PoWer MIG Serisi

GeKaMac®

Power MIG 2000 PULSE

Kullanıcı Kılavuzu

Kaynak Makinesini Çalıştırmadan Önce Lütfen Bu Kılavuzu Okuyun ve Anlayın

www.gedikwelding.com

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.

AT UYGUNLUK BEYANI

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Bu uygunluk beyanı yalnızca imalatçının sorumluluğu altında düzenlenir.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

İstanbul, Turkey, 08.03.2024

İmalatçı / Manufacturer

GEDİK KAYNAK SANAYİ ve TİCARET A.Ş.

Ankara Cad. No.306 Seyhli Pendik ISTANBUL TURKIYE

Ürün / Product	ARC WELDING MACHINE
Marka-Model / Brand- Model	POWER MIG 2000 PULSE

Yukarıda tanımlanan beyanın nesnesi ilgili uyumlaştırılmış AB mevzuatı ile uyumludur.

The object of the declaration described above, is in conformity with the relevant union harmonisation legislation.

Direktifler / Directives	2014/30/EU & 2014/35/EU & 2009/125/EC EU/2019/1784

Uyumlaştırılmış standartlar ve uygunluğun deklare edilmesiyle ilişkili diğer referanslar.

References to the relevant harmonised standarts used and references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared.

Standartlar / Standards	EN IEC 60974-1 EN IEC 60974-10

Bu ekipman, talimatlara uygun kurulduğunda, bakımı yapıldığında ve kullanıldığında belirtilen standartlara uygundur. Makine üzerinde bir değişiklik yapıldığında veya yanlış kullanımda deklarasyon geçersiz olur.

The equipment is in compliance with pertinent legislation when installed, utilized, and maintained in accordance with the enclosed instructions. This declaration will be invalid under any modification or improper use.

İmalatçı Adına İmzalayan / Signed for and on behalf of:

Hatice Özel, Equipment Business Unit Director

Giriş	2
Açıklama	2
Teknik bilgiler	3
Kullanım limitleri (IEC 60974-1)	3
Makine nasıl kaldırılır	4
Ambalajı açın	4
Kurulum ve bağlantılar	4
Kaynak makinesini elektrik hattına bağlama	4
Komuta ve kontrol üniteleri (Şekil A)	4
Yükleme teli	5
Tahrik silindiri montajı	5
MIG-MAG / PULSE MIG / ÇİFT PULSE GAZLI MIG kaynağı	6
MIG-MAG / PULSE MIG / ÇİFT PULSE GAZSIZ MIG kaynağı	7
Punta kaynağı	7
Aralık kaynağı (Dikiş)	8
Alüminyum kaynağı	8
Lift ile TIG Kaynağı	8
Elektrot kaynağı (MMA)	9
Bakım ve Onarım	9
Herhangi bir zorluğa işaret edilmesi ve bunların ortadan kaldırılması	10
Dijital arayüz PCB'sini değiştirme	10
Arıza giderme tablosu	11
Elektro topografik şema	12
Elektro topografik şema anahtarı	13
Makine üzerindeki grafik sembollerin anlamı	13
Renk tuşu	13

Giriş

Ürünümüzü satın aldığınız için teşekkür ederiz.
Ekipmandan en iyi performansı elde etmek ve parçalarının maksimum kullanım ömrünü sağlamak için, bu kılavuzda yer alan kullanım ve bakım talimatlarının yanı sıra ilgili klasörde bulunan güvenlik talimatları okunmalı ve bunlara kesinlikle uyulmalıdır. Ekipmanda onarım yapılması gerekiyorsa, müşterilerimizin gerekli ekipmana ve özel olarak eğitilmiş ve sürekli güncellenen personele sahip olan servis merkezi atölyelerimize başvurmalarını öneririz. Tüm makine ve ekipmanlarımız sürekli olarak geliştirilmektedir ve bu nedenle yapıları ve özellikleri açısından değişiklikler yapılabilir.

Açıklama

MIG PULSE, MIG DOUBLE PULSE, MIG-MAG, MMA ve TIG KAYNAKLARI İÇİN TEK FAZLI GÜÇ KAYNAKLARINA UYGUN ÇOK FONKSİYONLU İNVERTER JENERATÖR (“Lift” tipi ateşleme ile)

En son IGBT invertör teknolojisine dayanan ve tamamen dijital olarak kontrol edilen çok işlevli sinerjik güç kaynağı, özellikle paslanmaz çelik, alüminyum ve galvanizli çelik olmak üzere tüm malzemeler üzerinde hem MIG/MAG hem de Darbeli / Çift Darbeli MIG'de üstün kaynak kalitesi sunar; sıçramasız kaynak özelliği yeniden işleme çalışmalarını en aza indirir. Ayrıca TIG ve MMA kaynak işlemlerinde mükemmel performans sağlar Yenilikçi, çok yönlü, hafif, kolay taşınabilir, kullanımı kolay POWER MIG 2000 PULSE, tüm iç ve dış bakım işleri, araç kaporta işleri, tarımsal ve küçük hafif metal işleri için teknolojik olarak kesinlikle yeri doldurulamayacak çok üst düzey bir üründür.

Kaynak ünitelerinin temel özellikleri şunlardır:

- MIG pulse / double pulse, MMA ve TIG “Lift” tipi igni-tion kaynak işlemlerinde üstün kaynak kalitesine sahip çok işlevli güç kaynağı.
- En yaygın çekirdek tellerle ve gazsız kaynak için standart polarite ters çevirme.
- Meşale üzerinde merkezi Euro bağlantısı.
- Yenilikçi ve kullanışlı tasarım.
- Özel ön panelli metal destek yapısı Darbelere dayanıklı malzeme.
- Kontrol panelindeki koruyucu vizör.
- Şasiye entegre edilmiş sağlam tutma kolu.
- Telin hassas bir şekilde beslenmesini garanti eden profesyonel 2 silindirli tel besleyici
- Çift yuvalı silindirler herhangi bir alet kullanmadan değiştirilebilir.
- Kollar açılıp kapanırken değişmeden kalan tel basıncının hassas bir şekilde ayarlanması için kademeli bir düğme.
- Maksimum Ø 200 mm - 5 kg tel bobinler için muhafaza.
- İsteğe bağlı özel “retrofit kit adaptörü” sayesinde maksimum Ø 300 mm - 15 kg'a kadar tel bobinleri takma imkanı.
- Ekranda gösterilen tüm kaynak parametrelerinin sinerjik dijital kontrolü, ayrıca aşağıdaki fonksiyonlara sahiptir:
  - Daha az uzman operatörlerin, kullanılan malzeme, tel çapı ve gaz temelinde program türünü seçerek tüm kaynak parametrelerini düzenlemelerine olanak tanır.
  - Tüm kaynak parametrelerini kontrol etmek için yenilikçi yazılım “VISION ARC”.
  - HOLD fonksiyonlu Dijital Voltmetre / Ampermetre (her iki ekranda da en son verilerin kaydedilmesi).
  - “Güç kaynağı soğutma fanını yalnızca gerekli olduğunda çalıştırmak için “Enerji Tasarrufu” işlevi.
  - Sorun giderme için otomatik tanı özelliği.
  - Kişiselleştirilmiş kaynak programlarını (JOB) saklayabilme.
  - MIG-MAG kaynağı:
    - BURN BACK kontrolü. Her kaynağın sonunda, her koşulda ve her malzemede, dijital kontrol mükemmel bir tel kesimi sağlar, tipik “tel glob-ule” oluşumunu önler ve doğru ark yeniden tetiklemesini sağlar.
    - WSC Tel başlatma kontrolü. Bu ark vuruş kontrol cihazı, telin iş parçasına veya torç nozuluna yapışmasını önler ve özellikle alüminyum kaynağı yaparken hassas ve pürüzsüz ark vuruşu sağlar.
    - Bir mikroişlemci tarafından dijital olarak kontrol edilen kaynak parametreleri sadece birkaç saniye içinde izlenir ve değiştirilir, torcun hareketi ve kaynak yapılacak parçaların düzensizlikleri nedeniyle kaynak koşulları değişmeye devam ederken sürekli olarak hassas ve kararlı bir ark sağlar.

- MMA kaynağı:
  - "Ark Kuvveti" kaynak arkı için en iyi dinamik karakteristikleri seçmek için ayarlanabilir.
  - Özellikle zor elektrotlarla ateşlemeyi iyileştirmek için ayarlanabilir "Sıcak Başlatma".
  - Elektrotların yapışmasını önlemek için yapışmayı önleme işlevi.
  - Vrd (Voltaj Düşürme Cihazı), makinenin ark kaynağının neden olduğu elektrik çarpması veya elektrik çarpması riskinin su, nem veya sıcaklığın varlığı nedeniyle büyük ölçüde arttığı ve özellikle ortam sıcaklığının 32°C'yi aştığı ortamlarda kullanılmasını mümkün kılar.
- TIG kaynağı:
  - Tungsten kalıntılarını daha da azaltmak için TCS "Termal Kontrol Başlangıcı" ile "Kaldırma" tipi ateşleme.
  - TIG kaynağının sonunda özel SWS "Akıllı Kaynak Durdurma" sistemi. Arkı kapatmadan torcu yukarı kaldırmak bir EĞİM DÜŞÜŞÜ yaratacak ve otomatik olarak kapanacaktır.

Teknik veriler

Sistemin genel teknik verileri tablo 1'de özetlenmiştir.

Kullanım limitleri (IEC 60974-1)

Bir kaynak makinesinin kullanımı tipik olarak süreksizdir, yani etkin çalışma süreleri (kaynak) ve dinlenme sürelerinden (parçaların konumlandırılması, telin değiştirilmesi ve alt yıkama işlemleri vb. Bu kaynak makinesi, toplam kullanım süresinin %X'i kadar bir çalışma süresi boyunca tam güvenlikle I2 maks nominal akım sağlayacak şekilde boyutlandırılmıştır. Yürürlükteki yönetmelikler toplam kullanım süresini 10 dakika olarak belirlemektedir. Çalışma döngüsü bu sürenin %X'i olarak kabul edilir. İzin verilen çalışma döngüsü aşıldığında, kaynak makinesinin iç bileşenlerini tehlikeli aşırı ısınmaya karşı koruyan ve makinenin yanlış çalışmasını önleyen bir açma anahtarı devreye girer (daha fazla bilgi için TSP kontrol paneli kılavuzuna bakın). Birkaç dakika sonra aşırı ısınma kesme otomatik olarak tekrar devreye girer ve kaynak makinesi tekrar kullanıma hazır hale gelir (Otomatik sıfırlama hatası). Bu ekipman IP 23 S koruma seviyesine sahip olacak şekilde üretilmiştir, yani:

- Çapları Ø 12 mm'yi aşan katı yabancı cisimlerin nüfuz etmesine karşı korunmuş olması.
- Yüzeye 60°'ye kadar bir geliş açısıyla çarpan su spreyine karşı korumalıdır.
- Ekipmanın, ekipman üzerindeki hareketli parçalar hareket halindeyken içeri giren sudan kaynaklanan zararlı etkilere karşı dayanıklılığının test edilmiş olması.

Tablo 1

Model		POWER MIG 2000 PULSE		
		MIG/MAG	TIG	MMA
Tek fazlı giriş 50/60 Hz	V	230 ± 15%		
Şebeke beslemesi: Zmax (*)	Ω	0,21		
Power input (I_2 Max)	kVA	9,7	6,4	7,8
Gecikmeli sigorta (I eff)	A	16		
Güç faktörü / cosφ		0,64 / 0,99	0,64 / 0,99	0,64 / 0,99
Verimlilik derecesi	η	0,83	0,8	0,83
Yüksüz voltaj	V	60		
Geçerli aralık	A	10 ÷ 200	5 ÷ 175	10 ÷ 150
100'de (40°C) görev döngüsü	A	100	100	90
60'ta (40°C) görev döngüsü	A	115	115	110
X% (40°C) görev döngüsü	A	200 (15%)	175 (20%)	150 (25%)
Tellerin çapı	mm	0,6 - 1,2	-	-
Makara Çap / Ağırlık	mm / kg	200 / 5 (300 / 15 optional)	-	-
Makara sayısı		2	-	-
Besleyici motorun güç çıkışı	W	40	-	-
Nominal tel besleme hızı	m/min	1 - 20	-	-
MMA elektrotları	mm	-	-	1,6 - 3,2
TIG elektrotları	mm	-	1,0 - 3,2	-
Koruyucu gaz		• Karbondioksit • Saf Argon • Argon - Karbondioksit - Oksijen • Argon ve Karbondioksit karışımları	-	-
Standartlar		IEC 60974-1 - IEC 60974-5 - IEC 60974-10 - S		
Koruma sınıfı		IP 23 S		
Yalıtım sınıfı		H		
Boyutları	mm	500 - 425 - 220		
Ağırlık	kg	16		

(*) Şebeke beslemesi Zmax: EN/IEC 61000-3-11 standardına göre şebeke için izin verilen maksimum empedans değeri.

UYARI: *Bu ekipman EN/IEC 61000-3-12 ile uyumlu değildir. Genel bir alçak gerilim sistemine bağlanırsa, gerekirse dağıtım şebekesi operatörüne danışarak ekipmanın bağlanabileceğinden emin olmak, ekipmanı kuran kişinin veya kullanıcının sorumluluğundadır.*

Makine nasıl kaldırılır

Kaynak makinesi, makineyi yalnızca manuel olarak taşımak için kullanılan çerçeve ile bir arada güçlü bir tutamağa sahiptir.

NOT: *Bu kaldırma ve taşıma cihazları Avrupa standartlarına uygundur. Başka kaldırma ve taşıma sistemleri kullanmayın.*

Ambalajı açın

Sistem temel olarak şunlardan oluşur:
• Kaynak ünitesi POWER MIG 2000 PULSE.
• Topraklama kablosu (3m uzunluğunda).
• MIG-MAG veya TIG (opsiyonel) kaynak torçları.
• Taşıma arabası (opsiyonel).
• Ø 300 mm - 15 kg tel bobini için retrofit kit adaptörü (opsiyonel).
• Darbeye dayanıklı malzemeden bobin kapağı (isteğe bağlı).
Sistemi teslim aldıktan sonra:
• Kaynak jeneratörünü ve ilgili tüm aksesuar bileşenlerini ambalajlarından çıkarın.
• Kaynak makinesinin iyi durumda olup olmadığını kontrol edin, aksi takdirde herhangi bir sorunu derhal satıcı-distribütöre bildirin.
• Tüm havalandırma ızgaralarının açık olduğundan ve hava sirkülasyonunu engelleyen herhangi bir yabancı cisim olmadığından emin olun.

Kurulum ve bağlantılar

Sistemin tatmin edici ve güvenli kullanımını sağlamak için kurulum yeri dikkatle seçilmelidir. Kullanıcı, bu kılavuzda yer alan üretici talimatlarına uygun olarak sistemin kurulumundan ve kullanımından sorumludur. Sistemi kurmadan önce kullanıcı çalışma alanındaki potansiyel elektromanyetik sorunları göz önünde bulundurmalıdır. Özellikle, sistemi aşağıdakilerin yakınına kurmaktan kaçınmanızı öneririz:
• Sinyalizasyon, kontrol ve telefon kabloları.
• Radyo ve televizyon vericileri ve alıcıları.
• Bilgisayarlar ve kontrol ve ölçüm aletleri.
• Güvenlik ve koruma aletleri.
Kalp pili, işitme cihazı ve benzeri ekipmanlarla donatılmış kişiler, çalışan bir makinenin yanına gitmeden önce doktorlarına danışmalıdır. Ekipmanın kurulum ortamı, çerçevenin koruma seviyesine, yani IP 23 S'ye (IEC 60529 yayını) uygun olmalıdır. Sistem, çalışma koşullarının özellikle zor olduğu ortamlarda çalışabilir. Bu sistem, havanın zorunlu sirkülasyonu yoluyla soğutulur ve bu nedenle, havanın çerçevede yapılan açıklıklardan kolayca emilebileceği ve dışarı atılabileceği şekilde yerleştirilmelidir.

Ekipman aşağıdaki gibi monte edilmelidir:
• Arabaya monte edin (isteğe bağlı ekstra).
• Kitleri (“Retrofit kit adaptörü” - isteğe bağlı, vb.) kaynak ünitesine takın.
• Kaynak ünitesini arabaya sabitleyin.
• Kaynak makinesini şebeke hattına bağlayın.
• Kaynak kablolarını bağlayın.
İsteğe bağlı ekstraların montajı için talimatlar ilgili ambalajda bulunmaktadır.

Kaynak makinesinin şebeke hattına bağlanması

Makinenin kullanıcı hattına (elektrik akımı) bağlantısı kalifiye personel tarafından yapılmalıdır.
Kaynak makinesini şebeke güç kaynağına bağlamadan önce, nominal voltaj ve frekansın şebeke güç kaynağı tarafından sağlananlara uygun olduğundan ve kaynak makinesinin güç anahtarının “O” konumuna getirilmiş olduğundan emin olun. Connection to the power supply must be made using the three-pole cable supplied with the system:
• Makineyi beslemeye bağlamak için 2 iletken kablo gereklidir.
• SARI YEŞİL renkli olan üçüncü kablo “TOPRAK” bağlantısını yapmak için kullanılır.
Güç kablosuna uygun bir normalleştirilmiş fiş (2p + e) yükü bağlayın ve sigortalarla veya otomatik bir anahtarla tamamlanmış bir elektrik prizi sağlayın. Toprak terminali, beslemenin topraklama iletken kablosuna (YEL-DÜŞÜK-YEŞİL) bağlanmalıdır. Tablo 2, gecikmeli hattaki sigortalar için önerilen kapasite değerlerini göstermektedir.
NOT: Güç kablosuna yapılacak tüm uzatmalar uygun çapta olmalı ve kesinlikle makine ile birlikte verilen özel kablodan daha küçük çapta olmamalıdır.

Komuta ve kontrol üniteleri (Şekil A)

Pos. 1 “TSP” kontrol paneli.
Pos. 2 Hızlı kuplaj düz polarite.
Pos. 3 Hızlı kuplaj ters polarite.
Pos. 4 Merkezileştirilmiş MIG-MAG torç bağlantısı.
Pos. 5 Güç kaynağı anahtarı. “O” konumunda kaynak makinesi kapalıdır.
Pos. 6 Ana kablo.
Pos. 7 Kaynak gazı giriş bağlantısı.
Pos. 8 Kaynak kablosunun geçmesi için kablo kelepçesi (“Retrofit kit adaptörü” takılıyken).

Tablo 2

Model		**POWER MIG 2000 PULSE**		
		MIG/MAG	**TIG**	**MMA**
Güç girişi (I2 Maks)	kVA	9,7	6,4	7,8
Gecikmeli sigorta (I eff)	A	16		
X% (40°C) görev döngüsü	A	200 (15%)	175 (20%)	150 (25%)
Ana kablo Uzunluk Bölümü	m mm^2	3 2,5		
Toprak kablosu Uzunluk Bölümü	m mm^2	3 16		

ŞEKİL A

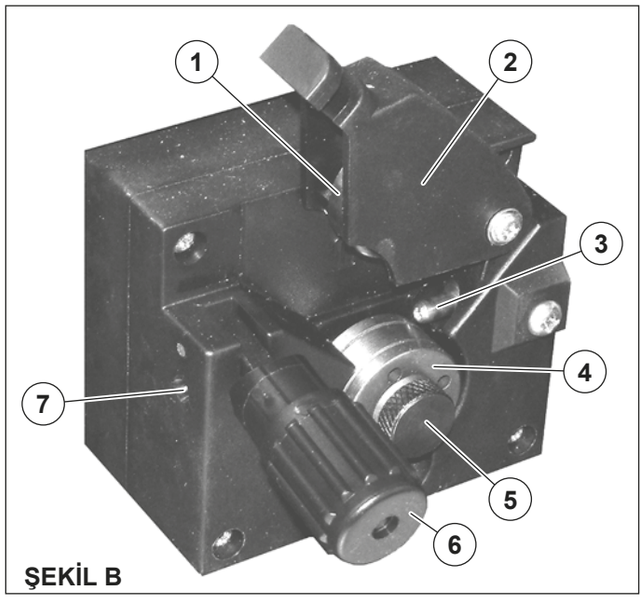
Yükleme teli

• İlgili Alyan anahtarını kullanarak soldaki yan paneli açın ve kaynak yapılacak malzemeye uygun bobini (MAKS 200 mm çapında ve MAKS 5 kg ağırlığında bobinler kullanın) ilgili desteğe yerleştirin, böylece tel kilitlenmenin tersi yönde çözülür ve destek üzerindeki çıkıntılı işaret bobindeki ilgili delikle hizalanır.
• Telin ucunu arka kılavuza geçirin (Poz. 7, Şek. B) çekme mekanizması üzerine geçirin.
• Makara baskı mekanizmasını (Poz. 6, Şek. B) serbest bırakarak Ø 26 mm'lik boştaki makarayı (Poz. 1, Şek. B) yukarı kaldırın. Tahrik makarasının (Poz. 4, Şekil B) dış tarafında kullanılan tele karşılık gelen çapın yazılı olduğunu kontrol edin.
• Teli merkezi tel kılavuzuna ve merkezi ataşmanın tel kılavuzuna (Poz. 3, Şekil B) birkaç santimetre geçirin. Telin tahrik rulosunun yuvasına girdiğinden emin olarak boşta kalan rulo tutucu kolu indirin. Gerekirse, sağlanan vida ile silindirler arasındaki basıncı ayarlayın (Poz. 5, Şekil B). Doğru basınç, silindirlerin tel üzerinde kaymasına izin vermeyen minimum basınçtır. Aşırı basınç telin deformasyonuna ve kılıfın girişinde dolaşmaya neden olur; yetersiz basınç düzensiz kaynağa neden olabilir.

Tahrik makarasının montajı

Çizim rulosunu mekanizmaya monte etmek için aşağıda verilen talimatları izleyin:

- Vidayı sökün (Poz. 5, Şekil B).
- Boşta kalan merdane kolunu Ø 26 mm yukarı kaldırın (Poz. 2, Şek. B).
- Her silindirin iki dış tarafında tel tipi ve çapı gösterilmektedir.
- Kullanılan telin çapı için oluğun doğru konumda olduğundan emin olarak uygun makarayı (Poz. 4, Şekil B) monte edin.
- Vidayı sıkın (Poz. 5, Şekil B).



ŞEKİL B

MIG-MAG / PULSE MIG / ÇİFT PULSE GAZLI MIG kaynağı

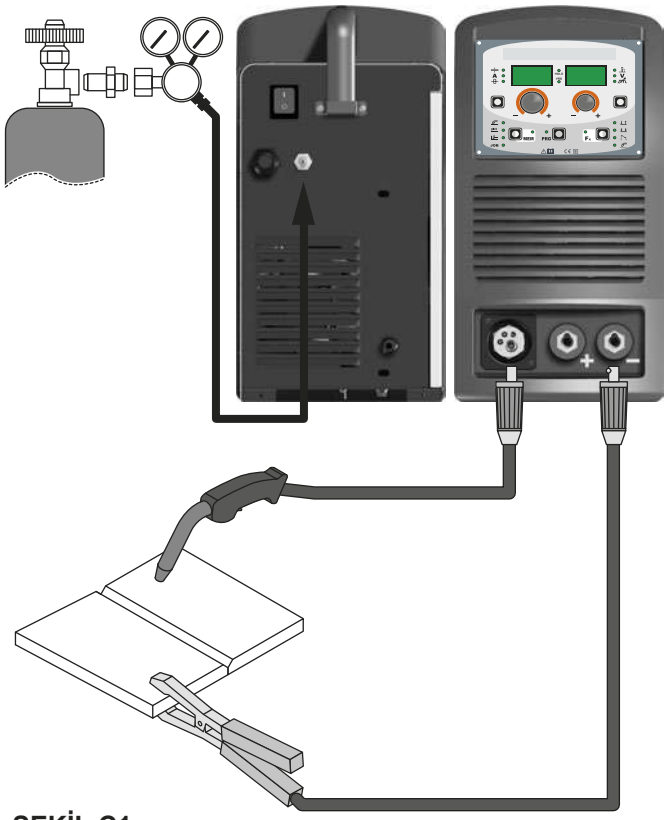
MIG-MAG / PULSE MIG / DOUBLE PULSE MIG kaynak işlemine başlamak için aşağıdaki görevleri yerine getirin (makine kapalıyken):

1 - Kabloların bağlanması (Şekil C1-C2)

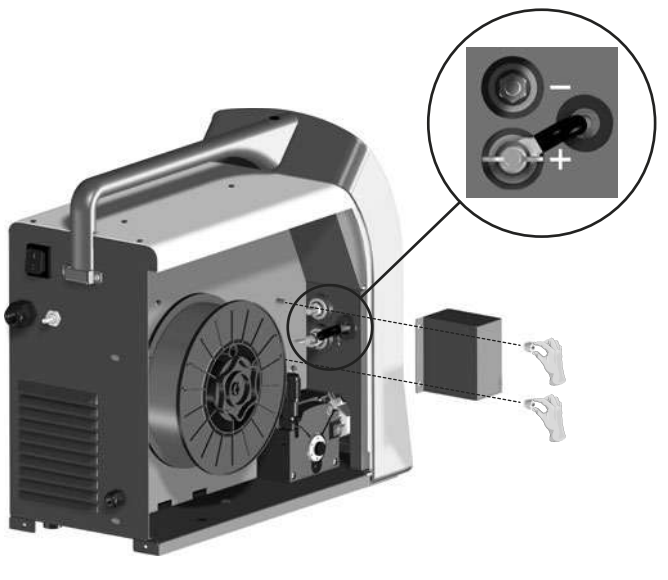
1) Gaz hortumunu önceden tüpe takılmış olan basınç düşürücüye bağlayın. Gaz tüpleri, kaynak için kullanılan gazın basıncını ayarlamak için bir basınç düşürücü ile birlikte verilir.
2) Torçu kaynak makinesinin ön panelindeki merkezi bağlantıya vidalayın (Poz. 4, Şekil A).
3) Topraklama sistemi kablosunu - (negatif) sembolü ile işaretlenmiş hızlı bağlantıya ve ardından pas, boya ve yağdan arındırılmış bir alanda kaynak yapılan parçaya veya desteğine ilgili topraklama kelepçelerini bağlayın. Özellikle uzun topraklama kablolarının kullanılması voltajı düşürür ve kabloların artan direnci ve endüktansından kaynaklanan ve hatalı kaynağa neden olabilecek bazı sorunlara neden olur. Bu sorunlardan kaçınmak için aşağıdaki talimatları uygulayın:
   - Uygun kesitli topraklama ve uzatma kabloları kullanın.
   - Kabloların kıvrılmasını önlemek için mümkün olduğunca düz bir şekilde yerleştirin.
4) Hareketli kapağı açın, polarite değiştirme koruma kutusunu çıkarın (bkz. Şekil C2) ve polarite değiştirme kablosunun pozitif kutba (+) bağlı olduğundan emin olun.

2 - Kaynak

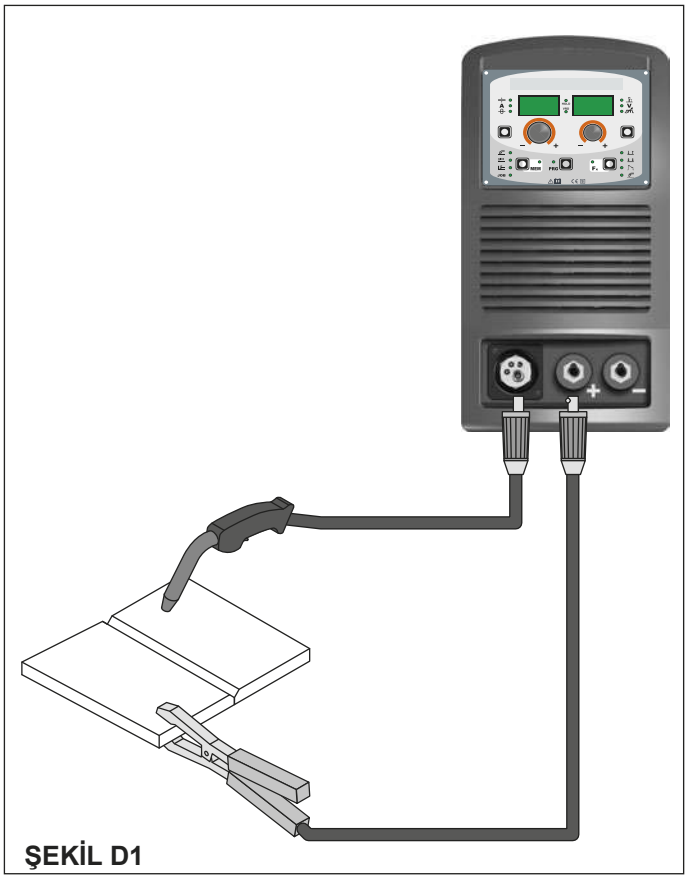
1) Hareketli kapağı açın ve tel bobini takın.
2) Kabloyu yükleyin (“Kabloyu yükleme” paragrafına bakın).
3) Güç üst şalterini I konumuna getirerek kaynak makinesini açın (Poz. 5, Şekil A).
4) MIG-MAG torç üzerinde aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin:
   - Yükleme sırasında telin serbestçe akmasına izin vererek gaz kılavuzu ve tel kılavuzu nozullarını çıkarın. Temas ucunun tel çapına karşılık gelmesi gerektiğini unutmayın.
   - Torç basma düğmesine veya motor kontrol basma butonuna tel ucu torçtan çıkana kadar basın.
   - Torç üzerindeki temas ucunu sıkın.
   - Doğru gaz kılavuzu nozulunu takın.
   - Torcun gaz kılavuzu nozulunu ve tel kılavuzu nozulunu lehim sıçramalarına karşı koruyun.
5) Ayarlamaları yapın ve kontrol panelindeki parametreleri seçin (daha fazla bilgi için TSP kontrol paneli kılavuzuna bakın).
6) Silindir üzerindeki musluğu yavaşça açın ve yaklaşık 1,0 ila 1,5 bar basınç elde etmek için azaltıcı düğmeyi ayarlayın ve akışı yaklaşık 15 litre / dakikaya ayarlayın (kaynak için kullanılacak akıma uyacak şekilde).
7) Kaynak makinesi kaynak için hazırdır. Kaynak işlemine başlamak için kaynak yapılacak noktaya yaklaşın ve torç üzerindeki düğmeye basın.
8) Kaynak işlemini bitirdiğinizde, atıkları çıkarın, makineyi kapatın ve gaz tüpünü kapatın.



ŞEKİL C1



ŞEKİL C2



ŞEKİL D1

ŞEKİL D2

MIG-MAG / PULSE MIG / DOUBLE PULSE GAZSIZ MIG kaynağı

Gazsız MIG-MAG / PULSE MIG / DOUBLE PULSE MIG kaynak işlemine başlamak için aşağıdaki görevleri yerine getirin (makine kapalıyken):

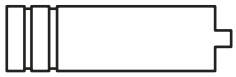
1 - Kabloların bağlanması (Şek. D1-D2)

1) Torçu kaynak makinesinin ön panelindeki merkezi bağlantıya vidalayın (Poz. 4, Şekil A).
2) Topraklama sistemi kablosunu + (pozitif) sembolü ile işaretlenmiş hızlı bağlantı elemanına ve ardından ilgili topraklama kelepçelerini kaynak yapılan parçaya veya pas, boya ve yağdan arındırılmış bir alandaki desteğine bağlayın. Özellikle uzun topraklama kablolarının kullanılması voltajı düşürür ve kabloların direncinin ve endüktansının artması nedeniyle hatalı kaynağa neden olabilecek bazı sorunlara yol açar. Bu sorunlardan kaçınmak için talimatları izleyin:
   - Uygun kesitli topraklama ve uzatma kabloları kullanın.
   - Kabloların kıvrılmasını önlemek için mümkün olduğunca düz bir şekilde yerleştirin.
3) Hareketli kapağı açın, kutup değiştirme için koruma kutusunu çıkarın (bkz. Şekil D2) ve kutup değiştirme kablosunu negatif kutba (-) bağlayarak hareket ettirin.

2 - Kaynak

1) Hareketli kapağı açın ve gaz kullanmadan kaynak yapmak için çekirdekli bir tel bobini takın.
2) Kabloyu yükleyin (“Kabloyu yükleme” paragrafına bakın).
3) Güç kaynağı anahtarını I konumuna getirerek kaynak makinesini açın (Poz. 5, Şekil A).
4) MIG-MAG torç üzerinde aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin:
   - Yükleme sırasında telin serbestçe akmasına izin vererek gaz kılavuzu ve tel kılavuzu nozullarını çıkarın. Temas ucunun tel çapına karşılık gelmesi gerektiğini unutmayın.
   - Torç basma düğmesine veya motor kontrol basma butonuna tel ucu torçtan çıkana kadar basın.
   - Torç üzerindeki temas ucunu sıkın.
   - Doğru gaz kılavuzu nozulunu takın.
   - Torçun gaz kılavuzu nozulunu ve tel kılavuzu nozulunu lehim sıçramalarına karşı koruyun.
5) Ayarlamaları yapın ve kontrol panelindeki parametreleri seçin (daha fazla bilgi için TSP kontrol paneli kılavuzuna bakın). Çekirdekli tel için uygun bir program seçtiğinizden emin olun.
6) Kaynak makinesi kaynak için hazırdır. Kaynak işlemine başlamak için kaynak yapılacak noktaya yaklaşın ve torç üzerindeki düğmeye basın.
7) Kaynak işlemi tamamlandıktan sonra cürufu temizleyin ve makineyi kapatın.

Punta kaynağı



ŞEKİL E

Kaynak gazlı veya gazsız yapılabilir. MIG-MAG kaynağındaki önemli fark esasen torç ve TSP kontrol panelinde yapılması gereken ayarlamalarla ilgilidir.

- Seçilen torca ve yapılacak işe bağlı olarak, torca nokta kaynağı için özel olarak bir gaz kılavuz nozulu takılabilir (bkz. Şekil E).
- Punta kaynağı modunu seçmek için kontrol panelini kullanın ve gerekirse, makinenin bu özel kaynak türünü yapmasını sağlayan ilgili “Özel işlevler - Fx” (daha fazla bilgi için TSP kontrol paneli kılavuzuna

bakın) değişikliklerini yapın.
To begin spot welding:

- Gaz kılavuz nozulunu punta kaynağı yapılacak iş parçasının üzerine dik olarak yerleştirin.
- Kaynak akımını ve tel beslemesini başlatmak için torç düğmesine basın.
- Punta kaynak süresi sona erdiğinde (SPOT WELD TIME), tel besleme otomatik olarak durur.
- Torç düğmesine tekrar basıldığında yeni bir kaynak silsilesi başlar.
- Torç düğmesini bırakın.

Aralıklı kaynak (Dikiş)

Punta kaynağı ile arasındaki önemli farklar esas olarak kaynak makinesinde yapılması gereken ayarlamalarla ilgilidir. Aralıklı kaynak modunu seçmek için kontrol panelini kullanın ve ardından makinenin bu özel kaynak türünü yapmasını sağlayan ilgili "Özel fonksiyonlar - Fx" (daha fazla bilgi için TSP kontrol paneli kılavuzuna bakın) değişikliklerini yapın.
Aralıklı kaynağa başlamak için:

- Kaynak akımını ve tel beslemesini başlatmak için torç düğmesine basın.
- Bu noktada kaynak makinesi, daha önce girilen sürelere göre bir duraklama (DİKİŞ KAYNAĞI DURAKLATMA) ile takip edilen bir dizi kaynak bölümünü (DİKİŞ KAYNAĞI SÜRESİ) otomatik olarak gerçekleştirir. Bu prosedür sadece TORÇ DÜĞMESİ bırakıldığında otomatik olarak durur.
- Torç düğmesine tekrar basıldığında torç yeni bir aralıklı kaynak döngüsüne başlar.

Alüminyum kaynağı

Alüminyum tel ile kaynak yapmak için aşağıdaki şekilde ilerleyin:
- Tahrik silindirini alüminyum tel için uygun olanla değiştirin.
- 3m kablolu ve karbon Teflon kılıflı bir torç kullanın.
- Sağlanan vidayı çevirerek tahrik silindirleri arasındaki basıncı minimuma ayarlayın.

- Argon gazını 1,3 - 1,7 bar basınçta kullanın.

"Lift" ile TIG kaynağı

TIG prosesinde kaynak, bir tungsten elektrot tarafından tutuşturulan bir ark kullanılarak, dışarıdan olası malzeme ilavesi ile birleştirilecek iki metal parçanın eritilmesi ile elde edilir.

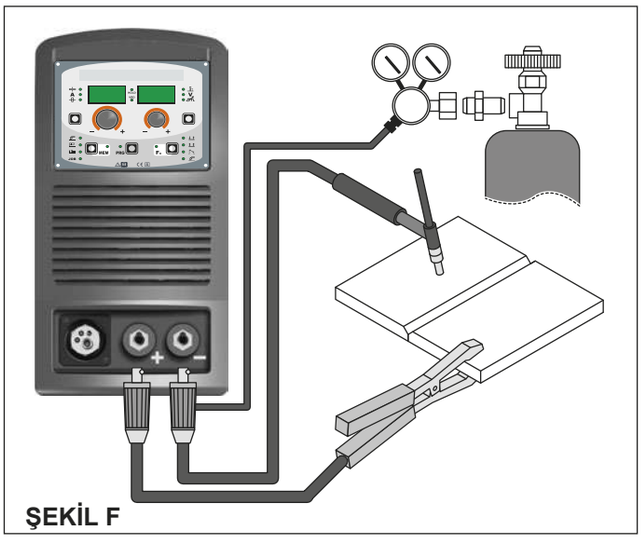
GeKaMac ekipmanlarında kullanılan "Lift" (TCS) tipi ateşleme, ateşleme sırasında tungsten kalıntılarını minimuma indirmeyi mümkün kılar. Erimiş banyo ve elektrot inert gaz (örneğin Argon) ile korunur. Bu kaynak türü, ince sacların kaynağında veya yüksek kalitenin gerekli olduğu durumlarda kullanılır.

1) Kaynak kablolarının bağlanması (Şekil F):
   - Gaz hortumunun bir ucunu TIG torç üzerindeki gaz konektörüne ve diğer ucunu inert gaz tüpü (Argon veya benzeri) üzerindeki basınç düşürücüye bağlayın.
   - Makine kapalıyken:
     - Toprak kablosunu + (pozitif) işaretli geçmeli konektöre bağlayın.
     - İlgili topraklama kelepçesini pas, boya, yağ vb. bulunmayan bir alanda iş parçasına veya iş parçası desteğine bağlayın.
     - TIG torç güç kablosunu - (negatif) işaretli geçmeli konnektöre bağlayın.
2) Güç supap anahtarını I konumuna getirerek kaynak makinesini açın (Poz. 5, Şekil A).
3) Ayarlamaları yapın ve kontrol panelindeki parametre ayarlarını yapın (daha fazla bilgi için TSP kontrol paneli kılavuzuna bakın).
4) Gaz tüpünü açın ve TIG torç üzerindeki valfi elle ayarlayarak akışı düzenleyin.
5) Tungsten elektrodu kaynak yapılacak parça üzerinde sürüklemeden kararlı ve hızlı bir hareketle elektrik arkını temas yoluyla ateşleyin ("Kaldırma" tipi ateşleme - Şekil G).
6) Kaynakçı, TIG kaynağının sonu için bir SWS "Akıllı Kaynak Durdurma" sistemine sahiptir. Ark kapatılmadan torç yukarı kaldırıldığında aşağı doğru bir eğim oluşacak ve torç otomatik olarak kapanacaktır.
7) Kaynak işlemini bitirdiğinizde gaz tüpünün vanasını kapatmayı unutmayın.

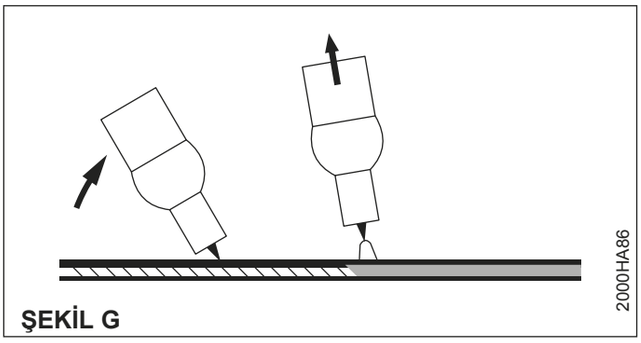
Tablo 3, TIG DC kaynağı için ilgili elektrotlarla kullanılacak akımları göstermektedir. Bu bilgiler kesin olmayıp sadece size yol göstermek içindir; özel bir seçim için elektrot üreticilerinin talimatlarını okuyun. Kullanılacak elektrodun çapı, kaynak için kullanılan akımla doğru orantılıdır.

Tablo 3

Ø ELEKTROD (mm)	ELEKTROD TİPİ Akım ayar alanı (A)	
	TIG DC	
	Tungsten Ce 1% Gri	Nadir öğütülmüş %2 turkuaz tungsten
1	10-50	10-50
1,6	50-80	50-80
2,4	80-150	80-150
3,2	150-250	150-250



ŞEKİL F



ŞEKİL G

Elektrod kaynağı (MMA)

Elektrot kaynağı, Ø 1,6 mm ile Ø 3,2 mm arasında değişen çaplara sahip kaplamalı rutil ve bazik elektrotlar kullanılarak çoğu metalin (farklı çelik türleri vb.) kaynağında kullanılır.

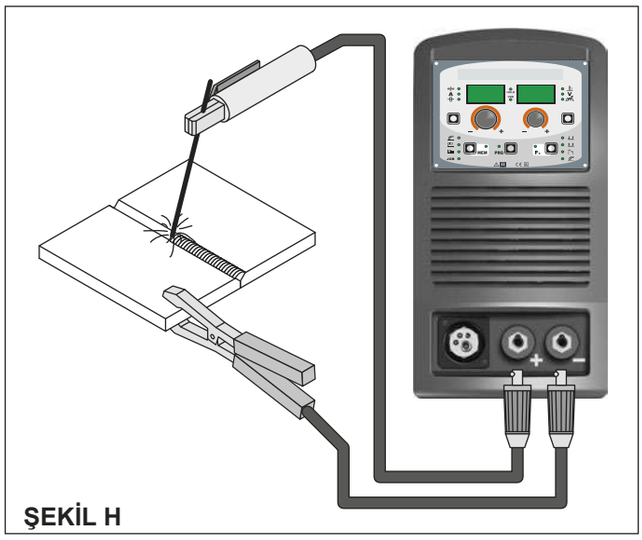
1) Kaynak kablolarının bağlanması (Şekil H):
Makineyi şebeke güç kaynağından ayırın ve kaynak kablolarını kaynak makinesinin çıkış terminallerine (Pozitif ve Negatif) bağlayın, bunları kullanılan elektrot tipi için belirtilen polarite ile kelepçeye ve toprağa bağlayın (Şekil H). Her zaman elektrot üreticisinin talimatlarına uyun. Kaynak kabloları mümkün olduğunca kısa olmalı, birbirlerine yakın olmalı, zemin seviyesinde veya yakınında konumlandırılmalıdır. Elektrot kelepçesine ve toprak kelepçesine aynı anda dokunmayın.
2) Güç destek şalterini I konumuna getirerek kaynak makinesini açın (Poz. 5, Şekil A).
3) Ayarlamaları yapın ve kontrol panelindeki parametreleri seçin (daha fazla bilgi için TSP kontrol paneli kılavuzuna bakın).
4) Torçu iş parçasına doğru hareket ettirerek kaynağı gerçekleştirin.
Kaplaması koruyucu bir kalıntı oluşturan elektrodu eritmek için arkı vurun (elektrodu metale doğru hızla bastırın ve ardından kaldırın). Daha sonra elektrodu soldan sağa doğru hareket ettirerek, kaynak yönüne göre metale kıyasla yaklaşık 60° eğerek kaynağa devam edin.

KAYNAK YAPILACAK PARÇA

Elektromanyetik emisyonu azaltmak için kaynak yapılacak parça her zaman toprağa bağlanmalıdır. Kaynak yapılacak parçanın toprak bağlantısının kullanıcı için kaza riskini veya diğer elektrikli ekipmanlara zarar verme riskini artırmaması için çok dikkatli olunmalıdır. Kaynak yapılacak parçanın toprağa bağlanması gerektiğinde, parça ile toprak mili arasında doğrudan bir bağlantı yapmalısınız. Böyle bir bağlantıya izin verilmeyen ülkelerde, kaynak yapılacak parçayı ulusal yönetmeliklere uygun olarak uygun kondansatörler kullanarak toprağa bağlayın.

KAYNAK PARAMETRELERİ

Tablo 4, kaynaklanacak parçaların kalınlığına bağlı olarak elektrot seçimi için bazı genel göstergeleri göstermektedir. Kullanılacak akım değerleri, yaygın çeliklerin ve düşük dereceli alaşımların kaynağı için ilgili elektrotlarla birlikte tabloda gösterilmiştir. Bu veriler mutlak değere sahip değildir ve sadece gösterge niteliğindedir. Kesin bir seçim için elektrot üreticisi tarafından sağlanan talimatları izleyin.



ŞEKİL H

Tablo 4

KAYNAK KALINLIĞI (mm)	Ø ELEKTROD (mm)
1,2 ÷ 2	1,6
1,5 ÷ 3	2
3 ÷ 5	2,5
5 ÷ 12	3,2

Kullanılacak akım, kaynak pozisyonlarına ve birleştirme tipine bağlı olup, parçanın kalınlığına ve boyutlarına göre artmaktadır.
Tablo 5'te gösterilen düzenleme alanı içinde, farklı kaynak tipleri için kullanılacak akım şiddeti

- Düzlem, ön düzlem ve dikey yukarı doğru kaynak için yüksek.
- Baş üstü kaynak için uygun ortam/ayar.
- Aşağıya doğru dikey kaynak ve önceden ısıtılmış küçük parçaların birleştirilmesi için düşük.

Tablo 5

Ø ELEKTROD (mm)	AKIM (A)
1,6	30 ÷ 60
2	40 ÷ 75
2,5	60 ÷ 110
3,2	95 ÷ 140

Sıradan çelik için elektrotların kaynağında kullanılacak ortalama akımın oldukça yaklaşık bir göstergesi aşağıdaki formülle verilir:

$$I = 50 \times (Øe - 1)$$

Burada:
I = kaynak akımının yoğunluğu
Øe = elektrot çapı
Örnek:
Elektrot çapı 4 mm için

$$I = 50 \times (4 - 1) = 50 \times 3 = 150A$$

Bakım ve Onarım

DİKKAT: *Herhangi bir dahili kontrol gerçekleştirmeden önce ekipmana giden güç kaynağını kesin.*

POWER MIG 2000 PULSE
ÖNEMLİ: Kaynak makineleri tamamen elektronik olduğundan, fanlar tarafından makine içine emilen tozun temizlenmesi büyük önem taşımaktadır.
Makinenin doğru çalışmasını sağlamak için açıklandığı şekilde hareket edin:

- Basınçlı hava kullanarak ekipmanın içindeki kir ve toz birikimlerini periyodik olarak temizleyin. Hava jetini doğrudan elektrikli parçalara yöneltmeyin, aksi takdirde zarar görebilirler.
- Aşırı ısınmaya neden olabilecek aşınmış kablolar veya gevşek bağlantılar için periyodik kontrol.
- Hava devresinde herhangi bir kirlilik bulunmadığından ve bağlantıların sıkı olduğundan ve herhangi bir sızıntı olmadığından emin olun. Bu bağlantıda, solenoid valfi çok dikkatli bir şekilde inceleyin.
- Tel besleme rulolarını periyodik olarak kontrol edin ve aşınma telin düzenli akışını engellediğinde (kayma vb.) değiştirin.

TORÇ
Torç yüksek sıcaklıklara maruz kalır ve ayrıca çekiş ve burulma nedeniyle gerilir. Telin bükülmemesini ve torcun kaynak makinesini çekmek için kullanılmamasını tavsiye ederiz. Yukarıdakilerin bir sonucu olarak torç, aşağıdaki gibi sık bakım gerektirecektir:

- Gazın serbestçe akmasını sağlamak için gaz difüzöründeki kaynak sıçramalarını temizleyin.
- Delik deforme olduğunda temas noktasının değiştirilmesi.
- Tel kılavuz astarının trikloroetilen veya özel çözücüler kullanılarak temizlenmesi.
- Güç kablosunun yalıtımını ve bağlantılarını kontrol edin; bağlantılar iyi elektriksel ve mekanik durumda olmalıdır.

YEDEK PARÇALAR

Orijinal yedek parçalar ekipmanımız için özel olarak tasarlanmıştır. Orijinal olmayan yedek parçaların kullanılması performansta değişikliklere neden olabilir ve ekipmanın güvenlik seviyesini düşürebilir. Orijinal olmayan yedek parçaların kullanımından kaynaklanan hasarlardan sorumlu değiliz.

Herhangi bir zorluğa işaret edilmesi ve bunların ortadan kaldırılması

En sık karşılaşılan zorlukların nedeni besleme hattıdır. Arıza durumunda aşağıdaki şekilde hareket edin:

1) Besleme voltajının değerini kontrol edin.
2) Güç kablosunun fişe ve besleme anahtarına mükemmel şekilde bağlandığını kontrol edin.
3) Güç sigortalarının yanık veya gevşek olmadığını kontrol edin.
4) Aşağıdakilerin arızalı olup olmadığını kontrol edin:
   - Makineyi besleyen şalter.
   - Duvardaki fiş soketi.
   - Jeneratör şalteri.

NOT: *Jeneratörün yeniden onarımı için gerekli teknik beceriler göz önüne alındığında, arıza durumunda kalifiye personel veya teknik servis departmanımızla iletişime geçmenizi tavsiye ederiz.*

Dijital arayüz PCB'sini değiştirme

Aşağıdaki şekilde ilerleyin:

- Rafın ön panelini sabitleyen 4 vidayı sökün.
- Her iki ayar düğmesini de çıkarın.
- Kartın elektrik konektörlerini ayırın.
- Destek kolonlarının vidalarını sökün.
- Elektronik kartı desteklerinden kaldırarak çıkarın.
- Yeni bir kart takmak için bu prosedürü tersten izleyin.

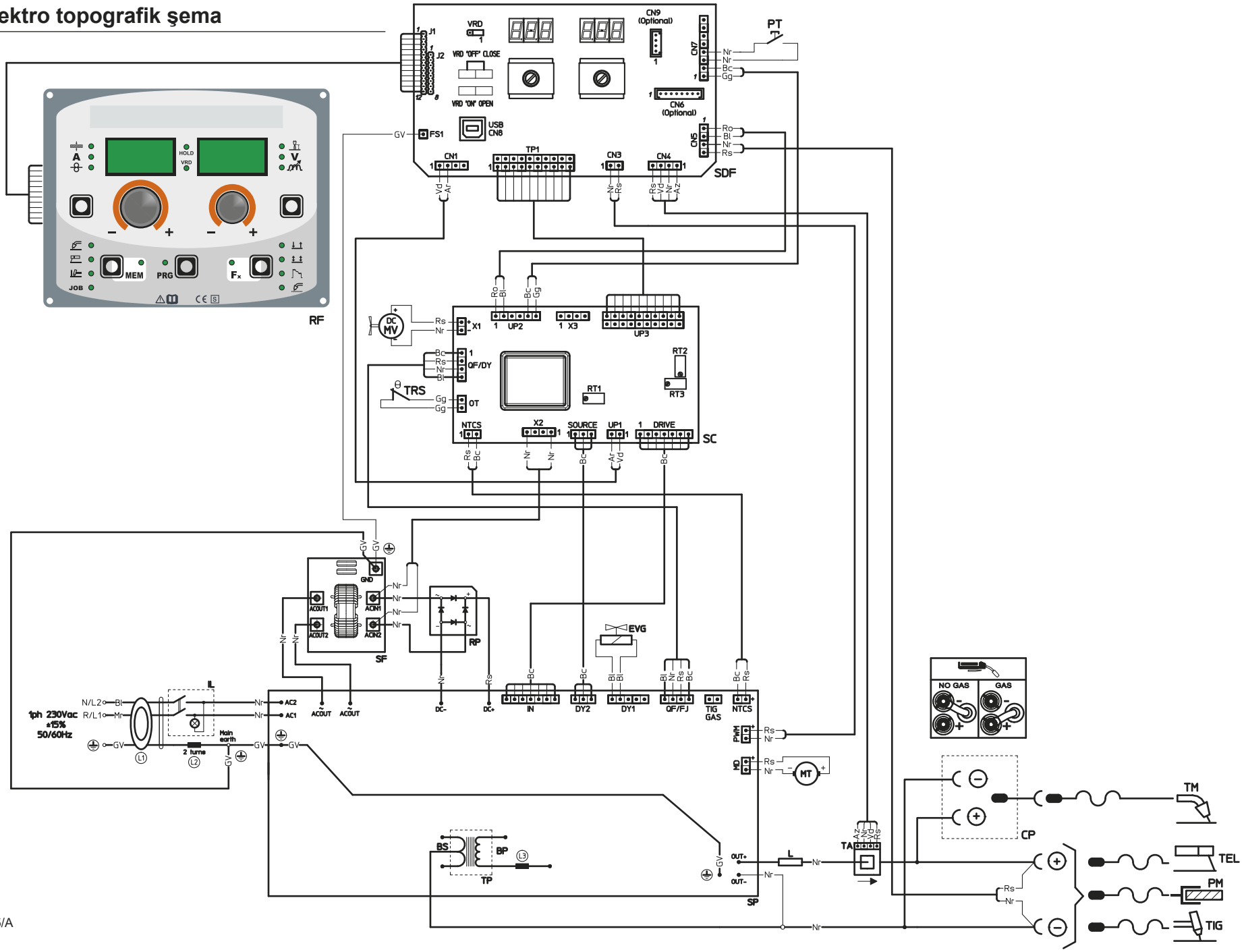
Arıza giderme tablosu

UYARI: *Tüm dahili kontroller veya onarımlar sadece kalifiye personel tarafından yapılmalıdır!*

ÖNEMLİ: *Makineyi kontrol etmeye ve gerekirse onarmaya başlamadan önce şebeke güç kaynağının bağlantısını kesmeyi ve dahili kapasitörlerin boşalmasını beklemeyi (yaklaşık 2 dakika) unutmayın.*

Hata	Çözümler
Kaynak makinesi açılmıyor, TSP kontrol paneli kapalı.	• Kaynak makinesinin doğru şekilde kurulduğunu ve şebeke beslemesinin kaynak makinesini beslemek için yeterli güce sahip olduğunu kontrol edin. • Güç kaynağı hattındaki anahtarı, kabloyu ve fişi kontrol edin ve gerekirse değiştirin. • Dijital arayüz PCB'sini veya kontrol PCB'sini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
Hat sigortaları “anında” sigortalanır.	• Kaynak makinesinin doğru şekilde kurulduğunu kontrol edin. • Motoru, transformatörü veya redresörü kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
Hat sigortaları bir çalışma süresinden sonra sigortalanır.	• Yeterli emme kapasitesine sahip hat sigortaları taktığınızı kontrol edin.
Kaynak makinesi açık, TSP kontrol paneli açık, fan durdu.	• Fanlara güç sağlayan kablo tesisatını kontrol edin. • Fanları engelleyen herhangi bir mekanik engel olup olmadığını kontrol edin. • Dijital arayüz PCB'sini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
Kaynak makinesi açık, ekran doğru değerleri göstermiyor.	• TSP kontrol panelinin kılavuzunda gösterilen hata kodlarına ve sinyallere bakın. • Çeşitli panolara güç sağlayan kabloları kontrol edin. • Dijital arayüz PCB'sini veya kontrol PCB'sini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
Torçtan gaz çıkmıyor.	Solenoid valfi veya gaz hortumunu kontrol edin ve gerekirse değiştirin. • Gaz solenoid valfine güç sağlayan kablo tesisatını kontrol edin. • Dijital arayüz PCB'sini veya kontrol PCB'sini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
Tel besleme motoru MIG-MAG kaynağı sırasında çalışmaz.	• Tel besleme motoruna güç sağlayan kablo tesisatını kontrol edin. • Motoru engelleyen herhangi bir mekanik engel olup olmadığını kontrol edin. • Motorun doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin ve gerekirse değiştirin. • Dijital arayüz PCB'sini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
Kaynak akımı yetersiz veya sabit değil.	• Güç kaynağı hattını kontrol edin. • Kabloları kontrol edin ve gerekirse değiştirin (kesit veya uzunluk yetersiz). • Bir voltmetre kullanarak hat voltajını kontrol edin.
Ark ateşlemesi zordur, MIG-MAG kaynağı sırasında ark ateşlemeden hemen sonra kapanır.	• Çeşitli kaynak parametrelerini doğru ayarladığınızdan emin olmak için TSP kontrol paneli kılavuzunu kullanın.ectly. • Torçun ve kullanılan telin uyumluluğunu kontrol edin. • Torçun ve tüm bileşenlerinin doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin ve gerekirse değiştirin (örn. aşınmış bileşenler). • cDijital arayüz PCB'sini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.
Tel, kaynak yapılacak iş parçasına yapışır.	• Telin doğru şekilde çözülmesini engelleyen mekanik bir engel olup olmadığını kontrol edin. • Motorun doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin ve gerekirse değiştirin. • Dijital arayüz PCB'sini kontrol edin ve gerekirse değiştirin.

Elektro topografik şema



2101AC55/A

•1 BP	•2 BS	•3 CP	•4 EVG	•5 IL	•6 L	•7 L1-2-3	•8 MT	•9 MV	•10 PM	•11 PT
•12 RF	•13 RP	•14 SC	•15 SDF	•16 SF	•17 TA	•18 TEL	•19 TIG	•20 TM	•21 TP	•22 TRS

Elektro topografik şema anahtarı

•1 Birincil transformatör bobini 2 İkincil transformatör bobini 3 Polarite değiştirme terminal kartı 4 Gaz solenoid valfi 5 Şebeke anahtarı 6 İkincil endüktans 7 Toroidal ferrit 8 Tahrik motoru 9 Fan motoru 10 Toprak terminali 11 Torç düğmesi 12 Raf paneli 13 Birincil doğrultucu 14 Kontrol PCB'si 15 Dijital arayüz PCB'si 16 EMC filtre PCB'si 17 Hall etkisi transformatörü 18 MMA torçu 19 TIG torçu 20 MIG-MAG torcu 21 Ana transformatör 22 İkincil diyot termostatı

Renk kodu

Ar Turuncu
Az Gök Mavisi
Bc Beyaz
Bl Mavi
Gg Gri
Gl Sarı
GV Sarı-Yeşil
Mr Kahverengi
Nr Siyah
Ro Pembe
Rs Kırmızı
Vd Yeşil
Vl Menekşe

Makine üzerindeki grafik sembollerin anlamı

S	Elektroşok riskinin arttığı ortamlarda kullanım için sistem
CE	AB-Avrupa Topluluğu'nda serbest dolaşıma uygun ürün
	Tehlikeli voltaj
	Topraklama koruması
+	Pozitif kutuplu geçmeli konektör

−	Negatif kutuplu geçmeli konektör
	Dikkat!
	Ekipmanı kullanmadan önce bu kılavuzda yer alan talimatları dikkatlice okumalısınız
	Tehlike! Parçalar hareket ediyor
	Eldiven kullanmak yasaktır

POWER MIG 2000 PULSE.pdf 1 5.11.2021 10:38

POWER MIG 2000 PULSE

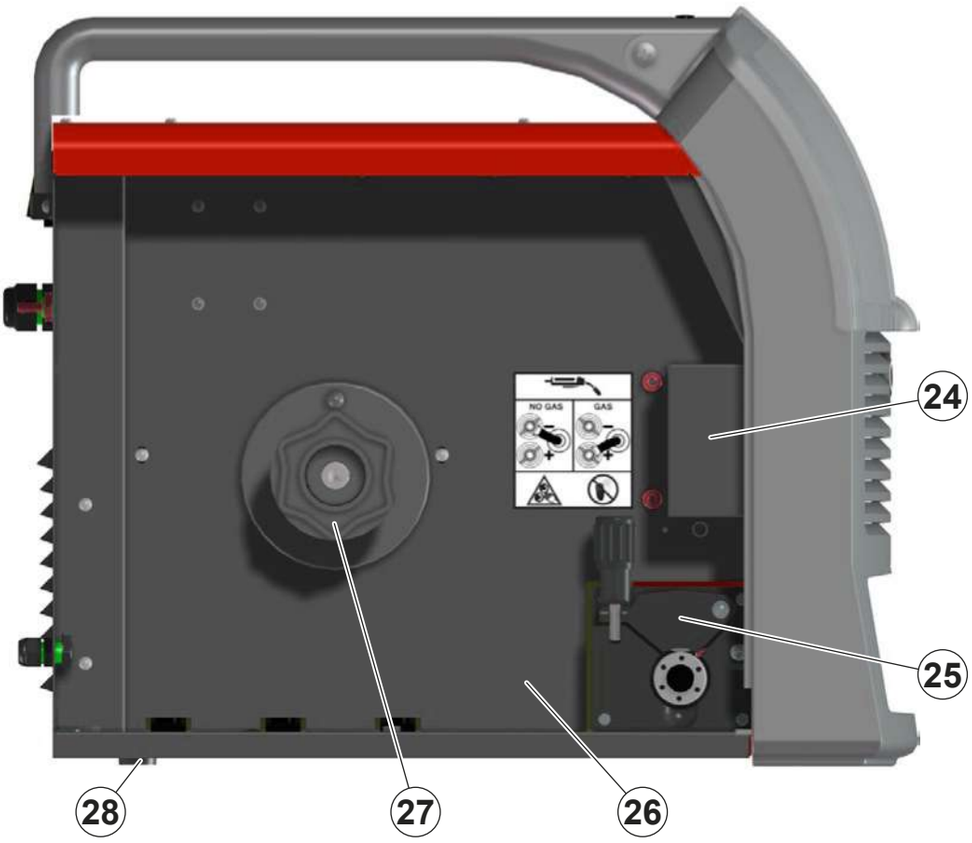
IT	*Lista ricambi*	LEGGERE ATTENTAMENTE
EN	*Yedek parçalar listesi*	DİKKATLİCE OKUYUN
FR	*Liste pièce de rechange*	LIRE ATTENTIVEMENT
DE	*Ersatzteilliste*	SORGFÄLTIG LESEN
ES	*Lista repuestos*	LEER ATENTAMENTE
NL	*Onderdelenlijst*	EERST GOED DOORLEZEN
PT	*Lista de peças de substituição*	LER ATENTEMENTE
DA	*Liste over reservedele*	LÆS OMHYGGELIGT
SV	*Reservdelslista*	LÄS NOGAS
FI	*Varaosaluettelo*	LUE HUOLELLISESTI
N	*Reservedelliste*	LES NØYE
RU	*Список запасных частей*	ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ИНСТРУКЦИЮ

GeKaMac®

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

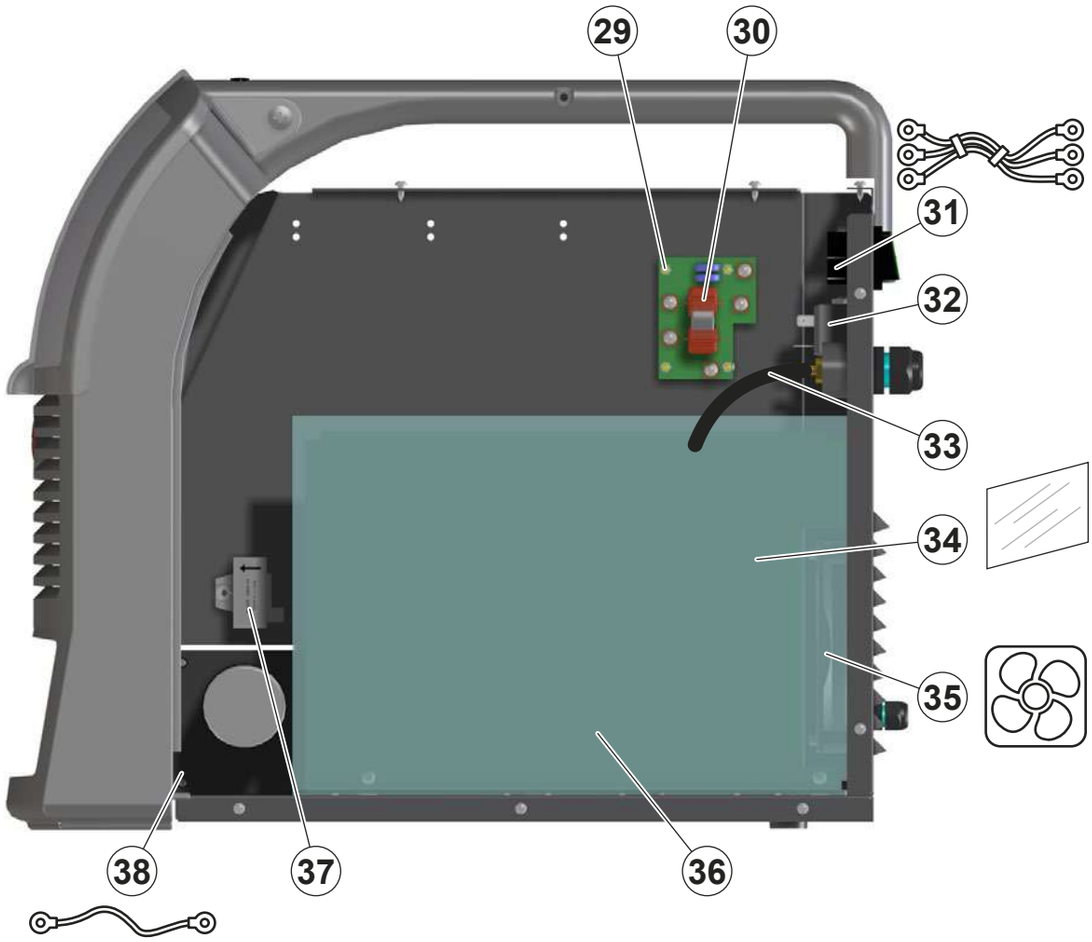
Pos.	POWER MIG 2000 PULSE	Descrizione	Açıklama
1	352374	Visiera rack frontale	Ön raf şeffaf vizör
2	352555	Pannelllo rack completo di tastiera a membrana	Membran klavyeli raf paneli
3	438849	Manopola senza indice Ø22mm	Ø22mm İndekssiz topuz
4	438888	Manopola senza indice Ø29mm	Ø29mm İndekssiz topuz
5	352373	Pannello frontale completo di logo	Logolu ön panel
6	468725	Adesivo logo CEA Ø30mm	CEA logo çıkartması Ø30mm
7	468185	Adesivo dinse	Dinse çıkartması
8	403611	Attacco rapido	Hızlı bağlantı
9	239624	Cavo massa	Topraklama kablosu
10	428110	Flangia	Flanş
11	434250	Tubetto guidafilo 53mm	53mm Tel kılavuz borusu
12	236639	Attacco Euro con tubetto guidafilo	Tel kılavuz borusu ile Euro bağlantı
13	414326	Chiavistello	Kilit
14	420574	Coperchio lato mobile	Mobil çelik kapak
15	468704	Adesivo logo CEA	CEA logo çıkartması

Pos.	POWER MIG 2000 PULSE	Descrizione	Açıklama
16	352419	Coperchio pannello frontale	Ön panel kapağı
17	434664	Maniglia	Tutamak
18	465580	Staffa fissaggio maniglia	Sabitleme braketi kolu
19	435364	Interruttore alimentazione	Şebeke anahtarı
20	427895	Pressacavo completo di ghiera	Kilit halkalı kablo kelepçesi
21	235960	Cavo alimentazione	Şebeke kablosu
22	427866	Pressacavo completo di ghiera	Kilit halkalı kablo kelepçesi
23	420573	Coperchio lato fisso	Sabit çelik kapak

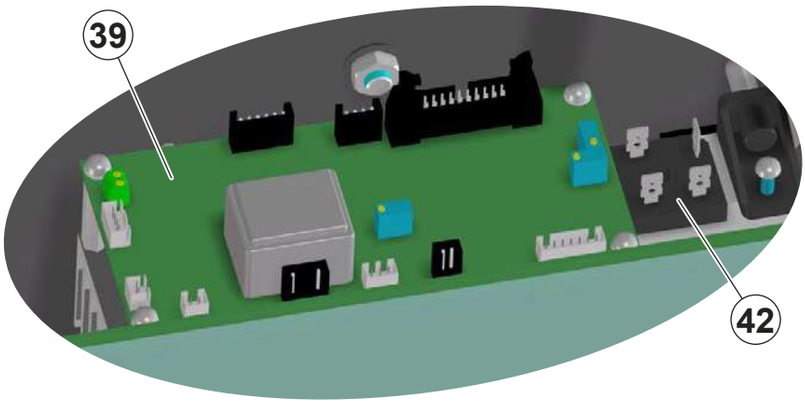


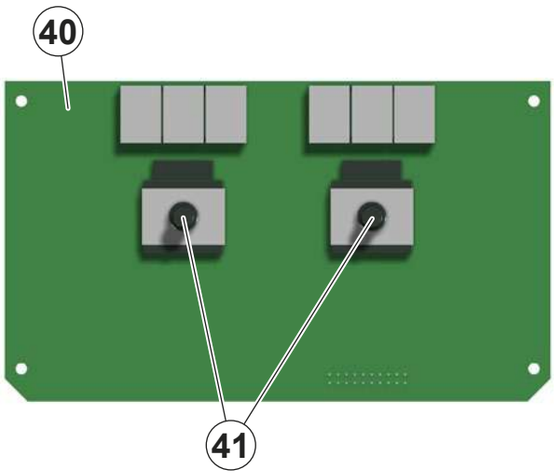
Pos.	POWER MIG 2000 PULSE	Descrizione	Açıklama
24	450067	Scatola di protezione cambio polarità	Polarite koruma kutusunu değiştirin
25	240561	Meccanismo di trascinamento con motoriduttore	Motor dişlisi ile tel besleme mekanizması
26	404913	Telaio metallico interno	İç çelik şasi
27	241844	Mozzo bobina	Göbek bobini
28	431333	Piedino d'appoggio	Kauçuk ayak

POWER MIG 2000 PULSE.pdf 1 5.11.2021 10:09

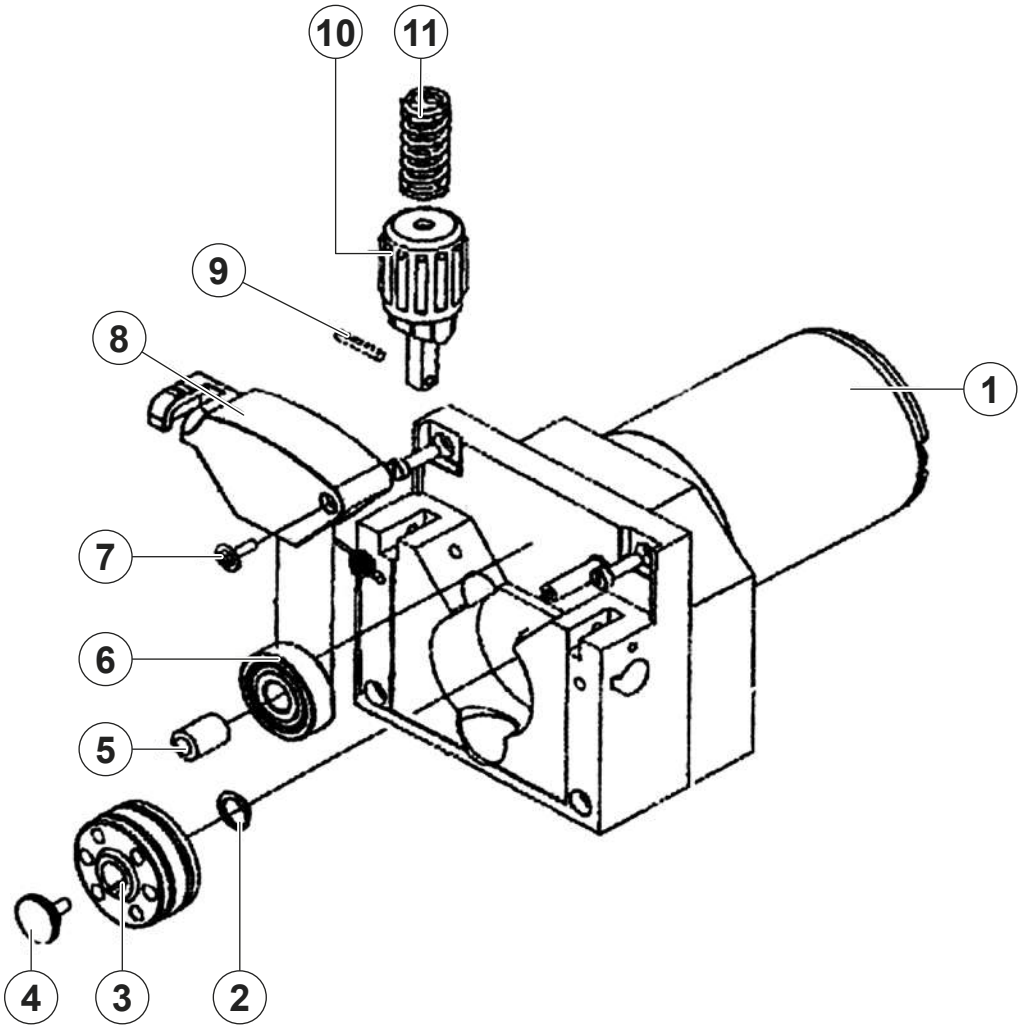


Pos.	POWER MIG 2000 PULSE	Descrizione	Açıklama
29	424019	Distanziale scheda filtro EMC	EMC filtre PCB ara parçası
30	377146	Scheda filtro EMC	EMC filtre PCB'si
31	413471	Cablaggio ausiliario	Yardımcı kablolama
32	425938	Elettrovalvola gas	Gaz solenoid vanası
33	485040	Tubo gas	Gaz hortumu
34	353448	Isolamento laterale coperchio	Kapak izolasyonu
35	486386	Motore ventilatore	Fan motoru
36	241266	Complessivo inverter di potenza	Güç çevirici tertibatı
37	481954	Trasformatore ad effetto di Hall	Hall etkili transformatör
38	235272	Cablaggio di potenza	Güç kabloları tesisatı





Pos.	POWER MIG 2000 PULSE	Descrizione	Açıklama
39	377148	Scheda controllo	Kontrol PCB'si
40	377179	Scheda interfaccia digitale	Dijital Arayüz PCB'si
41	454150	Encoder	Enkoder
42	455012	Raddrizzatore primario	Birincil doğrultucu



Pos.	Cod.	Descrizione	Açıklama
1	444468	Motore 24V/40W	24V/40W Motor
2	602025	Seeger 10mm	Seeger 10mm
3	Tab. A	Rullo Ø 30 mm	Besleme silindiri Ø 30 mm
4	487803	Vite di fissaggio	Sabitleme vidası
5	487858	Perno supporto del dispositivo di pressione	Aks mili baskı kolu
6	422923	Rullo di pressione Ø 26 mm	Besleme silindiri Ø 26 mm
7	487808	Vite di fissaggio M4x8	M4x8 Sabitleme vidası
8	356956	Leva di pressione completa	Komple basınç kolu
9	676510	Spina elastica	Pim basınç cihazı
10	356973	Complessivo dispositivo di pressione rulli	Basınç cihazı tamamlandı
11	441209	Molla di pressione Ø 1,5mm	Ø 1,5 mm baskı yayı

A

IT FILO EN TEL	IT Diametro filo EN Tel çapı	IT Diametro rulli EN Silindir çapı	IT Rullo inferiore EN Alt silindir
IT Acciaio EN Çelik	0,6 ÷ 0,8 mm 0,8 ÷ 1,0 mm 0,9-1,0 ÷ 1,2 mm 1,0 ÷ 1,2 mm	Ø 30 mm Ø 30 mm Ø 30 mm Ø 30 mm	459170 459172 459175 459174
IT Alluminio EN alüminyum	0,8 ÷ 1,0 mm 1,0 ÷ 1,2 mm	Ø 30 mm Ø 30 mm	459180 459182
IT Filo animato EN Özlü tel	1,0 ÷ 1,2 mm	Ø 30 mm	459190

IT Ordinazione dei pezzi di ricambio

Per la richiesta di pezzi di ricambio indicare chiaramente:
1) Il numero di codice del particolare
2) Il tipo di impianto
3) La tensione e la frequenza che rileverete dalla targhetta dei dati posta sull'impianto
4) Il numero di matricola

ESEMPIO
N° 2 pezzi, codice n. 211844 - per l'impianto POWER MIG 2000 PULSE - 230 V - 50/60 Hz - Matricola n° .....

EN Yedek parçaların sipariş edilmesi

Yedek parça istemek için açıkça belirtin:
1) Parçanın kod numarası
2) Cihaz tipi
3) Değer plakasında okunan voltaj ve frekans
4) Aynı ürünün seri numarası

ÖRNEK

N. 2 adet kod n. 211844 - POWER MIG 2000 PULSE için - 230 V - 50/60 Hz - Seri numarası .....

FR Commade des pièces de rechange

Pour commander des pièces de rechange indiquer clairement:
1) Le numéro de code de la pièce
2) Le type d'installation
3) La tension et la fréquence que vous trouverez sur la petite plaque de données placée sur l'installation
4) Le numéro de matricule de la même

EXEMPLE
N. 2 pièces code 211844 - pour l'installation POWER MIG 2000 PULSE - 230 V - 50/60 Hz - Matr. Numéro .....

DE Bestellung Ersatzeile

Für die Anforderung von Ersatzteilen geben Sie bitte deutlich an:
1) Die Artikelnummer des Teiles
2) Den Anlagentyp
3) Die Spannung und Frequenz, die Sie auf dem Datenschild der Anlage finden
4) Die Seriennummer der Schweißmaschine

BEISPIEL
2 Stück Artikelnummer 211844 - für Anlage POWER MIG 2000 PULSE - 230 V - 50/60 Hz - Seriennummer .....

ES Pedido de las piezas de repuesto

Para pedir piezas de repuesto indiquen claramente:
1) El número de código del particular
2) El tipo de instalación
3) La tensión y la frequencia que se obtien de la chapa datos colocada sobre la instalación
4) El número de matrícula de la soldadora misma

EJEMPLO
N. 2 piezas código 211844 - para instalación POWER MIG 2000 PULSE - 230 V - 50/60 Hz - Matrícula N. .....

NL Bestelling van reserveonderdelen

Voor het bestellen van onderdelen duidelijk aangeven:
1) Het codenummer van het onderdeel
2) Soort apparaat
3) Spanning en frequentie op het gegevensplaatje te vinden
4) Het serienummer van het lasapparaat

VOORBEELD
N. 2 stuks code 211844 - voor apparaat POWER MIG 2000 PULSE - 230 V - 50/60 Hz - Serie Nummer .....

PT Requisição de peças sobressalentes

Ao pedir as peças de substituição indique claramente:
1) O número de código da peça
2) O tipo de equipamento
3) A tensão e a frequência indicadas na la placa de dados do equipamento
4) O número de matrícula da própria máquina de soldar

EXEMPLO
N° 2 peças código n. 211844 - para o equipamento POWER MIG 2000 PULSE - 230 V - 50/60 Hz
Matrícula n. .....

DA Bestilling af reservedele

For at bestille reservedele skal man nøjagtigt angive:
1) Reservedelens kodenummer
2) Anlæggets type
3) Spænding og frekvens, som står på anlæggets typeskylt
4) Selve svejsemaskinens registreringsnummer

EKSEMPEL
2 stk. nummer 211844 - til anlæg model POWER MIG 2000 PULSE - 230 V - 50/60 Hz
Registreringsnummer Nr. .....

SV Beställning af reservdelar

Vid förfrågan av reservdelar ange tydligt:
1) Detaljens kodnummer
2) Typ av apparat
3) Spänning och frekvens - den står bland tekniska data påapparatens märkplåt
4) Svetsens serienummer

EXEMPEL
2 st. detaljer kod 211844 - för apparat POWER MIG 2000 PULSE - 230 V - 50/60 Hz - Serienummer .....

FI Varaosien tilaus

Tiedustellessanne varaosia, ilmoittakaa selvästi:
1) Osan koodinumero
2) Laitteiston tyyppi
3) jännite ja taaiuus, jokta on ilmoitettu laitteistolle sijoitetusta tietokyltistä
4) Hitsauskoneen sarjanumero

ESIMERKKI
2 osaa, koodi 211844 - laitteistoon POWER MIG 2000 PULSE - 230 V - 50/60 Hz - Sarjanumero .....

N Bestilling av reservedeler

Ved bestilling av reservedeler må du oppgi:
1) Delenes kodenummer
2) Type apparat
3) Apparatets spenning og frekvens som finnes på merkeplaten for data på apparatet
4) Sveiseapparatets serienummer

EKSEMPEL
2 stk. kode 211844 - for apparat POWER MIG 2000 PULSE - 230 V - 50/60 Hz - Serienummer.....

RU Заказ запасных частей

Для запроса запасных частей укажите точно:
1) код запчасти,
2) модель машины,
3) напряжение и частоту, написанные на пластине,
4) ее серийный номер.

ПРИМЕР
2 шт., код № 438401
n - штук деталей, код 211844, для сварочной машины POWER MIG 2000 PULSE - 230 В - 50/60 Hz
Серийный номер .....

PoWer MIG Series

GeKaMac®

Power MIG 2000 PULSE

Kullanıcı Kılavuzu

Kaynak Makinesini Çalıştırmadan Önce Lütfen Bu Kılavuzu Okuyun ve Anlayın

www.gedikwelding.com

EN İNGİLİZCE

Giriş 3

Kontrol paneli 3
TUŞ VE DÜĞME KOMUTLARI EKRAN 3
VE LED GÖSTERGELERİ 4

Kaynak makinesinin açılması ve ilk ekran 4

Yüklü yazılım sürümünü görüntüleme 4

Telin yüklenmesi 5

Özel fonksiyonlar “Fx” 5

KURULUM Menüsü 6
Fabrika Ayarları 6

Menü ÖZEL FONKSİYONLAR 7
GÜVENLİK KALİBRASYON KODU (SCC) 7
MOTOR KALİBRASYONU (Mot CAL) 7

MIG-MAG sinerjik / MIG puls / çift pulslu MIG 8
1 - KAYNAK İŞLEMİ SEÇİMİ 8
2 - KAYNAK PROGRAMI SEÇIMI 3 - 9
KAYNAK MODU SEÇIMI 9
4 - ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” SEÇİMİ 5 - 9
ÖN AYAR 10
6 - KAYNAK 10
7 - DURDURMA 11

MIG-MAG kullanım kılavuzu 11
1 - KAYNAK İŞLEMİ SEÇİMİ 11
2 - KAYNAK MODU SEÇİMİ 11
3 - ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” SEÇİMİ 12
4 - ÖN AYAR 12
5 - KAYNAK 13
6 - DURDURMA 13

Elektrod (MMA) 14
1 - KAYNAK İŞLEMİ SEÇİMİ 14
2 - KAYNAK PROGRAMI SEÇİMİ 14
3 - ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” SEÇİMİ 14
4 - ÖN AYAR 15
5 - KAYNAK 15
6 - DURDURMA 15
7 - VRD CİHAZININ AKTİF HALE GETİRİLMESİ 16

Lift (Kaldırarak) Vuruşlu TIG 16
1 - KAYNAK İŞLEMİ SEÇİMİ 16
2 - ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” SEÇİMİ 3 - 16
ÖN AYAR 17
4 - KAYNAK 17
5 - DURDURMA 17

İŞ 18
1 - İŞ OLUŞTURMA VE KAYDETME 18
2 - İŞ SEÇİMİ 18
3 - ÖNCEDEN AYARLAMA / HAFIZAYA ALINMIŞ İŞ VERİLERİNİ GÖRÜNTÜLEME 18
4 - KAYNAK 18
5 - DURDURMA 19
6 - HAFIZAYA ALINMIŞ BİR İŞİN DEĞİŞTİRİLMESİ VE ÜZERİNE YAZILMASI 19
7 - KAYDEDİLEN BİR İŞİN SİLİNMESİ 19

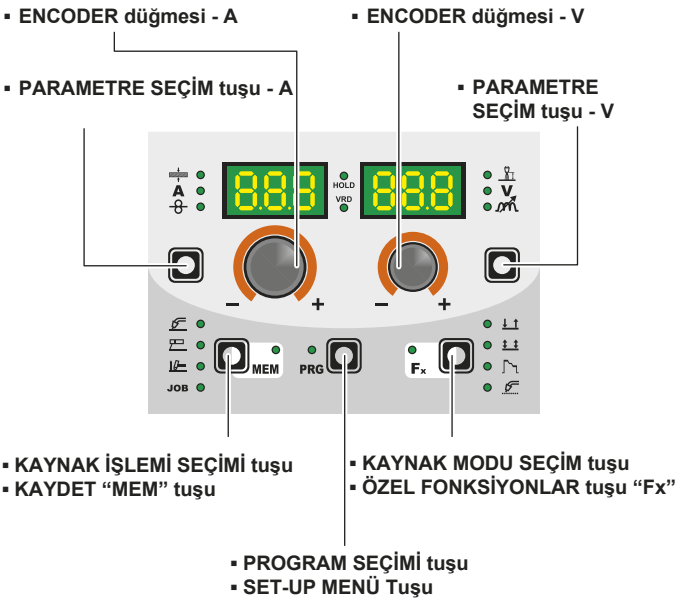
Hata durumu 19

Giriş

Il presente manuale contiene tutte le informazioni necessarie per. Bu kılavuz, bu kontrol panelinden en iyi şekilde yararlanmak için gerekli tüm bilgileri içermektedir. Bu kontrol paneli özellikle çok prosesli kaynak makineleri içindir: MIG-MAG, PULSED MIG, DOU-BLE PULSED MIG, MMA ve TIG.

Kontrol paneli

TUŞ VE DÜĞME KOMUTLARI



■ PARAMETRE SEÇİMİ tuşu - A
Bu, aşağıdaki kaynak parametrelerini seçmek için kullanılır:
- KAYNAKLI PARÇANIN KALINLIĞI ( ).
- KAYNAK AKIMI (A).
- TEL HIZI ( ).

■ ENCODER düğmesi - A
Bu, makinenin doğru çalışması için gerekli olan PARAMETRELER - A'yı ilgili LED'in yanmasına ve EKRAN PARAMETRELERİ - A ekranında vurgulanan değere göre ayarlamak ve düzenlemek için kullanılır.

■ ■ PARAMETRE SEÇİM tuşu - V
Bu, aşağıdaki kaynak parametrelerini seçmek için kullanılır:
- ARK UZUNLUĞU AYARI ( ).
- KAYNAK VOLTAJI (V).
- ELEKTRONİK ENDÜKTANS ( ).

■ ENCODER düğmesi - V
Bu, makinenin doğru çalışması için gerekli olan PARAMETRELER - V'yi ilgili LED'in yanmasına ve EKRAN PARAMETRELERİ - V ekranında vurgulanan değere göre ayarlamak ve düzenlemek için kullanılır.

■ PROGRAM SEÇİMİ tuşu
MIG-MAG ve MMA kaynak işlemleri için ayrı kaynak PROGRAMINI seçmek için kullanılabilir.

■ KURULUM MENÜSÜ Tuşu (T > 3 sn)
Kurulum menüsüne erişim sağlar ve bu menü de uzman bir operatör için uygun olan bir dizi fonksiyona erişim sağlar.

■ KAYNAK İŞLEMİ SEÇİMİ tuşu
Aşağıdaki kaynak işlemlerini seçmek için de kullanılabilir:
- MIG-MAG / PULSED MIG / Double PULSED MIG.
- MMA.
- TIG.
- JOB.

■ "MEM" tuşunu KAYDET (T ≥ 2 sn)
JOB'daki parametrelerin kaydedilmesini sağlar.
Ayrıca, daha önce JOB'a kaydedilen parametrelerin görüntülenmesine / değiştirilmesine de olanak tanır.

UYARI: Bu tuş etkinleştirildiğinde hiçbir LED yanmaz!

■ KAYNAK MODU SEÇİM tuşu
Bu, aşağıdaki kaynak modlarını seçmek için kullanılır (yalnızca MIG kaynak işlemleri için) ve tuşa her basıldığında kaynak makinesi aşağıdaki sırayla bir sonraki kaynak modunu seçmek için ilerler:

IKI ZAMANLI (2T)
2T LED ( ) açık
TORCH TRIGGER'a basıldığında kaynak döngüsü başlar ve bırakıldığında durur.

DÖRT ZAMANLI (4T)
4T LED ( ) switched on
1) TORÇ TETİĞİNE basılması ve bırakılması kaynak döngüsünü başlatacaktır.
2) TORÇ TETİĞİNE basılması ve bırakılması kaynak döngüsünü başlatacaktır.

KRATER 2T
2T LED ( ) AÇILDI - CRATER LED ( ) AÇILDI
1) TORÇ TETİĞİNE basıldığında ark ateşlenir ve parametreler, krater başlama zamani (F10) fonksiyonu ile belirlenen bir süre için "ilk krater" değerlerini alir. Bundan sonra parametre değerleri, KRATER BAŞLANGIÇ EĞİMİ (F11) fonksiyonu tarafından tanımlanan bir süre boyunca "kaynak" için olan değerler haline gelir.
2) TORÇ TETİĞİ bırakıldığında, parametreler krater SONU EĞİMİ (F12) fonksiyonu kullanılarak ayarlanan bir süre boyunca KRATER SONU SÜRESİ (F15) fonksiyonu aracılığıyla ayarlanan bir süre boyunca "son krater" değerlerini alır.

KRATER 4T
4T LED ( ) AÇILDI - CRATER LED ( ) AÇILDI
1) TORÇ TETİĞİ'ne basıldığında ark ateşlenir ve parametreler "ilk krater" değerlerini alır.
2) TORÇ TETİĞİ bırakıldığında parametreler, KRATER BAŞLANGIÇ EĞİMİ (F11) fonksiyonu kullanılarak ayarlanan bir süre için "kaynak" değerlerini alır.
3) TORÇ TETİĞİ'ne tekrar basıldığında, parametreler KRATER SON EĞİMİ (F12) fonksiyonu kullanılarak tanımlanan bir süre için "son krater" değerlerini alır.
4) TORÇ TETİĞİ'nin serbest bırakılması kaynak döngüsünü sonlandıracaktır.

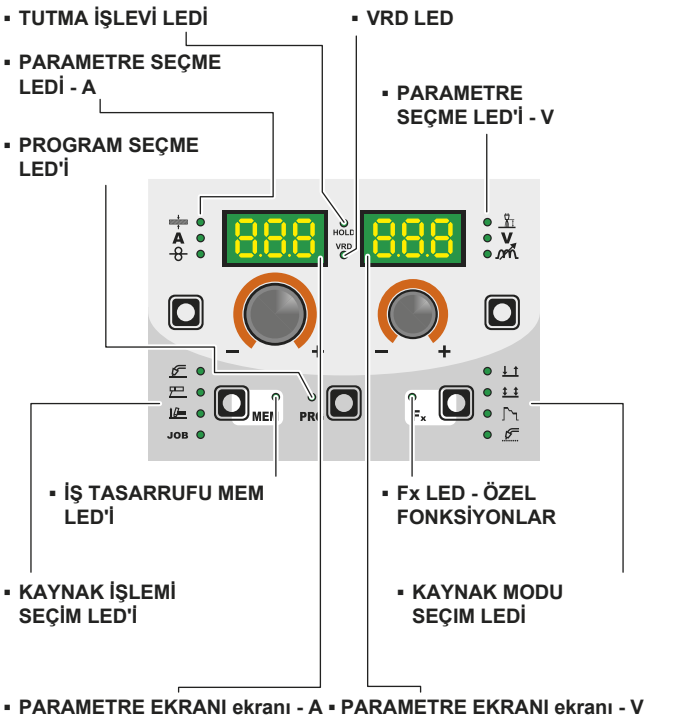
PUNTA KAYNAĞI 2T
2T LED ( ) AÇILDI- SPOT LED ( ) AÇILDI
Bu, TORÇ TETİĞİ'ne basıldığında önceden ayarlanan bir süre boyunca (saniye cinsinden) punta kaynağı yapılması ve ardından arkın otomatik olarak kapanması için kullanılır (SPOT KAYNAK SÜRESİ F07 fonksiyonu).

DİKİŞ KAYNAĞI 2T
2T LED ( ) AÇILDI- SPOT LED ( ) yanıp sönme
Dikiş kaynağına başlamak için:
1) Kaynak akımını ve tel beslemesini başlatmak için TORÇ TETİĞİ düğmesine basın.
Bu noktada kaynak makinesi, DİKİŞ KAYNAĞI SÜRESİ (F05) ve DİKİŞ KAYNAĞI DURAKLATMA (F06) fonksiyonlarında ayarlanan sürelere uyarak, bir duraklamanın ardından otomatik olarak art arda bir kaynak yolu gerçekleştirecektir.
Bu prosedür sadece TORÇ TETİĞİ bırakıldığında otomatik olarak durur.
2) TORÇ TETİĞİ'ne tekrar basıldığında torç yeni bir aralıklı kaynak döngüsüne başlar.

■ ÖZEL FONKSİYONLAR tuşu "Fx" (T ≥ 3 sn)
Bu tuş, kaynak için gerekli ve temel olan ve üretici tarafından fabrikada ayarlanmış olan bazı parametreleri (AYARLANABİLİR FONKSİYONLAR "Fx") görüntülemek ve düzenlemek için kullanılır.
Parametreler kullanılan kaynak işlemine ve moduna bağlı olarak değişir ve her otomatik kaynak noktası (JOB) için belleğe kaydedilir.

UYARI: Bu tuş etkinleştirildiğinde hiçbir LED yanmaz!

EKRAN VE LED GÖSTERGELERİ



■ PARAMETRE SEÇİM LED'İ - A
Bu LED'lerden biri yandığında, ilgili kaynak parametresinin seçildiği anlamına gelir.

■ PROGRAM SEÇİM LED'İ
Bu LED yalnızca operatör bir kaynak işlemi (kaynak programlarının mevcut olduğu) ve ilgili ilişkili programı seçtiğinde yanacaktır.

■ PARAMETRE EKRANI ekranı - A

Bu Ekran aşağıdaki parametrelerin değerlerini / sayılarını (ayarlanmış veya ölçülmüş) gösterir (etkinse):
- KAYNAKLI PARÇA KALINLIĞI ( ).
- KAYNAK AKIMI (**A**).
- TEL HIZI ( ).
- KAYNAK PROGRAMI (PRG).

■ TUTMA FONKSİYONU LED'İ
Yanıp sönerek, PARAMETRE EKRANI - A ve V üzerindeki parametre görünümlerinin değerlerinin sırasıyla son kaynak işleminin sonunda ayarlanan veya ölçülen değerler olduğunu gösterir. LED, kendini kapatmadan önce veya operatörün kolları kullanarak herhangi bir parametreyi değiştirdiği ana kadar art arda 15 saniye boyunca yanıp söner.

■ KAYNAK İŞLEMİ SEÇİM LED'İ
Bu LED'lerden birinin yanması, ilgili kaynak işleminin seçildiği anlamına gelir.

■ PARAMETRE SEÇİM LEDİ - V
Bu LED'lerden biri yandığında, ilgili kaynak parametresinin seçildiği anlamına gelir.

■ PARAMETRE EKRANI ekranı - V
Bu Ekran aşağıdaki parametrelerin değerlerini / sayılarını (ayarlanmış veya ölçülmüş) gösterir (etkinse):

- ARK UZUNLUĞU AYARI ( ).
- KAYNAK VOLTAJI (**V**).
- ELEKTRONİK ENDÜKTANS ( ).

■ İŞ TASARRUFU MEM LED'İ
BİR İŞİ KAYDEDERKEN IŞIK YANIP SÖNER

■ Fx LED - ÖZEL FONKSİYONLAR
Özel Fx parametreleri görüntülendiğinde açılır.

■ VRD LED
Voltaj Düşürme Cihazı (VRD) voltajı yeniden düşüren bir güvenlik cihazıdır. Çıkış terminallerinde insanlar için tehlike oluşturabilecek gerilimlerin oluşmasını önler.
İki tonlu LED (kapalı - kırmızı - yeşil) VRD'nin etkinleştirildiğini gösterir. Kaynak işleminde:
MIG MAG (Sinerjik ve Manuel) / JOB: VRD cihazı yönetilmez ve bu nedenle LED her zaman kapalı olacaktır.
MMA: operatör VRD cihazını etkinleştirip etkinleştirmemeye karar verebilir (VRD cihazını etkinleştirmek için ilgili paragrafa bakın) ve bu nedenle LED yanacak ve cihazın etkinleştirildiğini gösterecektir.
TIG Kaldırma: VRD cihazı, JUMPER'ın durumundan bağımsız olarak her zaman takılıdır ve bu nedenle LED her zaman yanacaktır.

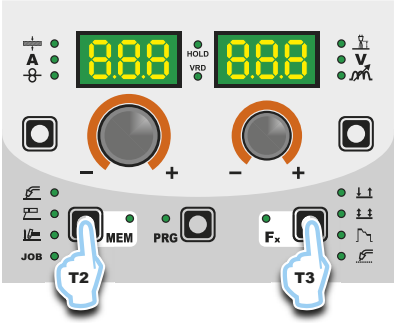
■ KAYNAK MODU SEÇİM LED'İ
Bu LED'lerden biri veya bir kombinasyonu yandığında, ilgili kaynak yönteminin seçildiği anlamına gelir.

Kaynak makinesini açma ve ilk ekran

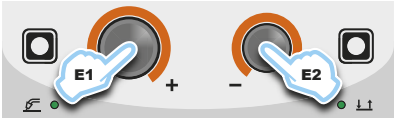
Kaynak makinesi açıldığında (arka panelde I konumunda bulunan anahtara basın), kumanda kısa bir MAKİNE KONTROLÜ işlemi gerçekleştirir (tüm LED'ler gerçek çalıştıklarını doğrulamak için aynı anda yanar) ve panel BAŞLANGIÇ EKRANINI görüntüler (gösterge şekline bakın), ardından operatör çalışmaya başlayabilir.

Kurulu yazılım sürümünü görüntüleme

1) Kaynak makinesi çalışırken KAYNAK İŞLEMİ SEÇME tuşunu (T2) ve KAYNAK MODU SEÇME tuşunu (T3) yaklaşık 2 saniye boyunca birlikte basılı tutun.



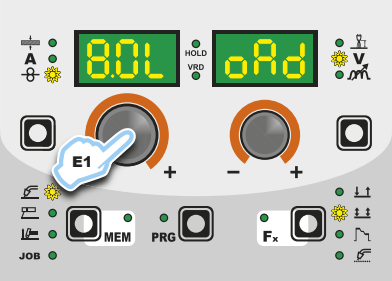
2) Her iki ekranda da kaynak makinesinde kurulu olan YAZILIMIN SÜRÜMÜNÜ gösteren bir dizi görünür. Dizi sürümü yazılımının görüntülenmesi sırasında operatör tarafından iki ENCODER Düğmesinden birinin - A (E1) veya V (E2) döndürülmesi, her iki ekranda da dizinin hareketinin engellenmesine (1 saniye boyunca) neden olur.



3) 3) Kontrol panelinde yazılım sürümünün görüntülenmesinin sona ermesi 2 farklı şekilde gerçekleşebilir:
   - Otomatik olarak: görüntüleme süresinin geçmesini bekleyerek.
   - Manuel: herhangi bir tuşa basarak.

Telin yüklenmesi

MIG-MAG-PULSE-DOUBLE PULSE kaynak işlemlerinde, kaynak makinesi çalışır durumdayken, bu basit prosedürü izleyerek teli torcun içine yüklemek mümkündür:
- Torç düğmesini basılı tutun.
- Yaklaşık 2 saniyelik bir sürenin ardından, tel sabit bir hızda kendini yüklemeye başlar.
- Bu işlem ayrıca tel hızı için nü-merik bir değer ve ardından "LoAd" (şekle bakın) ile oluşan bir mesajla belirtilir.
- Tel yükleme hızını değiştirmek için ENCODER - A (E1) düğmesini döndürün.
- Telin yüklenmesini bitirmek için torç düğmesini bırakın.



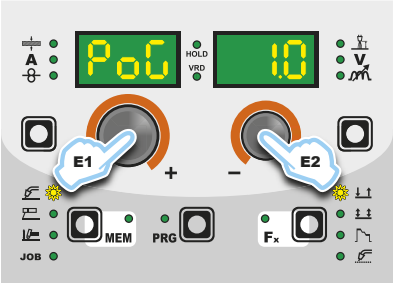
Özel fonksiyonlar "Fx"

ÖZEL FONKSİYONLAR "Fx" menüsüne erişmek için ÖZEL FONKSİYONLAR "Fx" tuşunu (T3) arka arkaya en az 3 saniye basılı tutun. Fx LED'i yanar.

Özel fonksiyonlar, operatörün diğer parametreleri, işlemleri düzenlemesine ve kısmi sıfırlama yapmasına olanak tanır ve her kaynak işleminde farklı bir şekilde çalışır.
Tablo 1 mevcut özel fonksiyonları göstermektedir. Sütunların anlamlarının ayrıntıları aşağıdaki gibidir:
FONKSİYON sütunu: özel fonksiyonun adı.
EKRAN sütunu: özel fonksiyonun sembolü (PARAMETRELER EKRANI - A ekranında gösterilen mesaj).
FABRİKA sütunu: Özel fonksiyon için fabrika ayarı (PARAMETRELER EKRANI - V ekranında gösterilen mesaj).
RANGE sütunu: özel fonksiyon için düzenleme alanı.Son iki sütun grubu, KAYNAK İŞLEMİ ve MIG-MAG KAYNAK MODU, özel fonksiyonun seçilebileceği kaynak işlemini ve modunu gösterir.
Örnek: SPOT KAYNAK ZAMANI işlevi yalnızca sinerjik MIG-MAG-PULSE veya manuel SPOT 2T modunda kaynak yapılırken seçilebilir.

1) Gerekli ÖZEL FONKSİYONU seçmek için ENCODER - A düğmesini (E1) döndürün. Seçilen özel fonksiyonun DEĞERİNİ düzenlemek için ENCODER - V düğmesini (E2) döndürün.

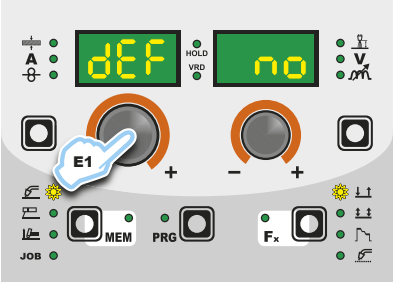
UYARI: *Değerlerde yapılan değişiklikler hemen etkinleştirilir (daha fazla onay gerekmez ve hemen görüntülenir) veya en azından bir sonraki kaynak işleminde etkin hale gelir. Operatör kaynak işlemi devam ederken fonksiyonları (tel hızı ve diğer parametreleri değil) düzenleyebilir ve ÖZEL FONKSİYONLAR "Fx" menüsünden çıkmak zorunda kalmadan kaynak işlemine devam edebilir.*



2) PROGRAM VARSAYILANI (dEF)

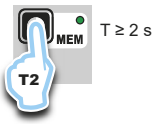
UYARI: *Bu işlem gerçekleştirilirse, kullanılan programı fabrika varsayılan ayarlarına sıfırlar.*

Ayarların / parametrelerin sıfırlanmasını gerçekleştirmek için aşağıdaki şekilde ilerleyin:
- ENCODER - A (E1) düğmesini her iki ekranda da dEF no (şekle bakın) görüntülenene kadar döndürün.



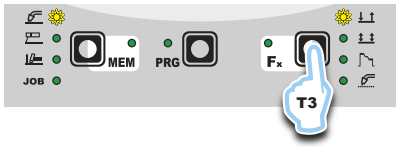
- PARAME-TERS DISPLAY - V ekranında (D2) EVET görüntülenene kadar ENCODER - V düğmesini (E2) döndürün.

- KAYIT "MEM" tuşunu (T2) en az 2 saniye boyunca basılı tutun.



- Kullanılan program artık başarıyla tamamlanmıştır. Yukarıdakileri onaylamak için, kaynak makinesinin kontrol paneli kısa bir MAKİNE KONTROLÜ işlemi gerçekleştirir (tüm LED'ler aynı anda yanık kalır, böylece gerçek operasyonlarını doğrularlar), jeneratörün kendisi yeni ayarları hafızaya alarak başlar ve tekrar kaynak yapmaya hazırdır.

3) ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” menüsünden çıkmak için ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” (T3) tuşuna bir kez basın ve tekrar bırakın.



UYARI: *Seçilebilecek fonksiyonlar etkinleştirilen kaynak işlemine bağlıdır. Bu nedenle, her bir işlevin ayrıntıları, kaynak işlemlerinin bir açıklaması ile birlikte sonraki sayfalarda verilmiştir.*

KURULUM Menüsü

Uzman operatörler için uygun olan çeşitli fonksiyonlara erişim sağlayan SET-UP menüsünü açmak için PRG tuşunu en az 3 saniye basılı tutun. Daha fazla bilgi için bkz. tablo 1.

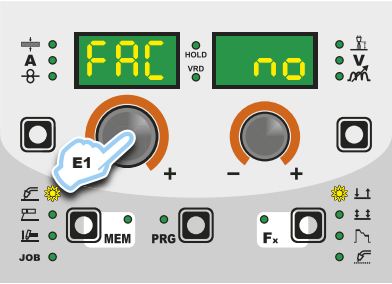
FABRİKA VARSAYILANI (FAC)

UYARI: *Bu işlem gerçekleştirilirse, düzenlenebilir tüm parametrelerin fabrika ayarlarına tamamen sıfırlanmasıyla sonuçlanır (JOBS'un iptali dahil).*

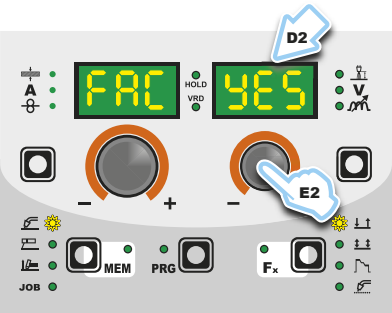
Table 1

FONKSİYON	EKRAN	AYARLAR ARALIĞI		KAYNAK SÜRECI					MIG-MAG KAYNAK MODU					
		FABRİKA	ARALIK	MIG MAG / PULSE			TIG	MMA	2T	4T	Cra 2T	Cra 4T	Spot 2T	Dikiş 2T
				MiG PLS	dPL	MAn								
AYARLANABİLİR FONKSİYONLAR “Fx” Fx > 3s														
MIG-MAG süreci														
ÖN GAZ	PrG	0.1s	(0.0 ÷ 2.0)s	●	●	●			●	●	●	●	●	●
BAŞLANGIÇ HIZI	Sts	0	-30 ÷ +30	●	●	●			●	●	●	●	●	●
HIZLI BAŞLANGIÇ	Hot	0	-30 ÷ +30	●	●	●			●	●	●	●	●	●
KRATER														
İLK KRATER														
KRATER BAŞLANGIÇ AKIMI	F08	20%	(-50 ÷ +100)%	●	●						●	●		
KRATER BAŞLANGIÇ HIZI	F08	5.0m/min	(1.5 ÷ 22.0)m/min			●					●	●		
KRATER BAŞLATMA VOLTAJI	F09	15.0V	(10.0 ÷ 26.0)V			●					●	●		
KRATER BAŞLANGIÇ ZAMANI	F10	1.0s	(0.0 ÷ 20.0)s	●	●	●					●			
KRATER BAŞLANGIÇ EĞİMİ	F11	1.0s	(0.0 ÷ 20.0)s	●	●	●					●	●		
SON KRATER														
KRATER UCU YAMACI	F12	1.0s	(0.0 ÷ 20.0)s	●	●	●					●	●		
KRATER SONU AKIMI	F13	-30	(-99 ÷ +50)%	●	●						●	●		
KRATER BİTİŞ HIZI	F13	5.0m/min	(0.6 ÷ 22.0)m/min			●					●	●		
KRATER UCU VOLTAJI	F14	15.0V	(10.0 ÷ 26.0)V			●					●	●		
KRATER BİTİŞ ZAMANI	F15	0.0s	(0.0 ÷ 20.0)s	●	●	●					●			
SPOT KAYNAK SÜRESİ	F07	3.0s	(0.1 ÷ 20.0)s	●	●	●							●	
DİKİŞ KAYNAĞI														
DİKİŞ KAYNAK SÜRESİ	F05	1.0s	(0.1 ÷ 20.0)s	●	●	●								●
DİKİŞ KAYNAK DURAKLATMASI	F06	1.0s	(0.1 ÷ 20.0)s	●	●	●								●
GERİ YANMA	bUb	0	-30 ÷ +30	●	●	●			●	●	●	●	●	●
SON GAZ	PoG	1.0s	(0.0 ÷ 10.0)s	●	●	●			●	●	●	●	●	●
ÇİFT NABIZ FONKSİYONLARI														
ÇİFT DARBELİ DELTA AKIM	F23	40%	(-50 ÷ +50)%		●				●	●	●	●	●	●
ÇİFT NABIZ DENGESİ	F25	0%	(-20 ÷ +20)%		●				●	●	●	●	●	●
ÇIF T DARBE FREKANSI	F26	1.5Hz	(0.1 ÷ 2.5)Hz		●				●	●	●	●	●	●
TIG süreci														
YUKARI EĞİM	F29	0.0s	(0.0 ÷ 20.0)s				●							
AŞAĞI EĞİM	F30	2.0s	(0.0 ÷ 20.0)s				●							
SWS VOLTAJ LIM IT I	F31	0	-30 ÷ 30				●							
MMA süreci														
HIZLI BAŞLANGIÇ	Hot	50	0 ÷ 100					●						
ARC GÜCÜ	ArC	50	0 ÷ 100					●						
VARSAYILAN PROGRAM	dEF	no	no - YES	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
KURULUM (SEtUP) menüsü PRG > 3s														
FABRİKA VARSAYILANI	FAC	no	no - YES	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ÖZEL FONKSİYONLAR (SPC FnC) menüsü PRG > 3s														
GÜVENLIK KALIB RASYON KODU	SCC	7	0 ÷ 100	●	●	●			●	●	●	●	●	●
MOTOR KALIB RASYONU	Mot CAL													
HIZ MOTORU 1	SM1	75.0	50.0 ÷ 99.9	●	●	●			●	●	●	●	●	●
HIZ MOTORU 2	SM2	75.0	50.0 ÷ 99.9	●	●	●			●	●	●	●	●	●
HIZ MOTORU 3	SM3	75.0	50.0 ÷ 99.9	●	●	●			●	●	●	●	●	●

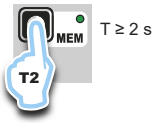
Ayarların / parametrelerin sıfırlanmasını gerçekleştirmek için aşağıdaki şekilde ilerleyin:
1) ENKODER - A (E1) düğmesini her iki ekranda FAC no (bkz. şekil) görüntülenene kadar döndürün.



2) PARAMETRELER EKRANI - V ekranında (D2) EVET görüntülenene kadar ENKODER - V düğmesini (E2) döndürün.



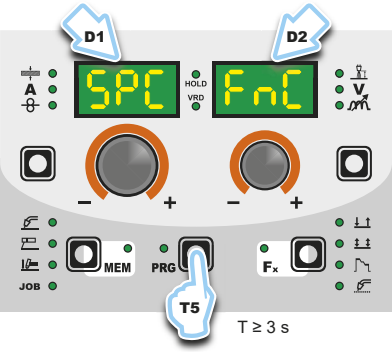
3) KAYIT “MEM” tuşunu (T2) en az 2 saniye boyunca basılı tutun.



4) Bu aşamada toplam sıfırlama veya fabrika varsayılan prosedürü başarıyla tamamlanmıştır (parametreler fabrika değerlerine geri döndürülmüş ve kaydedilen tüm İŞLER silinmiştir). Yukarıdakileri onaylamak için, kaynak makinesinin kontrol paneli kısa bir MAKİNE KONTROLÜ işlemi gerçekleştirir (tüm LED'ler aynı anda yanık kalır, böylece gerçek çalışmalarını doğrular), jeneratörün kendisi yeni ayarları hafızaya alarak başlar ve tekrar kaynak yapmaya hazırdır.

Menü ÖZEL FONKSİYONLAR

SEtUP menüsünden, sadece uzman ve sorumlu bir operatör tarafından yönetilebilecek ek fonksiyonlara erişim sağlayan SPECIAL FUNCTIONS menüsüne erişmek için PRG tuşuna (T5) 3 saniyeden fazla basın. İki ekranda (D1-D2) SPC FnC yazacaktır.



GÜVENLİK KALİBRASYON KODU (SCC)

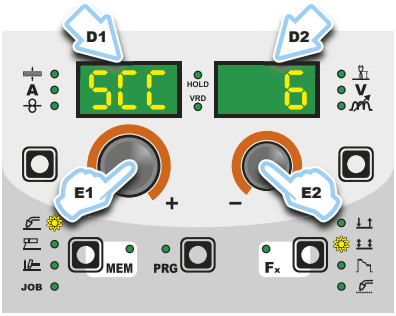
DİKKAT: *Bu işlem, devam ettirilirse, kaynak devresinin verimliliğini optimize eder (sadece MIG kaynak işlemlerinde).*

Kaynak devresinin uzunluğunu ayarlamak için (1 ila 100 m arasında ayarlanabilir) bu prosedürü izleyin:
- ENKODER düğmesini - A (E1) PA-RAMETER DISPLAY ekranında - A (D1) ve SCC yazısını elde edene kadar döndürün.
- ENKODER düğmesini - V (E2) PA-RAMETER DISPLAY ekranında - V (D2) istenen sayıyı elde edene kadar döndürün.

DİKKAT: *İşlem onay gerektirmemektedir!*

DİKKAT: *Eklenen veriler tüm MIG kaynak işlemleri için geçerlidir.*

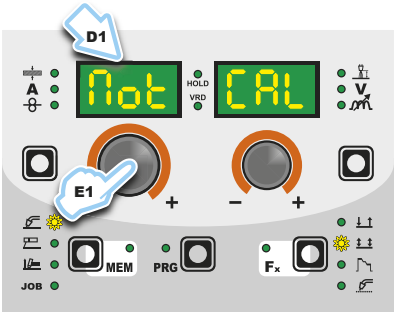
Örnek:
Kablo kütlesinin uzunluğu 3 m.
Kaynak torç kablosunun uzunluğu 3 m.
Kaynak devresinin toplam uzunluğu 6 m'dir (6 bu nedenle eklenecek sayıdır).



MOTOR KALİBRASYONU (Mot CAL)

DİKKAT: *Bu prosedür tel hızını kalibre etmenizi sağlar (sadece MIG kaynak işlemlerinde).*

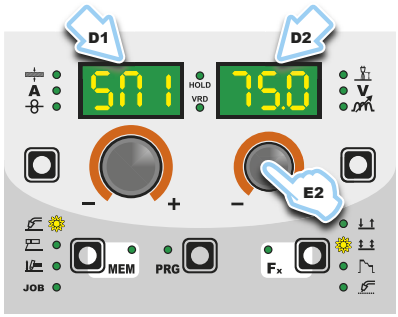
Aşağıdaki şekilde devam edin:
- ENKODER - A (E1) düğmesini PARAMETRE EKRANI - A (D1) ekranında Mot CAL görüntülenene kadar döndürün.



- KALİBRASYON menüsünü açmak için PRG tuşuna (T3) basın.

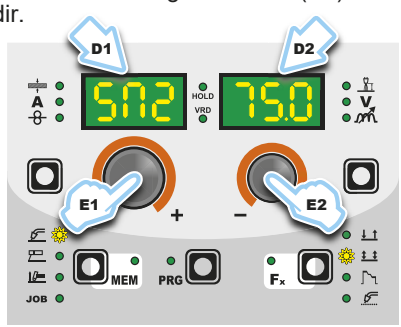
- Kalibrasyon prosedürü 3 farklı aşamada gerçekleştirilir:
  1. 1. Kalibrasyon parametresi SM1 (MİNİMUM HIZ) Torç düğmesine basıp bırakın ve ardından telin otomatik olarak durmasını ve MiS Sonu mesajının görünmesini bekleyin.

Sarkan teli ölçün (cm cinsinden) ve kaynak makinesinin yazılımında gösterilen değeri ENCODER düğmesini çevirerek girin - PA-RAMETER DISPLAY ekranında görünen V (E2) - V (D2) istenen değerdir.



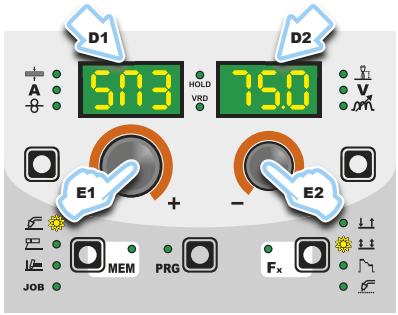
2. Kalibrasyon parametresi SM2 (ORTA HIZ)

Ardından ENKODER - A düğmesini (E1) PARAM-ETER DISPLAY - A ekranı (D1) SM2 parame-ter'i gösterene kadar çevirin. Torç düğmesine basıp bırakın ve ardından telin otomatik olarak durmasını ve MiS Sonu mesajının görünmesini bekleyin. Sarkan teli ölçün (cm cinsinden) ve kaynak makinesinin yazılımında gösterilen değeri ENKODER düğmesini çevirerek girin - PA-RAMETER DISPLAY ekranında görünen V (E2) - V (D2) istenen değerdir.



3. Kalibrasyon parametresi SM3 (MAKSİMUM HIZ)

Ardından PARAM-ETER DISPLAY - A ekranında (D1) SM3 parame-ter görünene kadar ENCODER - A düğmesini (E1) çevirin. Torç düğmesine basıp bırakın ve ardından telin otomatik olarak durmasını ve MiS Sonu mesajının görünmesini bekleyin. Sarkan teli ölçün (cm cinsinden) ve kaynak makinesinin yazılımında gösterilen değeri ENCODER düğmesini çevirerek girin - PA-RAMETER DISPLAY ekranında görünen V (E2) - V (D2) istenen değerdir.



- Prosedürün sonunda, kaynak makinesinde bulunan yazılım enjektörün karakteristik eğrisini hemen yeniden hesaplayarak kullanıma uygun hale getirecektir.
- KALİBRASYON menüsünden çıkmak için “MEM” KAYDET tuşuna (T2) basın ve bırakın.

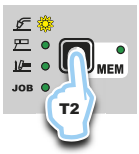
- Ölçümü kesmek için KAYIT “MEM” (T2) Tuşuna basın.

MIG-MAG sinerjik / MIG puls / çift pulslu MIG

Arka panelde bulunan anahtara I konumunda basarak kaynak makinesini çalıştırın.

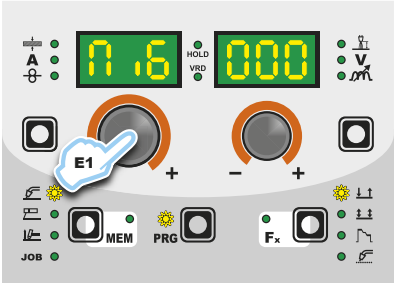
1 - KAYNAK İŞLEMİ SEÇİMİ

MIG kaynak İŞLEMİNİ bu şekilde seçin:
1) İlgili LED yanana kadar gerekirse birkaç kez KAYNAK İŞLEMİ SEÇ (T2) tuşuna basın.

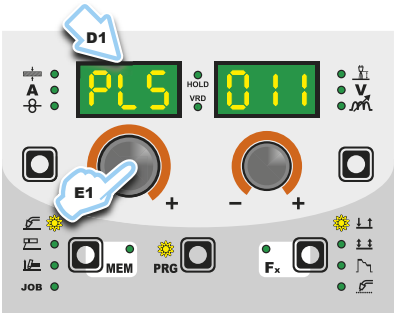


2) PROGRAM SEÇ (T5) tuşuna basın. İlgili LED yanar.

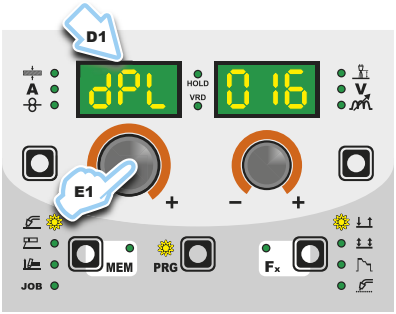
3A) MIG-MAG sinerjik kaynak işlemine erişmek için: PARAMETRE EKRANI - A (D1) ve MiG yazısı görüntülenene kadar ENCODER düğmesini - A (E1) döndürün.



3B) MIG darbeli kaynak işlemine erişmek için: PARAMETRE EKRANI - A (D1) ve PLS yazısı görüntülenene kadar ENCOD-ER düğmesini - A (E1) döndürün.



3C) Çift darbeli MIG kaynak işlemine erişmek için: PARAMETRE EKRANI - A (D1) ve dPL yazısı görüntülenene kadar ENCODER düğmesini - A (E1) döndürün.

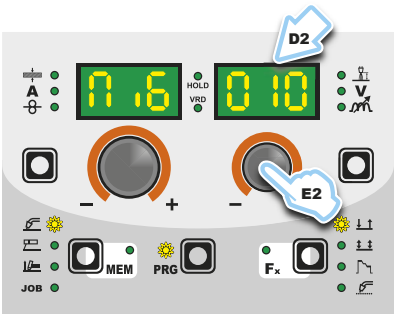


2 - KAYNAK PROGRAMININ SEÇİMİ

PROGRAM TABLOSU PRG						
MIG-MAG-PULSE SÜRECİ						
PROGRAM NUMARASI	MALZEME		WIRE Ø (mm)	GAZ	EKRANLAR	
	TİP	SINIF			MiG	PLS dPL
000	Fe	G3 Si-1	0.6	CO_2	•	
001	Fe	G3 Si-1	0.8	CO_2	•	
002	Fe	G3 Si-1	1.0	CO_2	•	
010	Fe	G3 Si-1	0.6	Ar/16-20%CO_2	•	
011	Fe	G3 Si-1	0.8	Ar/16-20%CO_2	•	•
012	Fe	G3 Si-1	1.0	Ar/16-20%CO_2	•	•
015	Fe	G3 Si-1	0.9	Ar/16-20%CO_2	•	•
051	Fe	G3 Si-1	0.8	Ar/21-25%CO_2	•	
055	Fe	G3 Si-1	0.9	Ar/21-25%CO_2	•	
195	Fe-rutil akı-özlü	E71T-GS	0.9	-	•	
231	CrNi 308	G 19 9 LSI	0.8	Ar/2-3%CO_2	•	•
232	CrNi 308	G 19 9 LSI	1.0	Ar/2-3%CO_2	•	•
402	Al 99.9	S Al 1050	1.0	Ar	•	•
403	Al 99.9	S Al 1050	1.2	Ar	•	•
412	Al Mg 5	S Al 5356	1.0	Ar	•	•
413	Al Mg 5	S Al 5356	1.2	Ar	•	•
422	Al Si 5	S Al 4043A	1.0	Ar	•	•
423	Al Si 5	S Al 4043A	1.2	Ar	•	•
472	Al Si12	S Al 4047A	1.0	Ar	•	•
511	Cu Si 3	S CuSi3	0.8	Ar	•	•
512	Cu Si 3	S CuSi3	1.0	Ar	•	•
515	Cu Si 3	S CuSi3	0.9	Ar	•	•
911	Fe	BD140	0.8	Ar/16-20%CO_2	•	•
951	Fe	BD140	0.8	Ar/21-25%CO_2	•	
PLS / dPL= Sadece puls versiyonu						

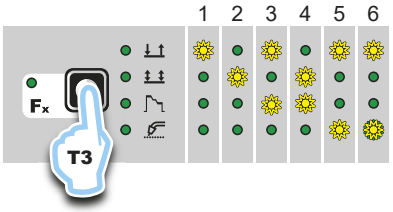
FACSIMILE

UYARI: Bu tablo sadece bir örnektir, kaynak programları güncellenebilir ve genişletilebilir. Mevcut programların doğru listesi için kaynak makinesindeki tabloya bakın. PARAMETRE EKRANI - V (D2) ekranında istenen numarayı elde edene kadar ENCODER düğmesini - V (E2) döndürerek kaynak PROGRAMINI seçin.



3 - KAYNAK MODU SEÇİMİ

İlgili LED yanana kadar KAYNAK MODU SEÇİM tuşuna (T3) basarak ve gerekirse birkaç kez bırakarak kaynak MODUNU seçin.



1. İKİ ZAMANLI (2T)
2. DÖRT ZAMANLI (4T)
3. CRATER 2T
4. CRATER 4T
5. PUNTA KAYNAĞI 2T
6. DİKİŞ KAYNAĞI 2T

4 - ÖZEL FONKSİYONLAR "Fx" SEÇİMİ

Sadece sinerjik MIG-MAG ve darbeli / çift darbeli MIG kaynak işleminde kullanılabilen ÖZEL FONKSİYONLAR "Fx" aşağıda gösterilmiştir. Bu menü ile ilgili diğer tüm açıklamalar için ilgili paragrafa başvurunuz.

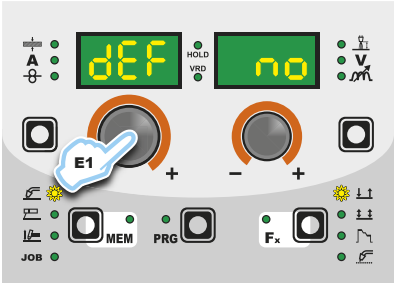
- **ÖN GAZ (PrG)** - Kaynak başlamadan önce belirli bir süre için ek gaz miktarı sağlar.
- **BAŞLANGIÇ HIZI (StS)** - Telin iş parçasına yaklaşma hızını düzenler. Gösterilen değer, fabrika ayar değerine göre yüzde-yaş değişimidir.
- **HIZLI BAŞLANGIÇ (Sıcak)** - Kaynak arkını ateşlemek için akım yoğunluğunu düzenler. Gösterilen değer, fabrika ayar değerine göre bir yüzde değişimidir.
- **KRATER BAŞLANGIÇ AKIMI (F08)** - Kraterin başlangıç akımını ayarlar.
- **KRATER BAŞLANGIÇ ZAMANI (F10) -** Bu fonksiyon akımın KRATER BAŞLANGIÇ AKIMI değerinde kalacağı süreyi tanımlar.
- **KRATER BAŞLANGIÇ EĞİMİ (F11)** - KRATER BAŞLANGIÇ AKIMI seviyesinden kaynak eğrisi seviyesine geçiş için zaman aşımı.
- **KRATER SONU EĞİMİ (F12)** - Kaynak akımı seviyesinden "KRATER SONU AKIMI" seviyesine geçmek için gereken süre.
- **KRATER SON AKIMI (F13)** - Kraterin son kaynak akımını ayarlar.
- **KRATER BİTİŞ SÜRESİ (F15)** - Bu fonksiyon akımın KRATER BİTİŞ AKIMI-KİRA değerinde kalacağı süreyi tanımlar.
- **NOKTA KAYNAĞI SÜRESİ (F07)** - Ark ateşlendikten sonra nokta kaynağının gerçekleştiği ve ardından arkın otomatik olarak söndüğü süre.
- **DİKİŞ KAYNAĞI SÜRESİ (F05)** - Kemerin ateşlenmesinden sonra kanallarda kaynağın gerçekleştirildiği süre, bundan sonra kemer otomatik olarak kapanır.
- **DİKİŞ KAYNAĞI DURAKLATMA (F06)** - Kanallardaki bir kaynak ile diğeri arasındaki duraklama süresi.
- **CBURN BACK (bUb) -** Kaynak işleminden sonra telin uzunluğunu düzenler. Gösterilen değer, fabrika ayar değerine göre bir yüzde değişimidir. Daha yüksek sayılar telin daha fazla yanmasına karşılık gelir.
- **POST GAZ (PoG)** - Kaynak bittikten sonra belirli bir süre için ek gaz miktarı sağlar.
- **DUAL PULSE DELTA CURRENT (F23)** - Bu fonksiyon, ayarlanan kaynak akımına kıyasla tepe akımındaki pozitif veya negatif yüzde değişimini belirler.
- **DUAL PULSE BALANCE (F25)** - Bu fonksiyon, kaynak akımına kıyasla tepe akımının süresindeki pozitif veya negatif yüzde değişimini belirler.
- **DUAL PULSE FREQUENCY (F26)** - Bu fonksiyon çift darbeli mod için frekans (Hz) değişimini belirler.

■ PROGRAM VARSAYILANI (dEF)

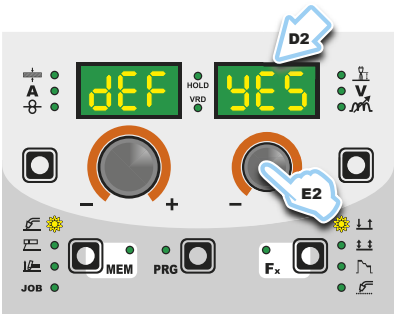
UYARI: *Bu işlem gerçekleştirilirse, kullanılan programı fabrika varsayılan ayarlarına sıfırlar.*

Ayarların / parametrelerin sıfırlanmasını gerçekleştirmek için aşağıdaki şekilde ilerleyin:

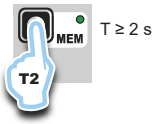
- ENCODER - A (E1) düğmesini her iki ekranda da dEF no (şekle bakın) görüntülenene kadar döndürün.



- PARAMETRELER EKRANI - V ekranında (D2) EVET görüntülenene kadar ENCODER - V düğmesini (E2) döndürün.



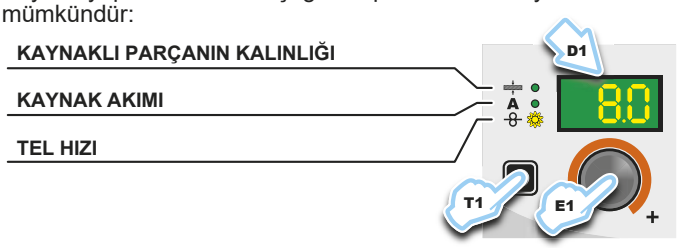
- KAYIT "MEM" tuşunu (T2) en az 2 saniye boyunca basılı tutun.



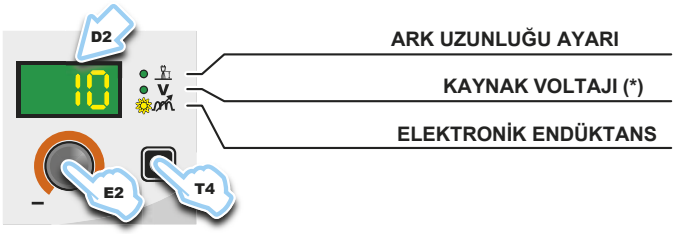
- Kullanılan program artık başarıyla tamamlanmıştır. Yukarıdakileri onaylamak için, kaynak makinesinin kontrol paneli kısa bir MAKİNE KONTROLÜ işlemi gerçekleştirir (tüm LED'ler aynı anda yanık kalır, böylece gerçek çalışmaları doğrulanır), jeneratörün kendisi yeni ayarları hafızaya alarak başlar ve tekrar kaynak yapmaya hazırdır.

5 - ÖN AYAR

Kaynak yapmadan önce aşağıdaki parametreleri ayarlamak mümkündür:



Örnek: TEL HIZI
PARAMETRE SEÇİMİ - A tuşuna (T1), TEL HIZI'na karşılık gelen LED yanana kadar basın. PARAMETRE EKRANI - A ekranında (D1) gösterilen değeri değiştirmek için EN-CODER - A düğmesini (E1) çevirin.

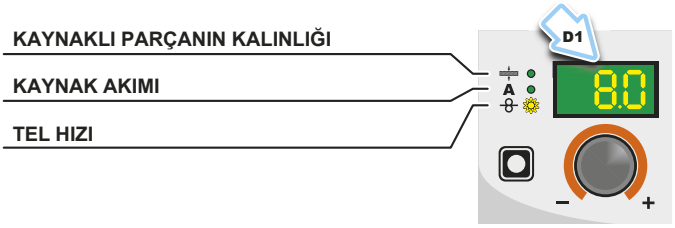


(*) Parametre sinerji aracılığıyla önceden ayarlanmıştır ve ARK UZUNLUĞU AYARI parametresi değiştirilerek değiştirilebilir.
Örnek: ELEKTRONİK ENDÜKTANS
ELEKTRONİK İNDÜKTANS'a karşılık gelen LED yanana kadar PARAMETRE SEÇİMİ - V tuşuna (T4) basın. PARAMETRE EKRANI - V ekranında (D2) gösterilen değeri değiştirmek için ENKODER - V düğmesini (E2) çevirin.

6 - KAYNAK

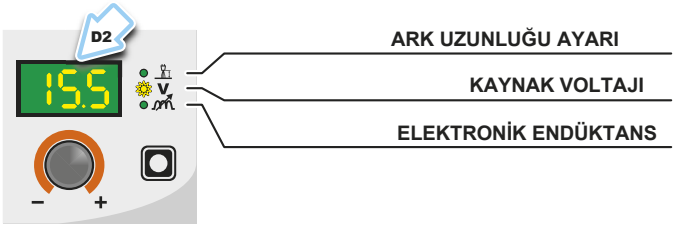
Kaynak sırasında ekranda gösterilir:

- PARAMETRE EKRANI - A (D1)



- KAYNAKLI KALEM KALINLIĞI (): önceden ayarlanan değer.
- KAYNAK AKIMI (**A**): kaynak yapılmakta olan akımın ölçülen değeri.
- TEL HIZI (): önceden ayarlanan değer.

- PARAMETRE EKRANI ekranı - V (D2)



- ARK UZUNLUĞU AYARI (): önceden ayarlanan değer.
- KAYNAK GERİLİMİ (**V**): kaynak yapılmakta olan şeyin geriliminin ölçülen değeri.
- ELEKTRONİK İNDÜKTANS (): önceden ayarlanan değer.

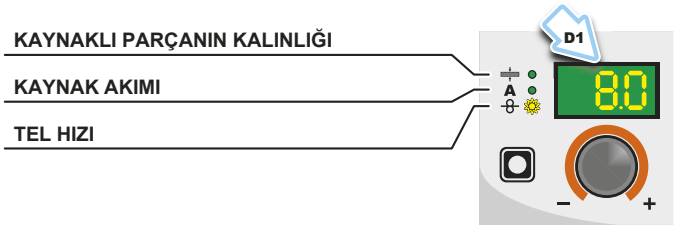
Kaynak sırasında operatör aşağıdaki parametreleri değiştirebilir:

- KAYNAKLI PARÇA KALINLIĞI ( ).
- KAYNAK AKIMI (**A**).
- TEL HIZI ( ).
- ARC UZUNLUK AYARI ( ).
- ELEKTRONİK ENDÜKTANS ( ).
- ÖZEL FONKSİYONLAR "Fx".

UYARI: *Bu kaynak işleminin sinerjik olduğunu ve bu nedenle tek bir parametrenin değiştirilmesinin, değiştirilemeyen önceden tanımlanmış ayarlara göre diğer parametreleri de sinerjik olarak etkilediğini unutmayın!*

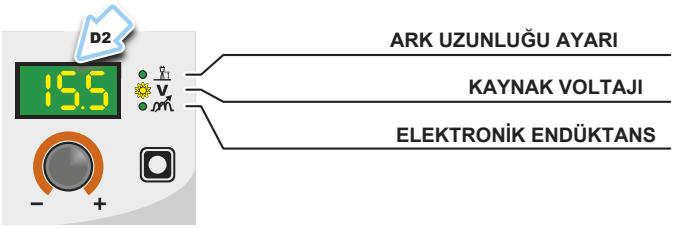
7 - BEKLET
Bu fonksiyon her kaynak işleminin sonunda otomatik olarak başlar ve belirli bir süre boyunca TUTMA FONKSİYONU LED'inin yanıp sönmesiyle operatöre gösterilir.
Kaynak sonlandırıldıktan sonra, yaklaşık 15 saniye boyunca, her iki EKRAN da kaynak sırasında parametrelerin aynı değerlerini göstermelidir.
Bu aşamada ekranlar şunları gösterir:

- PARAMETRE EKRANI - A (D1)



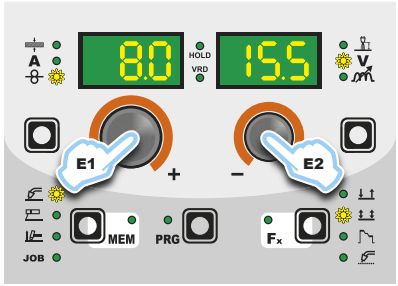
- KAYNAKLI PARÇA KALINLIĞI (): tdaha önce ayarlanan değer.
- KAYNAK AKIMI (A): ölçülen son akım değeridir.
- TEL HIZI (): the daha önce ayarlanan değer.

- PARAMETRE GÖRÜNTÜLEME ekranı - V (D2)



- ARC UZUNLUK AYARI (): daha önce ayarlanan değer.
- KAYNAK VOLTAJI (V): ölçülen son voltaj değeridir.
- ELEKTRONİK ENDÜKTANS (): daha önce ayarlanan değer.

TUTMA işlevini kesmek ve 15 saniye geçmeden ÖN AYAR aşamasına geri dönmek için, iki ENCODER düğmesinden (E1-E2) birini çevirmeniz yeterlidir.



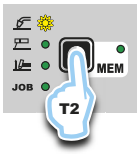
HOLD fonksiyonu, kaynak işlemine tekrar başlanırken bile önceden sonlandırılabilir.
15 saniye geçtikten sonra (TUTMA FONKSİYONU) kontrol paneli ÖN AYARLAMA aşamasına geri döner.

MIG-MAG kullanım kılavuzu

Arka panelde bulunan anahtara I konumunda basarak kaynak makinesini çalıştırın.

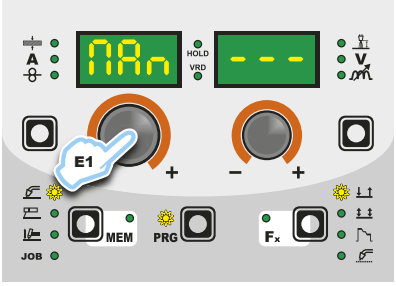
1 - KAYNAK İŞLEMİ SEÇİMİ

İlgili LED yanana kadar KAYNAK İŞLEMİ SEÇİM tuşuna (T2) basarak ve gerekirse birkaç kez bırakarak MIG-MAG manuel kaynak İŞLEMİNİ seçin.



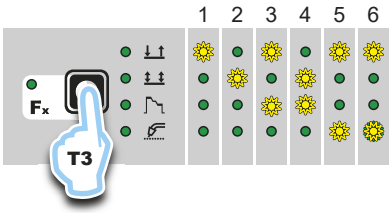
PROGRAM SEÇ (T5) tuşuna basın. İlgili LED yanar.

MIG-MAG sinerjik kaynak işlemine erişmek için: PARAMETRE EKRANI - A (D1) ve MAn yazısını elde edene kadar EN-KODLAYICI düğmesini - A (E1) döndürün.



2 - KAYNAK MODU SEÇİMİ

İlgili LED yanana kadar KAYNAK MODU SEÇİM tuşuna (T3) basarak ve gerekirse birkaç kez bırakarak kaynak MODUNU seçin.



1. İKİ VURUŞLU (2T)
2. DÖRT ZAMANLI (4T)
3. KRATER 2T
4. KRATER 4T
5. PUNTA KAYNAĞI 2T
6. DİKİŞ KAYNAĞI 2T

3 - ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” SEÇİMİ

Sadece MIG-MAG manuel kaynak işleminde kullanılabilen ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” aşağıda gösterilmiştir. Bu menü ile ilgili diğer tüm açıklamalar için ilgili paragrafa başvurunuz.

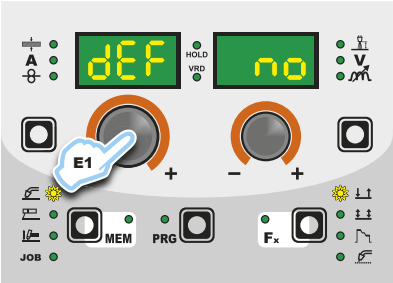
- **ÖN GAZ (PrG) -** Kaynak başlamadan önce belirli bir süre için ek gaz miktarı sağlar.
- **BAŞLANGIÇ HIZI (StS)** - Telin iş parçasına yaklaşma hızını düzenler. Gösterilen değer, fabrika ayar değerine göre yüzde-yaş değişimidir.
- **HIZLI BAŞLANGIÇ (HoT)** - Kaynak arkını ateşlemek için akım yoğunluğunu düzenler. Gösterilen değer, fabrika ayar değerine göre bir yüzde değişimidir.
- **KRATER BAŞLANGIÇ HIZI (F08)** - Krater için kaynak telinin başlangıç hızını ayarlar.
- **KRATER BAŞLANGIÇ VOLTAJI (F09)** - Krater için başlangıç kaynak voltajını ayarlar.
- **KRATER BAŞLANGIÇ SÜRESİ (F10)** - Bu fonksiyon, akımın KRATER BAŞLANGIÇ HIZI veya KRATER BAŞLANGIÇ VOLTAJI değerinde kalacağı süreyi tanımlar.
- **KRATER BAŞLANGIÇ EĞİMİ (F11)** - KRATER BAŞLANGIÇ HIZI veya KRATER BAŞLANGIÇ VOLTAJI seviyesinden kaynak hızı veya voltaj seviyesine geçmek için geçen süre.
- **KRATER SONU EĞİMİ (F12)** - Kaynak hızı veya voltaj seviyesinden KRATER SONU HIZI veya KRATER SONU VOLTAJI seviyesine geçmek için gereken süre.
- **KRATER SON HIZI (F13)** - Krater için kaynak telinin son hızını ayarlar.
- **KRATER SON VOLTAJI (F14)** - Krater için son kaynak volt yaşını ayarlar
- **KRATER SONU SÜRESİ (F15)** - Bu fonksiyon akımın KRATER SONU HIZI veya KRATER SONU GERİLİMİ değerinde kalacağı süreyi tanımlar.
- **NOKTA KAYNAĞI SÜRESİ (F07)** - Ark ateşlendikten sonra nokta kaynağının gerçekleştiği ve ardından arkın otomatik olarak söndüğü süre.
- **DİKİŞ KAYNAĞI SÜRESİ (F05)** - Kemerin ateşlenmesinden sonra kanallarda kaynağın gerçekleştirildiği süre, bundan sonra kemer otomatik olarak kapanır.
- **DİKİŞ KAYNAĞI DURAKLATMA (F06) -** Kanallardaki bir kaynak ile diğeri arasındaki duraklama süresi.
- **GERİ YANMA (bUb)** - Kaynak işleminden sonra telin uzunluğunu düzenler. Gösterilen değer, fabrika ayar değerine göre bir yüzde değişimidir. Daha yüksek sayılar telin daha fazla yanmasına karşılık gelir.
- **POST GAZ (PoG)** - Kaynak bittikten sonra belirli bir süre için ek gaz miktarı sağlar.

■ PROGRAM VARSAYILANI (dEF)

UYARI: *Bu işlem gerçekleştirilirse, kullanılan programı fabrika varsayılan ayarlarına sıfırlar.*

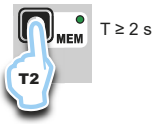
Ayarların / parametrelerin sıfırlanmasını gerçekleştirmek için aşağıdaki şekilde ilerleyin:

- ENKODER - A (E1) düğmesini her iki ekranda da dEF no (şekle bakın) görüntülenene kadar döndürün.



- PARAMETRELER EKRANI - V ekranında (D2) EVET görüntülenene kadar ENCODER - V düğmesini (E2) döndürün.

- KAYIT “MEM” tuşunu (T2) en az 2 saniye boyunca basılı tutun.

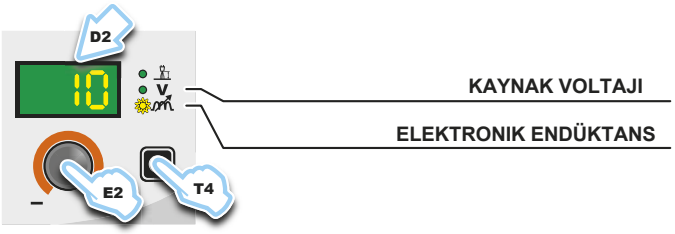


- Kullanılan program artık başarıyla tamamlanmıştır. Yukarıdakileri onaylamak için, kaynak makinesinin kontrol paneli kısa bir MAKİNE KONTROLÜ işlemi gerçekleştirir (tüm LED'ler aynı anda yanık kalır, böylece gerçek çalışmaları doğrulanır), jeneratörün kendisi yeni ayarları hafızaya alarak başlar ve tekrar kaynak yapmaya hazırdır.

4 - ÖN AYAR

Kaynak yapmadan önce aşağıdaki parametreleri ayarlamak mümkündür:

Örnek: TEL HIZI
PARAMETRE SEÇİMİ - A tuşuna (T1), TEL HIZI'na karşılık gelen LED yanana kadar basın. PARAMETRE EKRANI - A ekranında (D1) gösterilen değeri değiştirmek için EN-CODER - A düğmesini (E1) çevirin.

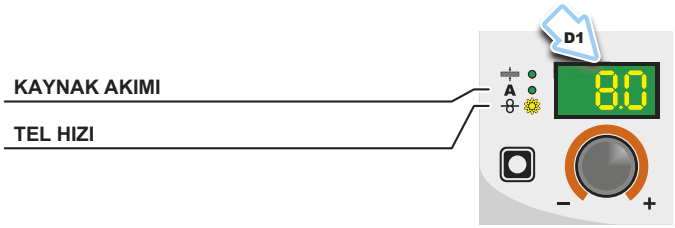


Örnek: ELEKTRONİK ENDÜKTANS
ELEKTRONİK İNDÜKTANS'a karşılık gelen LED yanana kadar PARAMETRE SEÇİMİ - V tuşuna (T4) basın. PARAMETRE EKRANI - V ekranında (D2) gösterilen değeri değiştirmek için ENKODER - V düğmesini (E2) çevirin.

5 - KAYNAK

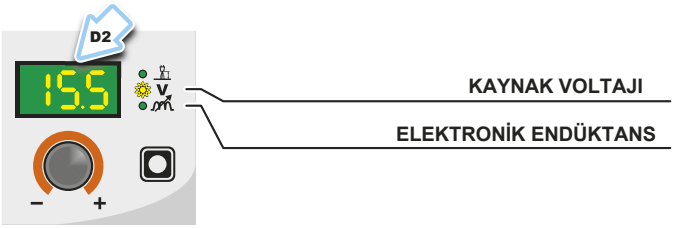
Kaynak sırasında ekranda gösterilir:

- PARAMETRE EKRANI - A (D1)



- KAYNAK AKIMI (**A**): kaynak yapılmakta olan akımın ölçülen değeri.
- TEL HIZI (ϑ): daha önce ayarlanan değer.

- PARAMETRE GÖRÜNTÜLEME ekranı - V (D2)



- KAYNAK VOLTAJI (**V**): kaynak yapılan şeyin geriliminin ölçülen değeri.
- ELEKTRONİK ENDÜKTANS (): daha önce ayarlanan değer.

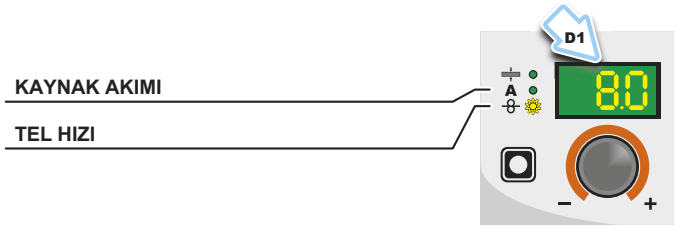
Kaynak sırasında operatör aşağıdaki parametreleri değiştirebilir:

- TEL HIZI (ϑ).
- KAYNAK VOLTAJI ().
- ELEKTRONİK ENDÜKTANS ().
- ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx”.

6 - DURDURMA

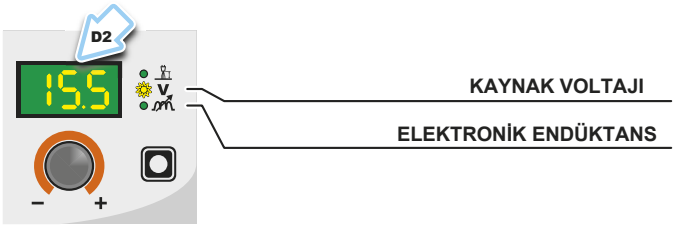
Bu fonksiyon her kaynak işleminin sonunda otomatik olarak başlar ve belirli bir süre boyunca TUTMA FONKSİYONU LED'inin yanıp sönmesiyle operatöre gösterilir.
Kaynak sonlandırıldıktan sonra, yaklaşık 15 saniye boyunca, her iki EKRAN da kaynak sırasında parametrelerin aynı değerlerini göstermelidir.
Bu aşamada ekranlar şunları gösterir:

- PARAMETRE EKRANI - A (D1)



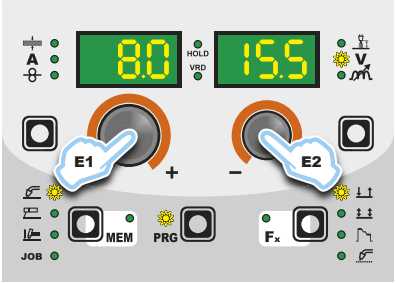
- KAYNAK AKIMI (**A**): ölçülen son akım değeri.
- TEL HIZI (ϑ): daha önce ayarlanan değer.

- PARAMETRE GÖRÜNTÜLEME ekranı - V (D2)



- KAYNAK VOLTAJI (**V**): ölçülen son voltaj değeri.
- ELEKTRONİK ENDÜKTANS (): daha önce ayarlanan değer.

TUTMA işlevini kesmek ve 15 saniye geçmeden ÖN AYAR aşamasına geri dönmek için, iki ENCODER düğmesinden (E1-E2) birini çevirmeniz yeterlidir.



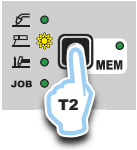
HOLD fonksiyonu, kaynak işlemine tekrar başlanırken bile önceden sonlandırılabilir.
15 saniye geçtikten sonra (HOLD FONKSİYONU) kontrol paneli ÖN AYARLAMA aşamasına geri döner.

Elektrod (MMA)

Arka panelde bulunan anahtara I konumunda basarak kaynak makinesini çalıştırın.

1 - KAYNAK İŞLEMİ SEÇİMİ

Kaynak ELEKTROD PROSESİNİ seçin (“HOT START” ve “ARC FORCE” cihazları ile kaynak için, kullanıcı tarafından programlanabilir) ilgili LED yanana kadar KAYNAK PROSES SEÇİM tuşuna (T2) basın ve gerekirse birkaç kez bırakın.

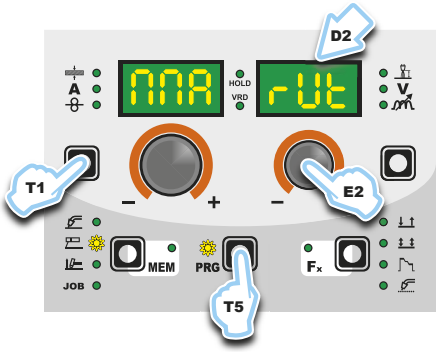


PROGRAM SEÇ (T5) tuşuna basın. İlgili LED yanar.

2 - KAYNAK PROGRAMININ SEÇİMİ

PROGRAM TABLOSU PRG			
MMA SÜRECİ			
MALZEME		EKRAN	
TÜR	SINIFI		
Temel	E7018	MMA	bAS
Rutil	E6013	MMA	rUt
Cr-Ni	E316L	MMA	Crn

PRO-GRAM SEÇ (T5) Tuşuna basarak kaynak PROGRAMINI seçin ve ardından PARAMETRELERİ GÖRÜNTÜLE - V (D2) ekranında kullanılacak elektrot türüne (ba-sic, rutil ve krom-nikel) göre seçilen gerekli program görünene kadar ENCODER - V (E2) Düğmesini döndürün.



3 - ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” SEÇİMİ

AYARLANABİLİR FONKSİYONLAR “Fx” Fx > 3s			
FONKSİYON	EKRAN	SETTINGS RANGE	
		FABRİKA	MENZİL
HIZLI BAŞLANGIÇ	Hot	50	0 ÷ 100
ARC GÜCÜ	ArC	50	0 ÷ 100
VARSAYILAN PROGRAM	dEF	no	no - YES

Sadece MMA kaynak işleminde kullanılabilen ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” aşağıda gösterilmiştir. Bu menü ile ilgili diğer tüm açıklamalar için ilgili paragrafa başvurunuz.

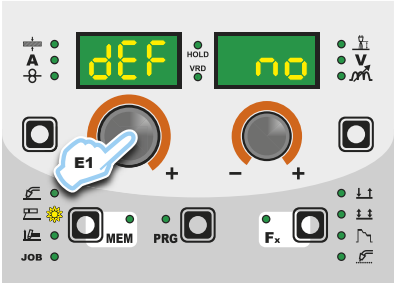
- **SICAK BAŞLANGIÇ (Hot) -** Kaynak işleminin başlangıcında, yüzde olarak ayarlanabilen akımı artırır, bu şekilde bağlantının başlangıcında düşük fonksiyon riskini azaltır.
- **ARC GÜCÜ (ARC) -** Kaynak işlemi sırasında akımı yüzde olarak artırır, bu şekilde elektrodun parçaya erime riskini azaltır.

■ VARSAYILAN PROGRAM (dEF)

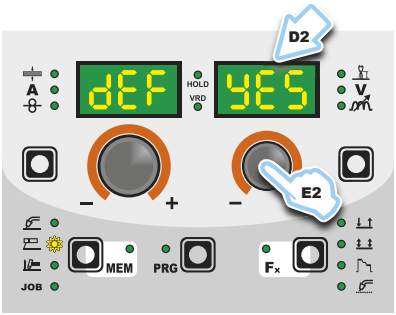
UYARI: *Bu işlem gerçekleştirilirse, kullanılan programı fabrika varsayılan ayarlarına sıfırlar.*

Ayarların / parametrelerin sıfırlanmasını gerçekleştirmek için aşağıdaki şekilde ilerleyin:

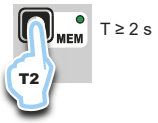
- ENKODER - A (E1) düğmesini her iki ekranda da dEF no (şekle bakın) görüntülenene kadar döndürün.



- PARAMETRELER EKRANI - V ekranında (D2) EVET görüntülenene kadar ENCODER - V düğmesini (E2) döndürün.



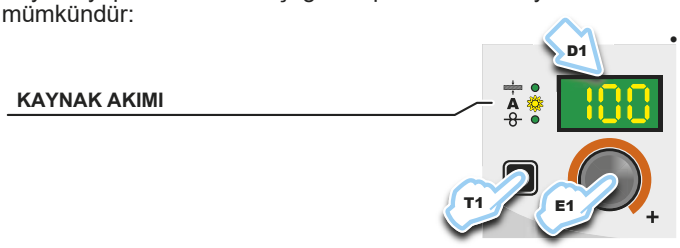
- KAYIT “MEM” tuşunu (T2) en az 2 saniye boyunca basılı tutun.



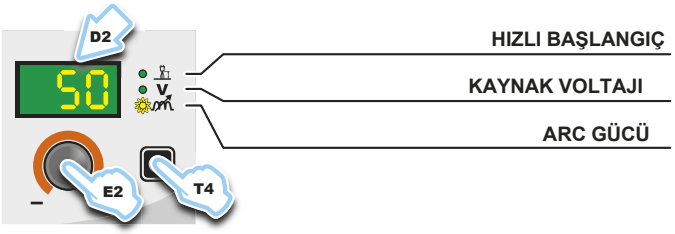
- Kullanılan program artık başarıyla tamamlanmıştır. Yukarıdakileri onaylamak için, kaynak makinesinin kontrol paneli kısa bir MAKİNE KONTROLÜ işlemi gerçekleştirir (tüm LED'ler aynı anda yanık kalır, böylece gerçek çalışmaları doğrulanır), jeneratörün kendisi yeni ayarları hafızaya alarak başlar ve tekrar kaynak yapmaya hazırdır.

4 - ÖN AYAR

Kaynak yapmadan önce aşağıdaki parametreleri ayarlamak mümkündür:



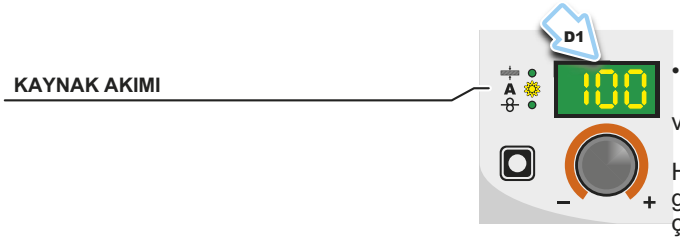
Örnek: KAYNAK AKIMI
KAYNAK AKIMINA karşılık gelen LED yanana kadar PARAMETRE SEÇİMİ - A tuşuna (T1) basın. PARAMETRE EKRANI - A ekranında (D1) gösterilen değeri değiştirmek için ENKODER - A düğmesini (E1) çevirin.



Örnek: ARC FORCE
ARC FORCE'a karşılık gelen LED yanana kadar PARAMETRE SEÇİMİ - V tuşuna (T4) basın. PARAMETRE EKRANI - V ekranında (D2) gösterilen değeri değiştirmek için EN-CODER - V düğmesini (E2) çevirin.

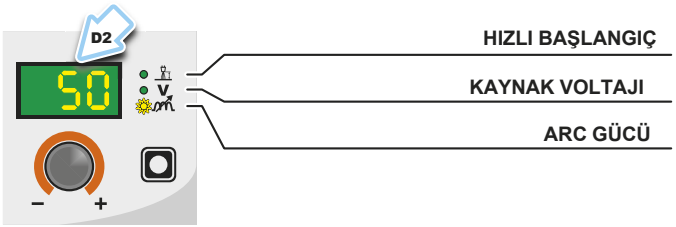
5 - KAYNAK

Kaynak sırasında ekranda gösterilir:
- PARAMETRE EKRANI - A (D1)



- KAYNAK AKIMI (**A**):kaynak yapılmakta olan akımın ölçülen değeri.

- PARAMETRE GÖRÜNTÜLEME ekranı - V (D2)



- HIZLI BAŞLANGIÇ(): daha önce ayarlanan değer.
- KAYNAK VOLTAJI (**V**): tkaynak yapılan şeyin geriliminin ölçülen değeri.
- ARC GÜCÜ (daha önce ayarlanan değer.

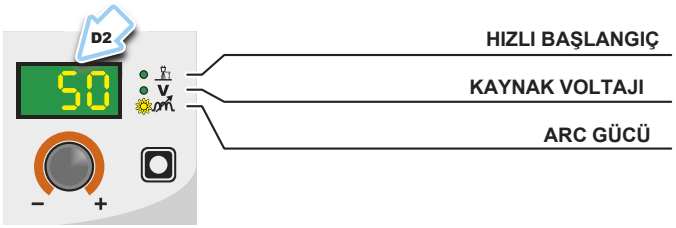
Kaynak sırasında operatör aşağıdaki parametreleri değiştirebilir:

- KAYNAK AKIMI (**A**).
HIZLI BAŞLANGIÇ().
ARC GÜCÜ ( ).
ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” - BİRİNCİ SEVİYE MENÜ.

6 - DURDURMA

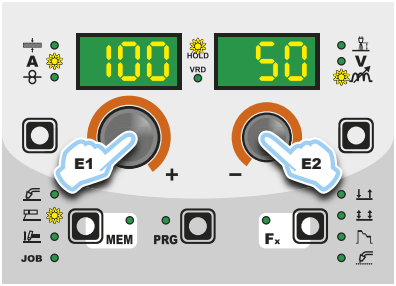
Bu fonksiyon her kaynak işleminin sonunda otomatik olarak başlar ve belirli bir süre boyunca TUTMA FONKSİYONU LED'inin yanıp sönmesiyle operatöre gösterilir. Kaynak sonlandırıldıktan sonra, yaklaşık 15 saniye boyunca, her iki EKRAN da kaynak sırasında parametrelerin aynı değerlerini göstermelidir.
Bu aşamada ekranlar şunları gösterir:
- PARAMETRE EKRANI - A (D1)

- KAYNAK AKIMI (**A**): ölçülen son akım değeri.
- PARAMETRE GÖSTERİM ekranı - V (D2)



- HIZLI BAŞLANGIÇ(): daha önce ayarlanan değer.
KAYNAK VOLTAJI (**V**): tÖnceden kaynak yapılan şeyin son volt yaşının ölçülen değeri.
ARC FORCE ( ): daha önce ayarlanan değer.

HOLD işlevini kesmek ve 15 saniye geçmeden ÖN AYAR aşamasına geri dönmek için, iki ENKODER (E1-E2) düğmesinden birini çevirmeniz yeterlidir.



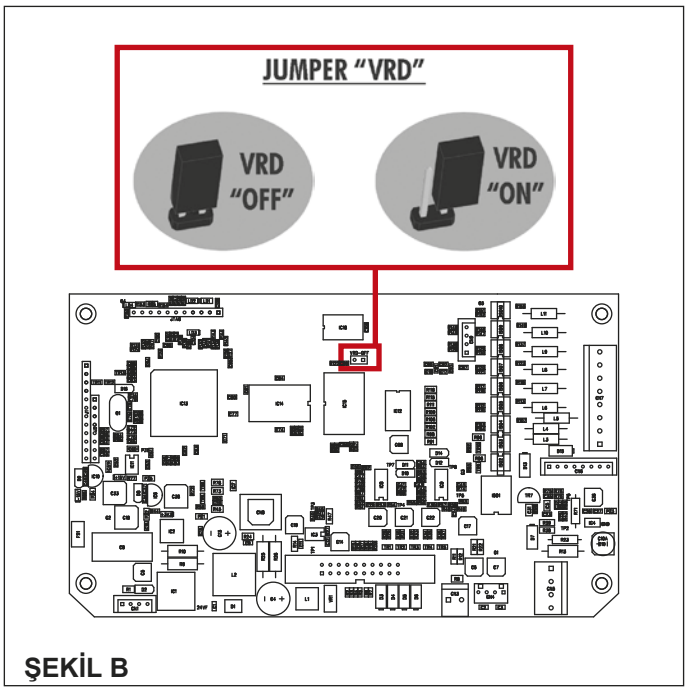
HOLD fonksiyonu, kaynak işlemine tekrar başlansa bile önceden sonlandırılabilir.
15 saniye geçtikten sonra (TUTMA FONKSİYONU) kontrol paneli ÖN AYARLAMA aşamasına geri döner.

7 - VRD CİHAZININ AKTİF HALE GETİRİLMESİ

Voltaj Düşürme Cihazı (VRD) voltajı düşüren bir güvenlik cihazıdır. Çıkış terminallerinde insanlar için tehlike oluşturabilecek gerilimlerin oluşmasını önler. Fabrika ayarları, elektrot kaynağı sırasında aktif bir kaynak cihazı AYARLAMAZ.
Operatör VRD cihazını kullanarak MMA'da kaynak yapmak isterse (kaynak makinesi kapalıyken yapılmalıdır), şunları yapmalıdır:

1) Kontrol panelini kaynak makinesine sabitleyen 4 vidayı sökmek için uygun bir tornavida kullanın.
2) DİJİTAL ARAYÜZ PCB'si üzerindeki “VRD” JUMPER'ını çıkarın (Şekil B).
3) Kontrol panelini kaynak makinesine sabitleyen 4 vidayı sıkmak için uygun bir tornavida kullanın.
4) Arka panelde bulunan anahtara I konumunda basarak kaynak makinesini çalıştırın.

Açıldıktan sonra, ancak makine dururken, kontrol paneli VRD LED'ini YEŞİL renkte gösterecektir ve bu, cihazın aktif olduğu anlamına gelir.
Kaynak aşaması sırasında bu LED KIRMIZI olur, ancak bu kaynak makinesinde bir arıza olduğunu değil, VRD cihazının çalıştığını gösterir ve kaynak işleminin sonunda gerilim en fazla 0,3 saniye içinde azaltılır.



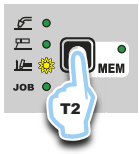
ŞEKİL B

Lift ile TIG başlatma

Arka panelde bulunan anahtara I konumunda basarak kaynak makinesini çalıştırın.

1 - KAYNAK İŞLEMİ SEÇİMİ

İlgili LED yanana kadar KAYNAK İŞLEMİ SEÇİM tuşuna (T2) basıp bırakarak, gerekirse daha fazla kez basarak, yüksek frekans olmadan kaynak yapmak için “Kaldırma” tipi başlatıcı ile TIG İŞLEMİNİ seçin.



2 - ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” SEÇİMİ

AYARLANABİLİR FONKSİYONLAR “Fx” Fx > 3s			
FONKSİYON	EKRAN	AYARLAR ARALIĞI	
		FABRİKA	MENZİL
TIG süreci			
YUKARI EĞİM	F29	0.0s	(0.0 ÷ 20.0)s
AŞAĞI EĞİM	F30	2.0s	(0.0 ÷ 20.0)s
SWS VOLTAJ LİMİTİ	F31	0	-30 ÷ 30
VARSAYILAN PROGRAM	dEF	no	no - YES

Sadece TIGLift kaynak işleminde kullanılabilen ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” aşağıda gösterilmiştir. Bu menü ile ilgili diğer tüm açıklamalar için ilgili paragrafa başvurunuz.

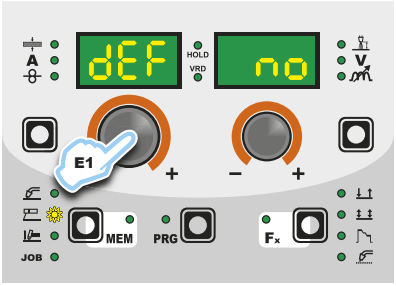
- **YUKARI EĞİM (F29)** - KAYNAK AKIMININ BAŞLANGIÇ AKIMINA eklenmesini sağlar.
- **AŞAĞI EĞİM (F30) -** KAYNAK AKIMININ NİHAİ AKIM ile birleştirilmesini sağlar.
- **SWS VOLTAJ LİMİTİ (F31)** - Otomatik söndürme için voltaj seviyesini düzenler.

■ VARSAYILAN PROGRAM (dEF)

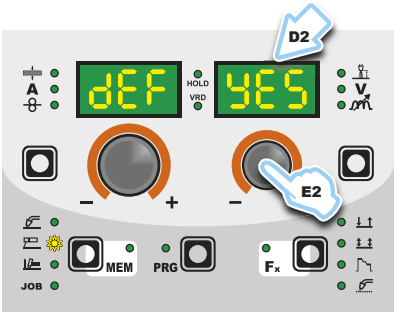
UYARI: *Bu işlem gerçekleştirilirse, kullanılan programı fabrika varsayılan ayarlarına sıfırlar.*

Ayarların / parametrelerin sıfırlanmasını gerçekleştirmek için aşağıdaki şekilde ilerleyin:

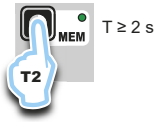
- ENKODER - A (E1) düğmesini her iki ekranda da dEF no (şekle bakın) görüntülenene kadar döndürün.



- PARAMETRELER EKRANI - V ekranında (D2) EVET görüntülenene kadar ENKODER - V düğmesini (E2) döndürün.



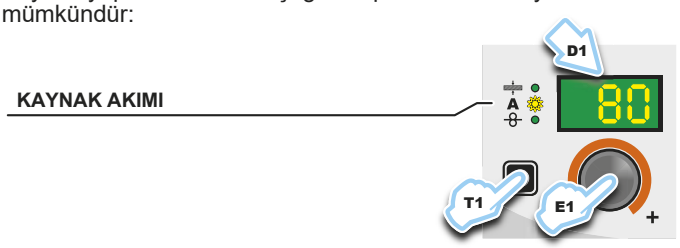
- KAYIT “MEM” tuşunu (T2) en az 2 saniye boyunca basılı tutun.



- Kullanılan program artık başarıyla tamamlanmıştır. Yukarıdakileri onaylamak için, kaynak makinesinin kontrol paneli kısa bir MAKİNE KONTROLÜ işlemi gerçekleştirir (tüm LED'ler aynı anda yanık kalır, böylece gerçek çalışmaları doğrulanır), jeneratörün kendisi yeni ayarları hafızaya alarak başlar ve tekrar kaynak yapmaya hazırdır.

3 - ÖN AYAR

Kaynak yapmadan önce aşağıdaki parametreleri ayarlamak mümkündür:



Örnek: KAYNAK AKIMI
KAYNAK AKIMINA karşılık gelen LED yanana kadar PARAMETRE SEÇİMİ - A tuşuna (T1) basın. PARAMETRE EKRANI - A ekranında (D1) gösterilen değeri değiştirmek için ENKODER - A düğmesini (E1) çevirin.

4 - KAYNAK

Kaynak sırasında ekranda gösterilir:

- PARAMETRE GÖSTERİM ekranı - A (D1)

- KAYNAK AKIMI (**A**): kaynak yapılmakta olan akımın ölçülen değeri.

- PARAMETRE GÖSTERİM ekranı - V (D2)

- KAYNAK VOLTAJI (**V**): kaynak yapılan şeyin geriliminin ölçülen değeri.

5 - DURDURMA

Bu fonksiyon her kaynak işleminin sonunda otomatik olarak başlar ve belirli bir süre boyunca TUTMA FONKSİYONU LED'inin yanıp sönmesiyle operatöre gösterilir. Kaynak sonlandırıldıktan sonra, yaklaşık 15 saniye boyunca, her iki EKRAN da kaynak sırasında parametrelerin aynı değerlerini göstermelidir.
Bu aşamada ekranlar şunları gösterir:

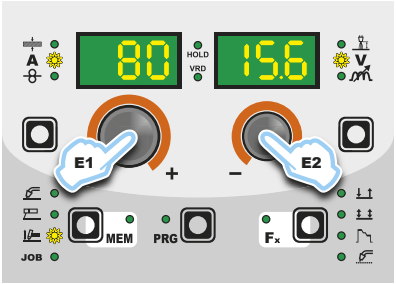
- PARAMETRE EKRANI - A (D1)

- KAYNAK AKIMI (**A**): ölçülen son akım değeri.

- PARAMETRE GÖSTERİM ekranı - V (D2)

- KAYNAK VOLTAJI (**V**): önceden kaynak yapılan şeyin son volt yaşının ölçülen değeri.

HOLD işlevini kesmek ve 15 saniye geçmeden ÖN AYAR aşamasına geri dönmek için, iki ENCODER (E1-E2) düğmesinden birini çevirmeniz yeterlidir.

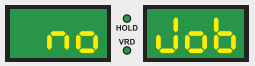


HOLD fonksiyonu, kaynak işlemine tekrar başlansa bile önceden sonlandırılabilir.
15 saniye geçtikten sonra (HOLD FONKSİYONU) kontrol paneli ÖN AYARLAMA aşamasına geri döner.

JOB

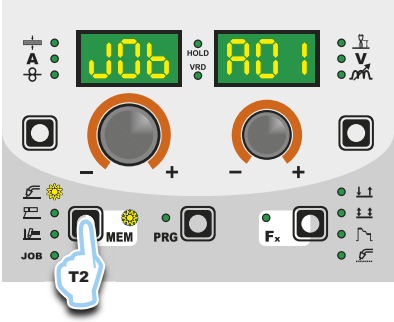
1 - JOB OLUŞTURMA VE KAYDETME

Bu işlem, operatör tarafından herhangi bir zamanda çağrılabilecek kaynak ayarlarının (noktalarının) oluşturulmasını ve kaydedilmesini mümkün kılar. Kontrol paneli, tüm kaynak işlemlerine yayılmış toplam **99 JOB** kaydetme olanağı sağlar. Her bir işlem için kaydedilebilecek noktaların miktarında veya konumunda herhangi bir sınırlama yoktur!
Fabrikadan çıktığında kaynak makinesinde kaydedilmiş herhangi bir JOB yoktur ve bu nedenle operatör kontrol panelini bu durumda bulacaktır:



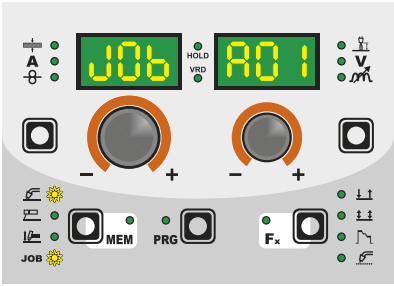
Operatörün işini doğru bir şekilde yapması için gereken parametreler tanımlandıktan sonra, aşağıdaki şekilde ilerleyerek bir OTOMATİK KAYNAK NOKTASI (JOB) oluşturularak kaydedilebilir:

1) Her iki ekranda da verilerin kaydedilmesi için kullanılabilecek ilk OTOMATİK KAYNAK NOKTASINI (İŞ) temsil eden yanıp sönen ifadeler görüntülenene kadar (örn.: A01) KAYDET “MEM” tuşunu (T2) en az 2 saniye basılı tutun.



Verileri kaydetmek için boş olan başka bir otomatik kaynak noktası (JOB) seçebilmek için, iki EN-CODER (E1-E2) düğmesinden birini istediğiniz noktaya ulaşana kadar çevirmeniz yeterlidir.

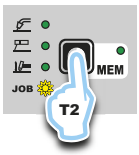
UYARI: *Tüm otomatik kaynak noktaları (JOB) mevcutsa, kontrol otomatik olarak aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi ilk otomatik kaynak noktasına (JOB A01) gider).*



2) JOB'u kaydetmek ve yeni kaydedilen JOB'un ayarlarını / parametrelerini (özel işlevler dahil) otomatik olarak yüklemek için KAYDET “MEM” (T2) Tuşunu en az 2 saniye boyunca basılı tutun.
3) JOB'tan çıkmak için KAYNAK İŞLEMİ SEÇİMİ tuşuna (T2) basın ve bırakın.

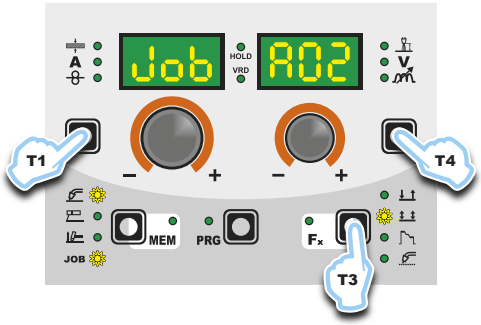
2 -JOB SEÇİMİ

İlgili LED yanana kadar KAYNAK İŞLEMİ SEÇİM tuşuna (T2) basarak ve gerekirse birkaç kez bırakarak JOB seçin.



3 - ÖNCEDEN AYARLAMA / HAFIZAYA ALINMIŞ JOB VERİLERİNİ GÖRÜNTÜLEME

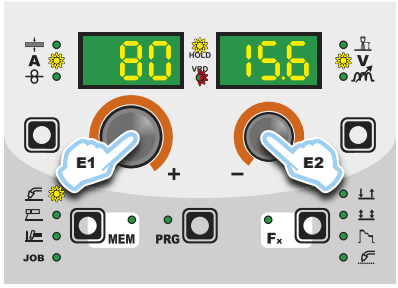
Parametreler her bir JOB içinde hafızaya alındığından, görüntülenebilir ancak değiştirilemez olduğundan, ön ayar aşaması mevcut değildir, ancak operatör PARAMETRE SEÇİM tuşuna - A (T1) veya alternatif olarak PARAMETRE SEÇİM tuşuna - V (T4) basıp bırakarak önceden kaydedilmiş ve hafızaya alınmış ayarları görebilir ve doğrulayabilir.
Her bir JOB içinde bulunan ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” Tuşu (T3), ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” tuşu (T3) yaklaşık 2 saniye süreyle basılı tutularak görüntülenebilir (ancak değiştirilemez).
Parametrelerin görüntülenmesi (özel fonksiyonlar dahil) sadece birkaç saniye sürer, ardından panel otomatik olarak önceki çalışma durumunu gösterir.



4 - KAYNAK

Kaynak sırasında ekranda, kaynak işleminin türüne bağlı olarak, seçilen JOB içinde hafızaya alınan aktif parametrelerin mümkünse ölçülen değerleri gösterilir.
Daha önce belirtildiği gibi, parametreler PARAMETRE SEÇİM tuşu - A (T1) veya alternatif olarak PARAMETRE SEÇİM tuşu - V (T4) basılıp bırakılarak görüntülenebilirken, her bir bağımsız JOB içinde bulunan ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” tuşu (T3) sadece ÖZEL FONKSİYONLAR “Fx” tuşu (T3) yaklaşık 3 saniye basılı tutularak görüntülenebilir (ancak değiştirilemez).

5 - BEKLET
Bu fonksiyon her kaynak işleminin sonunda otomatik olarak başlar ve belirli bir süre boyunca TUTMA FONKSİYONU LED'inin yanıp sönmesiyle operatöre gösterilir.
Kaynak sonlandırıldıktan sonra, yaklaşık 15 saniye boyunca, her iki EKRAN da kaynak sırasında parametrelerin aynı değerlerini göstermelidir.
TUTMA fonksiyonunu kesmek ve 15 saniye geçmeden ÖN AYAR aşamasına geri dönmek için iki ENKODER (E1-E2) düğmesinden birini çevirmeniz yeterlidir.



HOLD fonksiyonu, kaynak işlemine tekrar başlansa bile önceden sonlandırılabilir.
15 saniye geçtikten sonra (TUTMA FONKSİYONU) kontrol paneli ÖN AYARLAMA aşamasına geri döner.

6 - DEĞİŞTİRİLMESİ VE ÜZERİNE YAZILMASI MEMORISED İŞ

Bir JOB'u düzenlemek ve üzerine yazmak için aşağıdaki adımları izleyin:

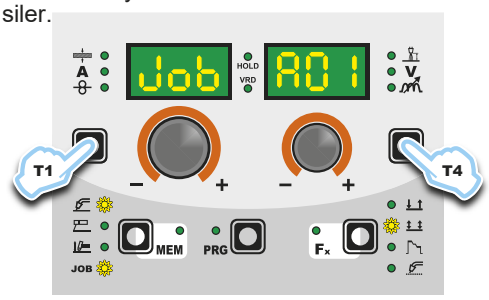
1) İlgili LED yanana kadar KAYNAK İŞLEMİ SEÇİM tuşuna (T2) basıp bırakarak, gerekirse birkaç kez basarak JOB'u seçin.
2) ENCODER düğmesini - V (E2) döndürerek değiştirilecek ve üzerine yazılacak JOB'u seçin.
3) JOB'u getirin ve etkinleştirin, ayarlarını geldiği kaynak işlemine yükleyin, SAVE "MEM" tuşunu (T2) yaklaşık 2 saniye süreyle basılı tutun.

4) JOB'u düzenlemek için gerekli parametreleri edinin. Her iki
5) ekranda da verilerin kaydedilmesi için kullanılabilecek ilk OTOMATİK KAYNAK NOKTASINI (JOB) temsil eden yanıp sönen ifadeler görüntülenene kadar KAYDET "MEM" tuşunu (T2) en az 2 saniye basılı tutun.

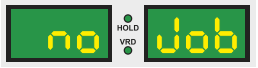
6)ENKODER düğmesini - V (E2) üzerine yazılacak bağımsız JOB'u belirleyene kadar döndürün.
7)İşlemi onaylamak ve etkili hale getirmek için KAYIT "MEM" tuşunu (T2) art arda en az 3 saniye basılı tutun.

7-KAYDEDİLEN BİR JOB SİLME

JOB modunda PARAMETRE SEÇİMİ - A (T1) ve PARAMETRE SEÇİMİ - V (T4) tuşlarını aynı anda yaklaşık 5 saniye basılı tutmak mevcut otomatik kaynak noktasını siler.



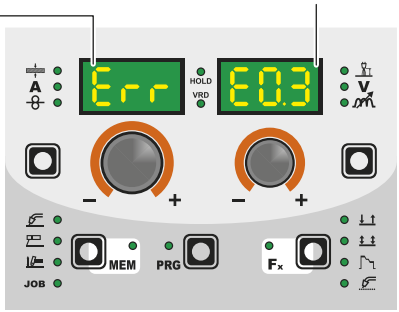
Kontrol paneli otomatik olarak kaydedilen ilk JOB'a gider veya hiçbir İŞ kaydedilmemişse "JOB yok" mesajı verir.



Hata durumu

Bu paragrafta kaynak makinesinde ortaya çıkabilecek hata durumları, her iki operatör arayüzü ekranında gösterilen kodlar ve mesajlar ile bunları düzeltmeye ve çözmeye yönelik teşhisler açıklanmaktadır.
Bir "hata durumunda" operatör arayüzü görüntülemek için her iki ekranı da kullanır:

- **HATA DURUMU ekranı**
- **HATA AÇIKLAMASI ekranı**



Hata Durumu	Hata kodu	Hata açıklaması ve olası teşhis
Hata	T°C	TERMAL KORUMA Aşırı yüksek sıcaklık nedeniyle kaynak durur (termostat etkin). Otomatik sıfırlama hatası.
Hata	E0.0	GÜÇ KAYNAĞI ARIZASI **Otomatik olmayan sıfırlama hatası.** Bu hata, kaynak ekipmanı normal çalışırken değil, yalnızca açıldığında ortaya çıkabilir.
Hata	E0.1	AŞIRI VE DÜŞÜK VOLTAJ Otomatik sıfırlama hatası.
Hata	E0.2	AŞIRI VOLTAJ Otomatik sıfırlama hatası.
Hata	E0.3	DÜŞÜK VOLTAJ Otomatik sıfırlama hatası.
Hata	E0.4	GÜNCELİN ÜZERİNDE **Otomatik sıfırlama hatası değil. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E1.0	YAPILAN. DOSYASI EKSİK **Otomatik olmayan sıfırlama hatası. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E1.1	KULLANICI DOSYASI EKSİK **Otomatik sıfırlama hatası değil. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E1.3	KALİBRASYON DOSYASI KAYIP **Otomatik olmayan sıfırlama hatası. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E1.6	MMA VARSAYILANLARI KAYIP **Otomatik olmayan sıfırlama hatası. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E1.7	DEFAULTS MISSING TIG NON **otomatik sıfırlama hatası. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E1.8	DEFAULTS MISSING MIG NON **otomatik sıfırlama hatası. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E1.9	KAYNAKÇI DEFAULTS MISSING **Otomatik olmayan sıfırlama hatası. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**

(devam ediyor)

Hata Durumu	Hata kodu	Hata açıklaması ve olası teşhis
Hata	E2.0	DOSYA SİSTEMİ HATASI **Otomatik sıfırlama hatası değil. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E3.2	YAPIŞTIRMA Bu hata, makinenin çıkış terminalleri arasında 1,2 saniyeden daha uzun bir süre boyunca kısa devre oluştuğunda görüntülenir. Otomatik olmayan sıfırlama hatası. Hata durumunu ortadan kaldırmak için kısa devreyi ortadan kaldırın, böylece torç üzerindeki voltaj tekrar eşik değerinin üzerine çıkar. Bu aşamada hata durumu ortadan kalkar ve kaynak makinesi takılmadan önceki moda geri döner. Torç tetiği hala basılıysa, tekrar kaynak yapmaya başlamak için serbest bırakılmalı ve tekrar basılmalıdır.
Hata	E3.4	SCC HATASI **Otomatik olmayan sıfırlama hatası.**
Hata	E4.0	SON AYAR GEÇERLİ DEĞİL **Otomatik olmayan sıfırlama hatası. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E4.1	İŞLER YANLIŞ **Otomatik sıfırlama hatası değil. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E4.2	MIG SYN ÖZEL FONKSİYON “Fx” YANLIŞ **Otomatik sıfırlama hatası değil. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E4.3	MIG MAN ÖZEL FONKSİYON “Fx” YANLIŞ **Otomatik sıfırlama hatası değil. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E4.4	ÖZEL “Fx” PULSED MIG FONKSİYONLARI GEÇERLİ **DEĞİL Otomatik sıfırlama hatası. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E5.0	MIG PROGRAMLARI KAYIP **Otomatik olmayan sıfırlama hatası. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E5.1	DARBELİ MIG KAYNAĞI PROGRAMLARI YOK **Otomatik sıfırlama hatası değil. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E5.3	EKSİK PROGRAMLAR **Otomatik sıfırlama hatası değil. Derhal teknik yardım departmanıyla iletişime geçin.**
Hata	E5.4	KAYNAK PROGRAMLARI YOK **Otomatik sıfırlama hatası. Derhal teknik yardım departmanına başvurun.**

(devam ediyor)

Hata Durumu	Hata kodu	Hata açıklaması ve olası teşhis
AUT	ADJ	GÜÇ SINIRLAMASI Güç sınırı aşıldığında bu alarm görüntülenir. Alarm her 1,5 saniyede bir standart ekranla dönüşümlü olarak gösterilir, buna rağmen makine sınırlı güç sağlayarak, ancak veri plakasında gösterilen değerlere uyarak kaynak yapmaya devam eder.

Tablo 2 tür hata içermektedir:

- **Otomatik sıfırlama hatası:** Alarm durumu yeniden çözüldüğünde kaynak makinesi yeniden çalışmaya başlar ve operatör yeniden kaynak yapabilir!
- Otomatik olmayan sıfırlama hatası: Alarm durumunu kaldırmak ve makinenin doğru çalışmasını yeniden sağlamak için kaynak ekipmanı kapatılmalıdır.
  Makine daha sonra tekrar çalışacak ve operatör tekrar kaynak yapabilecektir!
  LÜTFEN DİKKAT: Açma sırasında hata durumu tekrar ortaya çıkarsa, derhal Teknik Yardım Departmanı ile iletişime geçin.

Bu, teknik yardım departmanımızın **(kaynak makinesinin operatör arayüzünde hata mesajları her göründüğünde iletişime geçilmesi gereken)**, kullanıcının yeniden raporları sayesinde sorunları daha kolay ve mümkün olan en kısa sürede çözebilmesi ve aynı zamanda kaynak makinesinin operatörün işini yapmasına izin vermemesi için gereklidir.

PoWer MIG Series

GeKaMac®

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