

德凱認證股份有限公司

電信終端設備型式認證證明

證照字號：型式字第 AH 號



一、申請者：Harman Becker Automotive Systems GmbH

二、地址：Becker-Göring-Str. 16, 76307 Karlsbad
Germany

三、製造廠商：Harman Becker Automotive Systems GmbH

四、器材名稱：Telematic control unit

五、廠牌：BMW

六、型號：WAVE-11-HIGH-R2

七、輸出功率（調變技術）：LTE 700/LTE900/LTE1800/LTE2100/LTE2500/LTE2600/
5G n1/n3/n7/n8/n28/n38/n41/n78 【最大發射輸出功率：25.75
dBm、工作頻率(Tx:703-748MHz/ Rx:758-803MHz、Tx:885-
915MHz/ Rx:930-960MHz、Tx:1710-1785MHz/Rx:1805-
1880MHz、Tx:1920-1980MHz/ Rx:2110-2170MHz、Tx:2500-
2570MHz/ Rx:2620-2690MHz、Tx/Rx:2570MHz-2620MHz、
Tx/Rx:2500MHz-2690MHz、Tx/Rx: 3300MHz-3570MHz) 、
調變方式: CP OFDM QPSK、DFT-s-OFDM QPSK】；
【LTE 介面: 最大發射輸出功率：23.34 dBm、工作頻率
(Tx:703-748MHz/ Rx:758-803MHz、Tx:885-915MHz/ Rx:930-
960MHz、Tx:1710-1785MHz/ Rx:1805-1880MHz、Tx:1920-
1980MHz/ Rx:2110-2170MHz、Tx:2500-2570MHz/ Rx:2620-
2690MHz、Tx/Rx:2570MHz-2620MHz、Tx/Rx:2500MHz-
2690MHz) 、調變方式: QPSK / 16QAM】；【WCDMA 介面:
最大發射輸出功率：23.08 dBm、Tx:1920-1980MHz/
Rx:2110-2170MHz、Tx: 1710-1785 Hz / Rx: 1805-1880
MHz、Tx:885-915MHz/ Rx:930-960MHz、調變方式: BPSK】

八、工作頻率：同上述第七點

九、審驗日期：111 年 01 月 22 日

十、審驗合格標籤式樣：

CCAH225G0030T7



- 十一、警語或標示要求：
1. 於本體明顯處標示審驗合格標籤或符合性聲明標籤及其型號，並於包裝盒標示主管機關標章，始得公開陳列或販賣。最終產品應於本體明顯處標示非隨插即用限制性通信模組之審驗合格標籤及最終產品型號，並於包裝盒標示主管機關標章，始得公開陳列或販賣。
 2. 依主管機關或相關技術規範規定於指定位置標示正體中文警語。

3. 電信終端設備內建螢幕或須連接螢幕始能操作者，第一項標籤、型號或正體中文警語標示得以螢幕顯示代之，並於包裝盒、使用手冊或說明書載明操作方式。
 4. 審驗合格標籤及符合性聲明標籤屬取得審驗證明者所有。
 5. 取得型式認證證明或符合性聲明證明者得授權他人於同廠牌同型號之電信終端設備或非隨插即用限制性通信模組使用審驗合格標籤或符合性聲明標籤。被授權使用審驗合格標籤或符合性聲明標籤者應依上述第 1-3 點規定辦理。
- 十二、特殊記載事項：
1. 變更原申請者、廠牌、型號、硬體、電信介面、外觀、顏色、材質、電源供應方式、配件或天線時，除本辦法另有規定外，應重新申請審驗。但電信終端設備或非隨插即用限制性通信模組擴充電信介面，不影響原審驗合格之電信介面功能者，得僅對擴充部分辦理審驗。
 2. 於相關技術規範修正，並限期重新申請審驗時，應申請重新審驗。
 3. 應妥善保管申請審驗之電信終端設備或非隨插即用限制性通信模組、外接電源、配件、外接天線、與檢驗報告或測試報告相符之測試治具及與檢驗報告或測試報告使用相同版本之測試軟體至該設備停止生產或停止輸入後三年。
 4. 經發現有電信終端設備審驗辦法第 19 條所列之情形時，主管機關或原驗證機構得依規定廢止其審驗證明。

說明：

1. 本公司係經主管機關委託之驗證機構（機構地址：333 桃園市龜山區華亞一路 26 號、電話：03-275-7255），核發本型式認證證明。
2. 請依上列型號、標籤式樣於電信管制射頻器材本體明顯處標示其型號及審驗合格標籤，並於包裝盒標示主管機關標章。但最終產品應於本體明顯處標示最終產品型號及上列標籤式樣，並於包裝盒標示主管機關標章。
3. 本器材之製造、輸入或販賣須遵守電信管理法相關規定。
4. 本公司係依電信管理法第 87 條第 2 項及第 3 項規定訂定之電信終端設備測試機構及驗證機構管理辦法第 4 條第 1 項規定，經認證組織(財團法人全國認證基金會)認可產品驗證制度符合 CNS 17065 或 ISO/IEC 17065 標準(PC040)，並經國家通訊傳播委員會委託辦理電信終端設備之審驗工作。

備註：

- 1、本設備之審驗範圍僅限無線射頻硬體功能、通信介面、電磁相容及電器安全，不及於器材之資通安全檢測。
- 2、本設備適用規範: PLMN ALL 109.09.25、EMI【CNS 13438 (95) 乙類】、Safety【CNS 14336-1(99)】
- 3、IMEI之TAC：35011736 (SA-N9000)、35894272 (SA-N9001)
- 4、本設備 (LTE、5G NR) 介面支援上行 703-748MHz/下行 758-803MHz、上行 885-915MHz/下行 930-960MHz、上行 1710-1785MHz/下行 1805-1880MHz、上行 1920-1980MHz/下行 2110-2170MHz、上行 2500-2570MHz/下行 2620-2690MHz、上行/下行 2570-2620MHz、上行/下行 2500-2690MHz、上行/下行 2570-2620MHz、上行/下行 3300MHz-3570MHz(for 5G NR)等頻段。申請者須在廣告文宣、使用手冊、外包裝上標示清楚支援的頻段以避免消費者爭議。
- 5、電波功率密度 MPE 標準值：1mW/cm²，送測產品實測值：0.28mW/cm²，建議使用時設備天線至少距離人體 20 公分。
- 6、本設備使用二次鋰電池，其廠牌/型號如下所示：

項次	產品名稱	廠牌	型號	備註
1	Battery	BMZ	607492	--

7、本設備使用天線如下:

Ant.	Brand	Model	Type	Max Gain	Note
1	Molex	5A09D89-03	PIFA	5G NR / LTE / WCDMA Band 1: 2.9 dBi 5G NR / LTE / WCDMA Band 3: 2.6 dBi 5G NR / LTE Band 7: 4.7 dBi 5G NR / LTE / WCDMA Band 8: 3.0 dBi 5G NR / LTE Band 28: -0.1 dBi 5G NR / LTE Band 38: 4.4 dBi 5G NR / LTE Band 41: 4.7 dBi 5G NR n78: 4.9dBi	Shark antenna for Module 9000
2	BMW	8705919	PIFA	5G NR / LTE / WCDMA Band 1: 4dBi 5G NR / LTE / WCDMA Band 3: 4dBi 5G NR / LTE Band 7: 6.4dBi 5G NR / LTE / WCDMA Band 8: 3.81dBi LTE Band 28: 3.81dBi LTE Band 38: 6.4dBi LTE Band 41: 6.4dBi 5G NR n78: 5.69dBi	FSA antenna (Windscreen antenna left) for module 9001
3	BMW	8705920	PIFA	5G NR / LTE / WCDMA Band 1: 4dBi 5G NR / LTE / WCDMA Band 3: 4dBi 5G NR / LTE Band 7: 6.4dBi 5G NR / LTE / WCDMA Band 8: 3.81dBi 5G NR / LTE Band 28: 3.81dBi 5G NR / LTE Band 38: 6.4dBi 5G NR / LTE Band 41: 6.4dBi 5G NR n78: 5.69dBi	FSA antenna (Windscreen antenna right) for module 9001
4	BMW	8705921	PIFA	5G NR / LTE / WCDMA Band 1: 5dBi 5G NR / LTE / WCDMA Band 3: 5dBi 5G NR / LTE Band 7: 5dBi 5G NR / LTE / WCDMA Band 8: 3dBi 5G NR / LTE Band 28: 3dBi 5G NR / LTE Band 38: 5dBi 5G NR / LTE Band 41: 5dBi 5G NR n78: 5.0dBi	Antenna box for module 9001
5	HARMA N	3979105	PIFA	5G NR / LTE / WCDMA Band 1: 3.2dBi 5G NR / LTE / WCDMA Band 3: 3.8dBi 5G NR / LTE Band 7: 4.3dBi 5G NR / LTE / WCDMA Band 8: 3.6dBi 5G NR / LTE Band 28: 5.4dBi 5G NR / LTE Band 38: 4.3dBi 5G NR / LTE Band 41: 4.3dBi 5G NR n78: 4.9dBi	Internal backup antenna for both module 9000 and 9001

8、本器材與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，應符合相關審驗辦法及低功率射器材技術規範規定。若本器材與併同販賣之外接電源、配件或外接天線，經抽驗不合格者，將廢止本器材型式認證證明。本器材使用天線如下: