

# UCS 500N5T 系列

## 工业电子测试超小型抗干扰信号模拟器



### 符合下列标准 ...

- > EN 300329
- > EN 300340
- > EN 300342-1
- > EN 300386 V1.3.2
- > EN 301489-1
- > EN 301489-17
- > EN 301489-24
- > EN 301489-7
- > EN 50121
- > EN 55024
- > EN 61000-4-11
- > 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
- > FCC 97-270 (part 68)
- > IEC 60255-22-5
- > IEC 61000-4-11
- > ...

### UCS 500N5T - 超小型电快速瞬变 / 脉冲群、浪涌、通信浪涌和电压变化测试设备

UCS 500N5T 系列超小型模拟器是一台多功能测试设备，能够满足国际标准(基础标准与通用标准)和产品系列标准对瞬变和电源故障测试的各种要求。UCS 500N5T 系列还是针对产品开发测试和全兼容抗扰度测试最为经济的解决方案，不但满足欧盟 CE 认证对单相被试设备的抗扰度测试要求，通过自动控制的外置耦合网络(最高可达 200 A)还可进行三相被试设备测试。EM TEST 为您提供多种测试所需附件，用来满足例如磁场测试等各种应用需求。

### 特点

- > 电快速瞬变/脉冲群模块(IEC/EN 61000-4-4)，测试电压可达 5.5 kV
- > 浪涌模块(IEC/EN 61000-4-5/-9)，测试电压可达 5 kV
- > 通信浪涌模块(IEC/EN 61000-4-5)，测试电压可达 5 kV
- > 直流电压跌落模块(IEC/EN 61000-4-8/-11/-29)
- > 内置单相耦合/去耦网络，最高可达 300 V/16 A
- > 前面板菜单操作

### 应用领域

-  工业
-  医疗
-  家电
-  通讯
-  元器件
-  广播电视
-  可再生能源

## 技术细节

### 优点

多合一 - 一台测试设备满足您关于抗干扰测试的全部需求  
UCS 500N5T 系列能够进行全兼容抗干扰测试。主机和被试设备分别独立供电，以使其更加灵活地应用于不同电压供电的被试设备的测试。

UCS 500N5T 系列可直接在前面板手动操作，或通过内置 USB 或 GPIB 接口实现远程控制。失效侦测功能使得用户可以基于被试设备状态来控制正在进行的测试序列。监测输出端口 (BNC) 帮助用户方便地测量和校验信号。此外，UCS 500N5T 系列

还具备例如自锁和指示灯这样的安全保障功能。

预编程的标准测试程序使用非常方便。通过 UCS 500N5T 系列的快速启动测试程序，用户可以在测试过程中在线调整测试参数，从而对单个被试设备的敏感度阈值作出评估。

。

### 操作

#### 易于操作

通过前面板菜单和功能键，用户可以快速、准确地编辑测试程序。控制光标用于对已编定测试程序的所有测试参数进行快速控制，使测试过程变得非常简单，并确保每一测试步骤都能够正确无误地进行。



### 软件

#### 控制及报告生成软件 IEC.CONTROL

iec.control 是非常人性化的控制软件，它使用方便、用户界面结构清晰、灵活性强，各项操作功能以及 EM TEST 标准库使用户可以轻松完成自定义测试程序。它能够自动识别所连接的 EM TEST 测试设备并进行自动配置。其强大的报告功能可以帮助用户生成满足国际要求的测试报告。

iec.control 支持 Windows 2000、Windows XP、Windows Vista、Windows 7 和 Windows 8 操作系统。远程控制通过 USB 或 GPIB 接口来完成。iec.control 支持 NI 公司的多种 GPIB 卡。

### 其他型号

UCS 500N 系列 - 测试电压最高可达 7 kV 的超小型抗干扰信号模拟器

UCS 500N 系列超小型抗干扰信号模拟器用于电快速瞬变 / 脉冲群、浪涌和电压跌落测试，包含两种测试等级的模拟器，最高测试电压分别可达 5.5 kV 和 7 kV。

