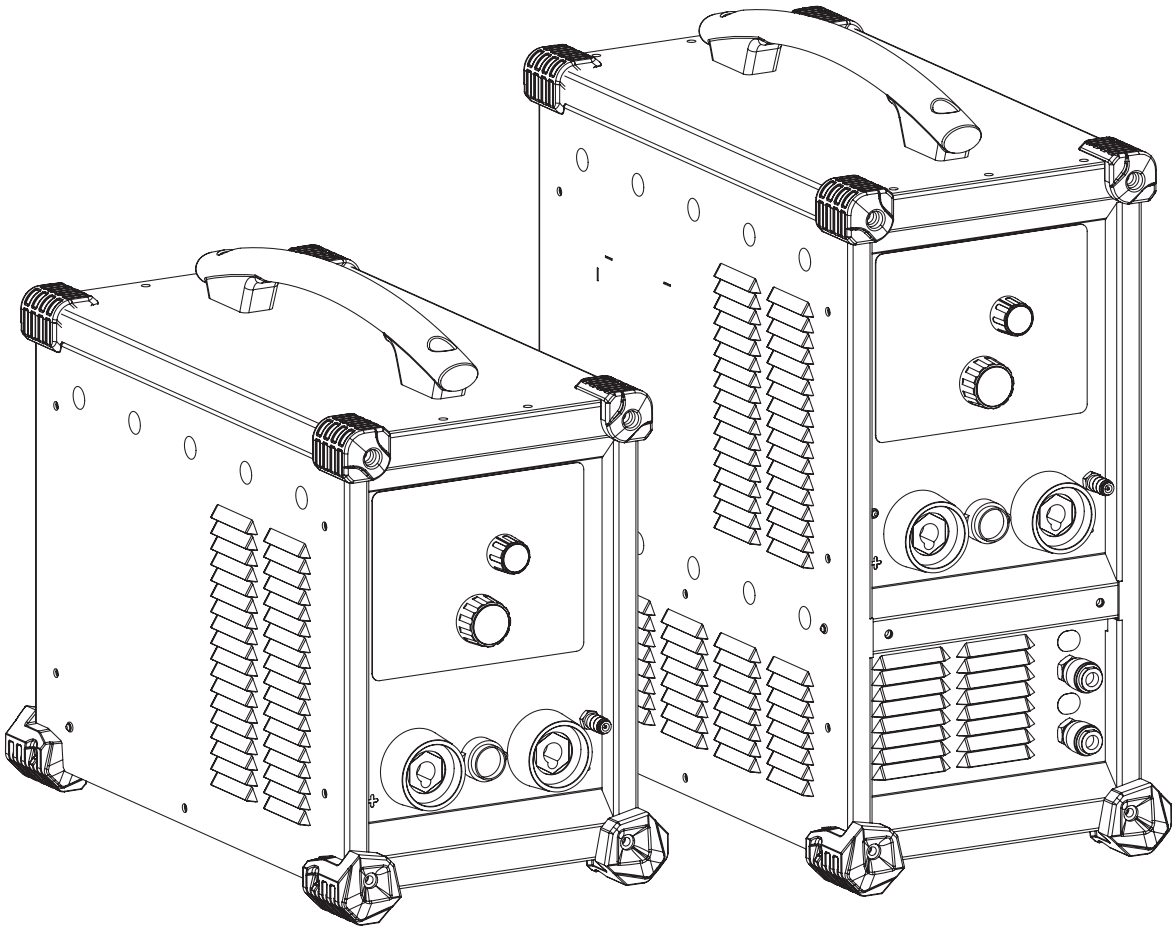


AR 2-22

PROTIG
201 AC / DC
201L AC / DC

تحذيرات - قواعد السلامة

تعليمات عامة

يجب قراءة هذه التعليمات وفهمها بالكامل قبل أي عملية.
يجب عدم إجراء أي تعديل أو صيانة غير مذكورة في الدليل.

لا يمكن اعتبار أي إصابة جسدية أو ضرر مادي بسبب الاستخدام الذي لا يتوافق مع التعليمات الواردة في هذا الدليل على عاتق الشركة المصنعة.
في حالة وجود مشكلة أو عدم يقين ، استشر شخصًا مؤهلًا للتعامل مع التثبيت بشكل صحيح.

بيئة

يجب استخدام هذا الجهاز فقط لعمليات اللحام ضمن الحدود الموضحة في اللوحة و / أو الدليل. يجب مراعاة إرشادات السلامة. في حالة الاستخدام غير السليم أو الخطير ، لا يمكن تحميل الشركة المصنعة المسؤولية.

يجب استخدام التركيب في غرفة خالية من الغبار أو الأحماض أو الغازات القابلة للاشتعال أو غيرها من المواد المسببة للتآكل ، وكذلك لتخزينها. تأكد من دوران الهواء أثناء الاستخدام.

نطاقات درجة الحرارة:
استخدم بين -١٠ و ٤٠ درجة مئوية (١٤ و ١٠٤ درجة فهرنهايت).
التخزين بين -٢٠ و ٥٥ درجة مئوية (-٤ و ١٣١ درجة فهرنهايت).
رطوبة الجو:
أقل من أو يساوي ٥٠٪ عند ٤٠ درجة مئوية (١٠٤ درجة فهرنهايت).
أقل من أو يساوي ٩٠٪ عند ٢٠ درجة مئوية (٦٨ درجة فهرنهايت).
ارتفاع:
يصل إلى ١٠٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر (٣٢٨٠ قدمًا).

الحماية الفردية وغيرها

يمكن أن يكون لحام القوس الكهربائي خطيرًا ويسبب إصابات خطيرة أو حتى الموت.
يُعرِّض اللحام الأفراد لمصدر خطير للحرارة ، وإشعاع ضوئي من القوس ، والمجالات الكهرومغناطيسية (احذر من مرتدي أجهزة ضبط نبضات القلب) ، وخطر الصعق بالكهرباء ، والضوضاء وانبعاثات الغازات.
لحماية نفسك والآخرين ، اتبع تعليمات السلامة التالية:

من أجل حماية نفسك من الحروق والإشعاع ، ارتدِ ملابس خالية من الأصفاد وعازلة وجافة ومقاومة للحريق وبحالة جيدة تغطي الجسم بالكامل.

استخدم القفازات التي تضمن العزل الكهربائي والحراري.

استخدم حماية اللحام و / أو خوذة اللحام بمستوى حماية كافٍ (يختلف وفقًا للتطبيقات). حماية العين أثناء عمليات التنظيف. العدسات اللاصقة محظورة بشكل خاص.
من الضروري في بعض الأحيان تحديد المناطق التي تحتوي على ستائر مقاومة للحريق لحماية منطقة اللحام من أشعة القوس والبقع والنفايات المتوهجة.
اطلب من الأشخاص في منطقة اللحام عدم التحديق في أشعة القوس أو الأجزاء المنصهرة وارتداء ملابس واقية مناسبة.

استخدم خوذة ضوضاء إذا وصلت عملية اللحام إلى مستوى ضوضاء أعلى من الحد المسموح به (نفس الشيء بالنسبة لأي شخص في منطقة اللحام).

أبعد اليدين والشعر والملابس عن الأجزاء المتحركة (المروحة).
لا تقم مطلقًا بإزالة أغطية الحماية من الوحدة الباردة عندما يكون مصدر اللحام الحالي نشطًا ، ولا يمكن تحميل الشركة المصنعة المسؤولية في حالة وقوع حادث.
الأجزاء التي تم لحامها للتو ساخنة ويمكن أن تسبب حروقًا عند التعامل معها. أثناء أعمال الصيانة على الشعلة أو حامل الإلكترود ، تأكد من أنها باردة بدرجة كافية عن طريق الانتظار لمدة 10 دقائق على الأقل قبل أي عمل. يجب تشغيل وحدة التبريد عند استخدام شعلة مبردة بالماء للتأكد من أن السائل لا يمكن أن يسبب حروقًا.

من المهم تأمين منطقة العمل قبل مغادرتها من أجل حماية الأشخاص والممتلكات.

أبخرة وغازات اللحام

تشكل الأبخرة والغازات والغبار المنبعث من اللحام خطراً على الصحة. يجب توفير تهوية كافية ، وفي بعض الأحيان يكون الإمداد بالهواء ضروريًا. قد يكون قناع الهواء النقي حلاً في حالة عدم كفاية التهوية.
تأكد من أن الشفط فعال عن طريق التحقق من مطابقته لمعايير السلامة.

يرجى ملاحظة أن اللحام في البيئات الضيقة يتطلب الإشراف من مسافة آمنة. علاوة على ذلك ، يمكن أن يكون لحام بعض المواد المحتوية على الرصاص أو الكادميوم أو الزنك أو الزئبق أو حتى البريليوم ضارًا بشكل خاص.
قم أيضًا بتقليل الأجزاء قبل لحامها.
يجب تخزين الأسطوانات في غرف مفتوحة أو جيدة التهوية. يجب أن تكون في وضع رأسي ومثبتة على دعامة أو على عربة.
يجب حظر اللحام بالقرب من الشحوم أو الطلاء.

خطر الحريق والانفجار

حماية منطقة اللحام بالكامل ، يجب إبقاء المواد القابلة للاشتعال على بعد ١١ مترًا على الأقل.
يجب أن تكون المعدات المقاومة للحريق موجودة بالقرب من عمليات اللحام.
احترس من تناثر المواد الساخنة أو الشرر ، لأنه حتى من خلال الشقوق ، يمكن أن تكون مصدرًا للحريق أو الانفجار.
احتفظ بالأشخاص والأشياء القابلة للاشتعال والحاويات المضغوطة على مسافة آمنة كافية.
يجب تجنب اللحام في الحاويات أو الأنابيب المغلقة وإذا كانت مفتوحة ، يجب إفراغها من أي مادة قابلة للاشتعال أو قابلة للانفجار (زيت ، وقود ، مخلفات الغاز ، إلخ.)
يجب عدم توجيه عمليات الطحن إلى مصدر طاقة اللحام أو إلى مواد قابلة للاشتعال.

زجاجات الغاز أو اسطوانة الغاز

يمكن أن يكون الغاز الخارج من الأسطوانات مصدرًا للاختناق في حالة التركيز في مساحة اللحام (تهوية البئر).
يجب أن يتم النقل بأمان تام: الأسطوانات مغلقة ومصدر طاقة اللحام مغلق. يجب تخزينها عموديًا والاحتفاظ بها بواسطة دعامة للحد من مخاطر السقوط.
أغلق الزجاجة بين استخدامين. انتبه لتغيرات درجات الحرارة والتعرض لأشعة الشمس.
يجب ألا تلامس الزجاجة لهبًا أو قوسًا كهربائيًا أو مصباحًا أو مشبكًا أرضيًا أو أي مصدر آخر للحرارة أو الإنارة.
تأكد من إبعاده عن الدوائر الكهربائية ودوائر اللحام ، وبالتالي لا تقم أبدًا بلحام الأسطوانة تحت الضغط.
توخى الحذر عند فتح صمام الأسطوانة ، واحتفظ بالرأس بعيدًا عن الصمام وتأكد من أن الغاز المستخدم مناسب لعملية اللحام.

السلامة الكهربائية

يجب أن تحتوي الشبكة الكهربائية المستخدمة بالضرورة على اتصال أرضي. استخدم حجم المصهر الموصى به في مخطط التصنيف.
يمكن أن تكون الصدمة الكهربائية مصدرًا لحادث خطير مباشر أو غير مباشر ، أو حتى مميت.

لا تلمس أبدًا الأجزاء الحية داخل أو خارج مصدر التيار المنخفض (المشاعل ، المشابك ، الكابلات ، الأقطاب الكهربائية) لأنها متصلة بدائرة اللحام.
قبل فتح مصدر تيار اللحام ، يجب فصله عن الشبكة والانتظار لمدة دقيقتين حتى يتم تفريغ جميع المكثفات.
لا تلمس الشعلة أو حامل القطب الكهربائي ومشبك العمل في نفس الوقت.

تأكد من تغيير الكابلات والمشاعل في حالة تلفها بواسطة أشخاص مؤهلين ومعتمدين. ابعاد قسم الكابلات حسب التطبيق. استخدم دائمًا ملابس جافة في حالة جيدة لعزل نفسك عن دائرة اللحام. ارتد أحذية عازلة مهما كانت بيئة العمل.

