

دفترچه راهنمای دستگاه

تستر الکتروکوتر جراحی مدل

ESTER 5000K



مقدمه :

دستگاه الکتروکوتر جراحی بعد از تعویض هر قطعه یا بعد از هر مرتبه تعمیر بایستی حتماً کالیبره شود. کالیبراسیون دستگاه باعث اطمینان اپراتور از تطابق بین مقدار تنظیمی روی دستگاه و مقدار خروجی خواهد شد. که این امر باعث جلوگیری از عوارض ناشی از عدم کالیبراسیون دستگاه می‌گردد. برخی از این عوارض عبارتند از :

۱- سوختگی‌های شدید در محل جراحی ناشی از بالاتر بودن توان خروجی دستگاه نسبت به آنچه که اپراتور روی دستگاه تنظیم نموده است.

۲- سوختگی‌های ناشی از بین رفتن بخشی از صفحه بیمار. در این حالت با کم شدن مساحت، چگالی جریان زیاد گشته و باعث ایجاد سوختگی در محل تماس صفحه با بدن بیمار خواهد شد.

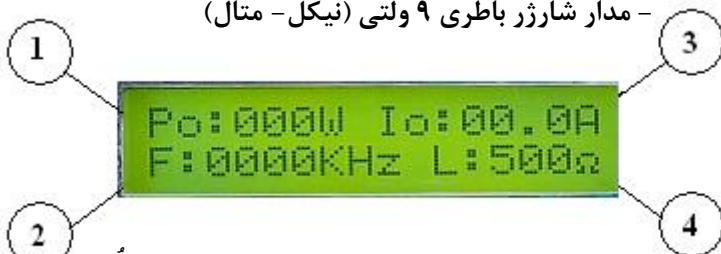
۳- نشتی جریان HF که باعث سوختگی و اثرات مضر بر روی بدن بیمار خواهد شد.

برای جلوگیری از موارد بالا، شرکت موج پرداز تصویر دستگاه تستر جراحی الکتروکوتر به نام **ESTER 5000K** را طراحی و ساخته است. با داشتن این دستگاه می‌توان تمام دستگاه‌های الکتروکوتر جراحی را در محل کار خود و مراکز مختلف و بیمارستان‌ها تست و کالیبره نمود.

دستگاه طراحی شده توانایی اندازه‌گیری میزان توان و جریان خروجی در دو امپدانس مختلف (۵۰۰ اهم و ۱۲۵ اهم) در مودهای مونو پولار و بای پولار را دارا می‌باشد. علاوه بر این مورد، دستگاه توانایی اندازه‌گیری میزان جریان نشتی HF و فرکانس خروجی را نیز دارا می‌باشد.

اجزای دستگاه :

- مقاومت ۵۰۰ اهم و ۱۲۵ اهم (دو امپدانس متداول بدن شبیه سازی شده)
- صفحه نمایشگر LCD (2 * 16 Dots)
- مدار کنترلر
- مدار شارژر باتری ۹ ولتی (نیکل - متال)



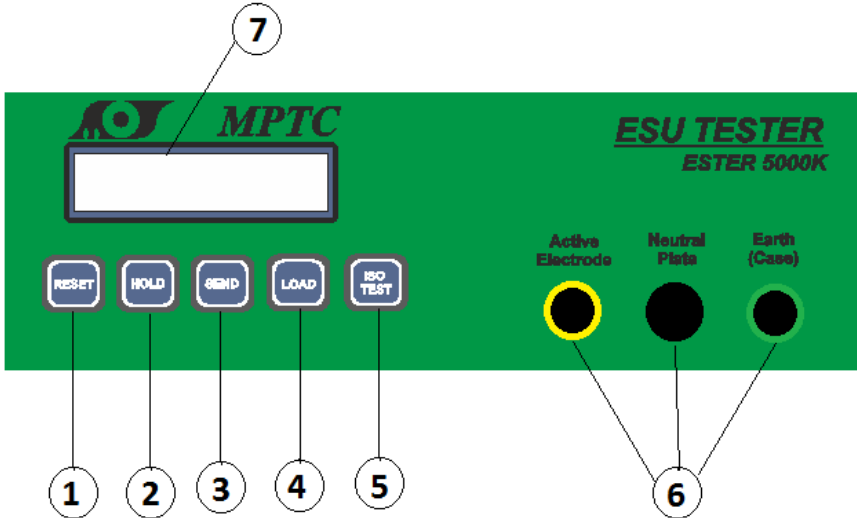
- ۱- میزان توان خروجی (در امپدانس انتخابی ۵۰۰ اهم)
- ۲- میزان فرکانس خروجی (در امپدانس انتخابی ۵۰۰ اهم)
- ۳- میزان جریان خروجی
- ۴- بار (امپدانس) انتخاب شده

روش استفاده از دستگاه :

ابتدا کاربر باید دستگاه الکتروکوتر جراحی خود را با استفاده از ۳ سیم به دستگاه تستر متصل نماید. (به ترتیب الکتروود فعال، الکتروود مریض و بدنه). سپس میزان توان، جریان و فرکانس خروجی را در حالت **Pure-Cutting** برای اندازه‌گیری میزان توان و فرکانس خروجی در حالت **Coagulation** اندازه‌گیری نماید.

کاربر با استفاده از فیش مبدل مونو پولار، بای پولار همراه دستگاه می تواند میزان توان خروجی مود بای پولار را نیز در دو حالت **Pure-Cutting** و **coagulation** در دو امپدانس مختلف ۵۰۰ اهم و ۱۲۵ اهم نیز اندازه‌گیری نماید.

نمای جلوی دستگاه



1- کلید **RESET** : با هر دفعه فشار دادن دستگاه برای اندازه‌گیری مجدد آماده می‌شود.

2- کلید **HOLD** : به علت بالا بودن سرعت تغییرات اعداد نمایش داده شده روی **LCD** کاربر می‌تواند با استفاده از این کلید صفحه را ثابت نگه داشته و مقادیر را یادداشت نماید.

3- کلید **SEND (Optional)** : با استفاده از این کلید می‌توان اطلاعات نمایش داده شده بر روی **LCD** را از طریق پورت **RS 233** به کامپیوتر ارسال نمود.

4-کلید **LOAD** : با استفاده از این کلید می توان میزان امپدانس شبیه سازی شده بدن را میان دو مقدار ۵۰۰ و ۱۲۵ اهم تغییر داد.

5- کلید **Isolation Test** : با فشردن این کلید دستگاه برای اندازه گیری میزان جریان نشتی **HF** آماده می شود، و به **Isolation Test** می رود. در صورت خارج بودن میزان جریان نشتی **HF** از مقدار استاندارد، دستگاه پیغام **Fault Isolation** را خواهد داد.

6- به الکترو کوتر جراحی مورد تست متصل می گردد.

LCD - ۷

نمای پشت دستگاه



8- کلید ON/OFF : دستگاه توسط این کلید خاموش و روشن می‌شود.

9- Adaptor Input : محل اتصال آداپتور - شارژر

10- خروجی BNC جهت مشاهده بر روی اسیلوسکوپ

11- FAN : جهت خنک نمودن دستگاه

12- RS 232 : پورت خروجی کامپیوتر

نحوه شارژ کردن دستگاه :

دستگاه **ESTER 5000K** توسط باطری ۷,۴ ولتی لیتیوم آیون که داخل دستگاه تعبیه شده است، عمل می‌کند. و همچنین قابلیت شارژ شدن توسط شارژر ۸,۴ ولتی که همراه دستگاه می‌باشد، را دارا می‌باشد. هنگامی که کاربر مشاهده کرد که دستگاه خروجی مناسبی ندارد و یا صفحه نمایش توانای نشان دادن کاراکترها را ندارد، بایستی ابتدا دستگاه را خاموش و سپس آداپتور مربوطه را در محل خود که کنار دستگاه می‌باشد وصل نماید.

(دستگاه در حالت شارژ است (charging))

مدت شارژ شدن حدود ۱/۵ ساعت می‌باشد.

پس از اینکه باطری کاملاً شارژ شد، چراغ سبز رنگ

روی آداپتور روشن می‌شود، (شارژ کامل (Full charg)).

سپس کاربر می‌تواند دستگاه را از حالت شارژ بیرون آورد.

نمونه جدول تست الکتروکوٹر جراحی

TEST	LOAD	Cut-Mode			Cogulation		
		Output Power	OutPut Current	OutPut Frequency	Output Power	OutPut Current	OutPut Frequency
NORMAL (Mono Polar)	Normal (500 ohm)						
	Heavy (125 ohm)						
Isolation Test	NORMAL						
Filter Selected	NORMAL						
Neuro-Forceps (Bi-Polar)	NORMAL						

M.P.T.C

Specification

Display Parameters:

Power (Watts)
RF Current (A)
Test Load (ohms)
Frequency (KHz)

Tests Performed:

Generator Output:
HF/RF Leakage: Performs tests in accordance with IEC 601-2-2 1289-2 ANSI/AAMI HF-18

Earth Referenced (IEC):
Type BF Test 1
Type BF Test 2

Isolated Output(IEC&ANSI/AAMI):
Type CF/Bipolar Test 3

Measurement Ranges:

Power:
Range: 1~450 W
Resolution: 1 W
Maximum Power input: 600 W

RF Current:
Range: 0.1~12.7A
Resolution: 0.1 A
Accuracy: + %5

HF Frequency:
Range: 16 KHz ~ 5 MHz

Test Load:

Main Test Load:
Normal Load: 500 ohms
Heavy Load: 125 ohms
Accuracy: %5

Auxiliary Leakage Test:
Fixed: 560 ohms
Accuracy: + %5

Display:

Type: LCD (Green or Blue Back Light)
Display size: 2x16 Full Character

Front Panel:

Controls:
Select Reset, Data hold, Data send, Test Load, Filter and Iso. test with Touch of a Button

Input Connections:
Generator output-Active
Generator output-dispersive
Earth/Ground reference
Auxiliary HF-leakage load

Connector type:
4mm diameter safety socket (IEC-1010)

Rear Panel:

Connections:
Oscilloscope Output
Transformer coupled output
Connector Type: BNC

Serial Port:
PC: RS 232
Baud Rate: 9600 BPS
Connector type: Female DB9
Modes: Simplex & Duplex

Power Supply:
Connector:
12V/500.mA DC
Internal charger & rechargeable Battery
ON/OFF Switch
Charging LED
Full Charge LED

Cooling System:
High speed FAN
Over Heat Protection

Environment Conditions:

Temperature Range:
Operating: 15°C to 35°C
Storage: 0°C to 50°C

Humidity:
<90% non-condensing

Physical:

Case Material: ABS
Weight: 1.5 Kg
Dimensions: 8cm x 23cm x 25cm
(H) (W) (D)

Standard Accessories:

Test Leads:
Active, dispersive, Earth reference
power supply(Charger)
User manual

Safety Requirements:

UL3101-1
CAN/CSA C22.2 No.1010-1 1992
EN 61010-1(1990)
7323 EEC Low Voltage Directive

EMC:

89/336/EEC Electromagnetic (Amendment 93/68/EEC)
EN 50082-1 Group I
EN 550221-Class A



ESTER 5000K

شرکت موج پرداز تصویر

آدرس دفتر مرکزی :

تهران-بالتر از میدان ولیعصر-جنب سینما استقلال-

کوچه فرشید-پلاک ۲۹-طبقه اول-واحد ۱

فکس : ۸۸۸۵۱۲۹۸

تلفن : ۸۸۹۴۳۰۱۸

همراه : ۰۹۱۹۵۱۳۹۹۷۶

تلگرام : ۰۹۳۶۴۸۷۰۴۲۰

Website: www.mptc.ir

E-mail: info@mptc.ir