

PT 1-22

PROTIG
201 AC/DC
201L AC/DC

AVISOS - REGRAS DE SEGURANÇA

INSTRUÇÕES GERAIS



Estas instruções devem ser lidas e compreendidas antes de efetuar qualquer operação. Toda modificação ou manutenção não indicada no manual não deve ser efetuada.

Todo dano corpóreo ou material devido ao uso não conforme às instruções deste manual não poderá ser considerado culpa do fabricante. Em caso de problema ou incerteza, consultar uma pessoa qualificada para efetuar a manutenção adequada do aparelho.

AMBIENTE

Este aparelho deve ser usado somente para operações de soldadura nos limites indicados no aparelho e/ou no manual de instruções. É preciso respeitar as instruções relativas a segurança. Em caso de uso inadequado ou perigoso, o fabricante não poderá ser considerado responsável.

A instalação deve ser usada num local sem poeira, ácido, gás inflamável ou outras substâncias corrosivas, bem como para armazenamento. Garantir a circulação de ar durante o uso.

Faixas de temperaturas de funcionamento:

-10 e +40°C (+14 e +104°F)

Armazenamento -20 a +55 °C (-4 a +131 °F)

Umidade do ar

Menor ou igual a 50% a 40 °C (104 °F).

Menor ou igual a 90% a 20 °C (68 °F).

Altitude:

Até 1000 m acima do nível do mar (3280 pés).

PROTEÇÃO PESSOAL E OUTROS

A soldadura por arco pode ser perigosa e causar ferimentos graves ou morte.

A soldadura expõe as pessoas a uma fonte perigosa de calor, faíscas, campos eletromagnéticos (cuidado com o portador de marca-passos), risco de eletrocussão, ruído e emissões gasosas. Para se proteger e aos outros, siga as seguintes instruções de segurança:



Para se proteger de queimaduras e radiação, use roupas limpas, isoladas, secas, à prova de fogo e de boa aparência que cubram todo o corpo.



Use luvas que garantam isolamento elétrico e térmico.



Use uma proteção de soldadura e / ou máscara de soldadura com um nível de proteção suficiente (variável dependendo da aplicação). Proteja os olhos durante as operações de limpeza. As lentes de contato são particularmente proibidas.

Às vezes, é necessário delinear as áreas com cortinas à prova de fogo para proteger a área de corte dos raios de arco, projeções e resíduos incandescentes.

Informe as pessoas na área de soldagem para não olharem para raios de arco ou partes fundidas e usar roupas apropriadas para se protegerem.



Use um fone de ouvido contra ruído se o processo de soldadura atingir um nível de ruído superior ao limite autorizado (da mesma forma para qualquer um na zona de soldadura).

Mantenha as peças móveis (ventilador) longe das mãos, cabelos, roupas.

Nunca remova a proteção do cárter da unidade fria quando a fonte de energia de soldadura estiver ativa, o fabricante não pode ser responsabilizado em caso de acidente.



As peças que acabaram de ser soldadas estão quentes e podem causar queimaduras quando manuseadas. Ao realizar a manutenção da tocha, deve-se garantir que ela esteja fria o suficiente, aguardando pelo menos 10 minutos antes de qualquer intervenção. A unidade fria deve ser ligada ao usar uma tocha refrigerada a água para garantir que o fluido não cause queimaduras.

É importante proteger a área de trabalho antes de sair para proteger pessoas e propriedades.

FUMOS DE SOLDADURA E GÁS



Os fumos, gases e poeira emitidos pela soldadura são perigosos para a saúde. Ventilação suficiente deve ser fornecida, a entrada forçada de ar é às vezes necessária. Uma máscara de ar fresco pode ser uma solução em caso de ventilação insuficiente. Verifique se a sucção é eficaz, verificando-a com os padrões de segurança.

Atenção soldadura em ambientes de pequeno porte requer um monitoramento com distância de segurança. Além disso, a soldadura de certos materiais contendo chumbo, cádmio, zinco ou mercúrio ou berílio pode ser particularmente prejudicial, também desengordurar as partes antes do soldadura. Também desengordurar peças antes de soldar.

Cilindros devem ser armazenados em salas abertas ou bem ventiladas. Cilindros devem estar na posição vertical e mantidos em um rack ou em um carrinho. A soldadura deve ser proibido perto de graxa ou tinta.

RISCO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO



Proteja totalmente a área de soldadura, os materiais inflamáveis devem ficar a pelo menos 11 metros de distância. Equipamentos de combate a incêndio devem estar presentes perto das operações de soldadura. Cuidado com pulverização de material ou faíscas quente e até mesmo através das rachaduras, eles podem causar um incêndio ou explosão. Mantenha pessoas, objetos inflamáveis e recipientes sob pressão para uma distância de segurança suficiente. É proibido soldar em contêineres ou tubos fechados e, se estiverem abertos, devem ser esvaziados de todos os materiais inflamáveis ou explosivos (óleo, combustível, resíduos de gás, etc.). As operações de moagem não devem ser dirigidas para a fonte de corrente de soldadura ou para materiais inflamáveis.

CILINDROS DE GÁS



O gás que sai das garrafas pode ser uma fonte de sufocação se houver uma concentração no espaço de soldagem (boa ventilação). O transporte deve ser feito com segurança: garrafas fechadas e a fonte de corrente de solda extinta. Eles devem ser armazenados verticalmente e mantidos por um suporte para limitar o risco de queda. Feche a garrafa entre dois usos. Cuidado com variações de temperatura e exposição ao sol. O cilindro não deve entrar em contato com uma chama, um arco elétrico, uma tocha, um cabo de massa ou qualquer outra fonte de calor ou incandescência. Mantenha-o afastado dos circuitos elétricos e de soldadura e nunca solde um cilindro sob pressão. Atenção ao abrir a válvula do cilindro, afaste a cabeça da válvula e verifique se o gás utilizado é adequado para o processo de soldagem.

SEGURANÇA ELÉTRICA



A rede elétrica usada deve sempre ter uma ligação à terra Use o tamanho fusível recomendado na tabela de classificação. Um choque elétrico pode ser uma fonte de sérios acidentes diretos ou indiretos, até fatais.

Nunca toque em partes energizadas dentro ou fora da fonte sobtensão (tochas, alicates, cabos), pois elas estão conectadas ao circuito de corte. Antes de abrir a fonte de corrente de soldadura, desconecte-a da rede e aguarde 2 minutos para que todos os capacitores sejam descarregados. Não toque na tocha e no alicate de aterramento ao mesmo tempo.

Certifique-se de trocar os cabos, tochas se estiverem danificados, por pessoas qualificadas e autorizadas. Dimensione a seção do cabo de acordo com a aplicação. Sempre use roupas secas em boas condições para isolar-se do circuito de soldadura. Use sapatos isolantes, independentemente do local de trabalho.

CLASSIFICAÇÃO CEM DE EQUIPAMENTO



Este equipamento de Classe A não se destina a uso em um local residencial onde a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de energia de baixa tensão. Pode-se haver dificuldades potenciais para assegurar a compatibilidade eletromagnética nestes sites, pour causa das perturbações conduzidas, assim como irradiadas na frequência radioelétrica.



Desde que a impedância da rede pública de baixa tensão no ponto de acoplamento comum é inferior a $Z_{max} = 0.339 \text{ Ohm}$, este equipamento está em conformidade com a norma IEC 61000-3-11 e pode ser conectado a redes públicas de abastecimento de baixa tensão.



É da responsabilidade do instalador ou usuário do equipamento para assegurar, consultando o operador da rede de distribuição, se necessário, que a impedância de rede atende as restrições de impedância.

Esta máquina é conforme a CEI 61000-3-12.

EMISSIONES ELETROMAGNÉTICAS



A corrente elétrica que passa por qualquer condutor produz campos elétricos e magnéticos (EMF) localizados. A corrente de soldadura, gera um campo electromagnético em torno do circuito de soldadura e do material de soldadura.

os campos eletromagnéticos EMF pode afetar alguns implantes médicos, como pacemakers. Medidas de proteção devem ser tomadas para pessoas que usam implantes médicos. Por exemplo, restrições de acesso para transeuntes ou uma avaliação de risco individual para soldadores

Todos os soldadores devem utilizar os seguintes procedimentos para minimizar a exposição a campos eletromagnéticos do sistema de soldadura:

- posicione os cabos de soldadura juntos - prenda-os com um fixador, se possível;
- posicione-se (tronco e cabeça) o mais longe possível do circuito de soldadura;
- nunca envolva os cabos ao redor do corpo;
- Não posicione o corpo entre os cabos de soldadura. Segurar os cabos de soldadura para o mesmo lado do corpo;
- conecte o cabo de retorno à peça a ser trabalhada o mais próximo possível da área a ser soldada;
- não trabalhe perto da fonte de energia de corte, não se sente nela nem se apóie nela;
- não soldar ao transportar a fonte de energia de soldadura ou o alimentador.



Os usuários de marca-passo devem consultar um médico antes de usar este equipamento. Exposição aos campos electromagnéticos na soldadura pode ter outros efeitos na saúde que ainda não são conhecidos.

RECOMENDAÇÕES PARA AVALIAR A ÁREA E INSTALAÇÃO DE SOLDADURA

Descrição geral

O usuário é responsável pela instalação e uso do equipamento de corte de arco de acordo com as instruções do fabricante. Se forem detectados distúrbios eletromagnéticos, será responsabilidade do usuário do equipamento de soldadura por resistência resolver a situação com a assistência técnica do fabricante. Em alguns casos, essa ação corretiva pode ser tão simples como aterramento do circuito de soldadura. Em outros casos, pode ser necessário para a construção de uma blindagem electromagnética em torno da fonte de corrente de soldadura e a peça inteira com montagem com filtros de entrada. Em todos os casos, os distúrbios eletromagnéticos devem ser reduzidos até que não sejam mais problemáticos.

Avaliação da zona de soldadura

Antes de instalar o equipamento de soldadura por resistência, o usuário deve avaliar possíveis problemas eletromagnéticos na área circundante. O seguinte deve ser considerado:

- (a) a presença acima, abaixo e ao lado do equipamento de corte por arco de outros cabos de potência, controle, sinalização e telefone;
- b) receptores e transmissores de rádio e televisão;
- (c) computadores e outros equipamentos de controle;
- (d) equipamentos críticos de segurança, por exemplo, proteção de equipamentos industriais;
- (e) a saúde das pessoas vizinhas, por exemplo, o uso de marca-passos ou aparelhos auditivos;
- (f) equipamento utilizado para calibração ou medição;
- (g) a imunidade de outros equipamentos no meio ambiente.

O usuário deve assegurar que os outros materiais utilizados no ambiente são compatíveis. Isso pode exigir medidas de proteção adicionais;

(h) a hora do dia em que a soldadura ou outras atividades devem ser realizadas.
O tamanho da área circundante a ser considerada depende da estrutura do edifício e outras atividades que acontecem lá. A área circundante pode estender-se para além dos limites da instalação.

Avaliação da instalação de soldadura

Além da avaliação da área, avaliação de sistemas de soldadura pode ser usado para identificar e resolver o caso de perturbações. A avaliação de emissões deve incluir medições in situ, conforme especificado no Artigo 10 da CISPR 11: 2009. As medições in situ também podem ajudar a confirmar a eficácia das medidas de atenuação.

