

NCC

電磁波曝露量之評估報告

產品名稱: AC1200 完整家庭 Mesh Wi-Fi 系統
型號: Deco M4
廠牌: tp-link
申請者: 聯洲國際有限公司
申請者地址: 新北市板橋區中山路一段 156 號 4 樓
測試標準: LP0002 (109 年版)
參考法規: ANSI C63.10-2013
測試結果: 符合
發行日期: 2022.01.04

測試工程師:

許丞哲

(許丞哲)

報告審核人:

陳柏均

(陳柏均)

報告簽屬人:

柯承志

(柯承志)



修訂紀錄

報告編號	版本	描述	發行日期
2111TW0006-T3	1.0	Original Report	2022-01-04

1. 產品資訊

1.1. 待測物裝置資料

產品名稱	AC1200 完整家庭 Mesh Wi-Fi 系統
產品型號	Deco M4
天線樣式	Refer to the table "Antenna List"
天線規格	Refer to the table "Antenna List"
調變模式	DSSS for IEEE 802.11b, OFDM for IEEE 802.11a/g/n/ac,
傳輸速率	802.11b: 1/2/5.5/11Mbps 802.11a/g: 6/9/12/18/24/36/48/54Mbps 802.11n: up to 300Mbps 802.11ac: up to 866.7Mbps
頻道控制	Auto
配件	
電源供應器	Model: T120150-2B1 Input: 100-240V ~ 50/60Hz, 0.6A Output: 12V, 1.5A
網路線	Brand: 永鉅 M/N: RJ45 Cable Length: 1.5 m

1.2. 天線樣式

此AC1200 完整家庭Mesh Wi-Fi 系統其天線為全固定式Monopole Antenna (檢附天線規格書, MFR: tp-link, M/N: M4-ANT)

Antenna Type	Frequency Band (GHz)	Max Peak Gain (dBi)	CDD Directional Gain (dBi)	
			For Power	For PSD
Monopole	2.4 ~ 2.5	1.5	1.5	4.51
	5.15 ~ 5.25	1.0	1.0	4.01
	5.725 ~ 5.85	1.0	1.0	4.01

Note: The EUT supports Cyclic Delay Diversity (CDD) mode, and CDD signals are correlated.

For CDD transmissions, directional gain is calculated as follows, $N_{ANT} = 2$, $N_{SS} = 1$.

If all antennas have the same gain, G_{ANT} , Directional gain = $G_{ANT} + \text{Array Gain}$, where Array Gain is as follows.

- For power spectral density (PSD) measurements on all devices,
Array Gain = $10 \log (N_{ANT} / N_{SS}) \text{ dB} = 3.01$;
- For power measurements on IEEE 802.11 devices,
Array Gain = 0 dB for $N_{ANT} \leq 4$;

2. 電磁波曝露量評估

2.1. 限制值

根據低功率射頻器材技術規範(109 年 7 月 1 日) 第 6.20 章節，電磁波曝露量之評估：本規範有規定需進行電磁波曝露量之評估者，應符合以下之要求：

職業性/可控制之電磁波曝露量

頻率範圍 (MHz)	電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	功率密度 (mW/cm ²)	平均時間 (minutes)
0.3-3.0	614	1.63	*100	6
3-30	1842/f	4.89/f	*900/f ²	6
30-300	61.4	0.163	1.0	6
300-1,500	-----	-----	f/300	6
1,500-100,000	-----	-----	5.0	6

註 1：標記*表平面波等效功率密度。

註 2：f 表測試頻率，單位：(MHz)。

一般人/不可控制之電磁波曝露量

頻率範圍 (MHz)	電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	功率密度 (mW/cm ²)	平均時間 (minutes)
0.3-3.0	614	1.63	*100	30
3-30	1842/f	4.89/f	*180/f ²	30
30-300	27.5	0.073	1.0	30
300-1,500	-----	-----	f/1500	30
1,500-100,000	-----	-----	1.0	30

註 1：標記*表平面波等效功率密度。

註 2：f 表測試頻率，單位：(MHz)。

P_d is the limit of MPE (1 mW/cm²)

If we know the maximum gain of the antenna and the total power input to the antenna, through the calculation, we will know the distance r where the MPE limit is reached.

2.2. 電磁波曝露量評估之計算結果

待測物名稱	AC1200 完整家庭 Mesh Wi-Fi 系統
Test Item	電磁波曝露量評估

天線增益：參考報告第 1.2 章節描述。

Test Mode	Frequency Band (MHz)	Conducted Power (dBm)	Antenna Gain (dBi)	Maximum EIRP (dBm)
802.11b/g/n	2412 ~ 2462	25.80	1.50	27.30
802.11a/n/ac	5180 ~ 5240, 5745 ~ 5825	26.90	1.00	27.90

Test Mode	Frequency Band (MHz)	Maximum EIRP (dBm)	Compliance Distance (cm)	Power Density (mW/cm ²)	Limit of Power Density (mW/cm ²)
802.11b/g/n	2412 ~ 2462	27.30	20.0	0.1068	1
802.11a/n/ac	5180 ~ 5240, 5745 ~ 5825	27.90	20.0	0.1227	1

CONCULISON:

WLAN 2.4GHz Band and WLAN 5GHz can transmit simultaneously.

The max Power Density at R (20.0 cm) = $0.1068\text{mW/cm}^2 + 0.1227\text{mW/cm}^2 = 0.2296\text{mW/cm}^2 < 1\text{mW/cm}^2$.

So the compliance distance is 20.0cm for AC1200 完整家庭 Mesh Wi-Fi 系統 installed without any other radio equipment.

_____ The End _____

附錄 A - 測試照

參照 “2111TW0006-測試照” 檔案。

附錄 B - 外觀照

參照 “2111TW0006-外觀照” 檔案。

附錄 C - 內部照

參照 “2111TW0006-內部照” 檔案。