

RQDEX



INSTRUCTION MANUAL



RDX5117



RDX5118



RDX5120



RDX5121



RDX5122

TÜRKÇE

INVERTER DC IGBT MMA MINI WELDING MACHINE

RDX5117 / RDX5118 / RDX5120 / RDX5121 / RDX5122

ITEM NO: X5117 / X5118 / X5120 / X5121 / X5122

TR:	02-07	EN:	08-13	RU:	14-20	GE:	21-27	AM:	28-34
-----	-------	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-----	-------

INVERTER DC IGBT MMA KAYNAK MAKİNESİ

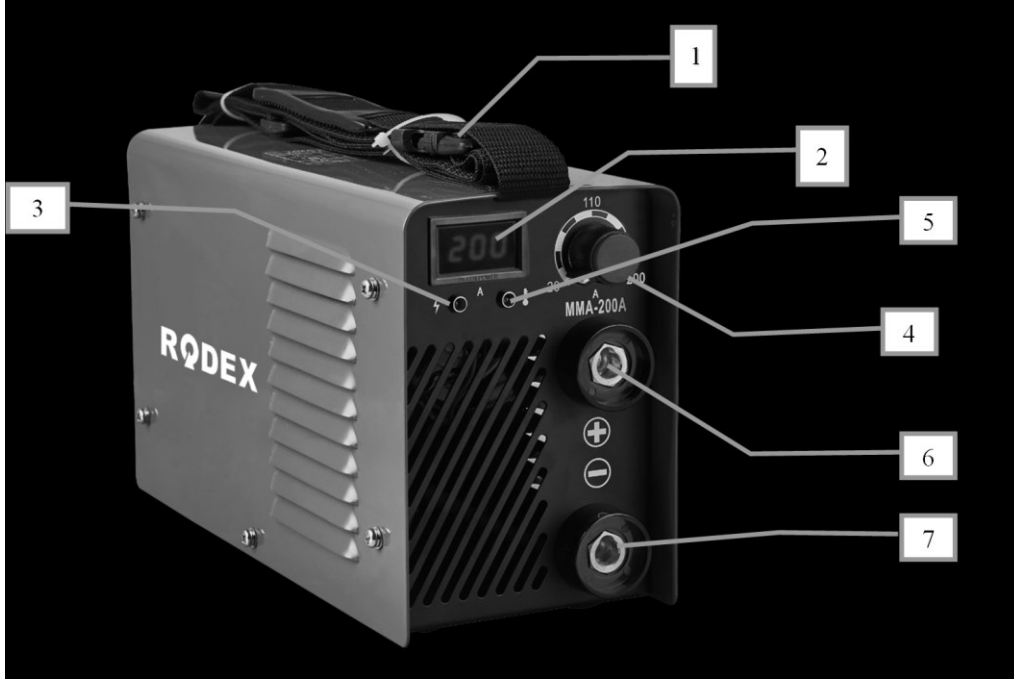


www.RODEXPOWER.COM



RODEXTOLS

RDX5117 / RDX5118 / RDX5120 / RDX5121 / RDX5122
– X5117 / X5118 / X5120 - X5121 / X5122



1. KEMER
2. LED GÖSTERGE
3. GÜÇ GÖSTERGESİ IŞIĞI
4. AYARLAMA DÜĞMESİ
5. ANORMAL GÖSTERGE IŞIĞI
6. (+) ÇIKIŞ
7. (-) ÇIKIŞ

Güvenlik Uyarısı !

Kaynak veya kesme işleminde, yaralanma olasılığı olacaktır, bu yüzden lütfen çalışma sırasında korunmayı dikkate alın. Daha fazla ayrıntı için lütfen üreticinin önleyici gereksinimlerine uyan Operatör Güvenlik Kılavuzunu inceleyin.

Elektrik Çarpması - Ölüme Neden Olabilir!

- Topraklama armatürünü uygulama standardına göre ayarlayın.
- Çıplak elle, ıslak eldiven veya elbise giyerek elektrikli parçalara ve elektroda dokunmak yasaktır.
- Zeminin ve atölyenin yalıtıldığından emin olun.
- Güvenli konumda olduğunuzdan emin olun.

Gaz - Sağlığa Zararlı Olabilir!

- Yüzünüzü gazdan uzak tutun.

- Ark kaynağı yaparken, gaz solumasını önlemek için hava emici kullanılmalıdır.

Ark Radyasyonu - Gözünüze Zarar Verir ve Cildinizi Yakar.

- Uygun kask ve ışık filtresi kullanın, göz ve vücudu korumak için koruyucu giysi giyin.
- Gözlerinizi korumak için uygun kask veya perde kullanın.

Ateş

- Kaynak kıvılcımı yangına neden olabilir, kaynak alanında herhangi bir kireç olmadığından emin olun.

Gürültü - Kulağa Zararlı Aşırı Gürültü.

- Kulak tıkacı veya kulağınızı korumak için başka araçlar kullanın.
- Etrafaki kişileri sestten etkilenmemeleri için uyarın

Arıza - Sorunla Karşılaştığınızda Profesyonellere Güvenin

- Kurulum ve çalıştırmada sorun varsa, lütfen kontrol etmek için bu kılavuzdaki talimatları izleyin.
- Kılavuzu tam olarak anlayamazsanız veya talimatla ilgili sorunu çözemezseniz, profesyonel yardım için tedarikçilerle veya servis merkezimizle iletişime geçmelisiniz.

DİKKAT!

Makineyi kullanırken kaçak koruyucu anahtar eklenmelidir. !

MAKİNE HAKKINDA

Kaynak makinesi en gelişmiş inverter teknolojisini benimseyen bir makinedir.

Inverter ark kaynağı ekipmanının geliştirilmesi, inverter güç kaynağı teorisi ve bileşenlerinin geliştirilmesinden yararlanır. Inverter ark kaynağı güç kaynağı, 50KHZ'ye kadar 50/60HZ frekansını aktarmak, daha sonra voltajı azaltmak ve komütasyon yapmak ve PWM teknolojisi ile yüksek güç voltajı çıkışı için yüksek güçlü bileşen monotüp IGBT'yi kullanır. Ana transformatörün ağırlığının ve hacminin büyük ölçüde azalması nedeniyle verimlilik %30 artar.

Inverter kaynak ekipmanının görünümü kaynak endüstrisi için bir devrim olarak kabul edilir. IGBT'nin sürekli güncellenmesi ile, aynı hacimdeki bir monotüp IGBT hacmi, güç MOS tüpünden daha büyük olacaktır, bu nedenle çok daha fazla MOS tüpü yerine tek monotüp IGBT'yi kullanarak invertör kaynak makinesinin geliştirme trendidir. Bu, inverter kaynak makinesinin boyutunun küçülmesini sağlar, ancak kalite bir kez daha yükselir. Monotube IGBT inverter kaynak makinesi, uzmanlar tarafından başka bir devrim olarak övüldü.

Kaynak güç kaynağı daha güçlü, daha konsantre ve daha kararlı ark sağlayabilir. Çubuk ve iş parçası kısalduğunda, yanıtı daha hızlı olacaktır. Bu, farklı dinamik özelliklere sahip kaynak makinesine tasarım yapmanın daha kolay olduğu ve arkın daha yumuşak veya sert hale getirilmesi için bile ayarlanabileceği anlamına gelir.

Bu tür kaynak makinesi aşağıdaki özelliklere sahiptir: etkili, güç tasarrufu, kompakt, kararlı ark, iyi kaynak havuzu, yüksek yüksüz voltaj, kuvvet dengeleme kapasitesi ve çoklu kullanım. Paslanmaz çelik, alaşımlı çelik, karbon çelik, bakır ve diğer renk metallerini kaynaklayabilir. Asitlik, alkalilik ve lif dâhil olmak üzere farklı özellik ve malzemelerin elektroduna uygulanabilir. Yüksek irtifada, açık havada ve iç ve dış dekorasyonda uygulanabilir. Aynı yurtiçi ve yurtdışı ürünleri ile karşılaştırıldığında, hacim kompakt, hafif, kurulumu ve kullanımı kolay.

DİKKAT!

Makine ağırlıklı olarak endüstride kullanılır. Radyo dalgası üretecektir, bu yüzden işçi koruyucu ekipman için tamamen hazırlıklı olmalıdır.

PARAMETRELER

MODEL PARAMETRELER	RDX5117	RDX5118	RDX5120 / RDX5122	RDX5121
GÜÇ VOLTAJ (V)	1phase AC 220V±15%	1phase AC 220V±15%	1phase AC 220V±15%	1phase AC 220V±15%
FREKANS (HZ)	50/60	50/60	50/60	50/60
GİRİŞ AKIMI (A)	36	41	55	70
YÜKSÜZ VOLTAJ (V)	56	56	56	56
ÇIKIŞ AKIMI (A)	20-180	20-200	20-250	20-300
GİRİŞ VOLTAJ (V)	27,2	28	30	32
KUVVET ARALIĞI (A)	----	----	---	---
VERİMLİLİK (%)	60	60	60	60
GÜÇ KAYBI (W)	10	10	10	10
VERİM	85	85	85	85
GÜÇ FAKTÖRÜ	0.73	0.73	0.73	0.73
İZOLASYON SINIFI	F	F	F	F
KORUMA SINIFI	IP21	IP21	IP21S	IP21S
AĞIRLIK (kg)	3	3,3	6	6.5
ÜRÜNÜN BOYUTLARI(cm)	26.5*10.5*15.5	30*11.5*16.5	38*14*26	38*14*26

KURULUM

Makine güç voltaj dengeleme ekipmanına sahip bir ekipmandır. Güç voltajı nominal voltajın ± 15 'i arasında hareket ettiğinde, yine de normal şekilde çalışabilir.

Uzun kablo kullanıldığında, voltaj formunun düşmesini önlemek için daha büyük kesitli kablo önerilir. Kablo çok uzunsa, güç sisteminin performansını etkileyebilir. Bu yüzden yapılandırılmış uzunluğu kullanmanızı öneririz.

- 1.) Makinenin tıkalı veya örtülü olmadığından, soğutma sisteminin çalıştığından emin olun.
- 2.) Muhafazayı zemine bağlamak için kesiti 6 mm²'den az olmayan endükleme kablosu kullanın. Arkadaki toprak bağlantı vidasından toprak cihazına kadar.
- 3.) Ark torcunu veya tutucuyu çizime göre doğru şekilde bağlayın. Kablo, tutucu ve sabitleme fişinin toprağa bağlandığından emin olun. Sabitleme tapasını “-” kutuplarındaki sabitleme soketine takın ve saat yönünde sabitleyin.
- 4.) Kablonun sabitleme fişini ön paneldeki “+” kutuplu sabitleme soketine takın, saat yönünde sabitleyin. Diğer terminaldeki toprak kelepçesi iş parçasını sıkıştırır.
- 5.) Lütfen bağlantı polaritesine dikkat edin, DC kaynak makinesinin iki bağlantı yolu vardır: pozitif bağlantı ve negatif bağlantı.
- 6.) Pozitif bağlantı: tutucu “-” kutuplarına bağlanırken, iş parçası “+” kutuplarına bağlanır. Negatif bağlantı: “-” kutuplu iş parçası, “+” kutuplu tutucu.
- 7.) Çalışma taleplerine göre uygun yolu seçin. Uygun olmayan bir seçim olursa, dengesiz ark, daha fazla sıçrama ve bağlanma olabilir. Bu tür sorunlar meydana gelirse, lütfen sabitleme tapasının kutuplarını değiştirin.
- 6.) Giriş voltaj derecesine göre, güç kablosunu ilgili voltaj sınıfındaki güç kaynağı kutusuna bağlayın. Hata olmadığından emin olun ve izin aralığı arasındaki voltaj farkından emin olun. Yukarıdaki işlerden sonra kurulum bitirilir ve kaynak yapılabilir.

ÖNEMLİ !

İş parçası ve makine arasındaki mesafe çok fazlaysa (50-100 m) ve kablolar (torç kablosu ve toprak kablosu) çok uzunsa, gerilimi en aza indirmek için lütfen daha büyük kablo seçin.

OPERASYON

1. Açma / kapama düğmesini açın, ekranda ayarlanmış olan akım hacmi gösterilir ve vantilatör dönmeye başlar.
2. Kaynak akımı ve ark vuruşu itme düğmelerini ayarlayın, kaynak fonksiyonunun taleplere uygun olmasını sağlayın.
3. Genellikle, kaynak akımı aşağıdaki gibi elektrot kaynak için yeterlidir:

Veriler	φ2.5	φ3.2	φ4.0	φ5.0
Akım	60-100A	80-140A	140-220A	220-250A

4. Kaynak makinesi TIG işlevine ayarlanırsa: o zaman TIG temas vuruşu işlevinde olacak, makineyi TIG torcu ile ayarlayın, çalışma durumunda olacaktır.

UYARI!

Çalıştırmadan önce lütfen tüm gücün kapalı olduğundan emin olun.

Doğru sıra; önce kaynak kablosunu ve toprak kablosunu makineye bağlamak ve sağlam bir şekilde bağlandıklarından emin olmak ve ardından elektrik fişini güç kaynağına takmaktır.

NOTLAR VEYA ÖNLEYİCİ TEDBİRLER

1. Çevre

- 1.) Makine, koşulların kuru olduğu ortamlarda, maksimum% 90 nem oranı ile çalışabilir.
- 2.) Ortam sıcaklığı sıfırın altında 10 ila 40 santigrat arasında olmalıdır.
- 3.) Güneş ışığı veya damlamalarda kaynak yapmaktan kaçının.
- 4.) Makineyi, havadaki iletken toz veya havadaki aşındırıcı gaz ile kirlenebileceği ortamlarda kullanmayın.
- 5.) Güçlü hava akışı ortamında gaz kaynağını kullanımından kaçının.