RECOMENDAÇÕES SOBRE MÉTODOS DE REDUÇÃO DE EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

a. Rede pública de energia : o equipamento de corte por arco deve ser conectado à rede de abastecimento público de acordo com as recomendações do fabricante. Se houver interferência, pode ser necessário tomar medidas preventivas adicionais, tais como a filtragem do sistema de abastecimento público. Considere proteger o cabo de alimentação em um conduíte de metal ou equivalente com equipamento de corte a arco instalado permanentemente. É necessário assegurar a continuidade eléctrica da blindagem ao longo do seu comprimento. A blindagem deve ser conectada à fonte de corrente de soldagem para garantir um bom contato elétrico entre o conduíte e a carcaça da fonte de corrente de corte.

b Manutenção do equipamento de soldagem ao arco: O equipamento de corte de arco deve estar sujeito a manutenção de rotina, conforme recomendado pelo fabricante. Todas as portas de acesso, portas de serviço e capotas devem estar fechadas e devidamente travadas quando o equipamento de soldagem por arco estiver em uso. O equipamento de soldagem por arco não deve ser modificado de forma alguma, exceto pelas modificações e ajustes mencionados nas instruções do fabricante. Em particular, o protetor de faíscas dos dispositivos de escorvamento e estabilização do arco deve ser ajustado e mantido de acordo com as recomendações do fabricante.

c. Cabos de soldadura: Os cabos devem ser mantidos o mais curtos possível, colocados próximos uns dos outros perto do chão ou no chão.

d. Ligação Equipotencial: A ligação de todos os objetos de metal na área circundante deve ser considerada. No entanto, os objetos de metal ligados à peça a ser soldada aumentam o risco para o operador de choque eléctrico se ele toca ambos estes elementos de metal e o eléctrodo. É necessário isolar o operador de tais objectos de metal.

e. Ligação à terra da peça a ser soldada: Quando a peça a ser soldada não está ligada à terra por segurança eléctrica ou por causa de seu tamanho e localização, como é o caso, por exemplo, em estruturas de navios ou estruturas metálicas de edifícios, uma conexão que conecta a peça ao chão pode, em alguns casos e não sistematicamente, reduzir as emissões. Deve-se tomar cuidado para evitar a ligação a terra de peças que possam aumentar o risco de ferimentos aos usuários ou danificar outros equipamentos eléctricos. Se necessário, a conexão da peça a ser soldada ao solo deve ser feita diretamente, mas em alguns países que não permitem esta conexão direta, a conexão deve ser feita com um capacitor adequado, escolhido de acordo com os regulamentos nacionais.

f. Proteção e Blindagem: A proteção seletiva e a blindagem de outros cabos e equipamentos na área circundante podem limitar os problemas de perturbação. A proteção de toda a área de soldadura pode ser considerada para aplicações especiais.

TRANSPORTE E TRÂNSITO DE FONTE DE CORRENTE DE SOLDADURA



A fonte de corrente de soldadura está equipada com uma pega superior para transporte manual. Tenha cuidado para não subestimar seu peso. A alça não deve ser considerada um meio de lingagem.

Não use cabos ou tocha para mover a fonte de alimentação de soldagem. Deve ser movida em posição vertical.

Não passe a fonte de energia sobre pessoas ou objetos.

Nunca levante um cilindro de gás e a fonte de energia ao mesmo tempo. As normas de transporte são distintos.

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

- Coloque a fonte de energia de soldadura num piso com uma inclinação máxima de 10 °.
- A fonte de energia de soldadura deve ser protegida contra chuva e não exposta à luz solar direta.
- Forneça uma área suficiente para ventilar a fonte de energia de soldagem e acessar os controles.
- Não use em ambientes com poeira metálica condutiva.
- O equipamento tem um grau de protecção IP21, o que significa :
 - protecção contra acesso a partes perigosas de corpos sólidos com diâmetro >12,5 mm e,
 - protecção contra quedas de água na vertical
- Os cabos de alimentação, extensão e soldagem devem ser totalmente desenrolados para evitar o sobreaquecimento.

Aviso: Um aumento no comprimento da tocha ou cabos de retorno além do comprimento máximo especificado pelo fabricante aumentará o risco de choque eléctrico.



O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos causados a pessoas e objetos devido ao uso inadequado e perigoso deste material.

MANUTENÇÃO / CONSELHOS



- A manutenção só devem ser realizados por uma pessoa qualificada. Uma manutenção anual é recomendado.
- Desligue a energia, desconectando o plugue e aguarde dois minutos antes de trabalhar no equipamento. No interior, as tensões e intensidades são altas e perigosas.
- Regularmente retirar a tampa e limpar o pó usando um soprador. Aproveitar para verificar a fixação das conexões elétricas com uma ferramenta isolada e por pessoal qualificado.
- Verifique regularmente o estado do cabo de alimentação. Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu serviço pós-venda ou por uma pessoa com qualificações semelhantes, para evitar perigos.
- Deixe as venezianas da fonte de solda livres para a entrada e saída de ar.
- Não use esta fonte de corrente de soldagem para descongelar tubulações, recarregar baterias / acumuladores ou ligar motores.

INSTALAÇÃO - FUNCIONAMENTO DO PRODUTO

Apenas pessoal experiente autorizado pelo fabricante pode efectuar a instalação. Durante a instalação, certifique-se de que o gerador está desligado da rede eléctrica.

DESCRIÇÃO

O PROTIG 201 AC/DC e o PROTIG 201L AC/DC são fontes de corrente inverter para soldagem com eletrodo revestido (MMA), eletrodo refratário (TIG) em corrente contínua (TIG DC) e corrente alternada (TIG AC). No MMA, ele permite soldar todos os tipos de eletrodos: rutilo, aço inoxidável, ferro fundido e básico

A soldadura TIG requer uma proteção gasosa (argônio). O PROTIG 201L AC/DC incorpora como padrão uma unidade de arrefecimento.

Recomenda-se a utilização dos cabos de soldagem fornecidos com a unidade, a fim de obter os ajustes ideais para o produto.

REDE ELÉTRICA - ARRANQUE

- O PROTIG 201 AC/DC é fornecido com um plugue de 16 A do tipo CEE7 / 7 e deve ser usado somente num sistema elétrico monofásico de 7 V (50 - 60 Hz) de três fios com um neutro para terra. Este equipamento está equipado com um sistema de "Flexible Voltage" e é alimentado por uma instalação elétrica com terra entre 110V e 240V (50 - 60Hz). Para uso intensivo a 110 V, substituir o plugue original por uma tomada 32 A protegida por um disjuntor 32 A. O usuário deve garantir que o plugue seja acessível.
- O PROTIG 201L AC/DC é fornecido com um plugue de 16 A do tipo CEE7 / 7 e deve ser usado somente num sistema elétrico monofásico de 230 V (50 - 60 Hz) de três fios com um neutro para terra.

A corrente efetiva absorvida (I_{1eff}) é indicada no dispositivo para condições máximas de uso. Verifique se a fonte de alimentação e suas proteções (fusível e / ou disjuntor) são compatíveis com a corrente requerida durante seu uso. Em alguns países, pode ser necessário alterar a tomada para condições máximas de uso.

• O dispositivo é colocado em proteção se a tensão de potência é maior que 265V. Para indicar esse defeito, a tela indica **U5**. Uma vez na proteção, desconecte o dispositivo e conecte-o novamente a uma tomada liberando uma voltagem correta.

• Comportamento do ventilador: no modo MMA, o ventilador funciona permanentemente. No modo TIG, o ventilador opera somente durante a soldadura e depois para após o arrefecimento.

O dispositivo de escorvamento e de estabilização de arco elétrico é projetado para operação manual e mecanicamente guiada.

CONEXÃO SOBRE GERADOR

Esta fonte de energia de soldagem pode operar com geradores desde que a energia auxiliar atenda aos seguintes requisitos:

- A tensão deve ser alternada, regulada conforme especificado e com uma tensão de pico inferior a 700 V,
- A frequência deve estar compreendida entre 50 e 60 Hz.

É imperativo verificar essas condições, pois muitos grupos geradores produzem picos de alta tensão que eles podem danificar os dispositivos.

USO DE EXTENSÃO ELÉTRICA


Todos os cabos de extensão devem ter tamanho e seção adequados à tensão do aparelho. Use um cabo de extensão de acordo com os regulamentos nacionais.

Tensão de entrada	Comprimento - Seção de extensão	
	< 45 m	< 100 m
230 V	2.5 mm ²	
110 V	2.5 mm ²	4 mm ²

CONEXÃO DE GÁS

Os PROTIGs estão equipados com conexões. Utilize os adaptadores originalmente fornecidos com o gerador.

ACESSÓRIOS E OPÇÕES


Carrinho		Tocha		Controle manual à distância	Pedal
					
201	201L	201	201L	045675	045682
039704	041257	038271	038202		

ATIVACÃO DA FUNÇÃO VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)

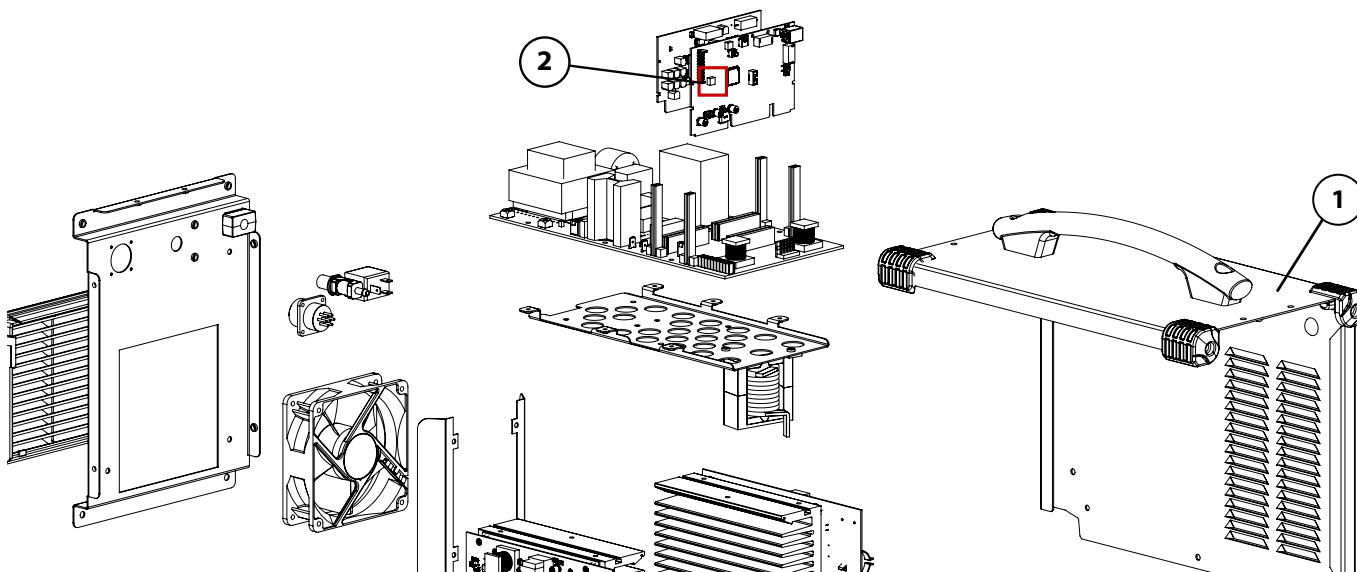
Este dispositivo protege o soldador. A corrente de soldadura é fornecida apenas quando o eléctrodo está em contacto com a peça de trabalho (baixa resistência). Assim que o eletrodo é removido, a função VRD baixa a tensão para um valor muito baixo.

A função VRD está originalmente desactivada. No entanto, ele pode ser ativado por meio de um interruptor ON/OFF na placa de controle do gerador. Para acessá-lo, siga os passos abaixo:


1. DESLIGAR O PRODUTO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO ANTES DE O MANUSEAR.

2. Retire os parafusos para retirar a tampa do gerador.
3. Localize o interruptor na placa de controle (caixa vermelha no diagrama abaixo - nº 2).
4. Ligue o interruptor desta placa de controlo. O LED vermelho se apaga.
5. A função VRD é ativada.
6. Aparafusar a tampa do gerador de novo.
7. Na interface (HMI), o LED para a função VRD está aceso: **VRD** 

Para desactivar a função VRD, basta inverter o interruptor na placa de controlo de volta para OFF. O VRD LED no HMI da estação irá sair.



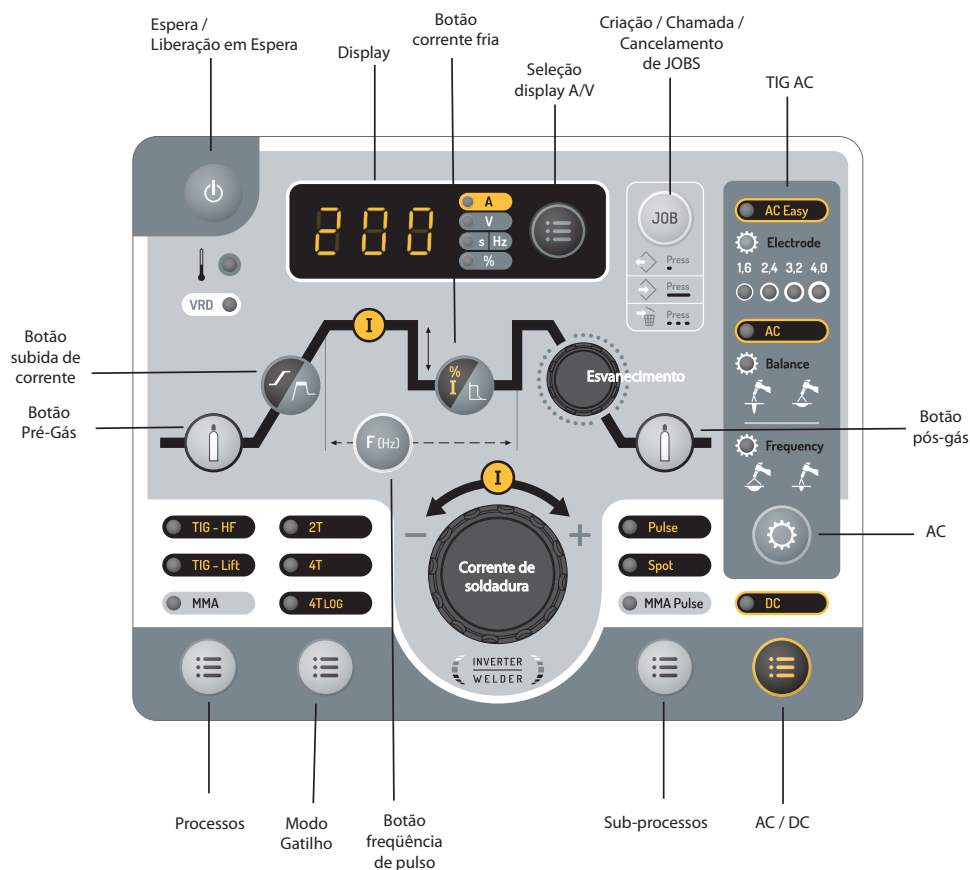
REINICIALIZAÇÃO DA ESTAÇÃO

É possível restaurar as configurações de fábrica do gerador Quando o gerador estiver em modo de espera, prima durante 3 segundos. sobre a chave  . A estação mostrará então "3", "2", "1" e depois reiniciará a unidade.

EXIBIÇÃO DE VERSÕES DE SOFTWARE

Quando o gerador é conectado à rede elétrica, o display mostra os números da versão do software da potência e da IHM.

INTERFACE HOMEM / MÁQUINA (IHM)



Funções	PICTOGRAMAS	MMA	TIG DC	TIG AC	Comentários
Espera / Liberação em Espera		•	•	•	Botão para colocar o produto dentro e fora do standby.
Sub-processos	 	•	•		No processo MMA: permite o acesso ao modo "MMA pulsado", Em TIG DC: permite o acesso ao modo " Pulsado " ou " Spot ".
AC/DC			•	•	Permite-lhe seleccionar entre TIG "DC", TIG "AC" e TIG "AC - Easy".
AC				•	Selecione o parâmetro a ser definido entre "Frequency" e "Balance".
Seleção display A/V		•	•		Ao final de um ciclo de soldagem, a corrente de soldagem é mostrada no display. Pressionar este botão alterna entre a exibição desta corrente e a exibição da tensão de soldagem.
JOB		•	•	•	Permite que você relembre, crie e apague um trabalho Consulte a seção de JOB para mais informações.
Pré Gás			•	•	Ajuste do tempo de pré-gás. Tempo de purga da tocha e criação da proteção gasosa antes do escorvamento.
Corrente de subida		•	•	•	Rampa de subida da corrente.
Frequência de pulso			•		Ajuste de frequência de pulso (somente em TIG DC).
Corrente fria		•	•		Ajuste de corrente fria em modo de pulso. (TIG DC) Ajuste da força do arco (MMA).

Esvanecimento			•	•	Ajuste da rampa de descida de corrente.
Pós-Gás			•	•	Ajuste do tempo do pós-gás. Este tempo corresponde à duração da proteção do gás após o arco ter sido extinto. Permite de proteger a peça e o eletrodo contra oxidação.

COMO FUNCIONA A IHM E DESCRIÇÃO DE SEUS BOTÕES

- **Botão Standby / saída em standby**

Esta chave é usada para ativar ou sair a unidade do modo standby. A ativação do modo standby não é possível quando a unidade está em condições de soldagem.

- **Botão de seleção do processo de soldagem**

Esta chave é usada para selecionar o processo de soldagem. Cada prensa sucessiva da tecla alterna entre os seguintes processos de soldagem: TIG HF / TIG LIFT / MMA. O LED indica o processo selecionado.

Nota : o processo selecionado por padrão ao iniciar a máquina corresponde ao último processo usado antes da última espera ou desligamento.

- **Botão de seleção do modo de gatilho**

Use esta chave para configurar como o gatilho da tocha é acionado. Cada prensa sucessiva alterna entre os seguintes modos: 2T / 4T / 4T LOG. O LED indica o modo selecionado.

Nota : o modo de gatilho selecionado por padrão quando a unidade é ligada corresponde ao último modo utilizado antes do último modo de espera ou desligamento. Para mais informações, consulte a seção "Tochas compatíveis e comportamentos gatilhos".

- **Botão de seleção de sub-processo**

Esta chave é usada para selecionar o "Sub-processo". Cada prensa sucessiva alterna entre os seguintes sub-processos: PULSE / SPOT (somente no modo TIG) / MMA PULSE (somente no modo MMA). O LED indica o processo selecionado.

Nota : O modo PULSE só é acessível em DC TIG.

O modo SPOT não é acessível na configuração gatilho 4T e 4T Log e no modo de soldagem MMA PULSE.

O subprocesso selecionado por padrão quando a estação é iniciada corresponde ao último subprocesso utilizado antes do último standby ou desligamento.

- **Botão de seleção de corrente AC ou DC**

Esta chave é usada para selecionar o tipo de corrente quando o processo TIG é ativado. Cada prensa sucessiva alterna entre os seguintes modos: DC / AC / AC - Easy. O LED indica o processo selecionado.

Nota : o processo selecionado por padrão ao iniciar a máquina corresponde ao último processo usado antes da última espera ou desligamento.

- **Codificador incremental principal**

Por padrão, o codificador incremental permite o ajuste da corrente de soldadura. Também é usado para definir os valores de outros parâmetros que são então selecionados através das teclas associadas. Também é usado para definir os valores de outros parâmetros que são então selecionados através das teclas associadas. Também é possível pressionar outra tecla associada a outro parâmetro para ajustá-lo. Se nenhuma ação for realizada na IHM durante 2 segundos, o codificador incremental é novamente ligado ao ajuste da corrente de solda. Frequência TIG AC (Hz)

- **Botão Pré-Gás**

O ajuste do Pré-Gás é feito pressionando e soltando o botão de Pré-Gás e depois operando o codificador incremental principal. O valor do Pré-Gás aumenta quando o codificador incremental é operado no sentido horário e diminui quando é operado no sentido anti-horário. Uma vez feita a configuração, o botão Pré-Gás pode ser pressionado e liberado novamente para religar o codificador incremental principal à configuração de corrente ou esperar 2 segundos. O passo de ajuste é de 0,1 s. O valor mínimo é 0 seg. e o valor máximo é 60 seg.

- **Botão Post-Gás**

O ajuste do Post-Gás é feito pressionando e soltando o botão de Post-Gás e depois operando o codificador incremental principal. O valor pós-gás aumenta quando o codificador incremental é operado no sentido horário e diminui quando é operado no sentido anti-horário. Uma vez feito o ajuste, é possível pressionar e soltar novamente o botão Pós-Gás para que o codificador incremental principal seja novamente ligado ao ajuste do corrente ou esperando dois segundos. O passo de ajuste é de 0,1 s. O valor mínimo é 0 seg. e o valor máximo é 60 seg.

- **Botão de controlo de corrente de subida ou « Up Slop »**

O ajuste da rampa da subida de corrente é ajustada pressionando e soltando o botão de rampa de subida de corrente (BP 2) e, em seguida, ativando o codificador incremental principal. O valor da rampa da subida de corrente aumenta quando o codificador incremental é operado no sentido horário e diminui quando é operado no sentido anti-horário. Uma vez feito o ajuste, é possível pressionar e soltar novamente o botão rampa da subida de corrente para que o codificador incremental principal seja novamente ligado ao ajuste do corrente ou esperando dois segundos. O passo de ajuste é de 0,1 s. O valor mínimo é 0 seg. e o valor máximo é 25 seg.

- **Codificador incremental para o ajuste do enfraquecimento ou "Down Slop".**

O codificador incremental "Down-Slop" é usado para definir o valor do enfraquecimento do gás (incremento no sentido horário e decrescimento no sentido anti-horário). O valor é visível no display de 7 segmentos e permanece exibido por 2 segundos se for realizada uma ação no codificador incremental.

- **Botão de controle de corrente fria**

Quando um dos 2 processos "TIG HF" ou "TIG LIFT" é selecionado, o botão de ajuste da corrente fria é usado para ajustar o valor da corrente fria (somente na configuração gatilho Log 4T). O valor pode ser ajustado entre 20% e 99% da corrente de soldagem. O passo incremental é de 1%. Este valor também é ajustável nos processos "TIG DC Pulse" e "MMA Pulse".

No modo MMA, o Arc Force é indexado de -10 a +10 (-10 = sem Arc Force / -9 a +10 = configuração do Arc Force possível).

- **Botão "AC"**

Uso do botão "AC" no modo "AC - Easy": Pressionar este botão dá acesso ao ajuste do diâmetro do eletrodo de tungstênio. O ajuste deste parâmetro é feito da seguinte forma

- Pressione a tecla "AC",
- Dentro de 3 segundos, acionar o codificador incremental. Uma rotação horária deste codificador faz com que o diâmetro do eletrodo aumente e uma rotação anti-horária faz com que o valor do diâmetro do eletrodo diminua. O valor do eletrodo selecionado é visível nos LEDs do HMI abaixo do modo AC Easy.
- Uma vez feita a configuração, após 2 segundos sem acionar o codificador incremental, o codificador é novamente ligado à configuração da corrente.

Uso do botão "AC" no modo "AC": Pressionando este botão seleciona e ajusta os parâmetros "Balance" e "Frequency" (o LED associado acende de acordo com o parâmetro selecionado). O codificador incremental atua sobre o valor destes 2 parâmetros e deve ser ativado dentro de 5 segundos. Além deste tempo, o gerador exibirá novamente a corrente de solda.

- **Ajuste de frequência em TIG AC (Frequência)**

O ajuste da frequência da corrente de soldagem em TIG AC varia de 20 Hz a 200 Hz.

- **Ajuste de equilíbrio TIG AC (Balance)**

A configuração de equilíbrio para soldagem TIG AC varia de 20% a 60%. O passo incremental é de 1%.

Nota: A tecla "AC" não está ativa no modo "DC".

MODO ESCONDIDO

Um modo Escondido está acessível para cada um dos processos de soldagem: TIG DC, TIG AC e MMA. Graças a este modo, é possível definir parâmetros adicionais para cada um desses processos.



As alterações nos valores dos parâmetros acessíveis no modo Escondido são mantidas ao salvar um trabalho.

Acessibilidade, navegação e configurações no modo Escondido:

TIG DC e TIG AC:

O acesso ao modo Escondido é feito pressionando o botão  (A/V) por 3 segundos.

O gerador exibe então "CoU". Girando o codificador principal, você pode acessar "ISA", "TSA", "ISO", "TSO" e "ESC".

Para acessar o ajuste desses parâmetros, pressione o botão A / V novamente.

- **CoU** : Ativar ou desativar o Grupo de Arrefecimento, selecionando "ON" ou "OFF". A seleção entre "ON" e "OFF" é feita através da operação do codificador principal e depois pressionando o botão A/V. Isto afeta apenas a versão "201 L AC/DC".
- **ISA** : Ajuste a corrente de partida. É definido como uma porcentagem do ponto de ajuste da corrente de soldagem. O ajuste pode ser feito entre 10% e 200%. A configuração é confirmada ao pressionar o botão A/V.
- **TSA** : Defina o tempo durante o qual a corrente de partida dura. O tempo é ajustável de 0 a 10 s. A configuração é confirmada ao pressionar o botão A/V.
- **ISO** : Ajustar a corrente de fim de soldagem. É definido como uma porcentagem do ponto de ajuste da corrente de soldagem. O ajuste pode ser feito entre 10% e 100%. A configuração é confirmada ao pressionar o botão A/V.
- **TSO** : Defina o tempo durante o qual a corrente de fim de soldagem dura. O tempo é ajustável de 0 a 10 s. A configuração é confirmada ao pressionar o botão A/V.
- **ESC** : Para sair do modo escondido, pressionando o botão A/V. Também é possível sair do Modo escondido aguardando três segundos após ajustar uma configuração do Modo escondido. O visor da IHM retorna então ao ajuste do ponto de ajuste da corrente de soldagem.

MMA :

O acesso ao modo Escondido é feito pressionando o botão  (A/V) por 3 segundos.

O posto , em seguida, exibe "HST". Girando o codificador principal é possível acessar "AST" e "ESC".

- **HST** : Defina a duração do HotStart. Este tempo é ajustável de 0,1s a 2s. A configuração é confirmada ao pressionar o botão A/V.
- **AST** : Ative ou desative o Antisticking selecionando "ON" ou "OFF". A configuração é confirmada ao pressionar o botão A/V.
- **ESC** : Para sair do modo escondido, pressionando o botão A/V. Também é possível sair do Modo escondido aguardando três segundos após ajustar uma configuração do Modo escondido. O visor da IHM retorna então ao ajuste do ponto de ajuste da corrente de soldagem.

SOLDAGEM COM ELETRODO REVESTIDO (MODO MMA)

CONEXÃO E ACONSELHAMENTO

- Conecte o suporte do eletrodo e a pinça de terra nos conectores fornecidos para este fim, tomando o cuidado de respeitar a polaridade e as correntes de solda indicadas nas caixas de eletrodos.
- Remova o eletrodo revestido do porta-eletrodo quando a fonte de corrente de soldagem não estiver em uso.
- Os dispositivos possuem 3 funções específicas aos Inverters:
 - O Hot Start oferece uma sobrecorrente no início do processo de soldagem para evitar a aderência.
 - O Arc Force fornece uma sobre-corrente que impede a aderência quando o eletrodo entra no banho.
 - O Anti-Sticking facilita a remoção do eletrodo sem que fique corado em caso de colagem.

MMA PULSO

Este modo de soldadura MMA pulso é adequado para aplicações tais como posições da soldadura verticais ascendentes. O pulsado permite manter um banho frio, favorecendo a transferência de matéria Sem pulsação, a soldadura vertical ascendente requer um movimento "abeto", que é um deslocamento triangular difícil. Usando o MMA pulsado não é mais necessário de fazer este movimento, dependendo da espessura da sua peça, um movimento reto ascendente pode ser suficiente. Entretanto, se o banho de fusão precisar ser ampliada, um simples movimento lateral semelhante à solda plana é suficiente. Este processo oferece um ótimo domínio da operação de soldadura vertical. A frequência de pulso é ajustável de 0,4 Hz a 20 Hz.

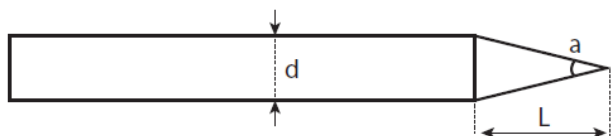
SOLDADURA PARA ELETRODO DE TUNGSTÊNIO SOB GÁS INERTE (MODO TIG)

CONEXÃO E ACONSELHAMENTO

- A soldadura TIG DC requer uma proteção gasosa (argônio).
- Conecte o alicate de massa ao conector de conexão positivo (+). Conecte o cabo de alimentação da tocha ao conector de conexão negativo (-), bem como os conectores de controle da tocha e gás.
- Certifique-se de que os vários componentes que compõem a tocha estejam presentes (pinça porta eletrodo, porta pinça, difusor e bocal) e que estejam em boas condições.
- A escolha do eletrodo deve ser definida de acordo com a corrente de solda TIG DC ou AC.

AFIAÇÃO DE ELETRODOS

Para uma operação ideal, você deve usar um eletrodo afiado da seguinte forma:



a = Ø 0,5 mm
 L = 3 x d para uma corrente fraca.
 L = d para a corrente forte

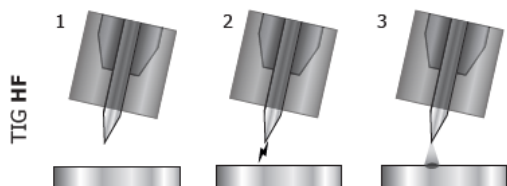
ESCOLHA DO DIÂMETRO DO ELÉCTRODO

Ø Eléctrodo (mm)	TIG DC		TIG AC	
	Tungstênio puro	Tungstênio com óxidos	Tungstênio puro	Tungstênio com óxidos
1	10 > 75 A	10 > 75 A	15 > 55 A	10 > 70 A
1.6	60 > 150 A	60 > 150 A	45 > 90 A	60 > 125 A
2	75 > 180 A	100 > 200 A	65 > 125 A	85 > 160 A
2.5	130 > 230 A	170 > 250 A	80 > 140 A	120 > 210 A
3.2	160 > 310 A	225 > 330 A	150 > 190 A	150 > 250 A
4	275 > 450 A	350 > 480 A	180 > 260 A	240 > 350 A
~ 80 A por mm de Ø			~ 60 A por mm de Ø	

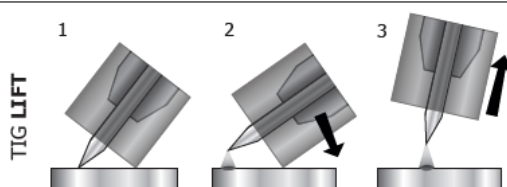
SELEÇÃO DO TIPO DE ESCORVA

TIG HF: escorva alta frequência sem contacto do eléctrodo de tungstênio na peça.

TIG LIFT: escorva de contacto (para ambientes sensíveis a perturbações de alta frequência).



1. Coloque a tocha na posição de soldagem acima da peça (distância de aproximadamente 2-3 mm entre a ponta do eletrodo e a peça).
2. Pressione o botão da tocha (o arco é iniciado sem contato usando pulsos de ignição de alta tensão HF).
3. A corrente de soldagem inicial flui, a soldagem continua de acordo com o ciclo de soldagem.



1. Posicione o bico da tocha e a ponta do eletrodo na peça e pressione o botão da tocha.
2. Incline a tocha até que uma distância de aproximadamente 2-3 mm separe a ponta do eletrodo da peça. O arco começa.
3. Volte a colocar a tocha na posição normal para iniciar o ciclo de soldadura.

CONFIGURAÇÕES DO PROCESSO TIG

- O TIG DC é dedicado à soldadura de metais ferrosos como o aço, aço inoxidável, mas também cobre e suas ligas e titânio.
- A TIG AC dedica-se à soldadura de alumínio e suas ligas

O SOLDAGEM TIG DC

• TIG DC - Standard

O processo de soldadura TIG DC Standard permite uma soldadura de alta qualidade na maioria dos materiais ferrosos como o aço, aço inoxidável, mas também cobre e suas ligas, titânio... As muitas possibilidades de gestão de corrente e gás permitem-lhe controlar perfeitamente a sua operação de soldadura, desde a escorvamento até o arrefecimento final do cordão de solda.

• TIG DC Pulso

Este modo de soldadura por corrente pulsada é uma combinação de impulsos de corrente elevada (I, impulsos de soldadura) e impulsos de corrente baixa (I_Cold, impulsos de arrefecimento da peça). O modo pulse permite a montagem das peças, limitando a elevação da temperatura. É particularmente recomendado para a montagem de peças finas.

Ex. A corrente de soldagem I é ajustada para 100 A e % (I_Frio) = 50%, ou seja, uma corrente Fria = 50% x 100 A = 50 A. F(Hz) é ajustado para 10 Hz, o período de sinal será de 1/10 Hz = 100 ms. Durante esses 100 ms, um pulso a 100 A e depois outro de 50 A seguirá.

A escolha da frequência:

- Se baixa espessura sem adição (< 0,8 mm), $F(\text{Hz}) > 10 \text{ Hz}$,
- Soldagem em posição, então $F(\text{Hz}) 5 < 100 \text{ Hz}$.

O ajuste de frequência em TIG DC pulsado é feito pressionando e soltando o botão de ajuste de frequência de pulso e, em seguida, operando o codificador incremental principal. O valor desta frequência aumenta quando o codificador incremental é operado no sentido horário e diminui quando é operado no sentido anti-horário. Esta frequência varia de 0,1 Hz a 2 Hz.

Exemplo: = 1 KHz.

Uma vez feita a configuração, pressione novamente o botão de ajuste de frequência (BP 3) ou espere 2 segundos para que o gerador retorne ao menu principal. A soldagem DC pulsada está disponível para os processos "TIG HF" e "TIG LIFT" e os modos de gatilho "2T" e "4T".

SOLDADURA TIG AC

• TIG AC - Easy

Este modo permite um uso rápido da soldagem AC ajustando o diâmetro do eletrodo (o valor selecionado é indicado pelos diferentes LEDs no IHM). Neste modo, as configurações dos parâmetros "Balance" e "Frequency" são travadas. A escolha do diâmetro do eletrodo afeta os valores da corrente de solda e decaagem da seguinte forma:

Diâmetro do eletrodo	I_{\min}	I_{\max}	Equilíbrio / Decapagem
1,6 mm	10 A	80 A	30 %
2,4 mm	45 A	120 A	37 %
3,2 mm	60 A	180 A	43 %
4,0 mm	75 A	200 A	50 %

Neste modo, o valor da frequência está relacionado ao valor da corrente de solda da seguinte forma:

Corrente (A)	Frequência (Hz)
10 > 40	117
41 > 90	100
91 > 140	79
141 > 170	70
171 > 200	60

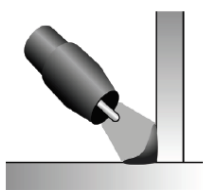
Ao mudar do modo "AC - Easy" para o modo "AC", os últimos parâmetros de soldagem "AC - EASY" são mantidos e podem ser usados como base para refinamento posterior em "AC" (por exemplo: frequência da soldagem e equilíbrio).

• TIG AC - Standard

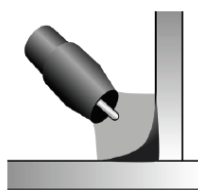
Este modo de soldadura TIG AC Standard é dedicado à soldadura de alumínio e suas ligas (Al, AlSi, AlMg, AlMg, AlMn...). A corrente alternada (AC) inclui uma fase de decaagem que é essencial para a soldagem do alumínio.

O **Equilíbrio**: permite que a peça seja decaada durante a soldagem. É ajustável entre 20% e 60%.

A **frequência**: a frequência permite ajustar a concentração do arco. Uma alta frequência gera um arco concentrado. Uma baixa frequência gera um arco mais amplo.

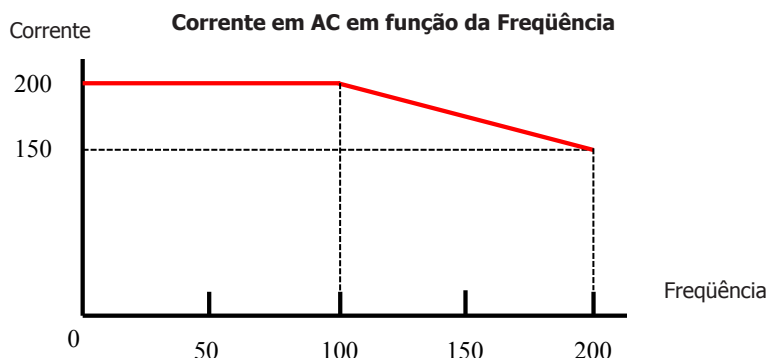


Alta frequência



Baixa frequência

Corrente - Frequência: Em AC, o valor da corrente de soldagem e sua frequência estão ligados pela função abaixo:



Até 100 Hz é possível soldar a uma corrente de soldagem de 200 A. Entre 100 Hz e 200 Hz, o valor máximo da corrente de soldagem diminui de 200 A para 150 A.

• TIG AC - Pulso

A função Pulse está disponível em TIG AC - Easy e TIG AC - Standard. A frequência de pulso é ajustável de 0,1 Hz a 10 Hz.

Ponteamento TIG DC ou AC

O modo "SPOT" permite a pré-montagem de peças por pontos. O ajuste do tempo de ponteamento permite uma melhor reprodutibilidade e a realização de pontos não oxidados. Por padrão, quando o modo "SPOT" é selecionado, o início e o fim da soldagem é feito no gatilho. Entretanto, o botão BP 3 "F(Hz)" e o codificador principal permitem que o usuário refine esse tempo. O tempo neste modo de ponteamento "SPOT" é ajustável em 0,1 segundos a 60 segundos em incrementos de 0,1 segundos. O início da soldagem é então feito com o gatilho. Para retornar a um tempo de spot não definido, basta selecionar "0,0s".

GESTÃO DE JOBS

As configurações atualmente em uso são salvas automaticamente e recuperadas na próxima energização. Além das configurações em curso, é possível salvar e rechamar configurações designadas "JOB". O botão "JOB" é usado para salvar, recuperar ou apagar uma configuração. 50 Jobs podem ser armazenados por processo de soldagem.

• Lembrete de Jobs

- Além de não estar no processo de soldagem, o recall de um Job não requer nenhuma condição inicial em particular,
- Pressione o botão "JOB" por um curto período de tempo (não superior a 2 seg.),
- "OUT" aparece no display do IHM,
- Use o codificador incremental para selecionar um número de job. Apenas os números associados aos jobs existentes aparecem no display. Se nenhum job for armazenado, a IHM exibe "----".
- Uma vez selecionado o número do job, pressione o botão "JOB" para confirmar a configuração. O número do job então pisca no display, indicando que o job foi carregado. O número continua piscando até que outro parâmetro seja alterado ou até que o gatilho da tocha seja pressionado para iniciar o ciclo de soldagem.

• Apagar um job

- Pressione o botão "JOB" por um curto período de tempo (não superior a 2 seg.),
- "OUT" aparece no display do IHM,
- Use o codificador incremental para selecionar um número de job. Somente números associados a jobs existentes podem ser exibidos,
- Pressione o botão "JOB" 3 vezes seguidas. O job selecionado é agora apagado e o gerador exibe novamente a corrente de solda.

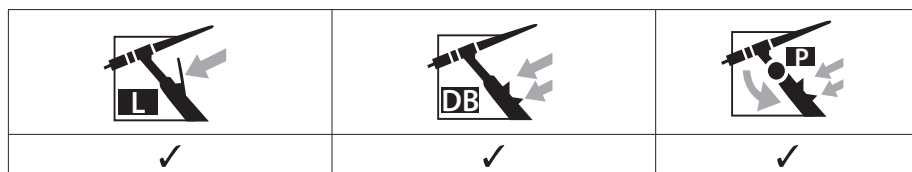
• Criação de um job

- Ajustar todos os parâmetros de soldagem desejados,
- Mantenha pressionado o botão "JOB" por mais de 3 segundos,
- "IN" aparece no display,
- Selecione um número de job usando o codificador incremental. Somente os números que ainda não foram atribuídos a um job gravado anteriormente podem ser selecionados e são mostrados no display,
- Uma vez escolhido o número do job, pressione o botão "JOB" para validá-lo e salvá-lo sob o número selecionado,
- O número do job então permanece exibido, indicando que a ação de backup foi concluída. A exibição do número permanecerá ligada até que outro botão ou o gatilho da tocha seja ativado.

Nota: Se todos os números já estiverem atribuídos a jobs salvos, o IHM exibe "Full".

Precisões para um lembrete de job em TIG AC: A característica especial de um lembrete de trabalho em TIG AC é a exibição dos parâmetros relacionados com as funções "AC". Quando um job que configura o posto em "AC" é chamado, a IHM então exibe os valores da corrente de soldagem (em A), o Equilíbrio (em %) e a frequência (em Hz) sucessivamente, seguindo um ciclo repetitivo. Este ciclo dura até que o gatilho da tocha seja premido para iniciar um ciclo de soldadura.

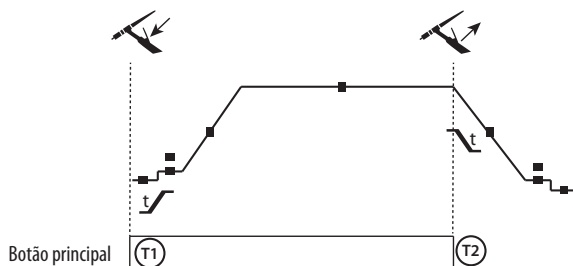
TOCHAS COMPATÍVEIS E COMPORTAMENTOS DOS GATILHOS



Para a tocha com 1 botão, o botão é chamado de "botão principal".

Para a tocha com 2 botões, o primeiro botão é chamado de "botão principal" e o segundo botão é chamado de "botão secundário".

↑ ↓ MODO 2T

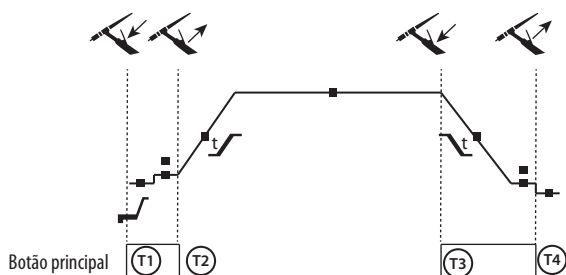


T1: O botão principal é pressionado, o ciclo de soldagem é iniciado. (Pré-Gás, I_{start} , UpSlope e solda).

T2 - O botão principal é liberado, o ciclo de soldagem é interrompido (DownSlope, I_{Stop} , PostGaz).

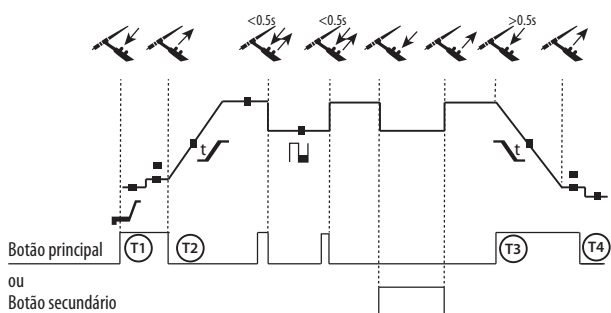
Para a tocha de 2 botões e somente no 2T, o botão secundário é gerenciado como o botão principal.

↑ ↓ **MODO 4T**



- T1 - O botão principal é pressionado, o ciclo inicia a partir do PreGas e pára na fase I_Start.
- T2 - O botão principal é solto, o ciclo continua em UpSlope e soldagem.
- T3 - O botão principal é pressionado, o ciclo muda para DownSlope e pára na fase I_Stop.
- T4 - O botão principal é liberado, o ciclo termina com o PostGaz.

↑ ↓ **MODO 4T LOG**



- T1 - O botão principal é pressionado, o ciclo inicia a partir do PreGas e pára na fase I_Start.
- T2 - O botão principal é solto, o ciclo continua em UpSlope e soldagem.

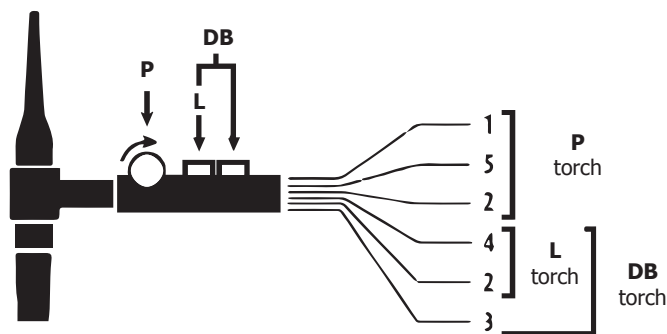
LOG: este modo de operação é utilizado durante a soldadura:

- Pressionando brevemente o botão principal (<0,5s), a corrente alterna a corrente de soldadura de I para I frio e vice-versa.
- O botão secundário é mantido pressionado, o corrente muda a corrente de I soldagem para I frio.
- O botão secundário é mantido liberado, o corrente muda a corrente de I frio para I soldagem.

- T3 - Uma pressão longa no botão principal (>0,5 seg.), o ciclo muda para DownSlope e pára na fase I_Stop.
- T4 - O botão principal é liberado, o ciclo termina com o PostGaz.

Para tochas de "duplo botão" ou de "duplo botão + potenciômetro", o gatilho principal mantém a mesma funcionalidade que a tocha gatilho simples ou lamela. O gatilho secundário, quando mantido para baixo, muda para a corrente fria. O potenciômetro da tocha de solda, quando presente, permite ajustar a corrente de solda de 50% a 100% do ponto de ajuste.

CONECTOR DE CONTROLO GATILHO



Esquema de ligação da tocha SRL18.

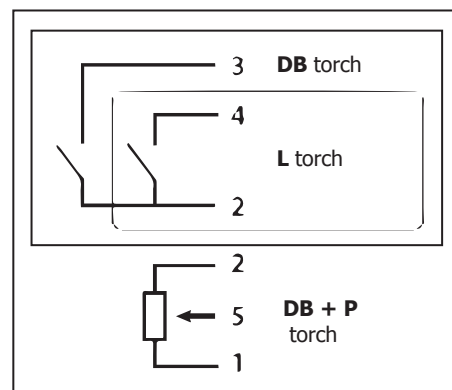
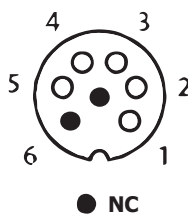
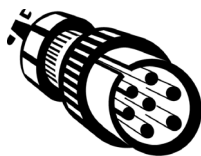


Diagrama elétrico de acordo com o tipo de tocha.

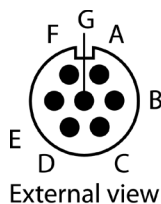
Tipos de tochas		Designação do fio	Pino do conector associado
Tocha 2 gatilhos + potenciômetro	Tocha 2 gatilhos	Comum / massa	2 (verde)
		Switch gatilho 1	4 (branco)
		Switch gatilho 2	3 (castanho)
	Tocha 1 gatilho	Comum/Massa do Potenciômetro	2 (cinza)
		10 V	1 (amarelo)
		cursor	5 (rosa)

CONTROLO REMOTO

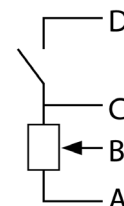
O controle remoto analógico opera em processos TIG e MMA.



Ref. 045699



Visão externa



Diagramas elétricos de acordo com os controles remotos.

Conexão:

- 1- Conecte o controle remoto ao face traseira da fonte de energia de soldagem
- 2- A IHM detecta a presença de um controle remoto e propõe uma seleção entre um controle remoto do tipo "pedal" e um controle remoto do tipo "potenciômetro", acessível através do codificador incremental principal.

Conectividade :

O produto está equipado com um conector fêmea para controle remoto.

O conector específico de 7 pinos (opção ref. 045699) permite ligar os diferentes tipos de controlo remoto. Para a fiação, siga o esquema descrito abaixo.

TIPO DE CONTROLE REMOTO		Designação do fio	Pino do conector associado
Pedal	Controle manual à distância	10 V	A
		Cursor	B
		Comum / massa	C
		Switch	D

Como funciona :

• Controle remoto manual (opção ref. 045675)

O controle remoto manual permite variar a corrente de 50% a 100% da intensidade definida. Nesta configuração, todos os modos e funcionalidades da fonte de alimentação da soldadura são acessíveis e configuráveis.

• Pedal (opção ref. 045682)

O pedal permite variar a corrente entre o mínimo e 100% da intensidade definida. Em TIG, a fonte de corrente de soldadura funciona apenas no modo 2T. Além disso, o aumento e o desvanecimento da corrente já não são geridos pela fonte de energia de soldadura (funções inativas), mas pelo utilizador através do pedal.

VENTILAÇÃO

O gerador integra ventilação controlada.

VERSÃO COM UNIDADE DE ARREFECIMENTO INTEGRADA: PROTIG 201L AC/DC

As proteções suportadas pela unidade de arrefecimento a fim de garantir a proteção da tocha e do usuário são :

- Proteção térmica do líquido de arrefecimento

As conexões de líquidos quentes e frios são marcadas com anéis coloridos, vermelho e azul, respectivamente.

Na parte traseira do posto, um medidor é usado para determinar visualmente o nível do líquido no tanque.



Certifique-se de que o grupo de arrefecimento esteja desligado antes de desconectar as tubulações de entrada e saída de líquido da tocha.

O refrigerante é nocivo e irrita os olhos, as mucosas e a pele. O líquido quente pode causar queimaduras.

GARANTIA

A garantia cobre todo defeitos ou vícios de fabricação durante 2 ano, a partir da data de compra (peças e mão de obra).

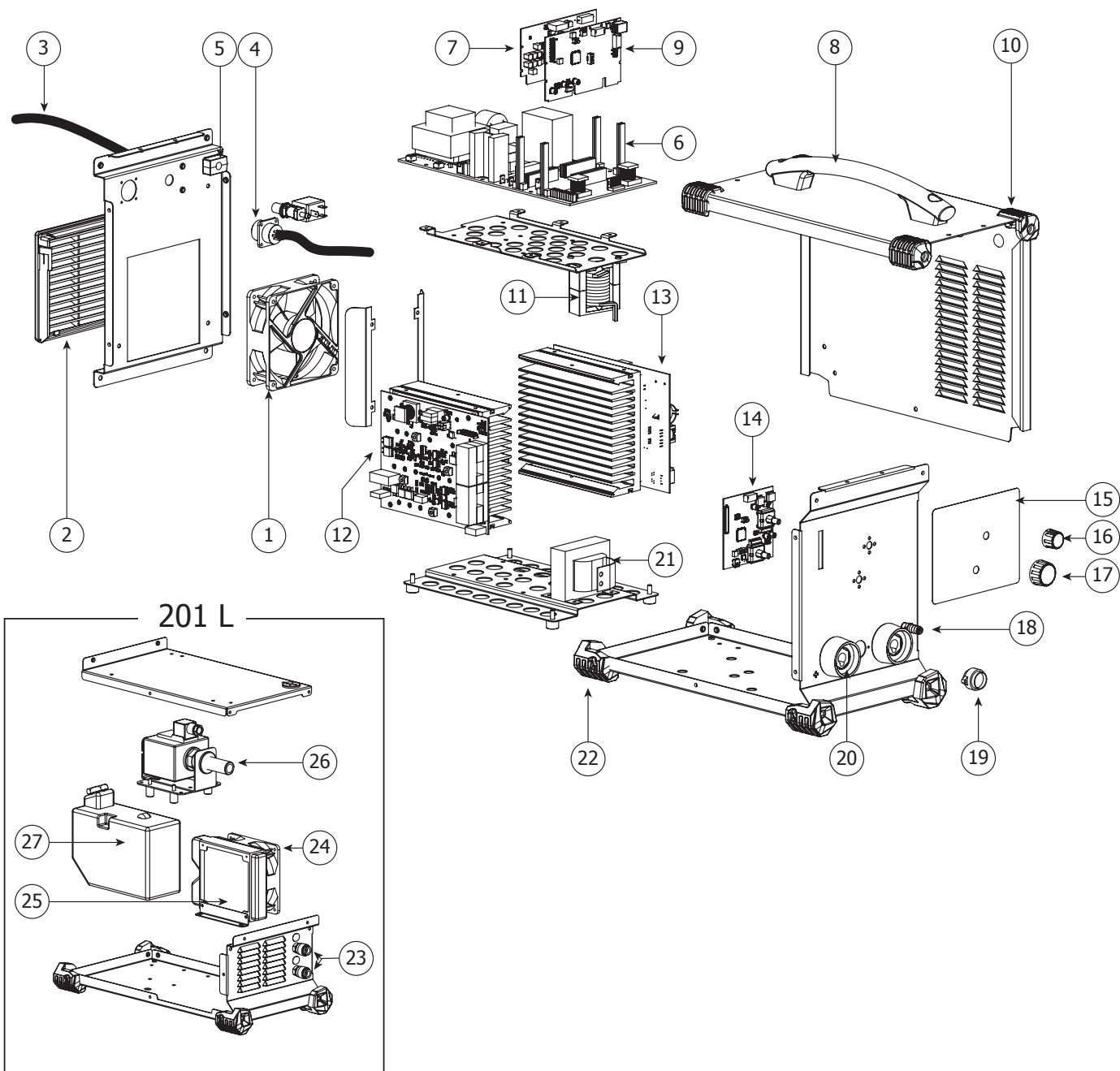
A garantia não cobre:

- Qualquer outra avaria causada pelo transporte.
- O desgaste normal das peças (Ex. : cabos, alicates, etc.).
- Os incidentes causados pelo uso incorreto (erro de alimentação, quedas, desmontagem).
- As avarias ligadas ao ambiente (poluição, ferrugem, pó).

Em caso de avaria, retornar o dispositivo ao distribuidor, junto com:

- um justificativo de compras com data (recibo de pagamento, fatura...)
- uma nota explicando a avaria

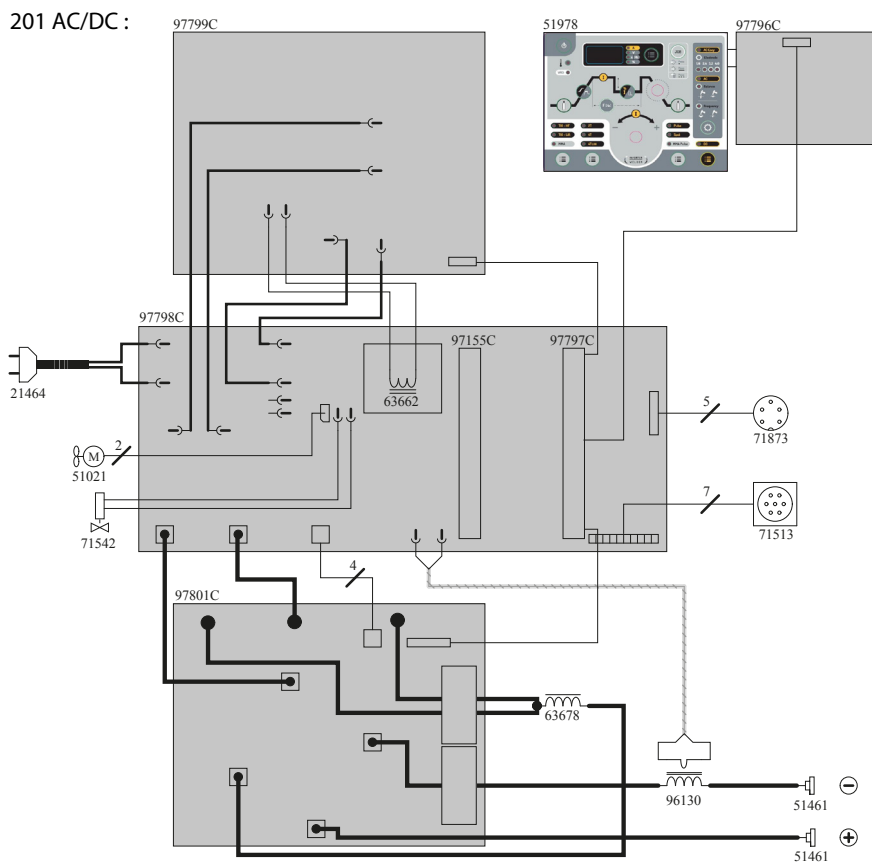
PEÇAS SOBRESSELENTES E DE DESGASTE

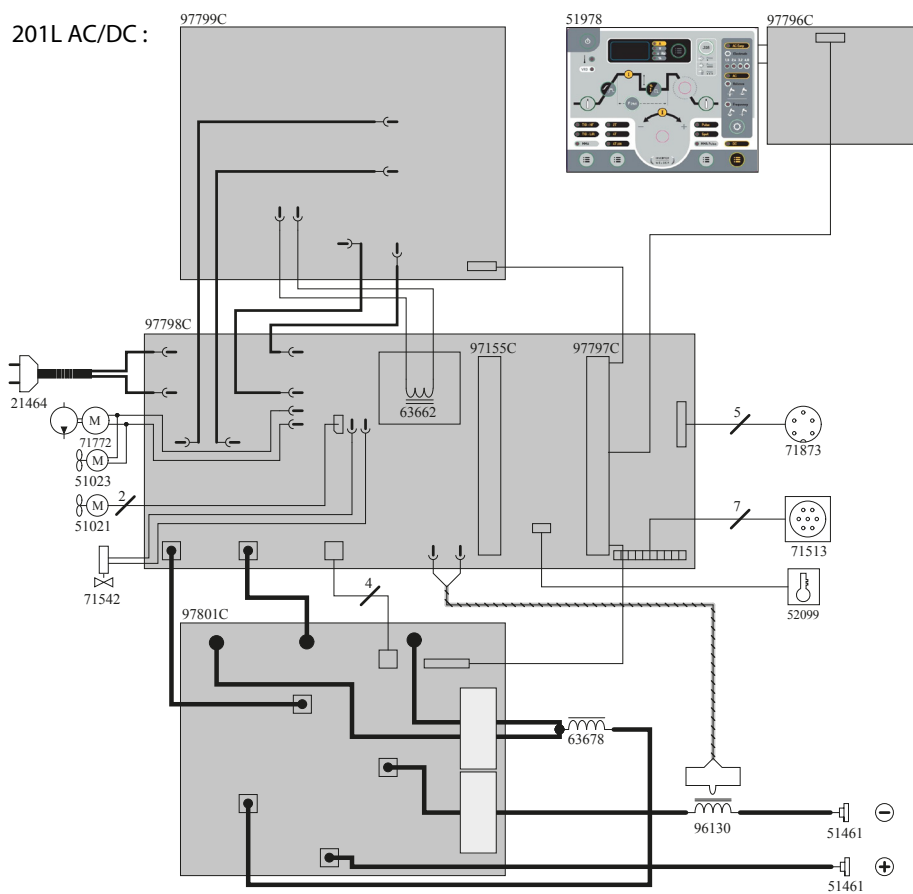


1	Ventilador	51021
2	Grelha do ventilador	51010
3	Cordão setor	21464
4	Feixe + conector pedal	71513
5	solenóide	71542
6	Cartão principal	97798C
7	Placa de alimentação de energia	97155C
8	Alça	56048
9	Placa microcontrolador	97797C
10	Almofada de borracha superior	56163
11	Transformador HF	96130
12	placa secundária	97801C
13	placa primária	97799C
14	Carta eletrônica IHM	97796C

15	IHM	51978
16	Botão de ajuste downslope Ø 21 mm	73019
17	Botão de ajuste corrente Ø 28 mm	73016
18	CONEXÃO DE GÁS	55090
19	Conector de tocha + feixe	71873
20	Tomada TEXAS fêmea	51461
21	indutância de saída	63678
22	Almofada de borracha inferior	56120
23	Acoplamento rápido água	71695/71694
24	Ventilador 230 V "unidade de arrefecimento"	51023
25	Radiador água	71751
26	Bomba	71772
27	Tanque	90281

DIAGRAMA ELÉCTRICO





ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

		201 AC/DC					
Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primaire / Primario							
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Stromversorgung / Tensión de red eléctrica / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione		230 V +/- 15%			110 V +/- 15%		
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Частота сети / Frequentie sector / Frequenza settore		50 / 60 Hz			50 / 60 Hz		
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusible disyuntor / Fusible disyuntor / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore		13 A			20 A		
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secundario		MMA	TIG DC	TIG AC	MMA	TIG DC	TIG AC
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nulllastspanning / Tensione a vuoto		70 V			70 V		
Tension crête du dispositif d'amorçage manuel (EN60974-3) / Manual striking system's maximum voltage (EN60974-3) / Spitzenspannung des manuellen Startgerätes (EN60974-3) / Tensión pico del dispositivo de cebado manual (EN60974-3) / Пиковое напряжение механизма ручного поджига (EN60974-3) / Piekspanning van het handmatige startsysteem (EN60974-3) / Tensione di picco del dispositivo di innesco manuale (EN60974-3)		11 kV			11 kV		
Courant de sortie nominal (I ₂) / Normal current output (I ₂) / nominaler Ausgangsstrom (I ₂) / Corriente de salida nominal (I ₂) / Номинальный выходной ток (I ₂) / Nominale uitgangsstroom (I ₂) / Corrente di uscita nominale (I ₂)		10 A - 160 A	10 A - 160 A	10 A - 200 A	10 A - 110 A	10 A - 160 A	10 A - 160 A
Tension de sortie conventionnelle (U ₂) / Conventional voltage output (U ₂) / entsprechende Arbeitsspannung (U ₂) / Tensión de salida convencional (U ₂) / Условные выходные напряжения (U ₂) / Conventionele uitgangsspanning (U ₂) / Tensione di uscita convenzionale (U ₂)		20.4 V - 26.4 V	10.4 V - 16.4 V	10.4 V - 18 V	20.4 V - 24.4 V	10.4 V - 16.4 V	10.4 V - 16.4 V
- Facteur de marche à 40°C (10 min)* Norme EN60974-1.	- Ciclo de trabajo a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1.	Imax	25 %	25 %	13 %	32 %	25 %
- Duty cycle at 40°C (10 min)* Standard EN60974-1.	- ПВ% при 40°C (10 мин)* Норма EN60974-1.	60%	100 A	100 A	90 A	90 A	120 A
- Einschaltdauer @ 40°C (10 min)* EN60974-1 -Norm.	- Inschakelduur bij 40°C (10 min)* Norm EN60974-1.	100%	95 A	95 A	80 A	85 A	100 A
Consumption à vide / No-load power consumption / Leerlaufleistung / Consumo en vacío / Consumo a vuoto / Verbruik apparaat in stand-by		23 W			23 W		
Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento		-10 à +40 °C					
Température de stockage / Storage temperature / Lagerungstemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaartemperatuur / Temperatura di stoccaggio		-20 à +55 °C					
Degré de protection / Protection level / Schutzgrad / Grado de protección / Степень защиты / Beschermingsklasse / Grado di protezione		IP21					
Dimensions (Lxlxh) / Dimensions (Lxlxh) / Abmessung (LxBxH) / Dimensiones (Lxlxh) / Размеры (ДхШхВ) / Afmetingen (Lxlxh) / Dimensioni (Lxlxh)		24 x 41 x 36 cm					
Poids / Weight / Gewicht / Peso / Bec / Gewicht / Peso		15 Kg					

*Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme EN60974-1 à 40°C et sur un cycle de 10 min.

Lors d'utilisation intensive (> au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin s'affiche. Laissez le matériel alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection. La source de courant de soudage décrit une caractéristique de sortie tombante.

*The duty cycles are measured according to standard EN60974-1 à 40°C and on a 10 min cycle.

While under intensive use (> to duty cycle) the thermal protection can turn on, in that case, the arc switches off and the indicator switches on. Keep the machine's power supply on to enable cooling until thermal protection cancellation. The machine has a specification with a "dropping current output".

*Einschaltdauer gemäß EN60974-1 (10 Minuten - 40°C).

Bei sehr intensivem Gebrauch (>Einschaltdauer) kann der Thermoschutz ausgelöst werden. In diesem Fall wird der Lichtbogen abgeschaltet und die entsprechende Warnung erscheint auf der Anzeige.

Das Gerät zum Abkühlen nicht ausschalten und laufen lassen bis das Gerät wieder bereit ist. Die Schweißstromquelle besitzt eine fallende Spannungscharakteristik.

*Los ciclos de trabajo están realizados en acuerdo con la norma EN60974-1 a 40°C y sobre un ciclo de diez minutos.

Durante un uso intensivo (superior al ciclo de trabajo), se puede activar la protección térmica. En este caso, el arco se apaga y el indicador se enciende. Deje el aparato conectado para permitir que se enfríe hasta que se anule la protección.

La fuente de energía de soldadura posee una salida de característica descendente.

*ПВ% указаны по норме EN60974-1 при 40°C и для 10-минутного цикла.

При интенсивном использовании (> ПВ%) может включиться тепловая защита. В этом случае дуга погаснет и загорится индикатор . Оставьте аппарат подключенным к питанию, чтобы он остыл до полной отмены защиты. Источник сварочного тока имеет выходную характеристику "падающего типа".

*De inschakelduur is gemeten volgens de norm EN60974-1 bij een temperatuur van 40°C en bij een cyclus van 10 minuten.

Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het beveiligingslampje gaan branden. Laat het apparaat aan de netspanning staan om het te laten afkoelen, totdat de beveiliging afslaat. De lasstroombron beschrijft een dalende uitgangskarakteristiek.

*I cicli di lavoro sono realizzati secondo la norma EN60974-1 a 40°C e su un ciclo di 10 min.

Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro) la protezione termica può attivarsi, in questo caso, l'arco si spegne e la spia si illumina. Lasciate il dispositivo collegato per permettere il suo raffreddamento fino all'annullamento della protezione.

La fonte di corrente descrive una caratteristica di uscita di tipo "discendente".

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

		201L AC/DC		
Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primaire / Primario				
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Stromversorgung / Tensión de red eléctrica / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione		230 V +/- 15%		
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Частота сети / Frequentie sector / Frequenza settore		50 / 60 Hz		
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusible disyuntor / Fusible disyuntor / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore		13 A		
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secundario		MMA	TIG DC	TIG AC
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nulllastspanning / Tensione a vuoto		70 V		
Tension crête du dispositif d'amorçage manuel (EN60974-3) / Manual striking system's maximum voltage (EN60974-3) / Spitzenspannung des manuellen Startergerätes (EN60974-3) / Tensión pico del dispositivo de cebado manual (EN60974-3) / Пиковое напряжение механизма ручного поджига (EN60974-3) / Piekspanning van het handmatige startstelsel (EN60974-3) / Tensione di picco del dispositivo di innesco manuale (EN60974-3)		11 kV		
Courant de sortie nominal (I ₂) / Normal current output (I ₂) / nominaler Ausgangsstrom (I ₂) / Corriente de salida nominal (I ₂) / Номинальный выходной ток (I ₂) / Nominale uitgangsstroom (I ₂) / Corrente di uscita nominale (I ₂)		10 A - 160 A	10 A - 160 A	10 A - 200 A
Tension de sortie conventionnelle (U ₂) / Conventional voltage output (U ₂) / entsprechende Arbeitsspannung (U ₂) / Tensión de salida convencional (U ₂) / Условное выходные напряжения (U ₂) / Conventionele uitgangsspanning (U ₂) / Tensione di uscita convenzionale (U ₂)		20.4 V - 26.4 V	10.4 V - 16.4 V	10.4 V - 18 V
- Facteur de marche à 40°C (10 min)* Norme EN60974-1. - Duty cycle at 40°C (10 min)* Standard EN60974-1. - Einschaltdauer @ 40°C (10 min)* EN60974-1 -Norm.		- Ciclo de trabajo a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1. - ПВ% при 40°C (10 мин)* Норма EN60974-1. - Inschakelduur bij 40°C (10 min)* Norm EN60974-1.		Imax
		25 %	25 %	13 %
		60%	100 A	100 A
		100%	95 A	95 A
			80 A	80 A
Consummation à vide / No-load power consumption / Leerlaufleistung / Consumo en vacío / Consumo a vuoto / Verbruik apparaat in stand-by		23 W		
Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento		-10 à +40 °C		
Température de stockage / Storage temperature / Lagerungstemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaartemperatuur / Temperatura di stoccaggio		-20 à +55 °C		
Degré de protection / Protection level / Schutzgrad / Grado de protección / Степень защиты / Beschermingsklasse / Grado di protezione		IP21		
Dimensions (Lxlxh) / Dimensions (Lxlxh) / Abmessung (LxBxH) / Dimensiones (Lxlxh) / Размеры (ДxШxВ) / Afmetingen (Lxlxh) / Dimensioni (Lxlxh)		24 x 43 x 50 cm		
Poids / Weight / Gewicht / Peso / Bec / Gewicht / Peso		20.5 Kg		

*Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme EN60974-1 à 40°C et sur un cycle de 10 min.

Lors d'utilisation intensive (> au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin s'affiche. Laissez le matériel alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection. La source de courant de soudage décrit une caractéristique de sortie tombante.

*The duty cycles are measured according to standard EN60974-1 à 40°C and on a 10 min cycle.

While under intensive use (> to duty cycle) the thermal protection can turn on, in that case, the arc switches off and the indicator switches on. Keep the machine's power supply on to enable cooling until thermal protection cancellation. The machine has a specification with a "dropping current output".

*Einschaltdauer gemäß EN60974-1 (10 Minuten - 40°C).

Bei sehr intensivem Gebrauch (>Einschaltdauer) kann der Thermoschutz ausgelöst werden. In diesem Fall wird der Lichtbogen abgeschaltet und die entsprechende Warnung erscheint auf der Anzeige. Das Gerät zum Abkühlen nicht ausschalten und laufen lassen bis das Gerät wieder bereit ist. Die Schweißstromquelle besitzt eine fallende Spannungskennlinie.

*Los ciclos de trabajo están realizados en acuerdo con la norma EN60974-1 a 40°C y sobre un ciclo de diez minutos.

Durante un uso intensivo (superior al ciclo de trabajo), se puede activar la protección térmica. En este caso, el arco se apaga y el indicador se enciende. Deje el aparato conectado para permitir que se enfríe hasta que se anule la protección. La fuente de energía de soldadura posee una salida de característica descendente.

*ПВ% указаны по норме EN60974-1 при 40°C и для 10-минутного цикла.

При интенсивном использовании (> ПВ%) может включиться тепловая защита. В этом случае дуга погаснет и загорится индикатор. Оставьте аппарат подключенным к питанию, чтобы он остыл до полной отмены защиты. Источник сварочного тока имеет выходную характеристику "падающего типа".




















*De inschakelduur is gemeten volgens de norm EN60974-1 bij een temperatuur van 40°C en bij een cyclus van 10 minuten.

















Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het beveiligingslampje gaar branden. Laat het apparaat aan de netspanning staan om het te laten afkoelen, totdat de beveiliging afslaat. De lasstroombron beschrijft een dalende uitgangskarakteristiek.



*I cicli di lavoro sono realizzati secondo la norma EN60974-1 a 40°C e su un ciclo di 10 min.

Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro) la protezione termica può attivarsi, in questo caso, l'arco si spegne e la spia si illumina. Lasciate il dispositivo collegato per permettere il suo raffreddamento fino all'annullamento della protezione. La fonte di corrente descrive una caratteristica di uscita di tipo "discendente".

ICÔNES / SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG / SÍMBOLOS / СИМВОЛЫ / PICTOGRAMMEN / ICONA

	<ul style="list-style-type: none"> - Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. - Caution ! Read the user manual. - Achtung! Lesen Sie die Betriebsanleitung. - Cuidado, leer las instrucciones de utilización. - Внимание ! Читайте инструкцию по использованию. - Let op! Lees voorzichtig de gebruiksaanwijzing. - Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso.
	<ul style="list-style-type: none"> - Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux. - Suitable for welding in an environment with an increased risk of electric shock. Such a current source must not however be placed in the welding room or in the surroundings. - Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken. Trotzdem sollte die Schweißquelle nicht unbedingt in solchen Bereichen betrieben werden. - Adecuado para la soldadura en un entorno que comprende riesgos de choque eléctrico. No obstante, la fuente de corriente no debe estar situada dentro de estas zonas. - Подходит для сварки в среде с повышенным риском удара током. В этом случае источник тока не должен находиться в том же самом помещении. - Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst. - È consigliato per la saldatura in un ambiente con grandi rischi di scosse elettriche. La fonte di corrente non deve essere localizzata in tale posto.
	<ul style="list-style-type: none"> - Courant de soudage continu / Continuous welding current / Kontinuierlicher Schweißstrom / Corriente de soldadura continua / Непрерывный сварочный ток / Continue lasroom / Corrente di saldatura continua
	<ul style="list-style-type: none"> - Courant de soudage alternatif / Alternating welding current / Wechselnder Schweißstrom / Corriente alterna de soldadura / Попеременный сварочный ток / Wisselende lasroom / Corrente alternata di saldatura
	<ul style="list-style-type: none"> - Courant de soudage continu et alternatif - Direct and alternating welding current - Gleich- und Wechselstrom - Corriente de soldadura continua y alterna. - Постоянный и переменный сварочный ток. - Gelijkstroom en wisselstroom - Corrente di saldatura continua e alternata
	<ul style="list-style-type: none"> - Tension assignée à vide - Open circuit voltage - Leerlaufspannung - Tensión asignada en vacío - Номинальное напряжение холостого хода - Nullastspanning - Tensione nominale a vuoto
	<ul style="list-style-type: none"> - Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes – 40°C). - Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes – 40°C). - Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richlinienkonform EN60974-1 - Factor de funcionamiento según la norma EN60974-1 (10 minutos - 40 °C). - ПВ% согласно норме EN 60974-1 (10 минут – 40°C). - Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten – 40°C). - Ciclo di lavoro conforme alla norma EN60974-1 (10 minuti – 40°C).
	<ul style="list-style-type: none"> - I2: courant de soudage conventionnel correspondant / I2: corresponding conventional welding current / I2: entsprechender Schweißstrom / I2: Corrientes correspondientes / I2: соответствующий номинальный сварочный ток. / I2 : overeenkomstige conventionele lasroom / I2: corrente di saldatura convenzionale corrispondente.
	<ul style="list-style-type: none"> - Ampères - Amps - Ampere - Amperio - Ампер - Ampère - Amper
	<ul style="list-style-type: none"> - U2: Tensions conventionnelles en charges correspondantes / U2: Conventional voltage in corresponding loads / U2 : Tensiones convencionales en carga / U2: entsprechende Arbeitsspannung / U2: Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках. / U2 : conventionele spanning in corresponderende belasting / U2: Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti.
	<ul style="list-style-type: none"> - Volt - Volt - Volt - Voltios - Вольт - Volt - Volt
	<ul style="list-style-type: none"> - Hertz - Hertz - Hertz - Hertz - Герц - Hertz - Hertz
	<ul style="list-style-type: none"> - Tension assignée d'alimentation - Rated power supply voltage - Netzspannung - Tensión de la red - Номинальное напряжение питания. - Netspanning - Tensione nominale di alimentazione.
	<ul style="list-style-type: none"> - Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace). - Maximum rated power supply current (effective value). - Maximaler Versorgungsstrom (Effektiwert) - Corriente maxima de alimentacion de la red - Максимальный сетевой ток (эффективное значение). - Maximale nominale voedingstroom (effectieve waarde) - Corrente di alimentazione nominale massima (valore effettivo).
	<ul style="list-style-type: none"> - Courant d'alimentation effectif maximal - Maximum effective rated power supply current - Maximaler tatsächlicher Versorgungsstrom - Corriente de alimentación efectiva maxima - Максимальный эффективный сетевой ток. - Maximale effectieve voedingstroom - Corrente di alimentazione massima effettiva.
	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel conforme aux directives européennes. La déclaration UE de conformité est disponible sur notre site. - Device(s) compliant with European directives. The certificate of compliance is available on our website. - Die Geräte entsprechen die europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Webseite. - El aparato está conforme a las normas europeas. La declaración de conformidad está disponible en nuestra página Web. - Aparato (s) conforme (s) a las directivas europeas. La declaración de conformidad está disponible en nuestra página Web. - Het apparaat is in overeenstemming met met de Europese richtlijnen. De conformiteitsverklaring is te vinden op onze internetsite. - Dispositivo(i) conforme(i) alle direttive europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito internet.
	<ul style="list-style-type: none"> - La source de courant de soudage est conforme aux normes EN60974-3/-2 et de classe A. - This welding machine is compliant with standard EN60974-3/-2 of class A. - Die Schweißstromquelle entspricht der Norm EN60974-3/-2, Klasse A-Gerät. - El aparato es conforme a las normas EN60974-3/-2 y de clase A. - Источник сварочного тока отвечает нормам EN60974-3/-2 и относится к классу A. - De lasroomvoorziening is conform aan de EN60974-3/-2 en klasse A norm. - La fonte di corrente di saldatura è conforme alle norme EN60974-3/-2e di classe A.
	<ul style="list-style-type: none"> - La source de courant de soudage est conforme aux normes IEC60974-1/-10 et de classe A. - This welding machine is compliant with standard IEC60974-1/-10 of class A. - Die Schweißstromquelle entspricht der Norm IEC60974-1/-10, Klasse A-Gerät. - El aparato es conforme a las normas IEC60974-1/-10 y de clase A. - Источник сварочного тока отвечает нормам IEC60974-1/-10 и относится к классу A. - De lasroomvoorziening is conform aan de IEC60974-1/-10 en klasse A norm. - La fonte di corrente di saldatura è conforme alle norme IEC60974-1/-10e di classe A.
	<ul style="list-style-type: none"> - Ce matériel fait l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! - This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2002/96/UE. Do not throw out in a domestic bin ! - Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (sondermüll) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/UE. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. - Este material sujeto a la recogida por separado de acuerdo con la Directiva de la UE 2012/19 / UE. No tire en un cubo de basura doméstica! - Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник! - Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval ! - Questo dispositivo è oggetto di raccolta differenziata secondo la direttiva europea 2012/19/UE. Non gettare nei rifiuti domestici !

	<ul style="list-style-type: none"> - Produit dont le fabricant participe à la valorisation des emballages en cotisant à un système global de tri, collecte sélective et recyclage des déchets d'emballages ménagers - The product's manufacturer contributes to the recycling of its packaging by contributing to a global recycling system. - Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (Elektroschrott). - Producto sobre el cual el fabricante participa mediante una valorización de los embalajes cotizando a un sistema global de separación, recogida selectiva y reciclado de los desechos de embalajes domésticos. - Аппарат, производитель которого участвует в глобальной программе переработки упаковки, выборочной утилизации и переработке бытовых отходов. - De fabrikant van dit product neemt deel aan het hergebruik en recyclen van de verpakking, door middel van een contributie aan een globaal sorteert en recycle systeem van huishoudelijk verpakkingsafval. - Prodotto con cui il fabbricante partecipa alla valorizzazione degli imballaggi in collaborazione con un sistema globale di smistamento, raccolta differenziata e riciclaggio degli scarti d'imballaggio.
	<ul style="list-style-type: none"> - Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri - This product should be recycled appropriately - Produkt muss getrennt entsorgt werden. Werfen Sie das Gerät nicht in den Hausmüll. - Producto reciclable que requiere una separación determinada. - Этот аппарат подлежит утилизации - Product recyclebaar, niet bij het huishoudelijk afval gooien - Prodotto riciclabile che assume un ordine di smistamento
	<ul style="list-style-type: none"> - Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne). - EAC Conformity marking (Eurasian Economic Community). - EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft) - Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática) - Знак соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество). - EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming - Marchio di conformità EAC (Comunità economica Eurasiatica).
	<ul style="list-style-type: none"> - CMIM : Certification Marocaine - CMIM : Moroccan Certification - CMIM : Marokkanische Zertifizierung - CMIM : Certificación Marroquí - CMIM : Марокканская сертификация - CMIM : Marokkaanse certificering - CMIM : Certificazione Marocchina
	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page). - Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite). - Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada). - Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу). - Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomst is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina). - Materiale conforme alla esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina).
	<ul style="list-style-type: none"> - Information sur la température (protection thermique). - Temperature information (thermal protection). - Information zur Temperatur (Thermoschutz) - Información de la temperatura (protección térmica) - Информация по температуре (термозащита). - Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging). - Informazioni sulla temperatura (protezione termica).
	<ul style="list-style-type: none"> - Entrée de liquide de refroidissement / Coolant inlet / Kühlmiteleintritt / Entrada de refrigerante / Вход охлаждающей жидкости / Koelmiddelinlaat / Ingresso del refrigerante
	<ul style="list-style-type: none"> - Sortie de liquide de refroidissement / Coolant outlet / Kühlmittelaustritt / Salida de refrigerante / Выход охлаждающей жидкости / Koelvoestofafvoer / Uscita del refrigerante
	<ul style="list-style-type: none"> - Entrée de gaz / Gas inlet / Gaseinlass / Entrada de gas / газа на входе / Gasinlaat / Ingresso gas
	<ul style="list-style-type: none"> - Sortie de gaz / Gas outlet / Gasausgang / Salida de gas / Выход газа / Gasuitlaat / Uscita gas
	<ul style="list-style-type: none"> - Polarité / polarity / Polarität / polaridad / полярность / polariteit / polarità
	<ul style="list-style-type: none"> - Commande à distance / Remote control / Die Fernbedienung / Mando a distancia / Дистанционный контроль / Afstandsbediening / Telecomando
 <p>$P_{max} \times MPa$</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pression maximale du système de refroidissement dépasse 0,5 MPa - Maximum cooling system pressure exceeds 0.5 MPa - Der maximale Druck im Kühlsystem übersteigt 0,5 MPa - La presión máxima del sistema de enfriamiento excede los 0.5 MPa - Максимальное давление в системе охлаждения превышает 0,5 МПа - Maximale druk van het koelsysteem is hoger dan 0,5 MPa - La pressione massima del sistema di raffreddamento supera 0,5 MPa
	<ul style="list-style-type: none"> - Source de courant de technologie onduleur / C.C et C.A - Power source of inverter technology / DC and AC technology - Wechselrichter / Stromquelle in DC- und AC-Technik - Inversor / Fuente de energía de tecnología de CC y CA - Инвертор / DC и переменного тока технологии источника питания - Omvormer / DC- en AC-technologie stroombron - Fonte di alimentazione con tecnologia Inverter / DC e AC
	<ul style="list-style-type: none"> - Soudage à l'électrode enrobée (MMA – Manual Metal Arc) - MMA welding (Manual Metal Arc) - Schweißen mit umhüllter Elektrode (E-Handschweißen) - Soldadura con electrodos refractarios (TIG – Tungsten Inert Gas) - Сварка электродом с обмазкой (MMA – Manual Metal Arc) - Vooglassen met beklede elektrode (MMA – Manual Metal Arc) - Saldatura ad elettrodo rivestito (MMA – Manual Metal Arc)
	<ul style="list-style-type: none"> - Soudage TIG (Tungsten Inert Gaz) - TIG welding (Tungsten Inert Gaz) - TIG- (WIG-)Schweißen (Tungsten (Wolfram) Inert Gas) - Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz) - Сварка TIG (Tungsten Inert Gaz) - TIG lassen (Tungsten Inert Gaz) - Saldatura TIG (Tungsten Inert Gaz)

	<ul style="list-style-type: none"> - Le dispositif de déconnexion de sécurité est constitué par la prise secteur en coordination avec l'installation électrique domestique. L'utilisateur doit s'assurer de l'accessibilité de la prise. - The mains disconnection mean is the mains plug in combination with the house installation. Accessibility of the plug must be guaranteed by user. - Die Stromunterbrechung erfolgt durch Trennen des Netzsteckers vom häuslichen Stromnetz. Der Gerätanwender sollte den freien Zugang zum Netzstecker immer gewährleisten - El dispositivo de desconexión de seguridad se constituye de la toma de la red eléctrica en coordinación con la instalación eléctrica doméstica. El usuario debe asegurarse de la accesibilidad del enchufe. - Система отключения безопасности включается через сетевую штепсельную розетку соответствующую домашней электрической установке. Пользователь должен убедиться, что розетка доступна - De veiligheidsontkoppeling van het apparaat bestaat uit de stekker en de elektrische installatie. De gebruiker moet zich ervan verzekeren dat het stopcontact goed toegankelijk is. - Il dispositivo di scollimento di sicurezza è costituito dalla presa elettrica in coordinazione con l'installazione elettrica domestica. L'utente deve assicurarsi dell'accessibilità della presa.
	<p>Refroidissement / Cooling / Kühlung / Refrigeración / Охлаждение / Koeling / Raffreddamento</p>
<p>P 1L/min</p>	<p>- Puissance de refroidissement pour 1Litre par minute / Cooling capacity for 1 liter per minute / Kühlleistung für 1 Liter pro Minute / Capacidad de refrigeración de 1 litro por minuto / Охлаждающая способность 1 литр в минуту / Koelcapaciteit voor 1 liter per minuut / Capacità di raffreddamento per 1 litro al minuto</p>
<p>Pmax</p>	<p>- Pression maximale en sortie / Maximum outlet pressure / Maximaler Ausgangsdruck / Presión máxima de salida / Максимальное давление на выходе / Maximale uitlaatdruk / Pressione massima in uscita</p>
<p>MPa</p>	<p>- Mégapascal / Megapascal / Megapascal / Megapascal / Мегапаскаль / Megapascal / Megapascal</p>
<p>IEC 60974-2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le groupe de refroidissement est conforme à la norme EN60974-2. - The cooling unit complies with the EN60974-2 standard. - Das Kühlaggregat entspricht der Norm EN60974-2. - La unidad de refrigeración cumple con la norma EN60974-2. - Охлаждающее устройство соответствует стандарту EN60974-2. - De koelunit voldoet aan de EN60974-2 norm. - L'unità di raffreddamento è conforme alla norma EN60974-2.



GYS SAS
 1, rue de la Croix des Landes
 CS 54159
 53941 SAINT-BERTHEVIN Cedex
 France