

BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM

Số: 81029.13-TN

Tên sản phẩm: Máy tính xách tay có thu phát vô tuyến

Mã hiệu: P65

Chỉ tiêu thử nghiệm: TCVN 7189:2009 (ITE Loại B)

Khách hàng: MICRO-STAR INTERNATIONAL CO., LTD

Địa chỉ: No. 69, Lide Street, Zhonghe District, New Taipei City 235 Taiwan

Ngày: 01/11/2018



Phòng thí nghiệm được công nhận của BoA: mã số VILAS 060 ♦ Phòng đo thuộc danh sách của FCC (Mỹ): mã số đăng ký 0020623096
Phòng đo kiểm được chỉ định của Bộ Thông tin và Truyền thông

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



115 Trần Duy Hưng, Cầu Giấy, Hà Nội

Điện thoại: +84 – 4 – 35564910; Fax: +84 – 4 – 35564910

E-mail: vilas060@rfd.gov.vn; http://www.rfd.gov.vn

*Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu thử.
Biên bản thử nghiệm không được sao chép nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Phòng thí nghiệm.*

1. Đánh giá kết quả thử nghiệm

Khách hàng	MICRO-STAR INTERNATIONAL CO., LTD
Địa chỉ	No. 69, Lide Street, Zhonghe District, New Taipei City 235 Taiwan
Mẫu thử	Máy tính xách tay có thu phát vô tuyến
Mã hiệu	P65
Nhà sản xuất	MICRO-STAR INTERNATIONAL CO., LTD
Lấy mẫu	Do khách hàng mang đến
Chỉ tiêu thử nghiệm	TCVN 7189:2009 (ITE Loại B)
Phương pháp thử	TCVN 7189:2009 (ITE Loại B)
Điều kiện môi trường	Nhiệt độ (23 +- 3).oC , Độ ẩm: 50 - 60% RH
Đánh giá	Các phép thử được thực hiện đáp ứng: TCVN 7189:2009 (ITE Loại B)
Ngày	01/11/2018
Nhân viên thử nghiệm/lập biên bản	Nguyễn Thị Thu Hằng/Nguyễn Thị Thu Hằng
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>TRƯỞNG PHÒNG THÍ NGHIỆM</p>  <p>Nguyễn Văn Khanh</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM KỸ THUẬT</p>  <p>Lê Thái Hòa</p> </div> </div>	
<p><i>Kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu thử. Biên bản thử nghiệm không được sao chép nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Phòng thí nghiệm.</i></p>	

2. Thông tin thử nghiệm

2.1 Thông tin mẫu thử nghiệm (EUT)

Sản phẩm	Máy tính xách tay có thu phát vô tuyến
Mã hiệu	P65
Số máy	Hàng mẫu
Nguồn	Model: ADP-150VB B Input: 100-240V 2.7A 50-60Hz Output: 19.5V 7.7A

2.2 Danh mục thiết bị thử nghiệm

Thiết bị	Nhà sản xuất	Mã hiệu	Chỉ tiêu kỹ thuật
Phòng đo EMC 3m	TDK		10 kHz – 18 GHz
Phòng che chắn nhiễu RF	TDK		10 kHz – 18 GHz
Máy thu đo EMI	Agilent	N9039A	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
Mạch ổn định trở kháng nguồn (LISN)	Schwarzbeck	NSLK8127	9 kHz – 30 MHz
Mạch ổn định trở kháng (ISN)	Schwarzbeck	NTFM8136	10 kHz – 30 MHz

2.3 Độ không đảm bảo đo

Độ không đảm bảo đo (hệ số phủ $k = 2$, độ tin cậy 95%) cho các phép thử nghiệm được tính toán theo hướng dẫn của LAB 34 và CISPR 16-4-2:

- Nhiễu dẫn: +/- 3,2 dB
- Nhiễu bức xạ: +/- 3,8 dB

3. Thử nghiệm theo TCVN 7189:2009 (ITE Loại B)

3.1 Mô tả

Nhiều dẫn tại cổng nguồn

- Thử nghiệm được tiến hành tại phòng chắn nhiễu RF;
- EUT được đặt trên mặt bàn phi kim loại có độ cao là 80 cm, và được đặt cách mặt phẳng đất chuẩn thẳng đứng bằng kim loại 0,4m; Biên EUT cách bề mặt của LISN 80 cm; LISN được đặt trên mặt sàn kim loại có tiếp đất;
- Cắm dây nguồn của EUT vào LISN.

Nhiều dẫn tại cổng viễn thông

- Các bố trí giống phép đo phát xạ từ cổng nguồn;
- Cổng viễn thông của EUT được nối với mạng viễn thông qua mạch ổn định trở kháng ISN;
- ISN đặt cách biên EUT 80cm và cách mặt phẳng đất chuẩn 40cm.

Nhiều phát xạ tại cổng vô

- Thử nghiệm được tiến hành trong phòng đo EMC;
- EUT được đặt trên bàn cách mặt sàn 0,8m và cách anten 3m;
- Trong quá trình thử nghiệm, EUT được xoay từ 0 đến 360 độ, Anten được dịch chuyển từ độ cao 1 đến 4m và thay đổi phân cực ngang – đứng để phát hiện được nhiễu bức xạ lớn nhất từ EUT.

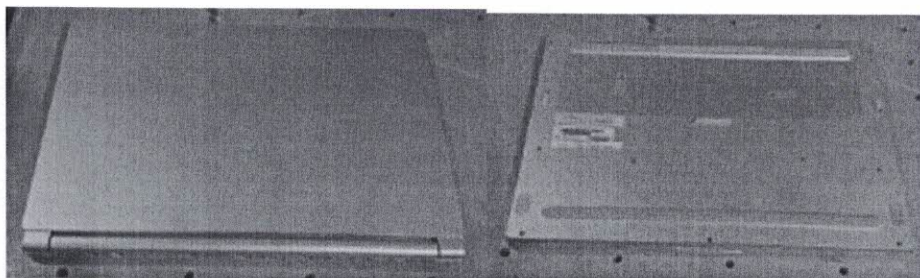
3.2 Kết quả thử nghiệm

TT	Yêu cầu		TCVN 7189:2009		Kết quả thử nghiệm	Đánh giá
	Hiện tượng	Áp dụng	Tham chiếu	Giới hạn		
1	Nhiều dẫn	Công nguồn	Mục 5 Bảng 2	Giới hạn tựa đỉnh/trung bình 66 đến 56 dB μ V/56 đến 46 dB μ V (0,15 MHz đến 0,5 MHz) 56 dB μ V/46 dB μ V (0,5 MHz đến 5 MHz) 60 dB μ V/50 dB μ V (5 MHz đến 30 MHz)	Đáp ứng	Đạt
		Công viễn thông	Mục 5 Bảng 4	Giới hạn tựa đỉnh/trung bình 84 đến 74 dB μ V/74 đến 64 dB μ V (0,15 MHz đến 0,5 MHz) 74 dB μ V/64 dB μ V (0,5 MHz đến 30 MHz)	Đáp ứng	Đạt
2	Nhiều phát xạ	Công vô	Mục 6 Bảng 6 và 9 (chú ý 1)	Giới hạn tựa đỉnh 40 dB μ V/m (30 MHz đến 230 MHz) 47 dB μ V/m (230 MHz đến 1000 MHz)	Đáp ứng	Đạt
				Giới hạn trung bình/ tựa đỉnh 50 dB μ V/m / 70 dB μ V/m (1 đến 3 GHz) 54 dB μ V/m / 74 dB μ V/m (3 đến 6 GHz)		

CHÚ THÍCH:
Chú ý 1: Mức giới hạn tựa đỉnh ở dải tần dưới 1 GHz được chuyển đổi từ khoảng cách đo 10 m sang khoảng cách đo 3 m. Chỉ thực hiện thử nghiệm tới tần số 1 GHz với EUT có nguồn tần số nội nhỏ hơn 108 MHz; tới 2 GHz với EUT có nguồn tần số nội trong khoảng 108 MHz đến 500 MHz; tới 5 GHz với EUT có nguồn tần số nội trong khoảng 500 MHz đến 1 GHz; tới 6 GHz với EUT có nguồn tần số nội lớn hơn 1 GHz;
 “-” : Không áp dụng/ đánh giá.

4. Ảnh chụp mẫu thử

Mặt trước, mặt sau:



Mã hiệu, S/N:

Model No: P65