2. Güvenlik Normları

Kaynak makinesi aşırı gerilim, akım ve ısı koruma devresi kurmuştur. Voltaj, çıkış akımı ve makinenin sıcaklığı nominal standardı aştığında, kaynak makinesi otomatik olarak çalışmayı durduracaktır. Bu kaynak makinesine zarar vereceğinden, kullanıcı aşağıdaki gibi dikkat etmelidir:

1.) Çalışma alanı yeterince havalandırılmamıştır !

Kaynak makinesi güçlü bir makinedir, çalıştırıldığında yüksek akımlar üretir ve doğal rüzgar makine soğutma taleplerini karşılayamaz. Bu nedenle, makinelerin arkasında soğuması için bir fan var. Emişin kapalı veya örtülü olmadığından, kaynak makinesinden çevrede ki nesnelere 0,3 metre olduğundan emin olun. Kullanıcı, çalışma alanının yeterince havalandırıldığından emin olmalıdır. Makinenin performansı ve uzun ömürlülüğü için önemlidir.

2.) Aşırı yük yapmayın !

Operatör, maksimum görev akımını izlemeyi unutmamalıdır. (Seçilen görev döngüsüne yanıt)

Kaynak akımını maksimum görev döngüsü akımını aşmayın.

Aşırı yük akımı makineye zarar verir ve yakar.

3.) Aşırı voltaj yok !

Güç gerilimi ana teknik verilerin diyagramında bulunabilir. Gerilimin otomatik dengeleme devresi, kaynak akımının izin verilen düzenlemede kalmasını sağlayacaktır. Güç voltajı tahsisat düzenlemesi sınırını aşarsa, makinenin bileşenlerine zarar verir. Dolayısıyla operatör durumu anlamalı ve önleyici tedbirler almalıdır.

4.) Kaynak makinesinin arkasında bir topraklama vidası vardır, üzerinde topraklama işareti vardır. Manto statik elektriği ve sızıntıyı önlemek için 6 milimetreden fazla olan kablo ile güvenilir bir şekilde topraklanmalıdır.

5.) Kaynak süresi sınırlı görev döngüsü aşılsa, kaynak makinesi koruma için çalışmayı durduracaktır. Makine aşırı ısındığı için sıcaklık kontrol anahtarı "ON" konumunda ve gösterge ışığı kırmızı olmalıdır. Bu durumda, fanın makineyi soğutmasına izin vermek için fişi çekmenize gerek yoktur. Gösterge ışığı söndüğünde ve sıcaklık standart aralığa düştüğünde tekrar kaynak yapabilir.

KAYNAK SIRASINDA SORULABİLECEK SORULAR

Bağlantı parçaları, kaynak malzemeleri, çevre faktörü, tedarik güçleri kaynakla ilgili bir şey olabilir. Kullanıcı kaynak ortamını iyileştirmeye çalışmalıdır.

A. Ark vuruşu zor ve duraklatılması kolaydır

1. Elektrotun kalitesinin yüksek olduğundan emin olun.
2. Elektrot kurutulmazsa, dengesiz ark oluşmasına neden olur, kaynak hatası artar ve kalite düşer.
3. Ekstra uzun kablo kullanırsanız, çıkış voltajı düşecektir, bu yüzden lütfen kabloyu kısaltın

B. Çıkış akımı nominal değerde değil

Güç voltajı nominal değerden ayrıldığında, çıkış akımının nominal değerle eşleşmediğinde; Voltaj nominal değerden düşük olduğunda, maksimum çıkış nominal değerden düşük olabilir.

C. Makine çalışırken akım sabitlenmiyor

Aşağıdaki gibi faktörleri olan bir şey vardır:

1. Elektrik teli net voltajı değiştirildi.
2. Elektrikli tel kesik veya diğer ekipmanlarda zararlı parazit var

D. MMA kaynağı kullanırken, çok fazla sıçrama

1. Akım çok yüksek olabilir ve çubuğun çapı çok küçük olabilir.
2. Çıkış terminali polarite bağlantısı yanlış, normal tekniklere zıt polariteyi uygulamalı, yani çubuk tutucunun güç kaynağının negatif kutba ve iş parçasının pozitif kutba bağlanmalıdır. Bu yüzden lütfen kutupları değiştirin.

BAKIM

- 1.)Makine üzerindeki tozları düzenli olarak kuru ve basınçlı hava ile temizleyin, eğer kaynak makinesi sigara ve kirlilik havası ile kirlenmiş bir ortamda çalışıyorsa, makinenin her gün tozu çıkarması gerekir.
- 2.)Makine içerisinde küçük parçalara zarar vermemek için basınçlı havanın basıncı makul düzenlemenin içinde olmalıdır.
- 3.)Kaynak makinesinin ara devresini düzenli olarak kontrol edin ve devre kablosunun doğru bağlandığından ve konektörlerin sıkıca bağlandığından emin olun (özellikle konektör ve bileşenleri takın) Ölçek ve gevşek bulunursa, lütfen onlara iyi bir cila verin, sonra tekrar sıkıca bağlayın.
- 4.)Makinenin içine su ve buhar girmesini önleyin, eğer makineye girerse, lütfen makineyi kurutun ve makinenin yalıtımını kontrol edin.
- 5.)Kaynak makinesi uzun süre çalıştırılmayacaksa, ambalaj kutusuna konulmalı ve kuru ortamda saklanmalıdır.

ARIZA KONTROLÜ

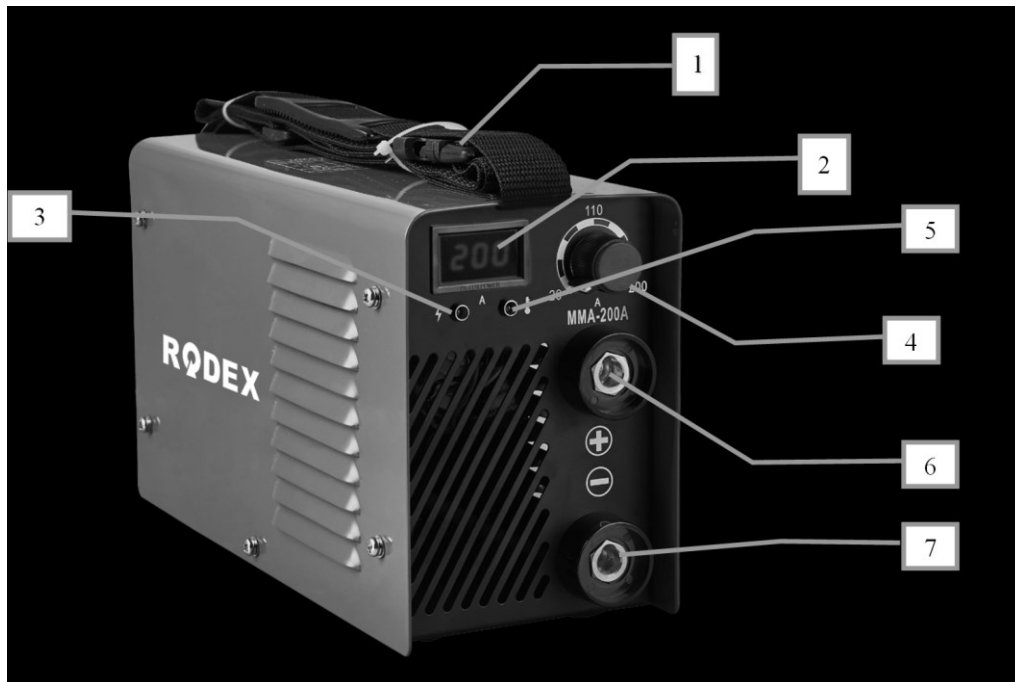
Notlar: Kullanıcı makineyi aşağıdaki gibi çalıştırmak istiyorsa, operatör belirli bir elektrik ve güvenlik alanında bir personel olmalı ve yetenek ve bilgi olduğunu kanıtlayan ilgili sertifikayı elinde bulundurmalıdır. Bakımdan önce, yetkilendirme için firmamıza başvurmanız önerilir.

ARIZA	ÇÖZÜM YÖNTEMİ
Güç anahtarı göstergesi yanmıyor, fan çalışmıyor ve kaynak çıkışı yok.	A. Güç anahtarının “açık” olduğundan emin olun. B. Giriş kablosunun güç olduğundan emin olun.
Güç göstergesi yanıyor, fan çalışmıyor ve kaynak çıkışı yok.	A. 220v güç dengelenmiyor (giriş kablosu çok ince) veya giriş kablosu elektrik tel ağına bağlı olduğundan makine koruma devresinde. Giriş kablosu bölümünü artırın ve giriş konektörünü iyice sıkın. Makineyi 5-10 dakika kapatın ve tekrar açın. B. Güç anahtarını kısa sürede açıp kapatın koruma devresinin çalışmasına neden olur. Makineyi kapatın ve 5-10 dakika sonra tekrar açın. C. Kablolar güç anahtarı ve güç kaynağı kartı arasında gevşetilir, tekrar sıkılır.
Fan çalışıyor, kaynak akımı dengelenmiyor veya regülasyon direnci kontrolünden çıkmıyor, akım bazen düşük ve bazen yüksek.	A. 1K düzenleme direncinin kalitesi bozuldu, değiştirin. B. Çıkış terminali kırık devre veya zayıf bağlantı, kontrol etmek gerekir.
Fan çalışıyor ve anormal göstergesi yanmıyor, kaynak çıkışı yok.	A. Bileşenlerin zayıf olup olmadığını kontrol edin. B. Çıkış terminalinin konektörünün kesme devresi ve kötü bağlantı olup olmadığını kontrol edin. C. Güç kaynağı kartı ile MOS kartı (VH-07) arasındaki voltajın yaklaşık DC 308V olduğunu kontrol edin. D. MOS panosunun yardımcı gücünde yeşil gösterge yanmıyorsa, lütfen satıcıyla veya şirketimizle bağlantı kurun ve değiştirin. E. Kontrol devresinde bazı sorun varsa, satıcı veya firmamız ile bağlayın ve değiştirin.
Fan çalışıyor ve anormal göstergesi yanıyor, ancak kaynak çıkışı yok.	A. Belki aşırı akım koruma çalışıyor, lütfen makineyi kapatın ve bekliyor. Anormal gösterge yandıktan sonra makineyi açın. B. Belki aşırı ısınmış koruma çalışıyor, 5-10 dakika bekleyin. C. Belki evirici devresi arızalıdır; (1) IGBT kırılmış olabilir, lütfen kontrol edin ve değiştirin. (2) Transformatörün ikincil doğrultucu tüpünün bir kısmı kırılmış, doğrultucu tüpünü kontrol edip değiştirin. D. Geri besleme devresi arızalı.

ENGLISH

INVERTER DC IGBT MMA MINI WELDING MACHINE

RDX5117 / RDX5118 / RDX5120 / RDX5121 / RDX5122 –
X5117 / X5118 / X5120 - X5121 / X5122



1. BELT
2. CURRENT DISPLAYER
3. POWER INDICATOR LIGHT
4. CURRENT ADJUSTING KNOB
5. ABNORMAL INDICATOR LIGHT
6. POSITIVE OUTPUT
7. NEGATIVE OUTPUT

Safety Caution !

On the process of welding or cutting, there will be any possibility of injury, so please take protection into consideration during operation. More details please review the Operator Safety Guide, which complies with the preventive requirements of the manufacturer.

Electric Shock——May Lead To Death ! !

· Set the earth fitting according to applying standard.

- It is forbidden to touch the electric parts and electrode when the skin is naked, wearing wet gloves or clothes.
- Make sure you are insulated from the ground and the workshop.
- Make sure you are in safe position.

Gas——May Be Harmful To Health!

- Keep your head out of the gas.
- When arc welding, air extractor should be used to prevent from breathing gas.

Arc Radiation——Harmful To Your Eye And Burn Your Skin.

- Use suitable helmet and light filter, wear protective garment to protect eye and body.
- Use suitable helmet or curtain to protect looker-on.

Fire

- Welding spark may cause fire, make sure the welding area no tinder around.

Noise——Extreme Noise Harmful To Ear.

- Use ear protector or others means to protect ear.
- Warn that noise harmful to hearing if looker-on around.

Malfunction——When Meet The Trouble, Count On The Professionals

- If trouble in installation and operation, please follow this manual instruction to check up.
- If fail to fully understand the manual, or fail to solve the problem with the instruction, you should contact the suppliers or our service center for professional help.

CAUTION!

Cr page-protecting switch should be added when using the machine !

ABOUT THE MACHINE

The welding machine is a rectifier adopting the most advanced inverter technology.

The development of inverter arc welding equipment profits from the development of the inverter power supply theory and components. Inverter arc welding power source utilizes high-power component monotube IGBT to transfer 50/60HZ frequency up to 50KHZ, then reduce the voltage and commutate, and output high-power voltage via PWM technology. Because of the great reduce of the main transformer's weight and volume; the efficiency increases by 30%. The appearance of inverter welding equipment is considered to be a revolution for welding industry.

With the IGBT's constantly updated, the same volume of a monotube IGBT the power will larger than MOS tube several times, so use the the one monotube IGBT to instead of many more MOS tubes is the development trend of inverter welding machine. This makes the size of inverter welding machine has been dropped again, but the quality once again be raised. Monotube IGBT inverter welding machine came to be praised by experts as another revolution.

The welding power source can offer stronger, more concentrated and more stable arc. When stick and work piece get short, its response will be quicker. It means that it is easier to design into welding machine with different dynamic characteristics, and it even can be adjusted for specialty to make arc softer or harder.

This kind of welding machine has the following characteristics: effective, power saving, compact, stable arc, good welding pool, high no-load voltage, good capacity of force compensation and multi-use. It can weld stainless steel, alloy steel, carbon steel, copper and other color metal. It can apply to electrode of different specifications and materials, including acidity,

alkalinescence, and fibre. It can apply in high altitude, the open air and inside and outside decoration. Compared with the same products of home and abroad, it is compact in volume, light in weight, easy to install and operate.

CAUTION!

The machine is mainly used in industry. It will produce radio wave, so the worker should make fully preparation for protection.

PARAMETERS

MODEL PARAMETERS	RDX5117	RDX5118	RDX5120 / RDX5122	RDX5121
POWER VOLTAGE (V)	1phase AC 220V±15%	1phase AC 220V±15%	1phase AC 220V±15%	1phase AC 220V±15%
FREQUENCY (HZ)	50/60	50/60	50/60	50/60
RATED INPUT CURRENT (A)	36	41	55	70
NO-LOAD VOLTAGE (V)	56	56	56	56
OUTPUT CURRENT (A)	20-180	20-200	20-250	20-300
RATED INPUT VOLTAGE (V)	27,2	28	30	32
FORCE RANGE (A)	----	----	---	---
DUTY CYCLE (%)	60	60	60	60
NO-LOAD LOSS (W)	10	10	10	10
EFFICIENCY	85	85	85	85
POWER FACTOR	0.73	0.73	0.73	0.73
INSULATION GRADE	F	F	F	F
HOUSING PROTECTION GRADE	IP21	IP21	IP21S	IP21S
WEIGHT (KG)	3	3,3	6	6.5
DIMENSIONS (CM)	26.5*10.5*15.5	30*11.5*16.5	38*14*26	38*14*26

INSTALLMENT

The machine is equipment with power voltage compensation equipment. When power voltage moves between±15% of rated voltage, it still can work normally.

When use long cable, in order to prevent voltage form going down, bigger section cable is suggested. If cable is too long, it may affect the performance of the power system. So we suggest you to use configured length.

1. Make sure intake of the machine not blocked or covered, lest cooling system could not work.
2. Use inducting cable whose section is not less than 6 mm² to connect the housing to the ground. The way is from the ground-connecting screw at the back to the earth device.
3. Correctly connect the arc torch or holder according to the sketch. Make sure the cable, holder and fastening plug have been connected with the ground. Put the fastening plug into the fastening socket at the “-” polarity and fasten it clockwise.
4. Put the fastening plug of the cable to fastening socket of “+” polarity at the front panel, fasten it clockwise, and the earth clamp at the other terminal clamps the work piece.
5. Please pay attention to the connecting polarity, DC welding machine has two connecting ways: positive connection and negative connection.
6. Positive connection: holder connects with “-” polarity, while work piece with the “+” polarity.

7. Negative connection: work piece with the “-” polarity, holder with the “+” polarity. Choose suitable way according to working demands. If unsuitable choice, it will cause unstable arc, more spatters and conglutination. If such problems occur, please change the polarity of the fastening plug.
8. According to input voltage grade, connect power cable with power supply box of relevant voltage grade. Make sure no mistake and make sure the voltage difference among permission range. After the above jobs, installment is finished and welding is available.

CAUTION!

If distance of work piece and machine is too far (50-100m), and the cables (torch cable and earth cable) are too long, please choose cable of bigger section to minimize the reduction of the voltage.

OPERATION

1. Open the power switch, screen will show set current volume and ventilator is beginning to revolve.
2. Adjust knobs of welding current and arc-striking push, make welding function complies with demands.
3. Generally, welding current is adequate to welding electrode according with as following:

Specification	φ2.5	φ3.2	φ4.0	φ5.0
Current	60-100A	80-140A	140-220A	220-250A

4. If the welding machine put into the TIG function: then it will be in the TIG contact strike function, set the machine with TIG torch, it will be in working status.

WARNING!

Before connecting operation please make sure all the power is turned off. The right order is to connect the welding cable and ground cable to the machine first, and make sure they are firmly connected and then put the power plug to the power source.

NOTES OR PREVENTIVE MEASURES

1、Environment

- 1) The machine can perform in environment where conditions are dry with a dampness lever of max 90%.
- 2) Ambient temperature is between subzero10 to 40 degrees centigrade.
- 3) Avoid welding in sunshine or drippings.
- 4) Do not use the machine in environment where condition is polluted with conductive dust on the air or corrosiveness gas on the air.
- 5) Avoid gas welding in the environment of strong airflow.

2、Safety norms

The welding machine has installed protection circuit of over voltage and current and heat. When voltage and output current and temperature of machine are exceeding the rated standard, the welding machine will stop working automatically. Because that will be damage to welding machine, user must pay attention as following:

1) The working area is adequately ventilated!

The welding machine is powerful machine, when it is being operated, it generated by high currents, and natural wind will not satisfy machine cooling demands. So there is a fan in inter-

machine to cool down it. Make sure the intake is not in block or covered, it is 0.3 meter from welding machine to objects of environment. User should make sure the working area is adequately ventilated. It is important for the performance and the longevity of the machine.

2) Do not over load!

The operator should remember to watch the max duty current (Response to the selected duty cycle).

Keep welding current is not exceed max duty cycle current.

Over-load current will damage and burn up machine.

3) No over voltage!

Power voltage can be found in diagram of main technical data. Automatic compensation circuit of voltage will assure that welding current keep in allowable arrangement. If power voltage is exceeding allowance arrangement limited, it will damage to components of machine. So the operator should understand the situation and take preventive measures.

4) There is a grounding screw behind welding machine, there is grounding marker on it Mantle must be grounded reliable with cable which section is over 6 square millimeter in order to prevent from static electricity and leaking.

5) If welding time is exceeded duty cycle limited, welding machine will stop working for protection. Because machine is overheated, temperature control switch is on "ON" position and the indicator light is red. In this situation, you don't have to pull the plug, in order to let the fan cool the machine. When the indicator light is off, and the temperature goes down to the standard range, it can weld again.

QUESTIONS TO BE RUN INTO DURING WELDING

Fittings, welding materials, environment factor, supply powers maybe have something to do with welding. User must try to improve welding environment.

A、Arc-striking is difficult and easy to pause

1. Make sure quality of electrode is high .
2. If the electrode is not dried, it will cause unstable arc, welding defect increases and the quality is down.
3. If use extra-long cable, the output voltage will decrease, so please shorten the cable

B、Output current not to rated value :

When power voltage departs from the rated value, it will make the output current not matched with rated value; When voltage is lower than rated value, the max output may lower than rated value.

C、Current is not stabilizing when machine is been operating :

It has something with factors as following:

1. Electric wire net voltage has been changed.
2. There is harmful interference from electric wire net or other equipment

D、When use MMA welding, too much spatter

1. Maybe current is too big and stick's diameter is too small.
2. Output terminal polarity connection is wrong, it should apply the opposite polarity at the normal technics, which means that the stick holder should be connected with the negative polarity of power source, and work piece should be connected with the positive polarity. So please change the polarity.

MAINTENANCE

- 1、 Remove dust by dry and clean compressed air regularly, if welding machine is operating in environment where is polluted with smokes and pollution air, the machine need remove dust everyday.
- 2、 Pressure of compressed air must be inside the reasonable arrangement in order to prevent damaging to small components of inter-machine.
- 3、 Check inter circuit of welding machine regularly and make sure the cable of Circuit is connected correctly and connectors are connected tightly (especially insert connector and components). If scale and loose are found, please give a good polish to them, then connect them again tightly.
- 4、 Avoid water and steam enter into inter-machine, if them enter into machine, please dry inter-machine then check insulation of machine.
- 5、 If welding machine will not be operated long time, it must be put into packing box and store in dry environment.

CHECK FAULT

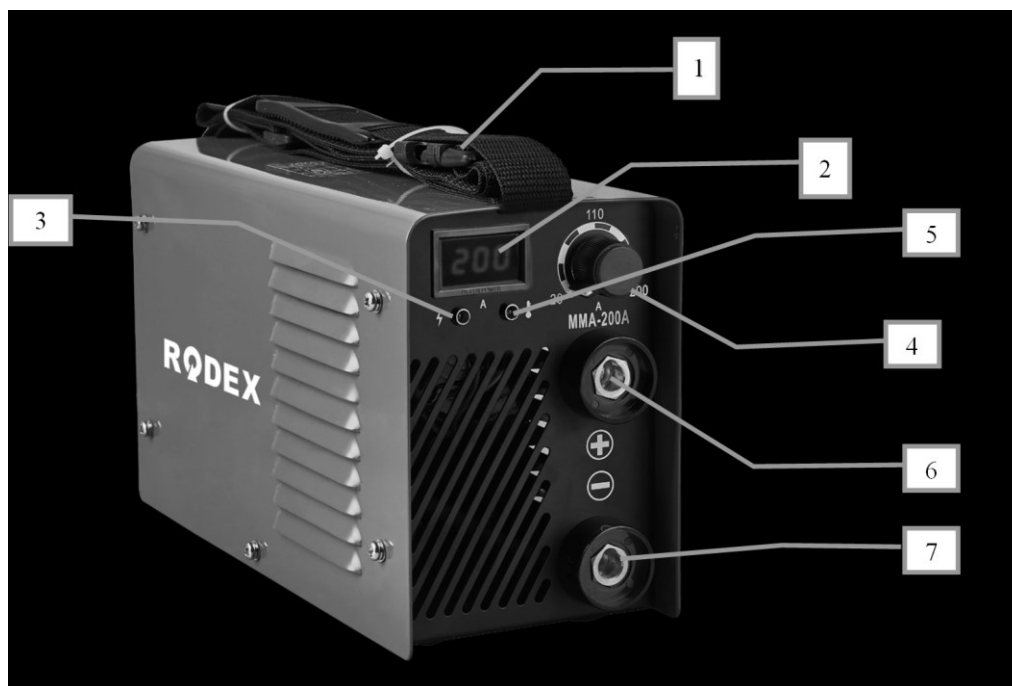
Notes: If user wants to operate machine as following, the operator must be a personnel in a specific field of electricity and safety and hold the relevant certificate that proves there ability and knowledge. Before maintenance, contact with our company for authorization is suggested.

FAULT	RESOLVABLE METHODS
Indicator of power switch is not lit, fan is not working and there is not welding output.	A. Make sure power switch is "on". B. Make sure the input cable with the power.
Power indicator is lit, fan does not work and there is no welding output.	A. .220v power is not stabilizing (input cable is too slender) or input cable is connected to electrify wire net cause machine is in protection circuit. Increase the section of input cable and tighten input connector firmly. Close machine 5-10 minutes then open it again. B. Open and close power switch in short time cause protection circuit is working. Close machine and open it again after 5-10 minutes. C. Cables are relaxed between power switch and power source board, tighten them again.
Fan is working, welding current is not stabilizing or out of regulation resistance control, current is sometimes low and sometimes high.	A. Quality of 1K regulation resistance is broke, replace it. B. Terminal of output is broken circuit or poor connect, need to check it out.
Fan is working and abnormal indicator is not lit, there is no welding output.	A. Check if components are poor connects. B. Check if connector of output terminal is break circuit and poor connect. C. Check voltage between power source board and MOS board (VH-07) is about DC 308v. D. If green indicator is not lit in assistant power of MOS board, please connect with seller or our company and replace it. E. If there is some question in control circuit, please connect with seller or our company and replace it.
Fan is working and abnormal indicator is lit, but there is no welding output.	A. Maybe over-current protection is working, please close machine and waiting. After abnormal indicator is not on, open machine. B. Maybe overheated protection is working, wait for 5-10 minutes. C. Maybe inverter circuit is in fault; (1) May be the IGBT is broke, please check and replace it. (2) Maybe some of secondary rectifier tube of transformer is broken, check and replace rectifier tube. D. Maybe feedback circuit is in fault.

RUSSIAN

ИНВЕРТОР DC IGBT ММА МИНИ СВАРОЧНЫЙ СТАНОК

RDХ5117 / RDХ5118 / RDХ5120 / RDХ5121 / RDХ5122 –
Х5117 / Х5118 / Х5120 - Х5121 / Х5122



1. РЕМЕНЬ
2. ИНДИКАТОР ТОКА
3. ИНДИКАТОР ПИТАНИЯ
4. ТЕКУЩАЯ КНОПКА РЕГУЛИРОВКИ
5. ИНДИКАТОР НЕНОРМАЛЬНОГО СВЕТА
6. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД
7. ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД

Предупреждение о безопасности !

При сварке или резке возможны травмы, поэтому, пожалуйста, соблюдайте меры предосторожности во время работы с устройством. Для более подробной информации, пожалуйста, ознакомьтесь с Руководством по безопасности оператора, которое соответствует профилактическим требованиям производителя.

Поражение током может привести к смертельному исходу.

- Установите заземляющую арматуру в соответствии с применимыми стандартами.
- Запрещается прикасаться к электрическим деталям или электроду голыми руками, носить мокрые перчатки или одежду.

Убедитесь, что вы изолированы от земли и рабочей станции.

Убедитесь, что вы находитесь в безопасном положении

Газ может быть вреден для здоровья!

- Держите вашу голову вдали от газа
- При работе с электродуговой сваркой необходимо использовать вытяжной вентилятор, чтобы избежать вдыхания газа.

Сияние сварки вредное для ваших глаз и может нанести ожоги на вашу кожу.

Используйте подходящую каску и световой фильтр, носите защитную одежду для глаз и туловища.

Используйте подходящую каску или штору для защиты наблюдателей.

Пожаро опасно

Искры от сварки могут привести к пожару, убедитесь, что вокруг рабочей зоны нет сухих деревянных предметов.

Шум - чрезмерный шум может быть вреден для слуха.

- Используйте защитные наушники или другие средства для защиты органов слуха.
- Предупредите людей вокруг, что шум может быть вреден для их слуха.

Неисправности - при возникновении поломок обращайтесь к профессионалам.

- Если неисправности возникают во время установки и работы, используйте данную инструкцию

по эксплуатации для проверки неполадки.

- Если вы не в состоянии полностью понять и разобраться с руководством по эксплуатации или

не можете исправить неполадку с помощью инструкции, то вам необходимо обратиться к поставщику или в наш сервисный центр для профессиональной помощи.

ВНИМАНИЕ!

При использовании устройства необходимо дополнительно пользоваться переключателем защиты !!!

Информация об аппарате

Данный сварочный аппарат является выпрямителем, обладающий самыми продвинутыми технологиями инвертера.

Разработка инверторного оборудования для сварки в защитных газах получила применение после разработки инверторной теории подачи питания и компонентов. Источник питания инверторной сварки в защитных газах использует высокопроизводительный компонент БТИЗ-транзистора для перевода частоты 50/60 Гц до 50кГц, затем уменьшает напряжение и коммутирует, и выдает высокомоощное напряжение с помощью ШИМ-технологии. Благодаря значительному уменьшению веса и объема основного трансформатора, эффективность увеличилась на 30%.

Появление инверторного сварочного оборудования является революционным в сварочной индустрии. С постоянным обновлением IGBT (БТИЗ), объем однотрубного IGBT (БТИЗ) того же объема будет в несколько раз больше, чем мощность МОП трубки, поэтому тенденция развития инверторного сварочного аппарата с использованием одной

однотрубной IGBT (БТИЗ) вместо многих других труб МОП. Это позволяет уменьшить размер сварочного аппарата инвертора, но качество снова возрастает. Инверторный сварочный аппарат с однотрубным IGBT (БТИЗ) был оценен экспертами как очередная революция.

Источник питания сварки может предложить более сильную, концентрированную и стабильную дугу. Когда электрод и рабочий элемент становятся короткими, то реакция будет быстрее. Это означает, что легче разработать сварочный аппарат с различными динамическими характеристиками, также даже специально разработать, чтобы дуга была мягче и или тверже

Данный сварочный аппарат обладает следующими характеристиками: эффективность, сохранение энергии, компактный, стабильная дуга, хорошая сварочная ванна, высокое напряжение холостого хода, хорошая способность компенсации силы и многоразовое использование. Может сваривать нержавеющую сталь, стальной сплав, углеродистую сталь, медь и другие цветные металлы. Можно использовать электроды с различными спецификациями и из различных материалов, включая кислотные, слабощелочные и волоконные. Можно использовать на высоте, на открытом воздухе, для внутреннего и внешнего ремонта. В сравнении с аналогичными зарубежными и отечественными аппаратами данный аппарат является компактным, легким, его легко установить и работать.

ВНИМАНИЕ!

Аппарат преимущественно используется в промышленной сфере. Аппарат генерирует радиоволны, поэтому работник должен быть полностью подготовлен и защищен.

PARAMETERS

Модель Параметры	RDX5118	RDX5118	RDX5120 / RDX5122	RDX5121
Напряжение электропитания (В)	1 фаза AC 220V±15%	1 фаза AC 220V±15%	1 фаза AC 220V±15%	1 фаза AC 220V±15%
астота (Гц)	50/60	50/60	50/60	50/60
Номинальная мощность (А)	36	41	55	70
Напряжение холостого хода (В)	56	56	56	56
Выходной ток (А)	20-180	20-200	20-250	20-300
Номинальная мощность напряжения (В)	27,2	28	30	32
Действующая сила (А)	----	----	---	---
Рабочий цикл (%)	60	60	60	60
Потери при холостом ходе (Вт)	10	10	10	10
Производительность	85	85	85	85
Коэффициент мощности	0.73	0.73	0.73	0.73
Степень изоляции	F	F	F	F
Степень защиты корпуса	IP21	IP21	IP21S	IP21S
Вес (кг)	3	3,3	6	6.5
Размеры (мм)	26.5*10.5*15.5	30*11.5*16.5	38*14*26	38*14*26

УСТАНОВКА

Аппарат оснащен оборудованием компенсации питающего напряжения. Таким образом питающее напряжение колеблется +15% от установленного напряжения, аппарат все еще может нормально функционировать.

Когда аппарат используется с длинными кабелями, рекомендуются кабели с большим сечением для предотвращения понижения напряжения. В случае если кабель слишком длинный, то это может повлиять на систему питания. Поэтому мы рекомендуем использовать кабели конфигурируемой длины.

1) Убедитесь, что впуск аппарата не закрыт и не заблокирован, а также в том, что система охлаждения функционирует должным образом.

2) Используйте вводной кабель с сечением не менее 6 мм² для подсоединения аппарата к заземлению. От соединительного заземляющего винта на задней стороне аппарата до заземляющего устройства.

3) Правильно соедините горелку сварки или держатель, как указано на чертеже. Убедитесь, что кабель, держатель и соединительная вилка соединены с заземлением. Вставьте вилку в розетку выхода «-», и защелкните по часовой стрелке.

4) Вставьте соединительную вилку кабеля в розетку выхода «+» на передней панели, защелкните по часовой стрелке. А зажим заземления на другом выходе зажать на рабочем элементе.

5) Обратите внимание на зажим клеммы, сварочный аппарат с постоянным током имеет 2 способа соединения: положительное соединение и отрицательное соединение.

Положительное соединение: держатель подключается к клемме «-», а рабочий элемент к клемме «+».

Отрицательное соединение: рабочий элемент соединяется с клеммой «-». Выберите подходящий вариант, в зависимости от рабочей ситуации. При неправильном соединении будет нестабильная дуга, больше брызг и слипание. Если возникает данная проблема, измените полярность соединительной вилки.

6. В соответствии со степенью входного напряжения подключите кабель питания к коробке подачи питания соответствующей степени напряжения. Убедитесь, что не сделали ошибки, а также, что разница напряжений не выходит за пределы допустимых норм. После проведения вышеуказанных действий, установка завершена, и теперь можно приступать к соответствующим сварочным работам.

CAUTION!

В случае если расстояние между рабочим элементом и сварочным аппаратом слишком большое (50 -100 м), а также кабели слишком длинные (кабель горелки и кабель заземления), выберите кабель с большим сечением для предотвращения понижения напряжения.

РАБОТА С АППАРАТОМ

1. Откройте силовой выключатель, на экране будет показана установленная величина тока, и вентилятор начнет вращаться.

2. Настройте кнопки сварочного тока и толчка зажигания дуги, настройте функции сварки согласно необходимым требованиям.

3. Обычно, сварочный ток соответствует сварочному электроду, как указано ниже:

Данные	φ2.5	φ3.2	φ4.0	φ5.0
Ток	60-100A	80-140A	140-220A	220-250A

4. В случае если сварочный аппарат используется для настройки функции сварки неплавящимся электродом, тогда он будет в функции хода контакта TIG, отрегулируйте машину с помощью горелки TIG, и тогда аппарат будет в рабочем состоянии.

ВНИМАНИЕ!

Перед процедурой подключения аппарата убедитесь, что все питание выключено. Правильный порядок подключения выглядит следующим образом: сначала подключите сварочный кабель, заземляющий кабель к аппарату и убедитесь в том, что они плотно закреплены, а затем вставьте вилку в розетку сети питания.

ПРИМЕЧАНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. Окружающая среда

- 1) Аппарат может работать в окружающей среде с сухими условиями с уровнем влажности максимум 90%.
- 2) Температура воздуха между -10 и 40 градусами по Цельсию.
- 3) Избегайте работы на прямом солнечном свете и в дождливую погоду.
- 4) Не используйте аппарат в условиях при наличии электропроводящей пыли или агрессивного газа в воздухе.
- 5) Избегайте газовой сварки в условиях сильного воздушного потока.

2. Нормы безопасности

Сварочный аппарат оснащен схемой защиты от повышенного напряжения, тока и перегрева.

Если напряжение и выходной ток, а также температура аппарата превышают установленные стандарты, сварочный аппарат автоматически остановится. В связи с тем, что это может нанести вред сварочному аппарату, пользователю необходимо обратить внимание на следующее:

1) Рабочая зона проветривается в достаточной мере !

Сварочный аппарат является мощной установкой и при работе использует высокий ток. Поэтому природный поток воздуха не сможет обеспечить достаточное охлаждение аппарата. По этой причине внутри аппарата установлен вентилятор для охлаждения аппарата. Убедитесь, что входное отверстие для воздуха не заблокировано и не закрыто, а также, что расстояние от сварочного аппарата до посторонних объектов не менее 30 см. Наряду с этим, пользователь должен убедиться, что рабочая зона вентилируется в достаточной мере. Это крайне важно для производительности и долговечности аппарата.

2) Не перегружайте аппарат!

Оператор должен не забывать следить за максимальным рабочим током. (Соответственно с выбранным циклом). Сварочный ток не должен превышать максимальный ток рабочего цикла. Ток перегрузки повредит и сожжет аппарат!

3) Не перенапрягайте аппарат!

Напряжение питания указано в диаграмме основных технических характеристик. Автоматический компенсатор напряжения обеспечивает, чтобы сварочный ток держался в рамках допустимых границ. В случае напряжения питания превышает допустимые пределы, то детали аппараты могут быть повреждены. Оператор должен понимать ситуацию и принимать необходимые меры предосторожности.

4) На задней части сварочного аппарата находится заземляющий винт.

На нем нанесена маркировка заземления. Корпус должен быть надежно заземлен при помощи кабеля с сечением не менее 6 мм, для предотвращения накопления статического электричества и утечки.

5) В случае если время сварочных работ превышает пределы допустимого рабочего цикла, то сварочный аппарат остановится для защиты.

Так как аппарат перегрет, выключатель контроля температуры будет в положении «ВКЛ», а индикаторная лампа будет гореть. В данной ситуации не надо вынимать вилку из розетки, чтобы вентилятор смог охладить аппарат. Когда индикатор погаснет, аппарат остынет до нормальной температуры, что позволит продолжить сварочные работы.

ВОПРОСЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ ВО ВРЕМЯ СВАРКИ

Фитинги, сварочные материалы, фактор окружающей среды, подача питания могут иметь отношение к сварке. Пользователь должен постараться улучшить условия сварочных работ.

А. Зажигание дуги осложнено и легко прерывается

1. Убедитесь, что вольфрамовый электрод высокого качества.
2. В случае если электрод не высушен, то он является причиной нестабильной дуги, увеличивается дефект сварки и качество понижается.
3. При использовании чрезмерно длинного кабеля напряжение понижается, укоротите кабель.

Б. Выходной ток не номинального значения

Когда напряжение питания отклоняется от установленной величины, это приводит к тому, что выходной ток не соответствует установленному значению. Когда напряжение ниже установленного значения, максимальный выходной ток может снизиться ниже номинального значения.

В. Ток не стабилизируется во время работы аппарата

Это может быть связано со следующими факторами:

1. Напряжение в электрической сети изменилось.
2. Происходит какое-либо вмешательство из электрической сети или другого оборудования.

Г. При работе с ММА (ручная дуговая сварка покрытым электродом) образуется много брызг.

1. Ток может быть слишком высоким, а диаметр стержня может быть слишком маленьким.
2. Выходное соединение не соответствует полярности, надо применить противоположную полярность при нормальной работе, что означает, что стержень должен быть соединении с отрицательной клеммой источника питания, а рабочий элемент с положительной клеммой. Поэтому, пожалуйста, измените полярность.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 1) Регулярно удаляйте пыль сухим чистым сжатым воздухом. В случае если сварочный аппарат используется в окружающей среде с загрязнением дыма и воздуха, то аппарат необходимо очищать каждый день.
- 2) Давление сжатого воздуха должно быть в пределах допустимой нормы, чтобы избежать повреждений мелких деталей внутри аппарата.
- 3) Регулярно проверяйте внутреннюю проводку аппарата и убедитесь, что кабели соединены правильно, а коннекторы крепко соединены (особенно штекерные разъемы и компоненты). При обнаружении провисших или ослабленных коннекторов, хорошо их зачистите и крепко соедините.
- 4) Избегайте попадания воды или пара внутрь аппарата. Если же это произошло, дайте аппарату высохнуть, а затем проверьте изоляцию аппарата.
- 5) В случае если сварочный аппарат не будет использоваться долгое время, то его необходимо поместить в коробку и хранить в сухом месте.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

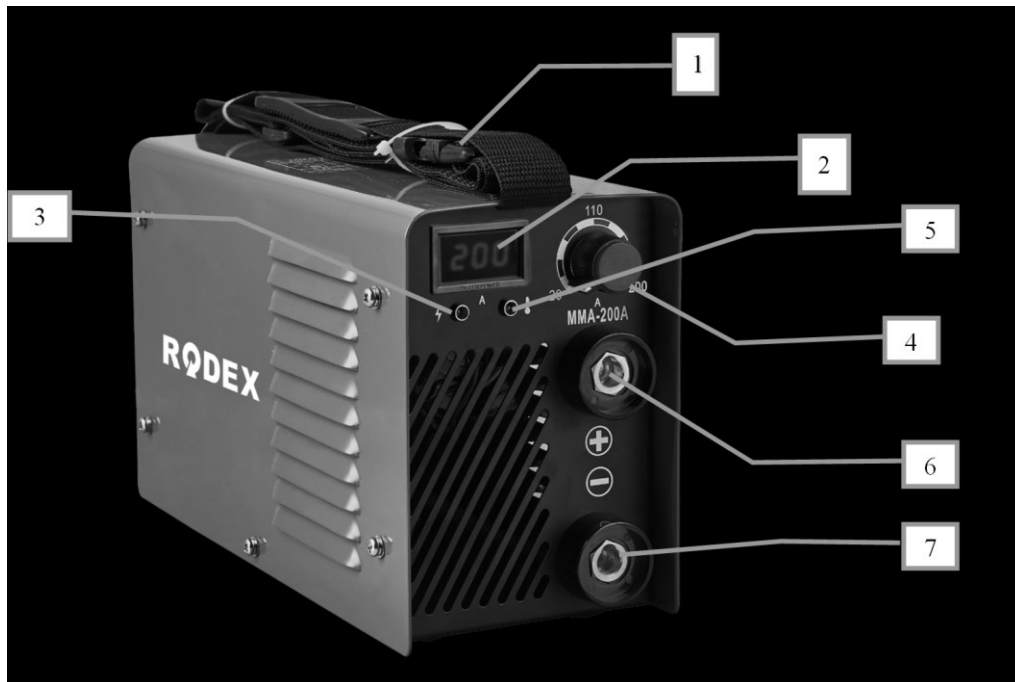
Примечание: если пользователь желает управлять аппаратом, как указано ниже, он должен быть обученным специалистом электриком и знать правила безопасности, а также иметь соответствующий сертификат, доказывающий его способности и знания. Перед обслуживанием рекомендуется связаться с нашей компанией для получения соответствующего разрешения.

