

INVERTEC® V205-T AC/DC

KULLANIM KILAVUZU



 Eczacıbaşı

 LINCOLN®
ELECTRIC

Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Yakacıkaltı, Yanyol, Mermer Sokak, No:16

34876, Kartal - İSTANBUL

Tel : (0216) 377 30 90 Faks : (0216) 377 00 00

www.askaynak.com.tr



UYGUNLUK BİLDİRİMİ

LINCOLN ELECTRIC EUROPE B.V.

INVERTEC® V205-T AC/DC

kaynak makinasının

73/23/CEE , 93/68/CEE , 89/336/CEE , 92/31/CEE

talimatlarına uygun olduğunu

ve

EN 50199 , EN 60974 - 1

normlarına uygun olarak tasarlandığını

ilan etmektedir.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Ferry Naber", written in a cursive style.

Ferry Naber
Ürün Pazarlama Müdürü
(Kaynak Ekipmanları)

İÇİNDEKİLER

Güvenlik	1
Kurulum ve Operatör Talimatları	2 - 7
Elektromanyetik Uyum	8
Teknik Özellikler	9
Aksesuarlar	9
Yedek Parçalar	10 - 11
Elektrik Devre Şeması	12
Arıza Bulma ve Giderme	13 - 17
Teknik Servis ve Diğer Bağlantı Adresleri	16

Güvenlik



Bu makine mutlaka yetkili personel tarafından kullanılmalıdır. Tüm bağlantıların, operasyonların, bakım ve onarım prosedürlerinin yetkili kişilerce yapıldığından emin olunuz. Makineyi çalıştırmadan önce bu kullanım kılavuzunu mutlaka okuyunuz. Kullanım kılavuzundaki talimatların uygulanmaması ciddi yaralanmalara, can kaybına ve makinenin zarar görmesine neden olabilir. Lütfen altta belirtilen sembollerin karşısındaki uyarıları okuyunuz. Uygun olmayan bağlantılardan, saklama koşullarından ve kullanımdan kaynaklanan hasarlardan Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş. sorumlu değildir.

	UYARI : Bu sembol olası ciddi yaralanmaları, can kayıplarını ve makinede meydana gelebilecek hasarları önlemek için kullanım kılavuzundaki talimatlara mutlaka uyulması gerektiğini gösterir. Kendinizi ve başkalarını koruyunuz.
	TALİMATLARI DİKKATLE OKUYUNUZ VE ANLAYINIZ : Makineyi kullanmadan önce kullanım kılavuzunu mutlaka okuyup anlayınız. Kullanım kılavuzunda belirtilen talimatların uygulanmaması ciddi yaralanmalara, can kaybına ve ekipmanın hasara uğramasına neden olabilir.
	ELEKTRİK ÇARPMASI ÖLDÜREBİLİR : Kaynak makinesi yüksek voltaj üretir. Makine çalışırken elektroda, topraklama bağlantısına veya makineye bağlı olan gerilim altındaki iş parçasına dokunmayınız. Kendinizi elektroda, topraklama bağlantısına veya iş parçasına karşı yalıtınız.
	DUMAN VE GAZLAR TEHLİKELİ OLABİLİR : Kaynak işlemi sağlığa zararlı duman ve gaz çıkışına neden olabilir. Kullanıcıları bu tehlikeden korumak için yeterli havalandırma yapılmalı veya duman ve gazlar soluma bölgesi dışına atılmalıdır.
	KAYNAK ARKI YAKABİLİR : Kaynak işlemi yapılırken veya izlenirken, gözleri sıçrantılardan ve kaynak arkının yaydığı ışıklardan korumak için uygun maske, filtre ve koruyucu camlar kullanılmalıdır. Alev dayanıklı malzemeden üretilmiş giysilerle cilt korunmalıdır. Yakın çevrede bulunan kişileri, yanmaz malzemelerden yapılmış uygun paravanlarla koruyunuz ve onları kaynak arkına bakmamaları ve kendilerini ark ışını etkisinde bırakmamaları konusunda uyarınız.
	KAYNAK SİÇRANTILARI YANGINA VE PATLAMALARA NEDEN OLABİLİR : Yanıcı malzemeleri kaynak yapılan yerden uzakta tutunuz ve yangın söndürücüyü kolaylıkla erişebileceğiniz bir yere koyunuz. Kaynak işlemi sırasında oluşabilecek sıçrantılar ve sıcak malzemeler ince çatlaklardan ve en dar açıklıklardan bile etrafa kolaylıkla sıçrayabilir. Yanıcı ve zehirleyici gazları ortamdan tamamen uzaklaştıracak önlemlerin alındığından emin olmadan hiçbir bidon, varil, tank ya da malzeme üzerinde kaynak yapmayınız. Yanıcı gazların, buharların ya da sıvı yakıtların bulunduğu yerlerde makineyi asla çalıştırmayınız.
	ELEKTRİKLE ÇALIŞAN EKİPMAN : Makine üzerinde çalışmaya başlamadan önce sigorta kutusundaki şalteri kullanarak elektriği kesiniz. Elektrik bağlantılarını yürürlükteki kurallara uygun olarak gerçekleştiriniz. TOPRAKLAMA : Güvenliğiniz ve makinenin sorunsuz olarak çalışabilmesi için elektrik besleme kabloları, topraklaması sağlıklı bir şekilde yapılmış prize bağlanmalıdır.
	ELEKTRİKLE ÇALIŞAN EKİPMAN : Elektrod kablolarının, besleme kablolarının ve makineye bağlı kabloların durumunu düzenli olarak kontrol ediniz. Herhangi bir uygunsuz durumda karşılaştığınızda sorunlu parçaları yenileri ile hemen değiştiriniz. Her türlü ark parlaması ve yangın çıkması riskini önlemek için elektrod pensesini kaynak masasının üzerine ya da şase pensesi ile temasta olan bir yüzeye doğrudan bırakmayınız.
	ELEKTRİKSEL ve MANYETİK ALAN İNSAN SAĞLIĞINA ZARARLI OLABİLİR : İletkenler üzerinden akan elektrik, elektromanyetik alan oluşturur. Oluşan bu elektromanyetik alan kalp pili gibi cihazlar üzerinde etkili olabilir. Kalp pili kullanan kaynakçıların makineyi çalıştırmadan önce bir fizyoterapistle danışması gerekir.
	GAZ TÜPÜ PATLAYABİLİR : Sadece kaynak işlemlerine uygun olarak üretilmiş koruyucu gaz içeren basınçlı gaz tüpleri kullanınız. Kullanılan gaza ve tüp basıncına uygun regülatörlerin tüpe doğru olarak monte edildiğinden emin olunuz. Tüpler dik pozisyonda tutulmalı ve güvenlik zinciri ile sabit bir yere bağlanmalıdır. Koruyucu kapakları kapatmadan tüplerin yerlerini kesinlikle değiştirmeyiniz. Elektrodların, elektrod penselerinin, şase penselerinin ve gerilim altındaki her türlü parçanın gaz tüpü ile temas etmemesine özen gösteriniz. Tüpleri, ısı ve kıvılcım üreten ve riskli alanlar olarak adlandırılan bölgelerin uzağında stoklayınız.
	KAYNAKLI MALZEME YAKABİLİR : Kaynak sırasında yüksek miktarda ısı açığa çıkabilir. Sıcak yüzeyler ve malzemeler ciddi yanıklara neden olabilir. Bu tür malzemelere dokunurken ve taşırken mutlaka eldiven kullanılmalıdır.
HF	DİKKAT : Arkın ana parça ile temas oluşturulmadan gerçekleştirildiği HF-TIG kaynağında kullanılan yüksek frekans, yalıtımı ve koruması yetersiz olan elektrikli aletlerin çalışmasını bozabilir. HF-TIG kaynağı elektronik telefon şebekelerinin yanında radyo ve televizyon alıcılarının da sağlıklı bir şekilde çalışmasını olumsuz yönde etkileyebilir.
CE	CE NÖRMLARINA UYGUNLUK : Bu makine Avrupa Talimatları'na uygun olarak üretilmiştir.
S	GÜVENLİ MARKA : Bu makine, elektrod şoku riskinin yüksek olduğu ortamlarda gerçekleştirilen kaynak uygulamaları için gerekli olan gücü sağlamaya uygundur.

Kurulum ve Operatör Talimatları - 1

Makineyi kurmadan veya çalıştırmadan önce bu bölümü sonuna kadar okuyunuz.

Konum ve Çevre :

Bu makine en zor koşullarda bile çalışabilir. Bununla beraber makinenin uzun ömürlü olmasını ve güvenle kullanılabilmesini sağlamak amacıyla aşağıdaki basit önlemlerin uygulanması önemlidir.

- Makineyi yatayla 15 dereceden daha fazla eğime sahip bir yere koymayınız.
- Makine mutlaka temiz hava akımı olan bir yerde çalıştırılmalı, makinenin çalıştırıldığı yerde havalandırmayı engelleyici ya da hava akımını durdurucu bir etken olmamalıdır. Çalışırken makinenin üstü kağıt, bez ya da benzeri malzemelerle örtülmemelidir.
- Toz ve kirler makinenin içine girebilir, bu durum mümkün olduğunca en aza indirilmelidir.
- Bu makine IP23S sınıfı korumalıdır. Makineyi mümkün olduğunca kuru tutunuz ve ıslak zemin ya da su birikintisi üzerine koymayınız.
- Makineyi radyo dalgası kontrollü cihazlardan uzak bir yere koyunuz, normal kullanımda, yakınlarda bulunan radyo dalgası kontrollü cihazları olumsuz yönde etkileyebilir ve bu durum da yaralanmalara veya ekipman arızasına neden olabilir. Kullanım kılavuzundaki elektromanyetik uygunluk bölümünü okuyunuz.
- Makineyi ortam sıcaklığı 40°C'den fazla olan yerlerde kullanmayınız.

Giriş Kablosu Bağlantısı :

Makineyi çalıştırmadan önce giriş voltajını, fazları ve frekansı kontrol ediniz. Kullanılacak giriş voltajı değerleri kullanım kılavuzundaki "Teknik Özellikler" bölümünde ve makine üzerindeki etikette belirtilmiştir. Makineyi şebeke elektriğine bağlayan kabloların topraklamasının uygun olduğundan emin olunuz. Makinenin normal çalışması için yeterli miktarda gücün sağlanabileceğinden emin olunuz. Gerekli sigorta tipi ve kablo ölçüleri kullanım kılavuzundaki "Teknik Özellikler" bölümünde belirtilmiştir.

Bu makine, teknik özellikler bölümünde belirtildiği gibi 230 V / AC güç verebilen motorlu jeneratörlerle kullanılabilecek şekilde tasarlanmıştır. Jeneratörün tali çıkışı ayrıca aşağıda sıralanan şartlara da uygun olmalıdır :

- AC dalga formunda pik voltaj değeri 410 V'un altında olmalıdır.
- AC dalga formu frekansı 50 - 60 Hz aralığında olmalıdır.
- AC dalga formunun regüle edilmiş çıkışı daima 230 V / AC \pm % 15 değerinde olmalıdır.

Bu şartların kontrol edilmesi oldukça önemlidir. Çünkü birçok motorlu jeneratör hatalı yüksek voltaj üretmektedir. Makinenin bu şartları sağlamayan jeneratörlerle kullanılması önerilmez, bunlar makinede hasara neden olabilir.

Çıkış Bağlantıları :

Kaynak kablosu bağlantıları kolaylıkla sökülüp takılabilen "Twist - Mate" sistemiyle yapılmaktadır. Örtülü elektrod ve TIG kaynağı için gereken kablo bağlantılarıyla ilgili ayrıntılı bilgi ilerideki bölümlerde anlatılmaktadır.

Örtülü Elektrod Kaynağı (MMA) :

Öncelikle kullanılan elektrod için uygun kutbun hangisi olduğunu belirleyiniz. Bu bilgiyi, kullandığınız elektroda ait ürün bilgi föyünde bulabilirsiniz. Daha sonra kaynak akım kablosunu seçilen kutuba uygun olacak şekilde çıkışlara bağlayınız.



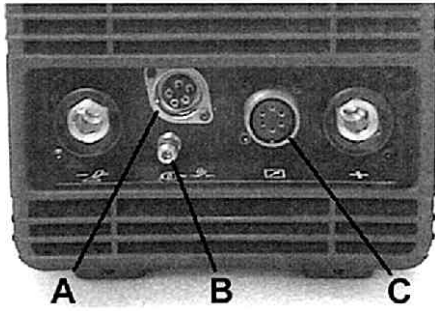
Kurulum ve Operatör Talimatları - 2

Örneğin DC(+) kutup kullanılacaksa, elektrod kablosunu makinenin (+) çıkışına, topraklama pensesini de (-) çıkışına bağlayınız. Soketi, kılavuz pimi üste gelecek şekilde yuvasına soktukten sonra saat ibresi yönünde ¼ tur çeviriniz. Fazla sıkmayınız.

DC(-) kutup için ise elektrod kablosunu (-) çıkışa ve topraklama pensesini (+) çıkışa gelecek şekilde değiştiriniz.

TIG Kaynağı (GTAW) :

TIG kaynağı çoğunlukla DC(-) kutup kullanılarak yapılır. Torç kablosunu makinenin (-) çıkışına, topraklama pensesini de (+) çıkışına bağlayınız. Soketi kılavuz pimi üste gelecek şekilde yuvasına soktukten sonra saat ibresi yönünde ¼ tur çeviriniz. Fazla sıkmayınız.



- A - Tetik Bağlantı Soketi
- B - Gaz Bağlantı Soketi
- C - Uzaktan Kumanda Bağlantı Soketi

TIG torcunun gaz hortumunu makinenin önündeki gaz bağlantısına (B) bağlayınız. Eğer gerekiyorsa, bu iş için kullanılabilecek gaz bağlantı parçası makineyle birlikte verilmiştir. Daha sonra kullanılan gaz tüpünün regülatörüyle makinenin arkasındaki gaz soketi arasına gaz bağlantısını yapınız. Bunun için gerekli olan gaz giriş hortumu ve bağlantı parçası da yine makineyle birlikte verilmektedir.

TIG torcunun tetik bağlantısını ise makinenin ön kısmında bulunan tetik bağlantı soketine (A) yapınız.

Eğer makine Coolarc 20 su soğutma ünitesi ile birlikte alınmış ise Coolarc 20'nin ön panelindeki soketlere takılmış olan soğutma suyu hortumlarının bağlantısını yapınız.

Uzaktan Kumanda Bağlantısı :

Uzaktan kumanda üniteleri aksesuarlar bölümündeki listede belirtilmiştir. Eğer uzaktan kumanda ünitesi kullanılacaksa bu ünite makinenin önünde bulunan uzaktan kumanda soketine (C) bağlanmalıdır.

Coolarc 20 Soğutma Ünitesinin Bağlanması :

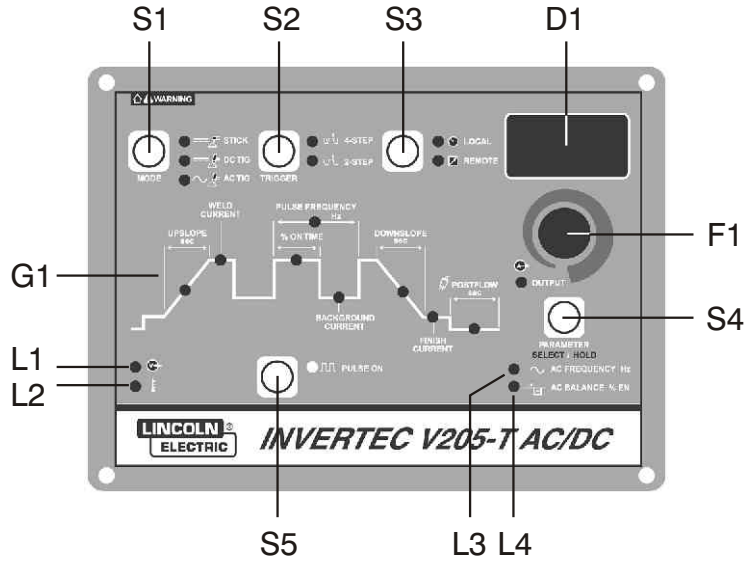
Coolarc 20'nin Invertec V205-T AC/DC'e bağlanması durumunda makine su soğutmalı bir sisteme dönüştürülmüş olur.

Invertec V205-T AC/DC kapatılarak şebeke ile olan bağlantısı kesilir. Makinenin altındaki küçük boy ilave enerji çıkışının kapağı sökülür ve bu sokete Coolarc 20'nin elektrik fişi takılır. Daha sonra Invertec V205-T AC/DC kaynak makinesi Coolarc 20 su soğutma ünitesinin üzerine konur. Doğru konumda bir yerleşimin sağlanabilmesi için makinenin önceden açılmış olan yuvalara iyice oturması gerekir. Son olarak sabitleme vidaları yardımıyla Invertec V205-T AC/DC soğutma ünitesine bağlanır.

Kontroller ve Kullanım Özellikleri :

- L1. Voltaj Uyarı Lambası - Makinenin ana şalteri "ON" konumuna getirildiğinde de yani makine gerilim altında iken yeşil uyarı lambası yanar.
- L2. Güvenlik Uyarı Lambası - Makine eğer aşırı ısı yüklemelerin ya da hatalı şebeke geriliminin etkisi altında ise sarı uyarı lambası yanar. Bu lamba yandığı zaman "D1" ekranında sözkonusu hatayı belirten alarm kodu belirir. Bu durumda makinede kaynak akımı yoktur ve çıkışlar kapalıdır. Eğer aşırı ısınma sözkonusu ise makine "ON" konumunda soğumaya bırakılmalıdır. Eğer şebeke gerilimi hatası varsa, kaynak işlemine devam etmek için herhangi bir tuşa basılır.
- D1. Dijital Gösterge Ekranı - Kaynak akımını ya da "S4" düğmesi ile seçilen kaynak parametrelerine ait değerleri gösterir. Bu ekran aynı zamanda alarm veya hata mesajlarını göstermeye ya da çeşitli parametreleri ayarlamaya yarar.

Kurulum ve Operatör Talimatları - 3



F1. Kaynak Akımı / Fonksiyon Kontrolü - Kaynak akımının ön ayarını yapmaya ve diğer kaynak parametrelerinin değerlerini ayarlamaya yarar. Bu düğme sayesinde kaynakçı hem örtülü elektrod kaynağı hem de TIG kaynağı modlarında kaynak akımını sürekli olarak ayarlayabilme olanağına sahiptir. Akım değerleri şebekede ve kaynak şartlarında dalgalanmalar olması durumunda bile sabit kalır. Örtülü elektrod kaynağı modunda kullanılan Sıcak-Başlangıç (Hot-Start) ve Ark-Kuvveti (Arc-Force) özellikleri sayesinde, kaynak işleminin bazı aşamalarında kaynak akımının önceden ayarlanan değere göre geçici olarak artırılması mümkündür. Kaynakçı "S4" düğmesi ile seçilen ve "D1" dijital ekranında görüntülenen kaynak parametrelerine ait değerleri de yine bu düğme yardımıyla değiştirebilir.

S1. Kaynak Modu Seçim Düğmesi - Sembollerin yanında yer alan küçük ışıklar yanarak seçilmiş olan kaynak modunu gösterir. Bunlar örtülü elektrod kaynağı (SMAW), doğru akımla (DC) gerçekleştirilen TIG kaynağı ve alternatif akımla (AC) gerçekleştirilen TIG kaynağı (GTAW) yöntemleridir.

S2. Tetik Modu Seçim Düğmesi - Sembollerin yanında yer alan küçük ışıklar yanarak seçilmiş olan tetik modunu gösterir. Tetik modları 2 veya 4 aşamalı olmak üzere ikiye ayrılır. Bu konu ile ilgili detaylı bilgi "TIG Kaynağında Kullanılan Tetik Aşamaları" bölümünde verilmiştir.

S3. Kaynak Akımının Uzaktan Kumanda veya Makine Üzerinden Kontrolü için Seçim Düğmesi - Sembolün yanında yer alan küçük ışık yanarak seçilmiş olan ayar şeklini gösterir. Kaynak akımı makine üzerindeki "F1" düğmesi ya da uzaktan kumanda ünitesi aracılığı ile ayarlanabilir.

S4. Ayar Yapma veya Parametre Belirleme Seçim Düğmesi - Ön ayar değerlerinin belirlendiği veya kaynak parametrelerinin seçildiği menülere girilmesini sağlar.

Seçilen Kaynak Parametreleri :

Makineyi çalıştırdıktan sonra "S4" düğmesine basarak aşağıda belirtilen TIG kaynağı parametrelerinden birini seçebilirsiniz.

- Akım Yükselme Zamanı (saniye)
- Kaynak Akımı (A)
- Akım Sönüm Zamanı (saniye)
- Bitirme Akımı (A)
- Son Gaz Akış Zamanı (saniye)
- AC/DC TIG Frekansı (Hz)
- Dalga Balansı

AC Frekansı :

AC (alternatif akım) frekans parametresini seçmek için "S4" düğmesi 2 saniyeden uzun bir süre boyunca basılı tutulmalıdır. Kaynak akımı ve fonksiyon kontrolü düğmesi "F1" ile ayar yapmak mümkündür. Aynı düğmeye yani "S4" düğmesine tekrar basılıp hemen bırakıldığında AC balans parametresi (%) seçilir.

Kurulum ve Operatör Talimatları - 4

ve yine "F1" düğmesi kullanılarak istenilen balans ayarı yapılır.

Harhangi bir değişiklik yapmadan geçen birkaç saniye sonrasında ise bütün parametreler sistem tarafından onaylanır ve kaynak akımı dijital ekranda belirir.

Makinenin fabrika çıkış ayarları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Parametreler	Birim	En Düşük	En Yüksek	Fabrika Ayarı
Akım Yükselme Zamanı	Saniye	0	10	0.2
Tepe Akımı	Amper	6	max.	100
Akım Sönüm Zamanı	Saniye	0.1	10	1
Bitirme Akımı	Amper	6	max.	8
Songaz Akış Zamanı	Saniye	0.2	60	5
Frekans	Hz	0.25	500	0.5
Tepe (%) (Darbe)	%	5	95	50
Taban Akımı	Amper	6	max.	20
AC Frekans	Hz	20	150	100
AC Balans	% EN	35	85	65
Kaynak Modu				DC TIG
Tetik				2 aşama
Uzaktan ya da Makineden Kontrol				Makine Üzerinden

Menü Kurulumuyla İlgili Ayarlar :

Bu menüye girebilmek için ilk olarak makinenin şebeke ile olan bağlantısı kesilmeli yani makine kapatılmalıdır. Parametre seçim düğmesi "S4"e bastıktan sonra makine tekrar çalıştırılır. Artık kaynak akımı ve fonksiyon düğmesini "F1" kullanılarak 0-14 arasında değişen ayar menüsü numaraları arasında istenilen seçimi yapmak mümkündür. Değiştirilmek istenen parametreye ait numara menüden seçilir. Daha sonra "S4"e tekrara basılır. "F1" kullanarak istenilen ayar yapılır. İstenilen bütün değerler tek tek ayarlandıktan sonra "S4" düğmesine tekrar basılır ve "F1" düğmesini kullanarak menü ayar numarası 0'a getirilir ve tekrar "S4" tuşuna basarak işleme son verilir. Ana akım değerlerine ait ayarlar dijital ekranda belirecektir.

Ayarlanabilen bütün kaynak parametreleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

No.	Parametreler	Fabrika Ayarı
0	Ayar menüsünden çıkış.	
1	Kaynak akımının başlangıç ayarı yüzdesi (2 - 200 amper).	% 50
2	Öngaz akış zamanı (0 - 25 sn).	0.5 sn
3	Ark-Kuvveti (Arc-Force). Sadece örtülü elektrod kaynağı modunda kullanılır ve tepe akımının yüzdesi cinsinden ifade edilir (% 0 - 100).	% 30
4	Sıcak-Başlangıç (Hot-Start). Sadece örtülü elektrod kaynağı modunda kullanılır ve tepe akımının yüzdesi cinsinden ifade edilir (% 0 - 100).	% 80
5	AC dalga formu ayarı. 0 - Sinüzoidal 1 - Üçgen 2 - Kare	2
6	Uzaktan kontrol ile elde edilen en düşük akım değeri (6 A - Tepe Akımı).	6 Amp
7	Uzaktan kontrol ile elde edilen en yüksek akım değeri (6 A - Tepe Akımı).	Tepe Akımı
8	DC TIG kaynağı modunda Lift-TIG ya da HF-TIG seçeneği. Bu seçenekler AC TIG kaynağı modunda geçerli değildir.	HF
9	Fabrika ayarlarının bütün parametrelere geri yüklenmesi.	
10	V205-T AC/DC modelinde kullanılmamaktadır.	
11	V205-T AC/DC modelinde kullanılmamaktadır.	
12	2 aşamalı tetik seçimi. 0 - yeniden başlama devre dışı 1 - yeniden başlama devrede	0
13	4 aşamalı tetik seçimi. 0 - yeniden başlama devre dışı 1 - yeniden başlama devrede	1
14	TIG kaynağı modunda kullanılan tungsten elektrod çapı seçimi.	2.4

S5. Darbe (Pulse) Fonksiyonu Açma / Kapama Düğmesi - Sembolün yanında yer alan küçük ışık darbe (pulse) özelliğinin açık mı yoksa kapalı mı olduğunu gösterir.

Grafik ekrandaki ışık eğer yanıyorsa darbe (pulse) özelliği açık yani devrededir ve ilgili değerler dijital ekranda belirir. Kaynakçı

Kurulum ve Operatör Talimatları - 5

“S4” düğmesine basarak darbe (pulse) parametrelerini seçebilir ve istediği ayarları “F1” düğmesi yardımı ile yapabilir.

Darbe Parametreleri :

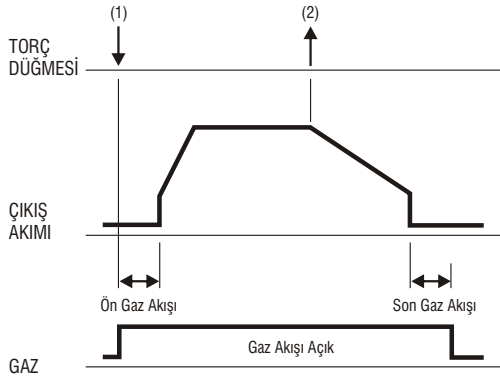
- Darbe (Pulse) Frekansı
- Darbe (Pulse) Süresi
- Darbe (Pulse) Alt Limit Akımı Değeri

TIG Tetik Aşamaları :

Tetik modu ayar düğmesinin konumuna göre 2 veya 4 aşamalı kaynak yapılabilir. Bu iki tetik modunun özellikleri aşağıda açıklanmaktadır.

2 Aşamalı TIG :

TIG kaynağı modu ve 2 aşamalı tetik pozisyonu seçildiğinde kaynak işlemi aşağıda anlatılan aşamalara göre gerçekleşecektir.



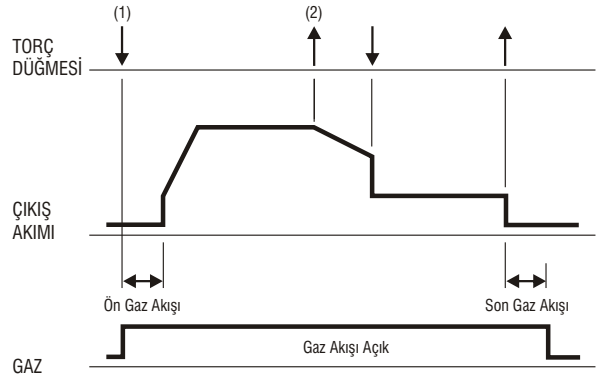
1. TIG torcunun tetiğine basınız ve basılı tutunuz. Makine gaz valfını açacak ve koruyucu gaz akışı başlayacaktır. Torç hortumunda kalan havanın dışarı atılmasını sağlayan ön gaz akışından sonra kaynak akımı çıkışı başlayacaktır. Bu sırada seçilen moda göre kaynak arki oluşacaktır (Lift-TIG veya Yüksek Frekanslı TIG). Fabrika ayarı HF-TIG olup istendiğinde ayar menüsünden Lift-TIG olarak değiştirilebilir.

Ark oluştuğundan sonra akım değeri ayarlanan kaynak akımı değerine yükselecektir. Akımdaki bu artış ya da akım yükselme zamanı parametre seçim düğmesinin kullanılması ile ayarlanan zamana bağlı olarak değişir.

2. Kaynağı bitirmek için tetiği bırakınız. Bu aşamada makine belli bir hızda ya da akım

düşürme süresinde çıkış akımını, başlangıç/krater akımı değerine ulaşıncaya kadar düşürmeye başlayacak ve sonunda da çıkış akımını kesecektir. Akım düşürme süresi akım düşürme kontrolüyle ayarlanır.

Ark kesildikten sonra sıcak parçaya ve elektroda koruyucu gaz akışı devam edecektir. Kaynak sonrası gerçekleşen bu gaz akışının süresi songaz akış kontrolü ile ayarlanır.

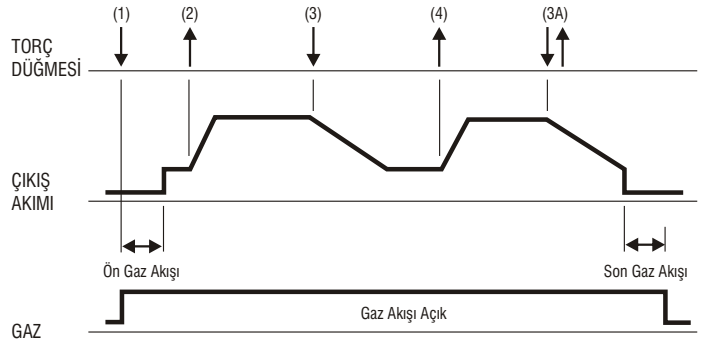


Yukarıda gösterildiği gibi TIG torcu tetiğine akım düşme süresi içinde ikinci kez basılması ve tetiğin basılı tutulmasıyla başlangıç/krater amperinin gelmesi sağlanabilir. Torcun tetiği bırakıldığında ise çıkış akımı kesilecek ve kaynak sonrası gaz akış süresi başlayacaktır.

Yeniden başlama özelliği fabrika ayarında devre dışı bırakılmıştır. Ayar menüsü kullanılarak bu özellik aktif hale getirilebilir.

4 Aşamalı TIG :

TIG kaynağı modu ve 4 aşamalı tetik pozisyonu seçildiğinde kaynak aşağıda anlatılan aşamalara göre gerçekleşecektir.



Kurulum ve Operatör Talimatları - 6

1. TIG torcunun tetiğine basınız ve basılı tutunuz. Makine gaz valfini açacak ve koruyucu gaz akışı başlayacaktır. Torç hortumunda kalan havanın dışarı atılmasını sağlayan öngaz akışından sonra kaynak akımı çıkışı başlayacaktır. Bu sırada seçilen moda göre kaynak arki oluşacaktır. (Lift-TIG veya Yüksek Frekanslı TIG). Fabrika ayarı HF-TIG olup istendiğinde ayar menüsünden Lift-TIG olarak değiştirilebilir.

Ark oluşuktan sonra akım değeri başlangıç/krater akımı değerine gelecektir. Bu süre istenildiği kadar kısa ya da uzun tutulabilir.

Eğer başlangıç/krater akımı kullanımı gerekmiyorsa tetiğe basılı tutmayın, sadece basın ve bırakın. Bu durumda ark oluştuğunda, makine otomatik olarak 1. aşamadan 2. aşamaya geçecektir.

2. Torcun tetiği bırakıldığında akım yükselme fonksiyonu devreye girer. Akım yükselme zamanı parametre seçim düğmesinin kullanılması ile ayarlanan zamana bağlı olarak değişir. Çıkış akımı kaynak akımı değerine ulaşınca kadar artar.
3. Kaynağı bitirmek için tetiğe basınız ve basılı tutunuz. Bu aşamada makine belli bir hızda ya da akım düşürme süresinde çıkış akımını, başlangıç/krater akımı değerine ulaşıncaya kadar düşürmeye başlayacak ve sonunda da çıkış akımını kesecektir. Akım sönüm zamanı parametre seçim düğmesinin kullanılması ile ayarlanan zamana bağlı olarak değişir. Bitiş/krater akımının süresi uygulamaya göre kısa ya da uzun tutulabilir.

Bu aşamanın otomatik olarak yeniden başlama özelliği vardır ve istenirse kaynağa yeniden başlanabilir. Eğer kaynak tamamen bitmişse yukarıda anlatılan 3. aşama yerine aşağıdaki aşamayı kullanınız.

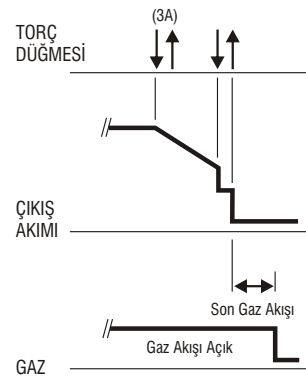
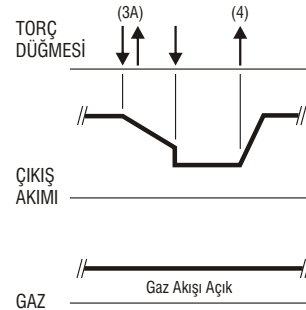
(3A.) - Tetiğe hızlı bir şekilde basınız ve bırakınız. Bu aşamada makine belli bir hızda ya da akım düşürme süresinde akımı, başlangıç/krater akımı değerine ulaşıncaya kadar düşürmeye başlayacak ve sonunda da çıkış akımını kesecektir. Ark kesildikten sonra ise kaynak sonrası gaz akış süresi başlayacaktır.

4. Torcun tetiğini bırakınız. Çıkış akımı, kaynağa devam edilebilmesi için 2. aşamada olduğu gibi kaynak akımı değerine yükselecektir. Kaynak tamamlandığında ise 3. aşamaya geçilerek işlem bitirilir.

Şekilde gösterildiği gibi, 3A aşamasında tetiğin hızlıca basılıp bırakılmasından sonra tekrar basılıp basılı tutulmasıyla akım düşüşü durdurularak başlangıç/krater akımına geçilebilir. Tetik tekrar bırakıldığında ise 4. aşamada olduğu gibi akım artarak kaynak akımı değerine ulaşacaktır. Kaynak tamamlandığında 3. aşamaya geçilerek işlem bitirilir.

Yine burada gösterildiği gibi 3A aşamasında tetiğin iki kere hızlıca basılıp bırakılmasıyla akım düşüş süresi durdurularak kaynak işlemi bitirilebilir.

Yeniden başlama özelliği fabrika ayarında aktif hale getirilmiştir. Ayar menüsü kullanılarak bu özellik devre dışı bırakılabilir.



Elektromanyetik Uyum (EMC - Electromagnetic Compliance)

Bu makine, tüm norm ve kurallara uygun olarak tasarlanmıştır. Bununla beraber, telekomünikasyon cihazlarını (telefon, radyo, televizyon) ve güvenlik cihazlarını karıştırıcı elektromanyetik dalgalar üretebilir. Bu durum, etkilenen cihazlar için güvenlik sorunu oluşturabilir. Makinenin ürettiği bu elektromanyetik dalgaların (parazitlerin) etkisini önlemek veya azaltmak için bu bölümü dikkatle okuyunuz.



Bu makine endüstriyel alanlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Yaşam alanlarında kullanılması durumunda elektromanyetik dalgaların olası etkilerini gidermek için belirli önlemlerin alınması gereklidir. Kullanıcı, makineyi mutlaka kullanım kılavuzunda anlatıldığı gibi kurmalı ve kullanmalıdır. Herhangi bir elektromanyetik parazit dalga belirlendiğinde, kullanıcı, bunun için gerekli önlemleri almalıdır. Bu konuda, gerektiğinde, Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş. yardımcı olacaktır. Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin yazılı onayını almadan makine üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmamalıdır.

Makinenin kurulumundan önce kullanıcı, çalışma alanı içerisinde elektromanyetik dalgaların etkisinde kalarak bozulabilecek cihazların olup olmadığını kontrol etmelidir. Bu konuda aşağıda belirtilen maddeler dikkate alınmalıdır.

1. Çalışma alanının ve makinenin yakınında bulunan giriş ve çıkış kabloları, kumanda kabloları ve telefon kabloları,
2. Radyo ve/veya televizyon alıcıları ve vericileri,
3. Bilgisayar veya bilgisayar kontrollü cihazlar,
4. Endüstriyel prosesler için güvenlik ve kontrol ekipmanları,
5. Kalp pili ve işitme cihazı gibi kişisel tıbbi cihazlar,
6. Kalibrasyon ve ölçüm cihazları.

Çalışma alanının içinde veya yakınında çalışan ekipmanların elektromanyetik direncini kontrol edin. Kullanıcı, bölgedeki diğer ekipmanların cihazla uyumlu olduğundan emin olmalıdır. Bunun için ilave koruma tedbirlerinin alınması gerekebilir.

Çalışma alanının ideal ölçüleri, bu bölgenin konstrüksiyonuna ve burada yer alan diğer etkenlere göre belirlenir.

Makinenin ürettiği elektromanyetik dalgaların etkisini azaltmak için aşağıda belirtilen uyarıları dikkate alınız :

1. Makinenin şebeke elektriğine olan bağlantısını kullanım kılavuzunda anlatıldığı gibi yapınız. Eğer elektromanyetik bir etkileşim oluşursa ana elektrik girişini filtre etmek gibi önlemlerin alınması gerekebilir.
2. Çıkış kabloları olabildiğince kısa olmalı ve bir arada tutulmalıdır.
3. Elektromanyetik etkileşmeyi azaltmak için, mümkünse iş parçasına topraklama yapınız. Kullanıcı, bu topraklamanın, personel ve ekipman için problem yaratmayacağını kontrol etmelidir.
4. Çalışma alanı içerisindeki kabloların izolasyonu elektromanyetik etkileşmeyi azaltabilir. Bu durum özel uygulamalar için gerekli olabilir.

Teknik Özellikler

GİRİŞ			
Giriş Voltajı 115 / 230 V \pm % 15 1 Faz	Şebekeden Çekilen Güç 6.6 kW (% 40 çalışma çevriminde)	Frekans 50 / 60 Hertz (Hz)	
KAYNAK AKIMI ÇIKIŞ ORANLARI (40°C'da)			
Çevrim Oranı (10 dakika periyoduna göre) % 40 TIG - 115 / 230 V % 60 TIG - 115 / 230 V % 35 MMA - 115 / 230 V % 60 MMA - 115 / 230 V	Çıkış Akımı (Amper) 150 - 200 A 120 - 170 A 110 - 180 A 90 - 150 A	Çıkış Voltajı (Volt) 16.0 / 18.0 V (DC) 14.8 / 16.8 V (DC) 24.4 / 27.2 V (DC) 23.6 / 26.0 V (DC)	
ÇIKIŞ ARALIĞI			
Kaynak Akımı Aralığı 6 - 200 A		Maksimum Açık Devre Voltajı 53.7 V (DC)	
ÖNERİLEN GİRİŞ KABLOSU ÖLÇÜLERİ ve SİGORTA TİPİ			
Sigorta veya Devre Kesici Değeri 16 A Superlag	Soket Tipi SCHUKO 16 A / 250 V (Makine ile birlikte verilmektedir)	Şebeke Besleme Kablosu TTR 3 x 2.5	
FİZİKSEL ÖLÇÜLER			
Yükseklik 385 mm	Genişlik 215 mm	Uzunluk 480 mm	Ağırlık 17.6 kg
Çalışma Sıcaklığı - 20°C ile + 40°C arası		Depolama Sıcaklığı - 25°C ile + 55°C arası	

Dikkat ! Her türlü bakım ve onarım operasyonu için en yakınınızda bulunan Kaynak Tekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş. teknik servisine veya satış bürolarına başvurulması önerilir. Yetkisiz servis ya da kişiler tarafından yapılan tamir ve bakım işlemleri üretici firma garantisini geçersiz kılar.

Aksesuarlar

Invertec V205-T AC/DC (Hava Soğutmalı)

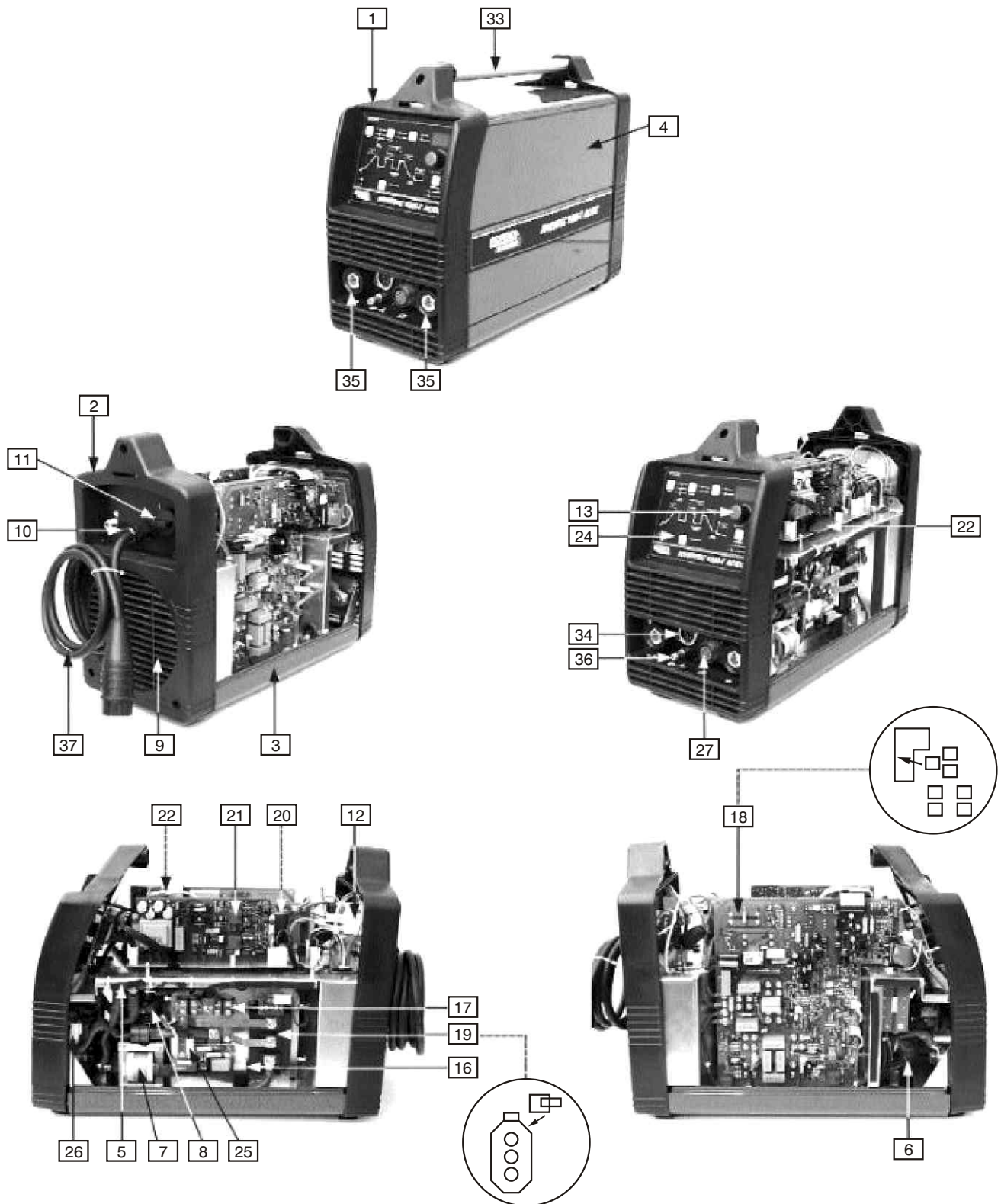
Kaynak aksesuar seti (827170150150) - Standart olarak verilir.
TIG torcu - 4 metre - % 35'de 240 A (82W0400068A) - Standart olarak verilir.
Argon regülatörü (82LE250D30AR) - Standart olarak verilir.
Uzaktan akım kontrolü ayak pedalı (82K870) - Özel istek üzerine temin edilir.
Elle akım ayarlama amptrolü (82K963-2) - Özel istek üzerine temin edilir.

Invertec V205-T AC/DC (Su Soğutmalı)

Kaynak aksesuar seti (827170150150) - Standart olarak verilir.
Coolarc 20 su soğutma ünitesi (82K1904-1) - Standart olarak verilir.
TIG torcu - 4 metre - % 100'de 320 A (82W0400069A) - Standart olarak verilir.
Argon regülatörü (82LE250D30AR) - Standart olarak verilir.
Uzaktan akım kontrolü ayak pedalı (82K870) - Özel istek üzerine temin edilir.
Elle akım ayarlama amptrolü (82K963-2) - Özel istek üzerine temin edilir.

KaynakTekniği Sanayi ve Ticaret A.Ş. önceden haber vermeden aksesuarların içeriğinde değişiklik yapabilir.

Yedek Parçalar - 1

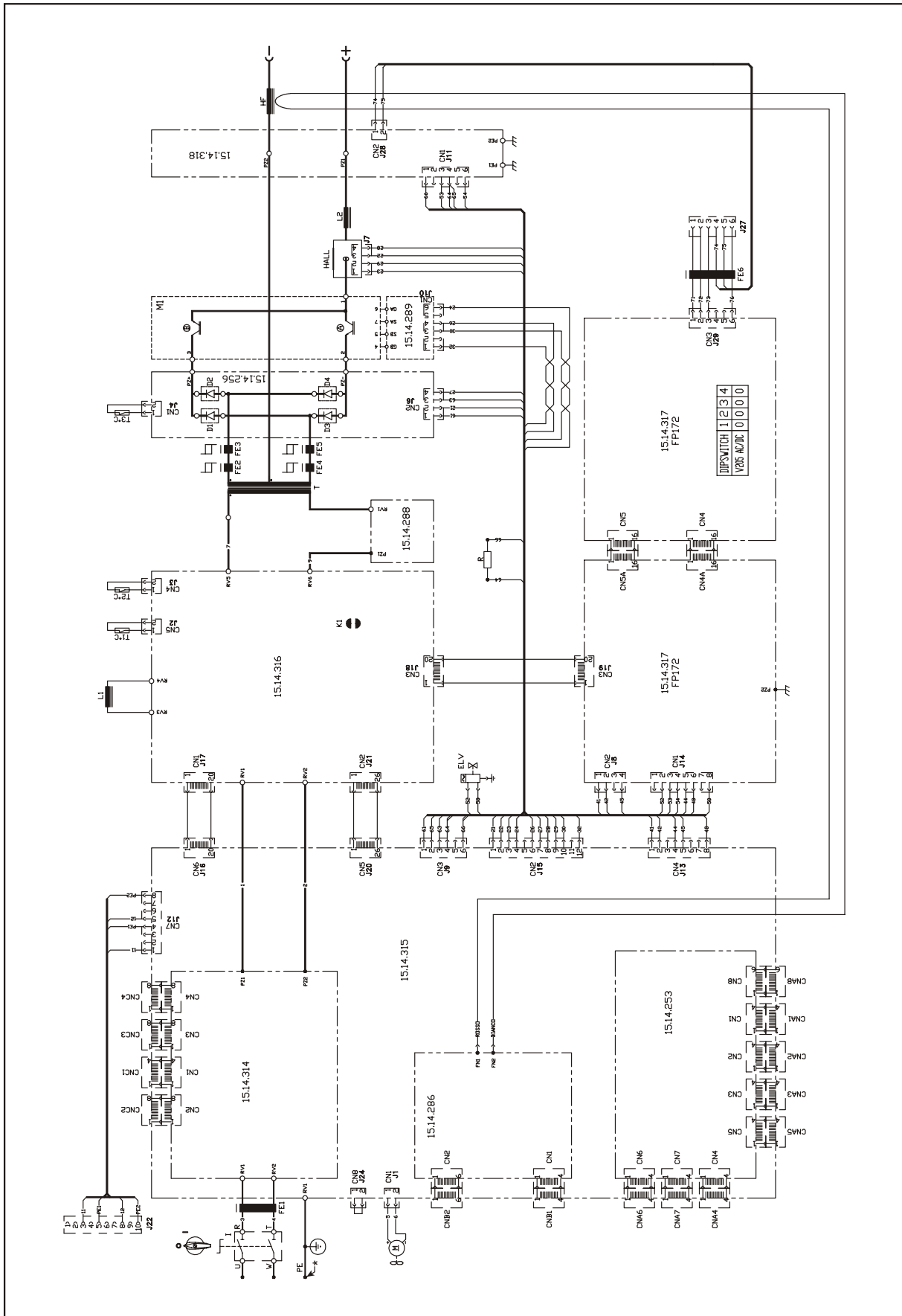


Yedek Parçalar - 2

No.	Parça No.	Parça Adı / Tanımı
1	82S25310-1	Ön Panel
2	82S25310-2	Arka Panel
3	82S25310-3	Alt Panel
4	82S25310-4	Üst Kapak
5	82S25310-5	Trafo
6	82S25310-6	Yüksek Frekans (HF) Trafosu
7	82S25310-7	Çıkış Endüktansı
8	82S25310-8	Giriş Endüktansı
9	82S25310-9	Fan
10	82S25310-10	Kablo Rakoru
11	82S25310-11	Açma/Kapama Anahtarı
12	82S25310-12	Selenoid Valf
13	82S25310-13	Düğme
15 *	82S25310-15	Uzaktan Kumanda Bağlantı Koruyucusu (Opsiyonel)
16	82S25310-16	Akım Sensörü
17	82S25310-17	Çıkış Doğrultma Diyodu
18	82S25310-18	İnvertör PC Kartı Kiti (Mosfetler+PC Kartı+Diod)
19	82S25310-19	Çıkış Modülü
20	82S25310-20	Giriş PC Kartı
21	82S25310-21	Süperpozisyon ve Kontrol Kartı
22	82S25310-22	PC Kartı Soketi
23 *	82S25310-23	Yüksek Frekans (HF) Kartı
24	82S25310-24	Kontrol Paneli
25	82S25310-25	Kablo Kelepçesi
26	82S25310-26	Çıkış Filtre Kartı
27	82S25310-27	Uzaktan Kumanda Bağlantı Soketi
29 *	82S25310-29	Taşıma Kayışı
31 *	82S25310-31	Su Ünitesi Bağlantı Kapağı
32 *	82S25310-32	Soğutma Ünitesi Konnektörü (Conta İçinden Geçen)
33	82S25310-33	Tutma Kolu
34	82S25310-34	Uzaktan Kumanda Tetik Konnektörü
35	82S25310-35	Kaynak Soketi
36	82S25310-36	Pratik Gaz Bağlantısı
37	82S25310-37	Şebeke Besleme Kablosu
38 *	82S25310-38	Torç İçin Pratik Gaz Bağlantısı
39 *	82S25310-39	Gaz Hortumu

*) Şekilde gösterilmemiştir.

Elektrik Devre Şeması



Arıza Bulma ve Giderme - 1

Çıkış Problemleri			
!!! UYARI !!! Makineye elektrik bağlantısı yapmadan önce makinenin kartlarını ve faz bağlantılarını kontrol ediniz.			
PROBLEM / BELİRTİ	OLASI HATA	KONTROL	YAPILMASI GEREKEN
Makine hiç çalışmıyor, Çıkış yok, Fan çalışmıyor.	Hatta elektrik yok.	Makineye giren fazların voltajını kontrol et.	Fazları tekrar bağla.
	Ana giriş kablosu arızalı.	Ana giriş kablosunu kontrol et.	Ana giriş kablosunu değiştir.
	Ana şalter arızalı.	Ana şalteri kontrol et.	Ana şalteri değiştir.
Pilot ışık yanıyor, Çıkış yok, Termal koruma ışığı yanıyor.	Giriş voltajı çok yüksek.	Giriş voltajını kontrol et.	Uygun giriş voltajı sağla.
Pilot ışık yanıyor, Çıkış yok, Düşük hava basıncı ışığı yanıyor. (Sadece plazma kesmede)	Hava bağlantısı yok.	Bağlantıyı kontrol et.	Hava bağlantısı yap.
	Hava basıncı ayarı uygun değil.	Basıncı kontrol et.	Doğru basınç ayarı yap.
	Basınç anahtarı arızalı.	Basınç anahtarını By-Pass et ve düşük hava basıncı lambasının sönmük olduğunu kontrol et.	Basınç anahtarını değiştir.

Arıza Bulma ve Giderme - 2

Kaynak ve Kesme Problemleri			
PROBLEM / BELİRTİ	OLASI HATA	KONTROL	YAPILMASI GEREKEN
Makine maksimum çıkışı vermiyor.	Uzatma kablosu çok uzun ve kablo kesiti az.	- - -	Uygun uzatma kablosu kullan. (Kullanım kılavuzuma bak)
	Fazlardan biri bağlı değil.	Faz bağlantılarını kontrol et.	Fazı tekrar bağla.
	Güç kabloları bağlantısında gevşeklik var.	Tüm güç kablolarını kontrol et.	Vidaları sıkıştır.
	Kontrol kartı kalibrasyonu bozuk.	- - -	Kontrol kartını değiştir.
Makine sadece pilot arkta kesme yapıyor. (Sadece plazma kesmede)	Topraklama kablosu bağlı değil.	Bağlantıyı kontrol et ve uygun bağlantıyı yap.	Yeniden bağlantı yap.
Pilot ışığı yanıyor ancak torcun düğmesine basıldığında makine çalışmıyor.	Torc arızalı.	Torc kontrol et.	Torc değiştir.
	Ön panelde torç güvenlik bileziği takılı değil.	Torc güvenlik bileziğinin takılı olup olmadığını kontrol et.	Torc güvenlik bileziğini tak.
Makine sürekli olarak 40 amperde kesme yapıyor. (Sadece Invertec PC100 modeli için)	Kumanda anahtarı uzaktan kumanda konumunda fakat sistemde uzaktan kumanda ünitesi yok.	Kumanda anahtarı konumunu kontrol et.	Kumanda anahtarını doğru konuma getir.
Torç elektrodu ve nozul çok çabuk körleniyor. (Sadece plazma kesmede)	Yeterli hava veya gaz akışı yok.	Torc kablosunu ve selenoid valfi kontrol et.	Torc veya selenoid valfi değiştir.
	Torc elektrodu ve nozul orjinal değil.	- - -	Orjinal parçalar kullan.
Makine duraklayarak kesme yapıyor. (Sadece plazma kesmede)	Hava basıncı yeterli değil.	Doğru çalışma basıncını kullanım kılavuzuna göre kontrol et.	Doğru basınç ayarı yap.
	Basınç ayar düğmesi arızalı.	Basınç ayar düğmesini kontrol et.	Basınç ayar düğmesini değiştir.
Pilot ışığı yanıyor ancak makine düzgün kaynak yapmıyor.	Kullanılan elektroda göre kaynak akımı düşük.	Kullanılan kaynak akımını kontrol et.	Uygun akım ayarı yap.
	Arc-Force devresi arızalı.	- - -	Kontrol kartını değiştir.
Sürekli gaz çıkışı var.	Kaynak sonrası gaz çıkışı ayarı maksimum konumda.	Kontrol panelindeki kaynak sonrası gaz ayar düğmesini kontrol et.	İstenilen değere ayarla.

Arıza Bulma ve Giderme - 3

Kaynak Dikişlerindeki ve Kesme Bölgesindeki Problemler	
PROBLEM / BELİRTİ	OLASI NEDEN
Hatalı kaynak (Gözenek, sıçrama, zor ilerleme vb)	1 - Gaz çevrimi hatalı (TIG), 2 - Elektrod veya gaz kalitesiz, 3 - İş parçası kirli, 4 - Torç arızalı, 5 - Parametreler yanlış ayarlanmış.
Gözenek	1 - Rutubetli gaz, 2 - İş parçası paslı veya kirli, 3 - Kaynak arkı çok uzun.
Sıcak çatlak oluşumu	1 - İş parçası kirli, 2 - Birleştirilen parçalar birbirlerine çok yakın, 3 - Parçaya çok fazla ısı girdisi var, 4 - Dolgu malzemesinde safsızlık, 5 - Ana malzemede safsızlık, 6 - Karbon (C), sülfür (S) ve diğer olumsuz elementler yüksek.
Düşük nüfuziyet	1 - Kaynak akımı çok düşük, 2 - Kaynak ağızı çok geniş, 3 - Köşe kaynağında kullanılan köşe açısı çok dar, 4 - Aşırı malzeme yığılması var.
Düşük ergime	1 - Torç hareketleri çok keskin, 2 - Yetersiz şok, 3 - Kaynak akımı çok düşük, 4 - Oksidasyon nedeniyle oluşan direnç artışı.
Yan çizgiler	1 - Kaynak hızı çok yüksek.
Kırılma	1 - Kötü kaliteli ana malzeme kullanımı.
Aşırı sıçrama	1 - Ark boyu çok yüksek, 2 - Torç eğimi çok fazla (torç çok yatık konumda).
Dış kenarda hata	1 - Kaynak akımı çok düşük.

Teknik Servislerimiz

ADANA :

Kalyon Elektrik, Elektronik Enerji ve Güç Sistemleri
Karasoku Mahallesi, 20. Sokak
Rafet Milli İş Hanı, No:4/F, Zemin Kat
01010 Seyhan - ADANA
Tel : (0322) 359 28 18
Faks : (0322) 359 28 20
e-posta : kalyonelektrik@gmail.com

ANKARA :

Bilim Elektrik Bobinaj
1. Sokak, No:102/18, Ostim - ANKARA
Tel : (0312) 385 30 41
Faks : (0312) 385 35 45
e-posta : bilim_elektrik@hotmail.com

Kervan Teknik Servis Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
İvedik Organize Sanayi Bölgesi
646. Sokak, No:15
Ostim - ANKARA
Tel : (0312) 395 44 66
Faks : (0312) 395 67 14
e-posta : oz.sedat@tnn.net

Solmaz Kaynak Ekipmanları Makina Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
İvedik Organize Sanayi Bölgesi
685. Sokak, No:44
Yenimahalle, Ostim - ANKARA
Tel : (0312) 394 51 67
Faks : (0312) 394 51 68
e-posta : solmazkay@hotmail.com

Teknik Adamlar Makina, İnşaat, Hırdavat Maden, Turizm, Danışmanlık, Petrol Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
İvedik Organize Sanayi Bölgesi
22. Cadde, 690. Sokak, No:29
Ostim - ANKARA
Tel : (0312) 394 36 48
Faks : (0312) 394 36 75

ANTALYA :

Faz Makina Bobinaj Sanayi ve Ticaret İnş. Ltd. Şti.
Sanayi Sitesi, Motor İşleri Bölümü
663 Sokak, No:24, ANTALYA
Tel : (0242) 346 58 76
Faks : (0242) 334 19 80
e-posta : ufuktanrikulu@msn.com

BURSA :

Özduran Ticaret
Üçevler Mahallesi, 48. Sokak,
No:23, Par-Koop, Nilüfer - BURSA
Tel : (0224) 441 46 08
Faks : (0224) 443 49 79
e-posta : saadetin_duran@hotmail.com

ÇORUM :

Emek Bobinaj
Küçük Sanayi Sitesi, 23. Cadde, No:5/C
ÇORUM
Tel : (0364) 234 68 84
Faks : (0364) 234 68 85
e-posta : emekbobinaj@hotmail.com

DENİZLİ :

İmmak Makina Ltd. Şti.
Akçeşme Mahallesi, Menderes Bulvarı
No:226, Gümüşler - DENİZLİ
Tel : (0258) 372 15 95
Faks : (0258) 371 03 67
e-posta : imtas@imtasdemir.com
www.imtasdemir.com

ERZURUM :

Garanti Bobinaj
Aşağı Mumcu Caddesi, 2. Korukçu Sokak
Bastem İş Merkezi Karşısı, No:7
ERZURUM
Tel : (0442) 234 24 02
Faks : (0442) 234 77 14
e-posta : garantibobinaj@gmail.com

ESKİŞEHİR :

ATG Endüstriyel Elektrik Elektronik
Teksan Sanayi Sitesi, J-1 Blok, No:12
ESKİŞEHİR
Tel : (0222) 228 16 59
Faks : (0222) 228 16 59
e-posta : tahsin.guner@mynet.com

GAZİANTEP :

Fatih Bobinaj
KOSGEB Sanayi Sitesi, Anafartalar Bulvarı
Sosyal Tesis, 4. Ada, 2. Blok, 2. Tıp, No:9-10
Şehit Kamil - GAZİANTEP
Tel : (0342) 235 37 18
Faks : (0342) 235 03 83
e-posta : fatih_bobinaj@hotmail.com

İSTANBUL :

Hikmet Mutlu
İkitelli Organize Sanayi Bölgesi,
Saraçlar Koop., 12. Blok, No:918
Küçükçekmece - İSTANBUL
Tel : (0212) 486 29 59
Faks : (0212) 486 29 60
e-posta : hikmet.mutlu@hotmail.com

Ark Kaynak Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Orhanlı Beldesi, Mescit Mahallesi, Atatürk
Caddesi, Birmeç Yapı Koop., A-4 Blok, No:49
Tuzla - İSTANBUL
Tel : (0216) 394 82 10-11-12
Faks : (0216) 394 82 13
e-posta : turan.unal@arkkaynak.com
www.arkkaynak.com

İZMİR :

ATC Kaynak Makinaları ve Malzemeleri Pazarlama Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Mersinli Mahallesi, 1. Sanayi Sitesi
2823 Sokak, No:117/Z-06, Carfi İş Merkezi
İZMİR
Tel : (0232) 459 50 40
Faks : (0232) 459 50 45
atckaynak@gmail.com

KAHRAMANMARAŞ :

Kahraman Bobinaj
Yeni Sanayi Sitesi, 25. Çarşı, No:8
KAHRAMANMARAŞ
Tel : (0344) 236 29 68
Faks : (0344) 236 42 32
e-posta : kahramanbobinaj46@hotmail.com

KAYSERİ :

Merkez Kaynak Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Yeni Sanayi, Zühal Caddesi, 72. Sokak, No:6/A
Kocasinan - KAYSERİ
Tel : (0352) 331 82 80
Faks : (0352) 331 99 67
e-posta : electrotech-kaynak@hotmail.com
www.merkez kaynak.com.tr

KOCAELİ :

Tema Elektronik ve Otomasyon
Tatlı Kuyu Mahallesi, Körfez Caddesi
1313/3 Sokak, No:13/A
Gebze - KOCAELİ
Tel : (0262) 644 51 92
Faks : (0262) 644 51 93
e-posta : temaelektronik@gmail.com
www.temaelektronik.com

KONYA :

Faruk Bobinaj ve Kaynak
Fevzi Çakmak Mahallesi, Komsan İş Merkezi
10561. Sokak, No:9
Karatay - KONYA
Tel : (0332) 342 66 23
Faks : (0332) 342 66 59

Konya ilindeki diğer "Teknik Servislerimiz" için yandaki sütuna bakınız.

Özteknik İş Bobinaj, Doğrama Dekorasyon Sanayi ve Ticaret Ltd.Şti.
Büsan Sanayi Sitesi, Kosgeb Caddesi
2. Sokak, No:39
Karatay - KONYA
Tel : (0332) 345 27 04
Faks : (0332) 345 27 05
e-posta : ozteknikisildstst@hotmail.com

Süper Kaynak

Kaynak Ekipmanları Üretim Ltd. Şti.
Zafer Sanayi Sitesi, Uğrak Sokak, No:52/54
Selçuklu - KONYA
Tel : (0332) 249 98 83
Faks : (0332) 248 85 91
e-posta : bilgi@superkaynak.com.tr
www.superkaynak.com.tr

MALATYA :

Aktif Bobinaj
Yeni Sanayi Sitesi, 2. Cadde, 8. Sokak, No:3
MALATYA
Tel : (0422) 336 92 08
Faks : (0422) 336 57 88
e-posta : aktif@aktifbobinaj.com
www.aktifbobinaj.com

MERSİN :

Şekerler Elektrik Bobinaj
Nusratiye Mahallesi, 5005 Sokak, No:20/A
MERSİN
Tel : (0324) 336 35 55
Faks : (0324) 336 70 98
e-posta : info@sekerlerbobinaj.com

ORDU :

Zafer Elektromekanik
2. Sanayi Sitesi, 12. Blok, No:15-A
ORDU
Tel : (0452) 233 12 69
Faks : (0452) 233 12 69
e-posta : zaferelektromekanik@hotmail.com

SAMSUN :

Tele Radyo TV
Ulugazi Mahallesi, Hakkıbey Sokak, No:32
SAMSUN
Tel : (0362) 431 99 12
Faks : (0362) 432 29 40
e-posta : teleradyo@hotmail.com

TRABZON :

Metin Bobinaj
Eski Erzurum Caddesi, No:9
Değirmendere - TRABZON
Tel : (0462) 325 12 77 - 325 89 91
e-posta : metinbobinaj@hotmail.com

YALOVA :

Erturan İnşaat, Gıda, Bilgisayar, Taşımacılık Madencilik Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Hürriyet Mahallesi, 2. Sokak, No:25
Altınova - YALOVA
Tel : (0226) 461 25 55
Faks : (0226) 461 25 55
e-posta : erturanbilgisayar@hotmail.com

ZONGULDAK :

Emre Elektronik
Elmatepe Mahallesi, Camii Sokak, No:12/A
Karadeniz Ereğlisi - ZONGULDAK
Tel : (0372) 312 46 57
Faks : (0372) 312 46 57
e-posta : emreelektronik67@hotmail.com

Merkez Servis :

Kaynak Tekniği San. ve Tic. A.Ş.
Yakacakaltı, Yanyol, Mermer Sokak, No:16
34876 Kartal - İSTANBUL
Tel : (0216) 377 30 90
Faks : (0216) 377 00 00
teknikservis@askaynak.com.tr
www.askaynak.com.tr



KAYNAK TEKNİĞİ SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

Yakacıkaltı, Yanyol, Mermer Sokak, No:16
34876, Kartal - İSTANBUL

Tel : (0216) 377 30 90 Faks : (0216) 377 00 00

www.askaynak.com.tr