

# CAR - TEST - SYSTEM 14

汽车电子抗扰度测试系统

特点:

- 上升时间 1- 5 $\mu$ s
- 测试电压: 12V / 24V / 42V / 48V / 70V
- 电池电流: 50A / 100A / 200A



根据

ISO 7637: 2011

ISO 16750 : 2012

ISO 21848

脉冲	波形	RI
#1	1-5/2000 $\mu$ s, 600 V, ISO 1-5/1000 $\mu$ s, 600V, ISO / SAE	
#2a	1 / 50 $\mu$ s, 600 V, ISO	2/4/10/20/30/50/90/150 $\Omega$
#3	5/100 ns, 800 V, ISO	50 $\Omega$

EMC 测试系统设计用于为测试车辆和部件电气安装对供电线路瞬态的电磁抗干扰能力而设计的。CAR-TEST-SYSTEM 生产瞬时测试脉冲#1, #2和#3。

外置电源提供范围为 12V, 24V, 42V, 48V 和 70V 电源系统模拟充当一个可调电压源, 以及产生 pulse2b, pulse4, 以及能模拟高达一个电池电流 200A 的 pulse 5。

设备包含的基本配置包括以上脉冲，一个可触发负载开关和一个以太网界面板。该装置还内置了波形检测端口。

模块化的系统设计：

- 不同的电源电压，12V, 24V, 42V, 48V 和 70V （或特别指定）
- 不同的电源电流，50 A, 100 A 和 200A
- 符合 ISO 7637-2 的功率放大器选件
- 抛负载脉冲 A 和脉冲 B (#5) 选件

基于微机系统的易操作的 7 “寸大屏幕触摸显示器。

软件程序通过以太网 PC 控制，也允许根据 IEC 17025 和测试结果生成报告。

用户可用直接调用内置标准库（ISO, VG, 汽车制造商特性）或自编程波形。

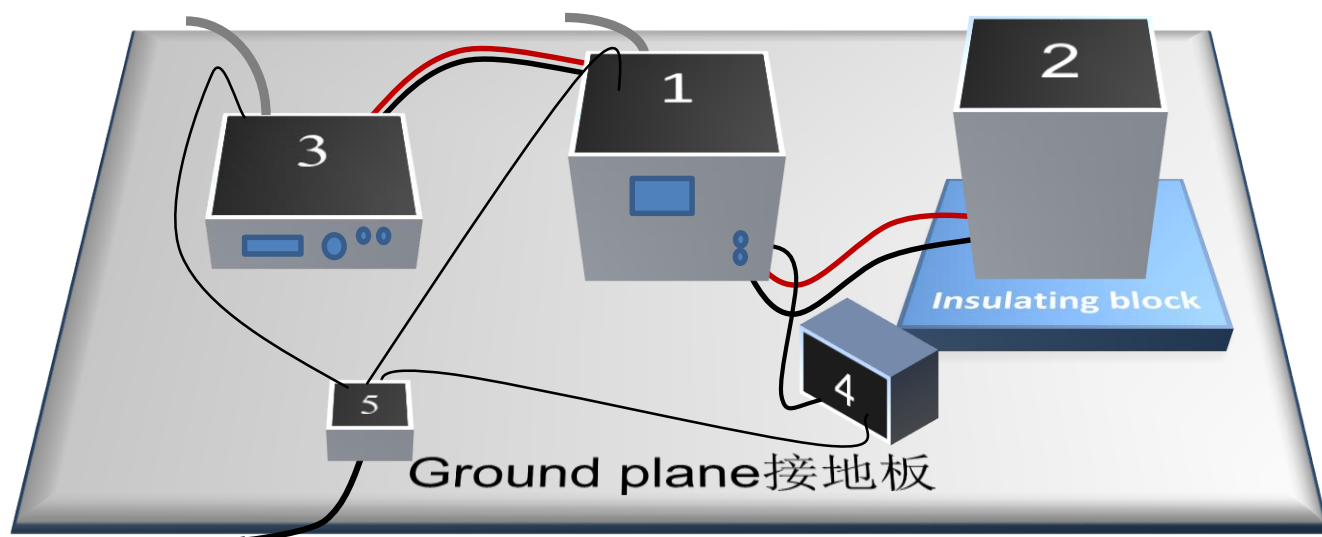
它装备一个脉冲记录功能（IRF），可以通过示波器采集每次的输出波形，并记录在报告当中。

