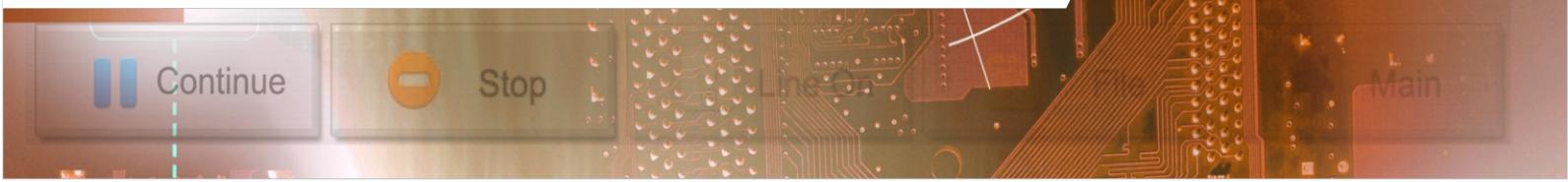
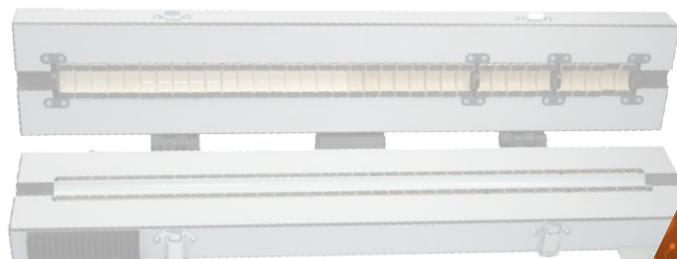
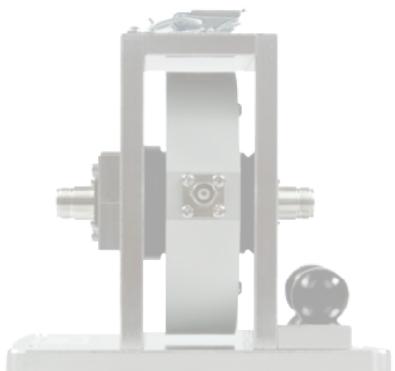


品质精良 诚信权威

HTEC

射频场感应的传导干扰抗扰度测试系统 大电流(BCI)注入系统

HCS 系列



HCS 传导干扰抗扰度一体机



概述

国际标准IEC 61000-4-6，对应国家标准 GB/T 17626.6 《电磁兼容试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度》的试验方法。该标准所涉及的主要骚扰源是来自150kHz~230MHz频率范围内射频发射机产生的电磁场，尽管多数从外部干扰源发出的射频信号波长要比实际电子设备的尺寸长，电子产品所使用的供电或者通信线缆的长度一般都是干扰信号波长的几倍，完全可以看成是天线，所以仍有很多电源线或者信号线将感应到这种RF信号，从而影响设备的正常运行。

HCS系列设备就是为了模拟这种干扰源，通过耦合网络和电磁耦合钳直接感应到EUT电源线或者信号线上，而不需采用场强测试设备、天线和高效的屏蔽室。



HCS 正面



HCS 背面

产品特点

- 信号发生器(调制)、功率放大器、功率计、定向耦合器集成一体
- 满足EN 55035音频测试，编辑可变的试验限值，并且兼容各类音频分析仪
- USB控制，满足IEC,ISO,MIL-STD 461E
- 内置功率放大器(25W和80W可选)，外置兼容多规格功率放大器
- 多种电源端口和信号线CDN，电磁耦合钳，电流注入钳等耦合装置
- 10英寸触摸屏，Windows操作系统，预装IEC测试软件

适用标准

- IEC/EN61000-4-6
- ISO 11452-4(BCI)
- MIL-STD 461E(CS114)
- GB/T 17626.6
- IEC/EN61000-4-20
- IEC/EN61000-4-21
- IEC 62132
- IEC/EN 61000-4-3

HCS 传导干扰抗扰度一体机



技术参数

RF发生器

两个输出端口	2XSMA
频率范围	100kHz ~ 1GHz
频率分辨率	1Hz
输出等级范围	0 至 -110 dBm
输出分辨率	0.1dB
谐波	< -30 dBc
乱真	< -45 dBc
幅度调制 (内部)	0 至 100%, 分辨率 1%
幅度调制 (外部)	0 至 100%, 最大. 幅度 1V = 100%, BNC
脉冲调制 (内部)	5 至 95%, 分辨率 1%
脉冲调制 (外部)	DC...1MHz,3,3/5V CMOS/TTL,BNC jack

LF发生器 (调制)

接口	BNC
频率范围	1 Hz 至 100kHz
频率分辨率	0.1Hz
波形	正弦波/方波/三角波
振幅	0...1V

RF 电压表 (测试等级)

接口	N
频率范围	9kHz ~ 1GHz
测量范围	+67dB μ V ~ +142dB μ V

双通道功率计 (选件)

接口	SMA
频率范围	9kHz ~ 1GHz
测量范围	-40dBm ~ + 30 dBm 定向耦合 (typ. 40dB)

功率放大器(内置)

频率范围	100kHz ~ 400MHz	VSWR	<1.5:1
输出功率	25W/80W(典型)	定向耦合器	110W,SMA

通信接口

脉冲调制输入	1 x BNC
Af调制输出	1 x BNC
AM/FM调制输入	1 x BNC
监控输出	1 x BNC
高清多媒体接口	1 x HDMI
USB3.0	1 x USB
以太网口	1 x RJ45
Link	1 x DB-9

基本参数

温度范围	0至40°C
外壳/重量	8U机箱 (84 TE; 3 HE) / 大约 23 kg
宽/高/深	大约 560/482/365mm
AC 输入	100-240 VAC;50/60Hz
触摸屏	10英寸触摸屏, 含软件

HCS 传导干扰抗扰度一体机



CDN 耦合/去耦网络

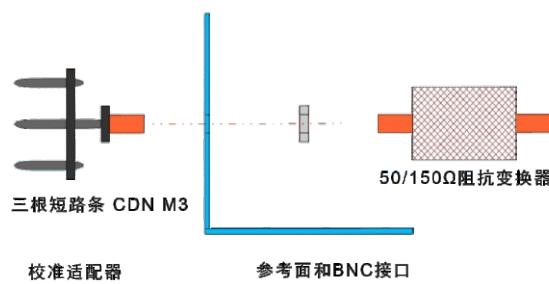
HCDN M1	接地线
HCDN M2 HCDN M2+M3 HCDN M3 HCDN M4 HCDN M5	电源端口CDN 150k~230MHz/300MHz 250Vac/500Vdc Max. 32A IEC61000-4-6 CISPR 15/CISPR 22
HCDN M3-100 HV HCDN M4- N100 HV HCDN M5-100 HV	150kHz ~ 80MHz 600Vac/1000Vdc Max. 100A IEC61000-4-6
HCDN M4-200 VHV HCDN M5-100 VHV	150kHz ~ 80MHz 1000Vac/2000Vdc Max. 200A
HCDN S1-75 HCDN S1/S2/S3/S4 HCDN S8/S9/S15/S25	屏蔽线 150kHz ~ 230MHz 1Pin ~ 25Pin
HCDN AF2/AF3 HCDN AF4/8/12	非屏蔽线不对称控制线 1线-12线
HCDN T2/T4/T8 HCDN RJ 11/RJ 45	非屏蔽线对称通信线 2对-4对
HCDN USB-C/-P/-3.0 HCDN HDMI HCDN Firewire HCDN CAN-BUS	其他通讯线

校准件 HCAL-CS	BNC 100Ω 适配器 BNC 50Ω/1W L型参考板含100Ω和50Ω For CDN M3/M2/M1 For CDN M5/M4_32A For CDN M3/M2_100A For CDN M5/M4_100A For CDN AF3/AF4 For CDN S1 For CDN T4 For CDN T8 For CDN USB-C For CDN HDMI For CDN CAN-BUS L型参考板 For 电磁注入钳
HA 6-20 HA 6-100 HA 3-50	6dB衰减器, 20W 6dB衰减器, 100W 3dB衰减器, 50W

HCDN M2+M3



校准举例



HCS 传导干扰抗扰度一体机



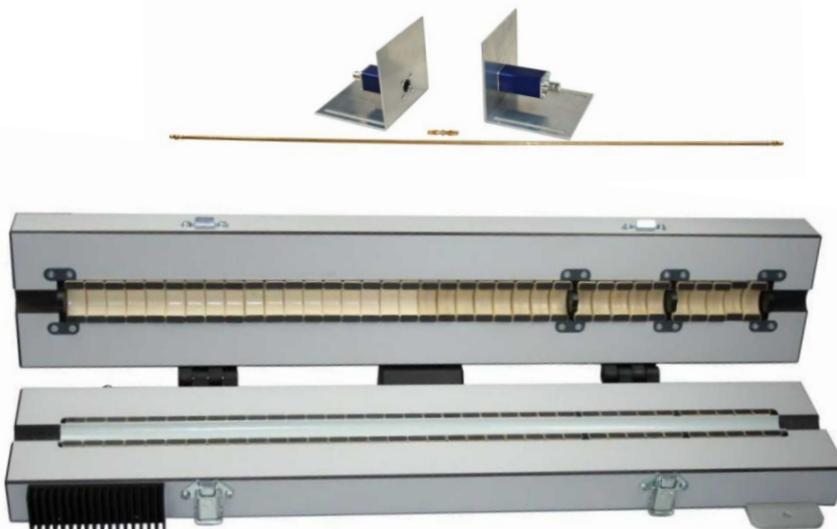
EM Clamp 电磁耦合钳/去耦钳

技术指标	HCDN EMCL-20	HCDN EMCL-35
频率范围	100 kHz – 1000 MHz	
阻 抗	50 Ω	
连 接 口	N-type female	
最大输入功率	0,15-100MHz 100-230MHz 230-1000MHz	100W,15min 100W,5min 50W,3min
导线直径	20 mm	35 mm
尺寸(L x W x D)	655 x 120 x 80 mm	666 x 135 x 120mm
重 量	7 kg	14kg
去耦网络	HCDN ABCL-20	
频率范围	100 kHz – 1000 MHz	
导线直径	20 mm	

- 电磁钳可以容纳20mm和35mm直径的测试线缆
- 耦合系数优良：15W的输出功率即可达到10V的测试电压
- 独立校准附件和测试数据

考虑到测试重复性以及辅助设备免受干扰等优势，推荐的耦合网络是CDN，不过当CDN不适合的时候，可以用电磁耦合钳来替代。通常，电磁耦合钳应用于多股对称数据线，此时CDN不适合。

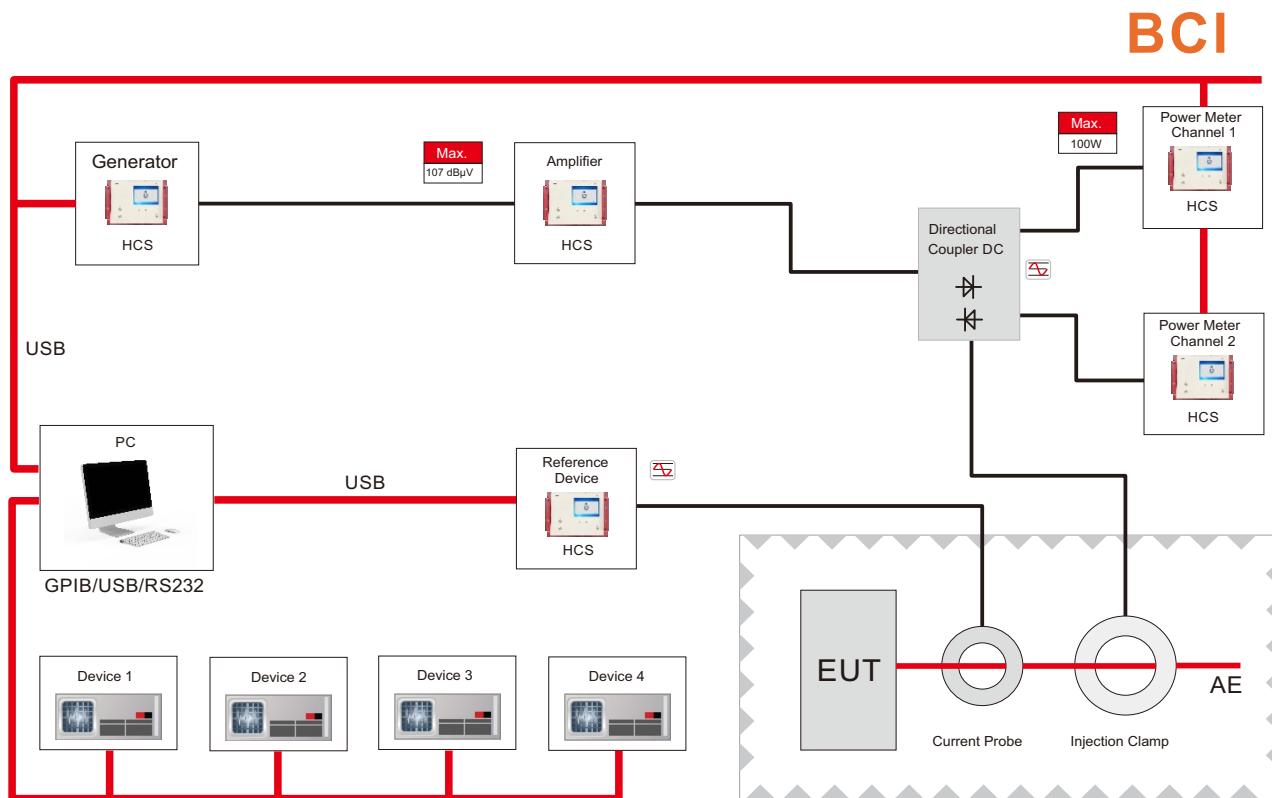
电磁耦合钳通过容性和感性耦合路径，把RF能量耦合到EUT上。电磁耦合钳（相对于传统电流注入钳）具有10dB以上的方向性(>10MHz)，因此对辅助设备端与参考地之间稳定的共模阻抗就没有要求了。高于10MHz，电磁耦合钳的特性与CDN表现趋于一致。



HCS 传导干扰抗扰度一体机



Injection Clamp 电流注入钳



电流注入探头	10kHz ~ 250MHz 内径: 40mm IEC 61000-4-6
电流注入探头	(10kHz) 1MHz ~ 400MHz 内径: 40mm(可开合) IEC 61000-4-6 ISO 11452-4
电流钳	10kHz ~ 400MHz 内径: 45mm 内径: 45mm(可开合)
校准夹具	For F-120-9A For CDG CMP-46 For CDG CMP-45
测试附件 实木桌 金属参考板 (铜)	2000×1500×900mm 2000×1500×2mm

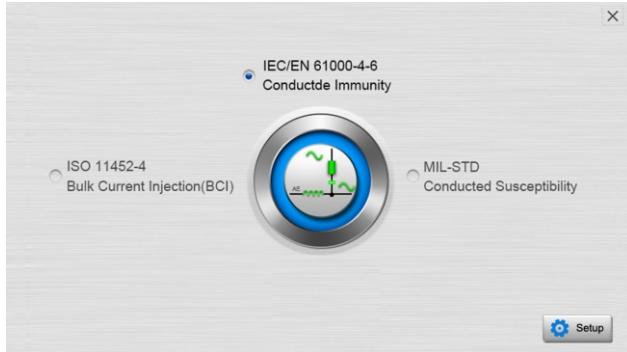


*CS114最低从4kHz开始

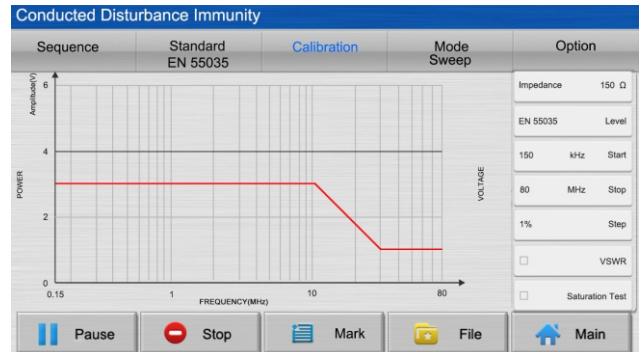
HCS 传导干扰抗扰度一体机



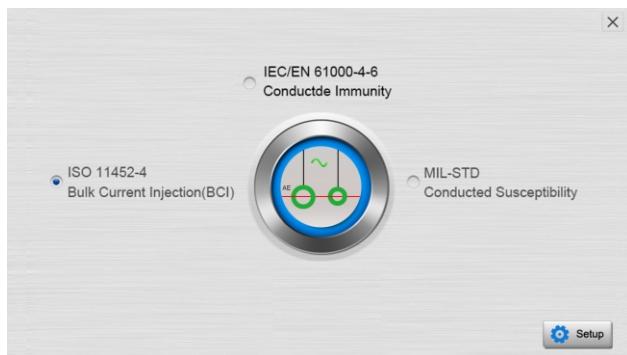
软件界面



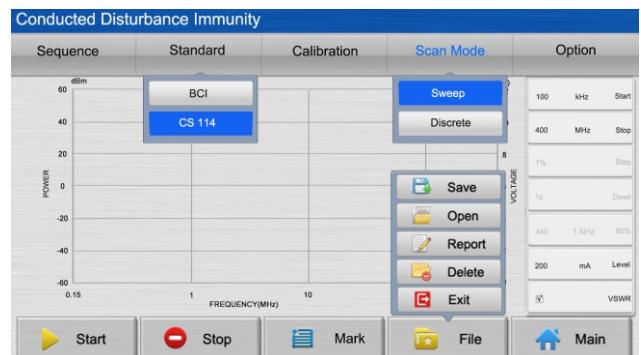
满足IEC 61000-4-6 ED3.0/ED4.0



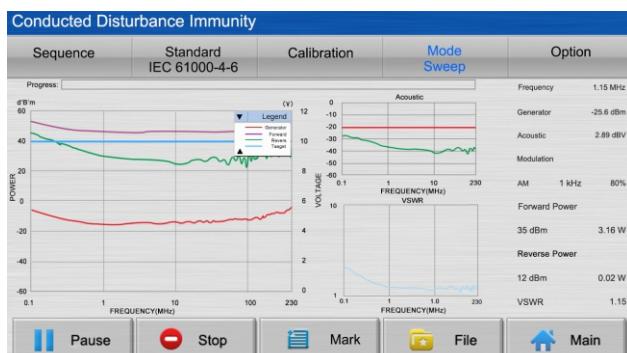
满足EN 55035 兼容各类音频分析仪



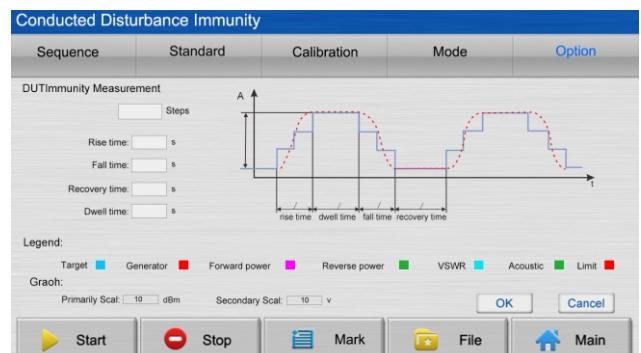
满足车规BCI和军标CS 114



满足车规BCI和军标CS 114



同时监测前向功率和反向功率



ISO 11452-1定义



HCS 传导干扰抗扰度一体机

订货编码	名称	规格型号	说明
41160100 41160200	抗扰度一体机	HCS 25 HCS 75	10"触摸屏, 内置25W功率放大器 10"触摸屏, 内置75W (80W) 功率放大器 满足IEC 61000-4-6 ED3.0
41160300	功率计选件	Options PS2.0	9kHz ~ 1GHz, 两通道, 含定向耦合器 满足 IEC 61000-4-6 ED4.0
41160310	抗扰度软件选件	Options HCS-A/GJB	满足ISO 11452-4和CS 114
41160400	电源端口耦合去耦网络 单相耦合去耦网络 其它电源端口耦合去耦网络	HCDN M2+M3-16 HCDN MX	250Vac / 16A, L+N+PE, PE可手动选择 依据用户需求可定制单相&三相
41160410	非屏蔽对称线耦合去耦网络 其它非屏蔽对称线耦合去耦网络	HCDN RJ 45 HCDN RJ XX	150kHz ~ 230MHz, RJ 45接口: 8线 依据用户需求可定制
41160710	非屏蔽不平衡线耦合去耦网络 其它非屏蔽不平衡线耦合去耦网络	CDN AF 2 CDN AF XX	150kHz ~ 230MHz, 两线 依据用户需求可定制
41160740	其他通信线耦合去耦网络		150kHz ~ 230MHz HDMI, CAN-BUS, USB等
41160750 41160751	电磁耦合钳	HCDN EMCL-20 HCDN EMCL-35	100kHz ~ 1000MHz, 内径: 20mm 100kHz ~ 1000MHz, 内径: 35mm
41160752 41160753	电磁去耦钳	HCDN ABCL-20 HCDN ABCL-35	100kHz ~ 1000MHz, 内径: 20mm 100kHz ~ 1000MHz, 内径: 35mm
41160754 41160755	电流注入钳	FCC-120-9A HCDN BCI-P1	150kHz ~ 230MHz, IEC 61000-4-6, 含校准夹具 10kHz ~ 400MHz, BCI测试方法, 含校准夹具
41160756 41160757	电流监控钳	HCDG CMP-45 HCDG CMP-46	10kHz ~ 400MHz, 内径: 45mm, 带卡口 10kHz ~ 400MHz, 内径: 45mm, 不带卡口
41160500 41160501 41160502	衰减器	HA 6-100 HA 6-20 HA 3-50	6dB衰减器, 100W 6dB衰减器, 20W 3dB衰减器, 50W
41160510	其它校准件	HCAL-CS	CDN参考板×2: L型 for M2+M3/M4/M5 100Ω适配器×2: BNC型 50Ω匹配阻抗×1: BNC型, ≤5W RF线缆: 0.3m/0.2m/1.2m



地 址: 深圳 · 宝安 · 福永

电 话: 0755-27215189

邮 箱: office@htec-emc.com

网 址: www.htec-emc.com