### 附属设备

CNI 503 - 用于脉冲群和浪涌测试的三相耦合 / 去耦网络

EM TEST 提供一系列针对脉冲群和浪涌测试的全自动三相耦合 / 去耦网络，以拓展针对三相被试设备的测试能力。网络的标称电流最大可达 200 A。

MV 2616 / MV 2632 - 用于电压变化测试的自动调压器

自动调压器作为抽头变压器的替代测试方案，能够按照 IEC 61000-4-11 标准的要求，进行电压暂降，短时中断和电压变化测试。此外，还可用于进行自动磁场测试。

V 4780 - 抽头变压器，用于电压暂降测试

V 4780 抽头变压器可以按照 IEC 61000-4-11 Ed.2:2004 标准的要求为电压暂降测试提供所需电压。

V 4780S2 - 抽头变压器，用于电压暂降测试

V 4780S2 抽头自动变压器可以按照 IEC 61000-4-11 Ed.2:2004 标准的要求为电压暂降和短时中断测试提供所需电压。与手动操作的 V 4780 相比，V 4780S2 可以根据所选的电压等级自动切换抽头。

CNV 504N / 508N - 用于浪涌测试的信号 / 数据线耦合 / 去耦网络

CNV 504N / 508N 耦合 / 去耦网络能够将浪涌脉冲耦合到 I / O 线，信号 / 数据线和通信线上，满足 IEC 61000-4-5 标准要求。

技术细节

附件

**MS 100N - 磁场线圈，用于工频磁场和脉冲磁场测试**  
MS 100N 是一个 1 m \* 1 m 的磁场线圈，符合 IEC / EN 61000-4-8 和 IEC / EN 61000-4-9 标准的要求。该线圈可以轻松移动，能够调节高度，并可进行 360 度旋转。当需要产生低等级的工频磁场强度时，可配合使用电流互感器 MC 2630。针对 100 A / m 以上的高等级场强测试，则需要配合使用 MC 26100 电流互感器。

**HFK - 电容耦合钳**

HFK 电容耦合钳完全满足 IEC 61000-4-4 标准要求。

**ITP - 抗扰度测试探头组件**

ITP 是产品研发诊断测试工具。它包含多种近场探头，能够定位某一系统中或印刷电路板上的薄弱点。脉冲群模拟器则用于产生干扰信号。

**CA EFT KIT - 电快速瞬变 / 脉冲群校验组件**

按照 IEC 61000-4-4 Ed.2 标准的要求，脉冲群发生器的特性需由 50 ohm 和 1,000 ohm 两种不同的负载进行验证。EM TEST 为用户提供包含这两种负载电阻和一个适配器在内的校准组件，用来对被试设备输出端口进行校验。

**CA HFK KIT - 电容耦合钳校验组件**

2012年发布的 IEC / EN 61000-4-4 Ed 3.0 标准建议通过 50 ohm 同轴负载对电容耦合钳进行校准。电容耦合钳（HFK）连接在电快速瞬变发生器的 50 ohm 输出端。HFK 内置了一个灵活的绝缘片连接到 50 ohm 负载电阻，用来校验电容耦合钳的电快速瞬变 / 脉冲群波形。

型号概览

UCS 500N5T 系列

UCS 500N5T	交流: 300 V / 16 A; 50 / 60 Hz 直流: 300 V / 16 A
UCS 500N5.1T	交流: 300 V / 32 A; 50 / 60 Hz 直流: 300 V / 32 A

电快速瞬变脉冲群

脉冲群模块 EFT / N5

	符合 EN / IEC 61000-4-4 Ed.3 和 EN 61000-6-1, -6-2 标准
测试电压	200 V - 5,500 V $\pm$ 10%; 100 V - 2,750 V $\pm$ 10%, 50 ohm 负载
脉冲波形	5 / 50 ns, 50 ohm 和 1,000 ohm 负载
上升时间 tr	5 ns $\pm$ 30%, 50 ohm 负载; 5 ns $\pm$ 30%, 1,000 ohm 负载
脉冲持续时间 td	50 ns $\pm$ 30%, 50 ohm 负载; 50 ns -15 / +100 ns, 1,000 ohm 负载
源阻抗	50 ohm
极性	正、负

