

低功率射頻器材型式認證測試報告

產品名稱	無線充電行動電源
申請廠商	雙全電子有限公司
申請廠商地址	新北市汐止區新台五路一段 77 號 10 樓之 4
製造廠商	Loyal Express International Co., Ltd.
商標及廠牌	PHILIPS
型式 (號)	DLP9513C
試驗標準	低功率射頻器材技術規範 LP0002 (109 年)
試驗結果	合格

全國公證檢驗股份有限公司 - 新竹實驗室

地址：新竹市香山區柯南一街 275 巷 11 號

電話：(03)519-1411

傳真：(03)519-1410



產 品 收 到 日 期：109 年 6 月 18 日

測 試 日 期：109 年 6 月 23 日 ~ 109 年 9 月 7 日

完 成 日 期：109 年 12 月 2 日

文件工程師：黃芳瑩

測試工程師：魏早群

報告簽署人：鄧文祥

附註

除另有明確之書面約定外，本公司對於所有工作及服務之履行均應依本公司營業條款之規範，前述營業條款之詳細內容請瀏覽本公司網站：<http://www.intertek-twn.com/terms/>。

本公司所有義務與責任應以該營業條款中所規範者為限，本報告係完全根據委託人之指示及所提供之資訊和資料而作成，本公司不就測試樣本是否確為樣本來源之代表性樣本一事提供任何保證。本報告非為採取任何特定行動所提出之建議，對於委託人依據本報告結果所採取其認為合適之行為，應由委託人自行負責。本公司並無義務參考委託人指示以外之事實或情況，亦無義務就委託人指示以外之事實或情況提出報告；且於本報告作成後，就協議工作範圍以外所生之任何事情，本公司均無需對任何人負責。本報告無法豁免或免除委託人對任何第三人之法律責任和義務。委託人為唯一經本公司授權得複製或發佈本報告(須完整揭露)者，任何取得本報告並採信其內容之第三人，均應自行承擔風險。

索引及目錄

1.一般資訊	4
1.1產品描述	4
1.2產品特性	4
1.3測試方法之依據	4
1.4待測物操作/測試模式	4
1.5測試週邊明細表	5
2.使用頻率	6
2.1適用規範	6
2.2測試結果	6
3.天線規格	7
3.1適用規範	7
3.2判定結果	7
4.輻射場強干擾測試	8
4.1適用規範	8
4.2測試方法	9
4.3測試配置圖	9
4.5測試結果	10
4.5.1不必要之輻射場強干擾9 kHz ~ 30 MHz	10
5.電源傳導干擾測試	11
5.1適用規範	11
5.2測試方式	11
5.3測試配置圖	12
5.4測試結果	13
附件一：量測儀器	15
附件二：測試不確定度	16

測試摘要

項次	測試項目	參考章節	測試數據	測試結果
1	使用頻率	3.5	請參考報告第 2 節	符合
2	天線規格	3.2	請參考報告第 3 節	符合
3	輻射場強干擾測試	3.6	請參考報告第 4 節	符合
4	電源傳導干擾測試	3.3	請參考報告第 5 節	符合

備註：1.此報告結果僅對測試之樣品負責，未經本公司書面許可，不可部份複製。

2.本實驗室之測試服務，若結果包含符合性聲明，其判定規則說明如下：

安規測試：依據規範、標準或 IEC Guide 115 之要求為判定規則。

其他測試：依據規範、標準之要求為判定規則，且不考慮量測不確定度的貢獻。

1. 一般資訊

1.1 產品描述

產 品 名 稱：無線充電行動電源
廠 牌：PHILIPS
產 品 型 號：DLP9513C
額 定 電 源：Type-C 5V/3A, 9V/2A, 12V/1.5A
USB 1: 5V/2.4A
USB 2: 5V/3A, 9V/2A, 12V/1.5A
無線充 5V/1A(5W), 5V/1.5A(7.5W), 9V/1.1A(10W)
測 試 電 壓：DC 5 V

搭配線材如下：

附屬週邊與線材名稱	廠牌	型號
USB Type-C Cable	深圳市華渝科技有限公司	C30

1.2 產品特性

此產品為一無線充電行動電源，使用頻率為 111kHz ~ 205kHz 其他相關產品資料，請參考產品使用說明書。

1.3 測試方法之依據

本報告之所有項目，皆依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範及 ANSI C63.10: 2013 之規定檢驗。

1.4 待測物操作/測試模式

測試方法：EUT 搭配周邊負載，即可持續發射進行測試。

1.5 測試週邊明細表

名稱	製造商	產品型號	產品序號
智能無線充電全功能測試模組	YBZ	智能 RX 全功能測試模組 1.3	N/A
Adapter	PHILIPS	DLP5320C	N/A

2. 使用頻率

2.1 適用規範

低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 3.5 節之規定，使用頻率不得使用下表所列各頻帶內之頻率。

頻率(兆赫)	頻率(兆赫)	頻率(兆赫)
0.090 - 0.110	162.01 - 167.17	3500.0 - 4400.0
0.490 - 0.510	167.72 - 173.20	4500.0 - 5250.0
2.172 - 2.198	240.00 - 285.00	5350.0 - 5460.0
3.013 - 3.033	322.00 - 335.40	7250.0 - 7750.0
4.115 - 4.198	399.90 - 410.00	8025.0 - 8500.0
5.670 - 5.690	608.00 - 614.00	9000.0 - 9200.0
6.200 - 6.300	825.00 - 915.00	9300.0 - 9500.0
8.230 - 8.400	935.00 - 1240.0	10600 - 12700
12.265 - 12.600	1300.0 - 1427.0	13250 - 13400
13.340 - 13.430	1435.0 - 1626.5	14470 - 14500
14.965 - 15.020	1660.0 - 1755.0	15350 - 16200
16.700 - 16.755	1805.0 - 1850.0	17700 - 21400
19.965 - 20.020	2200.0 - 2300.0	22010 - 23120
25.500 - 25.700	2310.0 - 2390.0	23600 - 24000
37.475 - 38.275	2483.5 - 2500.0	31200 - 31800
73.500 - 75.400	2655.0 - 2900.0	36430 - 36500
108.00 - 138.00	3260.0 - 3267.0	38600 以上
149.90 - 150.05	3332.0 - 3339.0	
156.70 - 156.90	3345.8 - 3358.0	

2.2 測試結果

經測試確認後，本產品之使用頻率為111kHz ~ 205kHz。

以上測試結果符合規範。

3.天線規格

3.1 適用規範

低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 3.2 節之規定，應為全固定、半固定式或以獨特之耦合(unique coupling)方式連接機體。製造者可設計供使用者因損壞而替換之天線，但不得設計或使用原認證以外之天線或可供引接各類電纜之標準天線插座或電氣連接頭，如：BNC、F type、N type、M type、UG type、RCA、SMA、SMB...等及其他各類工業或通訊標準接頭。

3.2 判定結果

天 線 型 式：Coil Antenna

接 頭 型 式：Fixed

符合規範

4.輻射場強干擾測試

4.1 適用規範

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之 3.6 節之要求，低功率射頻器材，其不必要之發射，應符合 3.6 節之規定：

頻率 (MHz)	電場強度 (微伏/公尺)	測距 (公尺)
0.009-0.490 (含)	2,400/頻率(千赫)	300
0.490 (不含)-1.705 (含)	24,000/頻率(千赫)	30
1.705 (不含)-30 (不含)	30	30
30 (含)-88 (含)	100	3
88 (不含)-216 (含)	150	3
216 (不含)-960 (含)	200	3
Above 960	500	3

備註：

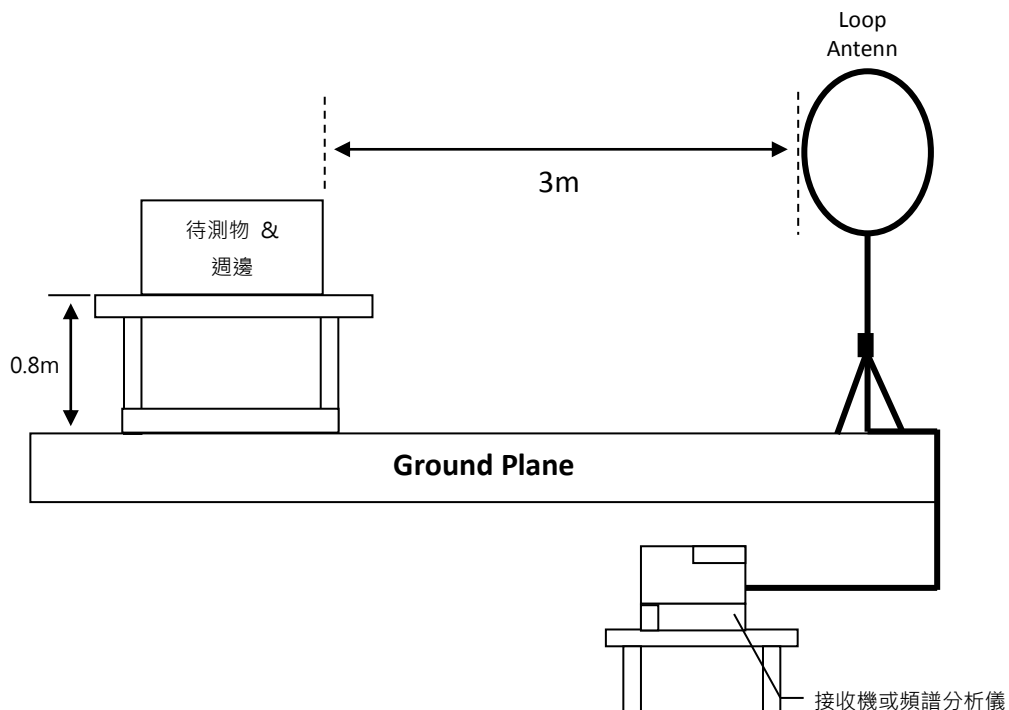
1. 在交界頻率處，以數值較小者為標準。
2. 測距是指待測物最靠近天線的點到天線的距離。
3. 量測頻率低於 30 兆赫(MHz)時，得於所規定距離以內進行測試，但應儘量避免於近場做測試。當測試距離較規定距離為近時，測試結果應以插補係數換算至規定距離之值：對同一輻射方向最少兩個距離作量測以決定適當的插補係數或線性距離平方反比(40dB/十倍距離)換算成規定距離值。

4.2 測試方法

如待測物須與週邊同時操作，則待測物須與週邊同時量測。在量測時，所有之連接線皆須擺設在最大的輻射場強下。待測物放在一個距離地面 0.8 公尺、可 360° 旋轉的旋轉木桌上，待測物距離天線 3 米，天線可在距離地面 1~4 米之間升降，利用天線升降和桌子旋轉，找出待測物最大輻射場強，天線水平和垂直極化都須測量。

輻射場強量測高於 30MHz 是在 3 公尺測試距離下執行，除非輻射場強之強度太低以致於無法在此一距離下量測。至於待測物之輻射場強強度低於儀器本身背景雜訊(Noise floor)之情況，則使用一放大器(Pre-amplifier)或將測試距離拉近，而後將所有之讀值反推至 3 米之量測值。

4.3 測試配置圖



4.5 測試結果

4.5.1 不必要之輻射場強干擾 9 kHz ~ 30 MHz

溫度 : 27 °C

相對濕度 : 59 %

頻率 (MHz)	檢測值	修正因子 (dB/m)	讀值 (dBuV)	實際值 (dBμV/m)	限制值 @ 3m (dBμV/m)	容差 (dB)
0.16	AV	18.03	61.54	79.57	103.52	-23.95
0.37	AV	18.49	39.22	57.71	96.24	-38.53
0.61	QP	18.44	31.53	49.97	71.90	-21.93
0.85	QP	18.45	20.38	38.83	69.02	-30.19
1.09	QP	18.46	18.00	36.46	66.86	-30.40
1.39	QP	18.46	19.26	37.72	64.74	-27.02

備註：

1. 實際值(dBμV/m) = 讀值(dBμV) + 修正因子(dB/m)
2. 修正因子(dB/m) = 天線因子(dB/m) + 傳輸線損耗(dB)
3. 容差 = 實際值 - 限制值
4. 以上測試結果符合規範

5. 電源傳導干擾測試

5.1 適用規範

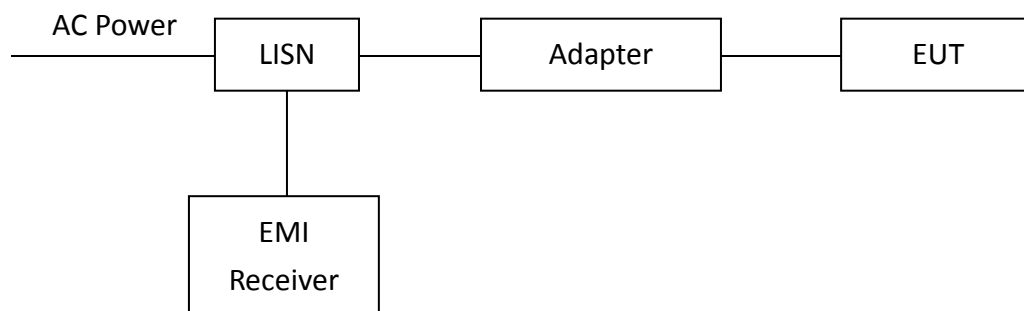
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之 3.3 節，電源傳導干擾之限制要求如下：

頻率(MHz)	傳導限制值(dBuV)	
	準峰值(Quasi-peak)	平均值(Average)
0.15 – 0.5	66 – 56	56 – 46
0.5 – 5	56	46
5 – 30	60	50

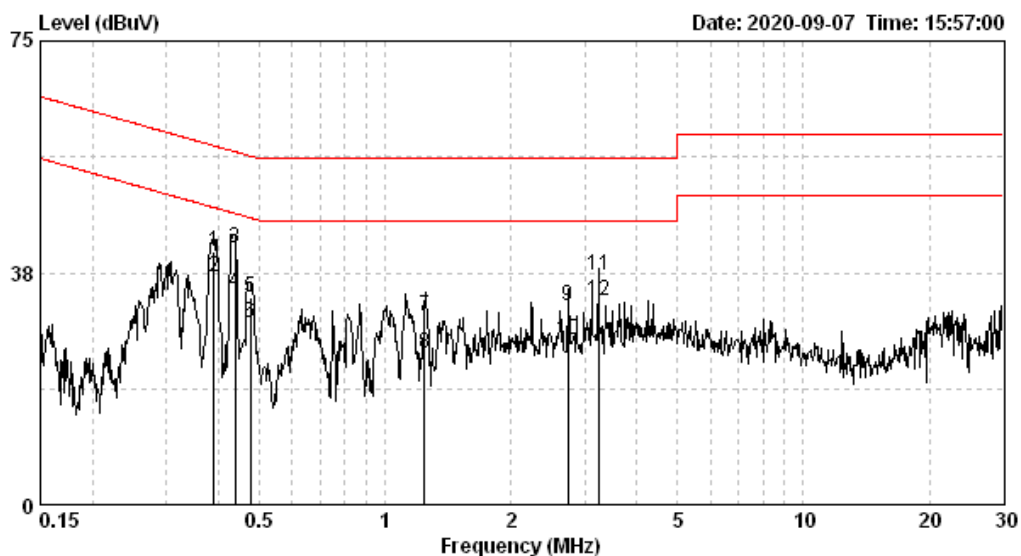
5.2 測試方式

待測物置於 80 cm 高的檯面上，將待測物電源線接到模擬網路 (LISN) 上，再從電源模擬網路 (LISN) 接到市電電源，而電源模擬網路 (LISN) 的監測信號端則連接到 EMI 接收機上。其他週邊設備的電源線接至另一具模擬網路上。

5.3 測試配置圖



5.4 測試結果

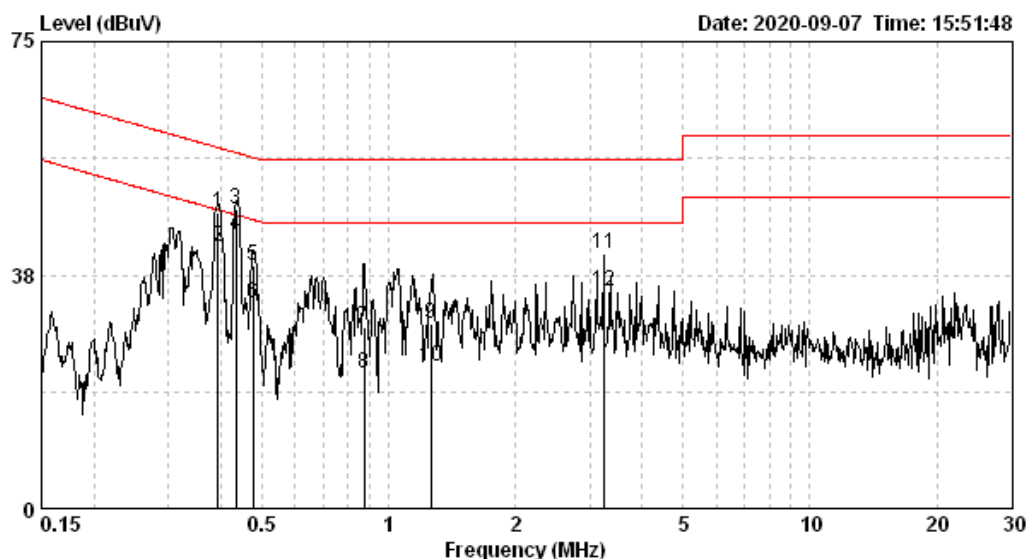


Test voltage : AC 110V / 60Hz
Temp \ Relative Humidity: 26 \ 50
Atmospheric pressure : 1003

Phase	Frequency (MHz)	Corr. Factor (dB)	Reading QP (dBuV)	Level QP (dBuV)	Limit QP (dBuV)	Reading AV (dBuV)	Level AV (dBuV)	Limit AV (dBuV)	Margin (dB)	
									QP	AV
LINE	0.389	9.68	31.34	41.01	58.08	27.22	36.90	48.08	-17.07	-11.18
LINE	0.437	9.68	31.94	41.62	57.11	24.59	34.27	47.11	-15.49	-12.84
LINE	0.476	9.68	23.85	33.53	56.41	19.74	29.42	46.41	-22.87	-16.99
LINE	1.243	9.73	20.80	30.52	56.00	14.64	24.36	46.00	-25.48	-21.64
LINE	2.741	9.79	22.39	32.18	56.00	16.74	26.53	46.00	-23.82	-19.47
LINE	3.236	9.79	27.23	37.02	56.00	23.27	33.06	46.00	-18.98	-12.94

Remark:

1. Corr. Factor (dB) = LISN Factor (dB) + Cable Loss (dB)
2. Level (dBuV) = Corr. Factor (dB) + Reading (dBuV)
3. Margin (dB) = Level (dBuV) – Limit (dBuV)



Test voltage :AC 110V / 60Hz
Temp \ Relative Humidity:26 \ 50
Atmospheric pressure :1003

Phase	Frequency (MHz)	Corr. Factor (dB)	Reading QP (dBuV)	Level QP (dBuV)	Limit QP (dBuV)	Reading AV (dBuV)	Level AV (dBuV)	Limit AV (dBuV)	Margin (dB)	
									QP	AV
NEUTRAL	0.393	9.67	37.80	47.47	57.99	32.32	41.99	47.99	-10.53	-6.00
NEUTRAL	0.435	9.67	38.53	48.20	57.15	34.20	43.87	47.15	-8.96	-3.29
NEUTRAL	0.476	9.67	29.37	39.05	56.41	23.26	32.94	46.41	-17.36	-13.47
NEUTRAL	0.876	9.70	19.47	29.17	56.00	11.91	21.61	46.00	-26.83	-24.39
NEUTRAL	1.258	9.73	19.81	29.53	56.00	13.06	22.79	46.00	-26.47	-23.21
NEUTRAL	3.237	9.79	31.19	40.98	56.00	25.14	34.93	46.00	-15.02	-11.07

Remark:

1. Corr. Factor (dB) = LISN Factor (dB) + Cable Loss (dB)
2. Level (dBuV) = Corr. Factor (dB) + Reading (dBuV)
3. Margin (dB) = Level (dBuV) – Limit (dBuV)

附件一：量測儀器

Test Equipment/ Test site	Brand	Model No.	Serial No.	Calibration Date	Next Calibration Date
EMI Test Receiver	Rohde & Schwarz	ESR-7	101232	2020/01/18	2021/01/16
Signal Analyzer	Agilent	N9030A	MY51380492	2019/08/21	2020/08/19
Active Loop Antenna	SCHWARZBECK MESS-ELEKTRONIC	FMZB1519	1519-067	2020/04/13	2021/04/12
966-2(A) Cable	SUHNER	SMA / EX 100	N/A	2019/08/19	2020/08/17
966-2(B) Cable	SUHNER	SUCOFLEX 104P	CB0005	2019/08/19	2020/08/17
966-2_3m Semi-Anechoic Chamber	966_2	CEM-966_2	N/A	2020/02/22	2021/02/20
EMI Test Receiver	R&S	ESCI	100059	2020/11/17	2021/11/16
ISN	TESEQ	ISN T8	24556	2020/05/24	2021/05/23
CON-1 Cable	SUHNER	SUCOFLEX-104	26438414	2020/04/30	2021/04/29
Test software	Audix	e3	V4.20040112L	NCR	NCR

Note: No Calibration Required (NCR).

附件二：測試不確定度

This uncertainty represents an expanded uncertainty expressed at approximately the 95 % confidence level using a coverage factor of $k=2$.

Item	Uncertainty
Radiated disturbances from 9kHz~30MHz in a semi-anechoic chamber at a distance of 3m	3.32 dB
AC Power Line Conducted Emission	2.52 dB