



MMA / TIG - 220 PLUS

دفترچه راهنمای اینورتر جوشکاری ۲۲۰ آمپر دیجیتال

کاربر گرامی

حسن نظر و سلیقه شما را در انتخاب یکی از محصولات بی رقیب ره آوران صنعت برق تبریک می گوییم.

ما در طی چندین سال تلاش مستمر، همواره سعی نموده ایم که آخرین دستاوردهای تکنولوژی را با سرلوحه قرار دادن رضایت مشتریان و با استفاده از مرغوبترین مواد اولیه، در اختیار آنان قرار دهیم.

لطفاً پیش از استفاده از دستگاه، دفترچه راهنما را مطالعه نمایید.

دستگاه اینورتر پیشرفته کارگاهی و صنعتی PLUS

محصول گروه ره آوران صنعت برق پیشرو در طراحی و تولید نسل جدید

دستگاههای جوش و برش

هدف از طراحی و ساخت دستگاه ارائه دستگاهی منحصر بفرد و تخصصی از لحاظ عملکرد، جهت رسیدن به جوشی بی نقص با توجه به استانداردها و به حداقل رساندن استهلاک قطعات مصرفی بوده است.

مطمئن هستیم دستگاهی با قابلیت های منحصر بفرد برای جلب رضایت مشتریان و خدمت رسانی شایسته به آن ها ارائه کرده ایم.

نکات ایمنی

خریدار گرامی خواهشمندیم پیش از نصب و استفاده از دستگاه به نکات ایمنی ذیل توجه فرمایید:

این دستگاه چنان طراحی شده است که ایمنی فرد را تضمین می کند، اما استفاده نادرست از آن ممکن است موجب آسیب شود. برای حفظ نکات ایمنی، اصول زیر را هنگام نصب و راه اندازی رعایت کرده و از کلیه هشدارها و دستورالعمل های قید شده پیروی نمایید.

- از باز کردن درب دستگاه جداً خودداری نمایید. در صورت خرابی یا عدم کارکرد صحیح دستگاه، با بخش خدمات ره آوران صنعت برق تماس بگیرید.
- بعلت وجود ولتاژ بالا در قطعات مصرفی حتی به هنگام خاموش بودن دستگاه، احتمال آسیب و هرگونه حادثه ای به عهده کاربر می باشد.
- برای جلوگیری از آتش سوزی یا سایر خطرات وقتی محل کار خود را برای مدت طولانی ترک می کنید، هرگز دستگاه را روشن نگذاشته و آن را خاموش کنید.
- از جوشکاری در مجاورت مواد اشتعال زا خودداری نمایید.
- وسیله ای روی سیم برق نگذاشته و چیزی دور آن نپیچید. دستگاه را در محلی قرار دهید که به کابل برق آسیبی وارد نشود.
- استفاده از ماسک جوشکاری الزامی است.

ویژگی های دستگاه:

- دارای سیستم VRD
- دارای مدار میکروکنترلری و پنل دیجیتالی
- دارای سیستم Anti Stick (ضد چسبندگی)
- قابلیت تنظیم Arc Force (0-100) %
- قابلیت تنظیم Hot Start (0-100) %
- قابلیت انتخاب نوع الکتروود (۶۰۱۳ ، ۷۰۱۸ ، ۷۰۱۰ ، آلومینیوم ، چدن و تیگ)
- تنظیم اتوماتیک Hot Start
- مجهز به ترموسوئیچ با پیغام Temp
- ذخیره آخرین عدد جریان مورد استفاده
- تنظیم جریان قبل از جوشکاری با دقت ۱ آمپر
- تایمر زمان کارکرد دستگاه به ساعت و دقیقه
- محدود کردن جریان مینیمم و ماکسیمم دستگاه به دلخواه کاربر

:Auto Sleep

در صورت عدم استفاده، دستگاه بحالت خواب رفته و خروجی دستگاه قطع می شود. به محض شروع جوشکاری، دستگاه بلافاصله از این حالت خارج و آماده به کار میگردد.

قابلیت های حفاظتی

- مجهز به ترموسونچ با پیغام Temp
- Auto Sleep
- طراحی شده جهت کار با برق شهری

مشخصات فیزیکی

- وزن پایین، ابعاد کوچک و پرتابل بودن دستگاه
- بدنه قوی و محکم

جدول مشخصات

Type.	220 PLUS
Main Voltage	220V/1PH,50/60 Hz
Installed Power	5 KVA
Main Cable Cross Section (mm ²)	2 * 1.5
Dimension L*W*H (mm)	380*155*250
Weight (Kg)	7 Kg
Welding Current	5-220 (A)
Electrod Welding Voltage	20-25 (V)
No. Load Voltage	70 V
Protection Class (Acc. to IEC29)	IP21
Insulation Class	F



نام قطعه	شماره قطعه
دستگیره	۱
کلید اصلی جهت روشن و خاموش کردن دستگاه	۲
ولوم Arc Force	۳
نمایشگر	۴
دکمه VRD	۵
دکمه TIG	۶
ولوم کنترل دستگاه و کلید ENTER	۷
کانکتورهای خروجی - انبر و اتصال	۸ و ۹

هنگام نصب دستگاه به نکات زیر توجه نمایید:

- دستگاه بصورت استاندارد دارای دو شاخه صنعتی می باشد. از باز کردن دو شاخه و اتصال نامناسب کابل برق به کابل رابط اکیداً خودداری فرمایید.
- در صورت استفاده از کابل رابط اطمینان حاصل کنید که کابل مورد استفاده، تأیید شده و مطابق با استانداردهای ملی باشد. از بکار بردن کابل رابط فرسوده یا نامناسب خودداری نموده چرا که ممکن است باعث آتش سوزی، برق گرفتگی یا صدمه زدن به دستگاه شود.
- عامل اصلی در کیفیت جوش، ولتاژ برق ورودی در محدوده مجاز می باشد. افت ولتاژ در دستگاه، بدلیل افت ولتاژ شبکه، طول نامناسب کابل رابط و یا عدم کیفیت کابل رابط می باشد.
- از اتصال مستقیم کابل برق به شبکه بدون فیوز مینیاتوری ۳۲ آمپر جداً خودداری نمایید.
- از یک کابل رابط برای دو یا چند دستگاه برقی پرمصرف استفاده نکنید.
- این دستگاه مجهز به شبکه تهویه است که باعث خارج شدن گرمای داخلی در حین انجام کار می شود. از آنجا که گرمای داخل دستگاه در اثر مسدود شدن شبکه ممکن است موجب خرابی و یا آتش سوزی شود بنابراین مسیر تهویه را به هیچ وجه نبوشانید و از عملکرد صحیح شبکه تهویه اطمینان حاصل نمایید.

نصب و راه اندازی:

این دستگاه با قابلیت جوشکاری با برق تک فاز طراحی شده است.

از اتصال کابل به برق دو فاز جداً خودداری فرمایید.

نحوه اتصال دستگاه به برق تکفاز:

دستگاه به صورت استاندارد دارای دو شاخه صنعتی می باشد. برای راه اندازی دو

شاخه را به پریز برق زده و کلید اصلی را روشن نمایید.

کلید اصلی جهت روشن و خاموش کردن دستگاه:

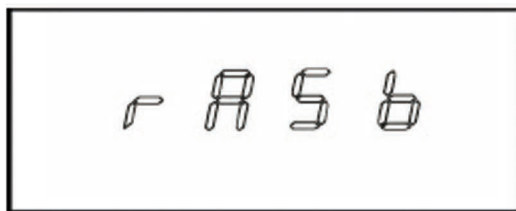
این کلید در قسمت پنل و جلوی دستگاه می باشد.

❖ راه اندازی و شروع به کار دستگاه

پیغام RASB:

با روشن کردن کلید On/Off. کلمه rASb در جلوی پنل بصورت چشمک زن ظاهر می شود.

rASb چشمک زن بدان معناست که برد میکرو کنترلر در حال پردازش می باشد و تا چند ثانیه دیگر دستگاه آماده برای کار خواهد بود.



تنظیمات دستگاه

پس از Load شدن سیستم، دستگاه روی آمپر تنظیم شده بالا می آید، توسط ولوم بزرگ می توان جریان خروجی را تغییر داد.

توجه: در حالت استاندارد دستگاه از ۵ آمپر (مینیمم) تا ۲۲۰ آمپر (ماکزیمم) قابل تنظیم است.

جوشکاری با الکتروود MMA:

با فشردن ولوم، کلمه retu روی نمایشگر نشان داده می شود و با چرخاندن ولوم میتوان Hot Start و Auto را مشاهده کرد.

در حالت Auto:

با فشردن ولوم Enter، نمایشگر، نوع الکتروود مصرفی را نمایش می دهد. توسط دو کلید up و down می توان نوع الکتروود را تغییر داد.

(TIG, CASI, ALU, 7010, 7018, 6013)

در حالت Hot Start با فشردن کلید Enter، می توان مقدار آن را بر حسب درصد تنظیم نمود. در صورت استفاده از حالت Auto، با انتخاب نوع الکتروود، مقدار Hot Start به طور اتوماتیک تنظیم میگردد و برای تنظیم دقیق تر می توان مقادیر آنها را تغییر داد. همچنین توسط ولوم Arc Force مقدار آرک فورس به صورت خطی قابل تنظیم می باشد.

:Hot Start

مقدار تعیین شده Hot Start، جریان شروع به کار الکتروود را تنظیم می کند که مقدار آن برابر فرمول زیر می باشد:

$$\text{جریان تنظیم شده} + (\% \text{ Hot Start} * \text{جریان تنظیم شده}) = \text{جریان خروجی}$$

قوس اولیه برای مدت زمان کوتاهی برقرار و مجدداً به جریان تنظیم شده اولیه باز می گردد.

نکته: این جریان تنها در لحظه اتصال الکتروود وجود دارد.

:Arc Force

عملکرد آرک فورس در زمان جوشکاری، هنگام اتصال الکتروود به قطعه کار نمایان می شود که مقدار آن برابر با فرمول زیر است:

$$\text{اگر } (v_{out} < 20 \text{ Volt})$$

$$\text{جریان تنظیم شده} + ((20 - v_{out}) / 20) * (\% \text{ Hot Start} * \text{جریان تنظیم شده}) = \text{جریان خروجی}$$

:Anti.St

در صورت اتصال کوتاه شدن خروجی یا چسبیدن الکتروود به قطعه کار، جریان خروجی قطع و An.St نمایش داده می شود (جهت ممانعت از خرابی الکتروود) و به محض جدا شدن الکتروود، خروجی وصل می شود.

(Voltage Reduction Device) VRD

کلمه VRD به معنای سیستم کاهش ولتاژ می باشد.

در صورت روشن بودن این دکمه، هر بار که عمل جوشکاری بیش از ۸ ثانیه متوقف شود، دستگاه به صورت اتوماتیک ولتاژ را روی مقدار بی خطری تنظیم می کند. با فعال بودن این دکمه، اگر فردی به طور ناخواسته در طول وقفه های جوشکاری با دستگاه تماس داشته باشد، خطر برق گرفتگی او کاهش پیدا می کند.

برخی از دستگاه های جوش قدیمی دارای ولتاژ مدار باز در حد ۱۰۵ ولت برای خروجی D.C و ۸۵ ولت برای خروجی A.C هستند. این ولتاژها در محیط های خشک نرمال و می توان گفت امن هستند. مشکل آنجاست که ۹۵ درصد سایت های جوشکاری این شرایط نرمال را ندارند و در محیط های مرطوب، نمناک، نمکی و یا محیط های بسته و یا در ارتفاع بالا از دستگاه استفاده می کنند.

شوک های الکتریکی و برق گرفتگی در چنین شرایطی بسیار محتمل است و باعث ایجاد صدمات جدی اعضای داخلی بدن فرد جوشکار می شود که این آسیب ها اغلب به سرعت قابل تشخیص نیستند. در چنین شرایطی روشن بودن دکمه VRD در دستگاه های جوشکاری توصیه می شود.

حالت سیستم (Diag)

ساعت کارکرد:

با نگه داشتن کلید ولوم و Enter به مدت ۷ ثانیه به روی نمایشگر کلمه time ظاهر میشود. به محض برداشتن انگشت از روی کلید، مقدار ساعت کارکرد دستگاه مشاهده می شود.

ولتاژ خروجی:

با چرخاندن کلید ولوم، نمایشگر ولتاژ خروجی دستگاه را نشان می دهد. (V.--.)
در حالت خواب (SLEEP) ولتاژ خروجی (10-16V) ولت می باشد.
در حالت بی باری و آماده به کار (50-70V) ولت می باشد.

ولتاژ تغذیه داخلی:

با چرخاندن کلید ولوم، نمایشگر ولتاژ تغذیه داخلی را نشان می دهد. (P.--.)
مقدار مجاز ولتاژ تغذیه داخلی (12-20V) ولت است. در صورتی که مقدار آن خارج از محدوده باشد، دستگاه پیغام خطای (ER.AD) را نمایش می دهد.

