------------------------------	--

# НАША КОМПЕТЕНТНОСТЬ К ВАШИМ УСЛУГАМ



## ОСНОВНЫЕ ОФИСЫ EM TEST

### Швейцария

EM TEST AG › Stemenhofstraße 15 › 4153 Reinach › Switzerland  
Phone +41 (0)61/7179191 › Fax +41 (0)61/7179199  
Internet: [www.emtest.ch](http://www.emtest.ch) › E-mail: [sales@emtest.ch](mailto: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](http://www.emtest.com) › E-mail: [info@emtest.de](mailto: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](http://www.emtest.fr) › E-mail: [info@emtest.fr](mailto: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](http://www.emtest.com) › E-mail: [emtestbj@public.bta.net.cn](mailto: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](http://www.emtest.com) › E-mail: [sales@emtest.com.my](mailto:sales@emtest.com.my)

## 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](http://www.emci.ru) › E-mail: [info@emci.ru](mailto:info@emci.ru)

Информация о возможности поставки, внешнем исполнении и технических данных соответствует состоянию на момент печати данной информации.

Технические данные могут быть изменены без дальнейшего уведомления.