НЕИСПРАВНОСТЬ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
Индикатор выключателя электропитания не горит, вентилятор не крутится, и нет выхода сварочного тока.	А) Убедитесь, что выключатель электропитания включен. Б) Убедитесь, что электропроводка (подсоединенная к входному кабелю) в рабочем состоянии.
Индикатор питания горит, вентилятор не крутится, и нет выхода сварочного тока.	А). Питание 220В не стабильно (кабель ввода слишком тонкий) или вводной кабель, соединенный с электропроводкой, привел к включению защитной схемы аппарата. Увеличьте сечение вводного кабеля и сильно затяните вводной соединитель. Выключите аппарат на 5-10 минут, затем включите снова. Б). Очень быстро откройте и закройте выключатель электропитания, так как защитная схема аппарата находится в действии. Выключите аппарат на 5-10 минут, затем включите снова. В) Кабели ослаблены между выключателем электропитания и источником питания. Затяните их.
Вентилятор работает, сварочный ток не стабилизируется или не контролируется, ток иногда высокий, иногда низкий.	А. Качество потенциала 1К плохое. Замените его. Б. Клемма выхода сломана или плохо подсоединена.
Вентилятор работает, индикатор ненормального света не горит, и нет выхода сварочного тока.	А) Проверьте на наличие плохого соединения компонентов. Б) Проверьте, чтобы соединитель выходной клеммы не был сломан или плохо подсоединен. В) Проверьте, чтобы напряжение между источником питания и МОП (VN-07) составляло 308 В постоянного тока. Г) Если зеленый индикатор горит в дополнение к МОП, свяжитесь с продавцом или нашей компанией для замены. Д) Если возникают неполадки в схеме управления, свяжитесь с продавцом или нашей компанией для замены.
Вентилятор работает, индикатор ненормального света горит, но нет выхода сварочного тока.	А). Возможно, работает защита от перенапряжения. Выключите аппарат и подождите. После того как потухнет индикатор ненормального света, включите аппарат. Б). Возможно, работает система защиты от перегрева. Подождите 5-10 минут. В). Возможно, произошел сбой в инверторной схеме. (1) Возможно, произошло повреждение МОП. Проверьте и замените. (2) Возможно, повреждена какая-либо из вторичных выпрямительных трубок трансформатора, проверьте и замените выпрямительную трубку Г). Возможно, схема обратной связи дала сбой.

GEORGIAN

ინვენტორული DC IGBT MMA შედულების აპარატი მინი

RDX5117 / RDX5118 / RDX5120 / RDX5121 / RDX5122 –
X5117 / X5118 / X5120 - X5121 / X5122



1. ღვედი
2. დენის ინდიკატორი
3. კვების ინდიკატორი
4. რეგულირების დილაკი
5. შუქის ინდიკატორი
6. პოზიტიური ტერმინალი
7. უარყოფითი ტერმინალი

გაფრთხილება !

შედულების ან ჭრის დროს შეიძლება მიიღოთ ტრამვები, ამიტომ, მოწყობილობასთან მუშაობისას, ყურადღება მიაქციეთ უსაფრთხოების ზომებს. დამატებითი ინფორმაციისთვის იხილეთ ოპერატორის უსაფრთხოების სახელმძღვანელო, რომელიც აკმაყოფილებს მწარმოებლის პროფილაქტიკურ მოთხოვნებს.

დენის დარტყმამ შეიძლება გამოიწვიოს სიკვდილი.

- დაამონტაჟეთ აპარატურა დამიწებით მოქმედი სტანდარტების შესაბამისად.
 - აკრძალულია ელექტრო ნაწილებსა ან ელექტროდზე შიშველი ხელებით შეხება, ასევე სველი ხელთათმანების ან ტანსაცმლის ტარება.
- დარწმუნდით, რომ იზოლირებული ხართ მიწიდან და სამუშაო ადგილიდან.
- დარწმუნდით, რომ იმყოფებით უსაფრთხო მდგომარეობაში.

გაზი შეიძლება იყოს ჯანმრთელობისათვის საშიში!

- მორიდეთ თავი გაზს.
- ელექტრო რკალის შედეგების აპარატთან მუშაობისას აუცილებელია გამწოვი ვინტილატორის გამოყენება, რათა თავი დაიცვათ გაზის შესუნთქვისაგან.

შედულების დროს ნათება საზიანოა თქვენი თვალებისთვის და შეიძლება გამოიწვიოს კანის დამწვრობაც.

გამოიყენეთ შესაბამისი ნიღაბი და ფერის ოპტიკური ფილტრი, ატარეთ დამცავი ტანსაცმელი სხეულის დასაცავად.

გამოიყენეთ შესაბამისი ჩაფხუტი ან ფარდა დამკვირვებლების დასაცავად.

ხანძრის საშიშროება

შედულების პროცესში წარმოქმნილ ნაპერწკლებს შეუძლია ხანძრის გამოწვევა, დარწმუნდით რომ სამუშაო ადგილის გარშემო არ არის ხის გამომშრალი საგნები.

ხმაური - გადაჭარბებული ხმაური შეიძლება სმენისთვის საზიანო იყოს.

- გამოიყენეთ დამცავი ყურსასმენები ან სმენის ორგანოების დამცავი სხვა საშუალებები.
- გააფრთხილეთ გარშემომყოფები, რომ ხმაური შეიძლება საზიანო იყოს სმენისათვის.

გაუმართაობა- ავარიის შემთხვევაში დაუკავშირდით პროფესიონალებს.

- თუ მონტაჟისა და მუშაობის დროს გამოჩნდა ხარვეზები, პრობლემის შესამოწმებლად გამოიყენეთ ეს ინსტრუქცია.
- თუ თქვენ ვერ შეძლებთ ინსტრუქციის გაგებას ან ინსტრუქციის გამოყენებით პრობლემის გამოსწორებას, პროფესიონალური დახმარების მისაღებად უნდა დაუკავშირდით მომწოდებელს ან ჩვენს სერვისცენტრს.

ყურადღება !

მოწყობილობის გამოყენების დროს აუცილებელია დამატებით გამოიყენოთ დამცველი-გამომრთველი!!!

ინფორმაცია მოწყობილობაზე

შედულების აპარატი აღჭურვილია ულტრათანამედროვე ინვერტორული ტექნოლოგიებით.

მთავარი ტრანზისტორის წონისა და მოცულობის საგრძნობლად შემცირების გამო, ეფექტურობა გაიზარდა 30% -ით.

ინვერტორული შედულების აპარატების შექმნა რევოლუციურია სამრეწველო ინდუსტრიაში. IGBT (IGBT) მუდმივი განახლებით, იგივე მოცულობის ერთი მილიანი IGBT (IGBT) მოცულობა იქნება რამდენჯერმე მეტი, ვიდრე MOS-ს ენერგია. რაც საშუალებას იძლევა შემცირდეს შედულების აპარატის ზომა, ხარისხის გაუმჯობესებასთან ერთად.

შედულების აპარატის კვების წყაროს შეუძლია უფრო ძლიერი, უფრო კონცენტრირებული და უფრო სტაბილური რკალის შემოთავაზება. როცა ელექტროდი და ელემენტი შემცირდება, რეაქცია გახდება უფრო სწრაფი. ეს ნიშნავს, რომ უფრო ადვილია სხვადასხვა დინამიური მახასიათებლიანი შედულების აპარატით მუშაობა და თუნდაც სპეციალურად ისე შემუშავება, რომ რკალი რბილი და/ან მკვეთრი იყოს.

მოცემული შედულების აპარატის მახასიათებლებია: ეფექტურობა, ენერგიის შენარჩუნება, მცირე ზომა, სტაბილური რკალი, კარგი შედულება, მაღალი ძაბვა

დატვირთვის გარეშე, ძალის კარგი კომპენსაციის უნარი და მრავალჯერადი გამოყენება. შეუძლია ფოლადის, ფოლადის შენადნობის, ნახშირბადოვანი ფოლადის, სპილენძისა და სხვა ფერადი ლითონების შედუღება. შესაძლებელია გამოყენებული იქნას ელექტროდები სხვადასხვა სპეციფიკაციით და სხვადასხვაგვარი მასალებისაგან. მისი გამოყენება შესაძლებელია სიმაღლეზე, ღია ცის ქვეშ, შიდა და გარე რემონტისთვის. მსგავს უცხოურ და ადგილობრივი წარმოების მოწყობილობებთან შედარებით, ეს მოწყობილობა არის კომპაქტური, მსუბუქი წონის, მისი ინსტალაცია და ექსპლუატაცია მარტივია.

ყურადღება!

მოწყობილობა ძირითადად გამოიყენება სამრეწველო სფეროში. მოწყობილობა წარმოქმნის რადიოტალღებს, ამიტომ მუშა უნდა იყოს სრულად მომზადებული და დაცული.

პარამეტრები

მოდელი პარამეტრები	RDX5118	RDX5118	RDX5120 / RDX5122	RDX5121
დენის ძაბვა (B)	1phase AC 220V±15%	1phase AC 220V±15%	1phase AC 220V±15%	1phase AC 220V±15%
სიხშირე (Гц)	50/60	50/60	50/60	50/60
მინიმალური ძალა (A)	36	41	55	70
ძაბვა დატვირთვის გარეშე (B)	56	56	56	56
დენის ძალა (A)	20-180	20-200	20-250	20-300
ნომინალური ძალა ძაბვა (B)	27,2	28	30	32
მოქმედი ძალა (A)	----	----	---	---
სამუშაო ციკლი (%)	60	60	60	60
დანაკარგი დატვირთვის გარეშე მუშაობისას (Br)	10	10	10	10
მწარმოებლურობა	85	85	85	85
სიმძლავრის კოეფიციენტი	0.73	0.73	0.73	0.73
იზოლაციის ხარისხი	F	F	F	F
კორპუსის დაცვის დონე	IP21	IP21	IP21S	IP21S
წონა (კგ)	3	3,3	6	6.5
ზომები (მმ)	26.5*10.5*15.5	30*11.5*16.5	38*14*26	38*14*26

მონტაჟი

მოწყობილობა აღჭურვილია ელექტროენერგიის კომპენსაციის მოწყობილობით. ამრიგად, მიწოდების ძაბვა იცვლება მითითებული ძაბვის + 15%, მოწყობილობას კვლავ შეუძლია ნორმალურად ფუნქციონირება.

როცა აპარატი გამოიყენება გრძელი სადენებით, რეკომენდირებულია დიდკვეთიანი სადენის გამოყენება, რათა თავიდან ავიცილოთ ძაბვის ვარდნა. იმ შემთხვევაში, როდესაც სადენი ძალიან გრძელია, ამან შეიძლება გავლენა იქონიოს კვების სისტემაზე. ამიტომ უმჯობესია რეგულირებადი სადენის გამოყენება.

- 1) დარწმუნდით, რომ აპარატი ირთვება და ასევე გაგრილების სისტემა გამართულია.
- 2) გამოიყენეთ შემავალი სადენი კვეთით არანაკლებ 6მმ² აპარატის დამიწებისათვის აპარატის უკანა მხარეს დამაკავშირებელი ხრახნიდან შესაბამის მოწყობილობამდე.
- 3) სწორად შეაერთეთ ელექტროდის დამჭერი, როგორც ეს არის ნაჩვენები ნახაზზე. დარწმუნდით, რომ სადენი, დამჭერი და დამაკავშირებელი ჩანგალი დამიწებულია.

- 4) ჩართეთ ჩანგალი „-“, როზეტში და დააჭირეთ საათის ისარს. ჩართეთ ჩანგალი „+“ როზეტში წინა პანელზე, დააჭირეთ საათის ისარს, ხოლო დამიწების დამჭერი მეორე მხარეს დაამაგრეთ სამუშაო ელემენტზე.
- 5) ყურადღება გაამახვილეთ კლემის მომჭერზე. შედუღების აპარატს მუდმივ დენზე აქვს დაკავშირების 2 მეთოდი: დადებითი კავშირი და უარყოფითი კავშირი. დადებითი კავშირი: დამჭერი უკავშირდება „-“ კლემას, ხოლო სამუშაო ელემენტი „+“ კლემას. უარყოფითი კავშირი: სამუშაო ელემენტი უკავშირდება „-“ კლემას. აირჩიეთ შესაბამისი ვარიანტი სამუშაო პროცესიდან გამომდინარე. არასწორად შეერთების დროს რკალი იქნება არასტაბილური.თუ წარმოიშვა მოცემული პრობლემა, შეცვალეთ დამაკავშირებელი ჩანგლის პოლარულობა.
6. შეყვანის ძაბვის ხარისხის მიხედვით, შეაერთეთ კვების სადენი ძაბვის შესაბამისი დენის ელექტრომომარაგებასთან. დარწმუნდით, რომ არ დაუშვებთ შეცდომას და ასევე, რომ ძაბვა არ სცილდება დასაშვებ ზღვარს. ზემოაღნიშნული ნაბიჯების შესრულების შემდეგ, ინსტალაცია დასრულებულია და ახლა შეგიძლიათ გააგრძელოთ შედუღების შესაბამისი სამუშაოები.

სიფრთხილი!

იმ შემთხვევაში, როცა დაშორება დასამუშავებელ ელემენტსა და შედუღების აპარატს შორის საკმაოდ დიდია(50-100მ), ასევე სადენები ძალიან გრძელია (ელ. სადენი და დამიწების სადენი), შეარჩიეთ სადენი დიდი კვეთით, რათა თავიდან აიცილონ ძაბვის დაცემა.

აპარატთან მუშაობა

1. გახსენით კვების გამომრთველი, მითითებული მიმდინარე მნიშვნელობა გამოჩნდება ეკრანზე, ხოლო ვენტილატორი დაიწყებს ბრუნვას.
2. დააყენეთ დილაკები შედუღების დენისა და რკალის აალებისათვის, ჩართეთ შედუღების ფუნქციები საჭირო მოთხოვნების შესაბამისად.
3. როგორც წესი, შედუღების დენი შეესაბამება შედუღების ელექტროდს შემდეგნაირად:

მონაცემები	φ2.5	φ3.2	φ4.0	φ5.0
დენი	60-100A	80-140A	140-220A	220-250A

თუ შედუღების მანქანა შედის TIG ფუნქციაში: მაშინ ის იქნება TIG საკონტაქტო გაფიცვის ფუნქციაში, დააყენეთ მანქანა TIG ლამპრით, ეს იქნება სამუშაო სტატუსში.

ყურადღება!

აპარატის ჩართვამდე დარწმუნდით, რომ აპარატი კვების წყაროდან გამორთულია. ჩართვის სწორი წესი არის შემდეგნაირი: პირველ რიგში მიაერთეთ შედუღების სადენი აპარატთან, დამიწების სადენი და დარწმუნდით, რომ ისინი მჭიდროდ არის დაკავშირებული, მხოლოდ შემდეგ შეაერთეთ ელ. ჩანგალი როზეტში.

მენიშვნები და უსაფრთხოების ზომები

1. გარემო

1. მოწყობილობას შეუძლია იმუშაოს მშრალ გარემო პირობებში, ტენიანობის მაქსიმუმ 90%-ზე.
2. -10-დან 40 გრადუს ცელსიუსამდე ჰაერის ტემპერატურაზე.

3. მოერიდეთ მზის სხივების პირდაპირი ზემოქმედების ქვეშ და წვიმიან ამინდში მუშაობას.

4. არ გამოიყენოთ აპარატი ჰაერში ღენის გამტარი მტვრის ან აგრესიული აირების არსებობის შემთხვევაში.

5. მოერიდეთ აირით შედუღებას ჰაერის ძლიერი ნაკადის პირობებში.

2. უსაფრთხოების წესები

შედუღების აპარატი აღჭურვილია დამცავი სისტემით. (მაღალი ძაბვის, ღენის დარტყმის და გადახურებისაგან).

თუ ძაბვა და გამომავალი ღენი, ასევე აპარატის ტემპერატურა აღემატება დადგენილ სტანდარტებს, შედუღების აპარატის ავტომატურად გაჩერდება. იმის გამო, რომ ამან შეიძლება ზიანი მიაყენოს შედუღების აპარატს, მომხმარებელმა ყურადღება უნდა მიაქციოს შემდეგს:

1) სამუშაო ტერიტორია ნიადაგზე სათანადოდ !

შედუღების მანქანა არის ძლიერი აპარატი და იყენებს მაღალ ღენს მუშაობის დროს. ამიტომ ჰაერის ბუნებრივი ნაკადი ვერ უზრუნველყოფს აპარატის საკმარის გაგრილებას. ამ მიზეზით აპარატში დამონტაჟებულია ვენტილატორი აპარატის გასაგრილებლად. დარწმუნდით, რომ საჰაერო შესასვლელი არ არის დაბლოკილი ან დახურული, და რომ შედუღების აპარატიდან სხვა ობიექტებამდე მანძილი შეადგენს მინიმუმ 30 სმ-ს. გარდა ამისა, მომხმარებელმა უნდა უზრუნველყოს, რომ სამუშაო ადგილი საკმარისად იყოს განიავებული. ეს ძალზე მნიშვნელოვანია მოწყობილობის მწარმოებელურობისთვის და გამძლეობისთვის.

2) არ გადატვირთოთ აპარატი!

ოპერატორმა არ უნდა დაივიწყოს მაქსიმალური ღენის კონტროლი. (შერჩეული ციკლის შესაბამისად). შედუღების ღენი არ უნდა აღემატებოდეს მაქსიმალური ღენის ციკლის ღონეს. ასეთი ღენი დააზიანებს და დაწვავს მოწყობილობას.

3) არ გადატვირთოთ აპარატი!

ძაბვა მითითებულია დიაგრამაში ძირითადი ტექნიკური მახასიათებლების შესახებ. ძაბვის ავტომატური კომპენსატორის უზრუნველყოფს, რომ შედუღების რკალი მოექცეს მისაღებ ფარგლებში. თუ მიწოდების ძაბვა აღემატება დასაშვებ ზღვარს, მაშინ შეიძლება დაზიანდეს მოწყობილობის ნაწილები. ოპერატორმა უნდა გააცნობიეროს სიტუაცია და მიიღოს სიფრთხილის ზომები.

4) შედუღების აპარატის უკანა მხარეს არის ხრახნი დამიწებით.

მასზე არის დატანილი დამიწების ნიშანი. კორპუსი უნდა იყოს საიმედოდ დამიწებული სადენით მეშვეობით, რომლის კვეთი არის მინიმუმ 6 მმ-ი, რათა არ მოხდეს სტატიკური ელექტროენერგიის დაგროვება და გაჟონვა.

5) იმ შემთხვევაში, როდესაც შედუღების სამუშაოები გრძელდება სამუშაო ციკლზე დიდხანს, აპარატი გაჩერდება დაცვის მიზნით.

აპარატი თუ გადახურდა ტემპერატურული კონტროლის დილაკი იქნება „ჩართვა“ პოზიციაზე, ხოლო ნათურა აინთება. ამ სიტუაციაში ელ. ჩანგალი არ გამოაერთოთ როზეტიდან, რათა ვენტილატორმა შეძლოს აპარატის გაგრილება. შედუღების გაგრძელებას შეძლებთ, როცა აპარატი გაგრილდება და ტემპერატურის ინდიკატორი ჩაქრება.

საკითხები, რომლებიც შეიძლება წარმოიშვას შედუღების სამუშაოების დროს

ფიტინგები, შედუღების მასალები, გარემო ფაქტორები, ელექტროენერგიის მიწოდება შეიძლება დაკავშირებული იყოს შედუღებასთან. მომხმარებელი უნდა შეეცადოს შედუღების პირობების გაუმჯობესებას.

A. გართულებულია რკალის აალება და ადვილად ფერხდება.

1. დარწმუნდით, რომ ვოლფრამის ელექტროდი მაღალი ხარისხისაა.
2. თუ ელექტროდი არ არის კარგად გამომშრალი, ის არის არასტაბილური რკალის მიზეზი, შედუღების ხარვეზი იზრდება და ხარისხი მცირდება.
3. ზედმეტად გრძელი სადენის გამოყენებისას, დაბვა მცირდება, შეამცირეთ სადენი.

ბ. გამომავალი დენი არ არის ნომინალური მნიშვნელობის.

როცა დენის დაბვა დაყენებულ სიდიდეს არ ემთხვევა, ეს გამოიწვევს იმას, რომ გამომავალი დენი არ შეესაბამება დაყენებულ მნიშვნელობას. როცა დაბვა არჩეულ მონაცემზე დაბალია, მაქსიმალური გამომავალი დენი შეიძლება დაეცეს ნომინალურ მნიშვნელობაზე დაბლა.

ბ. დენი არ სტაბილიზირდება აპარატის მუშაობის დროს.

ეს შეიძლება კავშირში იყოს შემდეგ ფაქტორებთან:

1. შეიცვალა დაბვა ელექტრო ქსელში.
2. არსებობს ნებისმიერი სახის ჩარევა ელექტრო ქსელიდან ან სხვა მოწყობილობიდან.

გ. MMA-სთან მუშაობის დროს (ხელის აპარატი დახურული ელექტროდით) წამოიქმნება ბევრი ფითხი.

1. დენი შეიძლება იყოს მაღალი, მაგრამ სვეტის დიამეტრი ძალიან მცირე.
2. გამომავალი კავშირი არ ემთხვევა პოლარულობას, ნორმალური მუშაობის დროს აუცილებელია საპირისპირო პოლარულობის გამოყენება, რაც ნიშნავს, რომ ღერო უნდა იყოს დაკავშირებული ელექტროენერგიის წყაროს უარყოფით ტერმინალთან, ხოლო სამუშაო ელემენტი დადებით ტერმინალთან. ამიტომ, გთხოვთ, შეცვალოთ პოლარულობა.

მომსახურება

- 1) რეგულარულად მოაცილეთ მტვერი მშრალი სუფთა შეკუმშული ჰაერით. იმ შემთხვევაში თუ შედუღების აპარატი გამოიყენება კვამლით დაბინძურებულ გარემოში, აუცილებელია აპარატის გაწმენდა ყოველდღე.
- 2) შეკუმშული ჰაერის წნევა უნდა იყოს დასაშვები ნორმის ფარგლებში, რათა თავიდან აიცილოთ ზედაპირული ნაწილების დაზიანება.
- 3) რეგულარულად შეამოწმეთ აპარატის შიდა გაყვანილობა და დარწმუნდით, რომ სადენები სწორადაა შეერთებული, ხოლო დამაკავშირებელი ნაწილები მჭიდროდაა დაკავშირებული. თუ დამაკავშირებელი ნაწილები მოშვებულია, კარგად გაწმინდეთ და შეაერთეთ.
- 4) არ დაუშვათ წყლის ან ორთქლის მოხვედრა აპარატში. თუ ეს მაინც მოხდა, დააცადეთ გამრეს, შემდეგ კი შეამოწმეთ აპარატის იზოლაცია. .
- 5) თუ აპარატს არ იყენებთ დიდი ხნის განმავლობაში, შეინახეთ აპარატი ყუთში და დადეთ მშრალ ადგილას

გაუმართაობის აღმოჩენა

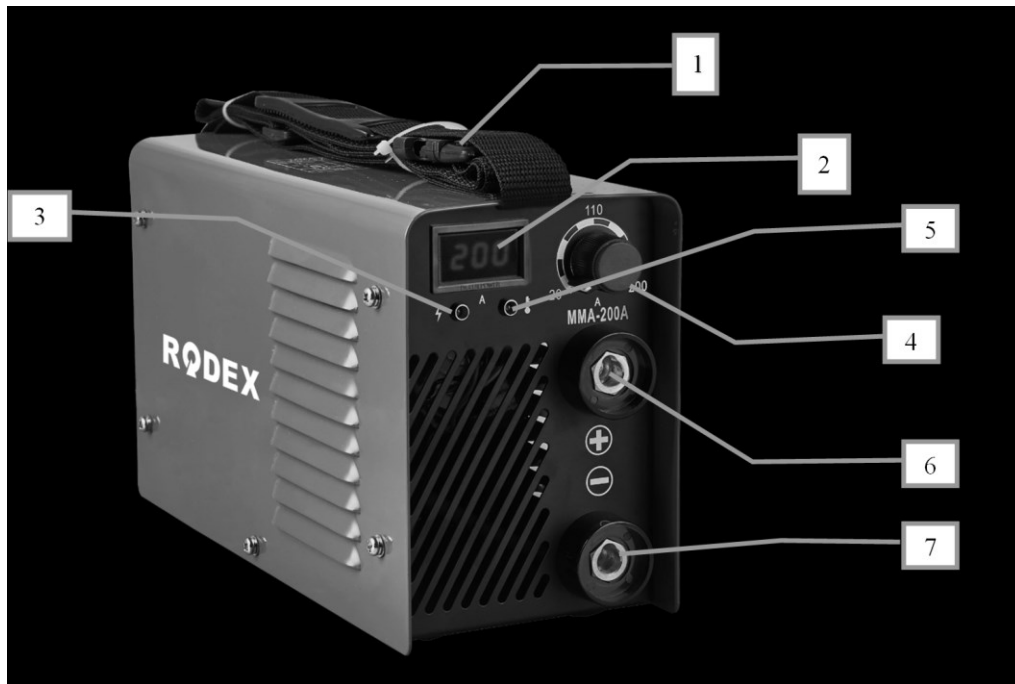
შენიშვნა: თუ მომხმარებელს სურს შედუღების აპარატის გამოყენება ზემოთ მითითებული წესების მიხედვით, ის უნდა ერკვეოდეს ელექტროობაში და იცოდეს უსაფრთხოების წესები, ასევე უნდა ჰქონდეს შესაბამისი სერტიფიკატი, რომელიც დაადასტურებს მის ცოდნასა და შესაძლებლობებს. გამოყენებამდე რეკომენდირებულია დაუკავშირდეთ ჩვენს კომპანიას შესაბამისი ნებართვის მისაღებად.

