

財團法人台灣電子檢驗中心電磁相容實驗室獲 UL 認可，可執行 UL

2231-2 之 EMC 測試

梁鈞凱 2013/03/08

財團法人台灣電子檢驗中心（Electronics Testing Center, Taiwan, ETC）電磁相容實驗室，於 2012 年 12 月通過 UL 評鑑取得 UL 2231-2 測試實驗室認可，並已完成國內知名電源大廠之電動車充電樁之 EMC 測試，可協助廠商縮減產品驗證時程及節約成本。本中心電磁相容實驗室之測試能量及流程符合 UL 2231-2 法規相關規定；UL 2231-2 EMC 測試項目如表一。本中心電動車充電站除通過 UL 認證外也通過 TAF 認證，協助政府執行電動車示範運行之充電樁 EMC 測試；近期亦協助國內知名電動充電樁廠商通過 TUV 測試。

執行 UL 2231-2 測試除了需符合美規的電源系統 240V/ 60Hz，相角 $0^\circ / 180^\circ$ 外，值得一提的是，本中心新購置的『三相高功率之電磁相容測試系統』也成功的應用在 UL 2231-2, Clause 24.9 的測試，此系統最高能量達 45kVA 可提供高功率設備之電磁相容及電源品質之測試，本系統可符合以下國際及歐盟法規標準測試項目：

IEC/EN 61000-3-2, 諧波電流測試, 電流小於 16A.

IEC/EN 61000-3-3, 電壓閃爍測試, 電流小於 16A.

IEC/EN 61000-3-12, 諧波電流測試, 電流大於 16A.

IEC/EN 61000-3-11, 電壓閃爍測試, 電流大於 16A.

IEC/EN 61000-4-11, 電源瞬斷, 電源中斷, 電流小於 16A.

IEC/EN 61000-4-34, 電源瞬斷, 電源中斷, 電流大於 16A.

IEC/EN 61000-4-14, 電源電壓波動.

IEC/EN 61000-4-17, 直流漣波免疫測試.

IEC/EN 61000-4-27, 電壓, 相位非平衡免疫測試.

IEC/EN 61000-4-28, 頻率變動.

IEC/EN 61000-4-29, 直流電源瞬斷, 變動.

IEC/EN 61000-2-2, 公眾低電壓電源網路低頻傳導性干擾免疫測試.

IEC/EN 61000-3-15, 評估發電設備併回公眾低電壓電源網路的低頻電磁免疫, 發射要求.

表一 UL 2231-2 測試項目

Test Specification for Applied Level			
Immunity Test	UL 2231-2	Manufactet's (Customer's)	Applied Level
Harmonic Distortion Immunity (Har. Immunity) EN 60204-1	2 nd ~5 th 10% 6 th ~30 th 2%	<u>Identical in requirement</u>	UL 2231-2, Clause 24.2
Electrostatic Discharge Immunity (ESD) IEC 61000-4-2	Contact ±8KV Air ±15KV	<u>Identical in requirement</u>	UL 2231-2, Clause 24.3
Radiated Electromagnetic Field Immunity (RS) IEC 61000-4-3 ENV 50204	20V/m (r.m.s) 80~1000MHz 895~905MHz	<u>Identical in requirement</u>	UL 2231-2, Clause 24.4
Immunity to Conducted Disturbances, Induced by RF Fields (CS) IEC 61000-4-6	20V (r.m.s) 0.150MHz~80MHz	<u>Identical in requirement</u>	UL 2231-2, Clause 24.5
Electrical Fast Transient Immunity (EFT) IEC 61000-4-4	±2KV	<u>Identical in requirement</u>	UL 2231-2, Clause 24.6
Voltage Dip, Short Interruptions and Voltage Variations Immunity (DIP) EN 55014-2, IEC 61000-4-11	Dip 100%, 10ms Dip 60%, 200ms Dip 30%, 1000ms	<u>Identical in requirement</u>	UL 2231-2, Clause 24.7
Magnetic Field Immunity (MS) IEC 61000-4-8	30A/m	<u>Identical in requirement</u>	UL 2231-2, Clause 24.8
Capacitor Switching Transient (Ringwave) IEC 61000-4-12	1KHz, 1.6ms, 5 times 2KHz, 1.6ms, 5 times 3KHz, 1.6ms, 5 times 4KHz, 1.6ms, 5 times 5KHz, 1.6ms, 5 times Peak Amplitude: 120Vac (L-G), 120*1.414=170V (Peak), 170*140%=238V (Peak)	<u>Identical in requirement</u>	UL 2231-2, Clause 24.9
Voltage Surge Immunity (Surge) IEC 61000-4-5	±3KV, ±6KV 90°, 270° 3 times / each condition	<u>Identical in requirement</u>	UL 2231-2, Clause 24.10

服務窗口:

■電磁相容試驗一部 黃教瑞 課長

TEL : 03-3280026 分機 571 FAX : 03-3276188

e-mail : suede@etc.org.tw

■電磁相容試驗一部 林志傑 組長

TEL : 03-3280026 分機 578 FAX : 03-3276188

e-mail : kevin0225@etc.org.tw

■電磁相容試驗一部 徐永林 組長

TEL : 03-3280026 分機 572 FAX : 03-3276188

e-mail : falcon@etc.org.tw

■電磁相容試驗一部 曾麗霞小姐

TEL : 03-3280026 分機 273 FAX : 03-3276188

e-mail : lihsia@etc.org.tw