

**BIÊN BẢN KIỂM TRA KỸ THUẬT VÀ ĐO LƯỜNG**

Số:.....**043215**

Tên phương tiện DL-TN: Máy Vật lý trị liệu đa năng DOCTORHOME

Kiểu: DH16

Số hiệu: 001

Nước (hãng) sản xuất: Viện Điện tử - Viện KH & CN Quân sự

Đơn vị sử dụng: Viện Điện tử - Viện KH & CN Quân sự

Đặc tính đo lường:

Dải tần số xung từ 1 Hz đến 1 MHz, biên độ xung từ 0 V đến 120 V.

Điều kiện môi trường:

Nhiệt độ:  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Độ ẩm:  $(60 \pm 5) \%$

Chuẩn sử dụng: RTO 1044; 3458A.

Thời gian kiểm tra: 14/3/2017

**KẾT QUẢ KIỂM TRA**

1. Kiểm tra bên ngoài: Bình thường

2. Kiểm tra khả năng làm việc: Bình thường

3. Kiểm tra đo lường

3.1. Kiểm tra đầu ra hiệu ứng nhiệt

3.1.1 Kiểm tra điện áp ra hiệu dụng đầu ra hiệu ứng nhiệt

Điện áp danh định, V	Điện áp đo trên 3458A, V	Sai số đo, V	Giá trị cho phép, V
35	34,73	0,27	$\pm 2,0$

3.1.2 Kiểm tra tần số đầu ra hiệu ứng nhiệt

Tần số danh định, Hz	Tần số đo trên RTO 1044, Hz	Sai số đo, Hz	Giá trị cho phép, Hz
50	50,25	-0,25	$\pm 1,0$

3.1.3 Kiểm tra chu kỳ điều biến đầu ra hiệu ứng nhiệt

Chu kỳ danh định, ms	Chu kỳ đo trên RTO 1044, ms	Sai số đo, ms	Giá trị cho phép, ms
90	91,1	-1,1	$\pm 2,0$

3.2. Kiểm tra đầu ra điện xung trị liệu 1

3.2.1 Kiểm tra độ rộng xung đầu ra điện xung trị liệu 1

Biên độ xung thiết lập, V	Chế độ đo	Độ rộng xung đo trên RTO 1044, $\mu\text{s}$	Giá trị cho phép, $\mu\text{s}$
120	1	80,006	50 đến 100
	2	56,6	50 đến 70



### 3.2.2 Kiểm tra tần số xung đầu ra điện xung trị liệu 1

Biên độ xung thiết lập, V	Tần số xung danh định, Hz	Chế độ đo	Tần số xung đo trên RTO 1044, Hz	Giá trị cho phép, Hz
120	Tần số nhỏ nhất	1	1,0019	> 1
	Tần số lớn nhất		99,475	< 100
	2300	2	2296,4	2300 ± 10

### 3.2.3 Kiểm tra biên độ xung đầu ra điện xung trị liệu 1

Chế độ đo	Dải điện áp	Giá trị đo trên RTO 1044, V	Giá trị cho phép, V
1	Điện áp nhỏ nhất	0,167	> 0
	Điện áp lớn nhất	118,04	< 120
2	Điện áp nhỏ nhất	0,187	> 0
	Điện áp lớn nhất	119,63	< 120

### 3.3. Kiểm tra đầu ra điện xung trị liệu 2

#### 3.3.1 Kiểm tra độ rộng xung đầu ra điện xung trị liệu 2

Biên độ xung thiết lập, V	Chế độ đo	Độ rộng xung đo trên RTO 1044, $\mu$ s	Giá trị cho phép, $\mu$ s
120	1	95,53	70 đến 100
	2	80,49	60 đến 100

#### 3.3.2 Kiểm tra tần số xung đầu ra điện xung trị liệu 2

Biên độ xung thiết lập, V	Tần số xung danh định, Hz	Chế độ đo	Tần số xung đo trên RTO 1044, Hz	Giá trị cho phép, Hz
120	Tần số nhỏ nhất	1	1,0014	> 1
	Tần số lớn nhất		99,251	< 100
	2070	2	2072,5	2070 ± 10

#### 3.3.3 Kiểm tra biên độ xung đầu ra điện xung trị liệu 2

Chế độ đo	Dải điện áp	Giá trị đo trên RTO 1044, V	Giá trị cho phép, V
1	Điện áp nhỏ nhất	0,028	> 0
	Điện áp lớn nhất	119,61	< 120
2	Điện áp nhỏ nhất	0,067	> 0
	Điện áp lớn nhất	119,54	< 120