触发电路

触发方式	自动、手动、外部触发
同步	0° - 360°, 分辨率 1° (16 - 500 Hz)
脉冲群持续时间	td = 0.10 ms - 999 ms
重复率	tr = 10 ms - 9,999 ms
尖峰脉冲频率	f = 0.1 kHz - 1,000 kHz
测试持续时间	T = 0:01 min - 99:59 min T > 99:59 min -> 无限长

输出

直接输出	通过 50 ohm 同轴连接器
耦合方式	L、N、PE 及各种组合方式
CRO 触发	示波器 5 V 触发信号

技术细节

## 电快速瞬变 / 脉冲群

测试程序	
快速启动测试程序	参数在线可调, 简便迅速
标准测试程序	符合 IEC / EN 61000-4-4 标准, 测试等级 1-4 符合 IEC / EN 61000-6-1, -6-2 标准 手动设置标准测试程序
用户测试程序	同步脉冲群输出 随机脉冲群输出 T 时间后改变电压 单脉冲群内扫频 固定数目脉冲扫描 固定脉冲群持续时间扫描 T 时间后改变极性

选件	
HFK	电容耦合钳 符合 IEC / EN 61000-4-4 标准
KW50	100:1 分压器, 50 ohm
KW1000	500:1 分压器, 1,000 ohm
CA EFT kit	脉冲群校验组件, 包含 KW50, KW1000, 被试设备端口适配器和手提箱
CA HFK kit	电容耦合钳校准适配器组件, 包含: - 符合 IEC / EN 61000-4-4 Ed 3.0 标准的传感器板 - 定位装置, 将 KW 50 适配器定位于与电容耦合钳相同的 100 mm 高度
CA MC F	将 KW 50 负载电阻匹配至三相 N 系列 耦合网络的被测设备供电系统的适配器
A6dB	6 dB 衰减器, 50 ohm
ITP	抗扰度测试探头(产生电场)
ITP/H	抗扰度测试探头(产生磁场)

## 组合波 / 浪涌

浪涌模块 VCS / N5	
	符合 IEC / EN 61000-4-5 Ed.3 和 IEC / EN 61000-6-1, -6-2 标准
开路电压	160 V - 5,000 V $\pm$ 10%
波前时间	1.2 $\mu$ s $\pm$ 30%
脉冲半峰值时间	50 $\mu$ s $\pm$ 20%
短路电流	最大 2,500 A $\pm$ 10%
波前时间	8 $\mu$ s $\pm$ 20%
脉冲半峰值时间	20 $\mu$ s $\pm$ 20%
极性	正、负、交替
计数器	1 - 30,000 或无限, 可选

触发电路	
触发方式	自动、手动、外部触发
同步	0° - 360°, 分辨率 1°
重复率	最高 1 Hz (1 s - 999 s)

输出	
直接输出	对外置耦合网络, 通过高压连接器 (Zi = 2 ohm, 可选适配器 IMN 2)
耦合方式	线 - 线 线 - 地
CRO 触发	示波器 5 V 触发信号

测量	
CRO 电压监测	10 Vp 对应 5,000 V
CRO 电流监测	10 Vp 对应 2,500 A
峰值电压	5,000 V, LCD 显示
峰值电流	2,500 A, LCD 显示

## 技术细节

### 组合波 / 浪涌

测试程序	
快速启动测试程序	参数在线可调, 简便迅速
标准测试程序	符合 IEC 61000-4-5 标准, 测试等级 1 - 4 符合 EN 61000-6-1, -6-2 标准 手动设置标准测试程序
用户测试程序	N 个脉冲后改变极性 N 个脉冲后改变耦合方式 N 个脉冲后改变电压 N 个脉冲后改变相角
脉冲磁场测试程序	符合 IEC 61000-4-9 标准, 测试等级 100, 300 和 1,000 A / m 在快速启动菜单中, 测试等级连续可调

选件	
CNV 504Nx	4 线信号 / 数据线耦合网络 符合 IEC / EN 61000-4-5 标准
CNV 508Nx	8 线信号 / 数据线耦合网络 符合 IEC / EN 61000-4-5 标准
CNI 508N2 耦合 / 去耦网络组	用于非屏蔽和屏蔽高速通信线 (以太网线) 测试的耦合 / 去耦网络及保护网络
IMN 2	阻抗匹配适配器, 用于将直接输出匹配至 2 ohm 源阻抗

### 电压暂降, 短时中断和电压变化

电压跌落模块 PFS / N5	
	符合 EN / IEC 61000-4-11, IEC / EN 61000-4-29 和 IEC / EN 61000-6-1, -6-2 标准
UCS 500N5T 通道 PF1 / PF2	交流电压: 最高 300V 交流电流: 最大 16A 直流电压: 最高 300V 直流电流: 最大 16A
UCS 500N5.1T 通道 PF1 / PF2	交流电压: 最高 300 V 交流电流: 最大 32 A 直流电压: 最高 300 V 直流电流: 最大 32 A
频率	16 Hz - 500 Hz 及 DC
开关断开时间	< 5 us, 100 ohm 电阻负载
冲击电流	> 500 A
保护	两通道均有短路保护功能

触发电路	
触发方式	自动、手动、外部触发
同步	0° - 360°, 分辨率 1° (16 - 500 Hz)
重复率	10 ms - 9,999 s
事件持续时间	20 us - 9,999 s

输出	
被试设备终端	L、N 和 PE
CRO 触发	示波器 5 V 触发信号

测量	
被试设备电压	LCD 显示
被测设备电流	LCD 显示
电压监测	测量被试设备电压 内置 100:1 分压器
电流监测	测量被试设备电流 10 mV / A, 最大 1,000 A

技术细节

## 电压暂降，短时中断和电压变化

测试程序	
快速启动测试程序	参数在线可调，简便迅速
标准测试程序	符合 EN / IEC 61000-4-11 标准，适用于交流供电测试 符合 EN / IEC 61000-4-29 标准，适用于直流供电测试 符合 EN 61000-6-1, -6-2 标准 手动设置标准测试程序
用户测试程序	通过外置调压器控制电压变化 N 个事件后改变相角 N 个事件后改变持续时间 反相模式
50 / 60 Hz 磁场测试	符合 EN / IEC 61000-4-8 标准 配合外置电流互感器 MC 2630 可完成测试等级 1, 3, 10 和 30 A / m 配合外置电流互感器 MC 26100 可完成测试等级 100, 300 和 1,000 A / m

选件	
V 4780	变压器，固定抽头 符合 IEC 61000-4-11 Ed.2 标准
V 4780S2	自动变压器，可自动切换抽头 符合 IEC 61000-4-11 Ed.2 标准
MV 2616	自动调压器 (0 - 260 V, 16 A)
MV 2632	自动调压器 (0 - 260 V, 32 A)
MS 100N	磁场线圈，1 m x 1 m
MC 2630	电流互感器，用于磁场测试，可达 30 A / m
MC 26100	电流互感器，用于磁场测试，可达 1,000 A / m
CA PFS	冲击电流校验组件 符合 IEC 61000-4-11 标准

## 通信浪涌

通信浪涌模块 TSURGE5	
测试电压	160 V - 5,000 V $\pm$ 10%
储能电容	20 $\mu$ F
极性	正、负、交替
计数器	1 - 30,000 或无限，可选
	ITU 与 ETSI 标准
波前时间	10 $\mu$ s $\pm$ 30%
脉冲持续时间	700 $\mu$ s $\pm$ 20%
	FCC part 68 标准脉冲 B
波前时间	9 $\mu$ s $\pm$ 30%
脉冲持续时间	720 $\mu$ s $\pm$ 20%
输出电流	4 A - 125 A (短路电流)
上升时间	5 $\mu$ s $\pm$ 30%
脉冲持续时间	320 $\mu$ s $\pm$ 20%
	IEC / EN 61000-4-5 标准
上升时间	10 $\mu$ s $\pm$ 30%
脉冲持续时间	700 $\mu$ s $\pm$ 20%
输出电流	4 A - 125 A (短路电流)
上升时间	5 $\mu$ s $\pm$ 20%
脉冲持续时间	320 $\mu$ s $\pm$ 20%

## 技术细节

### 通信浪涌

触发电路	
触发方式	自动、手动、外部触发
重复率	最高 0.5 Hz (2 s - 999 s)

