



BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM

Số: 240712.01-TN

Tên mẫu thử: Thiết bị xác thực căn cước gắn chip

Mã hiệu: HN-212

Tiêu chuẩn/Quy chuẩn áp dụng: QCVN 55: 2023/BTTTT

Khách hàng: Công Ty Cổ Phần Truyền Thông Hanel

Địa chỉ: Số 2 phố Chùa Bộc, Phường Trung Tự, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội,
Việt Nam



Phòng Thử nghiệm được công nhận của BoA (số hiệu: VILAS 060)
Phòng Thử nghiệm được chỉ định của Bộ Thông tin và Truyền thông
Phòng Thử nghiệm được chỉ định của Tổng Cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng

PHÒNG ĐO LƯỜNG - THỬ NGHIỆM TRUNG TÂM KỸ THUẬT, CỤC TẦN SỐ VÔ TUYẾN ĐIỆN

115 Trần Duy Hưng, Quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội
Điện thoại: +84 - 4 - 35564910; Fax: +84 - 4 - 35564910
45 đường Trần Lưu, Khu phố 5, Phường An Phú, Thành phố Thủ Đức, TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại: +84 - 28 - 37404179 (số máy lẻ 401)
E-mail: dltn.tkt@rfid.gov.vn; Website: http://emc.rfid.gov.vn

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu thử.
- Không được sao chép một phần biên bản thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật.
- Yêu cầu thử nghiệm và mẫu thử do khách hàng cung cấp.



BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM

Khách hàng	Công Ty Cổ Phần Truyền Thông Hanel
Địa chỉ	Số 2 phố Chùa Bộc, Phường Trung Tự, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội, Việt Nam
Tên mẫu thử	Thiết bị xác thực căn cước gắn chip
Mã hiệu	HN-212
Nhà sản xuất	Công ty Cổ phần Truyền thông Hanel
Phương thức lấy mẫu	Do khách hàng cung cấp
Tiêu chuẩn/Quy chuẩn áp dụng	QCVN 55: 2023/BTTTT
Phương pháp thử	QCVN 55: 2023/BTTTT
Điều kiện môi trường	Nhiệt độ (23 ± 3) °C , Độ ẩm: (55 ± 5) % RH
Đánh giá	Các phép thử được thực hiện đáp ứng Quy chuẩn áp dụng (kết quả thử nghiệm chi tiết đính kèm)
Địa điểm thử nghiệm	Tầng 1 Tòa nhà Cục Tần số VTĐ, 115 Trần Duy Hưng, quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội.
Ngày hoàn thành thử nghiệm/ Ngày cấp kết quả	15-07-2024 / 15-07-2024
Nhân viên thử nghiệm/lập biên bản	Nguyễn Thị Thu Hằng/Nguyễn Thị Thu Hằng

TRƯỞNG PHÒNG
ĐO LƯỜNG - THỬ NGHIỆM

Hà Thị Kim Thoa

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Văn Khanh

- Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu thử.
- Không được sao chép một phần biên bản thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật.
- Yêu cầu thử nghiệm và mẫu thử do khách hàng cung cấp.



1. Thông tin thử nghiệm

1.1 Thông tin mẫu thử nghiệm (EUT)

Sản phẩm	Thiết bị xác thực căn cước gắn chip
Mã hiệu	HN-212
Số máy	Hanel-01000001
Nguồn	Input: 5V cấp từ cổng USB của thiết bị hỗ trợ
Thiết bị hỗ trợ đo kiểm	Laptop HP Zbook 15G3 SN: CND70852HY ProID W8E36UP#ABA

