

KULLANIM KILAVUZU

BLUWELD S-285 MV

İnverter DC MMA Ark Kaynak Makinesi

ÖNEMLİ: Cihazı kullanmadan önce lütfen kullanım kılavuzunu eksiksiz olarak okuyun. Kılavuzu saklayın ve ileride hemen göz atabilecek şekilde elinizin altında bulundurun. Güvenliğiniz için, belirtmiş olduğumuz emniyet notlarına özellikle dikkat edin. Kılavuz içerisinde anlamadığınız bir yer olduğunda lütfen distribütörünüz ile görüşün.

İÇERİK

§1 Güvenlik.....	1
§2 Genel Bakış.....	9
§2.1 Özellikler.....	9
§2.2 Kısa Tanıtım.....	9
§2.3 Teknik Veriler.....	10
§2.4 Görev döngüsü ve Aşırı ısınma	11
§2.5 Çalışma Prensibi	11
§2.6 Volt-Amper Karakteristiği.....	12
§3 Kurulum ve Çalıştırma.....	13
§3.1 Ön ve arka panel düzeni.....	13
§3.2 Kontrol paneli	13
§3.2.1 Kontrol paneli	13
§3.2.2 MMA ekran tanıtımı.....	14
§3.2.3 TIG ekranına giriş.....	15
§3.2.4 Dil ayar paneli.....	15
§3.3 MMA Kaynağı için Kurulum ve Çalıştırma.....	16
§3.3.1 Çıkış Kablolarının Bağlantısı	16
§3.3.2 MMA Kaynak İşlemi.....	17
§3.3.3 MMA Kaynak.....	17
§3.3.4 MMA Kaynak Temelleri.....	19
§3.3.5 MMA kaynak sorun giderme	21
§3.4 TIG Kaynağı için Kurulum ve Çalıştırma.....	23
§3.4.1 TIG Kaynağı için kurulumun ayarlanması	23
§3.4.2 TIG Kaynağı için Çalışma	24
§3.4.3 TIG Kaynak Temelleri.....	24
§3.4.4 DC TIG Kaynak sorun giderme	26
§3.5 Çalışma ortamı	28
§3.6 Operasyon Bildirimleri.....	28
§4 Bakım ve Sorun Giderme.....	30
§4.1 Bakım.....	30
§4.2 Sorun Giderme	31
§4.3 Hata kodu listesi	33

§1 Güvenlik

Uyarı: Talimatlar sadece referans amaçlıdır. Üretici, ürün değişiklikleri ve yükseltmeleri nedeniyle açıklama ile ürün arasındaki farkları açıklama hakkını saklı tutar!

Cihaz, en son teknoloji kullanılarak ve tanınmış güvenlik standartlarına göre üretilmiştir. Bununla birlikte, yanlış veya yanlış kullanılırsa, aşağıdakilere neden olabilir:

- Operatörün yaralanması veya ölümü.
- İşletmeci firmaya ait cihaz ve diğer maddi varlıkların zarar görmesi.
- Cihazın verimsiz çalışması.

Cihazın devreye alınması, çalıştırılması, bakımı ve servisi ile ilgili tüm kişiler:



Genel

- Uygun niteliklere sahip olmalı.
- Yeterli kaynak bilgisine sahip olmalı.
- Bu çalıştırma talimatlarını dikkatlice okuyun ve uygulayın.

Cihaz nerede kullanılırsa kullanılsın çalıştırma talimatları her zaman elinizin altında olmalıdır. Kullanım talimatlarına ek olarak, kaza önleme ve çevre koruma ile ilgili genel olarak geçerli ve yerel düzenlemelere de dikkat edilmelidir.

Cihazı açmadan önce, güvenliği tehlikeye atabilecek tüm arızaları giderin.

Bu sizin kişisel güvenliğiniz içindir!

Çevre

Ürünler uygun koşullarda kullanımla sınırlıdır. Aşırı durumlarda, yüksek sıcaklık, düşük sıcaklık, fırtınalı hava gibi ürünlerin kullanılması makinenin ömrünü kısaltacak ve hatta hasara neden olacaktır, lütfen yukarıdaki durumdan kaçınınız.



Aşırı ortam sıcaklığı, makinenin ısı dağılımının düzgün olmamasına neden olur, böylece makinenin iç bileşenleri ciddi şekilde ısınır. Genellikle maksimum çalışma sıcaklığı 104 ° F'dir (40 ° C).



Düşük sıcaklık, performansın düşmesine veya ürün içindeki bileşenlerin hasar görmesine neden olarak su deposunun içinde buzlanmaya neden olabilir. Genellikle en düşük çalışma sıcaklığı 14°F'dir (-10°C). Lütfen sıcak tutun ve gerekirse su haznesine antifriz ekleyin.



Çok nemli ortam, kasa ve devre bileşenlerinin paslanmasına neden olabilir. Yağmurlu havalarda ürünlerin kullanılması kısa devreye ve diğer anormalliklere neden olabilir. Lütfen yukarıdaki ortamda kullanmaktan kaçının. Makine ıslaksa, lütfen zamanında kurulaşın.

Alanlar

Çalışan parçalar ve belirli risk kısımları vücudunuza veya başkalarına zarar verecektir. İlgili bildirimler aşağıdaki gibidir. Gerekli birkaç koruma önlemi alındıktan sonra oldukça güvenli bir operasyondur.



Kaynak yapılan ürünler yüksek ısı üretir ve tutar ve ciddi yanıklara neden olabilir. Sıcak parçalara çıplak elle dokunmayın. Kaynak tabancası üzerinde çalışmadan önce bir soğuma süresine izin verin. Sıcak parçaları tutmak ve yanıkları önlemek için yalıtımlı kaynak eldivenleri ve giysileri kullanın.



Kaynak teli torçtan çıktığında yüksek yaralanma riski vardır. Torcu her zaman vücuttan uzak tutun.



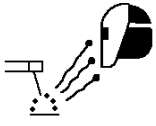
Tüm ekipman güvenlik korumalarını, kapaklarını ve cihazlarını yerinde ve iyi durumda tutun. Ekipmanı çalıştırırken, çalıştırırken veya onarıırken ellerinizi, saçlarınızı, giysilerinizi ve aletlerinizi V-dişlilerden, fanlardan ve diğer tüm hareketli parçalardan uzak tutun. Örneğin:



- Fanlar
- Çarklar-dişliler
- Makaralar
- Tel makaraları ve kaynak teli

Ürüne göre

Kaynak işleminde gürültü, parlak ışık ve zararlı gaz gibi birçok zararlı olay kaçınılmaz olarak ortaya çıkacaktır. İnsan vücuduna zarar veren zararlı olaylardan kaçınmak için, ilgili hazırlıkları önceden yapmak gerekir.



Kaynak işleminden gelen ark ışınları, gözleri ve cildi yakabilen yoğun, görünür ve görünmez ultraviyole ve kızılötesi ışınlar üretir.

- Kaynak yaparken veya açık ark kaynağını gözlemlerken gözlerinizi kıvılcımlardan ve ark ışınlarından korumak için uygun filtre ve kapak plakalarına sahip bir kalkan kullanın.
- Cildinizi ve yardımcılarınızın cildini ark ışınlarından korumak için dayanıklı, aleve dayanıklı malzemeden yapılmış uygun giysiler kullanın.
- Yakındaki diğer personeli uygun, yanıcı olmayan tarama ile koruyun ve/veya arkı izlememeleri veya kendilerini ark ışınlarına veya sıcak sıçramaya veya metale maruz bırakmamaları konusunda uyarın.



Bazı işlemlerden veya ekipmanlardan kaynaklanan gürültü işitme duyusuna zarar verebilir. Kalıcı işitme kaybını önlemek için kulaklarınızı yüksek sestten korumalısınız.

- İşitme duyunuzu yüksek sestten korumak için koruyucu kulak tıkaçları ve/veya kulak tıkaçları takın. İşyerinde başkalarını koruyun.
- Desibellerin (ses) güvenli seviyeleri aşmadığından emin olmak için gürültü seviyeleri ölçülmelidir.



Gaz birikmesi toksik bir ortama neden olabilir, havadaki oksijen içeriğini tüketerek ölüm veya yaralanmaya neden olabilir. Kaynakta kullanılan birçok gaz görünmez ve kokusuzdur.

- Kullanılmadığı zaman koruyucu gaz beslemesini kapatın.
- Daima kapalı alanları havalandırın veya onaylı hava beslemeli solunum cihazı kullanın.

Kaynak, sağlığa zararlı duman ve gazlar üretebilir. Bu dumanları ve gazları solumaktan kaçının.

- Kaynak yaparken veya keserken oluşan duman ve gazı solumayın, başınızı dumandan uzak tutun. Dumanları ve gazları solunum bölgesinden uzak tutmak için arkta yeterli havalandırma ve/veya egzoz kullanın. Galvanizli çelik üzerine kaynak yaparken ek önlemler de gereklidir.
- Yağ alma, temizleme veya püskürtme işlemlerinden gelen klorlu hidrokarbon buharlarının yakınındaki yerlerde kaynak yapmayın. Arkın ısı ve ışınları, oldukça toksik bir gaz olan fosgen ve diğer tahriş edici ürünler oluşturmak için çözücü buharları ile reaksiyona girebilir.
- Ark kaynağı için kullanılan koruyucu gazlar havanın yerini alabilir ve yaralanmaya veya ölüme neden olabilir. Solunum havasının güvenli olduğundan emin olmak için, özellikle kapalı alanlarda her zaman yeterli havalandırma kullanın.
- Malzeme güvenlik bilgi formu da dahil olmak üzere bu ekipman ve kullanılacak sarf malzemeleri için üreticinin talimatlarını okuyup anlayın ve işvereninizin güvenlik uygulamalarına uyun.



Patlama

Kullanım sürecinde, dikkatsiz çalıştırma yangına, patlamaya ve gaz sızıntısına veya diğer tehlikelere yol açacaktır. Ürünü kullanmadan önce, kazaları önlemek için doğru önleyici tedbirleri bilmemiz gerekir.

Yakıtı açık alev kaynak arkının yakınına veya motor çalışırken eklemeyin. Dökülen yakıtın sıcak motor parçalarıyla temas ettiğinde buharlaşmasını ve tutuşmasını önlemek için yakıt doldurmadan önce motoru durdurun ve soğumasını bekleyin.

Depoyu doldururken yakıtı dökmeyin. Yakıt dökülürse, silin ve dumanlar giderilene kadar motoru çalıştırmayın.



Kaynak arkından, sıcak iş parçasından ve sıcak ekipmandan çıkan kıvılcımlar yangınlara ve yanıklara neden olabilir. Elektrotun metal nesnelere kazara teması kıvılcımlara, patlamaya, aşırı ısınmaya veya yangına neden olabilir.

- Kaynak kıvılcımları ve kaynaktan gelen sıcak malzemeler, küçük çatlaklardan ve açıklıklardan bitişik alanlara kolayca geçebilir.
- Hidrolik hatların yakınında kaynak yapmaktan kaçının.
- Hazır bir yangın söndürücü bulundurun. İş sahasında basınçlı gazların kullanılacağı durumlarda, tehlikeli durumu önlemek için özel önlemler alınmalıdır.
- Isıtmadan, kesmeden veya kaynak yapmadan önce içi boş dökümleri veya kapları havalandırın. Patlayabilirler.
- Kaynak arkından kıvılcımlar ve sıçramalar atılır. Saçınızın üzerine deri eldiven, kalın gömlek, manşetsiz pantolon, yüksek ayakkabılar ve şapka gibi yağsız koruyucu giysiler giyin.
- Çalışma kablosunu kaynak alanına mümkün olduğunca yakın bir yere bağlayın. Bina çerçevesine veya kaynak alanından uzaktaki diğer yerlere bağlı çalışma kabloları, kaynak akımının kaldırma zincirlerinden, vinç kablolarından veya diğer alternatif devrelerden geçme olasılığını artırır. Bu, yangın tehlikesi oluşturabilir veya kaldırma zincirlerinin veya kabloların arızalanana kadar aşırı ısınmasına neden olabilir.



Koruyucu gaz tüpleri, yüksek basınç altında gaz içerir. Hasar görürse, bir silindir patlayabilir.

- Gaz tüplerini aşırı ısıdan, mekanik şoklardan, fiziksel hasardan, cüruftan, açık alevden, kıvılcımlardan ve arklardan koruyun.
- Devrilmeyi veya düşmeyi önlemek için silindirlerin güvenli ve dik tutulduğundan emin olun.
- Kaynak elektrodunun veya topraklama kelepçesinin gaz tüpüne temas etmesine asla izin vermeyin, kaynak kablolarını silindirin

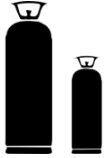


üzerine örtmeyin.

- Silindir valfini yavaşça açın ve yüzünüzü silindir çıkış valfinden ve gaz regülatöründen uzağa çevirin.

Yalnızca kullanılan proses için doğru koruyucu gazı içeren basınçlı gaz tüplerini ve kullanılan gaz ve basınç için tasarlanmış uygun şekilde çalışan regülatörleri kullanın. Tüm hortumlar, bağlantı parçaları vb. uygulama için uygun olmalı ve iyi durumda tutulmalıdır.

- Tüpler her zaman dik konumda, bir alt takıma veya sabit desteğe güvenli bir şekilde zincirlenmiş halde tutun.
- Tüpler yerleştirilmelidir:
 - Çarpılabilecekleri veya fiziksel hasara maruz kalabilecekleri alanlardan uzakta.
 - Ark kaynağı veya kesme işlemlerinden ve diğer herhangi bir ısı, kıvılcım veya alev kaynağından güvenli bir mesafe.
- Elektrodun, elektrot tutucunun veya diğer elektrikli olarak "sıcak" parçaların bir tüplere temas etmesine asla izin vermeyin.
- Silindir valfini açarken başınızı ve yüzünüzü silindir valf çıkışından uzak tutun.
- Valf koruma kapakları, silindirin kullanımda olduğu veya kullanım için bağlı olduğu durumlar dışında her zaman yerinde ve elde sıkı olmalıdır.



Tüpler

Canlı elektrikli parçalara dokunmak ölümcül şoklara veya ciddi yanıklara neden olabilir. Elektrot ve çalışma devresi, çıkış her açıkken elektrikli olarak canlıdır. Giriş güç devresi ve dahili makine devreleri, güç açıkken de canlıdır.

Elektrik



Farklı ürünlerin, tek fazlı ve üç fazlı gibi giriş voltajı için farklı gereksinimleri vardır. Giriş olarak üç fazlı elektriğe sahip makinede faz yokluğu veya voltaj dalgalanması görülürse, ürünün iç kısmında ciddi hasara neden olabilir.



Tüm ürünler, güç kaynağına bağlanmadan önce iyi bir şekilde topraklanmalıdır. Kasaya kaçak gibi anormal bir durumda, lütfen güç kaynağının bağlantısını hemen kesin ve bakım için profesyonelleri bilgilendirin.



Kabloları vücut veya vücudun bazı kısımlarının etrafına asmayın. Elektrot (çubuk elektrot, tungsten elektrot, kaynak teli vb.)

- Asla kendinizi kaptırmayın.
- Akım akarken asla dokunulmasın.



Makine güç kaynağına bağlandığında, makinenin içinde elektrik vardır. Can tehlikelerini ve mal kayıplarını önlemek için lütfen tellere, devre kartlarına ve ilgili elektrikli parçalara dokunmayın..



MIG/MAG veya TIG kaynağı sırasında kaynak teli, tel makarası, tahrik makaraları ve kaynak teli ile temas halinde olan tüm metal parçalar akımlıdır. Tel besleme ünitesini her zaman yeterince yalıtılmış bir yüzeye kurun veya uygun, yalıtılmış bir tel sürme ünitesi montajı kullanın.

Yerel ve uluslararası standartlara göre, ortam cihazlarının elektromanyetizma durumu ve parazit önleme özelliği kontrol edilmelidir:

- Güvenlik aygıtı.
- Güç hattı, Sinyal iletim hattı ve Tarih iletim hattı.
- Tarih işleme ekipmanları ve telekomünikasyon ekipmanları.
- Muayene ve kalibrasyon cihazı.



EMC sorunlarının önlenmesi için destekleyici önlemler:

1. Şebeke beslemesi

Doğru şebeke bağlantısına rağmen elektromanyetik parazit ortaya çıkarsa, ek önlemler gereklidir.

1. Kaynak güç kabloları mümkün olduğunca kısa tutulmalı, birbirine yakın çalışmalı ve diğer kablolardan iyi bir şekilde ayrı tutulmalıdır
2. Eşpotansiyel bağlama
3. İş parçasının topraklanması

Gerekirse, uygun kapasitörler kullanarak bir toprak bağlantısı kurun.

4. Gerekirse koruyucu

- Yakındaki diğer cihazlardan korunun.
 - Tüm kaynak tesisatını koruyun.
-

Radyasyon Sınıfı A Cihazı.

- Sadece endüstriyel alanda kullanılabilir.

1. Başka bir alanda kullanılırsa, devrenin bağlantı ve radyasyon sorunlarına neden olabilir.



Radyasyon Sınıfı B cihazı.

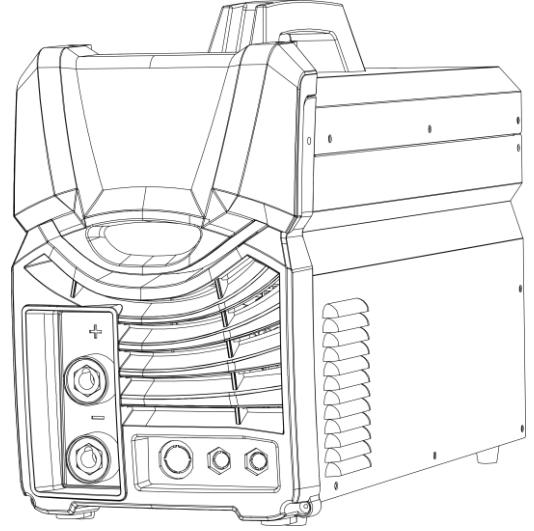
- Konut ve endüstriyel alanlar için emisyon kriterlerini karşılayın. Bu aynı zamanda enerjinin kamu alçak gerilim şebekesinden sağlandığı yerleşim alanları için de geçerlidir.

Anma değeri plakasına veya teknik verilere göre EMC cihaz sınıflandırması.

§2 Genel Bakış

§2.1 Özellikler

- Geniş giriş voltajı; 110V-460V, tek faz ve üç faz ile çalışma.
- Selülozik kaynak çubukları kullanmak için tasarlanmıştır.
- PFC Teknolojisi: Güç faktörü 0,9'dan fazla.
- Daha fazla güvenlik için seçilebilir VRD Koruması.
- Lift TIG Modu ile kaynak yapabilme özelliği.
- Daha fazla kontrol ve kullanım kolaylığı için ayarlanabilir ark kuvveti, sıcak başlatma ve yapışma önleyici.
- Kaynak çıkışının doğru ayarlanması ve geri bildiri için LCD ekran.
- Daha fazla güvenilirlik ve güvenlik için sıcaklık, voltaj ve akım sensörleri ile donatılmıştır.
- Faz kaybı koruması, güç kaynağı faz kaybı meydana gelirse makine otomatik olarak kapandığı için hasarı önler.
- Dizel jeneratörlerle çalışmak ve voltaj yükselmesi nedeniyle arızaları önlemek için tasarlanmıştır.



§2.2 Kısa Tanıtım

BLUWELD S-285 MV serisi kaynak makinası yalıtılmış kapı bipolar transistör (IGBT) güç modülünü benimseyen bir MMA ark kaynak makinesidir. Geleneksel hantal iş frekansı transformatörünü kabin orta frekans transformatörü ile değiştirmek için çalışma frekansını orta frekansa değiştirebilir. Bu nedenle, taşınabilir, küçük boyutlu, hafif, düşük tüketim ve gürültü vb. ile karakterizedir.

BLUWELD S-285 MV mükemmel performansa sahiptir: sabit akım çıkışı, kaynak arkını daha kararlı hale getirir; hızlı dinamik tepki hızı, ark uzunluğu dalgalanmasının akıma olan etkisini azaltır.

BLUWELD S-285 MV serisi kaynak makineleri, makineleri aşırı voltaj, aşırı akım, aşırı ısınma vb. maddelerden korumak için yerleşik otomatik koruma fonksiyonlarına sahiptir. Yukarıdaki sorunlardan herhangi biri meydana gelirse, hata kodu ekranda görüntülenir ve makinenin kendini koruması ve ekipmanın kullanım ömrünü uzatması için çıkış akımı otomatik olarak kapatılır.