输出	
ITU 标准	2 线 T1 和 T2, 各 25 ohm 负载
FCC part 68 标准	2 线 T1 和 T2, 各 25 ohm 负载
IEC 61000-4-5 标准 Ed 3.0	4 线 T1, T2, T3 和 T4, 各 25 ohm 负载
	针对其他测试要求, 可进行特殊输出设置

选件	
CNV 504T5	用于 4 线非屏蔽对称线 (通信线) 的耦合 / 去耦网络, 符合 IEC / EN 61000-4-5 标准 Ed.3
CNV 508T5	用于 8 线非屏蔽对称线 (通信线) 的耦合 / 去耦网络, 符合 IEC / EN 61000-4-5 标准 Ed.3 (fig. 10)

### 通用数据

接口	
串行接口	USB
并行接口	IEEE 488, 地址 1 - 30
模拟输出	通过 0 - 10 V 直流电压模拟信号控制外置调压器
耦合网络接口	15 针 SubD 接口, 控制外置耦合网络
失效侦测	通过失效侦测端口 1 或失效侦测端口 2 对被试设备进行监控

尺寸	
尺寸	19" / 6 HU (含 T Surge5 模块)
重量	约 35 kg

电源	
供电电压	115 V / 230 V AC +10% / -15%
功率	约 75 W
频率	50 / 60 Hz
保险丝	2 x T 2AT (230V) 或 2 x T 4AT (115V)

安全	
安全标准	EN / IEC 61010 标准
安全电路	控制输入 (24V 直流)
指示灯	浮动触点 (最高 230 V / 6 A)