### 3.4. Kiểm tra đầu ra điện phân trị liệu

#### 3.4.1 Kiểm tra độ rộng xung đầu ra điện phân trị liệu

Biên độ xung thiết lập, V	Chế độ đo	Độ rộng xung thiết lập	Độ rộng xung đo trên RTO 1044, ms	Giá trị cho phép, ms
48	1	Độ rộng xung nhỏ nhất	2,07	> 2
		Độ rộng xung dài giữa	10,225	2 đến 25
		Độ rộng xung lớn nhất	20,326	< 25



### 3.4.2 Kiểm tra tần số xung đầu ra điện phân trị liệu

Biên độ xung thiết lập, V	Tần số xung danh định, Hz	Chế độ đo	Tần số xung đo trên RTO 1044, Hz	Giá trị cho phép, Hz
48	Tần số nhỏ nhất	1	19,72	> 18
	Tần số lớn nhất		39,472	< 40

### 3.4.3 Kiểm tra biên độ đầu ra điện phân trị liệu

Chế độ đo	Dải điện áp	Giá trị đo trên RTO 1044, V	Giá trị cho phép, V
1	Điện áp xung nhỏ nhất	0,0102	> 0
	Điện áp xung lớn nhất	49,869	< 50
2	Điện áp một chiều nhỏ nhất	0,423	> 0
	Điện áp một chiều lớn nhất	49,435	< 50

### 3.5. Kiểm tra đầu ra siêu âm trị liệu

#### 3.5.1 Kiểm tra tần số đầu ra siêu âm trị liệu

Biên độ xung thiết lập, V	Tần số xung danh định, MHz	Chế độ đo	Tần số xung đo trên RTO 1044, MHz	Sai số, kHz	Giá trị cho phép, kHz
80	1	1	1,0219	-21,9	± 50
		2	1,0175	-17,5	

#### 3.5.2 Kiểm tra biên độ đầu ra siêu âm trị liệu

Chế độ đo	Giá trị đo trên RTO 1044, V	Giá trị cho phép, V
1	81,967	60 đến 100
2	85,842	60 đến 100

#### 3.5.3 Kiểm tra chu kỳ điều biến đầu ra siêu âm trị liệu

Chế độ đo	Chu kỳ điều biến danh định, ms	Chu kỳ điều biến đo trên RTO 1044, ms	Sai số đo, ms	Giá trị cho phép, ms
1	7	7,13	-0,13	± 0,5
2		7,12	-0,12	

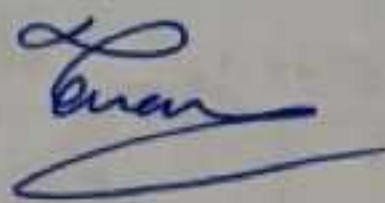
### 3.6 Kết luận:

- Các thông số đã được kiểm tra phù hợp chi tiêu kỹ thuật theo thuyết minh kỹ thuật.

TRƯỞNG PHÒNG

NGƯỜI KIỂM TRA

GIÁM ĐỐC


Nguyễn Hoàng Giang

Nguyễn Danh Tuấn

Đại tá Nguyễn Hoàng Ngọc Dũng

**BIÊN BẢN KIỂM TRA KỸ THUẬT VÀ ĐO LƯỜNG**  
**Số: 044766**

Tên phương tiện ĐL- TN: Máy Vật lý trị liệu đa năng DOCTORHOME

Kiểu: DH16

Số hiệu: 001

Nước (hãng) sản xuất: Việt Nam

Đơn vị sử dụng: Viện Điện tử - Viện KH & CN Quân sự

Đặc tính đo lường: Điện trở cách điện giữa đầu vào và vỏ biến áp  $\geq 10 \text{ M}\Omega$

Điều kiện môi trường: Nhiệt độ:  $(22 \pm 5) ^\circ\text{C}$

Độ ẩm:  $(65 \pm 5) \%$

Phương pháp kiểm tra: Đo trực tiếp

Chuẩn sử dụng: Megôm mét Kyoritsu 3166, Số hiệu: W8012965, Hạn KĐ: tháng 6/2018

Thời gian kiểm tra: ngày 13 tháng 6 năm 2017

**KẾT QUẢ KIỂM TRA**

**1 Kiểm tra điện trở cách điện giữa đầu vào và vỏ biến áp**

Điện áp kiểm tra	Giá trị điện trở cách điện đo được	Giá trị điện trở cách điện cho phép
1 000 V	$> 2 000 \text{ M}\Omega$	$\geq 10 \text{ M}\Omega$

**2 Kết luận**

- Điện trở cách điện kiểm tra phù hợp chỉ tiêu kỹ thuật theo thuyết minh kỹ thuật.

TRƯỞNG PHÒNG



Nguyễn Đăng Vinh

NGƯỜI KIỂM TRA



Nguyễn Trọng Hiếu

GIÁM ĐỐC



Đại tá Nguyễn Hoàng Ngọc Dũng