ხარვეზი	ხარვეზების აღმოფხვრა
კვების წყაროს ინდიკატორი არ ანთია, ვენტილატორი არ ტრიალებს, არ გამოდის შედუღების რკალი	A) დარწმუნდით, რომ კვების წყაროს გამომრთველი ჩართულია. B) დარწმუნდით, რომ ელ. მავთული (რომელიც შეერთებულია შემავალ სადენზე) მუშაობს.
კვების ინდიკატორი ანთია, ვენტილატორი არ ტრიალებს, არ გამოდის შედუღების რკალი	A). დენი 220 ვ არ არის სტაბილური (შემავალი სადენი ძალიან თხელია) ან შემავალმა სადენმა, რომელიც ელ. სადენთან არის დაკავშირებული გამოიწვია დამცავი სისტემის ჩართვა. გაზარდეთ შემავალი სადენის კვეთა და ძლიერად მოუჭირეთ შემართებელს. გამორთეთ აპარატი 5-10 წუთი, შემდეგ ჩართეთ თავიდან. B). ძალიან სწრაფად გახსენით და დახურეთ კვების წყაროს გამომრთველი, ისე როგორც დაცვის სისტემა მოქმედებს. შემდეგ გამორთეთ აპარატი 5-10 წუთი, შემდეგ კი ისევ ჩართეთ. B) სადენები მოშვებულია ელ. გამომრთველსა და კვების წყაროს შორის. მოუჭირეთ მათ.
ვენტილატორი მუშაობს, შედუღების რკალი არ არის სტაბილური ან არაკონტროლირებადია, რკალი ხან ძლიერია ხან სუსტი	A. 1K-ს ცუდ პოტენციალი აქვს. შეცვალეთ იგი. B. გამოსასვლელის კლემა გატეხილია ან ცუდად არის შეერთებული.
ვენტილატორი მუშაობს, განგამის შუქის ინდიკატორი არ ანთია, მაგრამ შედუღების რკალი არ ინთება	A) შეამოწმეთ ნაწილებს ხომ არ აქვთ ცუდი კონტაქტი. B) შეამოწმეთ, გამომავალი კლემის დამაკავშირებელი არ იყოს გატეხილი ან ცუდად შეერთებული. B) დარწმუნდით, რომ ძაბვა კვების წყაროსა და МОП-ს შორის შეადგენდეს (VH-07) 308 მუდმივ დენში. Г) თუ ანთია მწვანე ფერი МОП-თან ერთად, დაუკავშირდით რეალიზატორს ან ჩვენს კომპანიას. Д) თუ გაუმართაობა მოდის მართვის სქემიდან, დაუკავშირდით რეალიზატორს ან ჩვენს კომპანიას.
ვენტილატორი არ მუშაობს, შუქის ინდიკატორი ანათებს, მაგრამ შედუღების რკალი არ ინთება	A). შეიძლება მუშაობდეს დაცვის სისტემა . გამორთეთ მოწყობილობა და დაელოდეთ. განგამის შუქის ინდიკატორის ჩაქრობას, შემდეგ კი ისევ ჩართეთ მოწყობილობა. B). შეიძლება ამუშავდა გადახურებისაგან დაცვის სისტემა. დაელოდეთ 5-10 წუთი. B). შეიძლება დაზიანდა ინვერტორული სქემა. (1) შეიძლება დაზიანდა МОП. შეამოწმეთ და შეცვალეთ. (2) შეიძლება დაზიანდა ტრანსფორმატორის რომელიმე მეორეხარისხოვანი მილაკი, შეამოწმეთ და შეცვალეთ ის. Г). შესაძლოა უკუკავშირის სქემა დაზიანდა.

ARMENIAN

Ինվերտոր եռակցման սարք

RDX5117 / RDX5118 / RDX5120 / RDX5121 / RDX5122 –
X5117 / X5118 / X5120 - X5121 / X5122



1. Գոտի
2. Ինվերտոր հոսանքի
3. Ինվերտոր սնուցման
4. Ընդհանուր Կարգավորման կոճակը
5. Անստորմալ ինվերտոր լույս
6. Դրական ելք
7. Բացասական արդյունք

Անվտանգության Նախազգուշացում !

Եռակցման կամ կտրման ժամանակ կարող են վնասվածքներ լինել, այնպես որ սարքի հետ աշխատելիս խնդրում ենք զգույշ լինել: Լրացուցիչ տեղեկությունների համար կարող եք գտնել Օպերատորի անվտանգության ուղեցույցը, որը բավարարում է արտադրողի կանխարգելիչ պահանջները:

Էլեկտրական ցնցումը կարող է ճակատագրական լինել:

- Տեղադրեք գետնին կցամասեր չհամաձայն գործող ստանդարտների:
- Մի դիպչեք էլեկտրական մասերին կամ էլեկտրոդին մերկ ձեռքերով թաց ձեռնոցներ կամ հագուստ:

- Համոզվեք, որ մեկուսացված եք գետնից և աշխատատեղից:
- Համոզվեք, որ ապահով դիրքում եք:

Գազը կարող է լինել վնասակար է առողջության համար:

- Ձեր գլուխը գազից հեռու պահեք
- Էլեկտրական աղեղների եռակցման հետ աշխատելիս անհրաժեշտ է օգտագործել արտանետվող օդափոխիչ, խուսափել շնչելը գազից:

Եռակցման փայլը վնասակար է ձեր աչքերի համար և կարող է այրվածքներ առաջացնել ձեր մաշկի վրա:

- Օգտագործեք հարմար սաղավարտ և թեթև ֆիլտր, հագեք աչքերի պաշտպանություն և կոճ.
- Դիտորդներին պաշտպանելու համար օգտագործեք համապատասխան սաղավարտ:

Հրդեհը վտանգավոր է

- Եռակցումից կայծերը կարող են հրդեհ առաջացնել, համոզվեք, որ աշխատանքային տարածքի շուրջ չոր փայտե առարկաներ չկան:

Աղմուկ - Լսելու համար չափազանց մեծ աղմուկը կարող է վնասակար լինել:

- Օգտագործեք ականջի մուշտակներ կամ լսողության այլ պաշտպանություն:
- Չգուշացեք, որ այդ աղմուկի շուրջը մարդկանց համար վնասակար լինել իրենց լսողության համար:

Սխալները խափանումների դեպքում դիմեք մասնագետներին:

- Եթե տեղադրման և շահագործման ընթացքում անսարքություններ են առաջացել, օգտագործեք այս ձեռնարկը հանձնարարական ձեռնարկ խնդիրը ստուգելու համար:
- Եթե դուք ի վիճակի չեք ամբողջությամբ հասկանալ գործողության ձեռնարկը, կամ եթե չեք կարողանում լուծել խնդիրը հրահանգների միջոցով, դուք պետք է դիմեք մասնագետին կամ մեր սպասարկման կենտրոնին՝ մասնագիտական օգնություն ստանալու համար:

ՈՒՇԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ!

Սարքը օգտագործելիս դուք պետք է լրացուցիչ օգտագործեք պաշտպանական անջատիչը

ՍԱՐՔԻ ՏԵՂԵԿԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

Այս եռակցման մեքենան ամենաարդյունավետ ինվերտորային տեխնոլոգիայի ուղղիչ է:

Պաշտպանող գազերում եռակցման ինվերտորային սարքավորումների մշակումը կիրառվել է ԷլեկտրաԷներգիայի մատակարարման և բաղադրիչների ինվերտորային տեսության մշակումից հետո:

Պաշտպանող գազերում ինվերտորային եռակցման Էլեկտրամատակարարումը օգտագործում է IGBT տրանզիստորի բարձրորակ բաղադրիչ՝ 50/60 Հց հաճախականությամբ մինչև 50 կՀց հաճախականությամբ թարգմանելու համար, այնուհետև իջեցնում է լարման և կոմուտացմանը, և առաջացնում է բարձր Էներգիայի լարման՝ օգտագործելով PWM տեխնոլոգիա: Հիմնական տրանսֆորմատորի քաշի և ծավալի զգալի կրճատման շնորհիվ արդյունավետությունն աճել է 30% -ով:

Արտաքին տեսք ինվերտոր եռակցման սարքավորումները հեղափոխական են եռակցման արդյունաբերության մեջ: IGBT (IGBT) անընդհատ թարմացումով, նույն ծավալի մեկ խողովակի IGBT (IGBT) ծավալը մի քանի անգամ ավելի մեծ կլինի, քան MOS խողովակի ուժը, հետևաբար, ինվերտորային եռակցման մեքենայի զարգացման տեմպերը, օգտագործելով մեկ մեկ խողովակ ունեցող IGBT (IGBT), շատ այլ MOS խողովակների փոխարեն: Սա թույլ է տալիս նվազեցնել ինվերտորի եռակցման մեքենայի չափը, բայց որակը կրկին ավելանում է: Ինվերտոր փորձագետների կողմից գնահատվել է մեկ խողովակի IGBT եռակցման սարք (IGBT) որպես ևս մեկ հեղափոխություն:

Եռակցման Էներգիայի աղբյուրը կարող է առաջարկել ավելի ուժեղ, ավելի կենտրոնացված և ավելի կայուն աղեղ: Երբ Էլեկտրոդը և աշխատանքային տարրը կարճ լինեն, արձագանքը ավելի արագ կլինի: Սա նշանակում է, որ ավելի դյուրին է զարգացնել զոդման մեքենա՝ տարբեր դինամիկ բնութագրերով, և նույնիսկ հատուկ նախագծում, որպեսզի աղեղը ավելի մեղմ և բարդ լինի:

Այս եռակցման մեքենան ունի հետևյալ բնութագրերը՝ արդյունավետություն, Էներգիայի պահպանում, կոմպակտ, կայուն աղեղ, լավ եռակցման լողավազան, բաց միացման բարձր լարում, լավ Էներգիայի փոխհատուցում և նորից օգտագործելիություն: Կարող է զոդել չժանգոտվող պողպատ, պողպատե խառնուրդ, ածխածնային պողպատ, պղինձ և այլ գունավոր մետաղներ: Կարող են օգտագործվել տարբեր բնութագրերով և նյութեր պարունակող Էլեկտրոդներ՝ ներառյալ թթվային, մի փոքր ալկալային և մանրաթել: Այն կարող է օգտագործվել բարձրության վրա, բաց երկնքի տակ, ներքին և արտաքին վերանորոգման համար: Համեմատած նմանատիպ արտաքին և կենցաղային սարքերի հետ, այս սարքը կոմպակտ է, թեթև, հեշտ է տեղադրել և գործել:

ՈՒՇԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ!

Սարքը հիմնականում օգտագործվում է արդյունաբերական ոլորտում: Սարքը առաջացնում է ռադիոալիքներ, այնպես որ աշխատողը պետք է լիովին պատրաստված և պաշտպանված լինի:

ՊԱՐԱՄԵՏՆԵՐ

Պարամետրեր / Մոդել	RDX5118	RDX5118	RDX5120 / RDX5122	RDX5121
Լարում Էլեկտրամատակարարում (B)	1 փուլ AC 220V±15%	1 փուլ AC 220V±15%	1 փուլ AC 220V±15%	1 փուլ AC 220V±15%
հաճախականություն (Հց)	50/60	50/60	50/60	50/60
Փնահատված հզորությունը (A)	36	41	55	70
Բաց միացման լարման (B)	56	56	56	56
Արդյունքային հոսանք (A)	20-180	20-200	20-250	20-300
Փնահատված լարման հզորություն (B)	27,2	28	30	32
Գործող ուժ (A)	----	----	---	---
Աշխատանքային ցիկլ (%)	60	60	60	60
Կորուստ ազատ քայլի (Br)	10	10	10	10
Կատարում	85	85	85	85
Հզորության գործակից	0.73	0.73	0.73	0.73
Մեկուսացման աստիճանը	F	F	F	F
Գործի պաշտպանության աստիճանը	IP21	IP21	IP21S	IP21S
Քաշը (կգ)	3	3,3	6	6.5
Չափերը (մմ)	26.5*10.5*15.5	30*11.5*16.5	38*14*26	38*14*26

ՏԵՂԱԴՐՈՒՄ

Սարքը հագեցած է Էներգիայի փոխհատուցման սարքավորումներով: Այսպիսով, մատակարարման լարման տատանվում է սահմանված լարման + 15% -ը, սարքը դեռ կարող է նորմալ գործել:

Երբ միավորը օգտագործվում է երկար մալուխներով, մեծ խաչմերուկով մալուխները խորհուրդ են տրվում կանխել ենթախցումը: Եթե մալուխը շատ երկար է, դա կարող է ազդել Էլեկտրական համակարգի վրա:

Հետեւաբար, մենք խորհուրդ ենք տալիս օգտագործել կարգավորելի մալուխի երկարություններ:

- 1) Համոզվեք, որ սարքի մուտքը փակված կամ արգելափակված չէ, և որ հովացման համակարգը գործում է ինչպես հարկն է:
- 2) Միավորը գետնին միացնելու համար օգտագործեք առնվազն 6 մմ 2 խաչմերուկով մուտքային մալուխ: Բլոկի հետևի ստորգետնյա հիմքի պտուտակից մինչև հիմնավորող սարքը:
- 3) Եռակցման ջահը կամ կրիչը ճիշտ միացրեք, ինչպես նկարում նշված է: Համոզվեք, որ մալուխը, ամրակը և միացման վարդակը միացված են հոսանքի հետ: Տեղադրեք վարդակից «-» վարդակից և սեղմեք ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ:
- 4) Մալուխի միացման վարդակից տեղադրեք առջևի վահանակի «+» ելքային վարդակից, կտտացրեք սլաքի ուղղությամբ: Եվ սեղմեք գետնին տերմինալը մյուս ելքի վրա դեպի աշխատանքային տարր:
- 5) ուշադրություն դարձրեք տերմինալի սեղմակին, զոդում ապարատ ուղիղ հոսանքով ունի միացման երկու եղանակ. դրական կապ և բացասական կապ:
- 6) Դրական կապ. Բռնիչը միացված է «-» տերմինալին, իսկ աշխատանքային տարրին «+» տերմինալին:
- 7) Բացասական կապ. Գործառնական տարրը միացված է «-» տերմինալին: Ընտրեք համապատասխան տարբերակ՝ կախված աշխատանքային իրավիճակից: Եթե կապը սխալ է, ապա կլինի անկայուն աղեղ, ավելի շատ փչում և կաչունություն: Եթե այս խնդիրը տեղի է ունենում, հակադարձեք կապի վարդակի բևեռականությունը:
- 8) Ըստ մուտքային լարման աստիճանի, միացրեք էլեկտրական լարերը համապատասխան լարման համապատասխան աստիճանի էլեկտրամատակարարման տուփին: Համոզվեք, որ սխալներ թույլ չտաք, և նաև, որ լարման տարբերությունը չի անցնում թույլատրելի սահմաններից: Վերոնշյալ քայլերը կատարելուց հետո տեղադրումն ավարտված է, և այժմ կարող եք շարունակել համապատասխան եռակցման աշխատանքներ:

ԶԳՈՒՇՈՒԹՅՈՒՆ!