تصنيف المعدات EMC

هذا الجهاز من الفئة أ غير مخصص للاستخدام في موقع سكني حيث يتم توفير التيار الكهربائي من خلال شبكة إمداد الطاقة العامة ذات الجهد المنخفض. قد تكون هناك صعوبات محتملة في ضمان التوافق الكهرومغناطيسي في هذه المواقع ، بسبب اضطرابات التردد الراديوي التي تم إجراؤها وكذلك المشعة.

شريطة أن تكون مقاومة شبكة الإمداد بالجهد المنخفض العامة عند نقطة الاقتران المشتركة أقل من Zmax = 0.339 أوم ، فإن هذا الجهاز يتوافق مع IEC 61000-3-11 ويمكن توصيله بتوتر شبكات الإمداد بالجهد المنخفض العامة.

تقع على عاتق مُركب أو مستخدم المعدات مسؤولية التأكد ، من خلال استشارة مشغل شبكة التوزيع إذا لزم الأمر ، أن مقاومة الشبكة تتوافق مع قيود المعاوقة.

يتوافق هذا الجهاز مع IEC ٦١٠٠٠-٣-١٢.

الانبعاثات الكهرومغناطيسية

ينتج التيار الكهربائي الذي يمر عبر أي موصل مجالات كهربائية ومغناطيسية موضعية (EMF). ينتج تيار اللحام مجالًا كهرومغناطيسيًا حول دائرة اللحام ومعدات اللحام.

يمكن للمجالات الكهرومغناطيسية EMF أن تتداخل مع بعض الغرسات الطبية ، مثل أجهزة تنظيم ضربات القلب. يجب اتخاذ تدابير وقائية للأشخاص الذين لديهم غرسات طبية. على سبيل المثال ، قيود الوصول للمارة أو تقييم المخاطر الفردية لعمال اللحام.

يجب على جميع عمال اللحام استخدام الإجراءات التالية لتقليل التعرض للمجالات الكهرومغناطيسية من دائرة اللحام:
- ضع كابلات اللحام معًا - قم بتثبيتها باستخدام مشبك ، إن أمكن ؛
- ضع نفسك (الجذع والرأس) بعيدًا قدر الإمكان عن دائرة اللحام ؛
- لا تقم أبدًا بلف كابلات اللحام حول الجسم ؛
- لا تضع الجسم بين كابلات اللحام. امسك كبلي اللحام على نفس الجانب من الجسم ؛
- قم بتوصيل كابل الإرجاع بقطعة العمل في أقرب مكان ممكن من المنطقة المراد لحامها ؛
- لا تعمل بجوار مصدر تيار اللحام ، ولا تجلس عليه أو تتكئ عليه ؛
- لا تقم باللحام أثناء نقل مصدر طاقة اللحام أو وحدة تغذية الأسلاك.

يجب على مرتدي أجهزة ضبط نبضات القلب استشارة الطبيب قبل استخدام هذا الجهاز.
قد يكون للتعرض للمجالات الكهرومغناطيسية أثناء اللحام آثار صحية أخرى غير معروفة حتى الآن.

توصيات لتقييم منطقة اللحام والتركيب

عام

يكون المستخدم مسؤولاً عن تركيب واستخدام معدات اللحام بالقوس الكهربائي وفقًا لتعليمات الشركة الصانعة. إذا تم اكتشاف EMI ، فيجب أن يتحمل مستخدم معدات اللحام القوسي مسؤولية حل الموقف بمساعدة فنية من الشركة المصنعة. في بعض الحالات ، قد يكون هذا الإجراء التصحيحي بسيطًا مثل تأريض دائرة اللحام. في حالات أخرى ، قد يكون من الضروري بناء درع كهرومغناطيسي حول مصدر تيار اللحام وقطعة العمل بأكملها مع تركيب مرشحات الإدخال. على أي حال ، يجب تقليل الاضطرابات الكهرومغناطيسية حتى تصبح غير مزعجة.

تقييم منطقة اللحام

قبل تركيب معدات اللحام بالقوس الكهربائي ، يجب على المستخدم تقييم المشاكل الكهرومغناطيسية المحتملة في المنطقة المحيطة. يجب مراعاة ما يلي:
أ) وجود معدات اللحام بالقوس الكهربائي فوق وأسفل وبجوار كابلات طاقة وتحكم وإشارات وهاتف أخرى ؛
(ب) أجهزة استقبال وأجهزة الإرسال الإذاعية والتلفزيونية ؛
(ج) أجهزة الكمبيوتر ومعدات التحكم الأخرى ؛
د) معدات السلامة الحرجة ، على سبيل المثال ، حماية المعدات الصناعية ؛
هـ) صحة السكان المجاورين ، على سبيل المثال ، استخدام أجهزة تنظيم ضربات القلب أو أجهزة السمع ؛
(و) المعدات المستخدمة للمعايرة أو القياس.
ز) مناعة المواد الأخرى الموجودة في البيئة.
يجب على المستخدم التأكد من أن الأجهزة الأخرى المستخدمة في البيئة متوافقة. قد يتطلب هذا تدابير وقائية إضافية ؛
ح) الوقت من اليوم الذي سيتم فيه إجراء اللحام أو الأنشطة الأخرى.
يعتمد حجم المنطقة المحيطة التي يجب مراعاتها على هيكلالمبنى والأنشطة الأخرى التي تجري هناك. قد تمتد المنطقة المحيطة خارج حدود المرافق.

تقييم تركيب اللحام

بالإضافة إلى تقييم المنطقة ، يمكن استخدام تقييم تركيبات اللحام القوسي لتحديد حالات الاضطراب وحلها. يجب أن يشمل تقييم الانبعاثات قياسات في الموقع على النحو المحدد في الفقرة ١٠ من CISPR ١١: ٢٠٠٩. يمكن أن تؤكد القياسات في الموقع أيضًا فعالية تدابير التخفيف.

توصية بشأن طرق تقليل الانبعاثات الكهرومغناطيسية

الى. شبكة إمداد الطاقة العامة: يجب توصيل معدات اللحام بالقوس الكهربائي بشبكة إمداد الطاقة العامة وفقًا لتوصيات الشركة الصانعة. في حالة حدوث تداخل ، قد يكون من الضروري اتخاذ تدابير وقائية إضافية مثل تصفية شبكة الإمداد بالطاقة العامة. يجب مراعاة حماية كبل الإمداد في القناة المعدنية أو ما يعادله من معدات اللحام القوسي المثبتة بشكل دائم. يجب ضمان الاستمرارية الكهربائية للدرع طوال طوله. يجب توصيل الدرع بمصدر طاقة اللحام لضمان اتصال كهربائي جيد بين القناة وعلبة مصدر طاقة اللحام.
ب. صيانة معدات اللحام بالقوس الكهربائي: يجب أن تخضع معدات اللحام بالقوس الكهربائي للصيانة الروتينية على النحو الموصى به من قبل الشركة المصنعة. يجب إغلاق جميع المداخل وأبواب الخدمة والأغطية وإغلاقها بشكل صحيح عند استخدام معدات اللحام بالقوس الكهربائي. يجب عدم تعديل معدات اللحام بالقوس الكهربائي بأي طريقة بخلاف التعديلات والتعديلات المذكورة في تعليمات الشركة المصنعة. على وجه الخصوص ، يجب تعديل صواعق القوس لأجهزة الإشعال والتثبيت بالقوس وفقًا لتوصيات الشركة الصانعة.
ضد. كابلات اللحام: يجب أن تكون الكابلات قصيرة قدر الإمكان ، وأن توضع بالقرب من بعضها البعض بالقرب من الأرض أو على الأرض.
د. الترابط المتساوي الجهد: يجب مراعاة ربط جميع الأجسام المعدنية في المنطقة المحيطة. ومع ذلك ، فإن الأجسام المعدنية الملحقة بقطعة العمل تزيد من خطر تعرض المشغل لصدمات كهربائية إذا لامس هذه العناصر المعدنية والقطب الكهربي. يجب عزل المشغل عن هذه الأجسام المعدنية.
هـ. تأريض قطعة العمل: عندما لا يتم تأريض قطعة العمل للسلامة الكهربائية أو بسبب حجمها وموقعها ، على سبيل المثال هياكل السفينة أو الهياكل المعدنية للمباني ، يمكن في بعض الحالات ، و ليس بشكل منهجي ، تقليل الانبعاثات. يجب توخي الحذر لتجنب تأريض الأجزاء التي قد تزيد من خطر إصابة المستخدمين أو إتلاف المعدات الكهربائية الأخرى. إذا لزم الأمر ، يجب أن يتم توصيل قطعة العمل بالأرض مباشرة ، ولكن في بعض البلدان التي لا تسمح بهذا الاتصال المباشر ، يجب أن يتم التوصيل بمكثف مناسب يتم اختياره وفقًا للوائح الوطنية.
F. الحماية والدرع: يمكن للحماية الانتقائية والدرع للكابلات والمعدات الأخرى في المنطقة المحيطة أن تحد من مشاكل الإزعاج. يمكن النظر في حماية منطقة اللحام بالكامل للتطبيقات الخاصة.

نقل وعبور مصدر اللحام الحالي

تم تجهيز مصدر طاقة اللحام بمقبض (مقابض) يسمح بحملها يدويًا. احرص على عدم التقليل من وزنه. المقبض (المقابض) لا يعتبر وسيلة حبال.
لا تستخدم أسلاك توصيل أو شعلة لتحريك مصدر طاقة اللحام. يجب نقله إلى وضع عمودي.
لا تمرر مصدر الطاقة على الأشخاص أو الأشياء.
لا تقم مطلقًا برفع زجاجة الغاز ومصدر الطاقة في نفس الوقت. معايير النقل الخاصة بهم متميزة.

تركيب الأجهزة

- ضع مصدر طاقة اللحام على أرضية بميل أقصى قدره ١٠ درجات.
- يجب حماية مصدر طاقة اللحام من مطر القيادة وأشعة الشمس المباشرة.
- توفير مساحة كافية لتهوية مصدر طاقة اللحام وأجهزة التحكم في الوصول.
- لا تستخدم في بيئة بها غبار معدني موصل.
- الجهاز لديه درجة حماية IP٢١ ، وهذا يعني:
  - الحماية من الوصول إلى الأجزاء الخطرة من الأجسام الصلبة التي يبلغ قطرها> ١٢,٥ مم ؛
  - حماية ضد القطرات العمودية لقطرات الماء
- يجب فك كبلات الطاقة والتمديد واللحام بالكامل لمنع ارتفاع درجة الحرارة.

تحذير: زيادة طول الشعلة أو يؤدي العمل إلى ما بعد الطول الأقصى المحدد من قبل الشركة المصنعة سيزيد من خطر حدوث صدمة كهربائية.

لا تتحمل الشركة المصنعة أي مسؤولية عن الأضرار التي تلحق بالأشخاص والأشياء بسبب الاستخدام غير الصحيح والخطير لهذه المواد.

نصائح الصيانه

- يجب أن يقوم بالخدمة شخص مؤهل فقط. يوصى بإجراء صيانة سنوية.
- افصل الطاقة عن طريق فصلها ، وانتظر دقيقتين قبل العمل على الجهاز. في الداخل ، الفولتية والتيارات عالية وخطيرة.
- قم بإزالة الغطاء والغبار بانتظام باستخدام منفاخ هواء. اغتنم الفرصة لفحص التوصيلات الكهربائية بأداة معزولة بواسطة موظفين مؤهلين.
- تحقق بانتظام من حالة سلك الطاقة. في حالة تلف كبل الطاقة ، يجب استبداله من قبل الشركة المصنعة أو خدمة ما بعد البيع أو شخص مؤهل مماثل ، وذلك لتجنب أي خطر.
- اترك فتحات مصدر طاقة اللحام خالية لدخول وخروج الهواء.
- لا تستخدم مصدر طاقة اللحام هذا لإذابة الأنابيب أو إعادة شحن البطاريات أو بدء تشغيل المحركات.

يجب تغيير سائل التبريد كل 12 شهرًا لمنع الترسبات التي يمكن أن تسد دائرة تبريد الشعلة. يجب معالجة أي تسربات أو بقايا للمنتج بعد الاستخدام في محطة تنقية مناسبة. إذا أمكن ، يجب إعادة تدوير المنتج. يحظر تفريغ المنتج المستخدم في المجاري المائية أو الحفر أو أنظمة الصرف. لا ينبغي شطف السوائل المخففة في البالوعة ما لم تسمح اللوائح المحلية بذلك.

التثبيت - تشغيل المنتج

لا يجوز إجراء التثبيت إلا من قبل الموظفين ذوي الخبرة المصرح لهم من قبل الشركة المصنعة. أثناء التثبيت ، تأكد من فصل المولد عن مصدر التيار الكهربائي.

وصف

يعتبر PROTIG ٢٠١ AC / DC و PROTIG ٢٠١L AC / DC مصادر تيار لحام عاكس للحام مع قطب كهربائي مطلي (MMA) ، قطب حراري (TIG) في التيار المباشر (TIG DC) وفي التيار المتردد (TIG AC). تتيح عملية MMA إمكانية اللحام بعدة أنواع من الأقطاب الكهربائية: الروتيل والأساسية والفولاذ المقاوم للصدأ والحديد الزهر.
تتطلب عملية TIG حماية من الغازات (الأرجون). يشتمل PROTIG ٢٠١L AC / DC على وحدة تبريد بشكل قياسي.

يوصى باستخدام كابلات اللحام المرفقة مع الجهاز للحصول على الإعدادات المثلى للمنتج.

الطاقة - البدء

• يتم تزويد PROTIG ٢٠١ AC / DC بمقبس من النوع ١٦ A CEEV / ٧ ويجب توصيله بتركيب كهربائي أحادي الطور (٥٠-٦٠ هرتز) بثلاثة أسلاك مع محايد مؤرض. يتم تشغيل هذه المعدات ، المزودة بنظام "الجهد المرن" ، عن طريق تركيب كهربائي مع الأرض ، بين ١١٠ فولت و ٢٤٠ فولت (٥٠-٦٠ هرتز). للاستخدام المكثف عند ١١٠ فولت ، استبدل المقبس الأصلي بمقبس ٣٢ أمبير محمي بواسطة قاطع دائرة ٣٢ أمبير.يجب على المستخدم التأكد من إمكانية الوصول إلى المقبس.
• يتم تزويد PROTIG ٢٠١L AC / DC بمقبس من النوع ١٦ أمبير CEEV / ٧ ويجب استخدامه فقط في التركيبات الكهربائية أحادية الطور ٢٣٠ فولت (٥٠-٦٠ هرتز) بثلاثة أسلاك مع توصيل محايد بالأرض.

يشار إلى التيار الممتص الفعال (I1eff) على الجهاز ، لأقصى شروط الاستخدام. تحقق من أن مصدر الطاقة ووسائل حمايته (المصهر و / أو قاطع الدائرة) متوافقان مع التيار المطلوب في الاستخدام. في بعض البلدان ، قد يكون من الضروري تغيير القابس للسماح باستخدامه في أقصى الظروف.
• يدخل الجهاز في الحماية إذا كان جهد الإمداد أكبر من ٢٦٥ فولت. للإشارة إلى هذا الخطأ ، تشير الشاشة U S 1. بمجرد الوصول إلى الحماية ، افصل الجهاز وأعد توصيله بمقبس يوفر الجهد الصحيح.
• سلوك المروحة: في وضع MMA ، تعمل المروحة باستمرار. في وضع TIG ، تعمل المروحة فقط أثناء مرحلة اللحام ، ثم تتوقف بعد أن يبرد المولد تمامًا.
• تم تصميم جهاز بدء القوس الكهربائي والتثبيت من أجل التشغيل اليدوي والموجه ميكانيكيًا.

الاتصال بالمولد

يمكن أن تعمل مصادر طاقة اللحام هذه مع المولدات ، بشرط أن تلبي الطاقة المساعدة المتطلبات التالية:
- يجب أن يكون الجهد متناوبًا ومنظمًا على النحو المحدد وبجهد ذروة أقل من ٧٠٠ فولت ،
- يجب أن يكون التردد بين ٥٠ و ٦٠ هرتز.
من الضروري التحقق من هذه الظروف ، حيث أن العديد من المولدات تنتج طفرات في الجهد يمكن أن تلحق الضرر بمصدر طاقة اللحام.

استخدام سلك التمديد

يجب أن يكون لكل أسلاك التمديد طول وقسم مناسبان لجهد الجهاز. تأكد من استخدام سلك تمديد يتوافق مع اللوائح الوطنية.

مساهمة الجهد	الطول - مقطع من الامتداد	
	45> م	100> م
230 فولت	2.5 مم²	
110 فولت	2.5 مم²	4 مم²

توصيل الغاز

تم تجهيز PROTIGs بالتجهيزات. استخدم المحولات المرفقة أصلاً مع المولد.

PROTIG 201 AC/DC / 201L AC/DC

الملحقات والخيارات

عربة التسوق	عربة التسوق	شعلة		طلب	دواسة
				جهاز التحكم عن بعد اليدوي	
201	201 لتر	201 لتر	201	045675	045682
039704	041257	038202	038271		

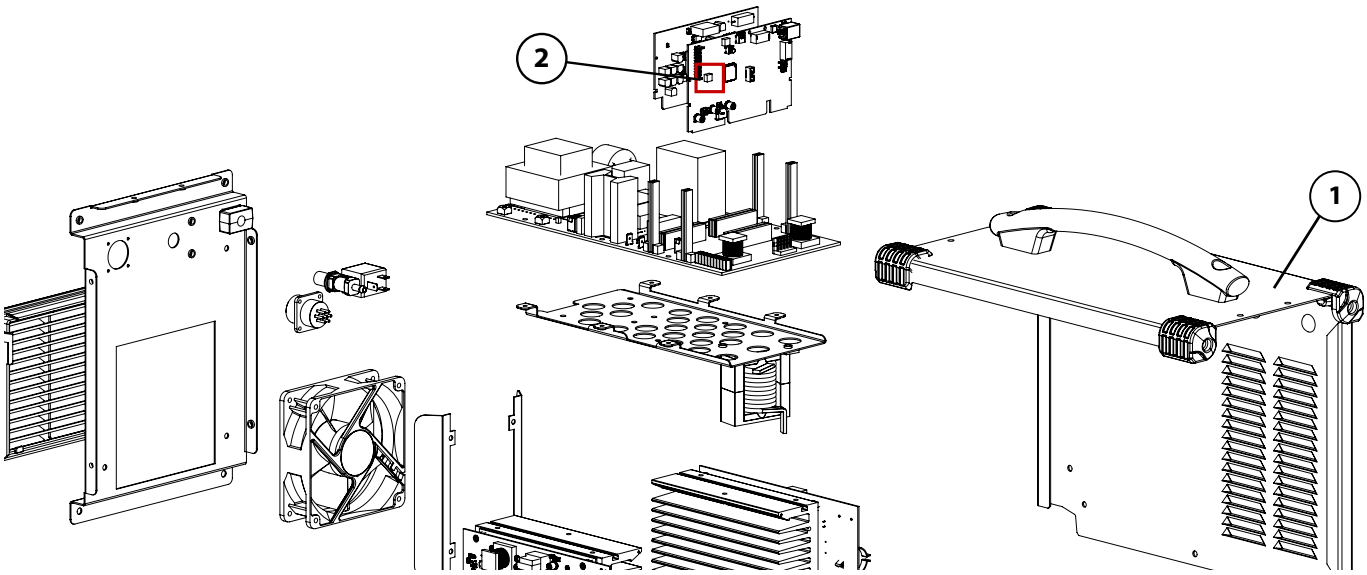
تفعيل وظيفة VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)

هذا الجهاز يحمي عامل اللحام. يتم توصيل تيار اللحام فقط عندما يكون القطب على اتصال بالجزء (مقاومة منخفضة). بمجرد إزالة القطب ، تعمل وظيفة VRD على خفض الجهد إلى قيمة منخفضة جدًا.

يتم إلغاء تنشيط وظيفة VRD افتراضيًا. ومع ذلك ، يمكن تنشيط ذلك عن طريق مفتاح التشغيل / الإيقاف الموجود على لوحة التحكم في المولد. للوصول إليه ، اتبع الخطوات أدناه:

١. افصل المنتج عن مصدر التيار الكهربائي قبل أي مناولة.
٢. قم بإزالة البراغي لإزالة غطاء المولد (رقم ١)
٣. حدد مكان المفتاح على لوحة التحكم (المربع الأحمر في الرسم التخطيطي أدناه - رقم ٢).
٤. قم بتبديل المفتاح الموجود على لوحة التحكم هذه.
٥. تم تنشيط وظيفة VRD.
٦. اربط غطاء المولد مرة أخرى.
٧. على الواجهة (HMI) ، يضيء مؤشر LED لوظيفة VRD: VRD

لإلغاء تنشيط وظيفة VRD ، ما عليك سوى قلب مفتاح لوحة التحكم مرة أخرى إلى OFF. ينطفئ مصباح VRD LED الموجود في المحطة الفرعية HMI.



إعادة تعيين المحطة

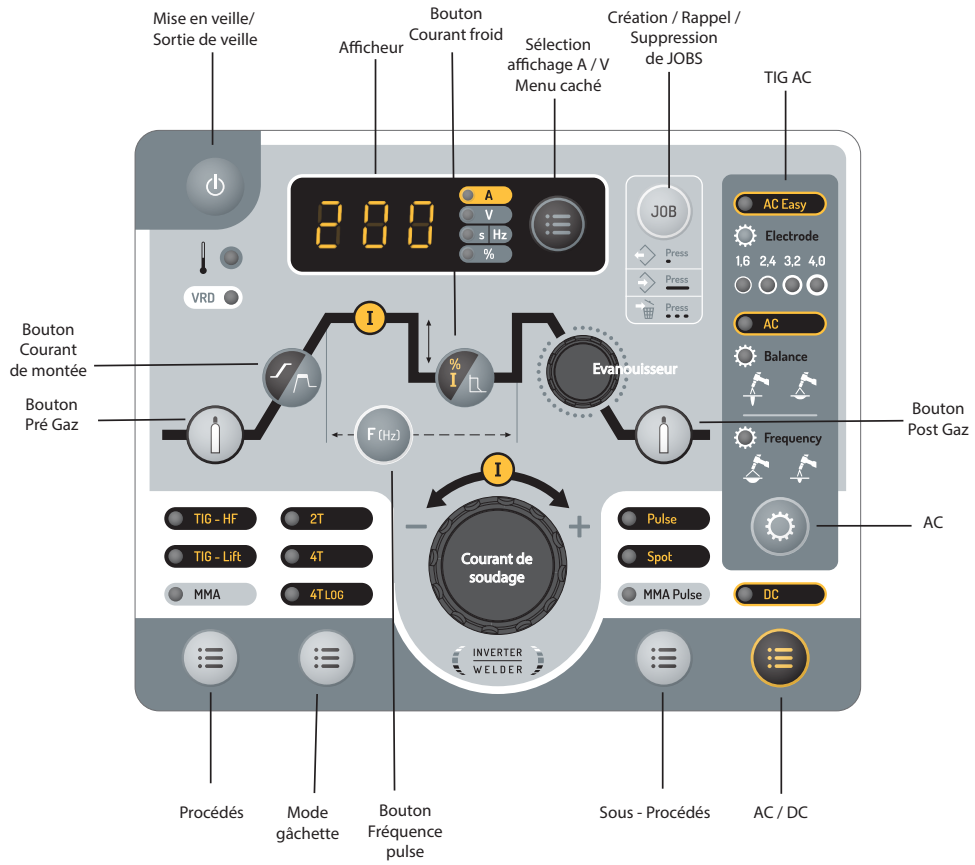
من الممكن استعادة إعدادات المصنع للمجموعة. عندما تكون المجموعة في وضع الاستعداد ، اضغط لمدة ٣ ثوانٍ على المفتاح . ثم تعرض المجموعة "٣" ، "٢" ، "١" ثم تعيد ضبط الجهاز.

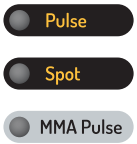
عرض إصدارات البرنامج

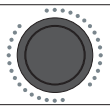
عندما يكون المولد متصلاً بالتيار الكهربائي ، تشير الشاشة إلى أرقام إصدار البرنامج للطاقة و HMI.

PROTIG 201 AC/DC / 201L AC/DC

واجهة الإنسان والآلة (HMI)



المهام	الرسوم التوضيحية	ام ام ايه	DC TIG	AC TIG	تعليقات
الاستعداد / الاستيقاظ		•	•	•	زر لوضع المنتج في وضع الاستعداد وإيقاظه.
العمليات الفرعية لـ اللحام		•	•	•	في عملية MMA: يسمح بالوصول إلى وضع "Pulsed MMA". في TIG DC: يسمح بالوصول إلى الوضع "Pulsed" أو "Spot".
AC DC			•	•	يسمح لك بالاختيار بين "TIG DC" و "TIG AC" و "TIG AC - Easy"
تيار متردد				•	يسمح لك بتحديد المعلمة المراد ضبطها بين "التردد" و "التوازن" و "القطب".
- اختيار شاشة A / V - الوصول إلى القائمة المخفية		•	•		بشكل افتراضي ، يتم عرض التيار المحدد على HMI. بعد اللحام (MMA و TIG DC) ، تكون قيمة الوميض هي قياس تيار اللحام. يؤدي الضغط على هذا الزر إلى إظهار جهد اللحام المقاس.
وظيفة		•	•	•	يسمح لك باستدعاء وإنشاء وحذف وظيفة. راجع قسم JOB لمزيد من المعلومات.
قبل الغاز			•	•	ضبط وقت ما قبل الغاز. يتوافق هذا الوقت مع وقت تفريغ الشعلة وإنشاء درع الغاز قبل الاشتعال.
ارتفاع التيار		•	•	•	منحدر الارتفاع الحالي.
تردد النبض			•	•	تعديل تردد النبض (TIG AC / DC).

تيار بارد		•	•	•	ضبط التيار البارد في الوضع النبضي (TIG) تعديل قوة القوس (MMA).
المختفي			•	•	تعديل منحدر الخريف الحالي.
بعد الغاز			•	•	ضبط وقت ما بعد الغاز. يتوافق هذا الوقت مع مدة صيانة الحماية الغازية بعد انقراض القوس. إنه يحمي الجزء وكذلك القطب ضد الأكسدة.

تشغيل HMI ووصف أزراره

• زر Sleep / Wake

يستخدم هذا الزر لتنشيط أو تنبيه الجهاز من وضع السكون. لا يمكن تنشيط وضع الاستعداد عندما تكون الماكينة في حالة لحام.

• زر اختيار عملية اللحام

يستخدم هذا الزر لتحديد عملية اللحام. تتسبب كل ضغطة متتالية في التبديل بين عمليات اللحام التالية: MMA / TIG LIFT / TIG HF. يشير مؤشر LED إلى العملية المحددة.

ملحوظة : العملية المحددة افتراضيًا عند بدء تشغيل المحطة تتوافق مع آخر عملية تم استخدامها قبل آخر وضع الاستعداد أو إيقاف التشغيل.

• زر اختيار وضع الزناد

يستخدم هذا الزر لتكوين الوضع الذي يتم فيه استخدام مشغل الشعلة. تقوم كل ضغطة متتالية بالتبديل بين الأوضاع التالية: ٢T / ٤T / ٤T LOG. يشير مؤشر LED إلى الوضع المحدد.

ملحوظة : وضع التشغيل المحدد افتراضيًا عند بدء تشغيل المحطة يتوافق مع آخر وضع تم استخدامه قبل آخر وضع استعداد أو إيقاف تشغيل. لمعرفة المزيد ، راجع قسم "المشاعل المتوافقة وسلوكيات الزناد".

• زر اختيار العملية الفرعية

يسمح هذا الزر باختيار "العملية الفرعية". تؤدي كل ضغطة متتالية إلى التبديل بين العمليات الفرعية التالية: PULSE / SPOT (فقط في وضع MMA PULSE / (TIG (فقط في وضع MMA). يشير مؤشر LED إلى العملية الفرعية المحددة.

لا يمكن الوصول إلى وضع SPOT في تكوين مشغل السجل ٤T و ٤T وفي وضع اللحام MMA PULSE.
تتوافق العملية الفرعية المحددة افتراضيًا عند بدء تشغيل المحطة مع آخر عملية فرعية مستخدمة قبل آخر وضع الاستعداد أو إيقاف التشغيل.

• زر تحديد تيار التيار المتردد أو التيار المستمر

يستخدم هذا الزر لتحديد نوع التيار عند تنشيط عملية TIG. تقوم كل ضغطة متتالية بالتبديل بين الأوضاع التالية: DC / AC / AC - سهل. يشير مؤشر LED إلى العملية المحددة.

ملحوظة : العملية المحددة افتراضيًا عند بدء تشغيل المحطة تتوافق مع آخر عملية تم استخدامها قبل آخر وضع الاستعداد أو إيقاف التشغيل.

• المشفر التزايدي الرئيسي

بشكل افتراضي ، يسمح المشفر التزايدي بتعديل تيار اللحام. يتم استخدامه أيضًا لضبط قيم المعلمات الأخرى التي يتم تحديدها بعد ذلك عبر المفاتيح المرتبطة بها. بمجرد الانتهاء من إعداد المعلمة ، من الممكن الضغط مرة أخرى على مفتاح المعلمة الذي تم تعيينه للتو بحيث يتم ربط المشفر التزايدي مرة أخرى بالإعداد الحالي. من الممكن أيضًا الضغط على مفتاح آخر مرتبط بمعامل آخر لضبطه. إذا لم يتم تنفيذ أي إجراء على HMI لمدة ثانيتين ، فسيتم ربط المشفر التزايدي مرة أخرى بإعداد تيار اللحام. تردد AC TIG (هرتز).

• زر "الغاز المسبق"

يتم ضبط ما قبل الغاز عن طريق الضغط على زر الغاز المسبق وتحريره ثم تنشيط المشفر الإضافي الرئيسي. تزداد قيمة Pre-Throttle عندما يتم تشغيل المشفر التزايدي في اتجاه عقارب الساعة وتنخفض عند تشغيله عكس اتجاه عقارب الساعة. بمجرد إجراء الضبط ، من الممكن الضغط على زر Pre-Throttle وتحريره مرة أخرى بحيث يتم ربط المشفر التزايدي الرئيسي مرة أخرى بالتعديل الحالي أو الانتظار لمدة ثانيتين.
خطوة الضبط هي ٠,١ ثانية. الحد الأدنى للقيمة هو ٠ ثانية. والقيمة القصوى ٦٠ ثانية.

• زر "الغاز اللاحق"

يتم التعديل اللاحق للغاز عن طريق الضغط على زر Post-Gas وتحريره ثم تفعيل المشفر التدريجي الرئيسي. تزداد قيمة Post-Throttle عندما يتم تشغيل المشفر التزايدي في اتجاه عقارب الساعة وتنخفض عند تشغيله عكس اتجاه عقارب الساعة. بمجرد إجراء الضبط ، من الممكن الضغط على زر دفع Post-Gas وتحريره مرة أخرى بحيث يتم ربط المشفر التزايدي الرئيسي مرة أخرى بضبط الجري أو الانتظار ٢ ثانية. خطوة الضبط هي ٠,١ ثانية. الحد الأدنى للقيمة هو ٠ ثانية والقيمة
الحد الأقصى ٦٠ ثانية.

• زر تعديل الارتفاع الحالي أو "المنحدر العلوي"

يتم ضبط منحدر الارتفاع الحالي عن طريق الضغط على زر منحدر الارتفاع الحالي وتحريره ثم عن طريق تنشيط المشفر التزايدي الرئيسي. تزداد قيمة الزيادة الحالية عند تشغيل المشفر التزايدي في اتجاه عقارب الساعة وتنخفض عند تشغيله عكس اتجاه عقارب الساعة. بمجرد إجراء الضبط ، من الممكن الضغط على زر الضغط الخاص بالتدريج الحالي وتحريره مرة أخرى بحيث يتم ربط المشفر التزايدي الرئيسي مرة أخرى بالتعديل الحالي أو الانتظار ٢ ثانية. الحد الأدنى للقيمة هو ٠ ثانية والقيمة القصوى هي ٦٠ ثانية.

• التشفير التزايدي لضبط الخافت أو "المنحدر السفلي"

المشفر التزايدي يتم استخدام "Down-Slop" لتعيين قيمة المنحدر الحالي (الزيادة في اتجاه عقارب الساعة والتناقص عكس اتجاه عقارب الساعة). القيمة مرئية على الشاشة المكونة من ٧ مقاطع وتظل معروضة لمدة ثانيتين إذا تم تنفيذ إجراء على المشفر التزايدي. الحد الأدنى للقيمة هو ٠ ثانية والقيمة القصوى هي ٦٠ ثانية.

• زر ضبط التيار البارد

عند تحديد إحدى عمليتي "TIG HF" أو "TIG LIFT" ، يتم استخدام زر ضبط التيار البارد لضبط قيمة التيار البارد (فقط في تكوين مشغل Log ٤T). يمكن تعديل القيمة بين ٢٠٪ و ٩٩٪ من تيار اللحام. زيادة الخطوة ١٪. هذه القيمة قابلة للتعديل أيضًا في عمليتي "TIG DC Pulse" و "MMA Pulse".

في وضع MMA ، يمكن ضبط Arc Force من -١٠ إلى ١٠ (-١٠ ← لا يوجد Arc Force ، من -٩ إلى ١٠ تعديل Arc Force ممكن).

• زر "AC"باستخدام

زر "AC" في وضع "AC - Easy": يؤدي الضغط على هذا الزر إلى ضبط قطر قطب التنغستن. تم ضبط هذه المعلمة على النحو التالي:

- اضغط على مفتاح "AC" ،
- في غضون ٣ ثوانٍ ، قم بتشغيل المشفر التزايدي. يؤدي دوران هذا المشفر في اتجاه عقارب الساعة إلى زيادة قطر القطب ويؤدي الدوران عكس اتجاه عقارب الساعة إلى انخفاض في قيمة قطر القطب. تظهر قيمة القطب المختار على مصابيح LED الخاصة بواجهة HMI الموجودة أسفل وضع AC Easy.
- بمجرد إجراء الإعداد ، وبعد مرور ثانيتين دون تنشيط المشفر التزايدي ، يتم ربطه مرة أخرى بالإعداد الحالي.

استخدام زر "AC" في وضع "AC" : الضغط على هذا الزر يستخدم لتحديد معلمات" التوازن "و" التردد "وضبطهما (يضيء مؤشر LED المرتبط وفقًا للمعلمة المحددة). يعمل المشفر التزايدي على قيمة هاتين المعلمتين ويجب تشغيله خلال ٥ ثوانٍ ، وبعد ذلك سيعرض المولد تيار اللحام مرة أخرى

• ضبط التردد في TIG AC (التردد)

يتراوح ضبط تردد تيار اللحام في TIG AC من ٢٠ هرتز إلى ٢٠٠ هرتز.

• ضبط توازن AC TIG (توازن)

يتراوح تعديل التوازن للحام AC TIG من ٢٠٪ إلى ٦٠٪. زيادة الخطوة ١٪.

ملاحظة: مفتاح "AC" غير نشط في وضع "DC".

• تعديل قطر القطب (القطب)

يضبط ضبط قطر القطب تيار البداية.

القائمة المخفية

يمكن الوصول إلى قائمة مخفية لكل عملية من عمليات اللحام: TIG DC و TIG AC و MMA. بفضل هذا الوضع ، من الممكن تعيين معلمات إضافية لكل من هذه العمليات.

⚠ يتم حفظ تغييرات قيمة المعلمة التي يمكن الوصول إليها في القائمة المخفية عند حفظ الوظيفة.

إمكانية الوصول والتنقل والإعدادات في الوضع الخفي:

TIG DC و TIG AC:

يتم الوصول إلى القائمة المخفية عن طريق الضغط على الزر لمدة ٣ ثوانٍ (A / V).

