

CWS 500N2

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС КОНДУКТИВНЫЕ ПОМЕХИ, НАВЕДЕННЫЕ РАДИОЧАСТОТНЫМИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ ПОЛЯМИ



ИСПЫТАНИЯ МЕТОДОМ ИНЖЕКЦИИ ТОКА (BCI)



Инжекция тока – процедура испытаний для определения устойчивости оборудования к воздействиям узкополосной электромагнитной энергии. Испытательный сигнал инжeksiруется посредством токовых клещей связи, физически являющихся токовым трансформатором. Процедура испытаний включает цикл испытаний с изменением уровня воздействия и частоты инжeksiруемого сигнала. Данный метод испытаний широко известен в автомобилестроении, также как в оборонной и аэрокосмической отраслях для испытания компонентов различных систем.

CWS 500N2 был также разработан для использования при испытаниях совместно с ТЕМ камерами, полосковыми линиями, а также электромагнитными клещами связи и различными типами устройств связи/развязки согласно требованиям EN/IEC 61000-4-6 и родственных стандартов.

ОСНОВНЫЕ МОМЕНТЫ

- > **НАИБОЛЕЕ КОМПАКТНОЕ РЕШЕНИЕ**
- > **МЕТОД ИНЖЕКЦИИ ТОКА, ПРИМЕНЕНИЕ С ТЕМ КАМЕРАМИ И ПОЛОСКОВЫМИ ЛИНИЯМИ**
- > **НОМИНАЛЬНЫЙ ЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН 9 КГЦ – 400 МГЦ**
- > **РАСШИРЯЕМЫЙ ДИАПАЗОН ЧАСТОТ ДО 1 ГГЦ**
- > **ВСТРОЕННЫЙ ВОЛЬТМЕТР**
- > **ВСТРОЕННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ 100 ВТ КЛАССА А**

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- | | |
|--|---|
|  ПРОМЫШЛЕННОСТЬ |  СВЯЗЬ |
|  БЫТОВАЯ ТЕХНИКА |  МЕДИЦИНА |
|  АВИАЦИЯ |  ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЕ |
|  ОБОРОННАЯ ОТРАСЛЬ |  АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ |

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

СТАНДАРТЫ

ГОСТ / ГОСТ Р/ ГОСТ В/ ГОСТ РВ
MIL-STD-461 D/E/F CS 114, RTCA/DO 160 Section 20
ГОСТ Р 51317.4.6-99 / IEC 61000-4-6
IEC 60601-1-2:2002, IEC 61326, IEC 61850-3
EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
ISO 11452-4, ISO 11452-5, SAE J1113-4
BMW GS 95002 (2001), DaimlerChrysler DC-10614,
Fiat 9.90110, Ford ES-XW7T-1A278-AB, Ford ES-
XW7T-1A278-AC, GMW 3097 (2001), GMW 3097
(2004), Mercedes MBN 10284-2:2002, PSA B21 7110

ДОСТОИНСТВА

ТЕСТОВАЯ СИСТЕМА В ОДНОМ КОРПУСЕ - ЛЕГКО, БЫСТРО И НАДЕЖНО

CWS 500N2 - первое в мире компактное решение для проведения испытаний на устойчивость к кондуктивным радиочастотным помехам методом инъекции тока. Кроме токовых клещей для инъекции и клещей для мониторинга, все находится в одном корпусе: блок управления и контроля, генератор сигналов, усилитель мощности, направленный ответвитель, а также трехканальный измеритель РЧ мощности/напряжения сигнала. Встроенный ВЧ ключ позволяет подключить внешний генератор или внешний усилитель для расширения потенциальных возможностей системы.

Благодаря тому, что CWS 500N2 является очень гибким решением, данный прибор может быть использован не только в лабораторных условиях, но и при проведении полевых испытаний. Установка рабочего места производится с минимальными усилиями и минимальным количеством кабельных соединений. Необходимо всего два кабеля: один для соединения прибора с токовыми клещами для инъекции, второй – для соединения с токовыми клещами для мониторинга инжескированного тока. Полнофункциональное программное обеспечение предоставляет значительные возможности по проведению испытаний и исследований, а также протоколированию всех данных.

Все операции выполняются под управлением программного обеспечения icd.control.

Пользователю, предпочитающему ручной режим работы, предлагаются несколько режимов для легкого, быстрого и эффективного проведения испытаний по стандартным требованиям без использования программного обеспечения.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ICD.CONTROL – ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ДЕЛАЮЩЕЕ ВАШ CWS 500N2 АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ

icd.control позволяет проводить полностью автоматизированные испытания на устойчивость к кондуктивным помехам методом инъекции тока. Для данного вида испытаний icd.control предлагает специальные процедуры испытаний в строгом соответствии с требованиями стандартов.

Встроенная библиотека с полным перечнем стандартов делает проведение испытаний, легким, быстрым и эффективным.

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 по мониторингу испытательного прибора, подключение дополнительных измерительных приборов предоставляет дополнительные 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.

Протокол испытаний включает все настройки и установки согласно требованиям стандартов, а также установки пользователя.

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 инъекцию 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, сигнальным и коммуникационным портам.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ИНЖЕКЦИЯ ТОКА ПО ISO 11452-4

Выходной уровень Согласно ISO 11452-4

ИНЖЕКЦИЯ ТОКА ПО MIL-STD-461 D/E/F CS 114

Выходной уровень Согласно MIL 461 CS 114

ИЗМЕРЕНИЯ ПРИ ИНЖЕКЦИИ ТОКА

Направленный ответвитель Включающий измерения прямой и отраженной мощности

Прямая мощность Внутренний измеритель мощности # 1

Отраженная мощность Внутренний измеритель мощности # 2

Инжектированный ток Внутренний измеритель мощности # 3

ТЕСТОВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ, ИНЖЕКЦИИ ТОКА

ISO 11452-4 Под управлением icd.control

MIL 461 CS 114 Под управлением icd.control

IEC 61000-4-6

Выходной уровень 1 - 30 В, гарантируются все степени жесткости со всеми методами связи

ИЗМЕРЕНИЯ, IEC 61000-4-6

Cal in (BNC) Встроенный измеритель мощности для записи данных калибровки устройств связи

Инжектированный ток Измеряется встроенным измерителем мощности

РЧ индикатор LED индикатор РЧ выхода

LCD Индикация степеней жесткости и значений частоты

ТЕСТОВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ IEC 61000-4-6

Quick Start Быстрый запуск процедуры испытания; легкий в использовании режим быстрого тестирования

User Test routines Свиппирование по частоте

Service Сервис, установки параметров

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

icd.control Универсальное программное обеспечение для управления и формирования протоколов испытаний. Библиотека стандартов; обширный набор функций; интерфейс IEEE 488. Реализация любых видов испытаний с использованием векторного режима.

ВЫХОД

РЧ выход N разъем на передней панели

Выходная мощность Встроенный усилитель (AMP3)
Номин.: 20кГц – 300МГц, 50дБм
Мин.: 10кГц – 400МГц, 47дБм

Коэффициент усиления > 50 дБ

Выходной импеданс 50 Ом

Уровень гармоник > -20 дБ при макс. мощности

Вносимые потери ≈1 дБ (ответвитель + ВЧ ключ)

ВРЕМЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Длительность воздействия td = 0,3с – 9999с (CW и AM)
td = 3с – 9999с (PM)

Пауза tr = 0/0,3с – 9999с

ТЕСТОВЫЕ ЧАСТОТЫ

Диапазон частот 10кГц – 400МГц (встроенный усилитель)
10кГц – 1000МГц (внешний)

Немодулированный сигнал CW (синусоидальный сигнал)

Амплитудная модуляция 1кГц, 80% AM (EN/IEC 61000-4-6)
1кГц, 95% AM (автомобильн.)
400 Гц, 80% AM
50 Гц, 80% AM (автомобильн.)
2 Гц, 80% AM (IEC 60601-1-2)

Импульсная модуляция 1 Гц, 50% цикла (EN 50130-4)
1 кГц, 50% цикла (MIL 461)

Диапазон модуляции AM: 1Гц – 3000 Гц, 1% - 99%
PM: 1Гц – 1000 Гц, 1% - 80%

ИНТЕРФЕЙС

Последовательный интерфейс USB

Параллельный интерфейс IEEE 488, адреса 1 - 30

Fail 1 (Вход мониторинга) BNC входной разъем; процедура испытаний будет остановлена (низкий активный уровень)

Fail 2 (Вход мониторинга) BNC входной разъем; процедура испытаний будет остановлена (низкий активный уровень) и статус испытаний может быть зафиксирован (макс. 10 остановок); далее процедура будет продолжена

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Габаритные размеры 19"/6НУ, 555 x 448 x 286 мм

Вес 31 кг

Напряжение питания 115В – 230В +10/-15%, 50/60Гц

Потребляемая мощность 380 Вт макс.