BLUWELD S-285 MV, az sıçrama ve iyi kaynak dikişi ile de kolayca tutuşturulabilir. BLUWELD S-285 MV, Petrol, kimya, mekanik, gemi yapımı, mimari, kazan, basınçlı konteyner, savaş endüstrisi ve tesisatı vb. alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu makine, 40°C'de bile yüksek görev döngüsüne sahiptir ve bu da sürekli çalışmayı sürdürebilir. Çerçeve, yüksek sıcaklık ve korozyon ortamında çalışmaya devam edebilen makinenin stabilitesidir.

§2.3 Teknik veri

Model	BLUWELD S-285 MV									
Parametre										
Güç Gerilimi (V)	1-110±10%		1-230±10%		3-230±10%		3-400±10%		3-460±10%	
	MMA	TIG	MMA	TIG	MMA	TIG	MMA	TIG	MMA	TIG
Maksimum Giriş akımı (A)	38.8	24.5	29.0	19.5	23.0	16.2	15.5	11.2	17.3	12.7
Nominal Giriş Gücü (kVA)	4.25	2.70	6.65	4.48	9.2	6.5	10.7	7.8	13.8	10.1
Kaynak Akımı (A)	10~130		10~200		10~250		10~285			
Yüksüz Voltaj (V)	80.5	20.8	80.5	20.8	80.5	20.8	80.5	20.8	80.5	20.8
Devrede kalma (40°C 10min)	60% 130A 100% 100A		60% 200A 100% 155A		60% 250A 100% 195A		60% 285A 100% 220A			
Verim (%)	≥80									
Güç faktörü	0.9									
Koruma Sınıfı	IP21S									
Soğutma	AF									
Devre kesici	LW31-32B 4AB-06J/3									
Net Ağırlık (Kg)	18.5									
Boyutlar (mm)	580*240*390									
Elektrot Çapı	φ1.6~φ4.0									
Elektrot Tipi	6013,7018 etc.									

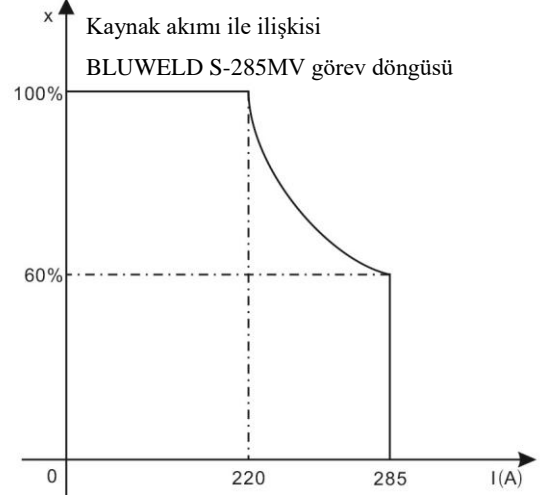
Not: Yukarıdaki parametreler gelecekteki makine iyileştirmeleri ile değişebilir!

§2.4 Görev döngüsü ve Aşırı ısınma

“X” harfi, bir kaynak makinasının belirli bir zaman döngüsü (10 dakika) içinde nominal çıkış akımı ile sürekli olarak kaynak yapabileceği sürenin bir kısmı olarak tanımlanan Görev Döngüsü anlamına gelir. “X” görev döngüsü ile çıkış akımı “I” arasındaki ilişki sağdaki şekilde gösterilmiştir.

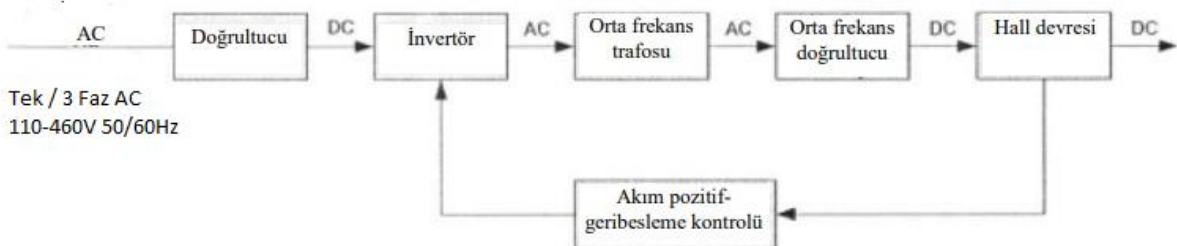
Kaynak makinesi aşırı ısınıyorsa, IGBT aşırı ısınma koruması algılaması, çıkış kaynak

akımını KAPALI kesmek için kaynak makinesi kontrol ünitesine bir sinyal gönderir ve hata kodu ekranda görüntülenir. Bu durumda, fan çalışırken soğuması için makine 10 ~ 15 dakika boyunca kaynak yapmamalıdır. Makineyi tekrar çalıştırırken, kaynak çıkış akımı veya görev döngüsü azaltılmalıdır.



§2.5 Çalışma prensibi

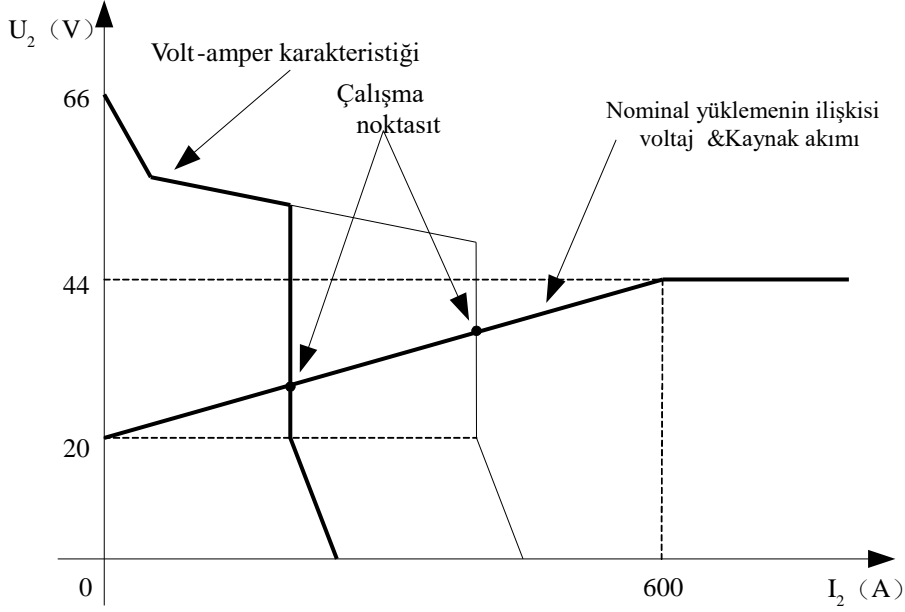
BLUWELD S-285 MV kaynak makinelerinin çalışma prensibi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Tek / Üç fazlı 110V-460V hat frekansı AC, DC'ye doğrultulur, daha sonra orta transformatör (ana transformatör) ile voltajı düşürdükten sonra invertör cihazı (IGBT) ile orta frekanslı AC'ye dönüştürülür ve orta frekanslı doğrultucu (hızlı geri kazanım diyotu) ile doğrultulur ve endüktans filtreleme ile çıkarılır. Devre, akım çıkış kararlılığını sağlamak için akım geri besleme kontrol teknolojisini benimser. Bu arada, kaynak akımı parametreleri, kaynak teknesinin gereksinimlerini karşılamak için sürekli ve kademesiz olarak ayarlanabilir.



Ş2.6 Volt-Amper Karakteristiği

Bluweld S-285MV kaynak makineleri mükemmel volt-amper özelliğine sahiptir. Aşağıdaki grafiğe atıfta bulunarak. MMA kaynağında, nominal yüklem gerilimi U_2 ile kaynak akımı I_2 arasındaki ilişki aşağıdaki gibidir:

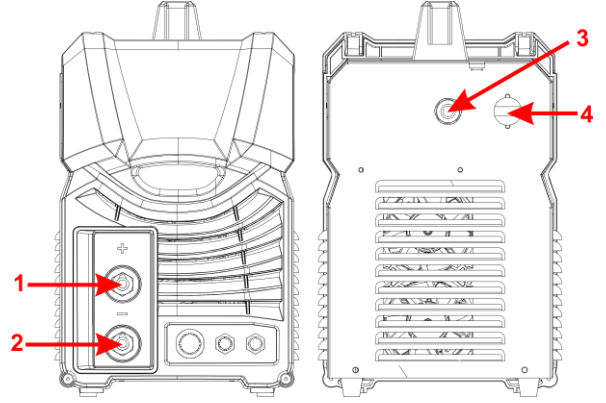
$I_2 \leq 600A$, $U_2 = 20 + 0.04I_2$ (V) olduğunda; $I_2 > 600A$ olduğunda, $U_2 = 44$ (V).



§3 Kurulum ve Çalıştırma

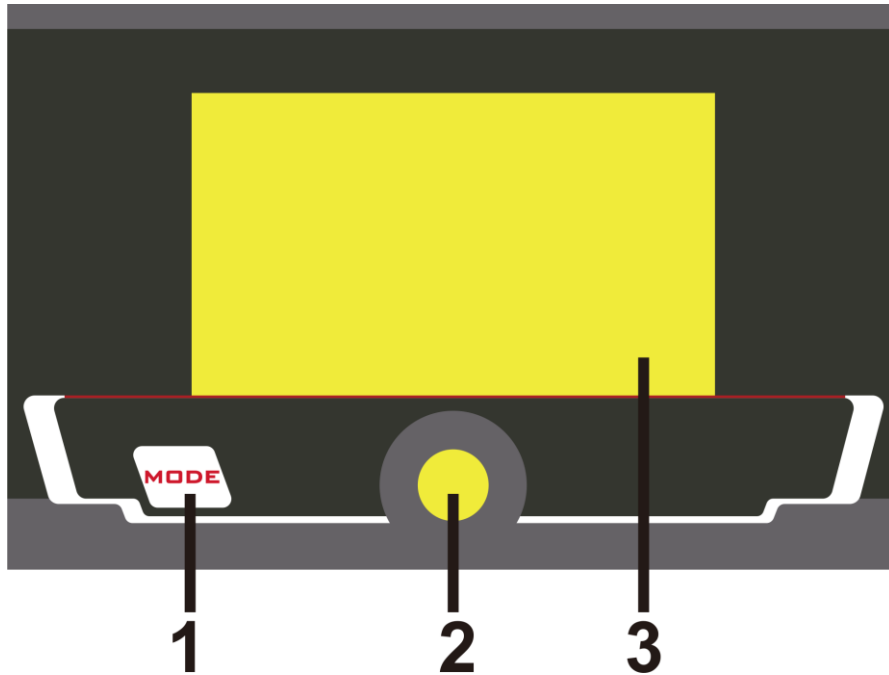
§3.1 Ön ve arka panel düzeni

- 1. Pozitif polarite çıkışı:** Kaynak elektrodu ile bağlayın veya TIG işlevini kullanırken şase bağlantısını yapın.
- 2. Negatif polarite çıkışı:** Şase pensesine bağlayın veya TIG işlevini kullanırken TIG torcuna bağlayın.
- 3. Güç kaynağı girişi:** Güç kaynağını bağlamak için.
- 4. Açma/kapama düğmesi:** Güç kaynağını açıp kapatın.

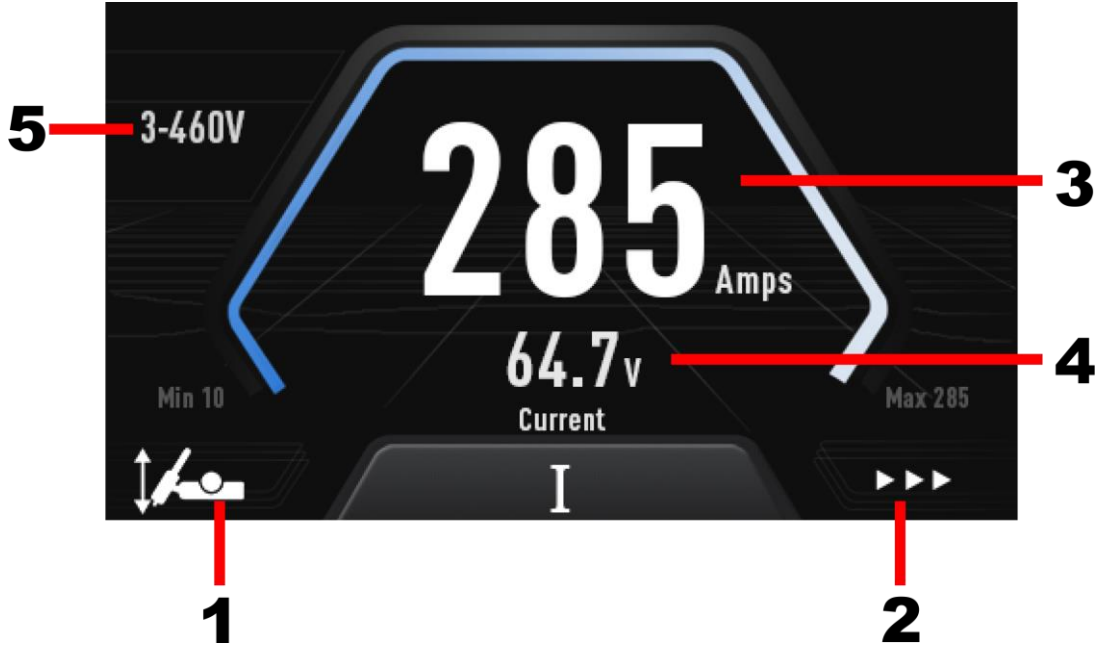


§3.2 Kontrol paneli düzeni

§3.2.1 Control panel



§3.2.3 TIG Ekran Tanıtımı



1. **Kaynak modu ekranı:** TIG Lift'i seçmek için kaynak modu düğmesine basın.
2. **Çalışma koşulu ekranı:** Üç küçük ok vardır. Makine kaynak durumundaysa, küçük oklar sırayla renk değiştirecektir.
3. **Akım Ekranı.**
4. **Voltaj Ekranı.**
5. **Giriş voltajı göstergesi.**

§3.2.4 Dil ayarı paneli



Dil arayüzüne girmek için kaynak modu düğmesine basın ve 3 saniye basılı tutun. Burada dili düğme ile ayarlayabilirsiniz.

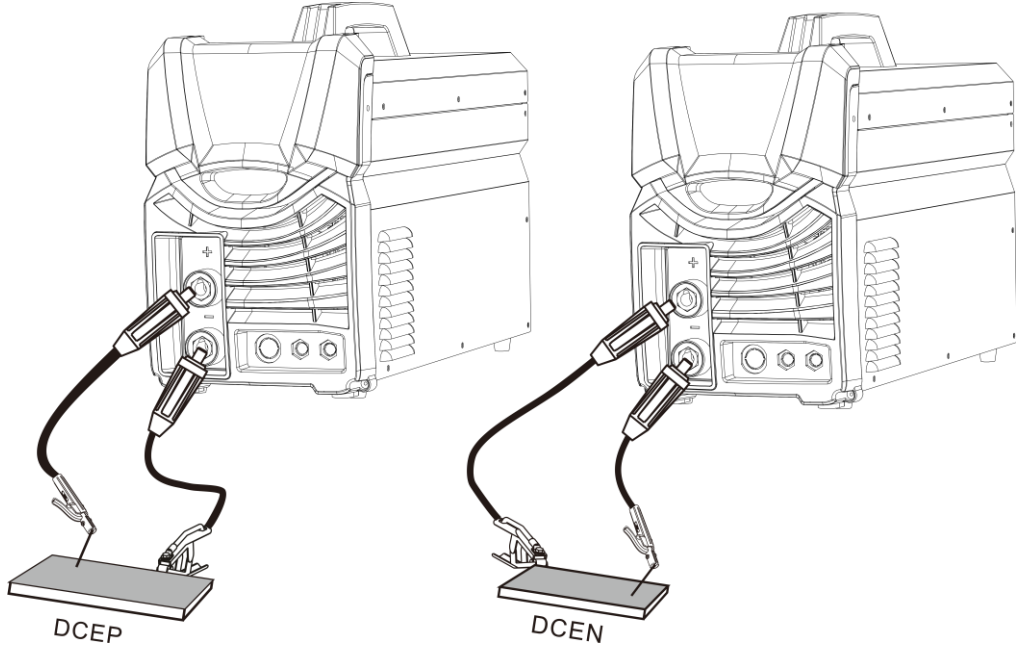
§3.3 MMA Kaynağı için Kurulum ve Çalıştırma

§3.3.1 Çıkış Kablolarının Bağlantısı

Bu kaynak makinesinde iki soket mevcuttur. MMA kaynağı için elektrot pensesi pozitif sokete bağlı olduğu gösterilirken, topraklama kablosu (iş parçası) negatif sokete bağlanır, bu DCEP olarak bilinir. Bununla birlikte, çeşitli elektrotlar optimum sonuçlar için farklı bir polarite gerektirir ve polariteye dikkat edilmelidir, doğru polarite için elektrot üreticisinin bilgilerine bakın.

DCEP: "+" çıkış soketine bağlı elektrot.

DCEN: "-" çıkış soketine bağlı elektrot.



- (1) Topraklama kablosunu "-" konumuna bağlayın, saat yönünde sıkın;
- (2) Elektrot ucunu "+" konumuna bağlayın, saat yönünde sıkın;
- (3) Her makine bir güç kablosu ile donatılmış olup, kaynak güç kablosu giriş gerilimine bağlı olmalı, yanlış voltajı seçmemek için uygun konuma bağlanmalıdır;
- (4) İlgili giriş güç kaynağı terminali veya soketi ile iyi temas kurun ve oksidasyonu önleyin;
- (5) Multimetre ölçümü ile giriş voltajı dalgalanma aralığındadır;
- (6) Güç topraklaması iyi topraklanmıştır.

§3.3.2 MMA Kaynağı için Çalışma

- (1) Yukarıdaki kurulum yöntemine göre doğrudur, güç anahtarını çevirin, böylece güç anahtarı "AÇIK" konumda olur, ardından ekran yanar, fan yanar, cihaz düzgün çalışır.
- (2) Elektrot üreticisi tarafından tavsiye edildiği şekilde kullanılan elektrot tipine ve boyutuna uygun kaynak akımını, Sıcak Başlatmayı ve Ark Kuvvetini ayarlayın.
- (3) Elektrodu elektrot tutucusuna yerleştirin ve şase bağlantısını sıkıca kapatın.
- (4) Oluşturmak ve ark oluşturmak için elektrodu iş parçasına vurun ve arkı korumak için elektrotu sabit tutun.
- (5) Kaynak yapmaya başlayın. Gerekirse, gerekli kaynak koşulunu elde etmek için Kaynak Akımı kontrolünü yeniden ayarlayın.
- (6) Kaynak tamamlandıktan sonra, Güç Kaynağı 2 ila 3 dakika AÇIK bırakılmalıdır. Bu, fanın dahili bileşenleri çalıştırmasına ve soğutmasına izin verir.
- (7) AÇMA/KAPAMA Anahtarını KAPALI konuma getirin.

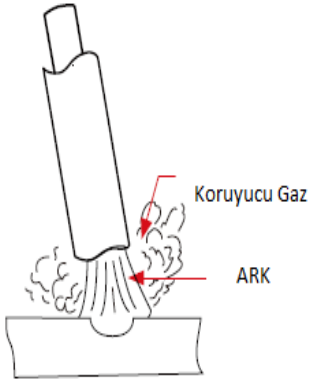
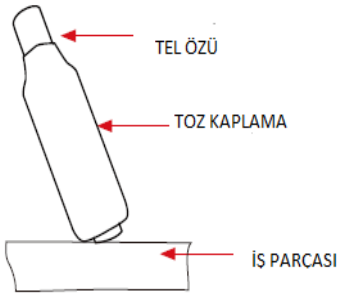
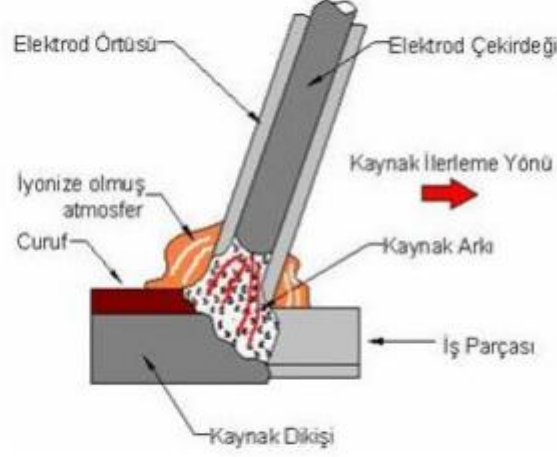
NOT:

- Kablolamanın polaritesine, genel DC kaynak telinin iki şekilde dikkat edin. Uygun bağlantının kaynaklanması teknik gereksinimlerine göre seçildiğinde, yanlış seçerseniz ark kararsızlığına ve sıçramaya, büyük yapışmaya ve diğer olaylara neden olur, bu gibi durumlar hızlı bir şekilde bağlantılara geri döndürülebilir.
- İş parçasının kaynak makinesinden uzaklığı varsa, ikinci hat (elektrot tutucu ve toprak) daha uzundur, bu nedenle kablo voltaj düşüşünü azaltmak için uygun iletken kesit alanını seçin.

§3.3.3 MMA Kaynak

En yaygın ark kaynağı türlerinden biri, manuel metal ark kaynağı (MMA) veya çubuk kaynağıdır. Ana malzeme ile tüketilebilir bir elektrot çubuğu veya "çubuk" arasındaki bir arkı vurmak için bir elektrik akımı kullanılır. Elektrot çubuğu, kaynak yapılan temel malzeme ile uyumlu bir malzemedir yapılmıştır ve her ikisi de kaynak alanını atmosferik kirlenmeden koruyan, koruyucu gaz görevi gören ve bir cüruf tabakası sağlayan gaz halindeki buharları yayan bir akı ile kaplanmıştır.

Elektrot çekirdeğinin kendisi dolgu malzemesi görevi görür, kaynak metali üzerinde cüruf kaplaması oluşturan akıdan gelen kalıntı, kaynaktan sonra temizlenmelidir..

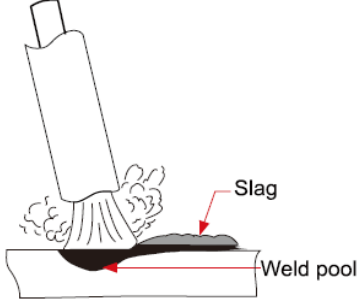


- Ark, elektrotun iş parçasına anlık olarak dokunulmasıyla başlatılır.
- Arkın ısı, elektrotun sonunda erimiş bir havuz oluşturmak için ana metalin yüzeyini eritir.
- Erimiş elektrot metali, ark boyunca erimiş havuza aktarılır ve biriken kaynak metali haline gelir.
- Elektrot kaplamasından gelen bir cüruf ile örtülür ve korunur.
- Ark ve yakın alan bir koruyucu gaz atmosferi ile sarılır.

Manuel metal ark (çubuk) elektrotlar, sağlam bir metal tel çekirdeğe ve bir akı kaplamasına sahiptir. Bu elektrotlar tel çapı ve bir dizi harf ve rakam ile tanımlanır. Harfler ve sayılar metal alaşımını ve elektrotun kullanım amacını tanımlar.

Metal özlü tel , arkı koruyan akımın iletkeni olarak çalışır. Çekirdek tel erir ve kaynak havuzuna bırakılır.

Korumalı bir metal ark kaynak elektrodu üzerindeki kaplamaya **flux** denir. Elektrot üzerindeki akı birçok farklı işlevi yerine getirir. Bunlar şunları içerir:



- kaynak alanı etrafında koruyucu bir gaz üretmek
- Akışkan elementler ve oksijen giderici sağlamak
- soğudukça kaynak üzerinde koruyucu bir cüruf kaplaması oluşturmak
- Ark özelliklerinin oluşturulması
- Alaşım elementlerinin eklenmesi

Kapalı elektrotlar, erimiş havuza dolgu metalinin yanı sıra birçok amaca hizmet eder. Bu ek işlevler esas olarak elektrot üzerindeki kaplama ile sağlanır.

Madde 3.3.4 MMA Kaynak Temelleri

Elektrot Seçimi

Genel bir kural olarak, bir elektrotun seçimi basittir, çünkü sadece ana metale benzer bileşime sahip bir elektrotun seçilmesi meselesidir. Bununla birlikte, bazı metaller için, her biri belirli iş sınıflarına uyacak belirli özelliklere sahip olan birkaç elektrot seçeneği vardır. Doğru elektrot seçimi için kaynak tedarikçinizle iletişime geçmeniz önerilir.

Elektrot Boyutu

Ortalama malzeme kalınlığı	Önerilen Maksimum Elektrot Çapı
1.0~2.0 mm	2.5 mm
2.0~5.0 mm	3.2 mm
5.0~8.0 mm	4.0 mm
>8.0 mm	5.0 mm

Elektrotun boyutu genellikle kaynak yapılan bölümün kalınlığına bağlıdır ve kesit ne kadar kalınsa, gereken elektrot o kadar büyük olur. Tablo, genel amaçlı tip 6013 elektrot kullanılarak kesit tabanının çeşitli kalınlıkları için kullanılacak maksimum elektrot boyutunu vermektedir.

Kaynak Akımı (Amper)

Elektrot Boyutu \varnothing mm	Akım Aralığı (Amps)
2.5 mm	60~95
3.2 mm	100~130
4.0 mm	130~165
5.0 mm	165~260

Belirli bir iş için doğru akım seçimi, ark kaynağında önemli bir faktördür. Akım çok düşük ayarlandığında, kararsız bir arkin vurulmasında ve korunmasında zorluk yaşanır. Elektrot işe yapışma eğilimindedir, penetrasyon zayıftır ve belirgin bir yuvarlak profile sahip boncuklar birikir. Çok yüksek akıma, elektrotun aşırı ısınması eşlik eder,

bu da ana metalin alttan kesilmesine ve yanmasına ve aşırı sıçramaya neden olur. Belirli bir iş için normal akım, iş boyunca yanmadan, elektrodu aşırı ısıtmadan veya pürüzlü bir sıçrayan yüzey oluşturmadan kullanılabilen maksimum akım olarak kabul edilebilir. Tablo, genel amaçlı bir tip 6013 elektrot için genellikle önerilen akım aralıklarını göstermektedir.

Ark Boyu

Arkı vurmak için, ark kurulana kadar elektrot iş üzerinde nazikçe kazınmalıdır. Uygun yay uzunluğu için basit bir kural vardır; Kaynağa iyi bir yüzey veren en kısa ark olmalıdır. Çok uzun bir ark penetrasyonu azaltır, sıçramaya neden olur ve kaynağa pürüzlü bir yüzey kalitesi verir. Aşırı kısa bir ark, elektrotun yapışmasına ve kalitesiz kaynaklara neden olur. Aşağı el kaynağı için genel kural, çekirdek telin çapından daha büyük olmayan bir ark uzunluğuna sahip olmaktır.

Elektrot Açısı

Elektrotun işle yaptığı açı, metalin düzgün ve eşit bir şekilde aktarılmasını sağlamak için önemlidir. Aşağı el, fileto, yatay veya baş üstü kaynak yaparken, elektrotun açısı genellikle hareket yönüne doğru 5 ila 15 derece arasındadır. Dikey olduğunda, elektrotun kaynağı iş parçasına 80 ila 90 derece arasında olmalıdır.

Seyahat Hızı

Elektrot, gerekli çalışma boyutunu verecek bir hızda kaynak yapılan bağlantı yönünde hareket ettirilmelidir. Aynı zamanda, her zaman doğru ark uzunluğunu korumak için elektrot aşağı doğru beslenir. Aşırı hareket hızları zayıf füzyona, penetrasyon eksikliğine vb. yol açarken, çok yavaş bir hareket hızı sıklıkla ark kararsızlığına, cüruf kalıntılarına ve zayıf mekanik özelliklere yol açacaktır.

Malzeme ve Hazırlığı

Kaynak yapılacak malzeme temiz olmalı ve arkı engelleyecek ve kaynak malzemesini kirletecek herhangi bir nem, boya, yağ, gres, değirmen tortusu, pas veya diğer malzemelerden arındırılmış olmalıdır. Bağlantı hazırlığı, testere, delme, kesme, işleme, alevle kesme ve diğerleri dahil olmak üzere kullanılan yöntemle bağlı olacaktır. Her durumda, kenarlar temiz olmalı ve herhangi bir kirletici madde içermemelidir. Eklem tipi, seçilen uygulama ile belirlenecektir.

§3.3.5 MMA kaynak sorun giderme

Aşağıdaki tablo, MMA kaynağının bazı yaygın sorunlarını ele almaktadır. Tüm ekipman arızası durumlarında, üreticinin tavsiyelerine kesinlikle uyulmalı ve bunlara uyulmalıdır.

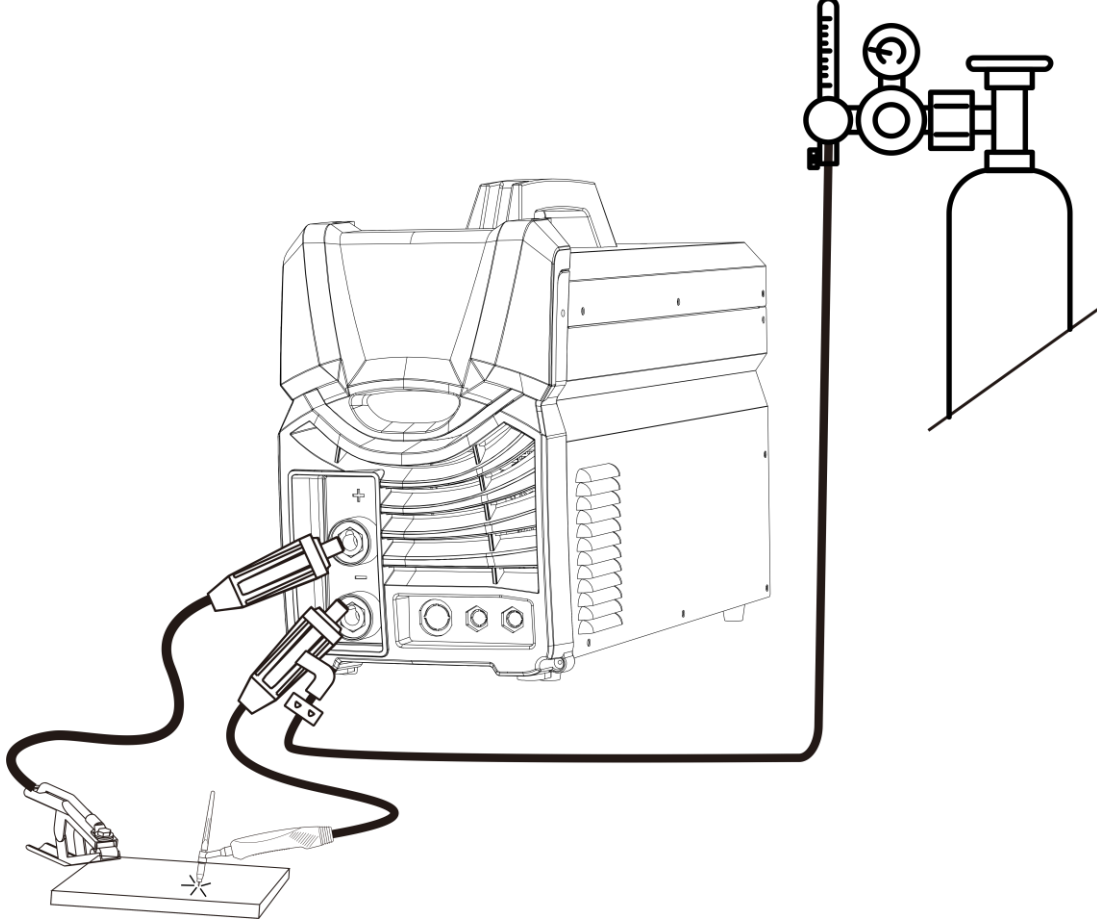
NO.	Problem	Olası neden:	Önerilen Çözüm
1	Ark yok	Eksik kaynak devresi	Toprak kablosunun bağlı olduğunu kontrol edin. Tüm kablo bağlantılarını kontrol edin
		Güç yok	Makinenin açık olduğunu ve bir güç kaynağına sahip olduğunu kontrol edin
2	Gözeneklilik – kaynak metalindeki gaz ceplerinden kaynaklanan küçük boşluklar veya delikler	Ark boyu çok uzun	Ark boyunu kısaltın
		İş parçası kirli, kirli veya nemli	Ana metalden nem ve boya, gres, yağ ve değirmen ölçeği de dahil olmak üzere kir gibi malzemeleri temizleyin
		Nemli elektrotlar	Sadece kuru elektrotlar kullanın
3	Aşırı sıçrama	Amper çok yüksek	Amperajı azaltın veya daha büyük bir elektrot seçin.
		Ark boyu çok uzun	Arc boyunu kısaltın

KURULUM VE ÇALIŞTIRMA

4	Kaynak üstte oturuyor, nüfuziyet eksikliği	Yetersiz ısı girişi	Increase the amperage or choose a larger electrode
		İş parçası kirli, kirli veya nemli	Remove moisture and materials like paint, grease, oil and dirt, including mill scale from base metal
		Kötü kaynak tekniği	Doğru kaynak tekniğini kullanın veya doğru teknik için yardım isteyin
5	Penetrasyon eksikliği	Yetersiz ısı girişi	Amperajı artırın veya daha büyük bir elektrot seçin
		Kötü kaynak tekniği	Doğru kaynak tekniğini kullanın veya doğru teknik için yardım isteyin
		Kötü malzeme hazırlığı	Bağlantı tasarımını kontrol edin ve takın, malzemenin çok kalın olmadığından emin olun. Doğru bağlantı tasarımı ve montajı için yardım isteyin
6	Aşırı penetrasyon - yanma	Aşırı ısı girişi	Amperajı azaltın veya daha küçük bir elektrot kullanın
		Yanlış kaynak hızı	Kaynak hareket hızını artırmayı deneyin
7	Düzensiz kaynak görünümü	Kararsız el, titreyen el	Sabitlemek için mümkünse iki elinizi kullanın, tekniğinizi uygulayın
8	Bozulma - kaynak sırasında ana metalin hareketi	Aşırı ısı girişi	Amperajı azaltın veya daha küçük bir elektrot kullanın
		Kötü kaynak tekniği	Doğru kaynak tekniğini kullanın veya doğru teknik için yardım isteyin
		Kötü bağlantı hazırlığı ve/veya bağlantı tasarımı	Bağlantı tasarımını kontrol edin ve takın, malzemenin çok kalın olmadığından emin olun. Doğru bağlantı tasarımı ve montajı için yardım isteyin
9	Farklı veya olağandışı ark karakteristiğine sahip elektrot kaynakları	Yanlış polarite	Polariteyi değiştirin, elektrot üreticisinin doğru polaritesini kontrol edin

§3.4 TIG Kaynağı için Kurulum ve Çalıştırma

§3.4.1 TIG Kaynağı için kurulumun ayarlanması



1. AÇMA/KAPAMA Anahtarını KAPALI konuma getirin;
2. Topraklama kablosunu "+" konumuna bağlayın, saat yönünde sıkın;
3. TIG torç kablosunu "-" konumuna bağlayın, saat yönünde sıkın;
4. Güvenli bir Argon silindiri kullanarak, yavaşça çatlayarak açın ve ardından valfin yan tarafında dururken silindir valfini kapatın. Bu, valf ve regülatör yuvası alanının etrafında olabilecek kalıntıları temizleyecektir;
5. Regülatörü takın ve bir anahtarla sıkın;
6. Gaz hortumunu Argon regülatörünün çıkışına bağlayın ve bir anahtarla sıkın;
7. Torç üzerindeki gaz vanasının kapalı olduğundan emin olun ve Argon Silindir Vanasını yavaşça tamamen açık konuma getirin;

8. Topraklama penssesini iş parçasına bağlayınız.
9. Güç kablosunu uygun prize takın.

NOT:

- TIG işlemi sırasında, korumalı gaz doğrudan kaynak tabancasına girilir.
- Düşmeyi veya devrilmeyi önlemek için gaz tüpünü sabit bir desteğe zincirleyerek dik konumda sabitleyin.

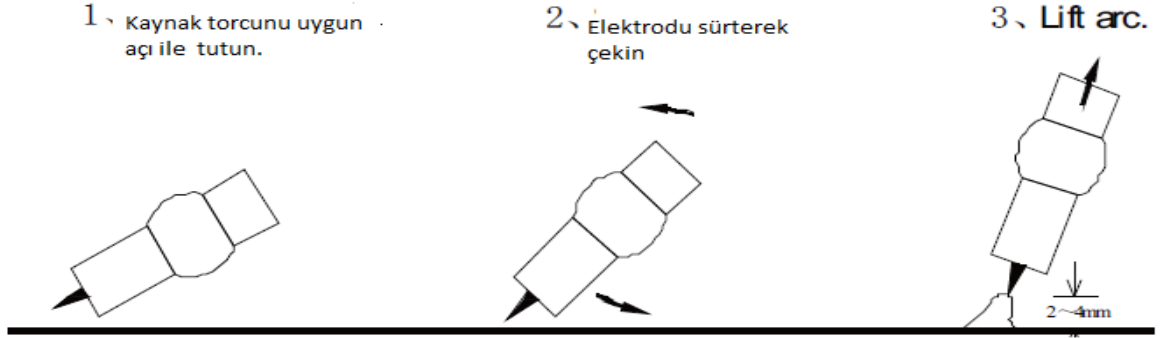
§3.4.2 TIG Kaynağı için Çalışma

1. Yukarıdaki kurulum yöntemine göre doğrudur, güç anahtarını "AÇIK" konuma getirin, ekran aydınlanmalı, fan açılmalı, cihaz düzgün çalışmalıdır.
2. TIG Lift'i seçmek için kaynak modu tuşuna basın.
3. Kaynak akımı kontrol düğmesini istenen ampere ayarlayın.
4. Optimum kaynak sonuçları elde etmek için tungstenin kör bir noktaya kadar topraklanması gerekir. Tungsten elektrodu, taşlama çarkının döndüğü yönde taşlamak çok önemlidir.
5. Tungsteni gaz kabından yaklaşık 3 mm ila 7 mm dışarı çıkacak şekilde takın ve doğru boyutta pense sahip olduğunuzdan emin olun.
6. Arka kapağı sıkın.
7. Kaynak yapmaya başlayın. Gerekirse, gerekli kaynak koşulunu elde etmek için Kaynak Akımı kontrolünü yeniden ayarlayın.
8. Kaynak tamamlandıktan sonra, Güç Kaynağı 2 ila 3 dakika AÇIK bırakılmalıdır. Bu, fanın dahili bileşenleri çalıştırmasına ve soğutmasına izin verir.
9. AÇMA/KAPAMA Anahtarını KAPALI konuma getirin.

Madde 3.4.3 TIG Kaynak Temelleri

TIG İşlemi için arkın kırılması: tungsten elektrot iş parçasına dokunduğunda, kısa devre akımı sadece 28A'dır. Ark oluşturulduktan sonra, akım ayar kaynak akımına yükselir. Tungsten elektrot kaynak sırasında iş parçasına dokunursa, akım 2 saniye içinde 5A'ya düşecektir, bu da tungsten atığını azaltabilir, tungsten elektrotun kullanım ömrünü uzatabilir ve tungsten kırılmasını önleyebilir.

1. Sürterek Başlama



■ Tungsten Elektrot Akım Aralıkları

Elektrot Çapı	DC Akım
1.0mm	25 - 85
1.6mm	50 - 160

■ Koruyucu Gaz Seçimi

Alaşım	Koruyucu Gaz
Karbon çelik	Kaynak Argonu
Paslanmaz çelik	Kaynak Argonu
Nikel Alaşımı	Kaynak Argonu
Bakır	Kaynak Argonu
Titanyum	Kaynak Argonu

■ Tungsten Elektrot Çeşitleri

Elektrot Tipi (Zemin Kaplaması)	Kaynak Uygulaması	Özellik	Renk Kodu
Thoriated 2%	Yumuşak çelik, paslanmaz çelik ve bakırın DC kaynağı.	Mükemmel ark başlatma, uzun ömür, yüksek akım taşıma kapasitesi.	Kırmızı
Ceriated 2%	Yumuşak çelik, paslanmaz çelik, bakır, alüminyum, magnezyum ve alaşımlarının AC ve DC kaynağı.	Daha uzun ömür, daha kararlı ark, daha kolay çalıştırma, daha vahşi akım aralığı, daha dar ve daha yoğun ark.	Gri

■ TIG Çelik için Kaynak Parametreleri

Ana Metal Kalınlığı	DC Akım		Elektrot Çapı	Dolgu Çubuğu Çapı	Argon Gazı Akış Hızı
	Yumuşak Çelik	Paslanmaz çelik			
1.0mm	40-50	25-35	1.0mm	1.6mm	5LPM
1.6mm	70-90	50-70	1.6mm	1.6mm	7LPM
3.2mm	90-115	90-110	1.6mm	2.4mm	7LPM

§3.4.4 DC TIG Kaynak sorun giderme

Aşağıdaki tablo, DC TIG kaynağının bazı yaygın sorunlarını ele almaktadır. Tüm ekipman arızası durumlarında, üreticinin tavsiyelerine kesinlikle uyulmalı ve bunlara uyulmalıdır.

NO.	Problem	Olası neden:	Önerilen Çözüm
1	Tungsten hızla yanıyor	Yanlış Gaz veya Gaz Yok	Saf Argon kullanın. Silindirde gaz olduğunu, bağlandığını, açıldığını ve torç valfinin açık olduğunu kontrol edin
		Yetersiz gaz akışı	Gazın bağlı olduğunu kontrol edin, hortumları, gaz vanasını ve torcu kontrol edin
		Arka kapak doğru takılmamış	Torç arka kapağının, O-ring torç gövdesinin içinde olacak şekilde takıldığından emin olun
		DC+'ya bağlı torç	Torcu DC çıkış terminaline bağlayın
		Yanlış tungsten kullanılıyor	Tungsten tipini kontrol edin ve gerekirse değiştirin
		Kaynak bittikten sonra tungsten oksitlenir	Ark durduktan 10 ~ 15 saniye sonra koruyucu gaz akışını sürdürün. Her 10 amper kaynak akımı için 1 saniye.
2	Kirlenmiş tungsten	Tungstenin kaynak havuzuna dokunması	Tungstenin kaynak birikintisine temas etmesini önleyin. Torcu, tungsten iş parçasından 2 ~ 5 mm uzakta olacak şekilde kaldırın

KURULUM VE ÇALIŞTIRMA

		Dolgu teline tungstenin dokunması	Kaynak sırasında doldurma telinin tungsten'e temas etmesini önleyin, doldurma telini tungstenin önündeki kaynak havuzunun ön kenarına besleyin
3	Gözeneklilik - zayıf kaynak görünümü ve rengi	Yanlış gaz / zayıf gaz akışı / gaz kaçağı	Saf argon kullanın. Gaz bağı, kontrol hortumları, gaz vanası ve meşale kısıtlı değil. Gaz akışını 6~12 l/dk arasında ayarlayın. Hortumlarda ve bağlantı parçalarında delik, sızıntı vb. olup olmadığını kontrol edin.
		Kirlenmiş ana metal	Ana metalden nemi ve boya, gres, yağ ve kir gibi malzemeleri temizleyin
		Kirlenmiş dolgu teli	Dolgu metalindeki tüm gresi, yağı veya nemi temizleyin
		Yanlış dolgu teli	Doldurma telini kontrol edin ve gerekirse değiştirin
4	Alümina nozulunda sarımsı kalıntı / duman ve renksiz tungsten	Yanlış Gaz	Saf Argon gazı kullanın
		Yetersiz gaz akışı	Gaz akışını 10~15 l/dk akış hızı arasında ayarlayın
		Alumina gaz nozzle çok küçük	Alümina gazı nozulunun boyutunu artırın
5	DC kaynağı sırasında Kararsız Ark	DC+'ya bağlı torc	Torcu DC çıkış terminaline bağlayın
		Kirlenmiş ana metal	Değirmen ölççeği de dahil olmak üzere boya, gres, yağ ve kir gibi malzemeleri ana metalden çıkarın.
		Tungsten kirlenmiş	10 mm kirlenmiş tungsteni çıkarın ve tungsteni yeniden öğütün
		Yay uzunluğu çok uzun	Tungsten iş parçasından 2 ~ 5 mm uzakta olacak şekilde meşaleyi indirin
6	DC kaynağı sırasında ark dolaşıyor	Zayıf gaz akışı	Gaz akışını kontrol edin ve 10~15 l/dk akış hızı arasında ayarlayın
		Yanlış ark uzunluğu	Tungsten iş parçasından 2 ~ 5 mm uzakta olacak şekilde meşaleyi indirin
		Tungsten yanlış veya kötü durumda	Doğru tungsten türünün kullanıldığını kontrol edin. Tungstenin kaynak ucundan 10 mm çıkarın ve tungsteni yeniden keskinleştirin
		Kötü hazırlanmış tungsten	Öğütme işaretleri dairesel değil, tungsten ile uzunlamasına çalışmalıdır. Uygun taşlama yöntemini ve tekerleği kullanın.









		Kirlenmiş ana metal veya dolgu teli	Değirmen ölççeği de dahil olmak üzere boya, gres, yağ ve kir gibi kirlenici malzemeleri ana metalden çıkarın. Dolgu metalindeki tüm gresi, yağı veya nemi temizleyin
7	Arkın başlatılması zor veya DC kaynağını başlatmıyor	Yanlış makine ayarları	Makine ayarlarının doğru olup olmadığını kontrol edin
		Gaz yok, yanlış gaz akışı	Gazın bağlı olduğunu ve tüp valfinin açık olduğunu kontrol edin, hortumları, gaz valfini ve torçunu kontrol edin. Gaz akışını 10~15 l/dk akış hızı arasında ayarlayın
		Yanlış tungsten boyutu veya türü	Gerekirse boyutu ve/veya tungsteni kontrol edin ve değiştirin
		Gevşek bağlantı	Tüm konektörleri kontrol edin ve sıkın
		Topraklama pensesi bağlı değil	Topraklama pensesini bağlayın mümkün olan her yerde doğrudan iş parçasına

§3.5 Çalışma ortamı

- ▲ Deniz seviyesinden yüksekliği ≤ 1000 m.
- ▲ Çalışma sıcaklığı aralığı: $-10 \sim + 40$ °C.
- ▲ Hava bağıl nemi %90'ın (20° C) altındadır.
- ▲ Tercih edilen yer, makinenin zemin seviyesinin üzerinde bazı açılarda, maksimum açı 15° C'yi geçmez.
- ▲ Makineyi şiddetli yağmura ve doğrudan güneş ışığına karşı koruyun.
- ▲ Çevredeki hava veya maddedeki toz, asit, aşındırıcı gaz içeriği normal standardı aşamaz.
- ▲ Kaynak sırasında yeterli havalandırma olmasına dikkat edin. Makine ile duvar arasında en az 30 cm serbest mesafe olmalıdır.

§3.6 Operasyon Bildirimleri

- ▲ Bu ekipmanı kullanmaya başlamadan önce Bölüm §1'i dikkatlice okuyun.
- ▲ Topraklama kablosunu doğrudan makineye bağlayın.
- ▲ Girişin 50 / 60Hz, tek / üç fazlı: 110-460V \pm % 10) olduğundan emin olun.
- ▲ Çalıştırmadan önce, ilgili hiç kimse çalışma alanının ve özellikle çocukların çevresinde olmamalıdır. Korunmasız gözlerde arkı izlemeyin.
- ▲ Görev Döngüsünü iyileştirmek için makinenin iyi havalandırılmasını sağlayın.
- ▲ Enerji tüketimi verimliliği için işlem bittiğinde motoru kapatın.
- ▲ Güç anahtarı arıza nedeniyle koruyucu bir şekilde kapandığında. Sorun çözülene kadar yeniden başlatmayın. Aksi takdirde, sorun aralığı genişleyecektir.
- ▲ Sorun olması durumunda, yetkili bakım personeli yoksa yerel satıcınızla iletişime geçin!

Shanghai HI-ZONE Welding Equipment Manufacture Co.,Ltd Address: A-2nd Floor,NO.99-3,Shenmei Road,Zhoupu,Pudong,Shanghai CHINA											
INVERTER DC MMA WELDER BLUWELD S-285 MV						PART NO.					
						STANDARD		EN 60974-1:2022			
		10A/20.4V-130A/25.2V						10A/10.4V-130A/15.2V			
		X	60%	100%	X			60%	100%		
		I ₂	130A	100A	I ₂			130A	100A		
		U ₂	25.2V	24V	U ₂			15.2V	14V		
U ₀ =80.5V		U ₁ =1~110V	I _{1max}	I _{1eff}	U ₀ =20.8V		U ₁ =1~110V	I _{1max}	I _{1eff}		
		38.8A	30.1A					24.5A	19.0A		
10A/20.4V-200A/28V			10A/20.4V-250A/30V			10A/10.4V-200A/18V			10A/10.4V-250A/20V		
X	60%	100%	X	60%	100%	X	60%	100%	X	60%	100%
I ₂	200A	155A	I ₂	250A	195A	I ₂	200A	155A	I ₂	250A	195A
U ₂	28V	26.2V	U ₂	30V	27.8V	U ₂	18V	16.2V	U ₂	20V	17.8V
U ₁ =1~230V		I _{1max}	I _{1eff}	U ₁ =3~230V		I _{1max}	I _{1eff}	U ₁ =1~230V		I _{1max}	I _{1eff}
		29.0A	22.5A			23.0A	17.8A			19.5A	15.1A
		16.2A	12.5A			16.2A	12.5A			16.2A	12.5A
10A/20.4V-285A/31.4V			10A/20.4V-285A/31.4V			10A/10.4V-285A/21.4V			10A/10.4V-285A/21.4V		
X	60%	100%	X	60%	100%	X	60%	100%	X	60%	100%
I ₂	285A	220A	I ₂	285A	220A	I ₂	285A	220A	I ₂	285A	220A
U ₂	31.4V	28.8V	U ₂	31.4V	28.8V	U ₂	21.4V	18.8V	U ₂	21.4V	18.8V
U ₁ =3~400V		I _{1max}	I _{1eff}	U ₁ =3~460V		I _{1max}	I _{1eff}	U ₁ =3~400V		I _{1max}	I _{1eff}
		15.5A	12.0A			17.3A	13.4A			11.2A	8.7A
		12.7A	9.8A			12.7A	9.8A			12.7A	9.8A
 1/3~50/60Hz			IP21S						 18.5kg		

§4 Bakım ve Sorun Giderme

§4.1 Bakım

Kaynak makinelerinin güvenli ve düzgün çalışmasını garanti etmek için düzenli olarak bakımlarının yapılması gerekir. Müşterilerin kaynak makinelerinin bakım prosedürünü anlamalarına izin verin. Müşterilerin basit inceleme ve denetimler yapmalarını sağlayın. Ark kaynak makinesinin hizmet ömrünü uzatmak için kaynak makinelerinin arıza oranını ve onarım sürelerini azaltmak için elinizden gelenin en iyisini yapın. Ayrıntılı olarak bakım öğeleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

- **Uyarı: Makineyi korurken güvenlik için lütfen ana giriş gücünü kapatın ve kondansatör voltajı zaten güvenli voltaj 36V'a düşene kadar 5 dakika bekleyin!**

Tarih	Bakım öğeleri
Günlük bakım	<p>Ark kaynak makinesinin önündeki ve arkasındaki düğmelerin ve anahtarların esnek olduğunu ve doğru şekilde yerleştirildiğini gözlemleyin. Herhangi bir düğme doğru şekilde yerleştirilmemişse, lütfen düzeltin. Düğmeyi düzeltemez veya düzeltemezseniz, lütfen hemen değiştirin.</p> <p>Herhangi bir anahtar esnek değilse veya doğru şekilde yerine yerleştiremiyorsa, lütfen hemen değiştirin! Aksesuar yoksa lütfen bakım servis departmanı ile iletişime geçin.</p> <p>Gücü açtıktan sonra, ark kaynak makinesinde titreme, ısıklık sesi veya tuhaf bir koku olup olmadığını izleyin/dinleyin. Yukarıdaki sorunlardan biri varsa, nedenini bulun ve temizleyin. Nedenini bulamıyorsanız, lütfen yerel servis onarım istasyonunuz veya distribütörünüz/Acenteniz ile iletişime geçin.</p> <p>LCD'nin ekran değerinin sağlam olduğunu gözlemleyin. Ekran numarası sağlam değilse, lütfen ayarlayın. Hala çalışmıyorsa, lütfen ekran PCB'sinin bakımını yapın veya değiştirin.</p> <p>Min./maks. LCD'deki değerler ayarlanan değerle uyumludur. Herhangi bir fark varsa ve normal kaynak sonuçlarını etkilemişse, lütfen ayarlayın.</p> <p>Fanın hasarlı olup olmadığını ve döndürmenin veya kontrol etmenin normal olup olmadığını kontrol edin. Fan hasarlıysa, lütfen hemen değiştirin. Makine aşırı ısındıktan sonra fan dönmezse, bıçağı tıkayan bir şey olup olmadığını gözlemleyin. Engellenmişse, lütfen sorunu giderin. Yukarıdaki sorunlardan kurtulduktan sonra fan dönmüyorsa, kanadı fanın dönüş yönüne göre dörtebilirsiniz. Fan normal şekilde dönerse, başlatma kapasitesi değiştirilmelidir. Değilse, fanı değiştirin.</p> <p>Hızlı konektörün gevşek veya aşırı ısınmış olup olmadığını gözlemleyin. Ark kaynak makinesinde yukarıdaki problemler varsa, sabitlenmeli veya değiştirilmelidir.</p> <p>Akım çıkış kablosunun hasarlı olup olmadığını gözlemleyin. Hasar görmüşse yalıtılmalı veya değiştirilmelidir.</p>

Aylık bakım	Ark kaynak makinesinin içini temizlemek için kuru basınçlı havayı kullanın. Özellikle radyatör, ana gerilim trafosu, indüktörler, IGBT modülleri, hızlı geri kazanım diyotları, PCB'ler vb. üzerindeki tozları temizlemek için. Makinedeki vidaları ve cıvataları kontrol edin. Herhangi biri gevşekse, lütfen sıkıca vidalayın. Tıraşlıysa, lütfen değiştirin. Paslıysa, iyi çalıştığından emin olmak için lütfen tüm cıvatalardaki pası silin.
Çeyrek yıllık bakım	Gerçek akımın görüntülenen değerle uyumlu olup olmadığını kontrol edin. Uyum sağlamadılarsa, düzenlenmeleri gerekir. Gerçek kaynak akımı değeri, pense tipi amper metre ile ölçülebilir ve ayarlanabilir.
Yıllık bakım	Ana devre, PCB ve kasa arasındaki yalıtım empedansını ölçün, eğer 1MΩ'un altındaysa, yalıtımın hasar gördüğü ve değiştirilmesi gerektiği ve yalıtımın değiştirilmesi veya güçlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

§4.2 Sorun giderme

- **Kaynak makineleri fabrikadan sevk edilmeden önce, doğru bir şekilde test edilmiş ve kalibre edilmiştir. Firmamız tarafından yetkilendirilmemiş herhangi bir kişinin ekipman üzerinde herhangi bir değişiklik yapması yasaktır!**
- Bakım sırasında dikkatli bir şekilde çalıştırılmalıdır. Herhangi bir kablo esnek hale gelirse veya yanlış yerleştirilirse, kullanıcı için potansiyel tehlike oluşturabilir!
- Sadece şirketimiz tarafından yetkilendirilmiş profesyonel bakım personeli makineyi elden geçirebilir!
- **Kaynak makinesinde herhangi bir onarım çalışması yapmadan önce Ana Giriş Gücünü kapattığınızdan emin olun!**
- Herhangi bir sorun varsa ve sahada yetkili profesyonel bakım personeli yoksa, lütfen yerel acente veya distribütör ile iletişime geçin.!

Kaynak makinesinde bazı basit sorunlar varsa, aşağıdaki Tabloya başvurabilirsiniz. :

S/N	Sorun	Sebep	Çözümleri
1	Güç kaynağını açık ve fan çalışıyor, ancak LCD açık değil	LCD hasarlı veya bağlantı iyi değil	İç devreyi test edin ve onarın
		Güç PCB arızaları	Güç PCB'sini onarın veya değiştirin
2	Güç kaynağını açık ve LCD açık, ancak fan çalışmıyor	Fanda kirlenmiş yada sıkışmış	Temizle
		Fan motoru hasar gördü	Fan motorunu değiştirin
3	Güç kaynağını açık, LCD açık değil ve fan çalışmıyor	Giriş voltajı yok	Giriş voltajı olup olmadığını kontrol edin
		Aşırı gerilim (Giriş voltajı çok fazla veya değil)	Giriş voltajını kontrol edin
4	Yüksüz voltaj çıkışı yok	Makinenin içinde sorun var	Ana devreyi kontrol edin

BAKIM VE SORUN GIDERME

5	Kaynakta akım çıkışı yok	Kaynak kablosu bağlı değil çıkış bağlantılarını kontrol edin		Kaynak kablosunu bağlayın
		Kaynak kablosu koptu		Kaynak kablosunu sarın, onarın veya değiştirin
		Earth cable is not connected or loosen		Topraklama kelepçesini kontrol edin
6	Kaynakta ark başlatmak kolay değil veya yapışmaya neden olmak kolay değil	Fiş gevşemiş veya iyi bağlanmıyor		Fişi kontrol edin ve sıkın
		İş parçasını yağ veya toz kapladı		Kontrol et ve temizle
7	Kaynak işleminde ark stabil değildir	Ark kuvveti çok küçük		Ark kuvvetini artırın
8	Kaynak akımı ayarlanamıyor	Ön panel bağlantısındaki kaynak akımı potansiyometresi çok iyi değil veya hasarlı		Potansiyometreyi onarın veya değiştirin
9	Erimiş havuzun penetrasyonu yeterli değildir (MMA)	Kaynak akımı çok düşük ayarlandı		Kaynak akımını artırın
		Ark kuvveti çok küçük ayarlandı		Ark kuvvetini artırın
10	Ark üflemesi	Hava akımı bozukluğu		Hava akımından koruyun
		Elektrot eksantrikliği		Elektrot açısını ayarlayın
				Elektrodu değiştirin
		Manyetik etki		Elektrodu manyetik darbenin tersi yöne doğru eğin
				Topraklama kelepçesinin konumunu değiştirin veya iş parçasının iki tarafına topraklama kablosu ekleyin
				Kısa ark işlemini kullanın
11	Alarm ışığı yanıyor	Aşırı ısı koruması	Aşırı kaynak akımı	Kaynak akımı çıkışını değiştirin
			Çalışma süresi çok uzun	Görev döngüsünü değiştirin (aralıklı çalışma)
		Aşırı akım koruması	Ana devrede olağandışı akım	Ana devreyi ve sürücü PCB'sini test edin ve onarın

§4.3 Hata kodu listesi



Hata Türü	Hata kodu	Açıklama	Açıklama
Termal röle	E01	Over-heating (1st thermal relay)	Aşırı ısınma (1. termik röle)
	E02	Over-heating (2nd thermal relay)	Aşırı ısınma (2. termik röle)
	E03	Over-heating (3rd thermal relay)	Aşırı ısınma (3. termik röle)
	E04	Over-heating (4th thermal relay)	Aşırı ısınma (4. termik röle)
	E09	Over-heating (Program in default)	Aşırı ısınma (Program varsayılan olarak)
Kaynak makinesi	E10	Phase loss	Faz kaybı
	E11	No water	Su yok
	E12	No gas	Gaz yok
	E13	Under voltage	Düşük gerilim
	E14	Over voltage	Aşırı gerilim
	E15	Over current	Aşırı akım
	E16	Wire feeder over load	Tel besleyicide aşırı yük
Şalter	E20	Button fault on operating panel when switch on the machine	Makineyi açarken işletim panelinde düğme hatası
	E21	Other faults on operating panel when switch on the machine	Makineyi açarken işletim panelindeki diğer arızalar
	E22	Torch fault when switch on the machine	Makineyi açarken torç arızası
	E23	Torch fault during normal working process	Normal çalışma süreci sırasında torç arızası
Aksesuar	E30	Cutting torch disconnection	Kesme torcu bağlantısının kesilmesi
İletişim	E40	Connection problem between wire feeder and power source	Tel besleyici ve güç kaynağı arasındaki bağlantı sorunu
	E41	Communication error	İletişim hatası