ثم تعرض المجموعة "CoU". من خلال تحويل المشفر الرئيسي ، يمكن الوصول إلى "ISA" و "TSA" و "ISO" و "TSO" و "ESC".

للوصول إلى ضبط هذه المعلمات ، اضغط على الزر A / V مرة أخرى.

• CoU: قم بتنشيط أو إلغاء تنشيط Cold Group بتحديد "ON" أو "OFF". يتم الاختيار بين "ON" و "OFF" عن طريق تنشيط المشفر الرئيسي ثم بالضغط على زر A / V. متوفر فقط في الإصدار "٢٠١ L AC / DC".

• ISA: تعيين بداية الحالي. يتم تعيينه كنسبة مئوية من نقطة ضبط تيار اللحام. يمكن إجراء التعديل بين ١٠٪ و ٢٠٠٪. يتم التحقق من صحة الإعداد عن طريق الضغط على زر A / V.

• TSA: اضبط الوقت الذي يستمر خلاله تيار البداية. هذه المرة قابلة للتعديل من ٠ إلى ١٠ ثوانٍ. يتم التحقق من صحة الإعداد عن طريق الضغط على زر A / V.

• ISO: اضبط تيار نهاية اللحام. يتم تعيينه كنسبة مئوية من نقطة ضبط تيار اللحام. يمكن إجراء التعديل بين ١٠٪ و ١٠٠٪. يتم التحقق من صحة الإعداد عن طريق الضغط على زر A / V.

• TSO: اضبط الوقت الذي يستمر فيه تيار نهاية اللحام. هذه المرة قابلة للتعديل من ٠ إلى ١٠ ثوانٍ. يتم التحقق من صحة الإعداد عن طريق الضغط على زر A / V.

• ESC: للخروج من القائمة المخفية بالضغط على زر A / V. يمكن أيضًا الخروج من الوضع المخفي بالانتظار لمدة ثلاث ثوانٍ بعد تعيين معلمة الوضع المخفي. ثم تعود شاشة HMI إلى إعداد نقطة ضبط اللحام الحالية.

MMA:

يتم الوصول إلى القائمة المخفية عن طريق الضغط على الزر لمدة ٣ ثوانٍ (A / V).

ثم تعرض المجموعة "HST". من خلال تحويل وحدة التشفير الرئيسية ، يمكن الوصول إلى "AST" و "ESC".

• HST: اضبط مدة HotStart. هذه المرة قابلة للتعديل من ٠,١ ثانية إلى ٢ ثانية. يتم التحقق من صحة الإعداد عن طريق الضغط على زر A / V.

• AST: تنشيط أو إلغاء تنشيط Antisticking بتحديد "تشغيل" أو "إيقاف". يتم التحقق من صحة الإعداد عن طريق الضغط على زر A / V.

• ESC: للخروج من القائمة المخفية بالضغط على زر A / V. يمكن أيضًا الخروج من القائمة المخفية عن طريق الانتظار لمدة ثلاث ثوانٍ بعد تعيين معلمة الوضع المخفي. ثم تعود شاشة HMI إلى إعداد نقطة ضبط اللحام الحالية.

اللحام بالقطب الكهربائي (وضع MMA)

الاتصال والنصائح

- قم بتوصيل حامل القطب الكهربائي والمشابك الأرضية في الموصلات المتوفرة لهذا الغرض ، مع مراعاة مراعاة الأقطاب وتيارات اللحام الموضحة على صناديق الأقطاب الكهربائية.
- قم بإزالة القطب الكهربائي من حامل القطب عندما لا يكون مصدر طاقة اللحام قيد الاستخدام.
- الأجهزة مزودة بثلاث وظائف خاصة بالعاكسات:
  - أنا'**يوفر Hot Start** تيارًا زائدًا في بداية اللحام لمنع الالتصاق.
  - أنا'**توفر Arc Force** تيارًا زائدًا يتجنب الالتصاق عند دخول القطب إلى الحمام.
  - أنا'**يجعل مانع الالتصاق** من السهل تقشير القطب دون جعله أحمر في حالة الالتصاق.

نبض MMA

يعد وضع اللحام النبضي MMA مناسبًا للتطبيقات في وضع الارتفاع العمودي (PF). يساعد النبض في الحفاظ على حمام بارد مع تعزيز نقل المواد. بدون نبض ، يتطلب اللحام الصاعد الرأسي حركة "شجرة التنوب" ، أي حركة مثلثة صعبة. بفضل Pulsed MMA ، لم يعد من الضروري القيام بهذه الحركة ، لأنه اعتمادًا على سمك القطعة ، قد تكون الحركة الصاعدة المستقيمة كافية. ومع ذلك ، إذا كان حوض اللحام بحاجة إلى توسيع ، فإن الحركة الجانبية البسيطة المشابهة للحام المسطح تكون كافية. وبالتالي توفر هذه العملية تحكمًا أكبر في عملية اللحام الرأسي. تردد النبض قابل للتعديل من ٠٫٤ هرتز إلى ٢٠ هرتز.

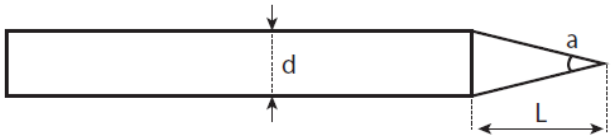
لحام كهربائي TUNGSTEN تحت الغاز الداخلي (وضع TIG)

الاتصال والنصائح

- يتطلب لحام TIG DC و TIG AC حماية من الغاز (الأرجون).
- قم بتوصيل المشبك الأرضي بالموصل الموجب ()). قم بتوصيل كابل طاقة الشعلة بالموصل السالب (-) بالإضافة إلى موصل التحكم بالشعلة والغاز.
- تأكد من أن العناصر المختلفة التي تشكل الشعلة موجودة (كماشة القبضة ، دعامة الياقة ، موزع الهواء والفوهة) وأنها في حالة جيدة.
- يتم تحديد اختيار القطب وفقًا لتيار اللحام DC أو TIG AC.

شحذ القطب

للتشغيل الأمثل ، يوصى باستخدام قطب كهربائي حاد كما يلي:



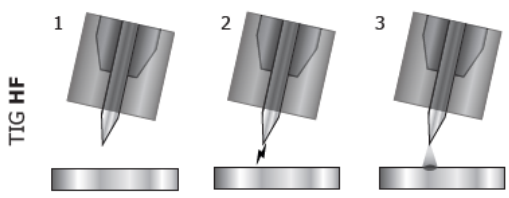
أ = 0.5 Ø مم
L = 3 xd للتيار المنخفض.
L = d لتيار قوي.

ئيابرهكلا رطقلا رايتخا

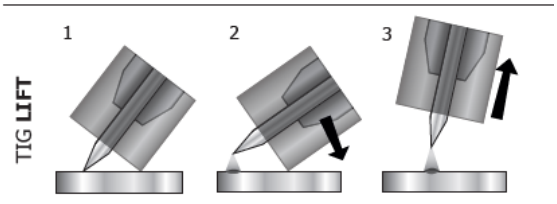
Ø بطق يئابرهك (مم)	DC TIG		AC TIG	
	يقنلا نتسغنتلا	ديساكأ عم نتسغنتلا	يقنلا نتسغنتلا	ديساكأ عم نتسغنتلا
1	أ 75> 10	أ 75> 10	أ 55> 15	أ 70> 10
1.6	أ 150> 60	أ 150> 60	أ 90> 45	أ 125> 60
2	أ 180> 75	أ 200> 100	أ 125> 65	أ 160> 85
2.5	أ 230> 130	أ 250> 170	أ 140> 80	أ 210> 120
3.2	أ 310> 160	أ 330> 225	أ 190> 150	أ 250> 150
4	أ 450> 275	أ 480> 350	أ 260> 180	أ 350> 240
	رطقلا نم مم لكل ريبمأ 80 ~		رطقلا نم مم لكل ريبمأ 60 ~	

اختيار نوع الصندوق

TIG HF: اشتعال عالي التردد بدون تلامس لقطب التنغستن من الجزء.
TIG LIFT: الاشتعال عن طريق التلامس (للبيئات الحساسة لاضطرابات HF).



1. ضع الشعلة في موضع اللحام فوق قطعة الشغل (فجوة 3-2 مم تقريبًا بين طرف القطب الكهربائي وقطعة العمل).
2. اضغط على زناد الشعلة (يضرب القوس بدون تلامس باستخدام نبضات إشعال عالية الجهد).
3. يتدفق تيار اللحام الأولي ، اللحام
يستمر حسب دورة اللحام.



1. ضع فوهة الشعلة وطرف الإلكترود على قطعة العمل واضغط على زناد الشعلة.
2. قم بإمالة الشعلة حتى تكون هناك فجوة بحوالي 3-2 مم بين طرف القطب الكهربائي وقطعة العمل. يبدأ القوس.
3. أعد الشعلة إلى الوضع الطبيعي لبدء دورة اللحام.

معلمات عملية TIG

• إن TIG DC مخصص للحام المعادن الحديدية مثل الفولاذ والفولاذ المقاوم للصدأ وكذلك النحاس وسبائكه والتيتانيوم.
• TIG AC مخصصة لحام الألومنيوم وسبائكه.

لحام TIG DC

• TIG DC - قياسي

تتيح عملية اللحام القياسية TIG DC لحامًا عالي الجودة لمعظم المواد الحديدية مثل الفولاذ والفولاذ المقاوم للصدأ وكذلك النحاس وسبائكه والتيتانيوم ... تتيح الاحتمالات العديدة لإدارة التيار والغاز التحكم الكامل في عمليات اللحام ، من الإشعال إلى التبريد النهائي لحافة اللحام.

• TIG DC - نبضي

يربط وضع اللحام بالتيار النبضي هذا نبضات التيار العالي (I ، نبضة اللحام) ثم نبضات التيار المنخفض (I_Cold ، نبضة تبريد جزئية). يتيح هذا الوضع النبضي تجميع الأجزاء مع الحد من ارتفاع درجة الحرارة. يوصى به بشكل خاص لتجميع الأجزاء الرقيقة.

السابق. : تم ضبط تيار اللحام I على ١٠٠ A و٪ (I_Cold) = ٥٠٪ ، أي أن التيار البارد = ٥٠٪ x ١٠٠ A = ٥٠ A. F (Hz مضبوط على ١٠ هرتز ، وستكون فترة الإشارة ١ / ١٠Hz = ١٠٠ ملي ثانية. خلال هذه الـ ١٠٠ ملي ثانية ، ستتبع نبضة عند ١٠٠ أ ثم أخرى عند ٥٠ أ.

اختيار التردد:
• إذا كانت السماكة منخفضة بدون حشو (<٠٫٨ مم) ، F (هرتز)> ١٠ هرتز ،
• اللحام في الموضع ، ثم F (هرتز) ٥ <١٠٠ هرتز.

يتم ضبط تردد TIG DC النبضي عن طريق الضغط على زر تعديل تردد النبض وتحريره ثم عن طريق تنشيط المشفر التدريجي الرئيسي. تزداد قيمة هذا التردد عند تشغيل المشفر التزايدي في اتجاه عقارب الساعة وتنخفض عند تشغيله عكس اتجاه عقارب الساعة. يتراوح هذا التردد بين ٠٫١ هرتز و ٢ كيلو هرتز.

مثال : = ١ كيلو هرتز.

بمجرد إجراء الإعداد ، اضغط على زر الإعداد لهذا التردد مرة أخرى أو انتظر ثانيتين لإعادة المولد إلى القائمة الرئيسية. يمكن الوصول إلى اللحام بالتيار المستمر النبضي لعمليات "TIG HF" و "TIG LIFT" وأوضاع الزناد "٢T" و "٤T".

لحام AC TIG

• TIG AC - سهل

يتيح هذا الوضع الاستخدام السريع للحام التيار المتردد عن طريق ضبط قطر القطب الكهربائي (تتم الإشارة إلى القيمة المحددة بواسطة مصابيح LED المختلفة الموجودة على HMI). في هذا الوضع ، يتم تجميد إعدادات معلمات "التوازن" و "التردد". يؤثر اختيار قطر القطب على تيار اللحام وقيم التخليل الحالية على النحو التالي:

قطر القطب	أنا أنا	دقيقة ماكس	تجريد / التوازن
1.6 ملم	10 أ	80 أ	30٪
2.4 ملم	45 أ	120 أ	37٪
3.2 مم	60 أ	180 أ	43٪
4.0 ملم	75 أ	200 أ	50٪

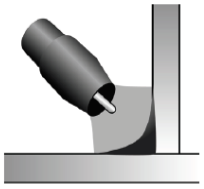
في هذا الوضع ، ترتبط قيمة التردد بقيمة اللحام الحالية على النحو التالي:

(زتره) ددرتلا	(أ) رايتلا
117	10> 40
100	41> 90
79	91> 140
70	141> 170
60	171> 200

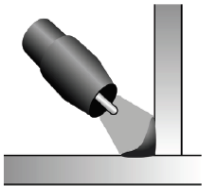
عند التبديل من الوضع "AC - Easy" إلى الوضع "AC" ، يتم الاحتفاظ بآخر معلمات اللحام "AC - EASY" ويمكن استخدامها كأساس ليتم تنقيحها في "التيار المتردد" (على سبيل المثال: تردد اللحام والتوازن).

• TIG AC - قياسي

وضع اللحام AC TIG القياسي مخصص لحام الألومنيوم وسبائكه (AlMn ، AlMg ، AlSi ، Al ، إلخ). يشتمل التيار المتردد (AC) على مرحلة فصل ضرورية لحام الألومنيوم.
الميزان: يزيل الجزء أثناء اللحام. قابل للتعديل بين ٢٠٪ و ٦٠٪.
التردد: التردد يضبط تركيز القوس. التردد العالي يولد قوسًا مركّزًا. ينتج عن التردد المنخفض قوس أوسع.



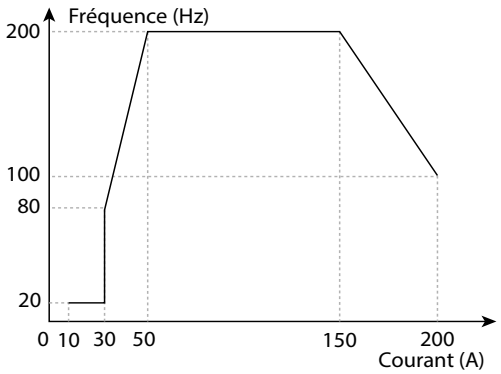
يلاع ددرت



ضفخنم ددرت

التيار - خاصية التردد: في التيار المتردد ، ترتبط قيمة تيار اللحام وتردده بالوظيفة أدناه:

التيار في التيار المتردد كدالة للتردد



- بين 10 أ و 30 أ ، الحد الأقصى. يقتصر على 20 هرتز.
- بين 30 أ و 50 أ ، أقصى تردد يتراوح بين 80 هرتز و 200 هرتز.
- بين 50 أ و 150 أ ، الحد الأقصى للتردد هو 200 هرتز.
- بين 150 أ و 200 أ ، ينخفض الحد الأقصى للتردد من 200 هرتز إلى 100 هرتز.

• TIG AC - نبضي

تتوفر الوظيفة النبضية في TIG AC - Easy و TIG AC - قياسي. تردد النبض قابل للتعديل من ٠,١ هرتز إلى ١٠ هرتز.

توجيه TIG DC أو AC

يسمح وضع "SPOT" بالتجميع المسبق للأجزاء عن طريق التأشير. يسمح ضبط وقت الإكتشاف بإمكانية استنساخ أفضل وإدراك البقع غير المؤكسدة. بشكل افتراضي ، عند تحديد وضع "SPOT" ، تتم بداية اللحام ونهايته باستخدام المشغل. ومع ذلك ، فإن الزر "F (Hz)" وجهاز التشفير الرئيسي يسمحان للمستخدم بإجراء الضبط الدقيق هذه المرة. يمكن ضبط وقت وضع التأشير "SPOT" هذا من ٠,١ ثانية. في ٦٠ ثانية. بزيادات قدرها ٠,١ ثانية. ثم يبدأ اللحام بالمشغل. للعودة إلى وقت موضعي غير محدد ، ما عليك سوى اختيار "٠,٠s".

إدارة الوظيفة

يتم حفظ المعلمات قيد الاستخدام واستدعاءها تلقائيًا عند التشغيل التالي. بالإضافة إلى المعلمات الحالية ، من الممكن حفظ واستدعاء ما يسمى بتكوينات "JOB". يتم استخدام الزر "JOB" لحفظ التكوين أو استدعاؤه أو حذفه. يمكن تخزين ٥٠ وظيفة لكل عملية لحام.

• استدعاء الوظيفة

- بصرف النظر عن عدم اللحام ، فإن استدعاء الوظيفة لا يتطلب أي حالة أولية معينة ،
- اضغط لفترة وجيزة (لا تزيد عن ثانيتين) على زر "JOB" ،
- تظهر إشارة "OUT" على شاشة HMI ،
- باستخدام المشفر التزايدي ، حدد رقم الوظيفة. تظهر فقط الأرقام المرتبطة بالوظائف الحالية على الشاشة. إذا لم يتم حفظ أي مهمة ، يعرض HMI "- - -".
- بمجرد تحديد رقم الوظيفة ، اضغط على الزر "JOB" للتحقق من صحة التكوين. ثم يومض رقم المهمة على الشاشة ، مشيرًا إلى أنه تم تحميل المهمة. يستمر الرقم في الوميض حتى يتم تغيير معلمة أخرى أو حتى يتم الضغط على مشغل الشعلة لبدء دورة اللحام.

• حذف مهمة

- اضغط لفترة وجيزة (لا تتجاوز ثانيتين) على زر "JOB" ،
- تظهر إشارة "OUT" على شاشة HMI ،
- باستخدام المشفر التزايدي ، حدد رقم الوظيفة. يمكن فقط عرض الأرقام المرتبطة بالوظائف الحالية ،
- اضغط على زر "JOB" ثلاث مرات متتالية. يتم الآن حذف الوظيفة المحددة ويعرض المولد تيار اللحام مرة أخرى.

• إنشاء وظيفة

- اضبط جميع معايير اللحام المطلوبة ،
- اضغط لفترة طويلة (أكثر من ٣ ثوانٍ) على زر "JOB" ،
- تظهر إشارة "IN" على الشاشة ،
- حدد رقم مهمة باستخدام المشفر التزايدي. يمكن فقط تحديد الأرقام غير المرتبطة بالفعل بوظيفة محفوظة مسبقًا وإظهارها على الشاشة ،
- بمجرد اختيار رقم الوظيفة ، اضغط على زر "JOB" للتحقق من صحته وحفظه تحت الرقم المحدد ،
- يظل رقم المهمة معروضًا ، مشيرًا إلى تنفيذ إجراء النسخ الاحتياطي. يستمر عرض الرقم حتى يتم تنشيط زر آخر أو مشغل الشعلة.

ملاحظة: إذا تم تخصيص جميع الأرقام بالفعل للوظائف المحفوظة ، يعرض HMI "كامل".

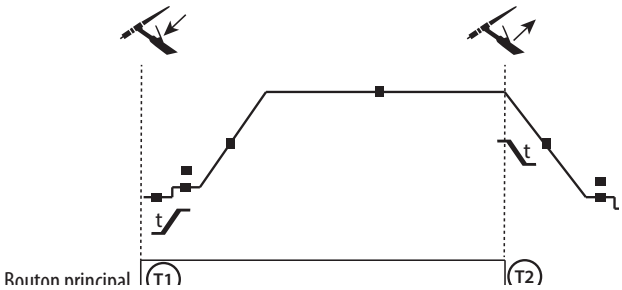
تفاصيل للتذكير بالوظيفة في TIG AC: تكمن الخصوصية المرتبطة باستدعاء الوظيفة في TIG AC في عرض المعلمات المرتبطة بوظائف "AC". عندما يتم استدعاء مهمة تكوين المحطة في "التيار المتردد" ، يعرض HMI بعد ذلك قيم تيار اللحام (في A) ، والتوازن (في٪) والتردد (بالهرتز) بعد دورة متكررة. تستمر هذه الدورة حتى يتم الضغط على زناد الشعلة لبدء دورة اللحام.

المشاعل المتوافقة وسلوكيات الزناد

P	DB	L
✓	✓	✓

.سي‌يئرلا رزلا" رزلا ىمسي ، دحاولا رزلا تاذ ةلعشلل ةبسنلاب
.ي‌ونانثلا رزلا" ىمسي ي‌ئاثلاو "سي‌اسألا رزلا" لولأا رزلا ىمسي ، ن‌ي‌رزلا تاذ ةلعشلل ةبسنلاب

MODE ↑↓ ٢T

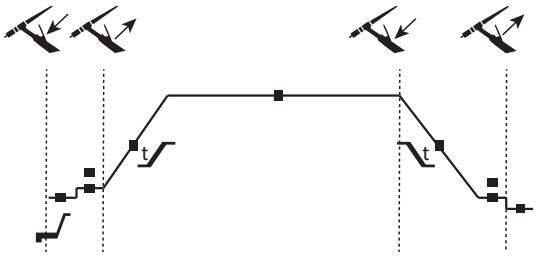


T1: يتم الضغط على الزر الرئيسي ، دورة اللحام
يبدأ (UpSlope ، I_start ، Pre-Gas واللحام).

T2: يتم تحرير الزر الرئيسي ، دورة اللحام
تم إيقاف (DownSlope، I_Stop، PostGaz).

بالنسبة للشعلة ذات الزرين وفقط في 2T ، تتم إدارة الزر الثانوي كزر رئيسي.

MODE ↑↓ ٤T



T1: يتم الضغط على الزر الرئيسي ، وتبدأ الدورة من Pre-Gas وتتوقف في مرحلة I_start.
T2: يتم تحرير الزر الرئيسي ، وتستمر الدورة في Upslope واللحام.
T3: يتم الضغط على الزر الرئيسي ، وتتحول الدورة إلى Downslope وتتوقف في مرحلة I_Stop.
T4: يتم تحرير الزر الرئيسي ، وتنتهي الدورة بـ PostGas.

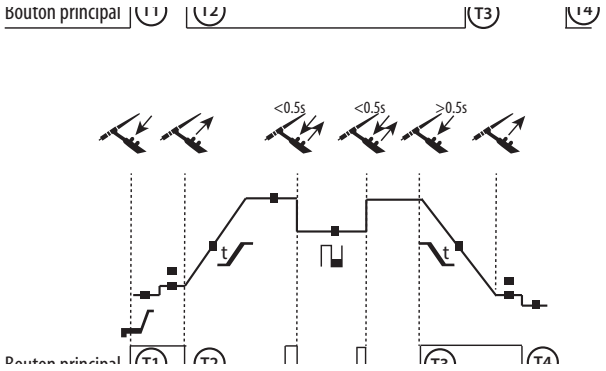
وضع السجل ↑↓ ٤T

T1: يتم الضغط على الزر الرئيسي ، وتبدأ الدورة من الغاز المسبق وتتوقف في مرحلة I_start.
T2: يتم تحرير الزر الرئيسي ، وتستمر الدورة في Upslope واللحام.

السجل: يستخدم وضع التشغيل هذا في مرحلة اللحام:
- ضغطة قصيرة على الزر الرئيسي (أقل من 0.5 ثانية) ، يقوم التيار بتبديل التيار من اللحام I إلى I بارد والعكس صحيح.
- يتم الضغط على الزر الثانوي ،
يقوم التيار بتبديل التيار من I اللحام إلى I بارد.
- يتم الاحتفاظ بالزر الثانوي ، ملف
يقوم التيار بتبديل التيار من I بارد إلى I لحام.

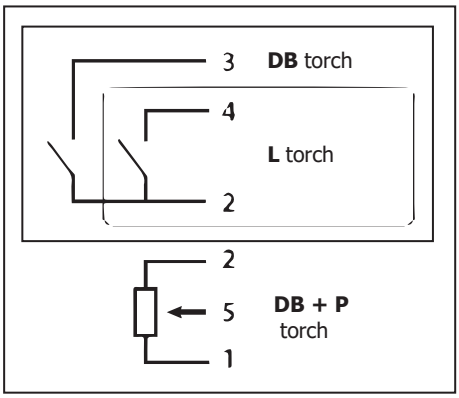
T3: الضغط لفترة طويلة على الزر الرئيسي (> 0.5 ثانية) ، تتحول الدورة إلى DownSlope
وتتوقف في مرحلة I_Stop.

T4: يتم تحرير الزر الرئيسي ، وتنتهي الدورة بـ PostGas.

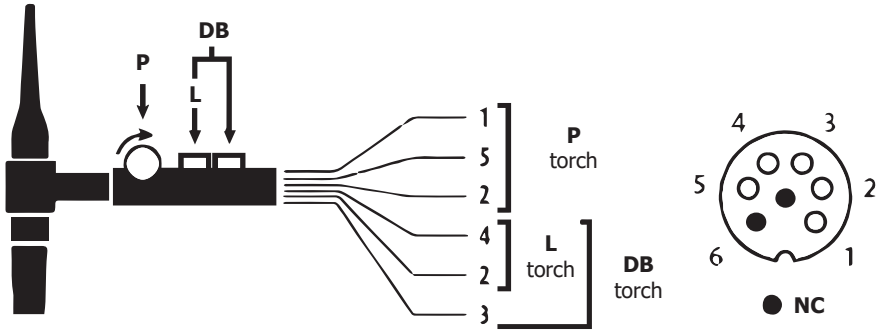


بالنسبة إلى مشاعل "الزر المزدوج" أو "زر مقياس الجهد المزدوج" ، يحتفظ المشغل الرئيسي بنفس وظائف المشغل الفردي أو شعلة الشفرة. يسمح المشغل الثانوي ، عند الضغط عليه ، بالانتقال إلى التيار البارد.
يستخدم مقياس جهد الشعلة ، عند وجوده ، لضبط تيار اللحام من ٥٠٪ إلى ١٠٠٪ من نقطة الضبط.

موصل التحكم في الزناد



ةلعشلا كالسألا طط خم SRL18

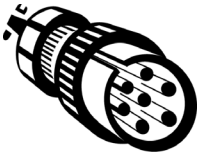


ةلعشلا عون بسح كالسألا طط خم

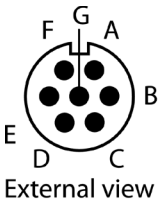
أنواع المشاعل			تعيين الأسلاك	دبوس الموصل المرتبط
2 شعلة الزناد مقياس فرق الجهد	2 شعلة الزناد	الزناد الشعلة 1	ارضية مشتركة	2 (أخضر)
			زر التبديل 1	4 (أبيض)
			مفتاح الزناد 2	3 (بني)
			مقياس الجهد المشترك / الأرضي	2 (رمادي)
			10 فولت	1 (أصفر)
			المؤشر	5 (وردي)

تحكم عن بعد

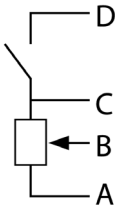
يعمل جهاز التحكم عن بعد التناظري في عمليات TIG و MMA.



المرجع. 045699



اطلالة خارجية



الرسوم البيانية الكهربائية حسب أجهزة التحكم عن بعد

اتصال:

١- قم بتوصيل جهاز التحكم عن بعد بالوجه الخلفي لمصدر تيار اللحام.

٢- يكتشف HMI وجود جهاز تحكم عن بعد ويقدم اختيارًا بين جهاز تحكم عن بعد من نوع "دواسة" وجهاز تحكم عن بعد من نوع "مقياس الجهد" ، يمكن الوصول إليها عبر برنامج التشفير التزايدي الرئيسي.

موصلات:

المنتج مجهز بموصل أنثى لجهاز التحكم عن بعد.

يسمح لك مقبس الذكر المحدد المكون من ٧ نقاط (الخيار رقم ٠٤٥٦٩٩) بتوصيل أنواع مختلفة من أجهزة التحكم عن بُعد. بالنسبة للأسلاك ، اتبع الرسم البياني أدناه.

نوع جهاز التحكم عن بعد		تعيين الأسلاك	دبوس الموصل المرتبط
دواسة	اطلب في المسافة اليدوية	10 فولت	الى
		المؤشر	ب
		ارضية مشتركة	ضد
		يُحوّل	د

تسيير :

- **جهاز تحكم عن بعد يدوي (الخيار رقم ٠٤٥٦٧٥)**

يسمح جهاز التحكم عن بعد اليدوي بتغيير التيار من ٥٠٪ إلى ١٠٠٪ من الشدة المحددة. في هذا التكوين ، يمكن الوصول إلى جميع أوضاع ووظائف مصدر اللحام الحالي وقابلة للتكوين.

- **التحكم بالقدم (الخيار رقم ٠٤٥٦٨٢)**

تسمح الدواسة بتغيير التيار من الحد الأدنى إلى ١٠٠٪ من مجموعة الشدة. في TIG ، يعمل مصدر طاقة اللحام فقط في وضع ٢T. بالإضافة إلى ذلك ، لم يعد يتم التحكم في صعود وسقوط التيار بواسطة مصدر اللحام الحالي (الوظائف غير النشطة) ولكن بواسطة المستخدم عبر الدواسة.

تنفس

يشتمل المولد على تهوية محكومة.

إصدار مع وحدة تبريد مدمجة: PROTIG 201L AC / DC

الحمايات التي تدعمها وحدة التبريد لضمان حماية الشعلة والمستخدم هي:
• الحماية الحرارية لسائل التبريد.
يتم تحديد وصلات السوائل الساخنة والباردة بواسطة حلقات ملونة ، باللون الأحمر والأزرق على التوالي. في الجزء الخلفي من المحطة ، يتيح المقياس تحديد مستوى السائل في الخزان بصريًا.

تأكد من فصل الجهاز عن مصدر الطاقة قبل توصيل أو فصل خراطيم مدخل ومخرج سائل الشعلة.
المبرد ضار ومهيج للعيون والأغشية المخاطية والجلد. السائل الساخن يمكن أن يسبب الحروق.

يضمن

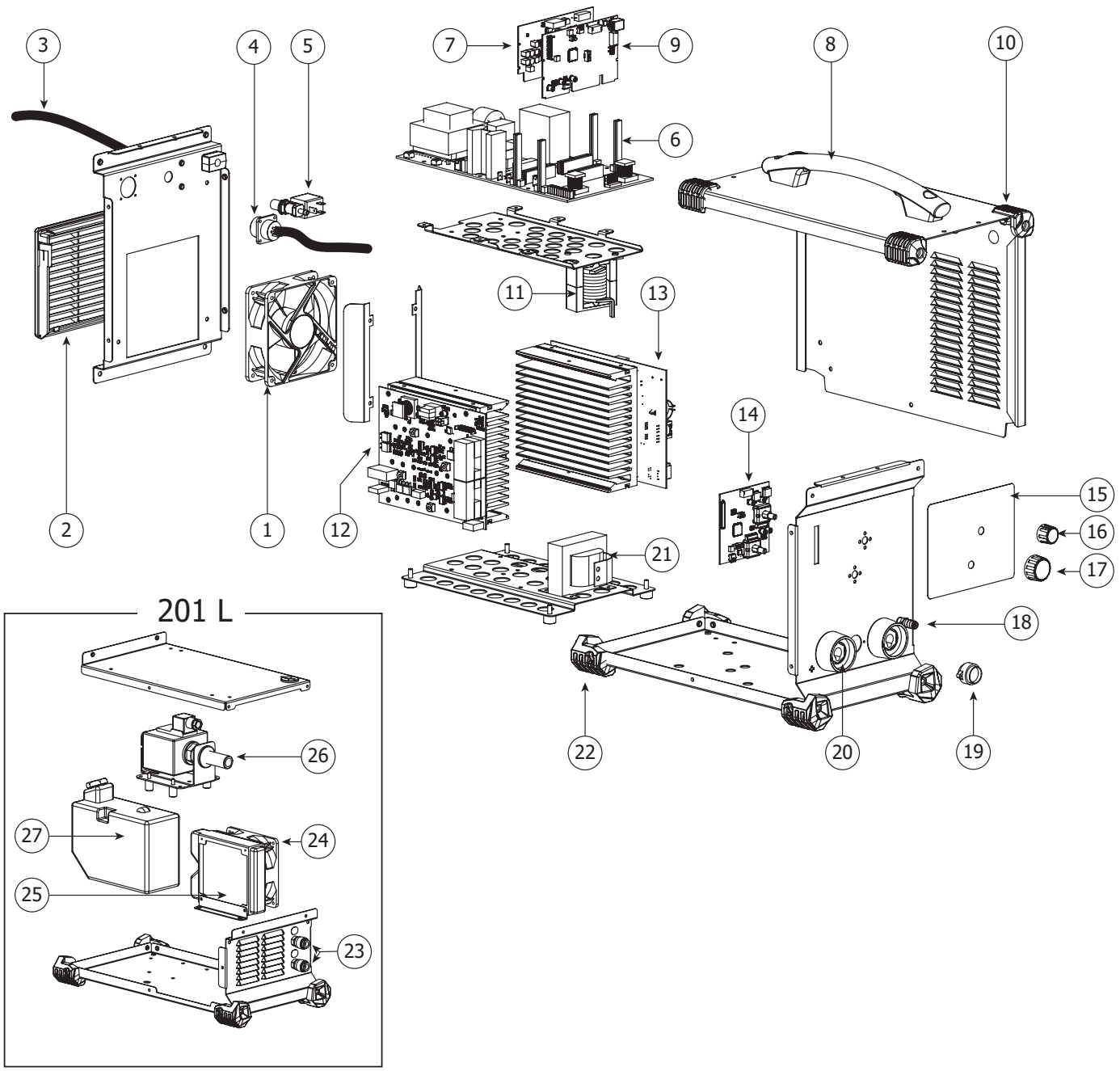
يغطي الضمان جميع العيوب أو عيوب التصنيع لمدة سنتين من تاريخ الشراء (قطع الغيار والعمالة).

الضمان لا يغطي:
• جميع الأضرار الأخرى الناجمة عن النقل.
• الاهتراء العادي للأجزاء (مثل الكابلات والمشابك وما إلى ذلك).
• الحوادث الناتجة عن الاستخدام غير السليم (خطأ في مصدر الطاقة ، السقوط ، بدء التشغيلحَشد).
• الأعطال المتعلقة بالبيئة (التلوث ، الصدأ ، الغبار).

في حالة حدوث عطل ، أعد الجهاز إلى الموزع الخاص بك ، مع إرفاق:
- إثبات شراء مؤرخ (إيصال نقدي ، فاتورة ، إلخ.)
- ملاحظة تفسيرية للانهيار.

PROTIG 201 AC/DC / 201L AC/DC

قطع غيار

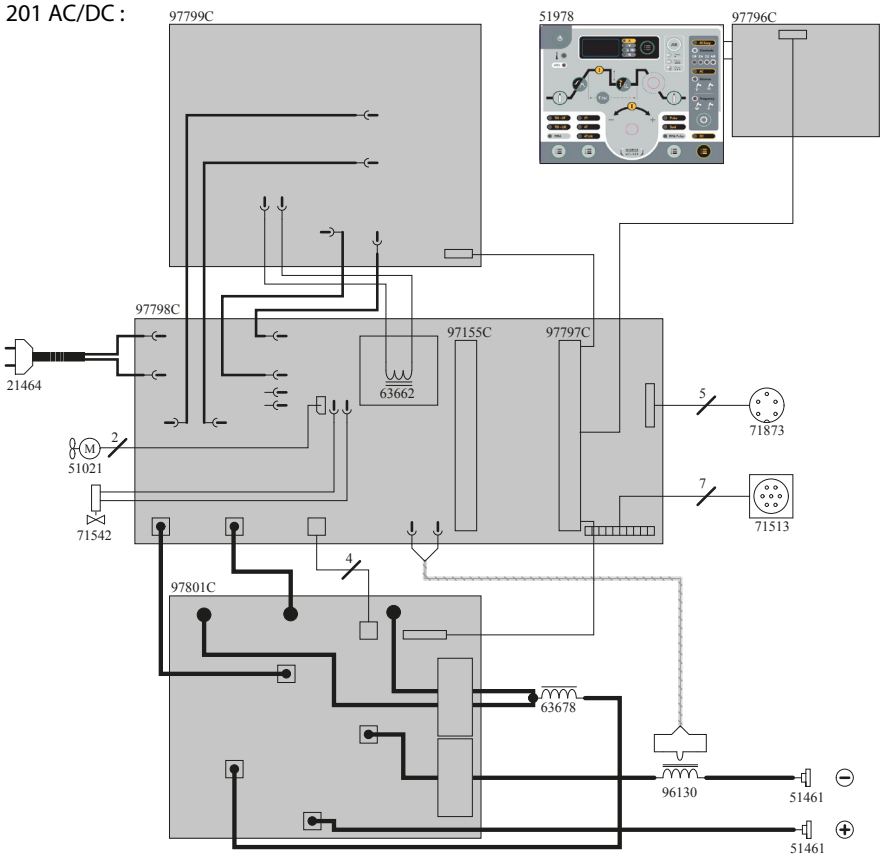


1	معجب	51021
2	شبكة المروحة	51010
3	سلك التيار الكهربائي	21464
4	تسخير موصل الدواسة	71513
5	صمام الملف اللولبي	71542
6	اللوحة الرئيسية	97798 ج
7	مجلس الطاقة	97155 ج
8	مقبض	56048
9	مجلس متحكم	97797 ج
10	وسادة مطاطية علوية	56163
11	محول الترددات اللاسلكية	D0002
12	البطاقة الثانوية	97801 ج
13	البطاقة الأساسية	E0021C
14	لوحة HMI	97796 ج

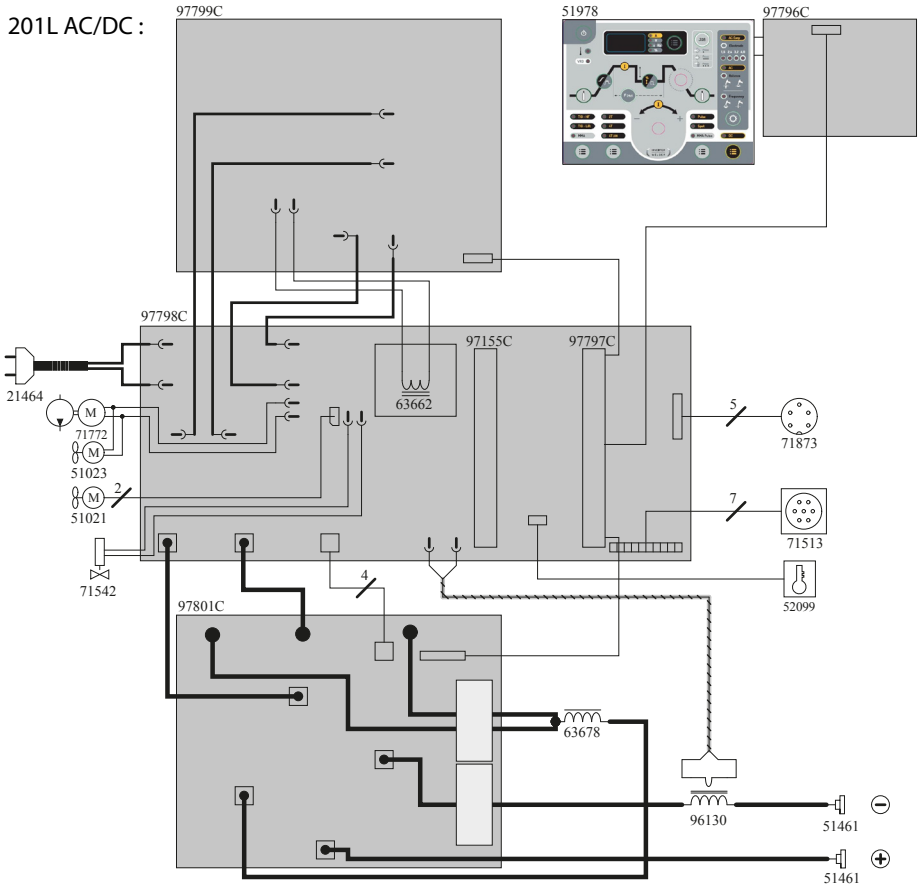
15	HMI	51978
16	زر تعديل المنحدر 21 Ø مم	73019
17	زر الإعداد الحالي 28 Ø مم	73016
18	توصيل الغاز	55090
19	موصل تسخير الشعلة	71873
20	مقبس أنثى TEXAS	51461
21	خنق الإخراج	63678
22	وسادة مطاطية سفلية	56120
23	توصيل سريع للمياه	71695/71694
24	230 فولت "وحدة تبريد" مروحة	51023
25	المبرد المائي	71751
26	مضخة	71772
27	خزان	90281

مخطط الكهربائية

201 AC/DC :



201L AC/DC :



المواصفات التقنية

AC / DC 201						
أساسي						
مصدر التيار		110 فولت +/- 15٪			230 فولت +/- 15٪	
تردد التيار الكهربائي		50/60 هرتز			50/60 هرتز	
فتيل قاطع الدائرة		20 أ			13 أ	
ثانوي		AC TIG	DC TIG	ام ام ايه	AC TIG	DC TIG	ام ام ايه
الجهد بدون حمل		70 فولت			70 فولت		
أقصى جهد لجهاز الإشعال اليدوي (EN60974-3)		11 كيلو فولت			11 كيلو فولت		
تيار الخرج المقدر (I_2)		10 أ- 160 أ	10 أ- 160 أ	10 أ- 110 أ	10 أ- 200 أ	10 أ- 160 أ	10 أ- 160 أ
جهد الخرج التقليدي (U_2)		10.4 فولت - 16.4 فولت	10.4 فولت - 16.4 فولت	20.4 فولت - 24.4 فولت	10.4 فولت - 18 فولت	10.4V - 16.4 فولت	20.4 فولت - 26.4 فولت
- دورة التشغيل عند 40 درجة مئوية (10 دقائق) * معيار EN60974-1.	إيماكس	20٪	25٪	32٪	13٪	25٪	25٪
	60٪	105 أ	120 أ	90 أ	90 أ	100 أ	100 أ
	100٪	90 أ	100 أ	85 أ	80 أ	95 أ	95 أ
استهلاك بدون حمولة		23 واط			23 واط		
درجة حرارة التشغيل		-10 إلى 40 درجة مئوية					
درجة حرارة التخزين		-20 إلى 55 درجة مئوية					
درجة الحماية		IP21					
الأبعاد (LxWxH)		24 × 41 × 36 سم					
الوزن		15 كجم					

** يتم تنفيذ دورات العمل وفقًا لمعيار EN60974-1 عند 40 درجة مئوية وفي دورة مدتها 10 دقائق.*

أثناء الاستخدام المكثف (> دورة العمل) ، قد تتعطل الحماية الحرارية ، وفي هذه الحالة قد ينطلق القوس يخرج وضوء التحذير معروض.
اترك الجهاز قيد التشغيل للسماح له بالتبريد حتى يتم إلغاء الحماية.
يصف مصدر طاقة اللحام خاصية الخرج المتساقطة.

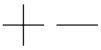
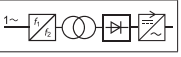
المواصفات التقنية

201 لتر تيار متردد / تيار مستمر				
أساسي				
مصدر التيار		230 فولت +/- 15٪		
تردد التيار الكهربائي		50/60 هرتز		
فتيل قاطع الدائرة		13 أ		
ثانوي		ام ام ايه	AC TIG	DC TIG
الجهد بدون حمل		70 فولت		
أقصى جهد لجهاز الإشعال اليدوي (EN60974-3)		11 كيلو فولت		
تيار الخرج المقدر (I_2)		10 أ - 160 أ	10 أ- 200 أ	10 أ- 160 أ
جهد الخرج التقليدي (U_2)		20.4 فولت - 26.4 فولت	10.4 فولت - 18 فولت	10.4 فولت - 16.4 فولت
- دورة التشغيل عند 40 درجة مئوية (10 دقائق) * معيار EN60974-1.	إيماكس	25٪	13٪	25٪
	60٪	100 أ	90 أ	100 أ
	100٪	95 أ	80 أ	95 أ
استهلاك بدون حمولة		23 واط		
درجة حرارة التشغيل		-10 إلى 40 درجة مئوية		
درجة حرارة التخزين		-20 إلى 55 درجة مئوية		
درجة الحماية		IP21		
الأبعاد (LxWxH)		24x43x50 سم		
الوزن / الوزن / الجويتشت / البيزو / الجويتشت / البيزو		20.5 كجم		

** يتم تنفيذ دورات العمل وفقًا لمعيار EN60974-1 عند 40 درجة مئوية وفي دورة مدتها 10 دقائق.*

أثناء الاستخدام المكثف (> دورة العمل) ، قد تتعطل الحماية الحرارية ، وفي هذه الحالة قد ينطلق القوس يخرج وضوء التحذير معروض.
اترك الجهاز قيد التشغيل للسماح له بالتبريد حتى يتم إلغاء الحماية.
يصف مصدر طاقة اللحام خاصية الخرج المتساقطة.

أيقونات

	- حذاري ! اقرأ دليل التعليمات قبل الاستخدام.
	- مناسب للحام في بيئة تزداد فيها مخاطر التعرض لصدمة كهربائية. ومع ذلك ، يجب ألا يكون مصدر الطاقة نفسه موجودًا في مثل هذه الغرف.
	- تيار اللحام المستمر
	- تيار اللحام المتناوب
	تيار اللحام DC و AC
U0	- الجهد المقدر عدم التحميل
أعلى	تصنيف الجهد الذروة
40) X درجة مئوية)	- دورة التشغيل وفقًا لمعيار 10) EN60974-1 دقائق - 40 درجة مئوية).
أنا 2	I2: تيار اللحام التقليدي المقابل
الى	أمبير
يو2	U2: الفولتية التقليدية في الأحمال المقابلة
الخامس	فولت
هرتز	هيرتز
يو1	- جهد الإمداد المقدر
I1max	- الحد الأقصى لتيار العرض المقنن (قيمة جذر متوسط التربيع).
I1eff	- أقصى تيار العرض الفعال
	- تتوافق المواد مع التوجيهات الأوروبية. إعلان المطابقة من الاتحاد الأوروبي متاح على موقعنا على الإنترنت.
IEC 60974-3 IEC 60974-2 فئة أ	- يتوافق مصدر طاقة اللحام مع معايير 2- / EN60974-3 والفئة A.
IEC 60974-1 IEC 60974-10 فئة أ	- يتوافق مصدر طاقة اللحام مع معايير 10- / IEC60974-1 والفئة A.
	- تخضع هذه المواد للمجموعة الانتقائية وفقًا للتوجيه الأوروبي 2012/19 / EU. لا تتخلص منها في القمامة المنزلية!
	- منتج قابل لإعادة التدوير يندرج تحت تعليمات الفرز
	- علامة المطابقة EAC (الجماعة الاقتصادية الأوروبية الآسيوية).
	- CMIM: شهادة مغربية
	- المواد المطابقة للمتطلبات البريطانية. إعلان المطابقة البريطاني متاح على موقعنا على الإنترنت (انظر الغلاف الأمامي).
	- معلومات درجة الحرارة (الحماية الحرارية).
	- مدخل سائل التبريد
	- مخرج المبرد
	- مدخل الغاز
	- مخرج الغاز
	- قطبية
	- تحكم عن بعد
	- أقصى ضغط لنظام التبريد يتجاوز 0.5 ميجا باسكال
	- مصدر طاقة بتقنية العاكس / التيار المستمر والتيار المتردد

	- اللحام الكهربائي المطلي (MMA - القوس المعدني اليدوي)
	- لحام TIG (غاز التنغستن الخامل)
	- يتكون جهاز فصل الأمان من مقبس التيار الكهربائي بالتنسيق مع التركيبات الكهربائية المنزلية. يجب على المستخدم التأكد من إمكانية الوصول إلى المقبس.
	تبريد
ف 1 لتر / دقيقة	- قوة تبريد 1 لتر في الدقيقة
Pmax	- أقصى ضغط مخرج
الأيام والكروب الذهنية	- ميجاباسكال
IEC 60974-2	- تتوافق وحدة التبريد مع المعيار EN60974-2.

جيس ساس
1، rue de la Croix des Landes
CS 54159
53941 SAINT-BERTHEVIN Cedex France