Եթե աշխատանքային տարրի և եռակցման մեքենայի միջև հեռավորությունը չափազանց մեծ է (50 -100 մ), իսկ մալուխները շատ երկար են (ջահերով մալուխ և վերգետնյա մալուխ), ընտրեք մեծ մալուխով մալուխ՝ կանխավարկածը կանխելու համար:

ԱՇԽԱՏԱՆՔ ՍԱՐՔԻ ՀԵՏ

1. Բացեք էլեկտրական անջատիչը, սահմանված ընթացիկ արժեքը կցուցադրվի Էկրանին, և օդափոխիչը կսկսի պտտվել:
2. Կառուցեք կոճակները եռակցման հոսանքի և աղեղի հրկիզման համար, կարգավորեք եռակցման գործառույթները ըստ անհրաժեշտ պահանջների:
3. Որպես կանոն, եռակցման հոսանքը համապատասխանում է եռակցման էլեկտրոդին հետևյալ կերպ.

Տվյալներ	φ2.5	φ3.2	φ4.0	φ5.0
հոսանք	60-100A	80-140A	140-220A	220-250A

4. Եթե եռակցման մեքենան օգտագործվում է ոչ սպառվող էլեկտրոդով եռակցման գործառույթը կարգավորելու համար, ապա դա կլինի TIG կոնտակտային հարվածի գործառույթում, սարքը կարգավորեք TIG ջահով, և այդ դեպքում մեքենան կլինի աշխատանքային վիճակում:

ՈՒՇԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ!

Սարքը միացնելուց առաջ համոզվեք, որ բոլոր սնուցումները անջատված են:

Միացման ճիշտ ընթացակարգը հետևյալն է. Նախ միացրեք եռակցման մալուխը, հիմնավորող մալուխը մեքենային և համոզվեք, որ դրանք ամուր ամրագրված են, իսկ հետո տեղադրեք էլեկտրական վարդակից:

ՆՇՈՒՄՆԵՐ ԵՆ ԱՎԽԱՉԳՈՒՇԱՑՈՒՄՆԵՐ

1. Շրջակա միջավայր

1. Մեքենան կարող է գործել չոր պայմաններում չոր միջավայրում, խոնավության առավելագույն մակարդակը 90%:

2. Օդի ջերմաստիճանը -10-ից 40 աստիճան ջերմաստիճանի սահմաններում:

3. Խուսափեք արևի ուղիղ ճառագայթներից և անձրևոտ եղանակին աշխատելուց:

4. Մի օգտագործեք սարքը հաղորդիչ փոշու կամ ագրեսիվ պայմաններում պահելու պայմաններում գազը օդում:

5. Խուսափեք ուժեղ օդում հոսող գազի եռակցումից:

2. Անվտանգության ստանդարտներ

Եռակցման մեքենան հագեցած է գերլարումով, հոսանքով և գերտաքացման պաշտպանության միացումով:

Եթե լարումը և ելքային հոսանքը, ինչպես նաև մեքենայի ջերմաստիճանը գերազանցում են սահմանված ստանդարտները, եռակցման մեքենան ինքնաբերաբար կկանգնեցնի: Շնորհիվ այն բանի, որ դա կարող է վնասել եռակցման մեքենային, օգտագործողը պետք է ուշադրություն դարձնի հետևյալին.

1) աշխատանքային տարածքը պատշաճ կերպով օդափոխվում է.

Եռակցման մեքենան հզոր կայանք է և շահագործման ընթացքում օգտագործում է բարձր հոսանք: Հետևաբար, բնական օդի հոսքը չի կարողանա ապահովել սարքերի բավարար սառեցում: Դրա համար միավորը սառեցնելու համար տեղադրվում է օդափոխիչի ներսում: Համոզվեք, որ օդային մուտքը արգելափակված կամ փակված չէ, և որ եռակցման մեքենայից օտար օբյեկտների հեռավորությունը առնվազն 30 սմ է: Դրա հետ մեկտեղ օգտագործողը պետք է ապահովի, որ աշխատանքային տարածքը պատշաճ կերպով օդափոխվի: Սա շատ կարևոր է սարքի աշխատանքի և ամրության համար:

2) Մի ծանրաբեռնեք սարքը:

Օպերատորը պետք է հիշի՝ վերահսկելու առավելագույն գործող հոսանքը: (Համապատասխանաբար ընտրված ցիկլի հետ): Եռակցման հոսանքը չպետք է գերազանցի առավելագույն հերթափոխի ցիկլը: Ծանրաբեռնված հոսանքը վնասելու և այրելու է սարքը:

3.) Մի ծանրաբեռնեք սարքը:

Մատակարարման լարումը նշվում է հիմնական տեխնիկական բնութագրերի գծապատկերում: Ավտոմատ լարման փոխհատուցիչը ապահովում է, որ եռակցման հոսանքը պահվի ընդունելի սահմաններում: Եթե մատակարարման լարումը գերազանցում է թույլատրելի սահմանները, ապա սարքերի մանրամասները կարող են վնասվել: Օպերատորը պետք է հասկանա իրավիճակը և ձեռնարկի անհրաժեշտ նախազգուշական միջոցներ:

4) Եռակցման մեքենայի հետոյի վրա կա գետնին պտուտակ: Այն նշվում է հիմնավորմամբ: Բնակարանը պետք է հուսալիորեն հիմնավորված լինի առնվազն 6 մմ խաչմերուկով մալուխով, որպեսզի թույլ չտա ստատիկ էլեկտրաէներգիայի կուտակում և արտահոսք:

5) Եթե եռակցման ժամանակը գերազանցում է թույլատրելի հերթափոխի ցիկլի սահմանները, եռակցման մեքենան դադարեցնելու է պաշտպանությանը: Բանի որ միավորը գերտաքացումից հետո ջերմաստիճանի կառավարման անջատիչը կլինի «ON» դիրքում, և ցուցիչի լամպը կլուսավորվի: Այս իրավիճակում միացրեք վարդակից վարդակից հեռացնելը, որպեսզի օդափոխիչը կարողանա սառեցնել սարքը: Երբ ցուցանիշը

անջատվում է, մեքենան սառչում է նորմալ ջերմաստիճանի պայմաններում, ինչը թույլ կտա շարունակել եռակցման աշխատանքը:

ԽՆԴԻՐՆԵՐ, ՈՐՈՆՔ ԿԱՐՈՂ ԵՆ ԱՌԱՋԱՆԱԼ ԵՌԱԿՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ

Կցամասերը, եռակցման ծախսվող նյութերը, շրջակա միջավայրի գործոնը, Էլեկտրամատակարարումը կարող են կապված լինել եռակցման հետ: Օգտագործողը պետք է փորձի բարելավել եռակցման պայմանները:

A. Աղեղի բոցավառումը բարդ է և հեշտությամբ ընդհատվում է

1. Համոզվեք, որ վոլֆրամի Էլեկտրոդը բարձրորակ է:
2. Եթե Էլեկտրոդը չի չորացել, ապա դա անկայուն աղեղի պատճառ է, եռակցման արատն ավելանում է, և որակը նվազում է:
3. Չափազանց երկար մալուխ օգտագործելիս լարումը իջնում է, կարճացրեք մալուխը:

Ե. Արդյունքային հոսանքը չի գնահատվել

Երբ մատակարարման լարումը շեղվում է սահմանված արժեքից, դա հանգեցնում է նրան, որ ելքային հոսքը չի համապատասխանում սահմանված արժեքին: Երբ լարումը ցածր է սահմանված արժեքից, ելքային առավելագույն հոսանքը կարող է ընկնել գնահատված արժեքից ցածր:

Բ. Ընթացքը չի շահագործվում շահագործման ընթացքում

Դա կարող է պայմանավորված լինել հետևյալ գործոններով.

1. Էլեկտրական ցանցում լարումը փոխվել է:
2. Էլեկտրական ցանցից կամ այլ սարքավորումներից որևէ միջամտություն կա:

Դ. MMA- ի հետ աշխատելիս (ձեռքով աղեղով եռակցումը պատված Էլեկտրոդով) շատ է ցալտուկներ:

1. հոսանքը կարող է չափազանց բարձր լինել, իսկ գավազանի տրամագիծը կարող է շատ փոքր լինել:
2. Արդյունքային կապը չի համապատասխանում բևեռականությանը, անհրաժեշտ է օգտագործել հակառակ բևեռականությունը նորմալ շահագործման ընթացքում, ինչը նշանակում է, որ ձողը պետք է միացված լինի Էլեկտրաէներգիայի աղբյուրի բացասական տերմինալին, իսկ աշխատանքային տարրը դրական տերմինալին: Հետևաբար, խնդրում եմ հակադարձ բևեռականություն:

ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆ

- 1) Պարբերաբար հեռացրեք փոշին չոր, մաքուր, սեղմված օդի միջոցով: Եթե եռակցման մեքենան օգտագործվում է ծխի և օդի աղտոտված միջավայրում, ապա մեքենան պետք է մաքրվի ամեն օր:
- 2) սեղմված օդի ճնշումը պետք է լինի թույլատրելի նորմայի սահմաններում՝ սարքի ներսում փոքր մասերի վնասվածքից խուսափելու համար:
- 3) Պարբերաբար ստուգեք սարքի ներքին լարերը և համոզվեք, որ մալուխները միացված են ճիշտ, և որ միակցիչները սերտորեն միացված են (հատկապես վարդակից միակցիչները և բաղադրիչները): Եթե հայտնաբերվել են որևէ փչող կամ չամրացված միակցիչ, լավ շերտեք դրանք և սերտ կապեք դրանք:
- 4) Խուսափեք միավորի ներսում ջուր կամ գոլորշի ստանալուց: Եթե դա տեղի է ունենում, տվեք սարքը չորացրեք, ապա ստուգեք միավորի մեկուսացումը:
- 5) Եթե եռակցման մեքենան երկար ժամանակ չի օգտագործվի, այն պետք է տեղադրվի տուփի մեջ և պահվի չոր տեղում:

ՎԵՐԱՑՈՒՄ ԱՆՍԱՐՔՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Նշում: Եթե օգտագործողը ցանկանում է գործարկել սարքը, ինչպես նկարագրված է ստորև, ապա նա պետք է լինի պատրաստված էլեկտրիկ և տիրապետի անվտանգության կանոններին, ինչպես նաև ունենա իր կարողությունները և գիտելիքներն ապացուցող համապատասխան վկայագիր:

Նախքան ծառայելը, խորհուրդ է տրվում թույլտվության համար դիմել մեր ընկերությանը.

ԱՆՎԱՐ	Լուծվող մեթոդներ
Էլեկտրաէներգիայի անջատիչի ցուցիչը չի վառվում, օդափոխիչը չի աշխատում, և եռակցման ելք չկա:	A. Համոզվեք, որ Էլեկտրական անջատիչը միացված է: B. Համոզվեք, որ մուտքային մալուխը հոսանքի հետ է:
Էլեկտրաէներգիայի ցուցիչը լուսավորված է, օդափոխիչը չի գործում, և եռակցման ելք չկա:	Ա. 220v հզորությունը չի կայունանում (մուտքային մալուխը շատ բարակ է) կամ մուտքային մալուխը միացված է Էլեկտրաֆիկացման Էլեկտրական լարերի ցանցին միացնելու համար, քանի որ մեքենան պաշտպանիչ միացում է: Բարձրացրեք մուտքային մալուխի հատվածը և ամուր խստացրեք մուտքային միակցիչը: 5-10 րոպե փակեք մեքենան, ապա կրկին բացեք այն: B. Կարճ ժամանակում բաց և փակ Էլեկտրական անջատիչը աշխատում է, քանի որ պաշտպանիչ միացում է գործում: Մեքենան փակեք և 5-10 րոպե հետո նորից բացեք: C. Մալուխները թուլանում են Էլեկտրական անջատիչի և Էներգիայի աղբյուրի տախտակի միջև, կրկին խստացրեք դրանք:
Երկրպագուն աշխատում է, եռակցման հոսանքը չի կայունացնում կամ կարգավորող դիմադրության հսկողությունից դուրս է, հոսանքը երբեմն ցածր է, երբեմն էլ բարձր:	A. 1K կարգավորման դիմադրության որակը խախտվում է, փոխարինեք այն: B. Արտադրության տերմինալը կոտրված միացում է կամ աղբատ միացում, անհրաժեշտ է այն ստուգել:
Երկրպագուն աշխատում է և աննորմալ ցուցանիշներ չի լուսավորված, զոդման ելք չկա:	A. Ստուգեք, արդյոք բաղադրիչները աղբատ միացումներ են: Բ. Ստուգեք, թե արդյոք ելքային տերմինալի միակցիչը կոտրիչ է և վատ միացում: C. Էլեկտրաէներգիայի աղբյուրի տախտակի և MOS տախտակի (VH-07) միջև հոսանքի լարումը ստուգելու համար DC 308v է: D. Եթե կանաչ ցուցիչը չի լուսավորված MOS տախտակի օգնական ուժով, խնդրում ենք կապվել վաճառողի կամ մեր ընկերության հետ և փոխարինել այն: E. Եթե հսկիչ միացումում ինչ-որ հարց կա, խնդրում ենք կապվել վաճառողի կամ մեր ընկերության հետ և փոխարինել այն:
Երկրպագուն աշխատում է և աննորմալ ցուցանիշներ չի լուսավորված է, բայց չկա զոդման ելք:	A. Միգուցե ներկայիս պաշտպանությունն աշխատում է, փակեք մեքենան և սպասեք: Աննորմալ ցուցանիշներ միացնելուց հետո բացեք մեքենա: Բ. Միգուցե գերտաքացումից պաշտպանությունն աշխատում է, սպասեք 5-10 րոպե: C. Միգուցե ինվերտորային սխեման մեղավոր է. (1) Կարող է IGBT- ը կոտրված լինի, ստուգեք և փոխարինեք այն: (2) Գուցե տրանսֆորմատորի երկրորդային ուղղիչ խողովակի մի մասը կոտրված է, ստուգեք և փոխարինեք ուղղիչ խողովակը: D. Միգուցե հետադարձ կապի սխեման մեղավոր է: