



PT

Comando

M1.83-A-1

099-M183xA-EW522

Anote documentos adicionais do sistema!

15.7.2022

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Indicações gerais

AVISO



Ler o manual de operação!

O manual de operação familiariza-o com os produtos para um manuseio seguro.

- Ler e seguir o manual de operação de todos os componentes do sistema, em especial as indicações de segurança e advertências!
- Respeitar os regulamentos de prevenção de acidentes e as determinações específicas do país!
- O manual de operação deve ser guardado no local de utilização do aparelho.
- Os sinais de segurança e de aviso no aparelho informam sobre possíveis perigos. Devem estar sempre visíveis e legíveis.
- O aparelho foi concebido de acordo com a mais recente tecnologia e com as regras ou normas e só pode ser operado, submetido a manutenção e reparado por pessoas especializadas.
- Alterações técnicas através do desenvolvimento da tecnologia do equipamento podem levar a um comportamento de soldagem diferente.

No caso de perguntas relativas à instalação, colocação em serviço, operação, características no local de utilização, bem como à finalidade de utilização, contacte o seu parceiro de vendas ou a nossa assistência ao cliente através do número +49 2680 181-0.

Consulte a lista dos parceiros de vendas autorizados em www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

A responsabilidade decorrente da operação deste equipamento está expressamente limitada ao funcionamento do mesmo. Rejeitamos qualquer outro tipo de responsabilidade, seja de que natureza for. Esta exclusão de responsabilidade é aceite pelo utilizador ao colocar o equipamento em serviço.

O cumprimento do conteúdo deste manual, bem como as condições e os métodos durante a instalação, operação, utilização e manutenção do equipamento não podem ser verificados pelo fabricante.

A instalação inadequada pode causar danos materiais e, por conseguinte, pôr em perigo a segurança das pessoas. Por esta razão, não assumimos quaisquer obrigações, nem responsabilidades por perdas, danos ou custos que possam decorrer da instalação incorrecta, da operação imprópria, bem como da utilização e manutenção incorrectas ou que, de alguma forma, estejam relacionados com estas situações.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach Alemanha
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244
E-Mail: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

Os direitos de autor do presente documento permanecem propriedade do fabricante.

A cópia, ainda que parcial, está sujeita a uma autorização escrita.

O conteúdo deste documento foi cuidadosamente pesquisado, verificado e editado, no entanto, fica reservado o direito a alterações, erros de ortografia e erros gerais.

Segurança de dados

O utilizador é responsável pela cópia de segurança de todas as alterações à configuração de fábrica. Caso as definições pessoais sejam apagadas, a responsabilidade será do utilizador. O fabricante não assume qualquer responsabilidade.

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Conteúdo | |
| 1 | Conteúdo | 3 |
| 2 | Para sua segurança | 5 |
| 2.1 | Indicações relativas à utilização desta documentação | 5 |
| 2.2 | Explicação dos símbolos | 6 |
| 2.3 | Prescrições de segurança | 7 |
| 2.4 | Transporte e colocação | 10 |
| 3 | Utilização correcta | 12 |
| 3.1 | Utilização e operação unicamente com os seguintes componentes | 12 |
| 3.2 | Versão do software | 12 |
| 3.3 | Outros documentos aplicáveis | 12 |
| 3.3.1 | Garantia | 12 |
| 3.3.2 | Declaração de conformidade | 12 |
| 3.3.3 | Soldagem em ambiente com elevado perigo elétrico | 12 |
| 3.3.4 | Documentos de assistência técnica (peças de reposição e esquemas de ligações) | 12 |
| 3.3.5 | Calibrar/Validar | 12 |
| 3.3.6 | Parte do conjunto de documentos | 13 |
| 4 | Descrição do aparelho – Breve vista geral | 14 |
| 4.1 | Exibição de dados de soldagem | 16 |
| 4.1.1 | Predefinição de polaridade | 16 |
| 5 | Descrição de funcionamento | 17 |
| 5.1 | Teste de gás - Definir a quantidade de gás de proteção | 17 |
| 5.2 | Soldagem MIG/MAG | 17 |
| 5.2.1 | Definição de tarefas de soldagem MIG/MAG | 17 |
| 5.2.2 | Seleção de tarefa de soldagem | 18 |
| 5.2.2.1 | Parâmetros de soldagem de base | 18 |
| 5.2.2.2 | Modo de operação | 18 |
| 5.2.3 | Tipo de soldagem | 19 |
| 5.2.4 | Potência de soldadura (ponto de trabalho) | 19 |
| 5.2.4.1 | Seleção do modo de visualização dos parâmetros de soldadura | 19 |
| 5.2.4.2 | Comprimento do arco voltaico | 19 |
| 5.2.4.3 | Dinâmica do arco voltaico (efeito de estrangulamento) | 20 |
| 5.2.5 | Modos de operação (processos de funcionamento) | 20 |
| 5.2.5.1 | Explicação dos símbolos e das funções | 20 |
| 5.2.5.2 | Corte automático | 20 |
| 5.2.6 | Sequência do programa | 27 |
| 5.2.7 | Menu Expert (MIG/MAG) | 28 |
| 5.2.8 | Soldagem MIG/MAG convencional (GMAW non synergic) | 29 |
| 5.3 | Soldadura manual com eléctrodo | 29 |
| 5.3.1 | Seleção de tarefa de soldagem | 29 |
| 5.3.2 | Arcforce | 29 |
| 5.3.3 | Hotstart | 30 |
| 5.3.3.1 | Ajustes do Hotstart | 30 |
| 5.3.4 | Antistick | 30 |
| 5.4 | Soldadura WIG | 31 |
| 5.4.1 | Seleção de tarefa de soldagem | 31 |
| 5.4.2 | Ajustar o tempo de fluxo posterior de gás | 31 |
| 5.4.3 | Menu de especialista (TIG) | 32 |
| 5.4.4 | Ignição do arco voltaico | 33 |
| 5.4.4.1 | Liftarc | 33 |
| 5.4.5 | Modos de operação (processos de funcionamento) | 33 |
| 5.4.6 | Legenda | 33 |
| 5.4.6.1 | Corte automático | 33 |
| 5.5 | Menu de configuração do aparelho | 36 |
| 5.5.1 | Seleção, alteração e memorização de parâmetros | 36 |
| 5.6 | Modo de economia de energia (Standby) | 37 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6 | Manutenção, tratamento e eliminação | 38 |
| 6.1 | Geral | 38 |
| 6.2 | Eliminação do aparelho | 39 |
| 7 | Resolução de problemas | 40 |
| 7.1 | Versão do software do controlo do equipamento | 40 |
| 7.2 | Aviso de falha (Fonte de alimentação) | 40 |
| 7.3 | Lista de verificação para a resolução de problemas | 41 |
| 7.4 | Adaptação dinâmica da potência | 42 |
| 7.5 | Reposição dos parâmetros de soldadura para a configuração de fábrica | 43 |
| 8 | Anexo | 44 |
| 8.1 | JOB-List | 44 |
| 8.2 | Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação | 45 |
| 8.3 | Pesquisa de representantes | 46 |

2 Para sua segurança

2.1 Indicações relativas à utilização desta documentação

PERIGO

Procedimentos de trabalho e de operação que têm de ser respeitados com exatidão a fim de se evitar ferimento grave direto e iminente ou a morte de pessoas.

- A instrução de segurança contém no título a palavra sinalizadora “PERIGO” com um símbolo de aviso geral.
- O perigo também é ilustrado com um pictograma na borda da página.

AVISO

Procedimentos de trabalho e de operação que têm de ser respeitados com exatidão a fim de se evitar possível ferimento grave ou a morte de pessoas.

- A instrução de segurança contém no título a palavra sinalizadora “AVISO” com um símbolo de aviso geral.
- O perigo também é ilustrado com um pictograma na borda da página.

CUIDADO

Procedimentos de trabalho e de operação que têm de ser respeitados com exatidão a fim de se evitar possível ferimento ligeiro de pessoas.

- A instrução de segurança contém no título a palavra sinalizadora “CUIDADO” com um símbolo de aviso geral.
- O perigo é ilustrado com um pictograma na borda da página.







Características técnicas que o utilizador deve ter em atenção para evitar danos materiais ou danos no aparelho.

Indicações de manuseio e contagens que lhe indicam, passo a passo, o que deve fazer em determinadas situações, reconhecerá através do subponto, por exemplo:

- Encaixar a tomada do cabo de corrente de soldagem na contraparte e bloquear.

2.2 Explicação dos símbolos

| Símbolo | Descrição | Símbolo | Descrição |
|---|--|---|--|
|  | Observar as características técnicas |  | Acionar e soltar (digitar/tocar) |
|  | Desligar o aparelho |  | Soltar |
|  | Ligar o aparelho |  | Acionar e manter |
|  | Errado/inválido |  | Comutar |
|  | Correto/válido |  | Rodar |
|  | Entrada |  | Valor numérico/ajustável |
|  | Navegar |  | Lâmpada sinalizadora verde acesa |
|  | Saída |  | Lâmpada sinalizadora verde a piscar |
|  | Representação do tempo (exemplo: aguardar 4 s/acionar) |  | Lâmpada sinalizadora vermelha acesa |
|  | Interrupção da visualização do menu (outras opções de configuração possíveis) |  | Lâmpada sinalizadora vermelha a piscar |
|  | Ferramenta dispensável/não utilizar | | |
|  | Ferramenta indispensável/utilizar | | |

2.3 Prescrições de segurança

AVISO



Perigo de acidente ao desprezar as instruções de segurança!

A não observância das instruções de segurança pode pôr em risco a vida!

- Ler atentamente as instruções de segurança neste manual!
- Respeitar os regulamentos de prevenção de acidentes e as determinações específicas do país!
- Advertir as pessoas na zona de trabalho sobre a observância dos regulamentos!



Perigo de ferimentos devido a tensão elétrica!

Em caso de contacto, as tensões elétricas podem provocar choques elétricos fatais e queimaduras. Mesmo em caso de contacto com tensões mais baixas, é possível assustar-se e subsequentemente ter um acidente.

- Não tocar diretamente em peças condutoras de tensão, como tomadas da corrente de soldagem, elétrodos de barra, elétrodos de tungsténio ou elétrodos de arame de solda!
- Pousar a tocha de soldagem ou o suporte do elétrodo sempre isolado!
- Usar equipamento de proteção individual completo (depende da aplicação)!
- Abertura do aparelho exclusivamente por parte do técnicos autorizados!
- O aparelho não pode ser utilizado para descongelar tubos!



Perigo quando estão interligadas várias fontes de energia!

Caso se pretenda ter várias fontes de energia interligadas paralelamente ou em série, tal só poderá ser feito por uma profissional qualificado de acordo com a norma IEC/IPQ EN 60974-9 "Instalação e operação" e os regulamentos de prevenção de acidentes BGV D1 (Regulamentos das Associações Profissionais Alemãs) (anteriormente VGB 15 (Regulamentos da Associação Alemã de Trabalhadores Sindicados)) ou com as disposições específicas do país!

Os dispositivos só podem ser autorizados para trabalhos de soldagem por arco voltaico após uma verificação para se garantir que a tensão em vazia admissível não seja excedida.

- A ligação do aparelho deve ser realizada exclusivamente por um profissional qualificado!
- Durante a colocação fora de funcionamento de fontes de energia individuais, todos os cabos da rede e de corrente de soldagem devem ser isolados de forma fiável de todo o sistema de soldagem. (Perigo devido a tensão de retorno!)
- Não interligar aparelhos de soldadura com comutador de inversão de pólos (série PWS) ou aparelhos de soldadura de corrente alternada (CA), uma vez que com um simples erro de operação podem ser adicionadas tensões de soldagem inadmissíveis.



Perigo de ferimentos devido a radiação ou calor!

A radiação do arco voltaico provoca danos na pele e nos olhos.

O contacto com peças de trabalho quentes e faíscas provoca queimaduras.

- Utilizar escudo de solda ou capacete de solda com nível de proteção suficiente (depende da aplicação)!
- Usar vestuário de proteção seco (por ex. escudo de solda, luvas, etc.) de acordo com as normas relevantes do respetivo país!
- Proteger os passantes contra a radiação e perigo de encandeamento através de uma cortina de proteção ou um painel de proteção!

AVISO



Perigo de ferimentos devido a vestuário inadequado!

Irradiação, calor e tensão elétrica são fontes de perigo inevitáveis durante a soldagem por arco voltaico. O utilizador deve utilizar um equipamento de proteção individual (EPI) completo. O equipamento de proteção deve prevenir os seguintes riscos:

- Proteção respiratória contra substâncias e misturas perigosas para a saúde (fumos e vapores) ou tomar medidas adequadas (aspiração, etc.).
- Capacete de solda com dispositivo de proteção adequado contra radiações ionizantes (radiação IV e UV) e calor.
- Vestuário de soldador seco (calçado, luvas e proteção corporal) contra ambientes quentes, com efeitos comparáveis aos que se verificam a uma temperatura do ar igual ou superior a 100 °C e ao trabalhar em peças sob tensão.
- Proteção auditiva contra ruídos nocivos.



Perigo de explosão!

Materiais aparentemente inofensivos em recipientes fechados podem formar sobrepressão devido ao aquecimento.

- Retirar recipientes com líquidos explosivos ou inflamáveis da área de trabalho!
- Não aquecer líquidos explosivos, poeiras ou gases através de soldagem ou do corte!



Perigo de incêndio!

Devido às elevadas temperaturas que resultam da soldagem, faíscas lançadas, peças incandescentes e escórias quentes podem formar-se chamas.

- Ter atenção a incêndios na zona de trabalho!
- Não trazer consigo objetos inflamáveis tais como fósforos ou isqueiros.
- Manter extintores de incêndio disponíveis na zona de trabalho!
- Remover completamente os resíduos de materiais combustíveis da peça de trabalho antes de iniciar a soldagem.
- Continuar a processar as peças de trabalho soldadas somente após o arrefecimento. Não as colocar em contacto com material inflamável!

 **CUIDADO****Fumo e gases!**

Fumo e gases podem levar à falta de ar e envenenamento! Além disso, através da radiação ultravioleta do arco voltaico, os vapores de solventes (hidrocarboneto clorado) podem converter-se em fosgênio venenoso!

- Providenciar ar fresco suficiente!
- Manter os vapores de solventes afastados da área de radiação no arco voltaico!
- Se necessário, usar proteção respiratória apropriada!

**Poluição sonora!**

O ruído que excede os 70 dBA pode provocar danos auditivos permanentes!

- Usar proteção auditiva apropriada!
- As pessoas que se encontram na zona de trabalho devem usar proteção auditiva apropriada!



Segundo a IEC 60974-10, as fontes de solda dividem-se em duas classes de compatibilidade eletromagnética (Pode consultar a classe CEM nos Dados Técnicos):

Os aparelhos de **classe A** não se destinam a serem utilizados em ambiente doméstico, onde a energia elétrica é obtida a partir da rede de abastecimento de eletricidade de baixa tensão. Ao certificar-se da compatibilidade eletromagnética para aparelhos de classe A, podem surgir dificuldades nestas áreas tanto devido a avarias relacionadas com cabos como relacionadas com interferências por radiação.



Os aparelhos de **classe B** cumprem os requisitos CEM na área industrial e doméstica, incluindo áreas residenciais com ligação à rede pública de baixa tensão.

Construção e operação

Na operação de equipamentos de soldagem por arco voltaico, podem por vezes surgir interferências eletromagnéticas, ainda que a fonte de solda cumpra os valores-limite de emissões de acordo com a norma. O utilizador é responsável pelas avarias que resultem da soldagem. Para **avaliação** de possíveis problemas eletromagnéticos no ambiente, o utilizador deve ter em consideração o seguinte: (ver também EN 60974-10 Anexo A)

- Cabos de rede, de comando, de sinal e de telecomunicação
- Aparelhos de rádio e televisão
- Computadores e outros dispositivos de comando
- Dispositivos de segurança
- A saúde de pessoas próximas, sobretudo se usam pacemaker ou aparelhos auditivos
- Dispositivos de calibração e de medição
- A resistência a interferências de outros dispositivos no ambiente
- A hora do dia em que os trabalhos de soldadura devem ser realizados

Recomendações para a redução de emissão de interferências

- Conexão à rede, p. ex., filtro de rede adicional ou blindagem por meio de tubo metálico
- Manutenção do equipamento de soldagem por arco voltaico
- Os cabos de soldadura devem ser tão curtos e estar tão juntos quanto possível, e passar no chão
- Compensação de potencial
- Conexão à terra da peça de trabalho. Nos casos em que não seja possível uma conexão à terra direta da peça de trabalho, a união deve realizar-se através de condensadores adequados.
- Blindagem de outros dispositivos no ambiente ou de todo o equipamento de soldagem

**Campos eletromagnéticos!**

Através da fonte de energia, podem resultar campos elétricos ou eletromagnéticos que podem influenciar o funcionamento dos equipamentos eletrônicos, tais como dispositivos de processamento eletrónico de dados ou de CNC, cabos de telecomunicação, cabos de rede, cabos de sinal e pacemaker.



- Respeitar as prescrições de manutenção > consulte a secção 6!
- Desenrolar completamente os cabos de soldagem!
- Blindar adequadamente os aparelhos ou instalações sensíveis a radiações!
- O funcionamento dos pacemaker pode ser influenciado (se necessário, consultar um médico).

CUIDADO



Deveres do operador!

Para a operação do aparelho é preciso respeitar as respectivas diretrizes e legislações nacionais!

- Implementação nacional da diretiva quadro 89/391/CEE relativa à aplicação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde dos trabalhadores no trabalho, assim como as respectivas diretivas individuais.
- Em especial a diretiva 89/655/CEE sobre requisitos mínimos para segurança e saúde na utilização de equipamentos pelo operário no seu trabalho.
- Os regulamentos relativos à segurança no trabalho e prevenção de acidentes do respetivo país.
- Instalação e operação do aparelho de acordo com IEC/IPQ EN 60974-9.
- Instruir o utilizador em intervalos regulares sobre métodos de trabalho seguros.
- Verificação regular do aparelho conforme IEC/IPQ EN 60974-4.



A garantia do fabricante fica cancelada em caso de danos no aparelho devido a componentes de outra marca!

- **Utilizar exclusivamente componentes de sistema e opções (fontes de energia, tochas de soldagem, suportes do eletrodo, colocadores à distância, peças de reposição e peças de desgaste, etc.) do nosso programa de fornecimento!**
- **Inserir e bloquear componentes acessórios na tomada de ligação apenas com a fonte de energia desligada!**

Requisitos para a ligação à rede de alimentação pública

Os aparelhos de alta tensão podem influenciar a qualidade da rede devido à corrente que vão buscar à rede de alimentação. Por isso, para alguns tipos de aparelho podem aplicar-se limitações de ligação ou requisitos à impedância de condução máxima possível ou à capacidade de alimentação mínima necessária na interface para a rede pública (ponto de acoplamento comum PCC), em que também neste caso se chama a atenção para os dados técnicos dos aparelhos. Neste caso, é da responsabilidade do operador ou do utilizador do aparelho perguntar à empresa abastecedora da rede de alimentação se o aparelho pode ser ligado.

2.4 Transporte e colocação

AVISO



Perigo de ferimentos devido ao manuseamento incorreto das botijas de gás de proteção!

O manuseamento incorreto e a fixação insuficiente das botijas de gás de proteção podem provocar ferimentos graves!

- Seguir as instruções do fabricante de gás e do regulamento sobre o gás comprimido!
- A botija de gás de proteção não pode ser fixada pela válvula!
- Evitar o aquecimento da botija de gás de proteção!

⚠ CUIDADO**Perigo de acidente devido aos cabos de alimentação!**

Durante o transporte, cabos de alimentação não desligados (cabos da rede, cabos de comando, etc.) podem causar perigos, como p. ex. virar aparelhos ligados e lesionar pessoas!

- Desligar os cabos de alimentação antes do transporte!

**Perigo de tombar!**

Durante o movimento e a montagem o aparelho pode tombar, ferir pessoas ou ficar danificado. Tem de ser assegurada uma estabilidade até um ângulo de 10° (conforme IEC 60974-1).

- Montar ou transportar o aparelho sobre uma superfície plana e estável!
- Proteger as peças de montagem posterior com meios apropriados!

**Risco de acidentes devido a tubagens dispostas incorretamente!**

Os cabos dispostos incorretamente (cabos de rede, de controlo e de soldagem ou pacotes de mangueiras intermediárias) podem provocar tropeçamentos.

- Dispor os cabos de alimentação direitos no solo (evitar formação de laços).
- Evitar a disposição em passeios ou vias de transporte.

**Perigo de ferimentos no líquido de refrigeração quente e nas respetivas ligações!**

O líquido de refrigeração utilizado e os respetivos pontos de ligação ou união podem aquecer fortemente durante a operação (modelo refrigerado a água). Ao abrir o circuito de refrigerante, a saída de líquido de refrigeração pode causar escaldaduras.

- Abrir o circuito de refrigerante exclusivamente com a fonte de energia ou o aparelho de refrigeração desligados!
- Usar equipamento de proteção adequado (luvas de proteção)!
- Tapar as ligações abertas das tubagens com tampas adequadas.



Os aparelhos estão concebidos para operação em posição vertical!

A operação em posições não admitidas pode causar danos no aparelho.

- ***Transporte e operação exclusivamente em posição vertical!***



Devido a ligação incorreta podem ser danificados componentes acessórios e a fonte de energia!

- ***Inserir e bloquear componentes acessórios na respetiva tomada de ligação apenas com o aparelho de soldadura desligado!***
- ***Para descrições detalhadas, consultar o manual de operação dos respetivos componentes acessórios!***
- ***Os componentes acessórios são identificados automaticamente após a ligação da fonte de energia.***



As capas protetoras de poeira protegem as tomadas de ligação e desse modo também o aparelho contra sujidade e danos no aparelho.

- ***Se nenhum componente acessório for operado na ligação, a capa protetora de poeira deve ser inserida.***
- ***Em caso de defeito ou perda, a capa protetora de poeira deve ser substituída!***

3 Utilização correcta

AVISO



Perigo devido a utilização indevida!

O aparelho foi concebido de acordo com a mais recente tecnologia e com as regras ou normas relativas à utilização na indústria e no comércio. Apenas se destina aos processos de soldagem indicados na placa de potência. Em caso de utilização indevida, podem surgir do aparelho perigos para pessoas, animais e materiais. Não será assumida responsabilidade por quaisquer danos daí resultantes!

- Utilizar o aparelho exclusivamente para o seu devido uso e por meio de pessoal instruído e qualificado!
- Não modificar nem converter o aparelho incorretamente!

3.1 Utilização e operação unicamente com os seguintes componentes

A presente descrição é aplicável exclusivamente a aparelhos com controlo do equipamento M1.83-A-1 (Picomig puls TKG).

3.2 Versão do software

A versão do software do comando da fonte de solda pode ser indicada no menu de configuração do aparelho (menu Srv) > *consulte a secção 5.5.*

3.3 Outros documentos aplicáveis

3.3.1 Garantia

Para mais informações, consulte a brochura fornecida "Warranty registration", bem como as nossas informações sobre a garantia, manutenção e verificação disponíveis em www.ewm-group.com!

3.3.2 Declaração de conformidade



Pelo modo como foi concebido e fabricado, este produto está em conformidade com as diretivas da UE mencionadas na declaração. Cada produto vem acompanhado com o original da declaração de conformidade específica.

O fabricante recomenda que a inspeção técnica de segurança de acordo com as normas e diretivas nacionais e internacionais seja realizada a cada 12 meses.

3.3.3 Soldagem em ambiente com elevado perigo elétrico



As fontes de energia com esta marcação podem ser utilizadas para a soldadura em ambientes com risco elétrico elevado (p. ex., em caldeiras). Neste caso, observar as normas nacionais e internacionais aplicáveis. A fonte de energia em si não pode ser posicionada na área de perigo!

3.3.4 Documentos de assistência técnica (peças de reposição e esquemas de ligações)

AVISO



Não efetuar reparações ou modificações indevidas!

A fim de evitar lesões e danos no aparelho, este só pode ser reparado ou modificado por pessoas qualificadas (pessoal de assistência autorizado)!

Em caso de intervenções não autorizadas, a garantia é anulada!

- Em caso de reparação, contratar pessoas qualificadas (pessoal de assistência autorizado)!

Os esquemas de ligações estão junto ao aparelho na versão original.

As peças de reposição podem ser obtidas através do seu respetivo distribuidor.

3.3.5 Calibrar/Validar

O produto vem acompanhado com um certificado original. O fabricante recomenda a calibração/validação em intervalos de 12 meses.

3.3.6 Parte do conjunto de documentos

O presente documento faz parte da documentação completa e só é válido se acompanhado de todos os documentos parciais! Ler e observar os manuais de operação de todos os componentes do sistema, especialmente as instruções de segurança!

A imagem mostra o exemplo geral de um sistema de soldadura.

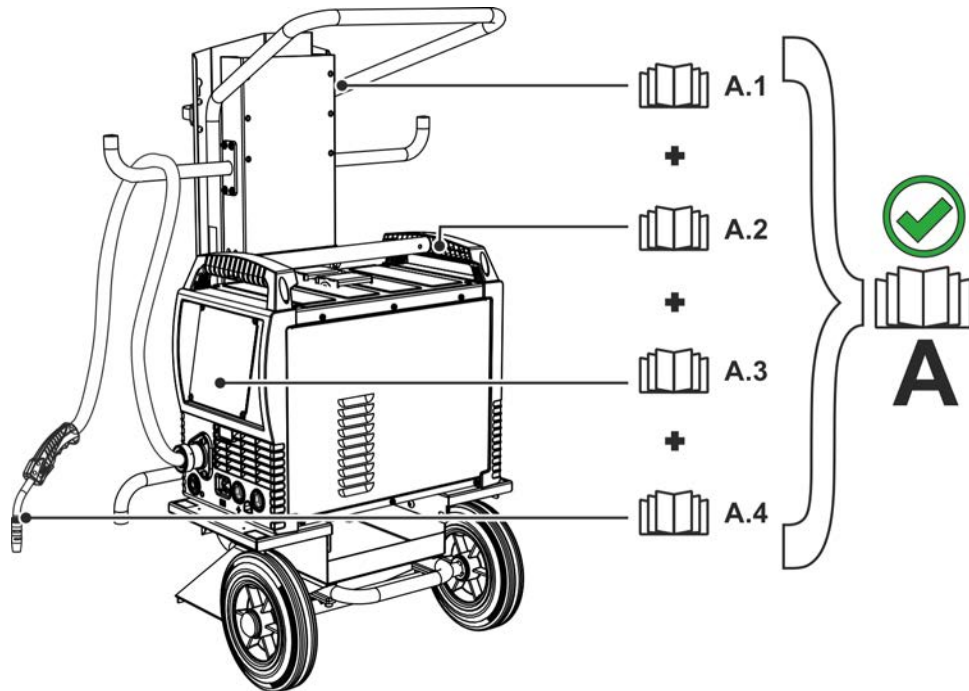


Imagem 3-1

| Item | Documentação |
|------|-----------------------|
| A.1 | Carro de transporte |
| A.2 | Fonte de energia |
| A.3 | Controlo |
| A.4 | Tocha de soldadura |
| A | Documentação completa |

4 Descrição do aparelho – Breve vista geral

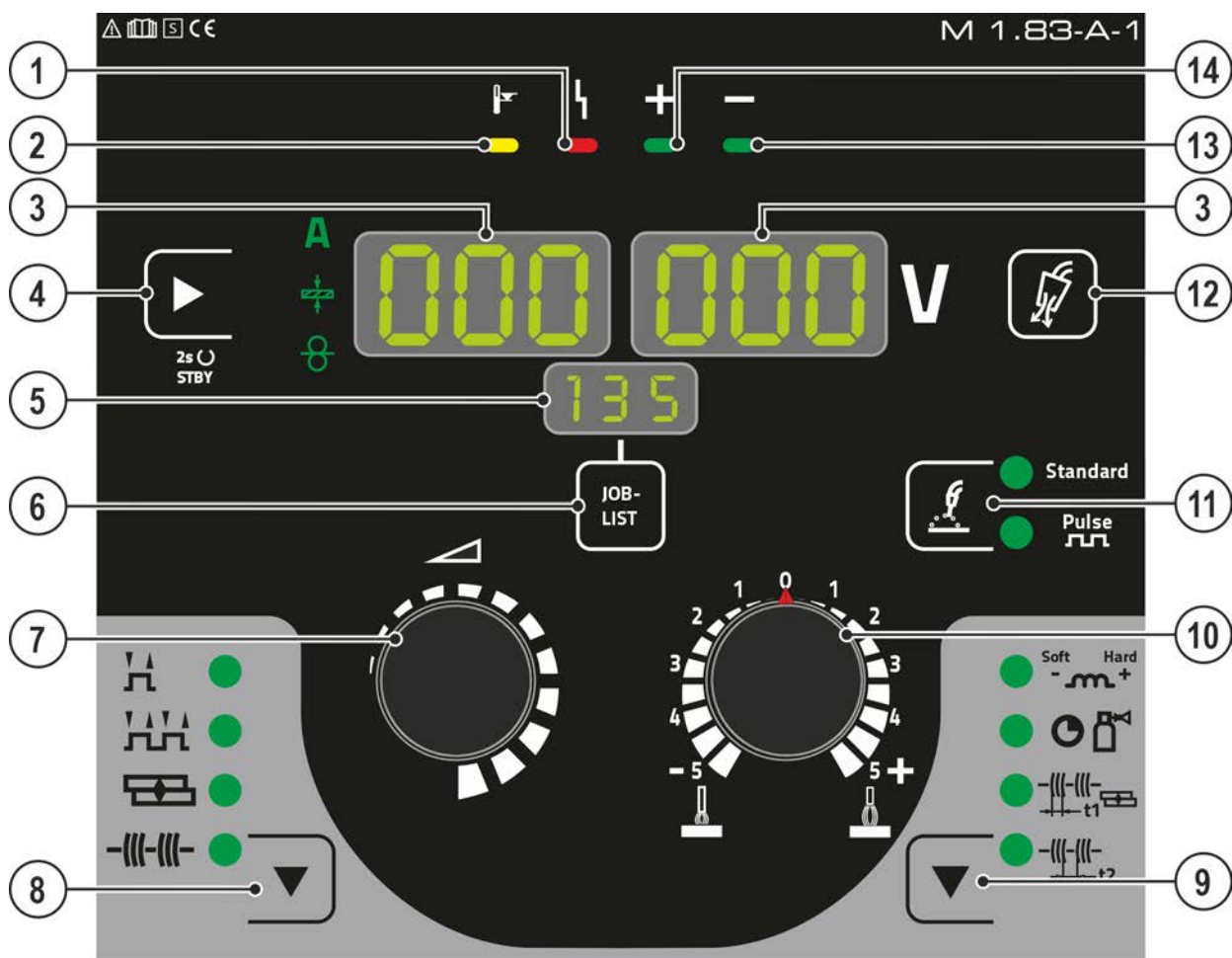


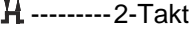
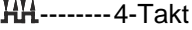
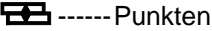
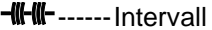













Imagem 4-1

| Pos. | Símbolo | Descrição |
|------|-----------------|---|
| 1 | | Luz de sinalização de avaria coletiva |
| 2 | | Luz de sinalização de temperatura excessiva |
| 3 | | Indicação de dados de soldadura (três dígitos) Indicação de parâmetros de soldadura e respetivos valores > consulte a secção 4.1 |
| 4 | | Botão de pressão - Modo de visualização dos parâmetros de soldadura / Modo de economia de energia A ----- Corrente de soldadura ⚡ ----- Espessura do material ⊕ ----- Velocidade de alimentação de fio Após uma atuação de 2 s, o aparelho muda para o modo de economia de energia. Para a reativação, basta acionar qualquer dos elementos de operação > consulte a secção 5.6. |
| 5 | | Exibição, JOB Exibição da tarefa de soldagem selecionada atual (número de JOB). |
| 6 | JOB-LIST | Tecla de pressão da tarefa de soldagem (JOB) Selecionar a tarefa de soldagem com recurso à lista de tarefas de soldagem (JOB-LIST). A lista encontra-se no lado interior da chapa protetora do acionamento do alimentador de arame ou também no anexo deste manual de operação. |

| Pos. | Símbolo | Descrição |
|------|---|---|
| 7 |  | Botão giratório para regulação dos parâmetros de soldadura Para ajustar a potência de soldadura, para seleção de um JOB (tarefa de soldadura) e para ajustar outros parâmetros de soldadura. |
| 8 |  | Tecla de pressão modo de operação  2-Takt  4-Takt  Punkten  Intervall |
| 9 |  | Botão de pressão para parâmetros do processo Para seleção dos parâmetros a ajustar. Também para aceder e sair dos menus para os ajustes avançados.  ---Efeito de estrangulamento/Dinâmica  ---Tempo de fluxo posterior de gás  ---Tempo de ponteamto  ---Tempo de intervalo |
| 10 |  | Botão giratório - Comprimento do arco (correção da tensão) |
| 11 |  | Botão de pressão - Tipo de soldadura Standard---Soldadura com arco voltaico padrão Pulse  ---Soldadura com arco pulsado |
| 12 |  | Tecla de pressão, teste de gás/enxaguamento do pacote de mangueiras > consulte a secção 5.1 |
| 13 |  | Luz de sinalização de predefinição de polaridade |
| 14 |  | Luz de sinalização de predefinição de polaridade |

4.1 Exibição de dados de soldagem

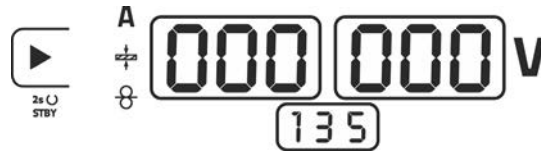


Imagem 4-2

Ao lado da indicação encontra-se o botão de pressão para modo de visualização dos parâmetros de soldadura.

Cada vez que premir o botão de pressão, mudado para o parâmetro seguinte. Após o último parâmetro, avança novamente para o primeiro.

São apresentados:

- Valores nominais (antes da soldadura)
- Valores reais (durante da soldadura)
- Valores de retenção (após a soldadura)

MIG/MAG

| Parâmetros | Valores nominais | Valores reais | Valores de retenção |
|-----------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Corrente de soldadura | <input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> [1] | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Espessura do material | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Velocidade do arame | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tensão de soldadura | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

[1] MIG/MAG convencional

TIG/Soldadura manual

| Parâmetros | Valores nominais | Valores reais | Valores de retenção |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Corrente de soldadura | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tensão de soldadura | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Após a soldadura, ocorre a comutação da indicação dos valores de retenção para os valores nominais mediante

- acionar o botão de pressão ou girar nos botões giratórios do comando da fonte de soldadura
- aguardar 5 s

4.1.1 Predefinição de polaridade

A predefinição de polaridade indica a polaridade necessária para o JOB selecionado no comando da fonte de soldadura > consulte a secção 4. De seguida, a polaridade necessária pode ser ajustada com o conector de seleção de polaridade.

5 Descrição de funcionamento

5.1 Teste de gás - Definir a quantidade de gás de proteção

Tanto um ajuste demasiado baixo como um demasiado alto pode levar a uma poça e fusão e originar a formação de poros. Adequar a quantidade de gás de proteção de acordo com a tarefa de soldagem!

- Abrir lentamente a válvula da botija de gás.
- Abrir o regulador de pressão.
- Ligar a fonte de energia no interruptor de rede ou no interruptor principal.
- Ajustar a quantidade de gás no regulador de pressão de acordo com a utilização.
- O teste de gás pode ser ativado no comando do aparelho, acionando o botão de pressão "Teste de gás / Lavagem" > consulte a secção 4.

Gás de proteção flui durante cerca de 25 segundos ou até ser premida a tecla de pressão novamente. Para a purga, repetir o processo várias vezes.

Indicações de ajuste

| Processo de soldagem | Quantidade de gás de proteção recomendada |
|-------------------------|---|
| Soldagem MAG | Diâmetro do arame x 11,5 = l/min |
| Brasagem MIG | Diâmetro do arame x 11,5 = l/min |
| Soldagem MIG (alumínio) | Diâmetro do arame x 13,5 = l/min (100 % árgon) |
| TIG | Diâmetro do bocal de gás em mm corresponde a l/min fluxo de gás |

As misturas de gás rico em hélio requerem uma maior quantidade de gás!

Com recurso à seguinte tabela, poderá ser corrigida a quantidade de gás calculada:

| Gás de proteção | Fator |
|-----------------|-------|
| 75 % Ar/25 % He | 1,14 |
| 50 % Ar/50 % He | 1,35 |
| 25 % Ar/75 % He | 1,75 |
| 100 % He | 3,16 |

5.2 Soldagem MIG/MAG

5.2.1 Definição de tarefas de soldagem MIG/MAG

Esta série de aparelhos prima pela operação fácil, tendo simultaneamente um conjunto enorme de funcionalidades.

- JOBS (tarefas de soldadura, consistem em processos de soldadura, tipo de material, diâmetro do arame e tipo de gás de proteção) predefinidos para todas as tarefas de soldadura habituais.
- Seleção simples do JOB de uma lista de JOBS predefinidos (autocolante no aparelho).
- Os parâmetros do processo necessários são calculados pelo sistema em função do ponto de trabalho predefinido (operação por um único botão através do botão giratório para velocidade do arame).
- Também é possível a definição convencional da tarefa de soldadura através da velocidade do arame e da tensão de soldadura.

A definição da tarefa de soldadura descrita a seguir é válida para a definição de tarefas de soldadura MIG/MAG e com arame tubular!

Observar a luz de sinalização de predefinição de polaridade!

Conforme o processo de soldadura/JOB selecionado, poderá ser necessário alterar a polaridade de soldadura.

- **Se necessário, conectar o conector de seleção de polaridade.**

5.2.2 Seleção de tarefa de soldagem

Para seleccionar a tarefa de soldadura, é necessário proceder como se segue:

- Seleccionar os parâmetros básicos (tipo de material, diâmetro do arame e tipo de gás de protecção) e o processo de soldadura (seleccionar e introduzir o número de JOB com base na JOB-List > consulte a secção 8.1).
- Seleccionar o modo de operação e o tipo de soldadura
- Ajustar a potência de soldadura
- Se necessário, corrigir o comprimento do arco voltaico e a dinâmica
- Adaptar os parâmetros de especialista para aplicações especiais

5.2.2.1 Parâmetros de soldagem de base

Para começar, o utilizador tem de determinar os parâmetros básicos (tipo de material, diâmetro do arame e tipo de gás de protecção) do sistema de soldadura. Em seguida, estes parâmetros básicos são comparados com a lista de tarefas de soldadura (JOB-LIST). A combinação dos parâmetros básicos dá origem a um número de JOB, que tem de ser introduzido no comando da fonte de soldadura. Este ajuste básico só terá de ser novamente verificado e/ou adaptado em caso de mudança de arame ou gás.

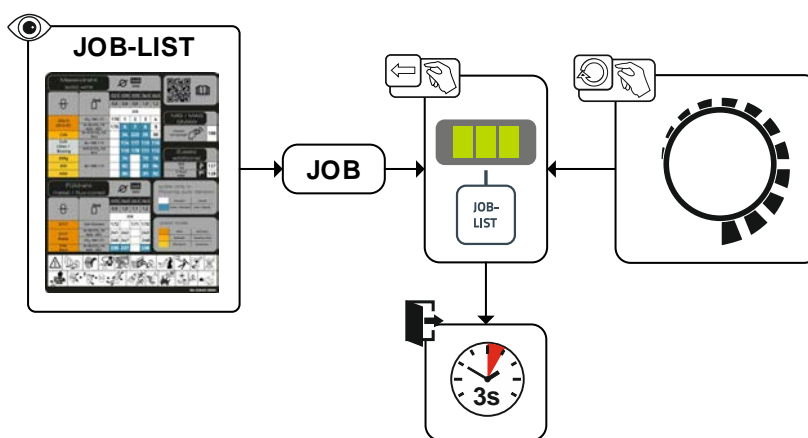


Imagem 5-1

Os ajustes para o tempo do ponto, o tempo de intervalo e a velocidade de alimentação de fio são válidos conjuntamente para todos os JOBS. Os valores de todos os outros parâmetros são guardados em separado em cada JOB. As alterações são guardadas de forma permanente no JOB atualmente seleccionado.

Se necessário, os valores destes parâmetros podem ser repostos para os ajustes de fábrica > consulte a secção 7.5.

5.2.2.2 Modo de operação

O modo de operação determina a sequência do processo controlado pela tocha de soldadura. Descrições detalhadas dos modos de operação > consulte a secção 5.2.5.

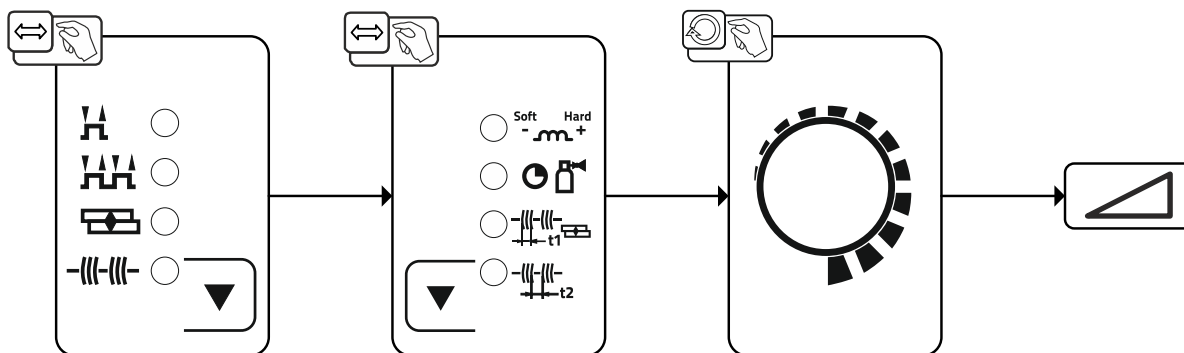


Imagem 5-2

5.2.3 Tipo de soldagem

O tipo de soldadura refere-se ao conjunto de diferentes processos MIG/MAG.

Standard (Soldadura com arco voltaico padrão)

Conforme a combinação de velocidade de alimentação de fio e tensão do arco voltaico ajustada, aqui podem ser utilizados os tipos de arco voltaico Arco de curto-circuito, arco de Arco de transferência ou Arco de pulverização (spray arc) para a soldadura.

Pulse (Soldadura com arco pulsado)

Mediante a alteração específica da corrente de soldadura são gerados impulsos de corrente no arco voltaico que provocam uma transferência de material de 1 pingo por impulso. O resultado é um processo quase sem projeções, adequado para a soldadura de todos os materiais, especialmente de aços de alta liga CrNi ou de alumínio.

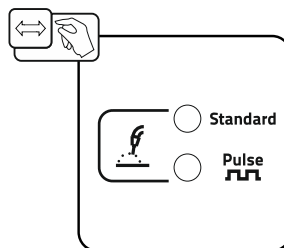


Imagem 5-3

5.2.4 Potência de soldadura (ponto de trabalho)

5.2.4.1 Seleção do modo de visualização dos parâmetros de soldadura

O ponto de trabalho (potência de soldadura) pode ser apresentado e respetivamente ajustado em forma de corrente de soldadura, espessura do material e velocidade do arame.

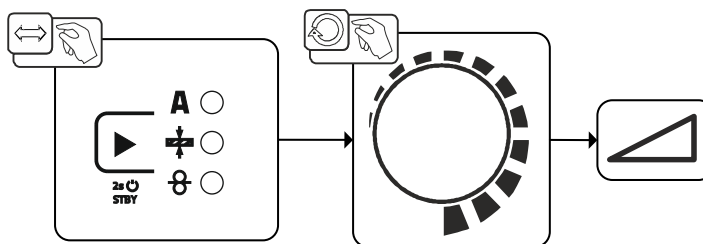


Imagem 5-4

5.2.4.2 Comprimento do arco voltaico

Se necessário, o comprimento do arco (tensão de soldadura) pode ser corrigido para uma tarefa de soldadura individual em -5 V até +5 V.

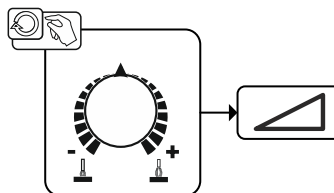


Imagem 5-5

Assim, ficam concluídos os ajustes básicos. Outros parâmetros de soldadura vêm já predefinidos de forma adequada de fábrica, mas podem ser adaptados conforme as necessidades específicas.

5.2.4.3 Dinâmica do arco voltaico (efeito de estrangulamento)

Com esta função, o arco voltaico pode ser adaptado entre um arco voltaico estreito e duro com penetração profunda (valores positivos) e um arco voltaico largo e suave (valores negativos).

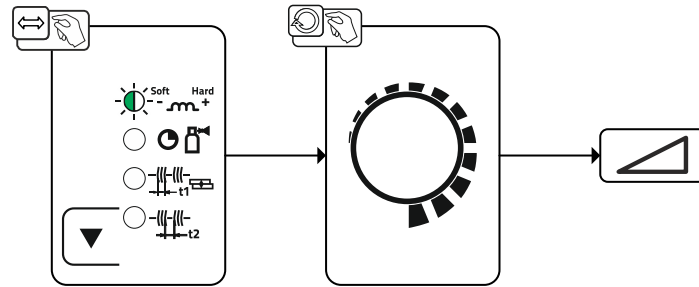


Imagem 5-6

5.2.5 Modos de operação (processos de funcionamento)

5.2.5.1 Explicação dos símbolos e das funções

| Símbolo | Significado |
|----------------|--|
| | Acionar o gatilho da tocha |
| | Soltar o gatilho da tocha |
| | Gás de proteção a fluir |
| | Potência de soldadura |
| | O arame de solda está a ser alimentado |
| | Função Soft-Start |
| | Requeima do arame |
| | Fluxo anterior de gás |
| | Fluxo posterior de gás |
| | 2 tempos |
| | 4 tempos |
| t | Tempo |
| t ₁ | Tempo de ponteamto |
| t ₂ | Tempo de intervalo |

5.2.5.2 Corte automático

Após decorridos os tempos de erro, o desligamento forçado termina o processo de soldadura, podendo ser ativado por dois estados:

- Durante a fase de ignição
5 s após o início da soldadura não flui nenhuma corrente de soldadura (erro de ignição).
- Durante a fase de soldadura
O arco voltaico é interrompido durante mais de 5 s (rutura do arco voltaico).

Operação de 2 tempos

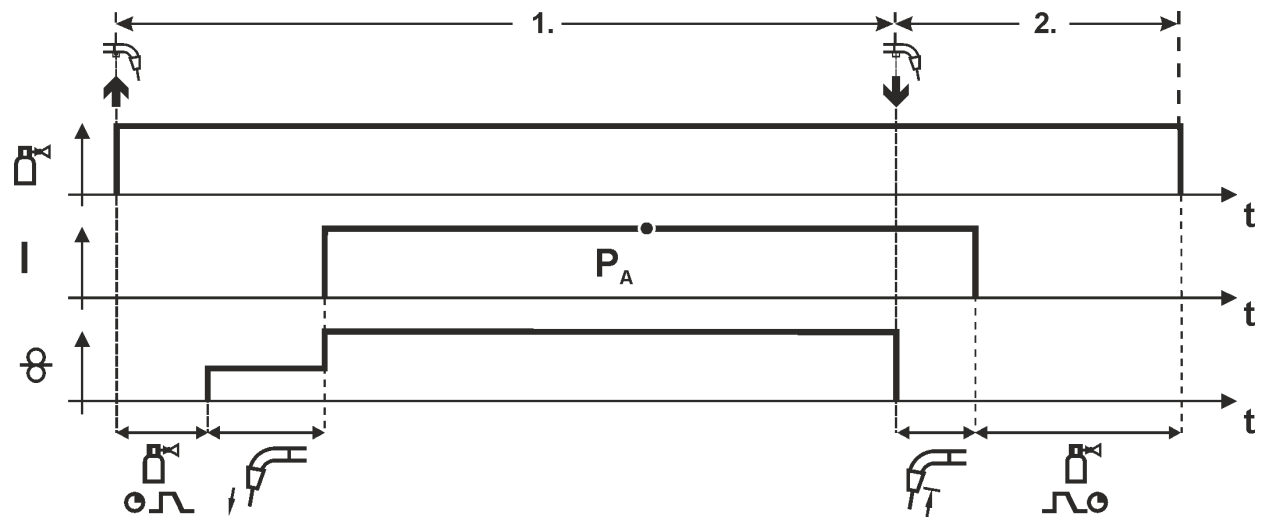


Imagem 5-7

Tempo 1

- Ativar e reter o gatilho da tocha.
- O gás de proteção escapa (fluxo anterior de gás).
- O motor de alimentação do arame funciona com "velocidade Soft-Start".
- O arco voltaico acende após o arame de solda entrar em contacto com a peça de trabalho; a corrente de soldagem flui.
- A velocidade do arame aumenta para o valor nominal definido.

Tempo 2

- Soltar o gatilho da tocha.
- Motor de alimentação do arame pára.
- Arco voltaico apaga-se após decorrido o tempo de requeima do arame (burn-back).
- Termina o tempo de fluxo posterior de gás.

Especial de 2 tempos

Uma descrição da ativação ou do ajuste deste modo de operação encontra-se no capítulo "Execução de programa" > consulte a secção 5.2.6.

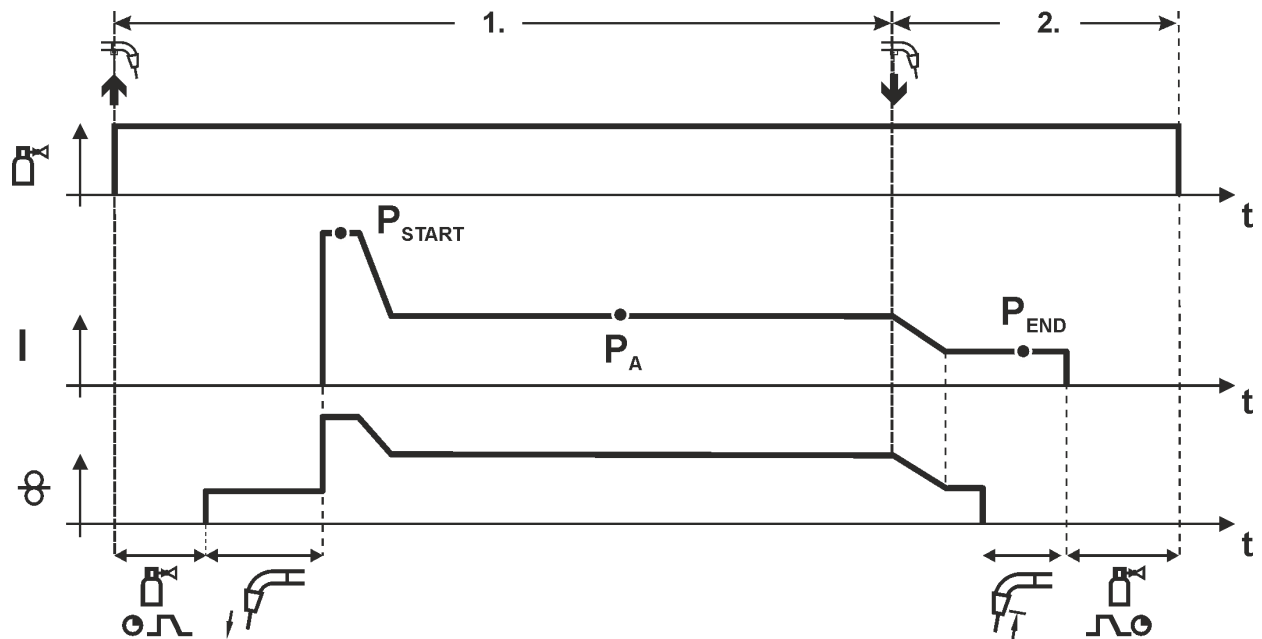


Imagem 5-8

Tempo 1

- Ativar e reter o gatilho da tocha.
- O gás de proteção escapa (fluxo anterior de gás).
- O motor de alimentação do arame funciona com "velocidade Soft-Start".
- O arco voltaico inflama-se após o arame de soldagem entrar em contacto com a peça de trabalho; a corrente de soldagem flui (programa de início P_{START} para o tempo t_{start}).
- Slope no programa principal P_A

Tempo 2

- Soltar o gatilho da tocha.
- Slope no programa de fim P_{END} . para o tempo t_{end} .
- Motor de alimentação do arame pára.
- Arco voltaico apaga-se após decorrido o tempo de requeima do arame (burn-back).
- Termina o tempo de fluxo posterior de gás.

Operação de 4 tempos

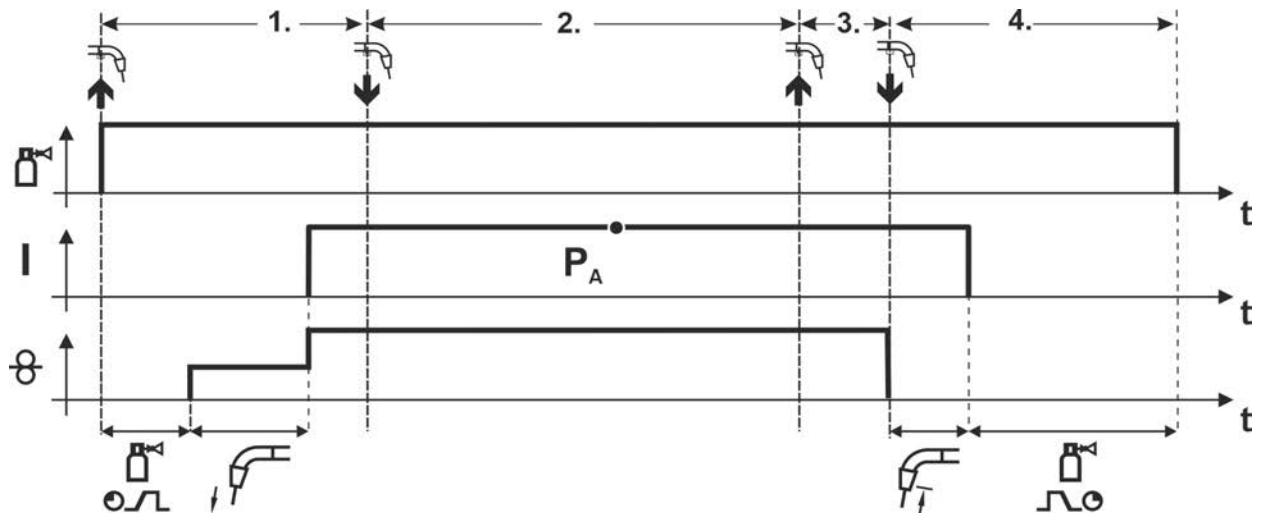


Imagem 5-9

1º tempo

- Acionar e manter o gatilho da tocha
- O gás de proteção flui (fluxo anterior de gás)
- O motor do alimentador de arame trabalha à “velocidade Soft-Start”.
- Ignição do arco voltaico após embate do arame de soldadura na peça de trabalho. A corrente de soldadura flui.
- A velocidade do arame aumenta para o valor nominal ajustado.

2º tempo

- Soltar o gatilho da tocha (sem efeito)

3º tempo

- Acionar o gatilho da tocha (sem efeito)

4º tempo

- Soltar o gatilho da tocha
- O motor do alimentador de arame para.
- Decorrido o tempo de requeima de arame ajustado, o arco voltaico apaga-se.
- Decorre o tempo de fluxo posterior de gás.

Especial de 4 tempos

Uma descrição da ativação ou do ajuste deste modo de operação encontra-se no capítulo "Execução de programa" > consulte a secção 5.2.6.

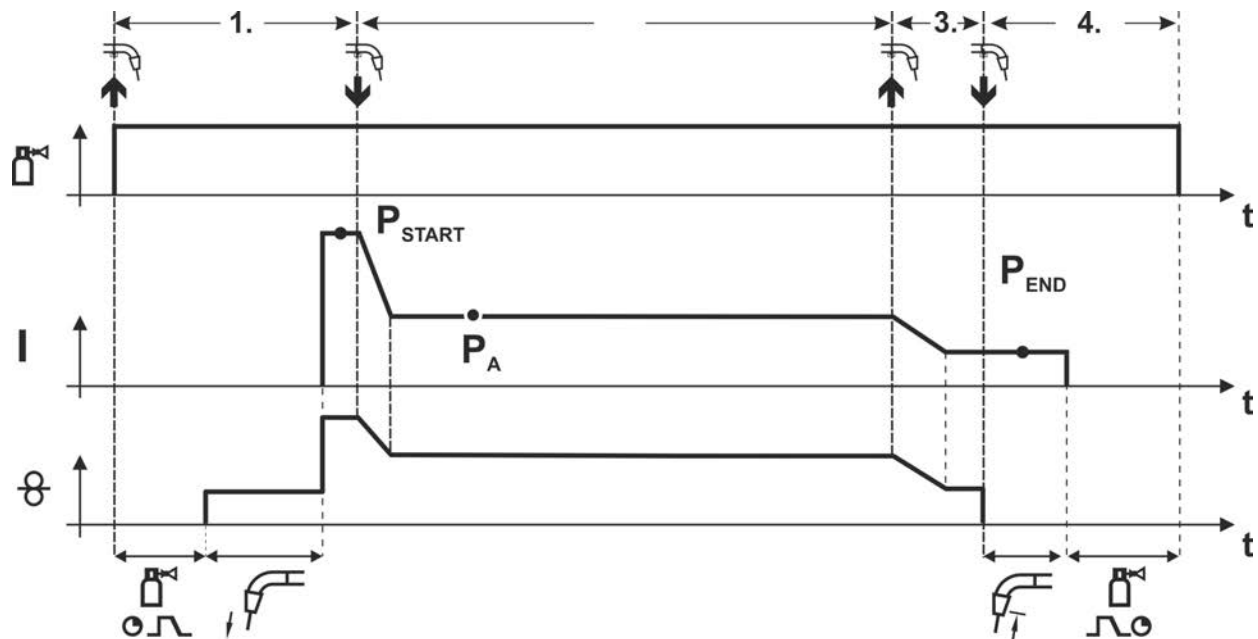


Imagem 5-10

1.º tempo

- Acionar e manter premido o gatilho da tocha.
- Gás de proteção a sair (fluxo anterior de gás).
- O motor do alimentador de arame trabalha à "velocidade Soft-Start".
- Ignição do arco voltaico após contacto do arame de soldadura com a peça de trabalho, a corrente de soldadura flui (programa inicial P_{START}).

2.º tempo

- Soltar o gatilho da tocha.
- Slope no programa principal P_A .

3.º tempo

- Acionar e manter premido o gatilho da tocha.
- Slope no programa final P_{END} .

4.º tempo

- Soltar o gatilho da tocha.
- O motor do alimentador de arame para.
- Decorrido o tempo de requieira de arame ajustado, o arco voltaico apaga-se.
- Termina o tempo de fluxo posterior de gás.

Soldagem por pontos

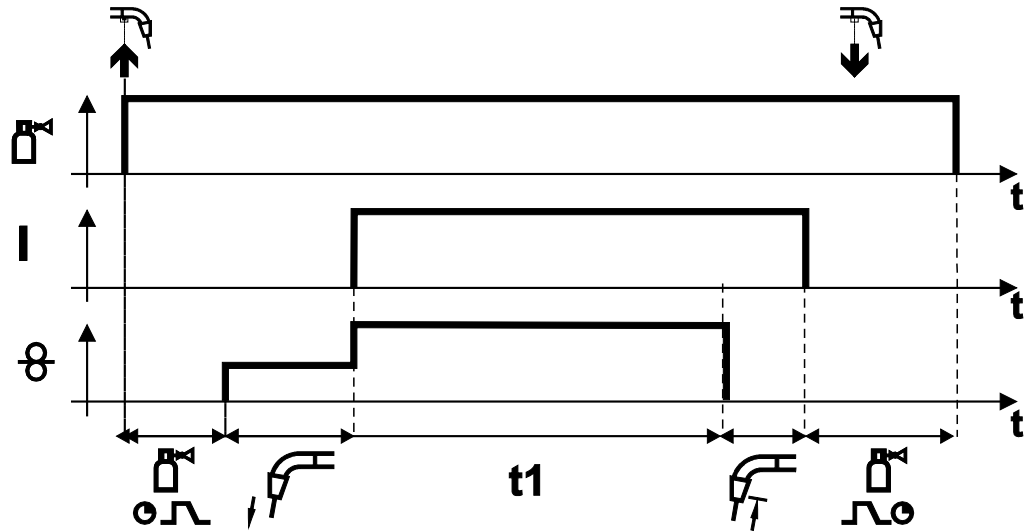


Imagem 5-11

Iniciar

- Acionar e manter premido o gatilho da tocha.
- O gás de proteção flui (fluxo anterior de gás).
- Ignição do arco voltaico após embate do arame de solda na peça de trabalho a velocidade Soft-Start.
- A corrente de soldadura flui.
- A velocidade do arame aumenta para o valor nominal ajustado.
- Decorrido o tempo de ponteamento, o acionamento da alimentação de arame para.
- Decorrido o tempo de requeima de arame, o arco voltaico apaga-se após .
- Decorre o tempo de fluxo posterior de gás.

Terminar antecipadamente

- Soltar o gatilho da tocha.

Intervalo

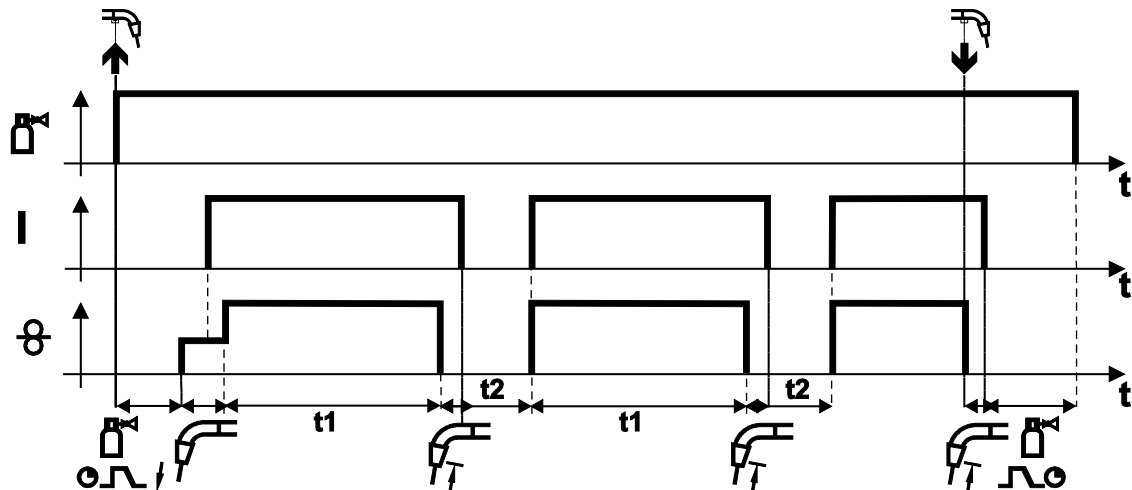


Imagem 5-12

Iniciar

- Acionar e manter premido o gatilho da tocha.
- O gás de proteção flui (fluxo anterior de gás).

Processo

- Ignição do arco voltaico após embate do arame de solda na peça de trabalho a velocidade Soft-Start.
- A corrente de soldadura flui.
- A velocidade do arame aumenta para o valor nominal ajustado.
- Decorrido o tempo de ponteamento, o acionamento da alimentação de arame para.
- Decorrido o tempo de requieima de arame, o arco voltaico apaga-se após .
- O processo repete-se após o tempo de intervalo.

Terminar

- Soltar o gatilho da tocha, o acionamento da alimentação de arame para, o arco voltaico apaga-se, o tempo de fluxo posterior de gás decorre.

No caso de tempos de intervalo inferiores a 3 s, a função Soft-Start ocorre apenas na primeira fase de ponteamento.

Ao soltar o gatilho da tocha, o processo de soldadura é cancelado, mesmo antes de terminar o tempo de ponteamento.

5.2.6 Sequência do programa

Certos materiais requerem programas adicionais para poderem ser soldados com segurança e elevada qualidade. Neste caso, além do programa principal P_A (soldadura contínua), são ainda utilizados um programa de arranque P_{START} (evita pontos frios no início do cordão) e um programa de fim P_{END} (evita crateras finais através da redução localizada do calor).

Mediante a introdução de um tempo de arranque t_{5E} e/ou de um tempo de corrente final t_{5E} , são ativados os modos de operação especiais (2 tempos ou 4 tempos especial). Além disso, é possível definir tempos de slope correspondentes.

Os respetivos parâmetros são ajustados no menu de especialista > consulte a secção 5.2.7.

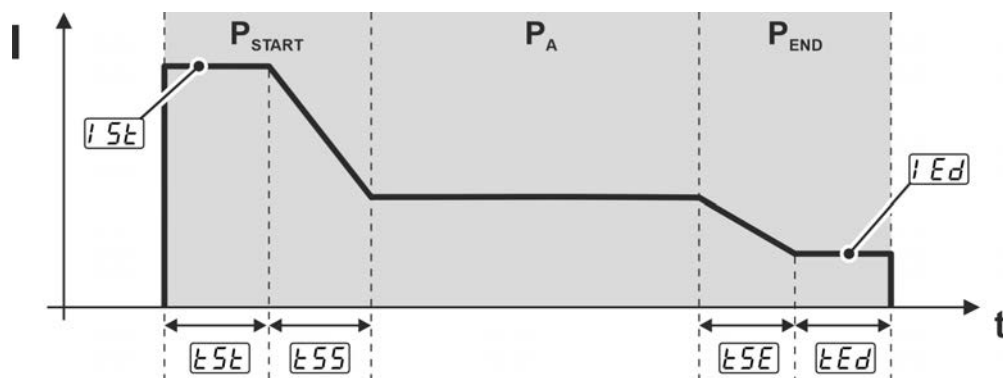


Imagem 5-13

| Exibição | Definição/seleção |
|-------------|--|
| P_{START} | Programa de arranque |
| P_A | Programa principal |
| P_{END} | Programa de fim |
| I_{5E} | Corrente inicial (em percentagem, depende da corrente principal) |
| t_{5E} | Tempo de arranque (duração da corrente inicial) |
| t_{5S} | Tempo de slope do programa inicial P_{START} para o programa principal P_A |
| t_{5E} | Tempo de slope do programa principal P_A para o programa final P_{END} |
| I_{Ed} | Corrente final (em percentagem, depende da corrente principal) |
| t_{Ed} | Tempo de corrente final (duração da corrente final) |

5.2.7 Menu Expert (MIG/MAG)

No menu de especialista estão guardados parâmetros ajustáveis cujo ajuste regular não é necessário. O número dos parâmetros indicados pode ser reduzido devido, p. ex., uma função desativada.

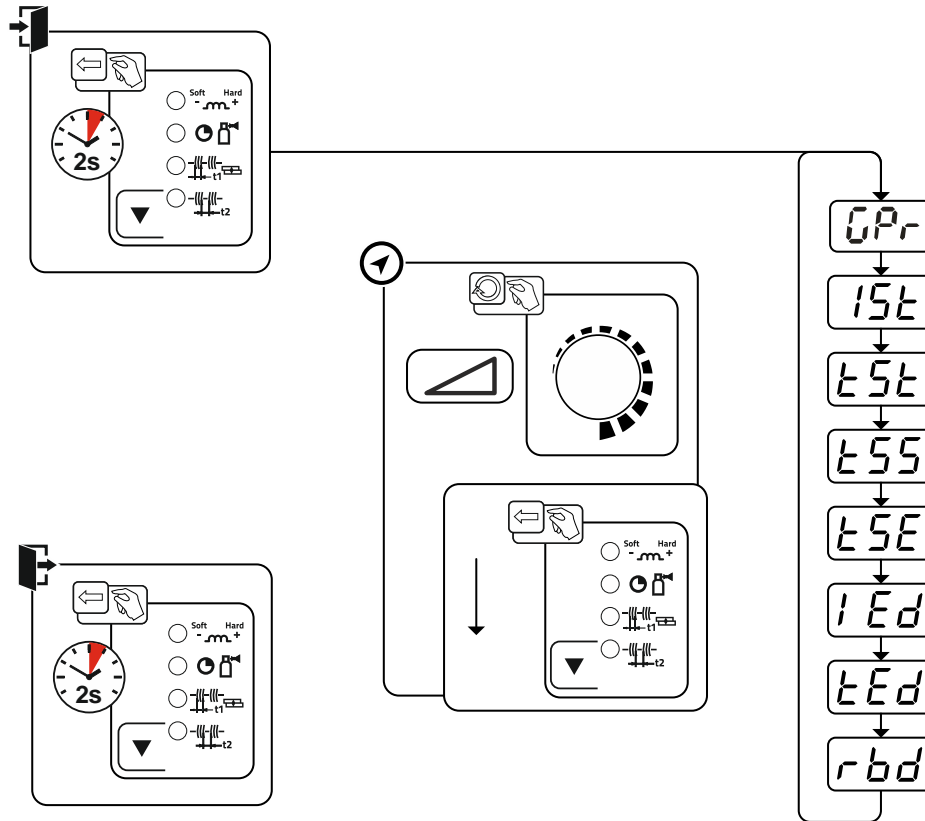


Imagem 5-14

| Exibição | Definição/seleção |
|----------|--|
| | Tempo de fluxo anterior de gás |
| | Corrente inicial (em percentagem, depende da corrente principal) |
| | Tempo de arranque (duração da corrente inicial) |
| | Tempo de slope do programa inicial P _{START} para o programa principal P _A |
| | Tempo de slope do programa principal P _A para o programa final P _{END} |
| | Corrente final (em percentagem, depende da corrente principal) |
| | Tempo de corrente final (duração da corrente final) |
| | Correção da requieima de arame |

5.2.8 Soldagem MIG/MAG convencional (GMAW non synergic)

Só é possível alterar o número de JOB se não fluir nenhuma corrente de soldagem.

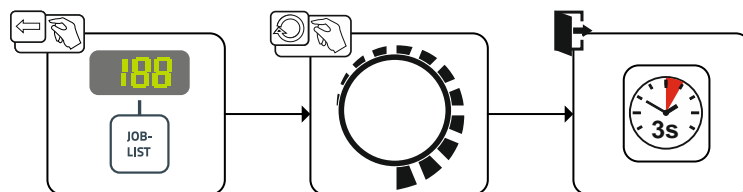


Imagem 5-15

5.3 Soldadura manual com eléctrodo

5.3.1 Seleção de tarefa de soldagem

- Selecionar o JOB 128 de soldadura manual > consulte a secção 8.1.

Só é possível a alteração do número do JOB se a corrente de soldadura não estiver a correr.

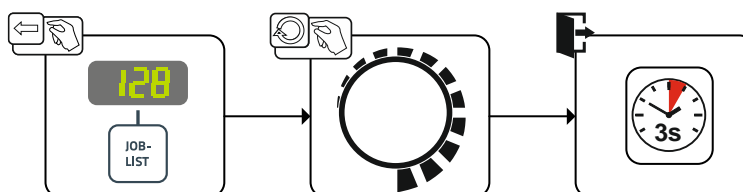


Imagem 5-16

5.3.2 Arcforce

Durante o processo de soldadura, Arcforce evita, através de aumentos de corrente, o queimar de forma a fixar os electrodos no banho de soldadura. Isto facilita especialmente a termosoldadura dos tipos de electrodos a derreterem, em forma de gota grande com potências de corrente baixas, com arcos voltaicos curtos

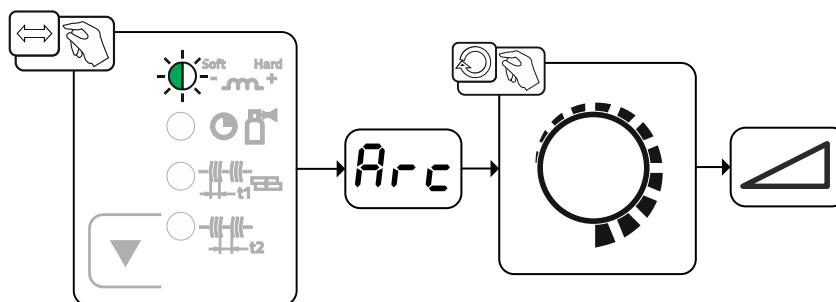


Imagem 5-17

| Exibição | Definição/seleção |
|----------|---|
| | Correção Arcforce <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o valor > arco voltaico mais duro • Reduzir o valor > arco voltaico mais suave |

5.3.3 Hotstart

A função de inicialização a quente (Hotstart) garante uma ignição segura do arco voltaico e o aquecimento suficiente no material de base ainda fria no início da soldadura. Nesta função, a ignição é efetuada com uma corrente mais forte (corrente Hotstart) ao longo de um determinado tempo (tempo Hotstart).

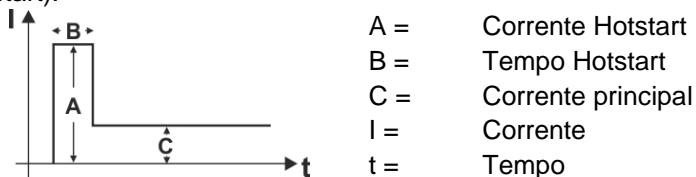


Imagem 5-18

5.3.3.1 Ajustes do Hotstart

Os intervalos de regulação dos valores dos parâmetros estão resumidos no capítulo Apresentação geral dos parâmetros > consulte a secção 8.2.

- Predefinição: Selecionar o JOB 128 de soldadura manual > consulte a secção 5.3.1..

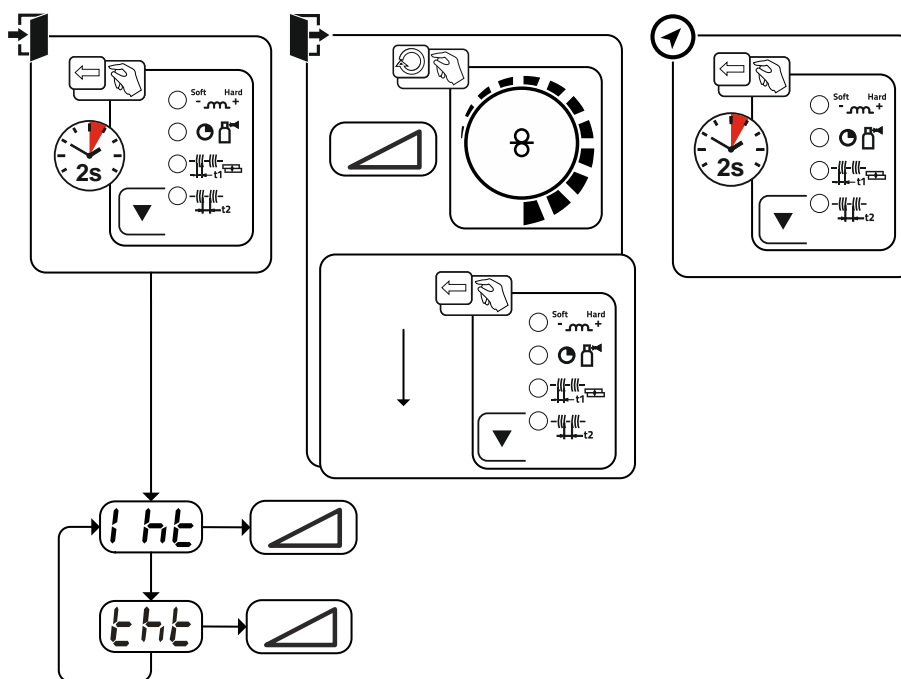
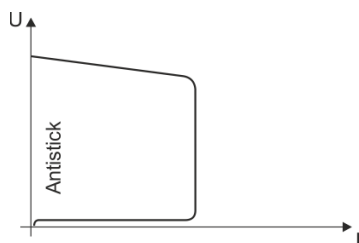


Imagem 5-19

| Exibição | Definição/seleção |
|----------|-------------------|
| | Corrente Hotstart |
| | Tempo Hotstart |

5.3.4 Antistick



Antistick evita o recozimento do eléctrodo .

Se o eléctrodo ficar preso, não obstante do Arcforce, o aparelho comuta automaticamente para a corrente mínima, dentro de aprox. 1 s. É evitado o recozimento do eléctrodo. Verificar os ajustes da corrente de soldadura e corrigir para a tarefa de soldadura!

Imagem 5-20

5.4 Soldadura WIG

5.4.1 Seleção de tarefa de soldagem

- Selecionar o JOB TIG 127.

Só é possível a alteração do número do JOB se a corrente de soldadura não estiver a correr.

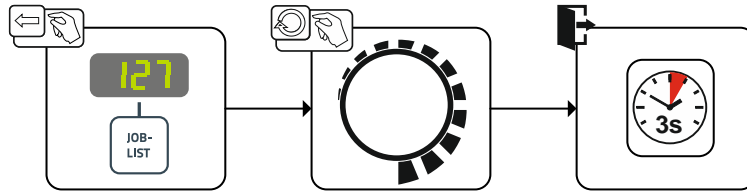


Imagem 5-21

5.4.2 Ajustar o tempo de fluxo posterior de gás

- Predefinição: Selecionar o JOB TIG 127 > consulte a secção 5.4.1.

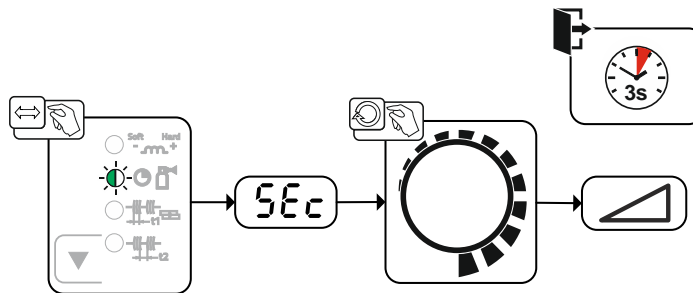


Imagem 5-22

| Exibição | Definição/seleção |
|----------|---------------------------------|
| | Tempo de fluxo posterior de gás |

5.4.3 Menu de especialista (TIG)

No menu de especialista estão guardados parâmetros ajustáveis cujo ajuste regular não é necessário. O número dos parâmetros indicados pode ser reduzido devido, p. ex., uma função desativada.

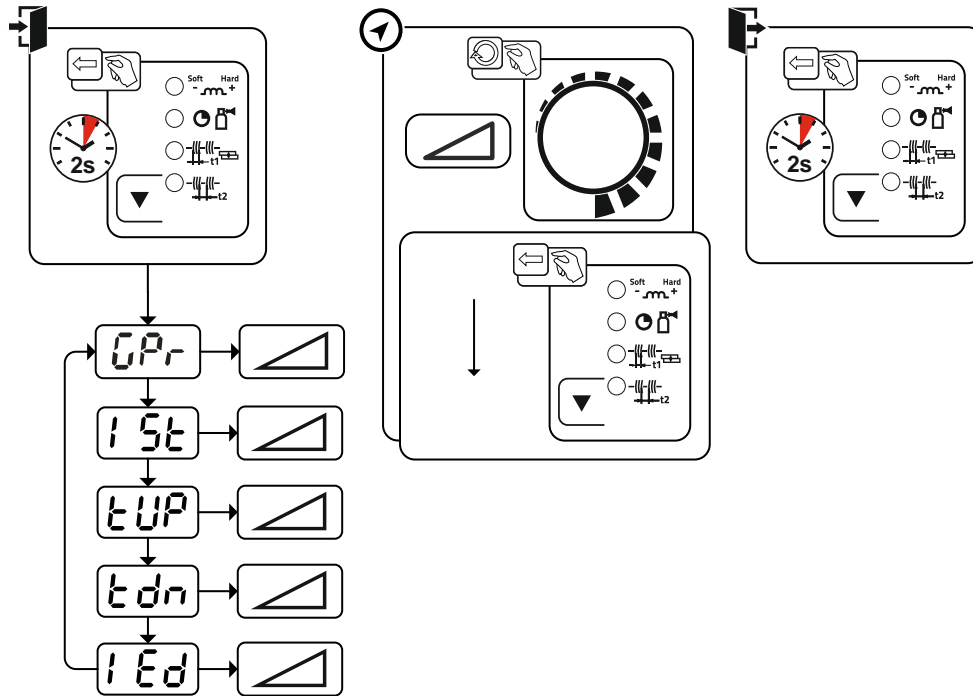


Imagem 5-23

| Exibição | Definição/seleção |
|------------|--|
| GPr | Tempo de fluxo anterior de gás |
| ISt | Corrente inicial (em percentagem, depende da corrente principal) |
| tUP | Tempo de subida da corrente |
| tdn | Tempo de descida da corrente |
| IEd | Corrente final (em percentagem, depende da corrente principal) |

5.4.4 Ignição do arco voltaico

5.4.4.1 Liftarc

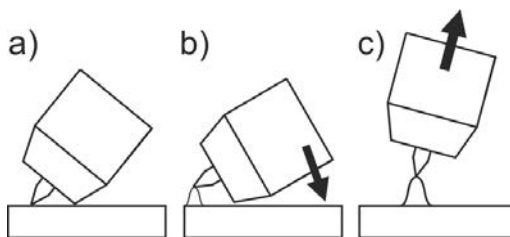


Imagem 5-24

A ignição do arco voltaico ocorre no momento do contacto directo com a peça de trabalho:

- Colocar o bico de gás da tocha e a ponta do elétrodo de tungstênio cuidadosamente na peça de trabalho (a corrente Liftarc flui independentemente da corrente principal ajustada)
- Inclinar a tocha por cima do bico de gás da tocha de soldadura, até haja uma distância de 2-3 mm entre a ponta do elétrodo e a peça de trabalho (ignição do arco voltaico, a corrente sobe para a corrente principal ajustada).
- Levantar as tocha de soldadura e virar para a posição normal.

Terminar o processo de soldadura Afastar a tocha de soldadura da peça de trabalho, até que o arco voltaico acaba.

5.4.5 Modos de operação (processos de funcionamento)

5.4.6 Legenda

| Símbolo | Significado |
|---------|------------------------------|
| | Acionar o gatilho da tocha |
| | Soltar o gatilho da tocha |
| I | Corrente de soldadura |
| | Fluxo anterior de gás |
| | Fluxo posterior de gás |
| | 2 tempos |
| | 4 tempos |
| t | Tempo |
| tUp | Tempo de subida da corrente |
| tDown | Tempo de descida da corrente |
| Istart | Corrente inicial |
| Iend | Corrente de cratera final |

5.4.6.1 Corte automático

Após decorridos os tempos de erro, o desligamento forçado termina o processo de soldadura, podendo ser ativado por dois estados:

- Durante a fase de ignição
5 s após o início da soldadura não flui nenhuma corrente de soldadura (erro de ignição).
- Durante a fase de soldadura
O arco voltaico é interrompido durante mais de 5 s (rutura do arco voltaico).

Operação de 2 tempos

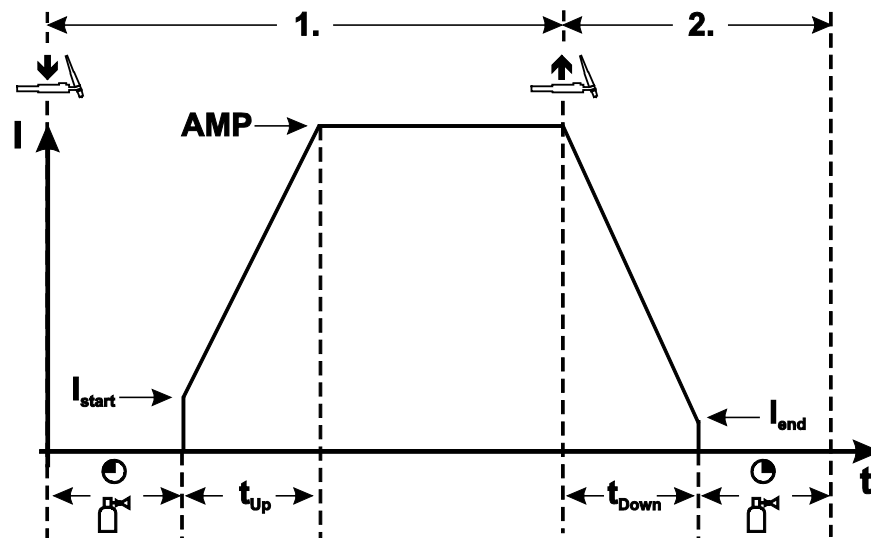


Imagem 5-25

1.Tempo

- Acionar e manter premido o gatilho da tocha.
- Gás de proteção a sair (fluxo anterior de gás).

A ignição do arco voltaico é efetuada via Lift Arc

- A corrente de soldadura flui com o valor ajustado da corrente inicial I_{start} .
- A corrente de soldadura aumenta para a corrente principal de acordo com o tempo de subida da corrente ajustado.

2.Tempo

- Soltar o gatilho da tocha.
- A corrente principal desce para a corrente de cratera final I_{end} de acordo com o tempo de descida da corrente ajustado.

Ao acionar o gatilho da tocha de novo durante o tempo de descida da corrente, a corrente de soldadura aumenta de novo para a corrente principal ajustada!

- A corrente principal atinge a corrente de cratera final I_{end} , o arco voltaico apaga-se.
- Termina o tempo de fluxo posterior de gás.

Operação de 4 tempos

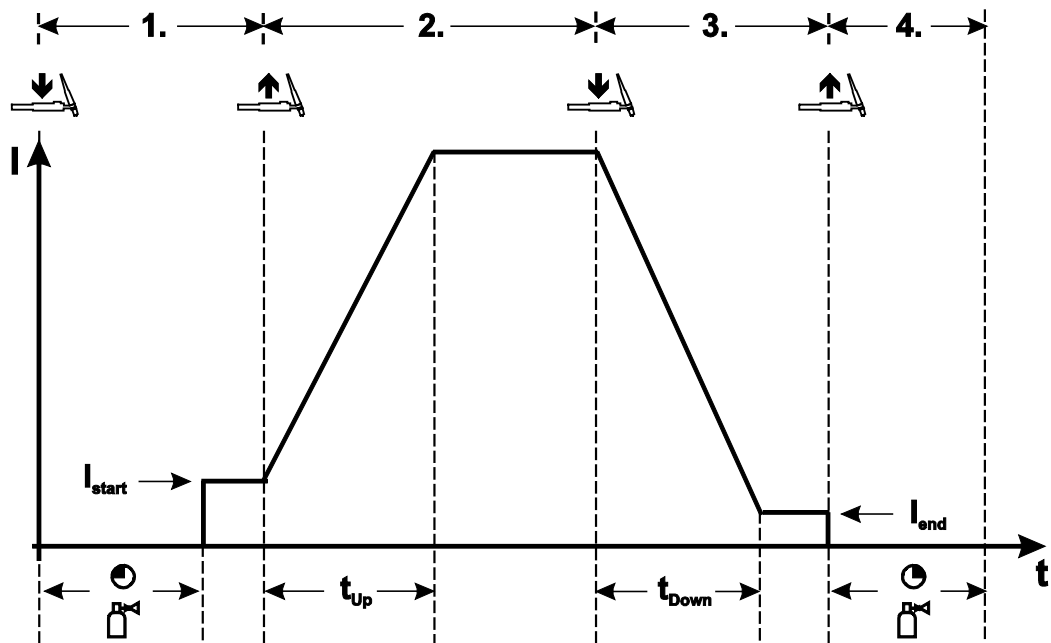


Imagem 5-26

1.Tempo

- Acionar e manter premido o gatilho da tocha.
- O gás de proteção flui (fluxo anterior de gás).

A ignição do arco voltaico é efetuada via Lift Arc

- A corrente de soldadura flui com o valor ajustado da corrente inicial I_{start} .

2.Tempo

- Soltar o gatilho da tocha.
- A corrente de soldadura aumenta para a corrente principal de acordo com o tempo de subida da corrente ajustado.

3.Tempo

- Acionar e manter premido o gatilho da tocha.
- A corrente principal desce para a corrente de cratera final I_{end} de acordo com o tempo de descida da corrente ajustado.

4.Tempo

- Soltar o gatilho da tocha, o arco voltaico apaga-se.
- Termina o tempo de fluxo posterior de gás.

Soltar o gatilho da tocha durante o tempo de descida da corrente para imediatamente o processo de soldadura.

A corrente de soldadura baixa para zero e o tempo de fluxo posterior de gás inicia-se.

5.5 Menu de configuração do aparelho

5.5.1 Seleção, alteração e memorização de parâmetros

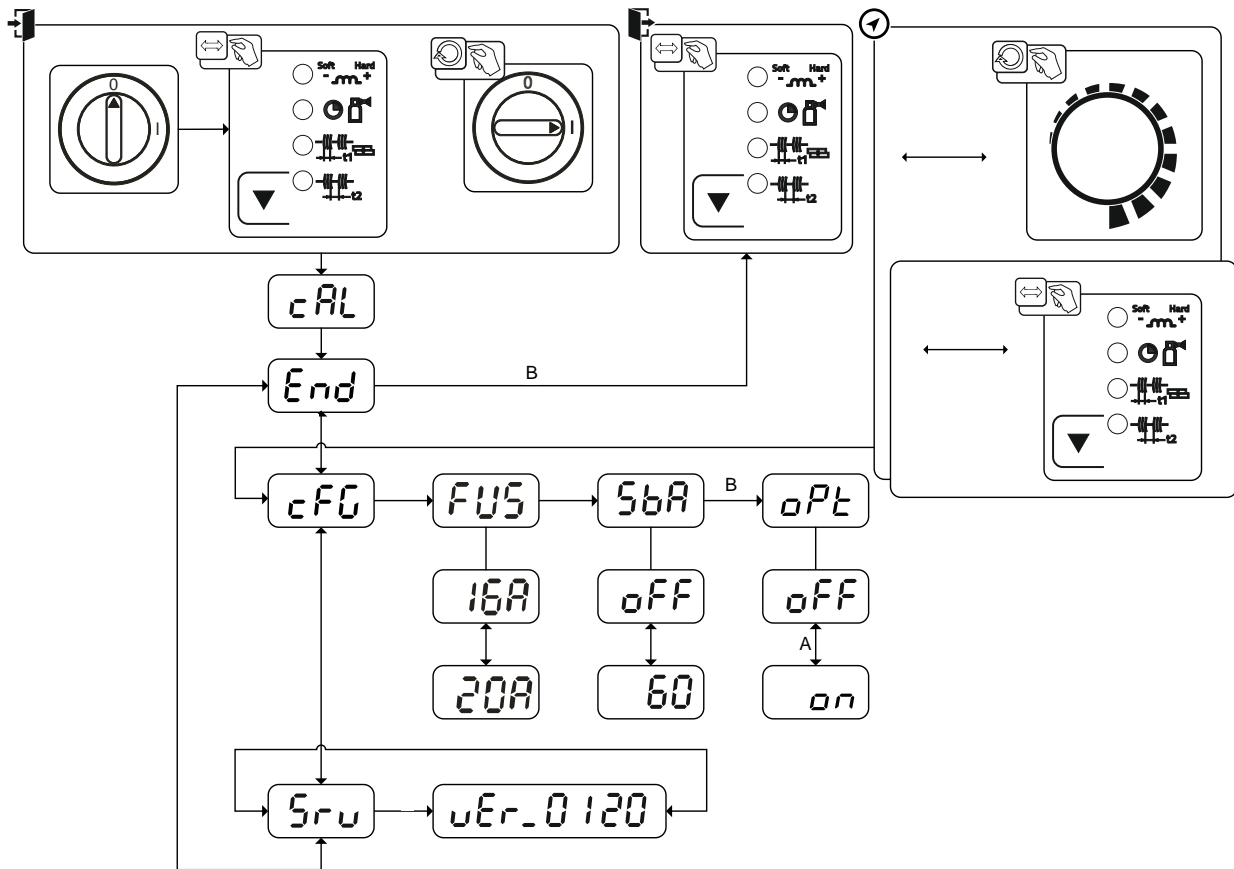


Imagem 5-27

| Exibição | Definição/seleção |
|------------|--|
| cAL | Calibração Após cada ligação, o dispositivo é calibrado durante aprox. 2 s. |
| End | Sair do menu Exit |
| cFG | Configuração do aparelho Ajustes para as funções do aparelho e representação dos parâmetros |
| FUS | Adaptação dinâmica da potência > consulte a secção 7.4 |
| Sbr | Função de economia de energia dependente do tempo > consulte a secção 5.6 Duração no caso de imobilização até ativar o modo de economia de energia. Ajuste OFF = desligado ou valor numérico 5 min. - 60 min. |
| oPt | Sensor de luz do arco para capacetes de soldadura (TIG) Ondulação modulada para melhor detecção do arco voltaico on ----- Função ligada OFF ----- Função desligada |
| Srv | Menu de assistência As alterações no menu de assistência devem ser efetuadas em conjunto com o pessoal de assistência autorizado! |
| uEr | Versão do software do comando da fonte de soldadura Indicação da versão do software |

5.6 Modo de economia de energia (Standby)

O modo de economia de energia pode ser ativado ou pela pressão da tecla prolongada > *consulte a secção 4* ou por um parâmetro ajustável no menu de configuração do aparelho (modo de economia de energia **SB** em função do tempo) > *consulte a secção 5.5*.



Com o modo de economia de energia ativo, nas indicações do aparelho apenas é indicado o dígito transversal da indicação.

Através da ativação de um elemento de operação (p. ex., rodar um botão giratório), o modo de economia de energia é desativado e o aparelho comuta de novo para a operacionalidade de soldadura.

6 Manutenção, tratamento e eliminação

6.1 Geral

PERIGO



Perigo de ferimentos devido a tensão elétrica depois de desligar o aparelho!
A intervenção no aparelho aberto pode causar ferimentos graves com consequências mortais!

Durante o funcionamento, os condensadores no aparelho são carregados com tensão elétrica. Essa tensão continua presente até 4 minutos depois de se desligar a ficha de rede.

1. Desligar o aparelho.
2. Retirar a ficha de rede.
3. Aguardar no mínimo 4 minutos até os condensadores descarregarem!

AVISO



Manutenção, inspeção e reparação incorretas!

As operações de manutenção, inspeção e reparação devem ser realizadas exclusivamente por pessoas qualificadas (pessoal de assistência autorizado). Uma pessoa qualificada é alguém que, em virtude da sua formação, dos seus conhecimentos e da sua experiência, é capaz de reconhecer os perigos e eventuais danos consequentes que podem ocorrer durante a inspeção de fontes de energia de soldadura e sabe quais são as medidas de segurança necessárias a adotar.

- Cumprir as normas de manutenção > consulte a secção 6.
- Se o aparelho não passar numa das inspeções abaixo referidas, apenas poderá voltar a ser colocado em funcionamento após a reparação e nova inspeção.

Os trabalhos de reparação e de manutenção só podem ser efetuados por técnicos especializados e autorizados, caso contrário o direito à garantia extingue-se. Dirija-se em todos os assuntos de assistência sempre ao seu revendedor, ao fornecedor do aparelho. Devoluções em casos de garantia podem ocorrer apenas através do seu revendedor. Para substituir peças, utilize exclusivamente peças de reposição originais. Ao encomendar peças de reposição é necessário indicar o modelo do aparelho, o número de série e o número do artigo do aparelho, a designação e o número de artigo da peça de reposição.

Sob as condições ambientais indicadas e as condições de trabalho normais, a necessidade de efetuar manutenção a este aparelho é relativamente baixa e necessita de uma conservação mínima.

Num aparelho sujo, a vida útil e o ciclo de trabalho são reduzidos. Os intervalos de limpeza orientam-se, de forma determinante, pelas condições ambientais e pela respetiva sujidade do aparelho (no mínimo, semestralmente).

6.2 Eliminação do aparelho



Eliminação correta!

O aparelho contém boas matérias-primas que devem ser enviadas para reciclagem e componentes eletrônicos que devem ser eliminados.

- **Não deitar no lixo doméstico!**
- **Observar os regulamentos oficiais para eliminação!**
- De acordo com as disposições europeias (diretiva 2012/19/UE, relativa a equipamentos elétricos e eletrônicos usados), os aparelhos elétricos e eletrônicos usados deixam de poder ser eliminados nos resíduos urbanos indiferenciados. Têm de ser eliminados de forma separada. O símbolo do caixote de lixo sobre rodas indica a obrigatoriedade de recolha separada. Este aparelho tem de ser entregue para eliminação ou reciclagem nos sistemas de recolha separada previstos para o efeito.

Conforme a lei na Alemanha (lei relativa à comercialização, retoma e eliminação ecológica de equipamentos elétricos e eletrônicos (ElektroG)), um equipamento usado tem de ser encaminhado para um circuito separado dos resíduos urbanos indiferenciados. Para esse efeito, as entidades de direito público responsáveis pela gestão dos resíduos (municípios) criaram centros de recolha onde os particulares podem entregar gratuitamente os equipamentos usados.

A eliminação dos dados pessoais é da responsabilidade do próprio utilizador final.

As lâmpadas, baterias ou acumuladores têm de ser retirados e separados do aparelho antes da sua eliminação. O tipo de bateria ou acumulador e a respetiva composição são indicados no lado superior (tipo CR2032 ou SR44). Os seguintes produtos da EWM podem conter baterias ou acumuladores:

- Máscaras de soldadura
As baterias ou os acumuladores podem ser simplesmente retirados do compartimento da lâmpada sinalizadora.
- Controlos do equipamento
As baterias ou os acumuladores encontram-se na parte de trás do controlo em suportes próprios na placa de circuitos, podendo ser simplesmente retirados. Os controlos podem ser desmontados com ferramentas comuns.

Para informações sobre a retoma ou recolha de equipamentos usados, contacte a administração competente do seu município ou da sua freguesia. Existe ainda a possibilidade de retoma através dos revendedores da EWM em toda a Europa.

Para mais informações sobre o tema da ElektroG, consulte o nosso sítio Web em: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

7 Resolução de problemas



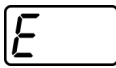
Todos os produtos são sujeitos a controlos de produção e finalização rigorosos. Se no entanto, algo não funcionar, o produto deve ser verificado de acordo com as seguintes instruções. Se nenhuma das resoluções das falhas descritas levar ao funcionamento do produto, deve-se informar o comerciante autorizado.

7.1 Versão do software do controlo do equipamento

A pesquisa das versões do software serve exclusivamente de informação para o pessoal de assistência técnica autorizado e pode ser acedida no menu de configuração do aparelho > consulte a secção 5.5!

7.2 Aviso de falha (Fonte de alimentação)

Dependendo das opções de visualização da indicação do aparelho, uma falha é representada do seguinte modo:

| Tipo de indicação - Comando da fonte de soldadura | Representação |
|---|---|
| Display gráfico |  |
| duas indicações de 7 segmentos |  |
| uma indicação de 7 segmentos |  |

A causa possível da falha é sinalizada por um número de falha correspondente (consultar a tabela). No caso de um erro, a fonte de alimentação é desligada.

A indicação do eventual número de erro depende da série de aparelhos e da respetiva versão!

- Documentar o erro do aparelho e, se necessário, indicá-lo ao pessoal da Assistência técnica
- Se surgirem vários erros, os mesmos são exibidos em sequência.

| Mensagem de erro | Causa possível | Solução |
|------------------|--|---|
| E 0 | Sinal de iniciar definido com erro | Não acionar o gatilho da tocha ou o controlo remoto de pedal. |
| E 4 | Erro de temperatura | Deixar o aparelho arrefecer |
| E 5 | Sobretensão da rede | Desligar o aparelho e controlar a tensão da rede. |
| E 6 | Subtensão da rede | |
| E 7 | Erro do sistema eletrónico | Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica. |
| E 9 | Sobretensão secundária | |
| E12 | Erro de redução de tensão (VRD) | |
| E13 | Erro do sistema eletrónico | |
| E14 | Erro de ajuste da deteção da corrente | Desligar o aparelho, pousar o suporte do elétrodo de forma isolada, e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica. |
| E15 | Erro de uma das tensões de alimentação do sistema eletrónico | Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica. |
| E23 | Erro de temperatura | Deixar o aparelho arrefecer |
| E32 | Erro do sistema eletrónico | Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica. |
| E33 | Erro de ajuste da deteção da tensão | Desligar o aparelho, pousar o suporte do elétrodo de forma isolada, e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica. |

| Mensagem de erro | Causa possível | Solução |
|------------------|---|---|
| E34 | Erro do sistema eletrónico | Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica. |
| E37 | Erro de temperatura | Deixar o aparelho arrefecer |
| E40 | Erro de motor | Verificar o acionamento da alimentação de arame, desligar e ligar o aparelho de novo, se o erro continuar, informar a assistência técnica |
| E51 | Curto-circuito terra (erro PE) | Ligação entre o arame de soldadura e a caixa do aparelho |
| E55 | Falha de uma fase de rede | Desligar o aparelho e controlar a tensão da rede. |
| E58 | Curto-circuito do circuito da corrente de soldadura | Desligar o aparelho e verificar a correta instalação dos cabos da corrente de soldadura, p. ex., pousar o suporte do elétrodo de forma isolada; desconectar o cabo de corrente do dispositivo de desmagnetização. |

7.3 Lista de verificação para a resolução de problemas

A condição básica para um funcionamento perfeito é um equipamento do aparelho adequado ao material utilizado e ao gás de processo!

| Legenda | Símbolo | Descrição |
|---------|---------|------------|
| | ↗ | Erro/causa |
| | ✘ | Ajuda |

Lâmpada sinalizadora de falha geral acesa

- ↗ Temperatura excessiva da fonte de solda
 - ✘ Deixar o aparelho arrefecer no estado ligado
- ↗ Dispositivo de monitorização da corrente de soldadura ativado (correntes de soldadura dispersas fluem através do condutor de proteção). O erro tem de ser repostado desligando e voltando a ligar o aparelho.
 - ✘ O arame de soldadura toca em partes da caixa condutoras de eletricidade (verificar a guia do arame, o arame de soldadura saltou da bobina de arame?).
 - ✘ Verificar a fixação correta do cabo de massa. Fixar a pinça de corrente do cabo de massa o mais perto possível do arco voltaico.

Luz de sinalização de temperatura excessiva

- ↗ Temperatura excessiva da fonte de solda
 - ✘ Deixar o aparelho arrefecer no estado ligado

Erros de funcionamento

- ✓ O fusível da rede dispara - fusível da rede inadequado
 - ✗ Montar o fusível de rede recomendado.
- ✓ O aparelho não acelera após a ligação (ventilador do aparelho e eventualmente a bomba de refrigerante não funcionam).
 - ✗ Ligar o cabo de comando do alimentador de arame.
- ✓ Todas as lâmpadas sinalizadoras acendem após a ligação
- ✓ Nenhuma lâmpada sinalizadora acende após a ligação
- ✓ Sem potência de soldagem
 - ✗ Falha de fase, verificar a ligação à rede (fusíveis)
- ✓ O aparelho está constantemente a reiniciar
- ✓ Alimentador de arame sem função
- ✓ O sistema não arranca
 - ✗ Estabelecer ligações de cabos de comando ou verificar se a instalação está correta.
- ✓ Ligações de corrente de soldagem soltas
 - ✗ Apertar as ligações de corrente do lado da tocha e/ou para a peça de trabalho
 - ✗ Aparafusar o bico de contacto corretamente

Problemas de alimentação de arame

- ✓ Bico de contacto entupido
 - ✗ Limpar e, se necessário, substituir.
- ✓ Ajuste do travão da bobina
 - ✗ Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los
- ✓ Ajuste das unidades de pressão
 - ✗ Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los
- ✓ Roldanas de alimentação de arame desgastadas
 - ✗ Verificar e, se necessário, substituir
- ✓ Pacote de mangueiras torcido
 - ✗ Estender o pacote de mangueiras da tocha
- ✓ Alma ou espiral de guia de arame suja ou desgastada
 - ✗ Limpar a alma ou a espiral, substituir as almas que estiverem tortas ou desgastadas

7.4 Adaptação dinâmica da potência

A condição é a devida versão do fusível da rede.

Observar as indicações acerca do fusível da rede!

A adaptação dinâmica da potência regula automaticamente a potência de soldadura para um valor não crítico para o respetivo fusível.

Através do parâmetro "FUS" no menu de configuração do aparelho, a adaptação dinâmica da potência pode ser regulada para dois níveis: 20A, 16A > *consulte a secção 5.5.*

Após ligação do aparelho, o valor ajustado atualmente é indicado no mostrador "cal" durante 3 segundos.

7.5 Reposição dos parâmetros de soldadura para a configuração de fábrica

Todos os parâmetros de soldagem específicos do cliente são substituídos através das configuração de fábrica!

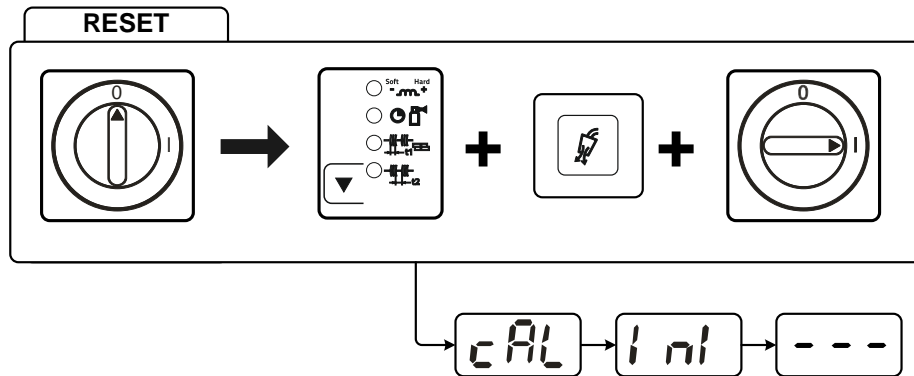


Imagem 7-1

| Exibição | Definição/seleção |
|----------|---|
| | Calibração Após cada ligação, o dispositivo é calibrado durante aprox. 2 s. |
| | Inicialização Manter os botões de pressão premidas até que seja indicado na indicação. |

8 Anexo

8.1 JOB-List

Variante do aparelho Picomig puls:

Nos JOBs 6-8, 34, 35, 74-76, 82-84, 90-92, 110-112, 114-116, 177, 178, 233 e 236-238 é possível selecionar a soldadura por arco pulsado MIG/MAG. Quando se tenta regular outro JOB para arco pulsado, surge por breves instantes a indicação "noP" = "no Puls" no mostrador e o aparelho comuta novamente para Soldadura por arco voltaico padrão.

| Massivdraht solid wire | | ∅ inch mm | | | | |
|----------------------------|--|--------------|------|------|------|------|
| ∅ | Torch | .023 | .030 | .035 | .040 | .045 |
| | | 0,6 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,2 |
| JOB | | | | | | |
| SG2/3 G3/4 Si1 | CO ₂ -100 / C1 | 176 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Ar-82/CO ₂ -18 M20 - M21 | 175 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| CrNi | Ar-97,5/CO ₂ -2,5 M12 | | 34 | 223 | 35 | 36 |
| CuSi Löten / Brazing | Ar-100 / I1 | | 114 | 177 | 115 | 116 |
| | Ar97,5/CO ₂ -2,5 M12 | | 110 | 178 | 111 | 112 |
| AlMg | | | 74 | | 75 | 76 |
| AlSi | Ar-100 / I1 | | 82 | | 83 | 84 |
| Al99 | | | 90 | | 91 | 92 |

QR Code

MIG / MAG
GMAW

manual
non synergetic

188

Zusatz
additional

WIG
TIG

E-Hand
MMA

β= 127

F 128

pulse only in
Picomig puls Version

| | |
|------------------|----------------|
| Standard | default |
| Pulse / Standard | puls / default |

color-code

| | |
|-----------|-----------------|
| Stahl | mild steel |
| Edelstahl | stainless steel |
| Aluminium | aluminium |

Imagem 8-1

8.2 Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação

| Mostrador de dados de soldadura (três dígitos) | Parâmetro/Função | Faixa de ajuste | | | Unidade |
|---|---|---------------------|------------|------|---------|
| | | Padrão (de fábrica) | mín. | máx. | |
| MIG/MAG | | | | | |
| <u>GPr</u> | Tempo de fluxo anterior de gás | 0,2 | 0,0 - 20,0 | s | |
| <u>ISt</u> | Corrente de arranque (em percentagem da corrente principal) | JOB ^[1] | 0 - 200 | % | |
| <u>ESt</u> | Tempo de corrente inicial | JOB ^[1] | 0,0 - 20,0 | s | |
| <u>ESt</u> | Tempo de slope (duração da corrente de arranque até à corrente principal) | JOB ^[1] | 0,0 - 20,0 | s | |
| <u>ESt</u> | Tempo de slope (duração da corrente principal até à corrente final) | JOB ^[1] | 0,0 - 20,0 | s | |
| <u>IEd</u> | Corrente final (em percentagem da corrente principal) | JOB ^[1] | 0 - 200 | % | |
| <u>EEd</u> | Tempo de corrente final | JOB ^[1] | 0,0 - 20,0 | s | |
| <u>dYn</u> | Correção da dinâmica | JOB ^[1] | -40 - 40 | | |
| <u>SEc</u> | Tempo de fluxo posterior de gás | JOB ^[1] | 0,0 - 20,0 | s | |
| <u>SEc</u> | Tempo do ponto | 1,0 | 0,1 - 20,0 | s | |
| <u>SEc</u> | Tempo de intervalo (intervalo) | 1,0 | 0,1 - 20,0 | s | |
| <u>rbd</u> | Requeima do arame (burn-back) | JOB ^[1] | -50 - 50 | % | |
| TIG | | | | | |
| <u>GPr</u> | Tempo de fluxo anterior de gás | 0,5 | 0,0 - 5,0 | s | |
| <u>ISt</u> | Corrente de arranque | 20 | 1 - 200 | % | |
| <u>EUP</u> | Tempo upslope | 1,0 | 0,0 - 20,0 | s | |
| <u>Edn</u> | Tempo downslope | 1,0 | 0,0 - 20,0 | s | |
| <u>IEd</u> | Corrente final | 20 | 1 - 200 | % | |
| <u>SEc</u> | Tempo de fluxo posterior de gás | 4,0 | 0,0 - 20,0 | s | |
| Soldadura manual com elétrodo (MMA) | | | | | |
| <u>BrC</u> | Correção Arcforce | 0 | -10 - 10 | | |
| <u>IhE</u> | Corrente Hotstart | 120 | 50 - 200 | % | |
| <u>EhE</u> | Tempo Hotstart | 0,5 | 0,1 - 20,0 | s | |
| Parâmetros básicos (independentes do processo) | | | | | |
| <u>CRl</u> | Calibração | | | | |
| <u>End</u> | Sair do menu | | | | |
| <u>CFG</u> | Configuração do aparelho | | | | |
| <u>FUS</u> | Adaptação dinâmica da potência | 16 | 16 - 20 | A | |
| <u>SbR</u> | Função de economia de energia dependente do tempo | 20 | 5 - 60 | min | |
| <u>OPT</u> | Sensor de luz do arco para máscaras de soldadura (TIG) | off | off - on | | |
| <u>SrU</u> | Menu de assistência | | | | |
| <u>WEr</u> | Versão do software do controlo do equipamento | | | | |
| <u>-</u> | Modo de economia de energia ativo | | | | |

^[1] Os valores estão ou são guardados em separado em cada JOB .

8.3 Pesquisa de representantes

Sales & service partners

www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"