

EP[®]



electropower.com.tr



2012 yılında, Bilgisayar , Yazılım ,Elektronik ve AR-GE hizmetleri vermek için kurulmuştur.

Şirketimiz yeni kurulmuş olmasına rağmen gerek MEDİKAL alanda gerek ASKERİ alanda gerekse SANAYİ ortamında bir çok başarılı AR-GE ile dikkatleri üzerine çekmiştir. Deneyimli kadrosuyla sektörünün ihtiyaçlarına hızlı ve pratik çözümler sunmak için çalışmaktadır.

Üretim tesislerinde,şimdiye kadar yurt dışından ithal edilmekte olan elektrofüzyon kaynak makineleri imalatı devam etmektedir. Üretilen ürünler Yerli üretim olmaktadır ve ithalatın önüne geçmek amacı ile üretilmektedir.

Aynı zamanda Değişen dünya ve ülkemiz ihtiyaçlarını bilen ELECTROPOWER AR-GE çalışmalarını devam ettirmekte ve ülkemizin kalkınmasına destek olacak her türlü inovasyon için uğraşmaktadır.

Üretimde kalitenin, bir kuruluşu ileriye taşıyacağı felsefesini benimseyen ELECTROPOWER, kalitesini TS EN 10002-2014, OHSAS 18001, TSE ISO 9001:2015 ve CE sertifikaları ile belgelendirmiştir.





Was established in 2012 to provide Computer, Software, Electronic and Research and Development services.

Although our company is newly established, it has attracted attention with its many successful Research and Development in both the MEDICAL area, the MILITARY area and the INDUSTRY environment.

In the production facilities, we are continuing to manufacture electrofusion welding machines which have been imported from abroad. Produced products are produced in domestic production and are produced to prevent importation.

At the same time, ELECTROPOWER, who knows the needs of our changing world and our country, continues its R & D activities and strives for all kinds of innovation that will support the development of our country.

ELECTROPOWER, which adopts the philosophy that quality of production will carry an organization forward, TS EN 10002-2014, OHSAS 18001, TSE is certified with ISO 9001: 2015 and CE certificates.

ISO 10002:2014



ISO 9001:2015



CE



OHSAS 18001:2007



made in TURKEY

electropower.com.tr



ElectropowerTR



EP 125M

ELEKTROFÜZYON
KAYNAK MAKİNASI

ELECTROFUSION
WELDING MACHINE



GENEL ÖZELLİKLER GENERAL FEATURES

- Ø 20-125 mm arası kaynak yapabilme imkanı
- Tabanca tipi barkod okuyucu ile kaynak imkanı
- Manuel kaynak imkanı
- 4000 Adet Protokol Hafızası
- 175volt - 275 Volt Arası Çalışabilme Özelliği
- Yüksek Voltaj Koruması
- %100 yerli % 100 Millî
- CE belgeli
- TS İSO 9001 BELGELİ
- 125 mm ye kadar PE ve PP fittingsleri kaynak yapabilme imkanı
- 4x20 karakter 5 mm yazı boyutu, yeşil Led
- Otomatik Kaynak Kontrol
- Fittings Sağlamlık Testi
- Fittings Kontrol
- Direnç Kontrol
- Akım Kontrol
- Voltaj Kontrol
- Türkçe Menü
- İngilizce Menü

TEKNİK ÖZELLİKLER TECHNICAL SPECIFICATIONS

Nominal Voltaj / Rated Voltage
230 V (Tolerans 185 V - 275 V)

Frekans / Frequency
50 Hz-60 Hz (Tolerans 35 Hz-70 Hz)

Güç / Power
2000 VA

**Elektrik Koruma Sınıfı
Electrical Protection Class**
IP 65

Sigorta / Fuse
16 A - 230 V

**Primer Devre Akımı
Primary Circuit Current**
16 A

**Ortam Sıcaklığı
Ambient temperature**
-20 +60

Çıkış Voltajı / Output Voltage
8 V - 48 V AC

**Maksimum Çıkış Akımı
Maximum Output Current**
50 A



EP 180M

ELEKTROFÜZYON
KAYNAK MAKİNASI

ELECTROFUSION
WELDING MACHINE



GENEL ÖZELLİKLER GENERAL FEATURES

- Ability to weld between \varnothing 20-180 mm
- Possibility of welding with gun type barcode reader
- Manual welding
- 4000 Protocol Memory
- Capable of operating between 175volt and 275 volts
- High Voltage Protection
- TS ISO 9001 CERTIFIED
- TS EN ISO 12100: 2010 CERTIFICATE
- TS EN 60204-1 CERTIFICATE
- 2006/42 / EC REGULATION
- Welding of PE and PP fittings up to 180 mm
- 4*20 character 5 mm font size, green Led
- Automatic Welding Control
- Fittings Robustness Test
- Fittings Kontrol
- Resistance Control
- Current Control
- Voltage Control
- Turkish Menu
- English Menu

TEKNİK ÖZELLİKLER TECHNICAL SPECIFICATIONS

Nominal Voltaj / Rated Voltage
230 V (Tolerans 185 V - 275 V)

Frekans / Frequency
50 Hz-60 Hz (Tolerans 35 Hz-70 Hz)

Güç / Power
2500 VA

**Elektrik Koruma Sınıfı
Electrical Protection Class**
IP 65

Sigorta / Fuse
16 A - 230 V

**Primer Devre Akımı
Primary Circuit Current**
16 A

**Ortam Sıcaklığı
Ambient temperature**
-20 +60

Çıkış Voltajı / Output Voltage
8 V - 48 V AC

**Maksimum Çıkış Akımı
Maximum Output Current**
60 A



EP 315M

**ELEKTROFÜZYON
KAYNAK MAKİNASI**

**ELECTROFUSION
WELDING MACHINE**



GENEL ÖZELLİKLER GENERAL FEATURES

- Ø 20-315mm arası kaynak yapabilme imkanı
- Tabanca tipi barkod okuyucu ile kaynak imkanı
- Manuel kaynak imkanı
- 4000 Adet Protokol Hafızası
- 175volt - 275 Volt Arası Çalışabilme Özelliği
- Yüksek Voltaj Koruması
- %100 yerli % 100 Milli
- CE belgeli
- TS İSO 9001 BELGELİ
- 315 mm ye kadar PE ve PP fittingsleri kaynak yapabilme imkanı
- 4*20 karakter 5 mm yazı boyutu, yeşil Led
- Otomatik Kaynak Kontrol
- Fittings Sağlamlık Testi
- Fittings Kontrol
- Direnç Kontrol
- Akım Kontrol
- Voltaj Kontrol
- Türkçe Menü
- İngilizce Menü

TEKNİK ÖZELLİKLER TECHNICAL SPECIFICATIONS

Nominal Voltaj / Rated Voltage
230 V (Tolerans 185 V - 275 V)

Frekans / Frequency
50 Hz-60 Hz (Tolerans 35 Hz-70 Hz)

Güç / Power
2800 VA

**Elektrik Koruma Sınıfı
Electrical Protection Class**
IP 65

Sigorta / Fuse
16 A - 230 V

**Primer Devre Akımı
Primary Circuit Current**
16 A

**Ortam Sıcaklığı
Ambient temperature**
-20 +60

Çıkış Voltajı / Output Voltage
8 V - 48 V AC

**Maksimum Çıkış Akımı
Maximum Output Current**
70 A



EP 500M

**ELEKTROFÜZYON
KAYNAK MAKİNASI**

**ELECTROFUSION
WELDING MACHINE**



GENEL ÖZELLİKLER GENERAL FEATURES

- Ability to weld between \varnothing 20-500 mm
- Possibility of welding with gun type barcode reader
- Manual welding
- 4000 Protocol Memory
- Capable of operating between 175volt and 275 volts
- High Voltage Protection
- TS ISO 9001 CERTIFIED
- TS EN ISO 12100: 2010 CERTIFICATE
- TS EN 60204-1 CERTIFICATE
- 2006/42 / EC REGULATION
- Welding of PE and PP fittings up to 500 mm
- 4*20 character 5 mm font size, green Led
- Automatic Welding Control
- Fittings Robustness Test
- Fittings Kontrol
- Resistance Control
- Current Control
- Voltage Control
- Turkish Menu
- English Menu

TEKNİK ÖZELLİKLER TECHNICAL SPECIFICATIONS

Nominal Voltaj / Rated Voltage
230 V (Tolerans 185 V - 275 V)

Frekans / Frequency
50 Hz-60 Hz (Tolerans 35 Hz-70 Hz)

Güç / Power
3000 VA

**Elektrik Koruma Sınıfı
Electrical Protection Class**
IP 65

Sigorta / Fuse
16 A - 230 V

**Primer Devre Akımı
Primary Circuit Current**
16 A

**Ortam Sıcaklığı
Ambient temperature**
-20 +60

Çıkış Voltajı / Output Voltage
8 V - 48 V AC

**Maksimum Çıkış Akımı
Maximum Output Current**
80 A



EP 800M

**ELEKTROFÜZYON
KAYNAK MAKİNASI**

**ELECTROFUSION
WELDING MACHINE**



GENEL ÖZELLİKLER GENERAL FEATURES

- Ø 20-800 mm arası kaynak yapabilme imkanı
- Tabanca tipi barkod okuyucu ile kaynak imkanı
- Manuel kaynak imkanı
- 4000 Adet Protokol Hafızası
- 185volt - 275 Volt Arası Çalışabilme Özelliği
- Yüksek Voltaj Koruması
- %100 yerli % 100 Milli
- CE belgeli
- TS İSO 9001 BELGELİ
- 800 mm ye kadar PE ve PP fittingsleri kaynak yapabilme imkanı
- 4×20 karakter 5 mm yazı boyutu, yeşil Led
- Otomatik Kaynak Kontrol
- Sağlıklik Testi
- Fittings Kontrol
- Direnç Kontrol
- Akım Kontrol
- Voltaj Kontrol
- Türkçe Menü
- İngilizce Menü

TEKNİK ÖZELLİKLER TECHNICAL SPECIFICATIONS

Nominal Voltaj / Rated Voltage
230 V (Tolerans 185 V - 275 V)

Frekans / Frequency
50 Hz-60 Hz (Tolerans 35 Hz-70 Hz)

Güç / Power
3600 VA

**Elektrik Koruma Sınıfı
Electrical Protection Class**
IP 65

Sigorta / Fuse
16 A - 230 V

**Primer Devre Akımı
Primary Circuit Current**
16 A

**Ortam Sıcaklığı
Ambient temperature**
-20 +60

Çıkış Voltajı / Output Voltage
8 V - 48 V AC

**Maksimum Çıkış Akımı
Maximum Output Current**
100 A



EP1600M

**ELEKTROFÜZYON
KAYNAK MAKİNASI**

**ELECTROFUSION
WELDING MACHINE**



GENEL ÖZELLİKLER GENERAL FEATURES

- Ability to weld between \varnothing 20-1600 mm
- Possibility of welding with gun type barcode reader
- Manual welding
- 4000 Protocol Memory
- Capable of operating between 185volt and 275 volts
- High Voltage Protection
- TS ISO 9001 CERTIFIED
- TS EN ISO 12100: 2010 CERTIFICATE
- TS EN 60204-1 CERTIFICATE
- 2006/42 / EC REGULATION
- Welding of PE and PP fittings up to 1600 mm
- 4*20 character 5 mm font size, green Led
- Automatic Welding Control
- Fittings Robustness Test
- Fittings Kontrol
- Resistance Control
- Current Control
- Voltage Control
- Turkish Menu
- English Menu

TEKNİK ÖZELLİKLER TECHNICAL SPECIFICATIONS

Nominal Voltaj / Rated Voltage
230 V (Tolerans 185 V - 275 V)

Frekans / Frequency
50 Hz-60 Hz (Tolerans 35 Hz-70 Hz)

Güç / Power
4800 VA

**Elektrik Koruma Sınıfı
Electrical Protection Class**
IP 65

Sigorta / Fuse
20 A - 230 V

**Primer Devre Akımı
Primary Circuit Current**
20 A

**Ortam Sıcaklığı
Ambient temperature**
-20 +60

Çıkış Voltajı / Output Voltage
8 V - 48 V AC

**Maksimum Çıkış Akımı
Maximum Output Current**
120 A

YAZILIM AVANTAJLARI

Cihaz ilk açılışta ve kaynak işlemi haricinde prob uçlarından elektrik çıkışı vermez.

Kaynak işlemine geçmeden önce voltaj ve süre değerinin girilmesi koşulu vardır.

Barkod okuyucu ile giriş (otomatik; okunduğunda değerler yerlerine konur)

Manuel volt –süre girişi (max : 48 volt , 4000 saniye) "EP1600 için"

Manuel barkod no girişi

Kaynak işlemi başlarken tüm çevresel şartlarını gözden geçirerek limitler dahilinde olup olmadığını değerlendirir. Aşağıdaki koşullar dahilinde kaynağa başlar.

Hava ısısı -10°C den büyük , 60°C den küçük ise ;

Cihaz transformatör ısısı 85°C den küçük ise ;

Şebeke voltajı 175 volt dan büyük , 285 volttan küçük ise;

Şebeke frekansı 35 Hz den büyük , 70 Hz den küçük ise;

Kullanıcı yetkisi açık ise;

Bakım tarihi geçmemiş ise;

Kaynağa başladığında ilk olarak prob uçlarındaki direnci ölçerek , bağlanan yükün manşon değerleri içerisinde olup olmadığını kontrol eder.

0.1 ohm – 25 ohm arasındaki değerleri normal kabul ederek kaynak süresini başlatır. Haricindeki değerlerde çalışmayı durdurarak manşon hatası verir.

Böylelikle cihaz çıkışının kısadevre veya amaç dışı kullanım durumlarından korunması sağlanmıştır.

Yük direnci normal ise istenen voltaj değerini, 1 - 5 sn içerisinde 8v dan başlayarak soft start şeklinde ayarlar. Cihazın ani yüklenmesi ile saturasyona uğraması önlenmiştir. Anlık ölçümler ile bu değeri otokontrol ayarı yöntemiyle sabit tutar. Gerekli gücü tolerans dahilinde sağlayamıyorsa voltajı kesip hata bilgisini verir (OVER LOAD).

Barkod ile bilgi girişi yapıldıysa; Direnç değeri için +/- % 20 Voltaj değeri için +/- % 5 tolerans tanır.

Manuel VOLT-SÜRE girişi yapıldıysa; İlk ölçülen değerlere ve yazılan voltaja göre aynı toleransları uygular. Tolerans dışı yük dirençlerinde uygulamayı sonlandırır uygun manşonun takılmadığını bildirir.

Kaynak esnasında tüm ölçüm ve kontroller, gerçek zamanlı ve kesintisiz olarak kaynak süresi bitene kadar yapılır. Yukarıda bahsi geçen değerler kaynağın herhangi bir anında limitler dışına çıkar ise ,kaynak işlemi bitirir ve ilk tespit ettiği hatayı, değeri ile birlikte mesaj ekranı ile kullanıcıya bildirir.

Kaynak süresi tamamlandı ise; hafızaya tüm kaynak bilgileri ile başarılı olarak kaydeder.

Sesli bildirim ile kaynak voltajını keserek, manşonun soğuma süresini ekranda geri sayım olarak gösterir. Soğuma süresi bittiğinde de sesli ikaz ile ana ekrana döner.

Kaynak işlemi , bir hatadan veya iptal edilmesinden dolayı kesilmiş ise kaynağı hafızaya başarısız olarak kaydeder. Bilgi mesajından sonra ana ekrana döner.

Her yapılan kaynak işlemine sırasıyla bir protokol numarası verir ve kaydeder. Aynı zamanda ana ekranda gösterir.

Protokol numarasıyla sayılan kaynak işlemi ile makinanın kaynak yapma sayısı 4000 adet ile sınırlanmıştır ve Bakıma gitmeden kullanıcı cihazın hafızasını boşaltabilir.

Makine hassas ölçüm yaparak çalıştığından yıllık bakım süresi sonunda Cihaz kalibrasyon ve bakımı için teknik servise gönderilmeli ve durumu yetkili servis tarafından takip edilmelidir.

Makinada, Kullanıcı ve Servis adı altında iki adet Menü vardır. Her ikisine de ayrı şifreler ile girilebilmektedir. Bu şifreleri üretici tayin eder. Kullanıcı kendi şifresini isteğine göre iptal veya devreye alabilir. Böylelikle yetkisiz kullanımlar engellenmiş olur.

Kullanıcı yetkilerine aşağıdaki menu ile erişebilir;

Dil seç : TR , EN

Kaynak izni : aç – kapat

Manuel kaynak izni : aç - kapat

Şifre değiştir

Kayıtlara göz at

Tüm kayıtları sil

Üretici kod no

DONANIM AVANTAJLARI

Elektronik komponentler (aktif ,pasif) ülkemizde yaygın kullanılan ve üretimi devam eden (regüle) malzemelerden seçilmiştir.

Yarıiletkenler ;

(microcontroller, triac, optocoupler, transistor, diod, sensor, .. vb.), üretimi konusunda başarılı çalışan global firmaların ürünleri kullanılmıştır.

Ör; Microchip: microcontroller , ST Microelectronic: power components,

Analog Devices : operasyonel amplifier

Pasif malzemeler ;

Dirençler ,ısı değişikliklerinde bile kararlı çalışabilen metalfilm tipi kullanılmıştır. Kapasitörler , voltaj ve ısı çalışma limitleri yüksek tutularak elektriksel ve fiziksel dayanıklılığı artırılmıştır.

Baskılı Devre Kartı (PCB) üzerindeki elemanlar ,tamamen DIP (Dual in packet) kılıf kullanıldığından elde montajı bile mümkündür. Pahalı montaj makinesi ve teçhizatlarına ihtiyaç duyulmadan üretilebilir.

Komponentlerin monte edildiği PCB, yurtiçinde yerli bir sertifikalı fabrika tarafından ,kurşunsuz hall ve kalay kaplamalı olarak üretilmektedir.

Komponentleri PCB üzerine montajında , kurşunsuz gümüş ve bakır katkılı kalay lehim kullanılmıştır.

Güç trafosu , EMI Filter, akım trafosu ve besleme trafosu gibi endüktif yükler, Arge aşamasında yerli üreticiler ile fikir ve işbirliği yapılarak en verimli çalışan modelleri elde edilerek ,cihazın çalışmasına en faydalı hale getirilmiştir.

Güç Trafosunda yüksek verimliliğin sağlanması;

Kaynak makinesinin çalışma şartları baz alındığında genellikle Jeneratör kullanıldığından giriş gerilimi (şebeke) kararlı değildir. Bazen 175 VAC ye kadar düşmektedir.

Bu nedenle , en düşük giriş voltajı ile de istenilen gücün karşılanabilmesi sağlanmıştır. Ters durumda ise maksimum 275 VAC de kararlı çalışması ,elektronik ölçüm-kontrol tekniği ile ,gerçek zamanlı max. %0.5 hassasiyetle yapılarak giriş voltajı ,maksimum 175VAC değerine ayarlanabilmektedir.

Böylece güç tüketimi de azaltılarak mevcut giriş gücü ile maksimum gücün kullanılabilmesi mümkün olmuştur.

Trafo üzerinde tel sarım tekniklerinden en verimli olan bakır LIZ teli kullanılmıştır. Tek tel yerine çoklu telin , tek tel kalınlığı oranısında paralel sarılması ile akım artışı sağlanmıştır. Burada elektriğin temel ilkesi olan özelliğinden faydalanılmıştır ; elektrik akımı frekans düşük ise telin merkezinden yoğunlukla akar, frekans yükseldikçe akım yoğunluğu merkezden dışa doğru yönelir. Şebeke frekansı 50-60 hz olduğundan elektrik için düşük kabul edilebilir. Çoklu tel kullanmak ,daha çok tel merkezi sağladığından elektron akımları artmaktadır. Böylelikle akım sayısı artırılmış ,voltaj ise sarım sayısı aynı olduğundan kararlı kalmıştır.

Bobin sargısı tamamen bakır olup ,alaşımli maden olmamasına özen gösterilmiştir. Bakır madeni elektromanyetik indüksiyon için en uygun madendir. Alaşım madenleri(demir,alüminyum,vb) bu özelliği zayıflatarak güç kaybına neden olurlar.

Trafo nüvesi 50-60 hz de çalışabilen TOROID malzemedendir. Yüksek yoğunluklu demir tozlarının sıkıştırılarak fırınlanmasından elde edilir. Bu yöntemle daha fazla elektriksel geçirgenlik(gaus değeri) sağlanır. Gaus un yüksek olması oranında elektron transferi de artar. Akımın artırılması güç faktörünü de aynı oranda artırır. Fazladan sarım sayısına ihtiyaç duymadan güç verimi sağlanmıştır.

Elektromanyetik Filtre (EMI) ile şebekeden parazit frekanslar temizlenmiştir. Şebeke voltajı ve akımının (max. 275 vac-20 amper) üzerinde güç transferi sağlayabilir özelliktedir. Şebekeden gelecek parazit sinyalleri veya cihazın içinde oluşabilecek istenmeyen elektromanyetik sinyallerin toprağa aktarılması ,bobin çıkışına eklenen C+RC Filtre devresiyle yapılmıştır.

Akım trafosu da, toroid malzeme ile da yüksek doğrulukla çıkış verebilecek şekilde hazırlanmıştır. Bu yöntem ile ,akımı güç trafosu kablosundan izoleli ölçümü mümkün kılar ve maliyeti ekonomiktir.

True RMS (Root Mean Square) voltaj ve akım ölçümleri yapılmıştır. Ac voltajın pulse lerinde oluşan dalgalanmalar voltajın sabit değerinde gelmediğinin bir göstergesi olduğundan ortalama 10 adet pulse voltaj değeri (10x10ms) örnek alınarak gerçek değeri hesaplanır ;

$$V_pulse 1 + + V_pulse 10 / 10 = V_True RMS$$

Bu işlem ile çalışma süresinin her 100ms sinde tekrarlanarak gerçek zamanlı doğru ölçümler elde edilir. Dijital ısı ölçümlerinde kullanılan sensor (Dallas Semiconduktor) başarılı bir yarı iletken malzemedendir. Isıya dayanıklılığı yüksek olduğundan uzun sürelerde kararlı çalışabilir. Kalibrasyon a gerek duymadan yüksek doğrulukta ısı verisi alınabilir.

Dış hava sıcaklığı ve iç makine sıcaklığı gerçek zamanlı olarak kesintisiz ölçülmektedir.

Saat ve Tarih Poğramdan bağımsız çalışan RTC (Reel Time Clock) ile yapılmıştır. Bir hafıza pili ile uzun süreli kesintisiz çalışabilir. Sadece okuma ve ayarlama program tarafından yapılır. Programda yer işgal etmeyeceğinden çalışmayı etkilemez.

Bütün işlemler anakart üzerindeki Microcontroller tarafından program mağrifeti ile yönetilir . Anakart +5VDC – 0.25A güç ile çalışır (5x0.25=1.25 w)

Elektriksel izolasyon önlemleri alınmıştır.

Anakart besleme kaynağı ile güç trafosu optocoupler komponent ler ile birbirinden izole edilmiştir.

Şebeke voltajı ölçümü ise ; besleme trafosundaki ek sargı ile şebeke –anakart yalıtımı sağlanmıştır. Güç trafosunun ölçümü için 10 Mohm luk bir giriş empedansı uygulanmıştır. Akım trafosu için ölçüm giriş empedansı 1.5 Mohm dur.

Topraklama ; cihaz kasasına monte edilen tüm parçalara bağlanmıştır.

(anakart , güç trafosu, besleme trafosu , emi fitler, akım trafosu,..vb.)

Müşteri taleplerine göre özel olarak;

Çantalı elektrofüzyon, Koruge ve sifonik kaynak makinaları imalatı yapılmaktadır.

Yurtdışı için istenilen dillerde yazılım entegrasyonu mümkündür.



+90 (312) 380 60 90

+90 533 637 53 54

Bilgi / Info : info@electropower.com.tr
Servis / Service : servis@electropower.com.tr
Satış / Sell : satis@electropower.com.tr

Uyanış Mah. Gülbaba Cad. No: 48/A
KEÇİÖREN / ANKARA / TURKEY



electropower.com.tr

   ElectropowerTR