此外，几乎所有的客户特定的脉冲，都可以通过软件灵活编程。

测试系统优点来源于它的紧凑设计，简单处理和精确重现测试脉冲。高压开关是通过免维护的半导体开关来实现的。

选项	描述
电脑软件 CAR-Remote (需要电源)	控制 CAR - Tester 14 控制 PS xx-xx 控制 PG2804 控制 CAR-Transient Emission 14
CAR-Transient Emission 14	慢和快脉冲
负载 PG 2804 根据 ISO 16750	测试 A, (脉冲 #5) 800J
负载 PS 3x66-55 根据 ISO16750	带电源 PS330-11,测试 A + 测试 B
安装在 19”机柜 9HE, 600 深度	
CDN 2012 根据 ISO7637-3	容性耦合钳
ICC-F140 根据 ISO 7637-3	感应耦合钳

## CAR-TEST-SYSTEM 14 汽车的基本线路



- 1 CAR-SYS 生成器
- 2 被测品
- 3 电源
- 4 示波器，监视输出，1:100 的内置探头
- 5 以太网开关包括 LWL 转换器电脑控制连接 (CAR-REMOTE)

选项:

- CAR-Transient Emission CAR
- CAR-AWG-1200 电池模拟器
- 抛负载 2804 抛负载
- 抛负载 3xPS 66-55 发生器

技术参数	CAR-TEST-SYSTEM 14
<b>主机</b>	
微处理器控制触摸面板	7", 容性
光纤以太网界面用于发生器远程控制	内置
用于存储报告	USB
外部触发输入/输出	开关 10V
连接器用于外部安全互锁环	24 V=
外部红色和绿色警示灯	230 V / 60 W
电源	90V – 264 V, 50/60 Hz

尺寸（台式）：宽 * 高 * 深	450*310*500 mm <sup>3</sup>
重量	35 公斤
测量设备 脉冲分压器，4.95 kΩ / 50 Ω	100:1, 1 kV-峰值
<b>涌脉冲，1, 2a 根据 ISO 7637-2, 2011</b>	
充电电压，可调	±(0 - 600) V ±10%
最大存储能量	18 J
重复时间-t1，脉冲 #1	0.5 秒 – 100 秒
重复时间-t1，脉冲 #2a	0.2 秒 – 100 秒
极性，可切换	极性，可开关
电源阻抗；可开关	150/90/50/30/20/10/4/2Ω
仅带负极脉冲极性	
电源断开时间，t2	(0.2-200) ms ±20%
触发延迟，t3	< 100 μs
上升时间，变量	1 μs bis 5 μs, 1 μs 步进
<b>脉冲 1（脉冲 #1 ISO, 1b SAE）</b> (见标准 5.6.)	
波形	1-5/2000 μs order 1-5/1000 μs
脉冲电压 Us	0 - -600 V +/-10%
上升时间，tr	1.0 μs + 0/-0.5 μs; 3.0 μs +0/-1.5 μs
脉冲持续时间，td	2000 μs / 1000 μs ±20%
<b>脉冲 2a</b> (见标准 5.6.2)	
波形 1/50μs	1/50 μs
脉冲电压 Us	±0 – 600 V
上升时间，tr	1.0 μs +0 μs/-0.5 μs
脉冲持续时间，td	50 μs ±20%

脉冲 2b 带电源 PS 66-55 (点火开关后的瞬变)	12 V / 24 V 系统 (见标准 5.6.2)
Us	0-66 V
td	0.02 - 2s
t12, tr, t6	1 ms +/-0.5ms
<b>突发脉冲 3a/3b ISO 7637-2, 2011</b>	
<b>(见标准 5.6.3)</b>	
突发脉冲输出电压的振幅, 可调	$\pm(25-800) V \pm 10\%$
波形	
上升时间, tr	5.0 ns $\pm 30 \%$
脉冲持续时间, td	150 ns $\pm 30 \%$
阻抗; Rs	50 $\Omega$
极性, 可开关	极性, 可开关
脉冲周期 t1, 可调	0.01 ms - 1.0 ms
突发持续时间 t4, 可调	0.01 ms - 25 ms
突发脉冲周期 t5, 可调	10 ms - 1000 ms
最大持续突发脉冲频率	20 kHz

技术规范	CAR-TEST-SYSTEM 14
<b>电源开关</b>	
输出电流, 基于系统类型	50 A, 100 A, 200 A
最大反向电压	800 V
高短路电流能力	900 A
带自动断路器保护	50 A, 100 A, 200 A
放大器感应线去耦合形式输出	内置
触发输入, 可连接到外部模块	内置
<b>直接电流供电电压</b>	
<b>(见标准 4.2.2)</b>	

测试方法, 代码 A-H	用于 UN 12V / 24V
最小 Us	0-66 V; 0-72 V
最大 Us	0-66 V; 0-72 V
<b>过载电压 (见标准 4.3.x.x)</b>	
测试方法 (见标准 4.3.1.1.2)	用于 UN 12V
测试方法 (见标准 4.3.1.2.2)	用于 UN 12V
测试在温度 Tmax=20 °C (见标准4.3.2.2)	用于 UN 12V
Us	0-66 V
<b>叠加交流电压 (见标准 4.4.2)</b>	
测试方法	严重性级别 1-4
电源的内部阻抗	50 mΩ - 100 mΩ
频率范围	50 Hz - 25 kHz
扫频类型	三角形, 对数
扫描持续时间	120 s
扫描次数: (连续)	5
电流	30 A
<b>电源电压缓慢下降和上升 (见标准 4.5.2)</b>	
测试方法, 代码 A-H	用于 UN 12V / 24V
Us	0-66 V
比率	0.1-10 V/min
<b>电源电压的不连续性 (见标准 4.6.1.2)</b>	
测试方法 瞬时降低代码 A-H	用于 UN 12V / 24V
Us	0-66 V

压降	0-66 V
可变等待时间	
电压降代码下的测试重置行为 A-H	用于 UN 12V / 24V (见标准4.6.2.2)
Us	0-66 V
跌落步骤	1-100 %
跌落宽带	1-100 s
跌落周期	2-101 s

<b>技术规范</b>	<b>CAR-TEST-SYSTEM 14</b>
试验方法起始剖面 1 级-4 级 (正弦之间)	用于 UN 12V / 24V (见标准4.6.3.2)
Us6	0-66 V
tf	1-10 ms
t6	1-100 ms
t7	1-100 ms
t8	500-10000 ms
tr	1-100 ms
<b>负载:</b>	
- 可替代 PG2804 或	
- 与 3xPS 66-50 (可选), CAR SYS 的一部分	
测试方法测试 A (标准 4.6.4.2.2 比较)	用于 UN 12V / 24V
测试方法测试 B 抑制 (标准 4.6.4.2.3 比较)	用于 UN 12V / 24V
Us	0-202 V 步进 1V
I <sub>max</sub>	为止 50 A
R <sub>i</sub>	0.5 - 8Ω; 0.8Ω 步进 0.5 Ω
t <sub>d</sub>	40 - 1000 ms 步进 1 ms
t <sub>r</sub>	2 - 20 ms +0/-5 ms 步进 1 ms
重复	1 - 100 s 步进 1 s

## HILO-TEST 系统的示例配置

### CAR-TEST-SYSTEM 14 I

脉冲 #1, #2 和 #3, 安装在 19" 机柜

+ 选择 电源 PS 66-55 (66V, 55A, 3300W)

脉冲 #2b, #4 和更多, 50A 连续电流 (电池负载), 请见技术规范

+ 选择 19" 机柜 9HE, 600 mm 深

### CAR-TEST-SYSTEM 14 II

脉冲 #1, #2, #3, 安装在 19" 机柜

+ 电源放大器 PS 66-110, (66V, 110A, 6600W)

脉冲 #2b, #4, 100 A= 连续电流及其它测试, 请见技术规范

### CAR-TEST-SYSTEM 14 III

+ 电源放大器 PS 54-220, (54V, 220A, 9900W)

脉冲 #2b, #4 和更多, 200A=连续电流及其它测试, 请见技术规范