1.2 Danh mục thiết bị thử nghiệm

Thiết bị	Nhà sản xuất	Mã hiệu	Chỉ tiêu kỹ thuật
Phòng đo EMC 3m	TDK	EMC 3m	10 kHz – 18 GHz
Máy thu đo EMI	Agilent	E4440A	10 Hz – 26,5 GHz
Cột anten	Chaintek	M-400	1 – 4m
Bàn xoay	Chaintek	T-150-S	0 – 360°
Anten lai ghép loga chu kỳ	TDK	HLP-3003C	30 MHz – 3 GHz
Anten loa	TDK	HRN-0118	1 GHz – 18 GHz
Anten vòng	R&S	HFH2-Z2	9 kHz – 30 MHz
Máy phân tích tín hiệu	Agilent	N9038A	3 Hz – 26,5 GHz
Máy phát tín hiệu vector	R&S	SMJ100A	9 kHz – 3 GHz
Máy phát tín hiệu vector	Anritsu	MG3710E	100 kHz – 6 GHz

1.3 Độ không đảm bảo đo

Độ không đảm bảo đo được ước lượng theo CISPR 16-4-2 và UKAS Lab 34 (với độ tin cậy 95% và hệ số phủ $k = 2$):

- Độ không đảm bảo đo của phép đo nhiễu dẫn: $\pm 3,45$ dB.
- Độ không đảm bảo đo của phép đo nhiễu bức xạ: $\pm 4,51$ dB.



2. Thử nghiệm theo QCVN 55: 2023/BTTTT

2.1 Mô tả

- Thử nghiệm được tiến hành trong phòng đo EMC 3m;
- Phép đo sử dụng anten vòng đặt thẳng đứng có trục cố định, điểm thấp nhất của vòng cách mặt đất ít nhất là 1m;
- EUT được đặt trên bàn cách mặt sàn 1 m và cách anten 3 m;

2.2 Kết quả thử nghiệm

TT	Yêu cầu	QCVN 55:2023/BTTTT		Kết quả thử nghiệm	Đánh giá
		Tham chiếu	Giới hạn		
Các yêu cầu đối với máy phát					
1	Phân loại máy phát	2.4.1	Sản phẩm loại 1/2/3/4	Sản phẩm loại 1	Đạt
2	Trường H _f (bức xạ) (chỉ áp dụng cho sản phẩm loại 1 và loại 2)	2.4.2 Bảng 5	73 dB μ A/m (0,009 MHz \leq f < 0,090 MHz; 0,090 MHz \leq f < 0,119 MHz)	-	Đạt
			97 dB μ A/m (giảm 10 dB/decade ở tần số trên 119 kHz) hoặc theo Chú thích 1 (0,119 MHz \leq f < 0,135 MHz)	-	
			73 dB μ A/m (0,135 MHz \leq f < 0,140 MHz)	-	
			69 dB μ A/m (0,140 MHz \leq f < 0,1485 MHz)	-	
			61 dB μ A/m (0,1485 MHz \leq f < 0,190 MHz)	-	
			16 dB μ A/m (băng thông 10 kHz) (0,1485 MHz \leq f < 0,190 MHz)	-	
			97 dB μ A/m (0,115 MHz \leq f < 0,150 MHz)	-	
			43 dB μ A/m (3,155 MHz \leq f \leq 3,400 MHz)	-	
			37 dB μ A/m (3,234 MHz \leq f \leq 5,234 MHz)	-	
			13 dB μ A/m (xem Chú thích 2) (6,765 MHz < f < 6,795 MHz)	-	
			35 dB μ A/m (10,2 MHz \leq f \leq 11 MHz)	-	
			\leq 67 dB μ A/m (xem Chú thích 2) (Thiết bị vòng từ) (13,553 MHz : 13,567 MHz)	7,23 dB μ A/m	
			\leq 85 dB μ A/m (Chú thích 2) (Thiết bị nhận dạng vô tuyến điện) (13,553 MHz ÷ 13,567 MHz)	-	



			<p>$\leq 4,5$ mW ERP (Chú thích 2) (Thiết bị vô tuyến điện cự ly ngắn dùng cho mục đích chung) (13,553 MHz ÷ 13,567 MHz)</p> <p>56 dBμA/m (xem Chú thích 2) (26,957 MHz $\leq f \leq$ 27,283 MHz)</p>	
3	Dòng sóng mang RF (chỉ áp dụng đối với sản phẩm loại 3)	2.4.3 Bảng 6	<p>40 dBAm² giảm dần 3 dB/ 8 độ chia trên 30 kHz (0,009 MHz $\leq f \leq$ 0,135 MHz)</p> <p>10 dBAm² (60 kHz \pm 250 Hz, 75 kHz \pm 250 Hz, 77,5 kHz \pm 250 Hz và 129,1 kHz \pm 500 Hz)</p>	
4	Trường E bức xạ (H _{ef}) (chỉ áp dụng đối với sản phẩm loại 4)	2.4.4	<p>73 + C dBμA/m (0,009 MHz $\leq f <$ 0,090 MHz; 0,090 MHz $\leq f <$ 0,119 MHz)</p> <p>97 + C dBμA/m (giảm 10 dB/decade ở tần số trên 119 kHz) hoặc theo Chú thích 1 (0,119 MHz $\leq f <$ 0,135 MHz)</p> <p>73 + C dBμA/m (0,135 MHz $\leq f <$ 0,140 MHz)</p> <p>69 + C dBμA/m (0,140 MHz $\leq f <$ 0,1485 MHz)</p> <p>61 + C dBμA/m (0,1485 MHz $\leq f <$ 0,190 MHz)</p> <p>16 + C dBμA/m (băng thông 10 kHz) (0,1485 MHz $\leq f <$ 0,190 MHz)</p> <p>97 + C dBμA/m (0,115 MHz $\leq f <$ 0,150 MHz)</p> <p>43 + C dBμA/m (3,155 MHz $\leq f \leq$ 3,400 MHz)</p> <p>37 + C dBμA/m (3,234 MHz $\leq f <$ 4,78 MHz)</p> <p>37 dBμA/m (4,78 MHz $\leq f \leq$ 5,234 MHz)</p> <p>73 dBμA/m (xem Chú thích 2) (6,765 MHz $\leq f \leq$ 6,795 MHz)</p> <p>35 dBμA/m (10,2 MHz $\leq f \leq$ 11 MHz)</p> <p>≤ 67 dBμA/m (xem Chú thích 2) (Thiết bị vòng từ) (13,553 MHz ÷ 13,567 MHz)</p> <p>≤ 85 dBμA/m (Chú thích 2) (Thiết bị nhận dạng vô tuyến điện) (13,553 MHz ÷ 13,567 MHz)</p> <p>$\leq 4,5$ mW ERP (Chú thích 2) (Thiết bị vô tuyến điện cự ly ngắn dùng cho mục đích chung) (13,553 MHz ÷ 13,567 MHz)</p>	





			56 dB μ A/m (xem Chú thích 2) (26,957 MHz \leq f \leq 27,283 MHz)	-	
5	Dải tần được cho phép hoạt động	2.4.5	9 kHz ÷ 90 kHz; 90 kHz ÷ 119 kHz; 119 kHz ÷ 140 kHz; 140 kHz ÷ 148,5 kHz; 148,5 kHz ÷ 190 kHz; 3 155 kHz ÷ 3 400 kHz; 3 234 kHz ÷ 5 234 kHz; 6 765 kHz ÷ 6 795 kHz; 10,200 MHz ÷ 11,000 MHz; 13,553 MHz ÷ 13,567 MHz; 26,957 MHz ÷ 27,283 MHz	13,553 MHz ÷ 13,567 MHz	Đạt
6	Dải tần hoạt động	2.4.6	9 kHz ÷ 90 kHz; 90 kHz ÷ 119 kHz; 119 kHz ÷ 140 kHz; 140 kHz ÷ 148,5 kHz; 148,5 kHz ÷ 190 kHz; 3 155 kHz ÷ 3 400 kHz; 3 234 kHz ÷ 5 234 kHz; 6 765 kHz ÷ 6 795 kHz; 10,200 MHz ÷ 11,000 MHz; 13,553 MHz ÷ 13,567 MHz; 26,957 MHz ÷ 27,283 MHz	13,553 MHz ÷ 13,567 MHz	Đạt
7	Bảng thông điều chế	2.4.7	Phạm vi cho phép của băng thông điều chế phải nằm trong băng tần được ấn định tại Bảng 1, hoặc \pm 7,5% của tần số sóng mang, tùy theo giá trị nào nhỏ hơn.	Đáp ứng	Đạt
			<u>Yêu cầu đối với hệ thống RFID và EAS:</u> Bảng thông điều chế cho phép phải nằm trong ranh giới phát xạ của máy phát tại Phụ lục G	Đáp ứng	Đạt
8	Phát xạ giả dẫn của máy phát (chỉ áp dụng cho sản phẩm loại 3)	2.4.8	Giới hạn I_s được xác định theo công thức: $(I_c - I_s) = (H_c - H_s)$ Trong đó: H_c (mục 2.4.2), H_s (mục 2.4.9), I_c (mục 2.4.3).	-	-
9	Phát xạ giả miền bức xạ của máy phát (< 30 MHz)	2.4.9 Bảng 7	Trạng thái phát: \leq 58 dB μ A/m tại 9 kHz giảm 3 dB/8 độ chia (9 kHz đến 10 MHz) \leq 28 dB μ A/m (10 MHz đến 30 MHz)	Đáp ứng	Đạt



			Trạng thái chờ: ≤ 37 dBμA/m tại 9 kHz giảm 3 dB/8 độ chia (9 kHz đến 10 MHz) ≤ 6 dBμA/m (10 MHz đến 30 MHz)	Đáp ứng	
10	Phát xạ giả miền bức xạ của máy phát (> 30 MHz)	2.4.10 Bảng 8	Trạng thái hoạt động: 4 nW (Từ 47 MHz đến 74 MHz Từ 87,5 MHz đến 118 MHz Từ 174 MHz đến 230 MHz Từ 470 MHz đến 790 MHz) 250 nW (Các tần số khác giữa 30 MHz và 1000 MHz)	Đáp ứng	Đạt
			Trạng thái chờ: 2 nW (Từ 47 MHz đến 74 MHz Từ 87,5 MHz đến 118 MHz Từ 174 MHz đến 230 MHz Từ 470 MHz đến 790 MHz) 2 nW (30 MHz ÷ 1000 MHz)	Đáp ứng	
11	Độ ổn định tần số máy phát	2.4.11	“Duy trì trong kênh hoạt động mà không vượt quá bất kì giới hạn có thể chấp nhận” hoặc “Giảm công suất bức xạ hiệu dụng xuống dưới các giới hạn phát xạ giả mà không vượt quá bất kỳ giới hạn áp dụng nào” hoặc “Tắt”	Đáp ứng	Đạt
Các yêu cầu đối với máy thu					
12	Độ chọn lọc kênh lân cận	2.5.1	Bảng 9	-	-
13	Đặc tính chặn hay mức giảm độ nhạy thu đối với tín hiệu không mong muốn	2.5.2	Bảng 10	-	-
14	Phát xạ giả của máy thu	2.5.3	≤ 37 dBμA/m tại 9 kHz giảm 3 dB/8 độ chia (9 kHz đến 10 MHz)	Đáp ứng	Đạt
			≤ 6 dBμA/m (10 MHz đến 30 MHz)	Đáp ứng	
			< 2 nW (trên 30 MHz)	Đáp ứng	

CHÚ THÍCH:

CHÚ THÍCH 1: Đối với dải tần từ 119 kHz đến 135 kHz, các hạn chế bổ sung sau áp dụng cho các giới hạn lớn hơn 42 dBμA/m:

- Đối với ăng ten cuộn cảm có tiết diện $\geq 0,16 \text{ m}^2$ áp dụng Bảng 5 và Bảng 4 với các giới hạn của ăng ten;
- Đối với ăng ten cuộn cảm có tiết diện từ $0,05 \text{ m}^2$ đến $0,16 \text{ m}^2$ áp dụng Bảng 4 với hệ số hiệu chỉnh. Giới hạn là: giá trị trong bảng + $10 \times \log(\text{tiết diện}/0,16 \text{ m}^2)$;



- Đối với ăng ten cuộn cảm có tiết diện $< 0,05 \text{ m}^2$, giới hạn thấp hơn 10 dB so với giá trị trong Bảng 4.

CHÚ THÍCH 2: Giới hạn mặt nạ phổ, xem Phụ lục G.

CHÚ THÍCH 3: Giới hạn là $42 \text{ dB}\mu\text{A/m}$ đối với các tần số điểm sau: $60 \text{ kHz} \pm 250 \text{ Hz}$, $66,6 \text{ kHz} \pm 750 \text{ Hz}$, $75 \text{ kHz} \pm 250 \text{ Hz}$, $77,5 \text{ kHz} \pm 250 \text{ Hz}$ và $129,1 \text{ kHz} \pm 500 \text{ Hz}$

CHÚ THÍCH 4: Giới hạn là 10 dBAm^2 đối với các tần số điểm sau: $60 \text{ kHz} \pm 250 \text{ Hz}$, $75 \text{ kHz} \pm 250 \text{ Hz}$, $77,5 \text{ kHz} \pm 250 \text{ Hz}$ và $129,1 \text{ kHz} \pm 500 \text{ Hz}$.

CHÚ THÍCH 5: $C = 20 \times \log(f/4,78 \times 10^6)$ dB, với f_c là tần số sóng mang tính bằng Hz;

CHÚ THÍCH 6: Các mức giới hạn được quy đổi từ khoảng cách 10m về khoảng cách 3m.

Sản phẩm loại 1: Tiết diện cuộn cảm ăng ten $A < 30 \text{ m}^2$; Độ dài của một phần tử ăng ten vòng bất kỳ $< \lambda/4$ ($< 75/f$, trong đó f tính theo MHz) hay $< 30 \text{ m}$, chọn giá trị nhỏ hơn; Cuộn cảm ăng ten có thể có một hoặc nhiều vòng.

Sản phẩm loại 2: Như sản phẩm loại 1; Cho phép thay đổi trường của ăng ten.

Sản phẩm loại 3: Tiết diện cuộn cảm ăng ten lớn $A > 30 \text{ m}^2$; ăng ten chỉ có một vòng; Dải tần chỉ giới hạn từ 9 kHz đến 135 kHz.

Sản phẩm loại 4: Tiết diện cuộn cảm ăng ten lớn $A > 30 \text{ m}^2$; ăng ten chỉ có một vòng; Dải tần chỉ giới hạn từ 9 kHz đến 135 kHz.

“-”: Không áp dụng/đánh giá.

3. Ảnh chụp mẫu thử

Mặt trước, mặt sau:



Mã hiệu, S/N:

**THIẾT BỊ XÁC THỰC
CĂN CƯỚC GẮN CHÍP HN-212**
Số phê duyệt mẫu: PDM XXX-YYY

CÔNG TY CỔ PHẦN TRUYỀN THÔNG HANEL
Số 2, Chùa Bộc, P. Trung Tự, Q. Đống Đa, Hà Nội
+84-4-3573 8318 www.hanelcom.vn

8 930010 000016

HANELCOM ICT

Model	HN-212	Nguồn cấp	USB 5V-1000mA
Serial	Hanel-01000001	Công suất	5W
Xuất xứ	Việt Nam	Kích thước	118×180×60mm
NXS	2024	Trọng lượng	~360gr