دمای داخلی:

با چرخاندن کلید ولوم، نمایشگر دمای داخل دستگاه را نمایش می دهد.
با چرخاندن ولوم در جهت مخالف می توان به منوی قبل بازگشت و با فشار مجدد کلید Enter می توان از حالت نمایش سیستم خارج شد.

حالت برنامه ریزی:

پس از روشن کردن دستگاه و جهت ورود به منوی تنظیمات، هنگام چشمک زدن کلمه RASB کلید Enter را به داخل فشار داده و نگهدارید. در این حالت ورژن نرم افزار به صورت چشمک زن نمایش داده می شود. (VER.1)

پس از چند ثانیه نوشته روی نمایشگر ثابت می شود.

سریال دستگاه و ساعت کار کرد:

به محض برداشتن انگشت از روی کلید Enter، برنامه وارد منوی Serial.no دستگاه می شود. با فشار دادن کلید Enter می توان ساعت کار کرد دستگاه را مشاهده نمود.

:A.Set

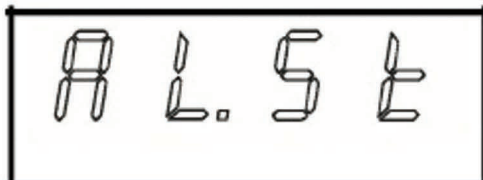
برای محدود کردن جریان جوشکاری در یک بازه مشخص، با چرخاندن ولوم وارد منوی تنظیم جریان (A.Set) می شویم.

:Ah.St

با فشار دادن کلید Enter به داخل، کلمه AH.St ظاهر می شود و با کلیک مجدد می توان جریان ماکزیمم مورد نظر را توسط کلید ولوم از 5A تا 200A تنظیم نمود و برای تأیید، کلید Enter را فشار می دهیم.

**:AL.St**

با چرخاندن کلید ولوم به منوی AL.St رفته و مانند مراحل بالا جریان مینیمم را تنظیم می کنیم. دقت کنید که آمپر مینیمم نباید بیشتر از آمپر ماکزیمم باشد.



:Retu

با چرخاندن ولوم به منوی rEtu رفته و با فشار دادن کلید Enter از آن خارج می شویم.

(در هر مرحله بعد از تنظیم و خروج از منوی مربوطه اطلاعات وارده ذخیره میگردد.)

خروج از حالت برنامه ریزی:

پس از اتمام مراحل تنظیم با چرخاندن ولوم وارد منوی LOAD می شویم و با فشار دادن کلید Enter دستگاه راه اندازی می شود.

با چرخاندن کلید ولوم در جهت مخالف می توان به منوی قبل بازگشت.

تنظیمات کارخانه:

آخرین پنجره یا منوی دستگاه مربوط به تنظیمات کارخانه FA.St است.



دسترسی و ورود به تنظیمات کارخانه ای توسط شرکت و یا سرویس کاران مجاز شرکت ره آوران صنعت برق امکانپذیر است.

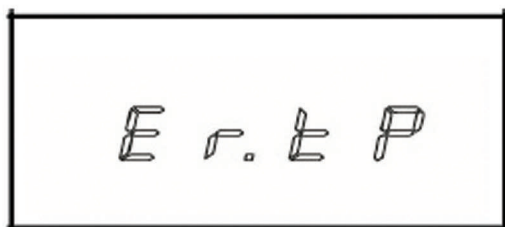
تلفن دفتر خدمات: ۰۲۱-۵۵۲۶۶۰۷۴

تلفن انتقادات و پیشنهادات: ۰۲۱-۵۵۲۶۶۰۷۳

❖ پیغام های خطایی که بر روی نمایشگر دستگاه دیده می شود:

پیغام Temp:

با توجه به مجهز بودن دستگاه به سویچ های حرارتی، در صورتی که سنسورهای داخلی دستگاه بیش از حد مجاز گرم شوند، خروجی جهت حفاظت از دستگاه، قطع شده و پیغام Er.Tp نمایش داده می شود. بعد از خنک شدن، دستگاه مجدداً راه اندازی می شود.



پیغام Er.Ad:

در صورت نمایش چشمک زن این اخطار، که ناشی از ایراد در سیستم تغذیه دستگاه می باشد با خدمات شرکت ره آوران صنعت برق تماس بگیرید.

شرکت ره آوران صنعت برق

شبکه خدمات رسانی ۲۴ ساعته RASB

تلفن: ۰۲۱)۵۵۲۶۶۰۷۴

ایمیل: service@rasbco.co