PoWer Pulse Serisi

GeKaMac®

PoWer TIG 5001 AC-DC Pulse

Kullanım Kılavuzu

Makineyi uygun ve güvenli bir şekilde çalıştırmak için lütfen bu kullanım kılavuzunu dikkatle okuyunuz

www.gedikkaynak.com.tr

Bu makine iç kullanım içindir

AEEE Yönetmeliği'ne uygundur.

Bu makine EN 60974-1 ve EN 60974-10 standartlarına uygun olarak tasarlanmıştır.

Kurulum, kullanım ve bakımları kullanım kılavuzuna ve yönetmeliklere uygun olarak yapıldığında makine güvenlidir.

Operatör ve makine sahibi iş güvenliği kurallarına uymakla yükümlüdür.

Makinede bir değişiklik yapıldığında ve iş güvenliği kurallarına uyulmadığında Gedik Kaynak San. Ve Tic. A.Ş. güvenlik veya CE uygunluğu ile ilgili bir sorumluluk almamaktadır.

CE

Bu A sınıfı ekipman, elektrik enerjisinin alçak gerilim şehir şebekesi tarafından sağlandığı ev ve benzeri yerlerde kullanmaya uygun değildir.

Bu makine evsel atık değildir, çöpe atılamaz.

Makinenin kullanım ömrü bittiğinde veya atıl duruma

geçtiğinde yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edilmelidir.

AEEE YÖNETMELİĞİ'NE UYGUNDUR.

Eko Tasarım Açıklaması

Bu makine 2009/125/AT Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmelik (2009/125/EC Eco Design Directive) gereklerine göre tasarlanmış ve üretilmiştir.

Buna göre boşta çalışma modu olan makineler aşağıdaki gibidir.

	Boşta Çalışma Modu
MMA	**X**
MIG	√
TIG	√
Plazma	√
SAW	**Kapsam dışı**

Verimlilik ölçümleri sadece güç ünitesi üzerinde yapılmalıdır. Su soğutma devre dışı bırakılmalıdır.

Ölçümlerle ve makine ayarlarıyla daha fazla bilgi için Gedik Kaynak Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ye danışılmalıdır.

Dikkat!

Değerli Müşterimiz,

Satın aldığınız ürünün bakım-onarım işlemleri, bağlantıları yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.

Aşağıda belirtilen uyarılara uymanızı önemle rica ederiz.

- Makinenizi kullanmadan önce kullanma kılavuzunu mutlaka okuyunuz.
- Makineyi aldığınızda ''Garanti Belgesi'' ni mutlaka onaylatınız.
- Makineyi kullanma kılavuzunda belirtilen esaslara uygun olarak kullanınız.
- Servis ihtiyacınız olduğunda önce kullanma kılavuzunda bulunan "Hata Tanımlama ve Giderme Tablosu"na bakınız. Eğer sorununuzu gideremez iseniz bulunduğunuz yere en yakın GEDİK KAYNAK yetkili servisine ya da GEDİK KAYNAK merkez servise başvurunuz.
- Uygun olmayan bağlantı, saklama koşulu, kullanım ve bakım-onarım işlemlerinden kaynaklanan hasarlardan Gedik Kaynak San. Tic. A.Ş. sorumlu değildir.
- Makinelerimiz AEEE Yönetmeliği'ne Uygundur.

GeKaMac® ürünlerini tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

GEDİK KAYNAK SAN. VE TİC. A.Ş.
Ankara Caddesi No:306 Şeyhli 34906 Pendik – İstanbul / TÜRKİYE

Tel: +90 216 378 50 00 (pbx)
Fax: +90 216 378 20 44
Web: www.gedikkaynak.com.tr
E-Posta: gedik@gedik.com.tr

İÇİNDEKİLER

Sayfa

1. İçindekiler 1

2. Güvenlik Kuralları 3

2.1. Elektrik Çarpması 4

2.2. Ark Işınları 4

2.3. Gazlar ve Dumanlar 4

2.4. Kaynak Kıvılcımları 5

2.5. Elektrik ve Manyetik Alanlar 5

2.6. Hareketli Parçalardan Kaynaklı Kazalar 5

3. Elektromanyetik Uyumluluk (EMC) 5

4. Genel Bilgiler ve Uyarılar 6

5. PoWer TIG 5000 AC/DC Pulse Kaynak Makinesinin Genel Özellikleri ve Avantajları 7

6. PoWer TIG 5000 AC/DC Pulse Kaynak Makinesinin Çalışma Prensibi 8

7. Teknik Veriler Tablosu 9

8. Devrede Kalma Oranı ve Aşırı Isınma 10

9. Donanım Montajı (TIG) 10

10. Kontrol Panel 11

11. Kurulum ve Çalıştırma 25

12. Arıza Bulma ve Giderme 27

13. Depolama ve Taşıma 29

14. TIG Parametre Eşleştirmeleri 29

15. Makine Bakımı 30

15.1. Günlük Bakım 30

15.2. Aylık Bakım 30

15.3. Üç Aylık Bakım 30

15.4. Yıllık Bakım 30

16. Yetkili Teknik Servisler 31

17. Garanti Şartları 36

18. Garanti Belgesi 37

2. GÜVENLİK KURALLARI

Makinenin bağlantıları, bakım-onarım işlemleri yetkili kişilerce yapılmalıdır. Makineyi çalıştırmadan önce kullanım kılavuzunu okuyunuz. Talimatlara uyulmaması ciddi yaralanmalara ve makinenin zarar görmesine yol açabilir.

Bu işaretler uyarı sinyalleridir!

Sağlınız için aşağıdaki talimatlara lütfen uyunuz!

- Kendinizi ve başkalarını olası ciddi yaralanma veya ölüm risklerine karşı koruyunuz.
- Çocukları uzak tutunuz.
- Vücuduna kalp pili takılı kişiler, kaynak makinesini çalıştırmadan önce doktorlarına danışmalıdırlar.
- Çalışılan parçalar üzerinde elle işlem yaparken dikkatli olun, kaynak ve/veya kesme işlemi sırasında parçanın aşırı ısınmasının neden olabileceği yanmalardan korunmak için gereken uygun aletleri kullanınız.
- Kurulum, bakım ve onarımla ilgili bütün işlemlerin sadece vasıflı kişilerce gerçekleştirildiğinden emin olunuz.
- Yeterli önlem alınmadığında elektrik çarpması, duman gazlarından zehirlenme, ark radyasyonu, yangın gibi tehlikeler ortaya çıkabilir.
- Sağlam, kuru, elektriğe karşı yalıtımlı, aleve karşı dayanıklı malzemeden yapılmış eldiven ve iş önlüğü tercih ediniz.
- Makineyi kullanmadığınız zamanlarda kapalı tutunuz.
- Topraklaması yapılmış elektrik hattı kullanınız.
- Makinenin kullanımı sırasında yüksek sesten korunmak için kulak koruyucuları takınız.
- Sıcak parçalara çıplak el ile dokunmayınız.
- Havalandırma girişlerinin önünü kapatmayınız.
- Kart ve benzeri parçalardaki statik elektrikten korunmak için topraklama bandı kullanınız.

2.1. ELEKTRİK ÇARPMASI

- Şase pensesi, üzerinde çalışılan parça veya zemin devreleri, kaynak makinesi açık iken elektriksel olarak aktiftir. Bu aktif parçalara çıplak elle veya ıslak giysiyle dokunmayınız. Ellerinizi yalıtmak için kuru ve deliksiz eldivenler giyiniz.

- Makine çalışırken şase pensesine, makineye bağlı iş parçasına, elektrik ileten parçalara kesinlikle dokunmayın.
- Makineyi topraklaması yapılmış prizlerde kullanınız.

2.1. ELEKTRİK ÇARPMASI (Devamı)

- Şase pensesini soğutmak için su kullanmayınız.
- Yerden yüksekte çalışmanız durumunda güvenlik kemeri takınız.
- Güç kablolarının izolasyonunu sık sık kontrol edin ve hasarlı kısımları onarınız.
- Makineyi fişten çektiğinizde metal uçlarına dokunmayınız.

2.2. ARK IŞINLARI

- Kaynak yaparken veya seyrederken gözlerinizi kıvılcımlardan ve ark ışınlarından korumak için uygun filtreli bir koruyucu maske kullanınız.

- Baş maskesi ve filtreli camlar, ANSI Z87. I standartlarına uygun olmalıdır.
- Aleve dayanıklı giysiler kullanılmalıdır.
- Koruyucu maske sizi elektrik çarpmasına, ısıya, kıvılcıma karşı koruyacaktır.

2.3. GAZLAR VE DUMANLAR

- Kaynak işlemi sırasında sağlığa zararlı dumanlar ve gazlar oluşabilir. Bu gazları solumayınız.
- Kaynak yaparken başınızı dumanın dışında tutunuz.

- Dumanları ve gazları soluma alanından uzak tutmak için arkta yeterli havalandırma sağlayın ve/veya duman emme makineleri kullanınız.
- Dumana sürekli maruz kalmak akciğer hastalıklarına yol açabilir.
- Kullandığınız ürüne göre gaz maskesi takmak gerekebilir.
- Dumana maruz kalındığında cilt yanması, baş dönmesi, mide bulantısı, ateş gibi etkiler hissedildiğinde derhal kaynak yapma işlemini durdurun ve ortamın havalandırmasını yapınız.

2.4. KAYNAK KIVILCIMLARI

- Kaynak alanından yangın tehlikesi arz eden unsurları çıkartın. Eğer bu mümkün değilse, kaynak kıvılcımlarının yangın çıkarmasını önlemek için bunların üzerlerini örtünüz.
- Kaynak kıvılcımlarının ve kaynaktan gelen sıcak malzemelerin küçük çatlaklardan ve açıklıklardan kolayca komşu alanlara geçebileceklerini unutmayınız.
- Yakıt hatları yakınında kaynak yapmayın. Her an elinizin altında bir yangın söndürücü bulundurunuz.
- Yanıcı malzemelerin olduğu yerde kaynak yapıyorsanız bir gözlemci bulundurunuz.

2.5. ELEKTRİK VE MANYETİK ALANLAR

- Bir iletkenden geçen elektrik akımı Elektrik ve Manyetik Alanlar (EMF - Electric and Magnetic Fields) oluşmasına neden olur. Kaynak akımı, kaynak kabloları ve kaynak makineleri etrafında Elektrik ve Manyetik Alanlar yaratır.
- Elektrik ve Manyetik Alanlar bazı kalp pillerinin işleyişini bozabilir. Bu nedenle, vücutlarına kalp pili takılı kaynakçılar, kaynak yapmadan önce doktorlarına danışmalıdırlar.
- Kaynak sırasında Elektrik ve Manyetik Alanlarına maruz kalınması, bilinmeyen başka sağlık sorunlarına da neden olabilir.
- Elektrik ve Manyetik Alanlarına maruz kalmayı en aza indirmek için kaynak yaparken aşağıda belirtilen konulara dikkat edilmelidir:

* Şase pensesi ve şase kablolarını asla vücudunuzun etrafına sarmayınız.

* Vücudunuzu elektrot ile şase kabloları arasına sokmayınız.

* Şase kablosunu üzerinde çalışılan parçaya mümkün olduğu kadar yakın bağlayınız.

* Kaynak yaparken güç ünitelerinden mümkün olduğu kadar uzak durunuz.

2.6. HAREKETLİ PARÇALARDAN KAYNAKLI KAZALAR

- Hareket halinde olan nesnelerden uzak durunuz.
- Hareketli parçaların yanında çalışırken dikkatli olunuz.
- Düşmelere karşı metal burunlu ayakkabılar tercih ediniz.
- Makinenizin kapaklarını, kapalı tutunuz.

3. ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMC)

Makineler, ilgili bütün yönetmelik ve normlara uygun olacak şekilde tasarlanmıştır. Bununla beraber iletişim (telefon, radyo, televizyon) gibi başka sistemleri de etkileyebilecek elektromanyetik etkiler halen üretebilir. Bu etkiler, maruz kalan sistemlerde güvenlik sorunlarına sebep olabilir. Bu makine tarafından üretilebilecek etkilerin miktarını azaltmak veya yok etmek için bu bölümü dikkatli okuyup anlayınız. Bu makineler sanayi bölgesinde çalıştırılmak üzere tasarlanmıştır. Eğer özel yerlerde (ev vb.) çalıştırılırsa, muhtemel elektromanyetik etkileri önlemek için özel tedbirlerin alınması gerekir.

Kullanıcının bu makineleri el kitabında tarif edildiği gibi kurup çalıştırması gerekir. Bu makinelerin çalıştırılmasından dolayı herhangi elektromanyetik etki algılanırsa kullanıcı bu etkileri yok etmek için düzeltici tedbirler almalı, gerekirse GEDİK KAYNAK SAN. Ve TİC. AŞ. ile irtibata geçmeli, GEDİK KAYNAK SAN. TİC. Ve A.Ş.'nin yazılı onayı alınmadan makine üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmamalıdır. Makineyi monte etmeden önce çalışma alanının, elektromanyetik etkilerinden etkilenebilecek araçlar yönünden kontrolü yapılmalıdır, bu cihazlar:

* Makinenin çalışma alanında bulunan giriş çıkış kabloları, telefon kabloları ve kumanda kabloları,

* Radyo ve/veya televizyon verici ve alıcıları,

* Bilgisayar veya bilgisayar kontrolündeki araçlar,

* Endüstriyel işlemler için güvenlik ve kontrol teçhizatları,

3. ELEKTROMANYETİK UYUMLULUK (EMC) (Devamı)

* Kalibrasyon ve ölçü cihazları,

* Kalp ritim cihazı ve işitme yardımcı cihazları gibi tıbbi cihazlar,

- Çalışma alanının yakınında çalışan teçhizatların elektromanyetik bağışıklığını kontrol ediniz. Kullanıcı, çalışma alanındaki bütün teçhizatların uyumlu olduğundan emin olmalıdır. Aksi halde ek koruma tedbirleri gerektirebilir.

- Çalışma alanının ideal ölçüleri, bu bölgenin konstrüksiyonuna ve burada yer alan diğer etkenlere göre belirlenir. Makinenin ürettiği elektromanyetik dalgaların etkisini azaltmak için aşağıdaki uyarıları dikkate alınız:

* Makinenin şebeke elektriğine olan bağlantısını kullanım kılavuzunda anlatıldığı gibi yapın. Eğer elektromanyetik bir etkileşim oluşursa ana elektrik girişini filtre etmek gibi bazı önlemlerin alınması gerekebilir. Çıkış kabloları olabildiğince kısa olmalı ve bir arada tutulmalıdır.

4. GENEL BİLGİ VE UYARILAR

- Kullanım kılavuzunu ve içinde bulunan güvenlik tedbirlerini okumadan kaynak makinesini kurmayın, çalıştırmayın ve onarmayınız. Bu kullanım kılavuzunu saklayın ve her zaman elinizin altında bulundurunuz.

- İş bittikten sonra veya işe uzun süre ara vereceğiniz zaman kaynak makinesinin şebeke ile olan elektrik bağlantısını kesiniz.

- Kaynak makinesi üzerinde hiçbir değişiklik yapmayın. Bu işlem, makinenin özelliklerini kaybetmesine ve teknik verilerin değişmesine neden olabilir.

- Kaynak makinesi üzerinde adaptasyon yapılması yasaktır. Adaptasyon yapılması, sadece garanti haklarının kaybedilmesine neden olmakla kalmaz, aynı zamanda makinenin kullanım güvenliğini de tehlikeye sokabilir ve kullanıcıları elektrik çarpması riskiyle karşı karşıya bırakabilir.

- Yanlış kullanım veya kullanıcının hatasından dolayı kaynak makinesinde hasar meydana gelmesi, garanti haklarının kaybedilmesine neden olur.

- Çalışma sırasında kabul edilen ortam sıcaklık aralığı - 10°C ile + 40°C'dır.

- Üretici firma, önceden haber vermeden teknik özellikleri değiştirme hakkını saklı tutar.

- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından belirlenen kullanım ömrü 10 yıldır.
- Makinenin fanının duvarla arasında en az 30 cm mesafe olmalıdır.
- Kaynak makinesini havalandırması sağlıklı yapılan bir ortamda çalıştırınız.
- Makineyi, etkileşim olmaması açısından radyo kontrollü cihazlardan uzak bir yere koyunuz.
- Elektrikli ekipmanlar konusunda yetkili olmayan kişilerin makinenin şase kapağını açmaları ve müdahalede bulunmaları tehlikelidir.
- Çalıştırıldığı ortam deniz seviyesine göre 1000 metrenin altında olmalıdır.
- Çalıştırıldığı ortamın nemlilik seviyesi %90'nın altında olmalıdır.(+20°C)

5. PoWer TIG 5000 AC/DC PULSE KAYNAK MAKİNESİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ VE AVANTAJLARI

PoWer TIG 5000 AC/DC Pulse, en son PWM ve IGBT teknolojisi kullanılarak üretilen inverter kaynak makinesidir. Makinenin şebeke frekansını orta frekansa çevirmesi; daha portatif, küçük, hafif olmasını ve daha az güç tüketimini sağlar.

PoWer TIG 5000 AC/DC Pulse kaynak makinesinin sağladığı avantajlar:

- Ön panelden; başlangıç akımı, krater akımı, kaynak akımı, çevrim oranı, çıkış süresi, iniş süresi, ön gaz, son gaz, pulse frekansı, AC frekans, arc force, hot start, ark boyu gibi parametreler ayarlanabilmektedir.
- Kaynak esnasında yüksek frekans ve yüksek voltaj ile başarılı ark tutuşması sağlanır.
- Hızlı ve dinamik karakteristiği sayesinde ark boyu değişiminden kaynaklı olumsuz etkileri azaltır.
- Hassas kaynak öncesi akım ayarı imkanı sunar.
- Yüksek kaliteye sahip kaynak ve kararlı ark imkanı sunar.
- Düşük voltaj, aşırı akım, yüksek sıcaklık için otomatik koruma fonksiyonları vardır.
- Erimiş durumdaki kaynak banyosunu kolay kontrol etme olanağı sağlar.
- Hafiflik ve kolay taşınabilirlik, basit kurulum ve çalıştırma imkanı sunar.
- Ön panel fonksiyon seçimlerine bağlı olarak aşağıdaki tiplerde kaynak işlemi yapılabilir:

  1) DC MMA
  2) DC TIG
  3) DC PULSE TIG
  4) AC MMA
  5) AC TIG
  6) AC PULSE TIG

- Petrol, kimya, makina, inşaat sektörlerinde; tersanelerde, basınç kazanlarında, kaynatma kazanlarında, savaş endüstrisinde geniş kullanım alanı vardır.

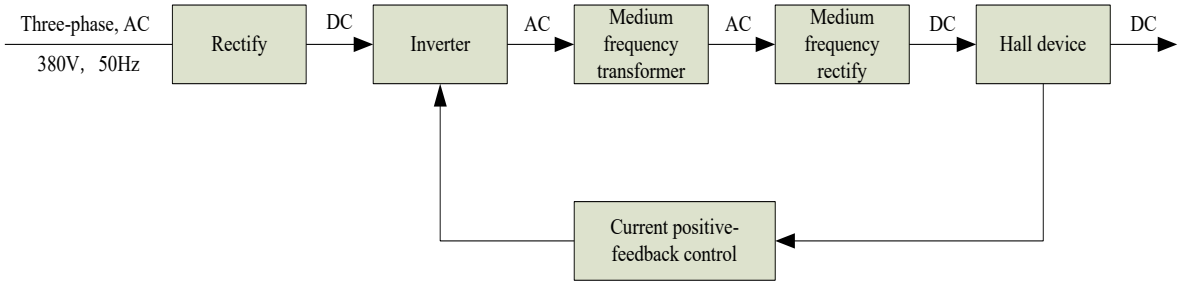
MMA: Manual Metal Arc Kaynak.

PWM: Pulse-Width Modulation.

IGBT: Insulation Gate Bipolar Transistor.

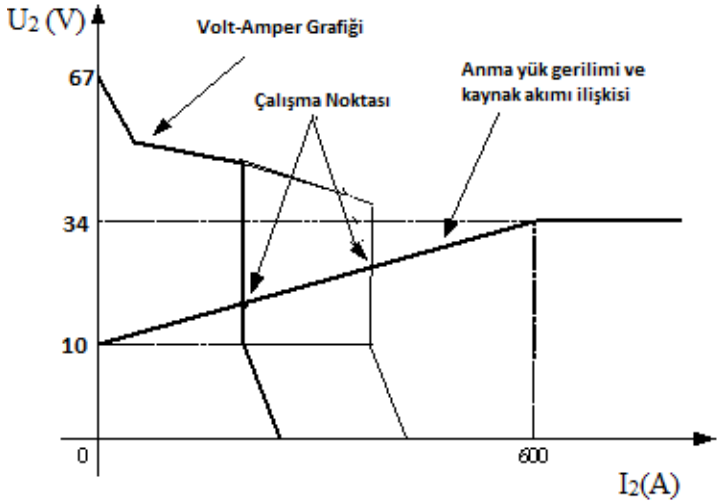
TIG: Tungsten Inert Gas Welding

6. PoWer TIG 5000 AC/DC PULSE KAYNAK MAKİNESİNİN ÇALIŞMA PRENSİBİ



PoWer TIG 5000 AC/DC Pulse kaynak makinesinin çalışma prensibi şekilde gösterilmiştir.

- AC Üç faz (Three-Phase AC 380V±10% , 50/60 Hz) doğrultucu (Rectify) ile doğru akıma (DC) çevrilir.
- DC akım, inverter devresi ile frekansı 20 kHz (Orta Frekans) olacak şekilde AC akıma çevrilir
- Orta frekans trafo (Medium Frequency Transformer) ile gerilim düşürülür.
- Orta frekans doğrultucu (Medium Frequency Rectify) ile AC akım DC akıma çevrilir.
- Sabit çıkış akımı elde edebilmek için akım geri besleme kontrolü (Current Positive-Feedback Control) kullanılır.
- Bu sayede kaynak akım parametreleri devamlı şekilde gereklilikler sağlanarak değiştirilebilir.



U_2= Anma Yük Gerilimi

I_2= Kaynak Akımı

Şekil: Volt-Amper Karakteristiği

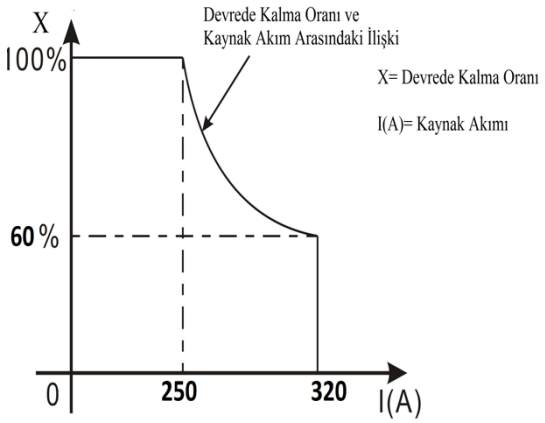
$I_2 \leq 600\ A$, $U_2 = 10 + 0.04\, I_2$ (V)

$I_2 > 600\ A$, $U_2 = 34\ V$

7. TEKNİK VERİLER TABLOSU

Model	Birim	PoWer TIG 5001 AC DC Pulse
Üç fazlı güç kaynağı 50/60 Hz	V	380V +-%20, 50/60 Hz
Giriş akımı	A	39
Güç girişi	kVA	25,4
Güç faktörü / cosϕ		0,95
Maksimum verimlilik	η	0,79
Akım aralığı	A	10-500
Çevrim oranı @ %60 (40 C)	A	500
Koruma sınıfı		IP 23
Boyutlar	mm	665x353x778
İzolasyon Sınıfı		H
Ağırlık	kg	80

8. DEVREDE KALMA ORANI VE AŞIRI ISINMA



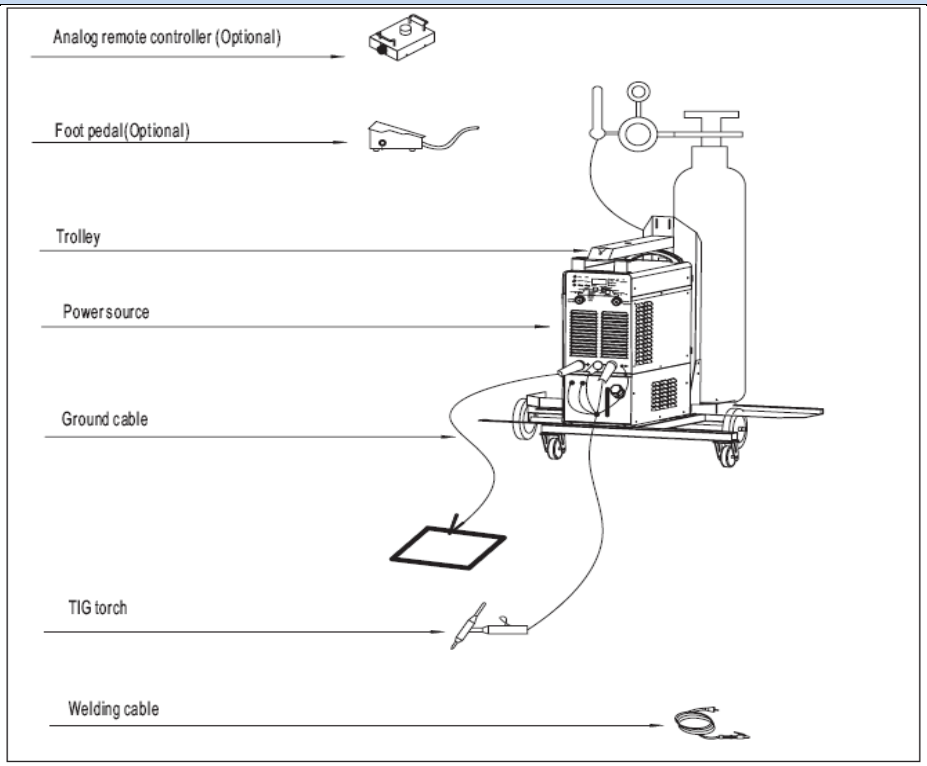
Boşta Çalışma Oranı: Makinenin 10 dakika boyunca kaynak altında durmadan çalışma oranına denir.

Grafiğin Yorumu:

- PoWer Plus TIG 5001 AC/DC Pulse kaynak makinesi 380 A çıkış akımla 10 dakika durmadan çalışabilir. 500 A çıkış akımda çalıştırıldığında 6 dakika boyunca durmadan çalışır sonra termal koruma devreye girer ve 4 dakika boyunca soğur.

Kaynak makinesi aşırı ısındığında IGBT aşırı ısınma koruması devreye girer çıkış kaynak akımı kesilir, ön paneldeki aşırı ısınma lambası yanar. Makine bu zaman diliminde 15 dakika soğutucu fan ile soğumaya bırakılmalıdır.

9. DONANIM MONTAJI (TIG)



Malzemenin, kaynak makinesinin pozitif elektroduna; kaynak torcunun, kaynak makinesinin negatif elektroduna bağlanmasına DC POZİTİF BAĞLANTI denir. Aksi durumuna DC NEGATİF BAĞLANTI denir. Genellikle TIG Kaynağında DC POZİTİF BAĞLANTI kullanılır.

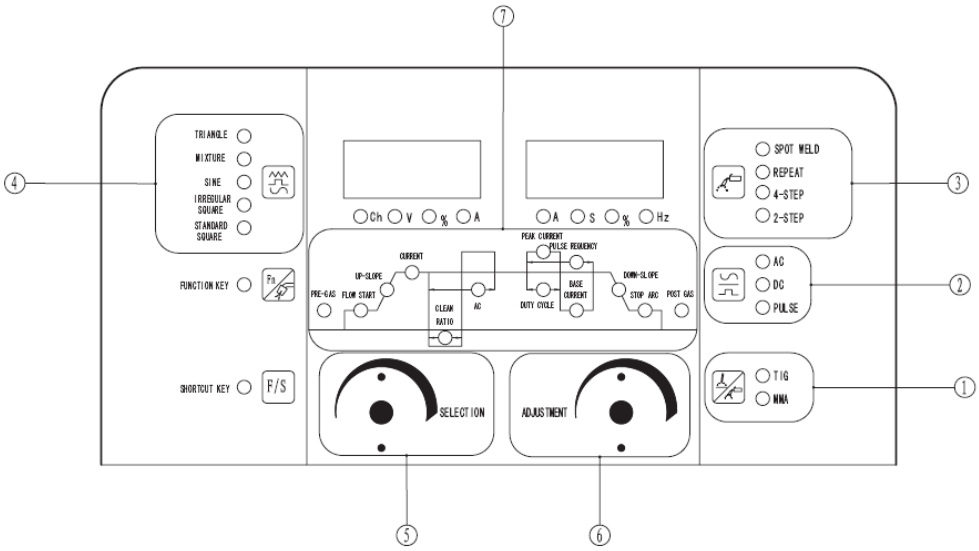
Makine HF (yüksek frekans) tutuşturma modunda çalıştırıldığında kaynak kıvılcımlarının yangın çıkarmaması için kaynak yapılan yerin yakınlarında yanıcı madde olmadığına emin olunuz.

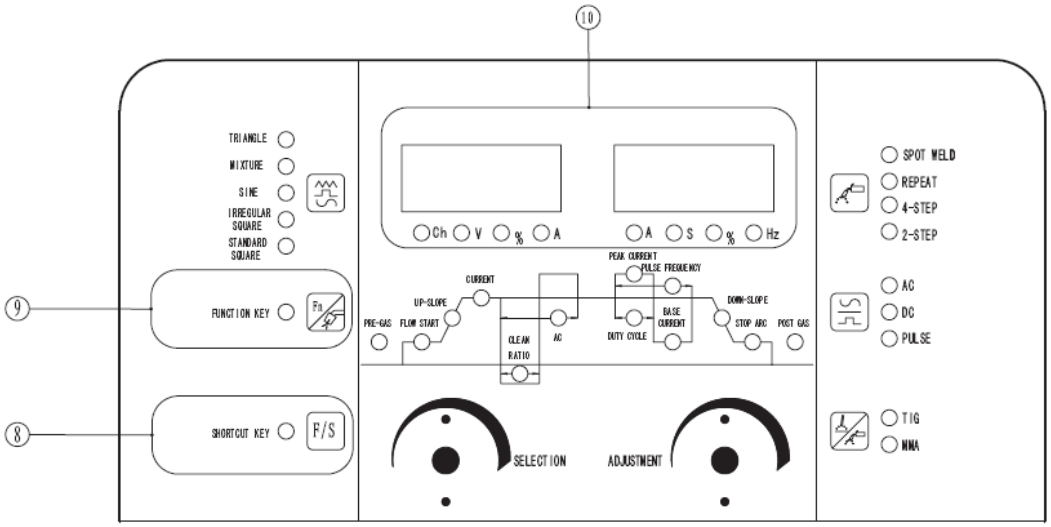
10. KONTROL PANELİ

Kontrol paneli üzerindeki fonksiyonlar mantıklı bir şekilde düzenlenmiştir, ve dalga şekilleri çalışmayı daha kolay ve uygun hale getirir. Parametreler düğme ve ayarlama çarkı ile kolayca seçilir ve ayarlanabilir.

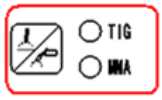
Not! Sizin makineniz bu el kitabı uyarınca olmayan bazı fonksiyonlara sahiptir veya bunun tam tersidir. Aynı zamanda, bazı resimler sizin makineniz üzerindeki mevcut kumandalardan çok az farklı olabilir. Ancak, bu kumanda fonksiyonları tamamen aynı şekildedir.

Uyarı! Ekipmanı doğru olmayan şekilde çalıştırmak ciddi yaralanmaya ve hasara neden olabilir. Burada açıklanan fonksiyonları, bu çalıştırma el kitabını okuyup tamamen anlayana kadar kullanmayınız.

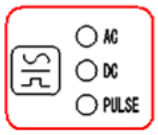




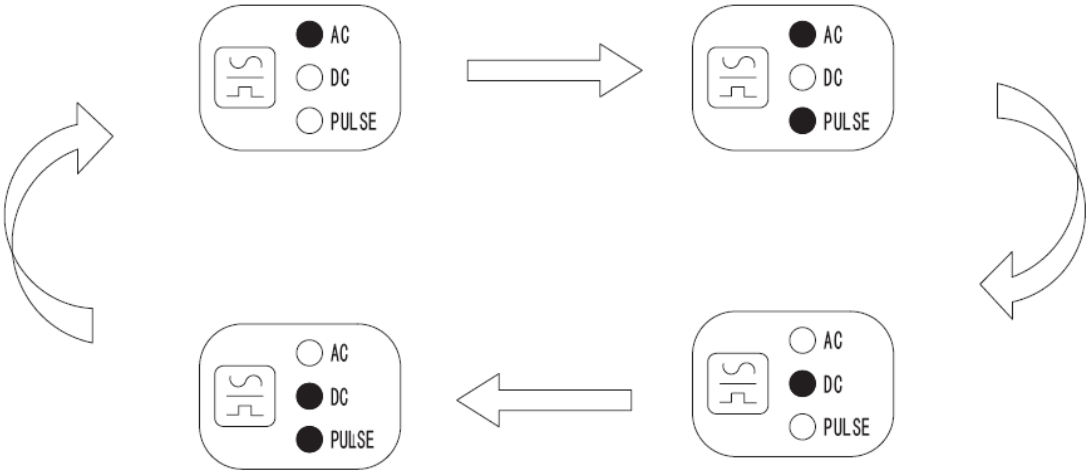
10. KONTROL PANELİ (DEVAMI)



TIG ve MMA arasında değiştirmek için bu düğmeye basın, seçilen işlem için gösterge lambası yanacaktır.

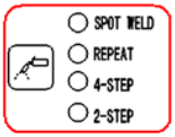


TIG işleminde, AC, AC darbeliyi, DC ve DC darbeliyi seçmek için bu düğmeye basınız.

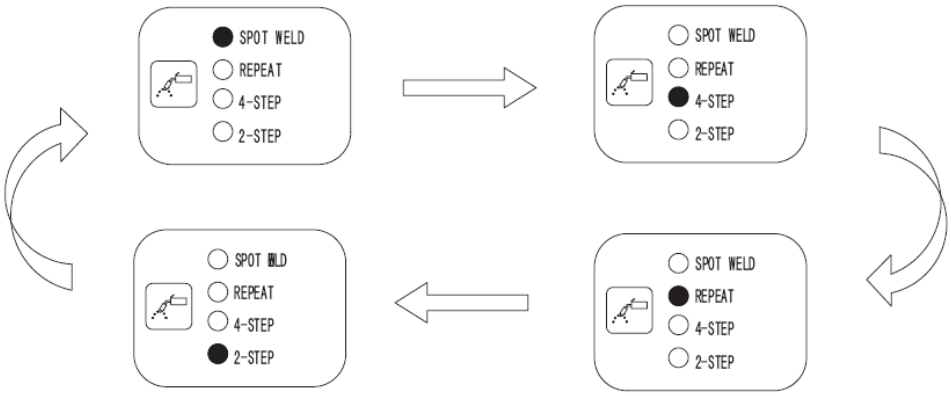


Şekil. 4-3-2: AC, AC darbeli, DC ve DC darbeli seçimi

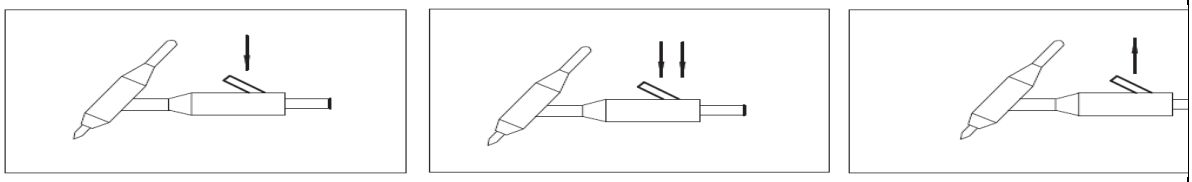
- AC durumu seçildiğinde, AC gösterge ışığı yanar
- AC darbeli durumu seçildiğinde, AC ve DARBE göstergelerinin her ikisi de yanar
- DC durumu seçildiğinde, DC gösterge ışığı yanar
- DC darbeli durumu seçildiğinde, DC ve DARBE göstergelerinin her ikisi de yanar



- TIG durumunda, nokta kaynağını, tekrarı, 4-adım ve 2-adımı seçmek için düğmeye basın, ilgili gösterge ışığı yanacaktır.

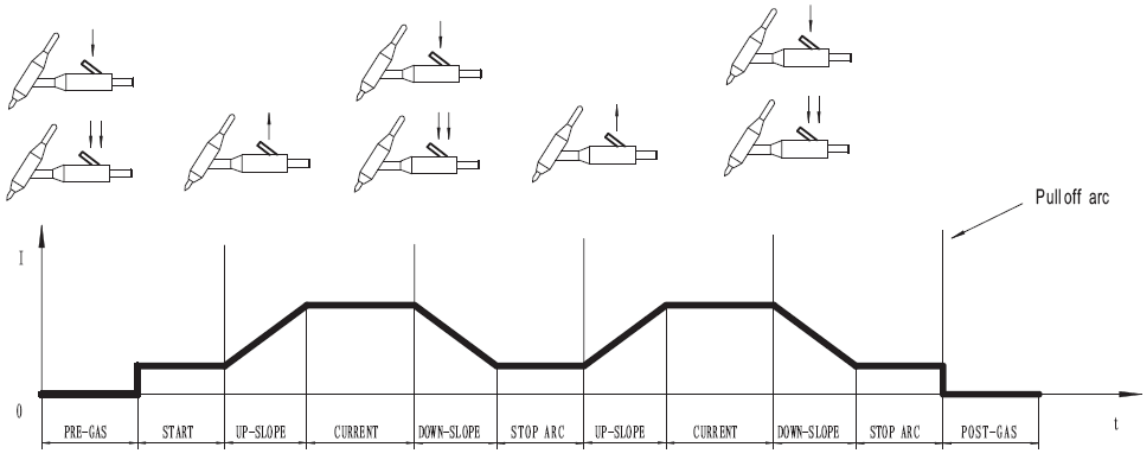


Torç çalıştırma durumu:
Açıklama sembolleri



Torç tetiğine basın | Torç tetiğini basılı tutun | Torç tetiğini bırakın

2-adım ve 4-adım çalıştırma durumları
2-adım ve 4-adım çalıştırma durumunda, lütfen “3201/5001 deki ilgili “Torç çalıştırma durumları” na detaylı olarak bakınız.
Tekrarlama durumu :



Şekil: Tekrarlama durumu

a. ya başlamak için torç tetiğine basın ve basılı tutun

- Koruyucu kalkan gazının torç hortumundan havayı dışarı atmak için akışını başlatmak üzere Manyetik supabı açın, (gaz-öncesi zamanı hortumun uzunluğuna bağlı olarak ayarlanabilir). Daha sonra Yüksek Frekans ateşleme cihazı çalışır ve ark başlar.
- Makine başlangıç akımını vermeye başlar; bu akım torç tetiğinin bırakılmasına kadar devam ettirilebilir.

b. Torç tetiğini bırakın.

- Çıkış akımı başlangıç akımından akımına kadar sürekli olarak artar; bu işlemin zamanına yukarı doğru zaman denir.

- Şayet başlangıç akımına gereksinim yoksa, torç tetiğini tutmaya gerek yoktur. Ark başlatıldıktan onu hızlıca bırakın, çıkış akımı akımına yükselecektir.

c. Bir parçanın sını bitirirken, torç tetiğine tekrar basın ve tutun.

- Çıkış akımı krater-dolgusu akımına erişinceye kadar belli bir hızda sürekli olarak azalacaktır: bu işlemin zamanına aşağı doğru zaman denir.
- Krater-dolgusu akımı torç tetiğini tekrar basıp ve bırakıncaya kadar sabit tutulabilir.

d. 2. Adımı tekrarlamak için torç tetiğini bırakın.

e. nın bir başka kısmı bitirildiğinde, torç tetiğine tekrar basın ve tutun, 3cü adım tekrar edilecektir.

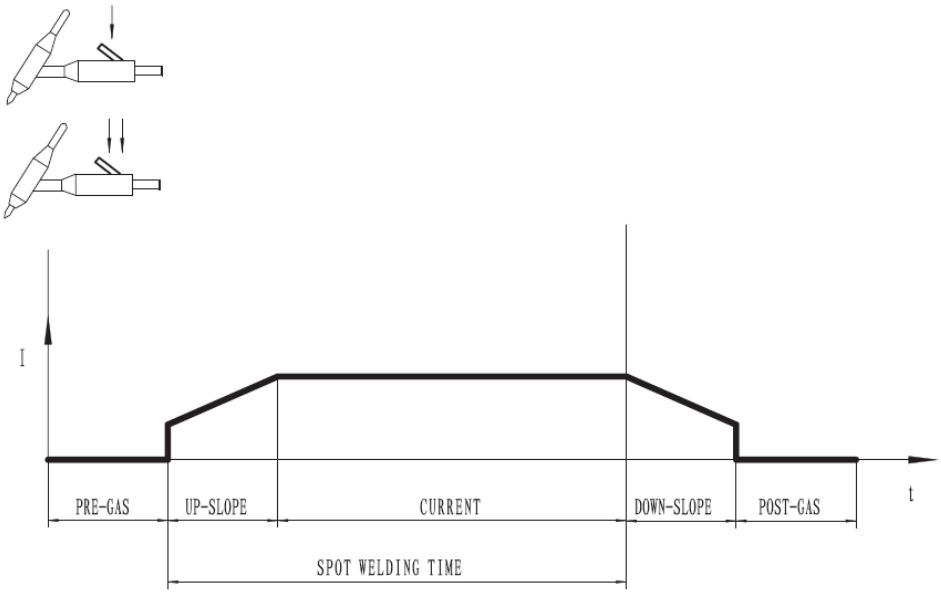
f. yı bitirirken, ark sönene kadar torç'u çalışılan parça üzerinden kaldırın. Manyetik supap, koruyucu kalkan gazının tungsten elektrotu ve ergimiş havuzu koruması için seçilen bir süre ile çalışmaya devam edecektir (gaz sonrası zamanı). Daha sonra manyetik supap çalışmayı durdurur, gaz durur ve biter.

Nokta durumu:

a. ya başlamak için torç tetiğine basın ve basılı tutun.

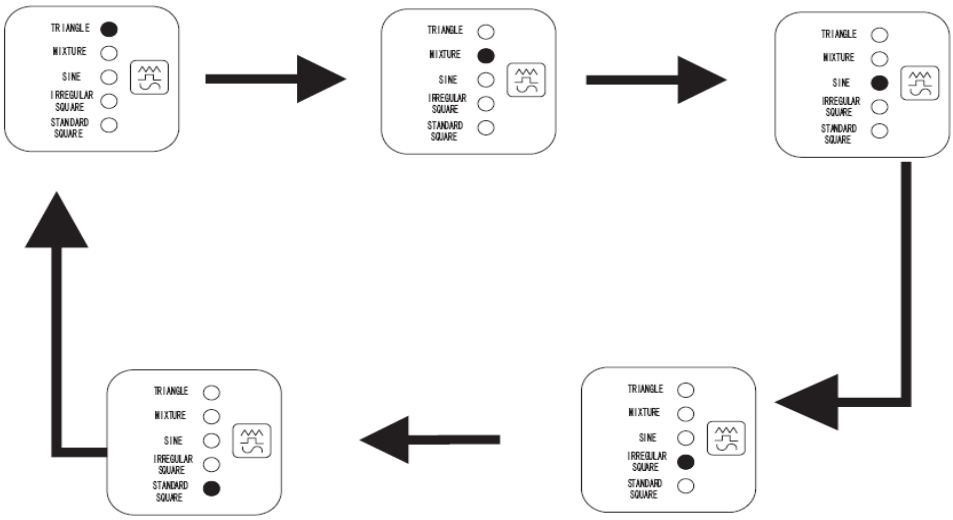
- Koruyucu kalkan gazının torç hortumundan havayı dışarı atmak için akışını başlatmak üzere manyetik supabı açın, (gaz-öncesi zamanı hortumun uzunluğuna bağlı olarak ayarlanabilir). Daha sonra Yüksek Frekans ateşleme cihazı çalışır ve ark başlar.
- Çıkış akımı, başlangıç akımından akımına artar.

b. Nokta kaynak zamanı önceden ayarlanmış zamana eriştiğinde, akımı sürekli olarak önceden ayarlı aşağı doğru zaman esnasında krater dolgusu akımına ulaşıncaya kadar ve daha sonra sıfıra azaltılır. Bu anda, koruyucu kalkan gazının tungsten elektrotu ve ergimiş havuzu korumasına olanak sağlamak için için seçilen bir süre ile çalışmaya devam edecektir (gaz sonrası zamanı). Daha sonra manyetik supap çalışmayı durdurur, gaz durur ve biter.



Şekil: Nokta kaynak durumu

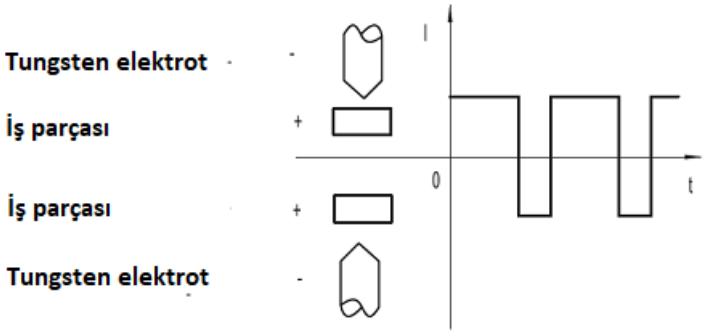
AC TIG durumunda, kare dalgayı, düzensiz kare dalgayı, sinüs dalgasını, karışık dalgayı veya üçgen dalgayı seçmek için düğmeye basın ve ilgili gösterge ışığı yanacaktır.



Şekil:Dalga formu seçimi

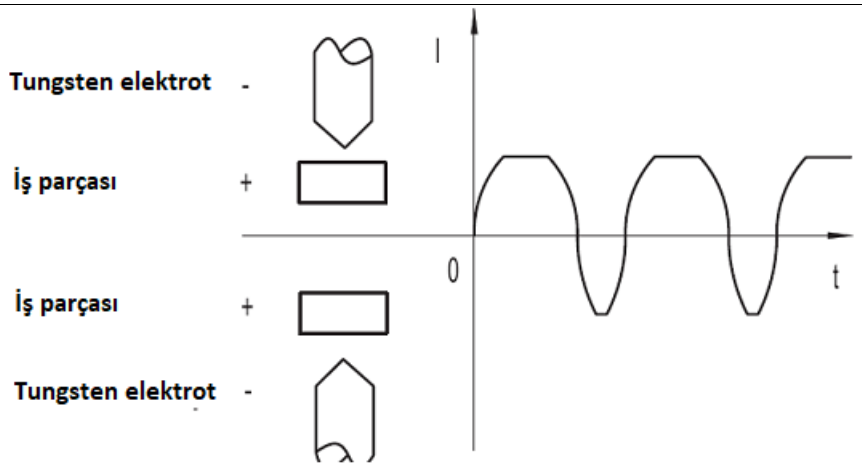
Beş adet AC dalga şekilleri:

Standart kare dalga: Hızlı sıfır geçişli duyarlı ark ve azaltılmış tepe akımı. Güzel dolgu kontrollü ve süratli hareket, hızlı kararlı ark, tungsten süper ısınmasını en aza indirger.



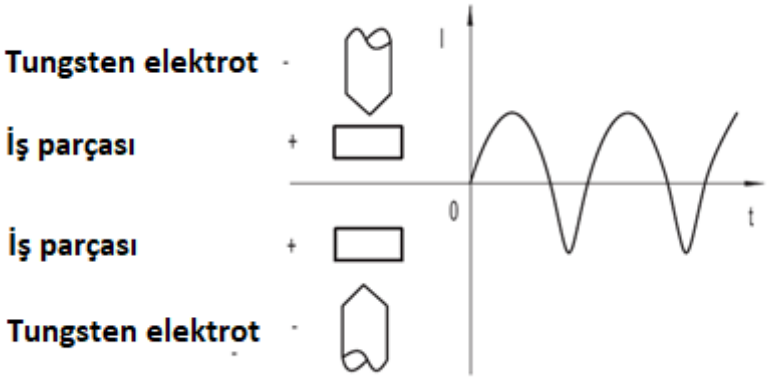
Şekil: Standart kare dalga

Düzensiz kare dalga: Yavaş sıfır geçişli ve düşük gürültü daha kuvvetli ark; en güçlü ark, derin nüfuz etme, daha az gürültü.



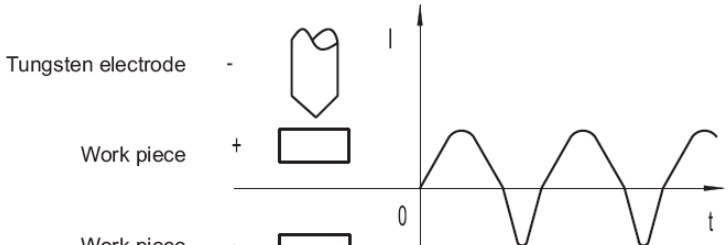
Şekil: Düzensiz kare dalga

Sinüs dalgası: Geleneksel düzgün şekilli dalga formu. Yumuşak ark ve daha az gürültü. Geniş kaynak dikişi için uygundur.



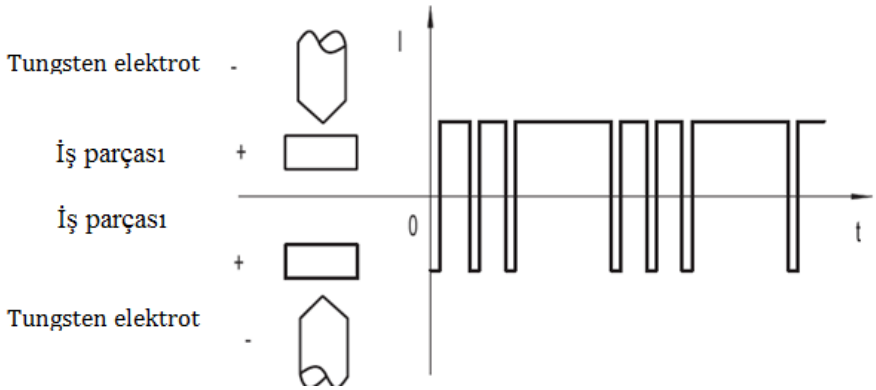
Şekil: Sinüs dalga

Üçgen dalga: Yüksek tepe noktaları ile eğri şekli altında minimize edilmiş alan (ısı). Anodize edilmiş uygulamalar için daha düşük amperajlar kaynak Yüksek tepe noktalarına ısı girdisini daha güçlü şekilde minimize eder.



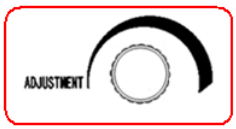
Şekil: Üçgen dalga

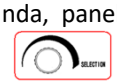
Karışık dalga: AC akım ve DC akım'ın değişen çıktısı, yüksek verim.



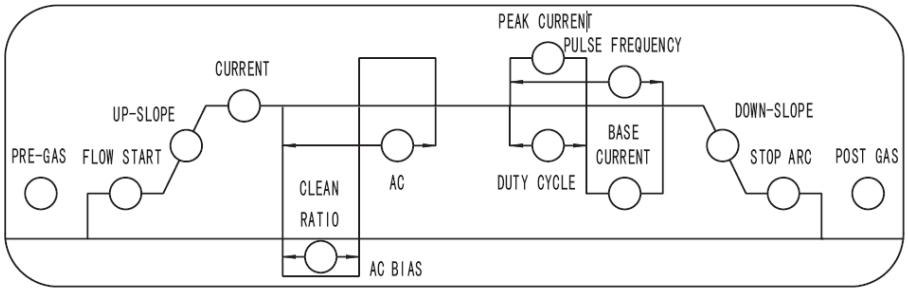
Şekil: Karışık dalga

- TIG durumunda, panel üzerindeki dalga şekillerindeki parametrelerin seçimi için kullanılır. Seçim için onu saat yönünde soldan sağa doğru çevirin; saat yönünün tersine sağdan sola doğru çevirin.
- MMA durumunda, ark kuvvetini ayarlamak için kullanılır, hızlı ayarlama için düğmeye basın ve sola veya sağa çevirin.



- TIG durumunda, panel üzerindeki dalga şekillerindeki parametrelerin ayarlanması için kullanılır. Parametre,  tarafından seçildiğinde, değeri arttırmak için saat yönünde çevirin; değeri düşürmek için saat yönünün tersine çevirin.
  Hızlı ayarlama için düğmeye basın ve sola veya sağa doğru çevirin.

- MMA durumunda, akımını ayarlamak için kullanılır, hızlı ayarlama için düğmeye basın ve sola veya sağa çevirin



ÖN GAZ SÜRESİ 20
– öncesinde gaz akışı zamanı
Birim: Saniye
Sınır: OFF~10.0
Fabrika ayarı: 0.2
BAŞLAMA AKIMI
–Başlangıç akımı
Birim: A
Sınırı: 10~500
Fabrika ayarı: 40
ÇIKIŞ EĞİM SÜRESİ
–Ark başlatma akımından akımına kadar akım çıkışın arttığı zamanı
Birim: Saniye
Sınırı: 0.1~10Sn
Fabrika ayarı: 0.1
AKIM
–MMA, AC TIG ve DC TIG de baz metale homojen termal girdi sağlayan akımı
Birim: A
Sınırı: 10~500
Fabrika ayarı: 100
OKSİT TEMİZLEME ORANI
-AC durumunda temiz akımın zaman oranı
Birim: %
Sınırı: -40- +40
Fabrika ayarı: 0
AC TIG da, temiz oran mükemmel sonucu için oksit yüzeyini ve nüfuz etme boyutunu değiştirmek için ayarlanabilir. Ayarlama etkisi şekilde gösterildiği gibidir:

Temiz oran	reduce	increase
Kaynak etkisi		
Dalga şekli		
Elektrot tüketimi	**Daha az**	**Daha fazla**

AC
- AC durumunda akımının frekansı.
Birim: Hz

Sınırı: 40- 250
Fabrika ayarı: 60
TEPE AKIM
–DC darbe veya AC darbe durumunda tepe akımı.
Birim: A
Sınırı: 10~500
Fabrika ayarı: 100
GÖREV ÇEVRİMİ
–DC darbe veya AC darbe durumunda tek çevrimdeki tepe akımının zaman oranı, tüm pozisyonlarda veya ince plaka sında nüfuz kontrolü için kullanılabilir.
Birim: %
Sınırı: 15~85
Fabrika ayarı: 40
Önemli ! AC karışık dalga şekli çıkışında, görev çevrimi sınırı 15-85 dir.

BAZ AKIM
– DC darbe veya AC darbe durumunda arkı devam ettirme akımı.
Birim: A
Sınırı: 10~500
Fabrika ayarı: 10/20
AŞAĞI EĞİM SÜRESİ
- akımının krater dolgusu akımına ulaşana kadar sürekli olarak azaltıldığı zaman.
Birimi: S
Sınırı: 0.1~ 15
Fabrika ayarı: 0.4
FREKANS
- DC darbe veya AC darbe durumlarında akımının frekansı.
Birim: Hz
Sınırı: 0.2 ~ 999
Fabrika ayarı: 40
Önemli ! AC karışık dalga şekli çıkışında, darbe frekansı sınırı 0.5-10 Hz dir.
BİTİŞ AKIMI
- Ark sönmeden önceki akım.
Birimi: A
Sınırı: 10~ 500
Fabrika ayarı:40/80
SON GAZ SÜRESİ
- Arkın sönmesinden sonraki gaz akışı zamanı
Birimi: Saniye
Sınırı: OFF~ 60.0
Fabrika ayarı: 15.0

Hızlı veya yavaş ayarlama seçimi için düğmeye basın.
Hızlı ayarlama – Düğmeye basın ve hızlı ayarlamaya girmek için gösterge ışığı söner.

Parametreler ve tarafından ayarlanabilir. Ayarlanabilir parametreler için aşağıdaki tabloya bakınız, diğer parametreler alt-menü parametredirler ve ayarlanamazlar.

Yavaş ayarlama - Düğmeye basın ve yavaş ayarlamaya girmek için gösterge ışığı yanar ve tüm

Parametreler ayarlanabilir. Detaylı çalıştırma için, lütfen panel ⑤ ve ⑥ ya bakın. Hızlı ayarlamada, parametreler ve tarafından, Tabloda gösterildiği şekilde ayarlanabilir.

İşlem	Parametre seçim çarkı	Parametre ayarlama çarkı
DC		AKIM
DC darbe	GÖREV ÇEVRİMİ	TEPE AKIM
AC	TEMİZ ORAN	AKIM
AC darbe	GÖREV ÇEVRİMİ	TEPE AKIM
MMA	ARK KUVVETİ	AKIM

Tablo: Hızlı ayarlama

a. Düğmeye basın (onu 5 saniye içinde bırakın) ve gösterge ışığı alt-menü parametre ayarlamasına giriş için yanar.

"Parametre kodu"nu seçmek için çevirin ve parametre değerini ayarlamak için çevirin.

Önemli ! Alt-menü parametre ayarlamasında, makinesi çalışamaz. Kaynak makinesi kullanılırken alt-menü parametrelerini ayarlamayın.

b. Düğmeye tekrar basın (onu 5 saniye içinde bırakın) ve gösterge ışığı alt menü ayarlamasından çıkmak için söner.

c. Gaz testine girmek için düğmeye basın (5 saniyeden daha fazla süre) ve bırakın, gaz vanası koruyucu kalkan gazını akıtmağa başlar ve gaz testinden çıkmak için 30 saniye sonra otomatik olarak durur. Koruyucu kalkan gazının akışını durdurmak için ve gaz testinden çıkmak için 30 saniye içinde düğmeye tekrar basın.

d.

Alt-menü parametreleri:

Alt-menü parametre kodları :

İşlem	Alt-menü Parametresi	Kod	Ayarlama sınırı	Olağan değer
TIG	Tungsten elektrot çapı	ELd	0.8～6.0(mm)	2.0mm
	Torç tipi	H2O	ON	ON
			OFF	
	Kanal seçimi	CHA	n0～n29	n0
	YF seçimi	HF	on	on
			oFF	
	Ark başlatma start polaritesi	P～S	PoS	nEG
			nEG	
	Nokta kaynak zamanı	SPt	0.1～10.0(s)	0.1s
MMA	Sıcak başlama akımı	HCu	20～200(A)	50A
	Sıcak başlama zamanı	Hti	0.1～2.0(s)	0.5s
	Diz noktası voltajı	UIn	15～30(V)	15V

Zamanlama fonksiyonu	t-L		000

	t-H	0000:00～ 9999:59	000
Fabrika ayarı	FAC	hayır EVET	EVET

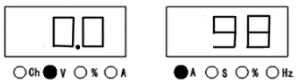
Tungsten elektrot çapı (Eld)- TIG durumunda, daha iyi ark-başlatması ve performansı elde etmek için uygun elektrot çapı seçilir.
Birimi: mm
Sınırı: 0.8 ～ 6.0
Fabrika ayarı: 2.0

Torç tipi (H2O) – TIG durumunda, gaz-soğutmalı veya su-soğutmalı torç'a atıf yapar. Şayet su-soğutmalı torç kullanılırsa, lütfen "on" u seçiniz; şayet gaz-soğutmalı torç kullanılırsa, lütfen "off" u seçiniz.
Sınırı: on/off
Fabrika ayarı: on

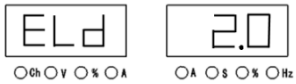
Önemli ! Şayet makine su-noksanlığı korunmasında ise, alt- menü parametre ayarlaması mevcut değildir ve arıza giderme gereklidir. Şayet makine normal ise, alt-menü mevcuttur. Şayet su noksanlığı alarmı gösterilirse, torç tipi zorunlu olarak değiştirilmelidir, yani, ile aynı anda basın ve 5 saniye için basılı tutun ve su noksanlığı hata kodu "E09", torç tipinin "on" dan "off"a değiştiği anlamında gözden kaybolur.

Kanal seçimi (CHA)- TIG durumunda, kaynakçıların bazı tekrarlanan işler ait olan teknik parametreleri yazarak kaydetmeleri gerekir. Bu fonksiyon sayesinde, 30 iş kaydına kadar kayıt kaydedilebilir ve yüklenebilir.
Sınırı: n0 ～n 29
Fabrika ayarı: n0

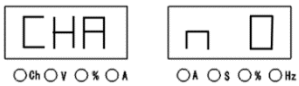
Aşağıdaki şekilde devam ediniz:
Bir İş yaratın



a. Kaydedilecek parametreyi ayarlayın;

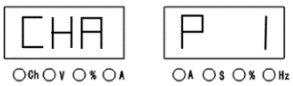


b. FUNCTION KEY Fn düğmesine basın (onu beş saniye içinde bırakın ve alt-menü parametre ayarlamasına girmek için gösterge ışığı yanar;

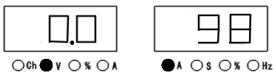


c. "**CHA**" kodunu ile seçin.

d. ile"n0～n 29" kanal No.sunu seçin.

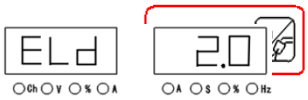


e. SET AC DC PULSE 3 saniye basın ve mevcut iş parametresinin kaydedildiği anlamına gelen, kanal No.su "n0～n 29" dan "P0～P29" a değiştirilir;

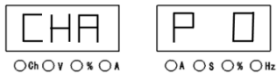


d. FUNCTION KEY Fn tekrar basın (5 saniye içinde bırakın) ve alt-menü parametre ayarlamasından çıkmak için gösterge ışığı söner, iş yaratımı tamamlanmıştır.

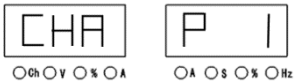
Bir işi çağırma



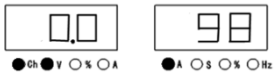
(5 saniye içinde bırakın) ve alt-menü parametre ayarlamasına girmek için gösterge ışığı yanar.

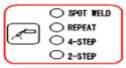


b. ile “CHA” kodunu seçin.

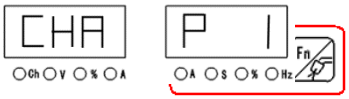


c. ile “P0～P29” kanal No.sunu seçin;

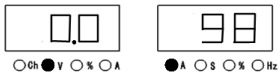


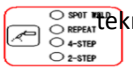
d. 

basın ve mevcut kanalda kaydedilmiş olan iş parametresinin yüklenmiş olduğu anlamındaki Ch gösterge ışığı yanar. Bu esnada, panel üzerindeki çarklar ve düğmeler kilitlenmiştir ve mevcut parametreler değiştirilemez.



e. tekrar basın (5 saniye içinde bırakın) ve iş yüklemeden çıkmak için gösterge ışığı söner; mevcut iş parametreleri için kullanılabilir ve iş yükleme tamamlanmıştır;



f. çağrı durumunda 

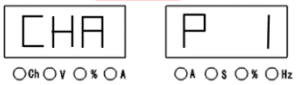
tekrar basın ve Ch gösterge ışığı söner, mevcut çağrı durumunu iptal eder ve panel açılır.

Bir işin silinmesi

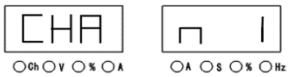
a. basın (5 saniye içinde bırakın) ve gösterge ışığı alt-menü parametre ayarlamasına girmek için yanar.

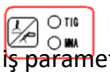
b. “CHA” kodunu

ile seçiniz;

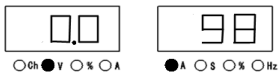


c. ile “P0～P29” kanal No.sunu seçin;



d. 3 saniye 

basın, kanal No. mevcut kanalda kaydedilmiş olan iş parametresinin silindiği anlamındaki “P0～P29” dan “n0～n 29” a değişir;



e.

tekrar basın (5 saniye içinde bırakın) ve “işi sil” den çıkmak için gösterge ışığı söner, iş silinmesi tamamlanmıştır.

Makine kapatıldığında, mevcut parametreler otomatik olarak kaydedilir ve makine bir sonraki zamanda açıldığında kullanılabilir.

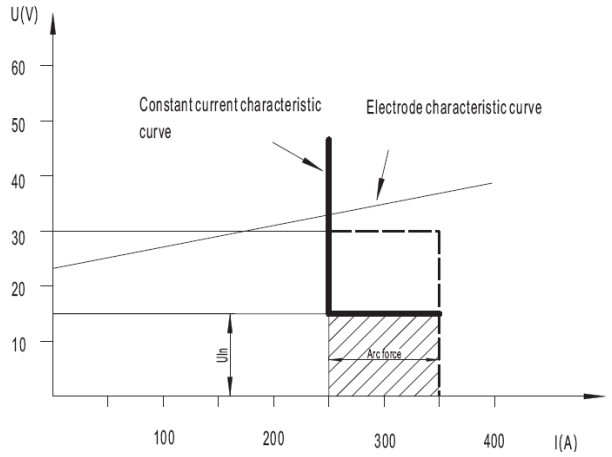
Yüksek Frekans (YF)- TIG de ateşleme durumunu seçmek için kullanılır. Şayet yüksek frekans polaritesi kullanılacak ise, “ON” u seçiniz; şayet çarparak ateşleme kullanılacak ise, “OFF” u seçiniz.
Sınırı: on/off
Fabrika ayarı: on

Ark-başlatma polaritesi (P-S)- Arkı başlatırken Torç polaritesini DC TIG durumunda seçiniz. Şayet pozitif polarite kullanılacak ise, “PoS” i seçiniz; şayet negatif polarite kullanılacak ise , “nEG” i seçiniz.
Sınırı: Pos/nEG
Fabrika ayarı: nEG

Nokta kaynağı zamanı (SPt)- TIG durumunda nokta kaynak zamanını ayarlamak için kullanılır. Şayet nokta kaynak zamanı içerisinde torç tetiği bırakılır ise duracaktır.
Birimi: S
Sınırı: 0.1～10.0
Fabrika ayarı: 0.1

Sıcak başlatma akımı (Hcu)- MMA durumunda sıcak başlatma akımını seçin.
Birimi: A
Sınırı: 20～200
Fabrika ayarı: 50

Sıcak başlatma zamanı (Hti)- MMA durumunda sıcak başlatma zamanını seçin.
Birimi: S
Sınırı: 0.1～2.0
Fabrika ayarı: 0.5
Diz noktası voltajı (UIn)- MMA durumunda diz noktası voltajını seçin (Şekil. 4-3-16)
Birimi: V
Sınırı: 15～30
Fabrika ayarı: 15



Zamanlama fonksiyonu- Makinenin kümülatif çalışma zamanı. Zaman silinebilir ve yeniden birikir.
Birimi: saat/dakika
Sınırı: 0 ～ 999:59
Fabrika ayarı:000
Aşağıdaki şekilde işlem yapınız:

a.

basın (5 saniye içinde bırakın) ve alt-menü parametre ayarlamasına girmek için gösterge ışığı yanar;

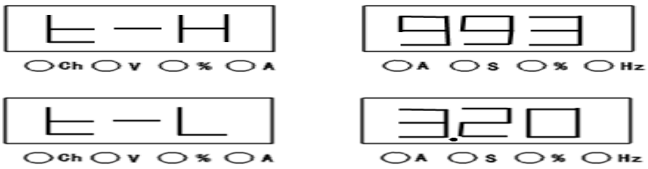
b. Belli değeri kontrol etmek için **“t-L**” veya “**t-H”** kodunu

ile seçin. “**t-L**” düşük seviye değerini ve “**t-H**” ise yüksek seviye değerini belirtir.
Zamanlama zamanını okumak için her iki değeri birleştirin;

c. Şayet zamanı sıfıra temizlemek isterseniz, 3 saniye için basın ve değer sıfırlanır;

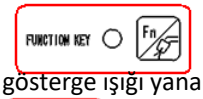
d. Tekrar basın (5 saniye içinde bırakın) ve gösterge ışığı zamanlama fonksiyonundan çıkmak için söner.

Örnek: Şayet yüksek seviye ve düşük seviye Şekil 4-3-17 de gösterildiği şekilde ise, zamanlama zamanının 9933:20 olduğu anlamındadır, dokuz bin dokuz yüz otuz üç saat ve yirmi dakikadır.



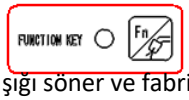
Fabrika ayarı (FAC)- Güç kaynağını fabrika ayarına sıfırlayın. “no” göründüğünde, güç kaynağı fabrika ayarına geri döndürülmemiştir; “YES” göründüğünde fabrika ayarı geri döndürülmüştür.
Sınırı: No/YES
Fabrika ayarı: YES

Aşağıdaki şekilde işlem yapın:

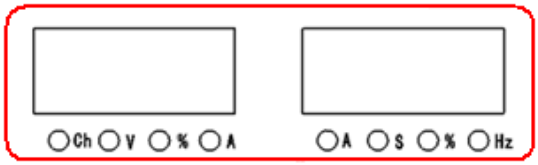
a.  basın (5 saniye içinde bırakın) ve alt-menü parametre ayarına girmek için gösterge ışığı yanar.

b. ile “FAC” kodunu seçin;

c. 3 saniye için tekrar basın ve sağ taraftaki göstergede “YES” görüntülenir, fabrika ayarlarına geri dönülmüştür.

d. Tekrar  basın (5 saniye içinde bırakın) ve fabrika ayarlarından çıkmak için gösterge ışığı söner ve fabrika ayarı tamamlanmıştır.

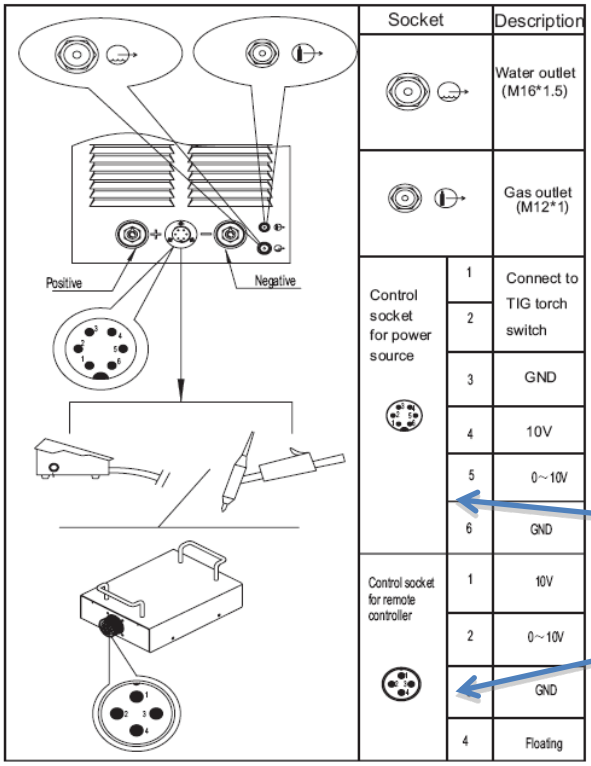
⑩



akımını, voltajını ve diğer parametreleri göstermek için kullanılır. Şayet değişik parametreler seçilir ise, ilgili gösterge ışığı yanacaktır.

4-4 Ara birim

- Ön panel üzerindeki ara birim (Tablo 4-4-1)



Tanımlama

Su çıkışı

Gaz

TIG torç anahtarına bağlantı

Toprak

Güç kaynağı için kontrol soketi

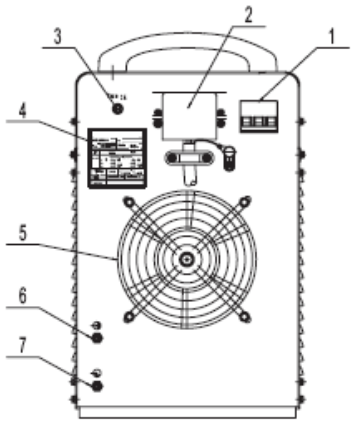
Uzaktan kumanda için kontrol soketi

Toprak

Seyyar

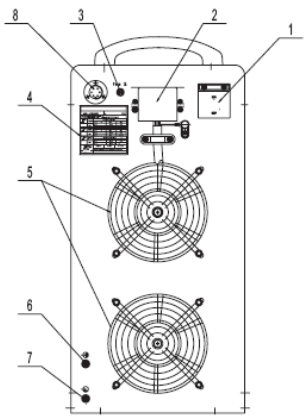
Şekil: Ön panel üzerindeki ara birim

- **Arka panel üzerindeki ara birim**



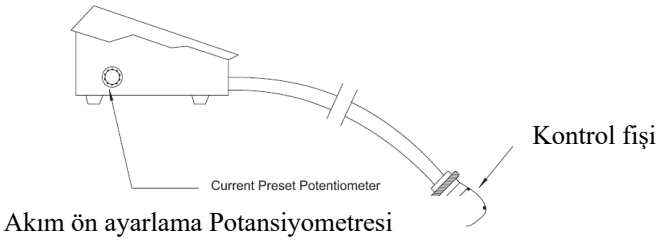
No.	Kalem
1.	**Devre kesici**
2.	**Terminal kutusu**
3.	**Sigorta (2A)**
4.	**İsim plakası**
5.	**Fan**
6.	**Gaz girişi (M12×1)**
7.	**Su girişi (M16×1.5)**

	1.	**Devre kesici**
	2.	**Terminal kutusu**
	3.	**Sigorta (2A)**
	4.	**İsim plakası**
	5.	**Fan**

		**6.**	**Gaz girişi (M12×1)**
		7.	**Su girişi (M16×1.5)**
		8.	**Soket (sync kablosunun takılması için)**

- **Ayak pedalı**

Ayak pedalı bu seri güç kaynaklarının ark başlatma kontrolü ve akım regülasyonu için kullanılabilir. Güç kaynağının kontrol kablosu soketine kontrol fişi takıldıktan sonra makine otomatik olarak pedal kontrolüne dönecektir. Pedalın üzerine basıldığında, üzerine basılan pedalın derecesi ile aynı doğrultudaki akımında makine çalışmaya başlar. Üst limit değeri pedal üzerindeki potansiyometre tarafından kontrol edilir.



Şekil: Ayak pedalı

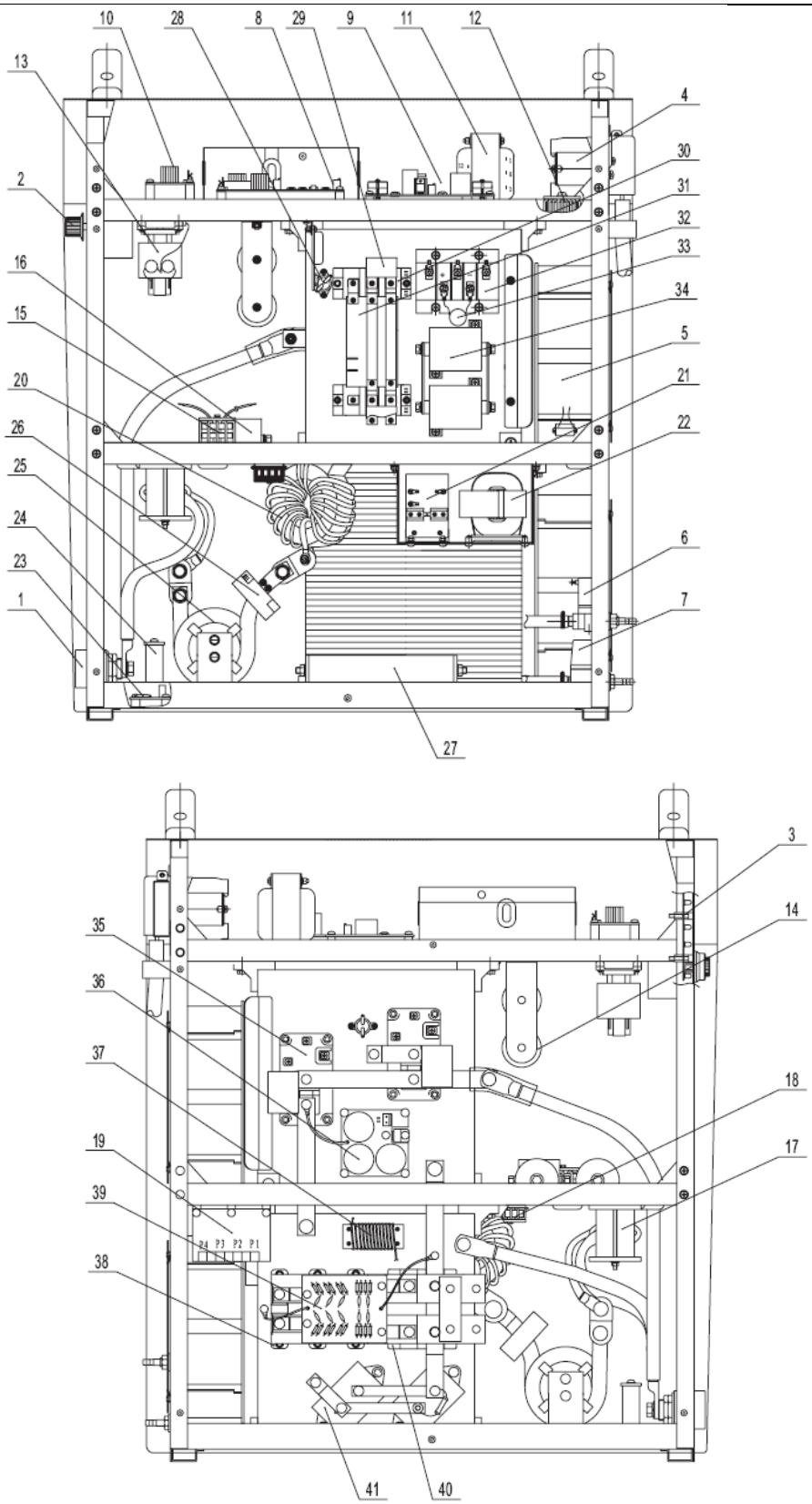
11.KURULUM VE ÇALIŞTIRMA

İkaz! Şayet güç kaynağı kurulum esnasında açık ise, yüksek derecede çok ciddi yaralanma ve hasar riski vardır. Makine üzerinde sadece, “Emniyet kuralını” okuduğunuzda ve

- ana şebeke cereyanı kapatıldığında
- makine ana şebekeden çıkarıldığında

çalışma yapınız.

- **Giriş güç besleme kablo montajı**



Şekil: Dahili yapısı

No.	Kalem	Stok no.	Açıklama
1	Jak Soketi	740004-00053	380V/50Hz
		740004-00052	380V/50Hz
2	Potansiyometre	720031-00071	380V/50Hz
3	Gösterge kartı	220503-00034	380V/50Hz
4	Devre kesici	745011-00022	380V/50Hz
5	Fan	746001-00017	380V/50Hz
		746001-00034	400V/50Hz
		746001-00019	415V/50Hz
6	Gaz ventili	752001-00007	380V/50Hz
7	Su akış anahtarı	745005-00003	380V/50Hz
8	Ana kontrol kartı	210580-00279	380V/50Hz
9	Tahrik kartı	210310-00032	380V/50Hz
10	Koruyucu kart	210020-00002	380V/50Hz
11	Güç Transformatörü	220179-00510	415V/50Hz
		220467-00551	380V/50Hz
		763003-00509	380V/50Hz
12	Giriş ortak olmayan-durum indüktörü	220467-00012	380V/50Hz
13	İzolasyon transformatörü	763003-00023	380V/50Hz
14	Güç rezistörü 200W, 60 Ω	720006-00035	380V/50Hz
15	Akım transformatörü	220149-00035	380V/50Hz
16	Polipropilen kapasitör 5uf 500V	722001-00074	380V/50Hz
17	Voltaj yükseltme transformatörü	220431-00015	380V/50Hz
18	Şarj indüktörü	220095-00001	380V/50Hz
19	Şarj redresör kartı	220089-00004	380V/50Hz
20	Ana transformatör	220629-00019	380V/50Hz
21	Ark başlatma kartı	220575-00003	380V/50Hz
22	Yüksek sızıntı reaktif transformatör	763003-00018	380V/50Hz
23	Raf kapasitör kartı	220293-00023	380V/50Hz
24	Tel sargılı rezistör 1 K 20W	720005-00016	380V/50Hz
25	Çıkış reaktörü	763004-00033	380V/50Hz
26	Akım sensörü	753001-00011	380V/50Hz
27	Güç rezistörü 200W 20Ω	720006-00034	380V/50Hz
28	Sıcaklık rölesi	745008-00006	380V/50Hz
		745008-00008	380V/50Hz
29	Polipropilen kapasitör 0.47uf,1200VAC	722001-00014	380V/50Hz
30	IGBT modülü	735007-00038	380V/50Hz
31	IGBT koruma kartı	220005-00007	380V/50Hz
32	Üç fazlı redresör kartı	735005-00003	380V/50Hz
33	Varistör	720021-00017	380V/50Hz
		720021-00021	415V/50Hz
34	Polipropilen kapasitör 20uf 1400V	722001-00070	380V/50Hz
35	IGBT modülü	735007-00024	380V/50Hz
36	Deşarj kartı	220533-00004	380V/50Hz
37	Akım değiştirici indüktör	220281-00008	380V/50Hz
38	Hızlı geri kazanım diyot modülü DKR200AB60	735006-00029	380V/50Hz
39	Diyot koruma kartı	220233-00003	380V/50Hz
40	Hızlı geri kazanım diyot modülü FRS300BA50(W)	735006-00053	380V/50Hz
41	Polipropilen kapasitör 40uf 1250VDC	722001-00068	380V/50Hz

12. ARIZA BULMA VE GİDERME

Uyarı ! Aşağıdaki arızalar ve nedenleri kesin değildir. Ancak, 'ın işlemi esnasında ve normal kullanma koşullarında meydana gelebilirler.

No.	Arıza	Nedeni	Çözümü
1	Ana şebeke anahtarı AÇIKTIR, fakat göstergeler yanmıyor	●Arızalı faz	●Bileşenleri ve devreyi kontrol edin
		●Sigorta (2A) arızalıdır	●Fan, transformatör, ana kontrol kartını control edin
		●Hat kopuktur	●Anan şebeke beslem hattını kontrol edin
2	Yükske akımda uzun bir süre çalışmaksızın devre kesici atıyor	●IGBT modülü veya üç fazlı redresör arızalıdır.	●Kontrol edin ve değiştirin
		●Hattan hata kısa devre	●Şayet IGBT arızalı ise, tahrik kartı üzerindeki 12Ω ve 5.1Ω SR160rezistansları kontrol edin
3	Kararsız akımı	●Arızalı faz	●Güç kaynağını kontrol edin
		●Ana kontrol kartı arızalıdır	●Ana kontrol kartını kontrol edin ve değiştirin
4	akımı ayarlanamıyor	●İç hat kopuktur	●Kontrol edin ve değiştirin
		●Ana kontrol kartı arızalıdır	
		●Pedal anahtar arızalıdır	
5	Aşırı-voltaj koruması, E04 (or 804)	● akımı çok yüksektir	●Güç kaynağını kapatın ve soğuması için bekleyin
		●Çok yüksek sıcaklık	
		●Sıcaklık rölesi arızalıdır	● Sıcaklık rölesini değiştirin
6	Torç anahtarı anormaldir, E02 (or 805)	● Akım çıkışım olmaksızın torç anahtarına uzun süre basılmıştır	●Torç anahtarını bırakın
		●Torç anahtarı (pedal anahtarı) arızalıdır	●Torç (pedal anahtarını) kontrol edin veya değiştirin
7	Su-soğutma anormaldir, E09 (or 806)	● Su tankı, su akış anahtarı, torç gibi su sirkülasyon sistemi iyi durumda değildir	●Su tankını, su akış anahtarını ve torç'u tamir edin

Tablo: Arıza bulam ve Giderme

13. DEPOLAMA VE TAŞIMA

- Kaynak makinesi, -10°C ile +40°C arasında sıcaklıkta en fazla % 70 nem oranına sahip kapalı odalarda depolanmalıdır.
- Odada yakıcı, iletken toz veya başka çevre unsurları bulunmamalıdır.
- Kaynak makinelerinin uygun şekilde saklanması tavsiye edilir.
- Uzun mesafeli nakliyelerde, kaynak makinesi, mekanik hasarlara karşı korunacak şekilde ambalajlanmalıdır.

14. TIG PARAMETRE EŞLEŞTİRMELERİ

Tungsten elektrod yarıçapı ile Torç nozul yarıçapı arasındaki ilişki	
Torç nozul yarıçapı (mm)	Tungsten elektrod yarıçapı (mm)
6,40	0,5
8	1.0
9,50	1,6 or 2,4
11,10	3,20

Tungsten elektrod yarıçapı (mm)	Sivriltilmiş tungsten yarıçapı (mm)	Koni açısı (°)	Pilot akımı (A)
1,0	0.125	12	2～15
1,0	0.25	20	5～30
1,6	0.5	25	8～50
1,6	0.8	30	10～70
2,4	0.8	35	12～90
2,4	1,1	45	15～150
3,2	1,1	60	20～200

Torç nozul yarıçapı ile gaz debisi arasındaki ilişki				
Kaynak akımı aralığı (A)	DC Pozitif Bağlantı		AC	
	Torç nozul yarıçapı (mm)	Gaz debisi ($L \cdot min^{-1}$)	Torç nozul yarıçapı (mm)	Gaz debisi ($L \cdot min^{-1}$)
10～100	4～9.5	4～5	8～9.5	6～8
101～150	4～9.5	4～7	9.5～11	7～10
151～200	6～13	6～8	11～13	7～10
201～300	8～13	8～9	13～16	8～15

Paslanmaz çelikte TIG kaynağı						
Malzeme kalınlığı (mm)	Birleştirme şekli	Tungsten elektrod yarıçapı (mm)	Kaynak teli yarıçapı (mm)	Argon gazı debisi ($L \cdot min^{-1}$)	Kaynak akımı aralığı (A)	Kaynak hızı ($cm \cdot min^{-1}$)
0,8	Alın birleştirme	1,0	1,6	5	20～50	66
1,0	Alın birleştirme	1,6	1,6	5	50～80	56
1,5	Alın birleştirme	1,6	1,6	7	65～105	30
1,5	Bindirme	1,6	1,6	7	75～125	25
2,4	Alın birleştirme	1,6	2,4	7	85～125	30
2,4	Bindirme	1,6	2,4	7	95～135	25
3,2	Alın birleştirme	1,6	2,4	7	100～135	30
3,2	Bindirme	1,6	2,4	7	115～145	25
4,8	Alın birleştirme	2,4	3,2	8	150～225	25
4,8	Bindirme	3,2	3,2	9	175～250	20

15. MAKİNE BAKIM

Kaynak makinesinin yüksek verim ve güvenle çalışmasını sağlamak için periyodik bakım işlemlerinin düzenli olarak yapılması gerekmektedir. Kullanıcının bakım yöntemlerini anlaması, kaynak makinesini iyi tanıması, basit kontrol ve güvenlik uygulamalarını kendi başlarına yapabilmesi, hata oranlarını en aza indirerek makine servis ömrünü uzatmaya özen göstermesi gerekmektedir. Periyodik bakımla ilgili detaylı bilgiler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Uyarı: Bakım işlemi sırasında kaynak makinesinin şebeke ile olan bağlantısı mutlaka kesilmelidir. Bakım işlemi yetkili ve konusunda uzman kişiler tarafından yapılmalıdır.

15.1. GÜNLÜK BAKIM

- Makinenin ön panelinde bulunan kaynak akımı ayar düğmesi ve arka panelinde bulunan açma-kapama anahtarının yerlerinde ve çalışır durumda olduğundan emin olunuz.
- Akım ayar düğmesi düzgün monte edilmemişse ve açma-kapama anahtarı yerinden oynamış ve rahat çalışmıyorsa yetkili servise başvurunuz.
- Çalıştırdıktan sonra makinede titreme, ıslık sesi ya da garip bir koku olup olmadığını kontrol ediniz. Eğer herhangi bir sorun varsa sorunun kaynağını bulmaya çalışın, çevreden kaynaklanan bir problem varsa ortadan kaldırın, sorun eğer makineden kaynaklanıyorsa müdahale etmeyin ve şebeke ile bağlantısını kestikten sonra yetkili servise başvurunuz.
- Makinenin panelindeki ledlerin bozuk olup olmadığını kontrol ediniz. Eğer bozuksa yenisi ile değiştiriniz.
- Kaynak akımının ayarlanan akım değeri ile uyumlu olduğundan emin olunuz. Eğer farklılık varsa normal kaynak işlemini etkileyeceğinden gerekli ayarlamayı yapınız.
- Soğutma fanının hasarlı olmadığından ve normal bir şekilde döndüğünden emin olunuz. Makine aşırı derecede ısındıktan sonra eğer fan devreye girmiyorsa fandaki pervanenin bloke olup olmadığını kontrol ediniz. Eğer fan hasarlı ise yetkili servise başvurunuz.
- Kaynak bağlantılarının gevşek ya da aşırı derecede ısınmış olup olmadığını kontrol ediniz. Eğer aşırı ısınma ya da gevşeme varsa bağlantıları sıkınız veya yetkili servise başvurunuz.
- Akım kablosunun hasar görüp görmediğini kontrol ediniz. Eğer hasar görmüşse hasarlı bölümü uygun bir malzeme ile sararak yalıtın ya da kabloyu yenisi ile değiştiniz.

15.2. AYLIK BAKIM

- Kuru hava kompresörü kullanarak makinenin içini zamanla biriken tozlardan temizleyiniz. Küçük parçaları korumak için, temizlik sırasında kullanılan havanın basıncına dikkat ediniz.
- Makinenin üzerindeki vidaları kontrol ediniz, eğer gevşeklik varsa sıkınız. Eksik vida varsa yerine mutlaka yenisini takınız. Paslı vidaları yenisi ile değiştiriniz.

15.3. ÜÇ AYLIK BAKIM

- Makinenin verdiği gerçek akım değerinin potansiyometre ile ayarlanan akım değeri ile aynı olduğunu kontrol ediniz. Gerçek akım değeri pens-ampermetre ile ölçülür.

15.4. YILLIK BAKIM

YETKİLİ TEKNİK SERVİSLER		
1	***FROSER KAYNAK*** - 1220001330 **ADRES:** İKİTELLİ O.S.B. DEMİRCİLER SAN.SİT. C1. BLOK NO:198 BAŞAKŞEHİR/İSTANBUL **TEL:** 0(212) 549 50 70 **/** CEP : 0(530) 783 67 97 EMRE AYAR **MAİL:** info@froser.com.tr	**İSTANBUL AVRUPA**
2	***TEKBEN KAYNAK*** - 1210000027 **ADRES:** DOLAPDERE SAN. SİT. 2. ADA NO:20 İKİTELLİ/İSTANBUL **TEL:** 0(212) 549 57 91 **/** 0(533) 685 14 64 VEYSİ POLAT **/** 0(542) 673 02 81 GÖKHAN KAHRAMAN **MAİL:** tekbenkaynak@hotmail.com	**İSTANBUL AVRUPA**
3	***KAAN TEKNİK KAYNAK*** - 1210000099 **ADRES:** İKİTELLİ OSB MAH.SEFAKÖY 3.BLOK SK. SEFEKÖY SAN. 3.BLOK NO:12 İKİTELLİ/İSTANBUL **TEL:** 0(212) 671 48 53 **/** 0(530) 051 99 37 MUSTAFA CORUT **MAİL:** mustafa_corut@hotmail.com	**İSTANBUL AVRUPA**
4	***GELİŞİM KAYNAK TEKNİĞİ*** - 1220001402 **ADRES:** H.RIFAT PAŞA MAH. YÜZER HAVUZ SK. KAT:4 PERPA TİC. MRKZ. B BLOK OKMEYDANI/İSTANBUL **TEL:** 0212 221 29 34 **MAİL:**	**İSTANBUL AVRUPA**
5	***ENES KAYNAK TEKNİK*** - 1220008040 **ADRES:** İKİTELLİ O.S.B. AYKOSAN SANAYİ SİTESİ ÇARŞI BLOK 7. GİRİŞ NO:279 BAŞAKŞEHİR/İSTANBUL **TEL:** 0(212) 671 91 16 **/** 0(536) 369 53 78 NİYAZİ ÖZUÇAK **MAİL:** nyzozucak@gmail.com	**İSTANBUL AVRUPA**
6	***ESKİCİ KAYNAK*** - 1220008340 **ADRES:** AYDINLI MAH. MELODİ SOK. NO:2/43 TUZLA/İSTANBUL **TEL: 02165934846 / 05305931407 Doğan Bey - 0530 918 79 26 Hatice Hn.** **MAİL:** Eskici KAYNAK <eskicikaynak@gmail.com>	**İSTANBUL ANADOLU**
7	***PRİZMA TEKNİK HIRDAVAT*** - 1210000059 **ADRES:** MESCİT MAHALLESİ.DEMOKRASİ CAD. NO:3 BİRMES SAN. SİTESİ B9 BLOK NO:25/26 TUZLA/İSTANBUL **TEL: 0216 394 06 38** **MAİL:** Prizma Teknik Hırdavat <prizma@prizmahirdavat.com.tr>	**İSTANBUL ANADOLU**
8	***GÖRSEL KAYNAK TEKNİĞİ*** - 1210000047 **ADRES:** ESKİ YAKACIK CAD.NO:37/A.. KARTAL/İSTANBUL **TEL: 0216 330 14 00** **MAİL:** Görsel Kaynak Tekniği <info@gorselkaynak.com>	**İSTANBUL ANADOLU**
9	***POYRAZ KAYNAK*** - 1220007391 **ADRES:** HÜRRİYET MAH. 9. SOK. NO:18 ALTINOVA ÇAVUŞÇİFTLİĞİ KÖYÜ ALTINOVA/YALOVA **TEL: 05434807278** **MAİL:** Poyraz Kaynak <poyrazkaynakhirdavat@gmail.com>	**YALOVA**
10	***ÇAĞRI KAYNAK*** - 1220007391 **ADRES:** CUMHURİYET MAH. PAZAR YOLU CAD. NO: 44 İÇ KAPI NO: 12 ALTINOVA/YALOVA **TEL: 0507 905 1595** **MAİL:** haşim çağrı <cagrikaynak77@gmail.com>	**YALOVA**
11	***KAYNAK MERKEZİ*** - 1210000049 **ADRES:** NİLÜFER TİCARET MERKEZİ 64.SOK.NO:2 **TEL: 0224 443 23 74** **MAİL:** kaynak merkezi satış <satis@kaynakmerkezi.com.tr>	**BURSA**
12	***ELKAYSAN KAYNAK MAKİNELERİ*** - 1210000016 **ADRES:** ALAADDİNBEY MH.ÇİFTLİK CD. MESE-6 İŞMERKEZİ NO:5/K... **TEL:** 0224 251 14 89 **MAİL:** Elkaysan <info@elkaysan.com>	**BURSA**
13	***TEKNİK KAYNAK*** **ADRES:** PAŞA ALANI MAH. CUMHURİYET CAD. NO:229 C İÇ KAPI NO:3 **TEL:** 0545 595 42 07 GÜLTEKİN ÇETİN **MAİL:** teknikkaynak10@gmail.com	**BALIKESİR**
14	***MERİÇ HIRDAVAT*** **ADRES:** Yeşiltepe Mahallesi Modern Sanayi Sitesi 8035. Sokak No: 15 – 17 Erenler / SAKARYA **MAİL:** satis@hirdavatburda.com **CEP:** 0541 335 53 70 Tel:0264 276 18 19	**SAKARYA**
15	***ERTUNÇ MAKİNE*** **ADRES:** SAN.MAH.FIRAT.SOK.NO:14/3 KÖRFEZ SAN.SAN.SİT.KUZEY KAPI KARŞISI **TEL: 0262 335 35 93 - 0532 567 06 49 FAX:0262 335 35 93** **MAİL:**ertuncmakina@hotmail.com	**KOCAELİ**
16	***YETİŞKUL MAKİNE*** **ADRES:** TEKSAN SAN.SİT. E-3 BLOK NO:24 ESKİŞEHİR **TEL: 0222 228 03 43 - 532 204 16 66 ENDER YETİŞKUL FAX:0222 228 03 43** **MAİL:** yetiskulmakina@hotmail.com	**ESKİŞEHİR,KÜTAHYA,BİLECİK**
17	***ÖZTÜRK KAYNAK*** **ADRES:** DURAK MAH.KUNT SOK.NO:2/A **TEL:** 0276 204 00 20 **MAİL:** Yusufozturk094@gmail.com	**UŞAK**
18	***ZARİF KAYNAK*** **ADRES:** YENİ SAN.SİT.2 BLOK NO:49 ISPARTA **TEL: 0246 218 91 96 - FAX:0242 227 94 10** **MAİL:zarif_kaynak@hotmail.com**	**ISPARTA,BURDUR**
19	***YILDIZ TEKNİK MAKİNA*** **ADRES:** SÜMER MAH. 27. SOK. NO:39/1 **TEL: 0258 268 94 62 / 0507 049 22 66 MUHAMMET ÇIRAK** **MAİL: yildizteknikmakina@hotmail.com**	**DENİZLİ**

20	***DELTA KAYNAK MAKİNA*** **ADRES:** 1.SANAYİ SİTESİ 163 SOKAK NO:29 MERKEZEFENDİ / DENİZLİ **TEL: 0258 261 20 07 0541 553 05 95** **MAİL: deltakay-mak@outlook.com**	**DENİZLİ**
21	***AYHAN TEKNİK*** **ADRES:** SÜMER MAHALLESİ 3.SANAYİ SİTESİ 25.CADDE NO:101 MERKEZEFENDİ / DENİZLİ **TEL: 0258 251 78 16 0535 281 60 50** **MAİL:** ayhanteknikservis@hotmail.com	**DENİZLİ**
22	***CEREN MAKİNE*** **ADRES:** Egemenlik mah.KEMALPAŞA CAD.153.SOK.NO:3 ERİM SİTESİ IŞIKKENT **TEL: 0232 436 36 78 - 0532 200 79 00-0532 241 95 66-0530 404 49 24** **MAİL: engin@cerenmakina.com**	**İZMİR**
23	***İZTEK KAYNAK*** **ADRES:** Rafet Paşa Mah. 5176 Sok. No: 9/a Bornova/İZMİR **TEL: ADEM BULUT : 0533 508 20 92 - BEKİR SERBEST = 0530 992 54 85** **MAİL: iztekkaynak@gmail.com**	**İZMİR**
24	***ÇELİK KAYNAK*** **ADRES:** 1. SAN. SİTESİ 2824 SOK. NO:27/B CARFI İŞ MERKEZİ.. Konak/İZMİR **TEL: 0232 433 44 94 GSM : 0541 253 53 50 Yusuf ÇELİK** **MAİL: torc_35@hotmail.com**	**İZMİR**
25	***SATAP KAYNAK*** **ADRES:** MRK 4155 SOK NO:39/A KONAK/İZMİR **TEL: 0(232) 254 49 73** **MAİL:** satapkaynak@hotmail.com	**İZMİR**
26	***AYAZ TEKNİK*** **ADRES:**ATATÜRK SANAYİİ SİTESİ 7 EYLÜL MAHALLESİ 5554 SOKAK NO:61 TORBALI/İZMİR **TEL:** 0(554) 335 06 75 Eyvas AVCI **MAİL:** ayazteknikmakina@gmail.com	**İZMİR**
27	***MTS KAYNAK*** **ADRES:** EMİN İŞ HANI 1203 SK.NO:8/C.. **TEL:** Belgin <belgin@mtskaynak.com> **MAİL:** 0232 459 44 32	**İZMİR**
28	***ÖZDEMİR MAKİNE*** **ADRES:** ZEYBEK MAH. 1521 SOK. NO: 31/7 EFELER/AYDIN **TEL: 0546 453 78 12** **MAİL:info@ozdemirmakina.net**	**AYDIN**
29	***MANİSA ENDÜSTRİ*** **ADRES:** 75. YIL MAH. KESS 5307 SOKAK. NO:113/A **TEL:** (0236) 233 76 23 - (0545) 831 32 96 **MAİL:**	**MANİSA**
30	***KEYVAN TEKNİK SERVİS*** **ADRES:** İVEDİK ORG.SAN.1438.SOK.NO:24 OSTİM ANKARA **TEL: 0312 395 65 17 - 0533 529 63 57** **MAİL:keyvanteknik@hotmail.com**	**ANKARA**
31	***BİLİM ELEKTRİK*** **ADRES:** 1.SOK. ARMAĞAN PASAJI NO:1023/18 OSTİM / ANKARA **TEL: 0312 385 30 41** **MAİL:** bilimelektrik.50@gmail.com	**ANKARA**
32	***ESER TEKNİK SERVİS SAN. TİC. LTD. ŞTİ.*** **ADRES:** TURGUT ÖZAL MAH. 1953 CAD. NO:22/D ASTOR İŞ MERKEZİ YENİMAHALLE/ANKARA **TEL:** 312 354 02 06 **MAİL:**	**ANKARA**
33	***DESTEK KAYNAK*** **ADRES:** OSTİM OSB 1246 CADDE NO:18 ANKARA **TEL:** 0312 354 81 81 **MAİL:**	**ANKARA**
34	***ÇAĞ TEKNİK MAKİNA*** **ADRES:** TAŞYAKA MAH. 261. SOK. NO:13 FETHİYE **TEL: 0532 795 80 35** **MAİL: cagteknikmakina@hotmail.com - yusufbesbas@hotmail.com**	**MUĞLA**
35	***YENİ ÖZTAŞ TIBBİ GAZLAR*** **ADRES:** SANAYİ MAH. 3223 SK. (35. BLOK) NO:1/1 Isparta Merkez **TEL: 0246 223 39 81** **MAİL:** yeniozta@gmail.com	**ISPARTA**
36	***EBİNÇ MAKİNA İNŞAAT TEMİZLİK*** **ADRES:** SEYRANTEPE MAH. SANAYİ SİTESİ 26 SK. OTO SANAYİ SİTESİ NO:5 İÇ KAPI NO:6 TUŞBA/VAN **TEL:** ebincmakina@hotmail.com **MAİL:** 5323066738 / 5396581434 ADEM BEY : 0542 897 11 94	**VAN**
37	***OMSER TEKNİK DESTEK*** **ADRES:** YEŞİLObA MAH. 46023 SOKAK NO:11/A SEYHAN / ADANA **TEL: 0322 428 92 23 428 92 94 - 428 92 23 cep: 0532 260 96 53 fax:0322 428 92 22** **MAİL: servis@omser.com.tr murat@omser.com.tr**	**ADANA** **MERSİN** **HATAY** **OSMANİYE**
38	***MAKSAN BOBİNAJ*** **ADRES:** ATATÜRK SAN.SİT.11.BLOK NO:6 DİYARBAKIR **TEL: 0412 237 68 47 - 0533 777 57 04 FAX:0412 238 31 69** **MAİL:** maksanbobinaj@hotmail.com	**DİYARBAKIRBATMANMUŞ**
39	***YILDIZ ELEKTRİK*** **ADRES:** F.ÇAKMAK MAH.HÜDAİ CADDESİ 10563.SOK.NO:46 KARATAY/KONYA **TEL:** kaynakci_omer@hotmail.com **MAİL:** 0332 233 37 52 - 0533 355 22 11 FAX:0533 233 37 52	**KONYA**

40	***KOÇ MAKİNE*** **ADRES:** FATİH MAH. BOZKÖY SOK. NO:29 İÇ KAPI NO:1 SELÇUKLU/KONYA **TEL: SADRETTİN KOÇ : 0(332) 233 47 72** **MAİL:** kocmakine@hotmail.com	**KONYA**
41	***OFLAZ KAYNAK - FARUK OFLAZ*** **ADRES :** FEVZİ ÇAKMAK MAH.10642.SK.NO:73 D:1 **TEL :** 05396484545 **MAİL :** info@oflazkaynak.com	**KONYA**
42	***AKTİF ELEKTRİK BOBİNAJ - MUSTAFA BAŞEV*** **ADRES :** HAMİDİYE MAH. 737. SOK. A BLOK NO:32 **TEL :** 0(554) 847 90 66 **MAİL :** 0(554) 847 90 66	**KARAMAN**
43	***ÇALIKOĞLU BOBİNAJ ÜRÜNLERİ*** **ADRES:** SANAYİ MAHALLESİ 60031 NOLU CAD NO 1 ŞEHİTKAMİL/GAZİANTEP **TEL: 0532 297 19 27 Hakan Usta** **MAİL:** calikoglubobinaj@hotmail.com	**GAZİANTEP**
44	***ÇALIŞKAN BOBİNAJ - MURAT KESKİN*** **ADRES:** YENİ MAH. YURTSEVER CAD. NO:52 KAPI NO:52 **TEL:** 0362 228 12 14 / 0535 766 77 38 **MAİL:** caliskanbobinaj@hotmail.com	**SAMSUN**
45	***ADEM ALTUNKESER - EMEK BOBİNAJ*** **ADRES:** MİMARSİNAN MAH. ÇORUM SAN. SİTESİ. 15. CAD NO:5 C **TEL:** 0364 234 68 84 **MAİL:** emekbobinaj@hotmail.com	**ÇORUM**
46	***TEKNİK ELEKTRİK BOBİNAJ*** **ADRES:** SANAYİ MAH.DEĞİRMEN SOKAK 25 / TRABZON **TEL:** davut.kol@hotmail.com **MAİL:** 0462 325 52 26 - 0543 763 19 50 FAX:	**TRABZON** **RİZE** **ARTVİN** **GİRESUN**
47	***ŞAHİN BOBİNAJ VE MAKİNE*** **ADRES:** İstiklal caddesi no:154 BİGA-ÇANAKKALE **TEL: 0286 316 11 71 – 0532 678 81 93** **MAİL:**	**ÇANAKKALE**
48	***MERT BOBİNAJ*** **ADRES:** Sanayi Sitesi 11. Sok. no:38 Elazığ **TEL: 0424 224 24 37 – 0532 684 04 23 FAX:** **MAİL:** cahit.cakir23@gmail.com	**ELAZIĞ**
49	***ADS METAL MAKİNA*** **ADRES:** Çavuşoplu Mah. Hancılar Sk. No:6 Yeşilyurt/Malatya **TEL:** 0(422) 336 15 15 Burak Bey : 0542 849 19 64 **MAİL:**	**MALATYA**
50	***TOLGA MAKİNE*** **ADRES:** 1.Lalapaşa Mahallesi Cennet Çeşme Sokak Yaşam Apt. No:6/E Yakutiye ERZURUM **TEL: 0442 235 63 64 CEP: 0538 578 63 64** **MAİL:** tolgamakine@hotmail.com	**ERZURUM**
51	***ADIGÜZEL*** **ADRES:** Anbar mahallesi demirciler sitesi 26.cadde No.67 melikgazi Kayseri **TEL: 0537 631 16 75 TEL: 0352 311 56 75** **MAİL:hayati_adiguzel@hotmail.com**	**KAYSERİ**
52	***FAZ MAKİNA BOBİNAJ*** **ADRES:** Cumhuriyet Mahallesi Sanayi Sitesi 680. Sokak No:91 Muratpaşa /ANTALYA **TEL:r0532 524 14 87 Tel:0242 346 58 76** **MAİL: info@fazmakina.com.t**	**ANTALYA**
53	***ÜSTÜN BOBİNAJ*** **ADRES:** Orhangazi Mah. Elbistan San. Sit. 15. Blok Elbistan, Kahramanmaraş **TEL:** 0344 413 64 93 **MAİL:**	**KAHRAMANMARAŞ**
54	***ELECTRO-CENTER*** **ADRES:** Bahçelievler mah. Trabzon cad. Hasel apt altı No: 116/5 Dulkadiroğlu – K.MARAŞ **TEL: 0 344 236 00 96 – 0 532 782 22 30 FAX:0 344 236 01 45** **MAİL: electro-center@hotmail.com**	**KAHRAMANMARAŞ**
55	***AZGÜLER ELEKTRONİK*** **ADRES:** Şeyhsinan Mahallesi Bülent Ecevit Bulvarı No:210-212 Çorlu/TEKİRDAĞ **TEL: 0(282) 999 17 11 / 0(534) 516 34 43 "Arda AZGÜLER"** **MAİL:azgulerelektronik@gmail.com**	**TEKİRDAĞ**

17. GARANTİ ŞARTLARI

i. Garanti süresi, kaynak makinesinin teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır.

Kaynak makinesinin garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Kaynak makinesinin tamir süresi en fazla 20 iş günüdür. Bu süre, kaynak makinesinin servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda sırası ile kaynak makinesinin satıcısı, bayiisi, acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısından birine teslim edildiği tarihten itibaren başlar.

Kaynak makinesinin garanti süresi içerisinde gerek malzeme ve işçilik, gerek montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep edilmeksizin tamiri yapılacaktır.

ii. Kaynak makinesinin; teslim tarihinden itibaren garanti süresi içinde kalmak kaydı ile iki yıl içerisinde, aynı arızayı üçten fazla tekrarlaması veya farklı arızaların beşten fazla ortaya çıkması sonucu, maldan yararlanamamanın süreklilik kazanması, tamir için gereken azami sürenin aşılması, servis istasyonun mevcut olmaması halinde sırası ile satıcı, bayii, acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısından birinin düzenleyeceği raporla, arızasının tamirinin mümkün bulunmadığı belirlenmesi durumlarında, ücretsiz olarak değiştirme işlemi yapılacaktır.

iii. Kaynak makinesinin kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.

iv. Garanti Belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilinir. GEDİK KAYNAK SAN. TİC. A.Ş.'nin verdiği garanti,

münhasıran ürettiği makinelerin yapımında kullanılan parçaların malzeme ve işçilik kusurunun GEDİK KAYNAK SAN. TİC. A.Ş. tarafından da kabul edilecek teknik bir heyetçe tespit edilmesi halinde söz konusudur. Söz konusu garanti, kullanım esnasında sarf edilen malzemeleri (şase ve kaynak penseleri, kontak meme, nozul, torc spirali, tel yollukları, tel sürme makarası, ampul, sigorta vb.) kapsamaz, bu sarf malzemeleri ile kaynak malzemeleri garanti kapsamı dışındadır.

v. Garanti kapsamındaki ürünlerde herhangi bir kusurun ortaya çıkması halinde müşteri veya kullanıcı derhal ve yazılı olarak GEDİK KAYNAK SAN. TİC. A.Ş.'ye arızalanan makinenin arızasını, makinenin adını, seri numarasını, fatura tarihini ve fatura eden firmanın adını bildirmek zorundadır. GEDİK KAYNAK SAN. TİC. A.Ş. kendisi için en uygun şekilde, ya kendi fabrikasında, ya müşterinin atölyesinde ya da yetkili satış sonrası servisin atölyesinde makinenin tamirini bedelsiz olarak yapar veya yaptırır. Müşterinin yukarıda belirtilen belgeleri göstermemesi halinde ilgili makinenin kendi deposundan çıktığı tarihi baz alarak 15 aylık bir süreyi garanti kapsamında sayar.

vi. GEDİK KAYNAK SAN. TİC. A.Ş.' nin yukarıda belirtilen, garanti kapsamındaki ürünlerin kusurlu olması halinde bedelsiz tamiri dışında, makinelerde meydana gelebilecek arızalar yüzünden oluşabilecek iş kaybı veya imalat kaybı gibi konularda herhangi bir sorumluluğu söz konusu değildir.

vii. Makinenin, kullanım kılavuzunda belirtilen ortamlara uygun olmayan bir ortamda çalıştırılması, uygun olmayan şartlarda depolanması, GEDİK KAYNAK SAN. TİC. A.Ş.markası, aksesuarı ve sarf malzemeleri dışında aksesuar ve sarf malzemeleri kullanılması ve makinenin müşteri tarafından tamir edilmeye çalışılması hallerinde GEDİK KAYNAK SAN. TİC. A.Ş.'nin garantisi geçersiz olacaktır.

GeKaMac®

KAYNAK MAKİNESİ GARANTİ BELGESİ

MAKİNE BİLGİLERİ

GeKaMac®

Makinenin Markası : .....
Makine Modeli : .....

Makine Bandrol ve/veya
Seri No : .....

TÜKETİCİ BİLGİLERİ

Firma Bilgileri : .....
Yetkili Adı-Soyadı : .....
Telefon : .....
Makinenin Bulunduğu Adres : .....

Makinenin Bulunduğu İl : …… İlçe ……
Mail Adresi :……@……

İmza /Kaşe :

SERVİS BİLGİLERİ

Yetkili Servis Adı : ……
Kurulumu Yapan Ad-Soyadı : ……
Kurulum Tarihi : ……/……/……
Garanti Başlangıç Tarihi : ……
Garanti Bitiş Tarihi : ……

İmza / Kaşe :

UYARI: İki kopya olarak hazırlanmış olan Garanti Belgesinin geçerli olabilmesi için her iki nüshanın da tarafınızca ve Yetkili Servis tarafından imzalanması gerekmektedir. Garanti belgesi imzalanmadan önce, her iki kopya üzerindeki makine seri numaralarının aynı olduğunu kontrol ediniz

www.gedikkaynak.com.tr

GeKaMac®

KAYNAK MAKİNESİ GARANTİ BELGESİ

MAKİNE BİLGİLERİ

Makinenin Markası : GeKaMac® ……
Makine Modeli : ……

Makine Bandrol ve/veya
Seri No : ……

TÜKETİCİ BİLGİLERİ

Firma Bilgileri : ……
Yetkili Adı-Soyadı : ……
Telefon : ……
Makinenin Bulunduğu Adres : ……
Makinenin Bulunduğu İl : …… İlçe ……
Mail Adresi :……@……

İmza /Kaşe :

SERVİS BİLGİLERİ

Yetkili Servis Adı : ……
Kurulumu Yapan Ad-Soyadı : ……
Kurulum Tarihi : ……/……/……
Garanti Başlangıç Tarihi : ……
Garanti Bitiş Tarihi : ……

İmza / Kaşe :

UYARI: İki kopya olarak hazırlanmış olan Garanti Belgesinin geçerli olabilmesi için her iki nüshanın da tarafınızca ve Yetkili Servis tarafından imzalanması gerekmektedir. Garanti belgesi imzalanmadan önce, her iki kopya üzerindeki makine seri numaralarının aynı olduğunu kontrol ediniz.

www.gedikkaynak.com.tr

ÜRETİCİ

Üretici: Shandong Aotai Electric Co., LTD.
Üretici Adresi: 282 Bole Ave, High-tech Development Zone, Jinan, Shandong 250101, P.R. China
İletişim bilgileri:
Tel: +86-531-81921006
Fax: +86-531-88876665

İTHALATÇI

İthalatçı: Gedik Kaynak San ve Tic A.Ş.
İthalatçı Adresi: Ankara Cad No: 306 Seyhli 34906 Pendik, İstanbul/Türkiye
İletişim Bilgileri:
Tel: +90-216-3785000
Fax: +90-216 3782044

PoWer Plus Serisi

GeKaMac®

Gedik Kaynak A.Ş.
Ankara Caddesi No: 306 Şeyhli 34906 Pendik - İstanbul / Turkey
P. +90 216 378 50 00 • **F.** +90 216 378 20 44
www.gedikkaynak.com

MAYIS 2024 / REV 001