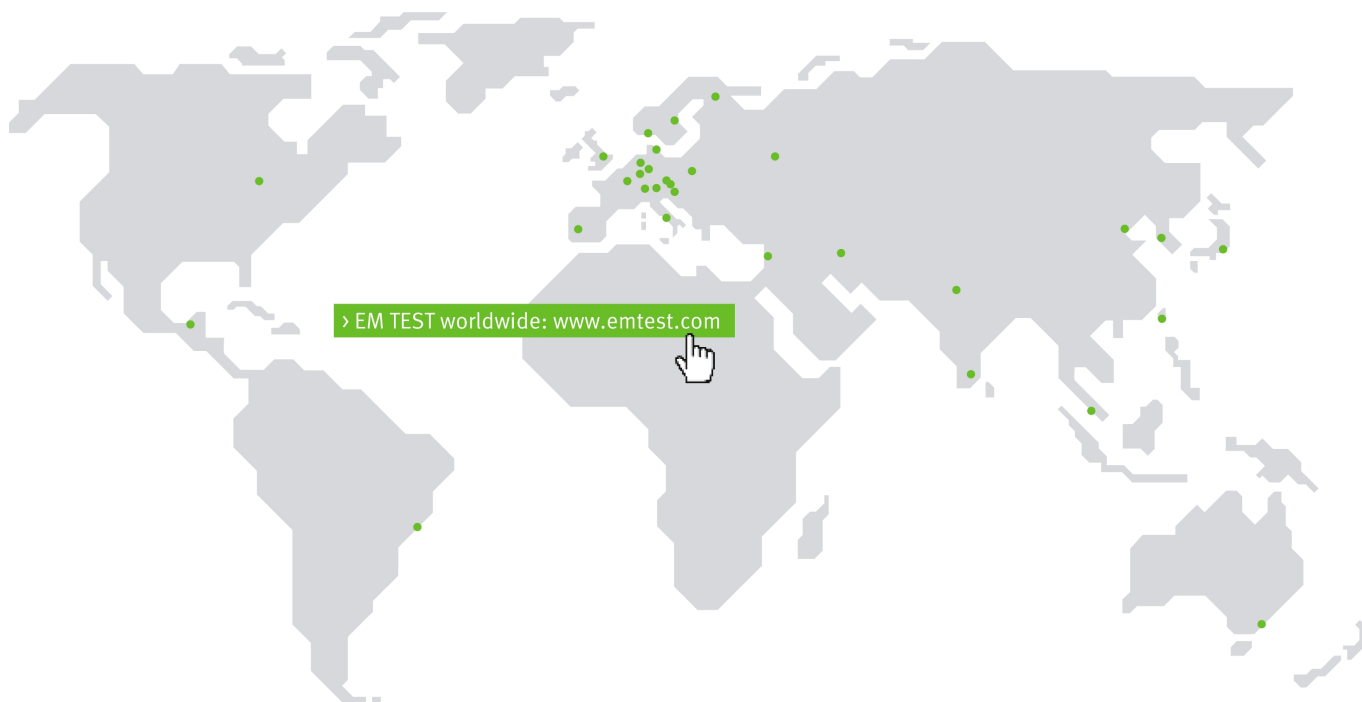
技术细节

通用数据

附件	
主机电源线	插头形式取决于使用国家
被测设备电源线	插头形式取决于使用国家
被测设备适配器	插座形式取决于使用国家
	操作手册 校准证书 iec.control 远程控制软件

选件	
CNI 503Ax	三相耦合 / 去耦网络 每相电压最高可达 200 A 符合 IEC / EN 61000-4-4, -4-5 标准
iec.control 1	远程控制及报告软件，包含标准测试程序和报告生成功能。

# 实力无处不在



## 直接联系 EM TEST

### 瑞士

EM TEST (Switzerland) GmbH > Sternenhofstra e 15 > 4153 Reinach >  
Switzerland  
电话 +41 (0)61/7179191 > 传真 +41 (0)61/7179199  
Internet: [www.emtest.ch](http://www.emtest.ch) > 电子邮件: [sales.emtest@ametek.com](mailto:sales.emtest@ametek.com)

### 德国

AMETEK CTS Germany GmbH > Lünener Stra e 211 > 59174 Kamen >  
Deutschland  
电话 +49 (0)2307/26070-0 > 传真 +49 (0)2307/17050  
Internet: [www.emtest.com](http://www.emtest.com) > 电子邮件: [info.cts@ametek.de](mailto:info.cts@ametek.de)

### 法国

EM TEST FRANCE > Le Trident - Parc des Collines > Immeuble B1 - Etage 3 >  
36, rue Paul Cézanne > 68200 Mulhouse > France  
电话 +33 (0)389 31 23 50 > 传真 +33 (0)389 31 23 55  
Internet: [www.emtest.fr](http://www.emtest.fr) > 电子邮件: [info@emtest.fr](mailto:info@emtest.fr)

### 波兰

EM TEST Polska > ul. Ogrodowa 31/35, 00-893 Warszawa > Polska  
电话 +48 (0)518 64 35 12  
Internet: [www.emtest.com/pl](http://www.emtest.com/pl) > 电子邮件: [infopolska.emtest@ametek.com](mailto:infopolska.emtest@ametek.com)

### 美国 / 加拿大

AMETEK Compliance Test Solutions > 52 Mayfield Ave. > Edison > NJ 08837  
电话 +1 (732) 417-0501  
Internet: [www.emtest.com](http://www.emtest.com) > 电子邮件: [sales.emtest@ametek.com](mailto:sales.emtest@ametek.com)

### 中国

E & S Test Technology Limited > Rm 913, Leftbank >  
No. 68 Bei Si Huan Xi Lu > Haidian District > Beijing 100080 > P.R. China  
电话 +86 (0)10 82 67 60 27 > 传真 +86 (0)10 82 67 62 38  
Internet: [www.emtest.com](http://www.emtest.com) > 电子邮件: [info@emtest.com.cn](mailto:info@emtest.com.cn)

### Р е с п у б л и к а К о р е я

EM TEST Korea Limited > #405 > WooYeon Plaza > #986-8 > YoungDeok-dong >  
Giheung-gu > Yongin-si > Gyeonggi-do > Korea  
电话 +82 (31) 216 8616 > 传真 +82 (31) 216 8616  
Internet: [www.emtest.co.kr](http://www.emtest.co.kr) > 电子邮件: [sales@emtest.co.kr](mailto:sales@emtest.co.kr)

供货范围、外观设计、技术指标等信息，均于刊印时有效，技术数据如有变化，恕不另行通知。