Manual de instruções

PT

Aparelho de soldadura

Picotig 200 MV puls TG

099-002059-EW522 | Anote documentos adicionais do sistema! | 24.10.2023

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 GmbH
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 Área de aplicação ... 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 Vista frontal / vista de trás ... 14
4.2 Comando do aparelho - elementos de comando ... 16
4.2.1 Exibição de dados de soldagem ... 17
5 Estrutura e funcionamento ... 18
5.1 Transporte e colocação ... 18
5.1.1 Refrigeração do aparelho ... 18
5.1.2 Conduta da peça, Generalidades ... 18
5.1.3 Condições ambientais ... 19
5.1.4 Cinta de transporte ... 19
5.1.4.1 Ajustar o comprimento da cinta de transporte ... 19
5.1.5 Indicações para a colocação de cabos da corrente de soldagem ... 20
5.1.6 Correntes de soldagem vagabundas ... 21
5.1.7 Ligação de rede ... 22
5.1.7.1 Forma de rede ... 22
5.2 Soldadura WIG ... 23
5.2.1 Ligação da tocha de soldagem e do cabo da peça de trabalho ... 23
5.2.1.1 Ligação do cabo de comando ... 23
5.2.2 Alimentação do gás de protecção ... 24
5.2.2.1 Ligação do regulador de pressão ... 24
5.2.2.2 Ligação da mangueira de gás de proteção ... 25
5.2.2.3 Teste de gás - Definir a quantidade de gás de proteção ... 25
5.2.3 Ignição do arco voltaico ... 26
5.2.3.1 Ignição AF ... 26
5.2.3.2 Liftarc ... 26
5.2.3.3 Corte automático ... 26
5.2.4 Seleção de tarefa de soldagem ... 27
5.2.5 Modos de operação (processos de funcionamento) ... 27
5.2.5.1 Legenda ... 27
5.2.5.2 TIG - Modo de operação de 2 tempos ... 28
5.2.5.3 TIG - Modo de operação de 4 tempos ... 29
5.2.6 Tocha de soldadura (variantes de operação) ... 30
5.2.6.1 Função de impulso (tocar no gatilho da tocha) ... 30
5.2.6.2 Ajuste do modo de tocha ... 30
5.2.6.3 Velocidade sobe/desce ... 30
5.2.6.4 Tocha TIG padrão (5 pinos) ... 30
5.2.7 Pulsos de valor médio ... 33
5.2.8 Menu de especialista (TIG) ... 34
5.3 Soldadura manual com eléctrodo ... 35
5.3.1 Ligação do suporte dos eléctrodos e da conduta da peça de trabalho ... 35
5.3.2 Seleção de tarefa de soldagem ... 36

5.3.3 Hotstart ... 36
5.3.4 Arcforce ... 36
5.3.5 Antistick ... 36
5.3.6 Pulsos de valor médio ... 37
5.3.7 Menu de especialista (Soldadura manual) ... 38
5.3.8 Fonte multivoltagem (MV)m ... 38
5.4 colocador à distância ... 38
5.4.1 RT1 19POL ... 38
5.4.2 RTG1 19POL ... 38
5.4.3 RTF1 19POL ... 39
5.4.4 RTF-X TIG 19Pol ... 39
5.5 Modo de economia de energia (Standby) ... 39
5.6 Menu de configuração do aparelho ... 40
6 Manutenção, tratamento e eliminação ... 42
6.1 Geral ... 42
6.1.1 Limpeza ... 42
6.1.2 Filtro para sujidade ... 42
6.2 Trabalhos de manutenção, intervalos ... 43
6.2.1 Trabalhos de manutenção diários ... 43
6.2.2 Trabalhos de manutenção mensais ... 43
6.2.3 Verificação anual (Inspecção e verificação durante o funcionamento) ... 43
6.3 Eliminação do aparelho ... 44
7 Resolução de problemas ... 45
7.1 Lista de verificação para a resolução de problemas ... 45
7.2 Aviso de falha (Fonte de alimentação) ... 46
7.3 Reposição dos parâmetros de soldadura para a configuração de fábrica ... 47
7.4 Versão do software do controlo do equipamento ... 48
7.5 Adaptação dinâmica da potência ... 48
8 Dados técnicos ... 49
8.1 Picotig 200 MV ... 49
8.1.1 tensão da rede 115 V ... 49
8.1.2 tensão da rede 230 V ... 50
9 Acessórios ... 51
9.1 Porta-elétrodo ... 51
9.2 Cabo de massa ... 51
9.3 Tocha de soldadura ... 51
9.4 Sistema de transporte ... 51
9.5 Controlo remoto, 19 pinos ... 51
9.5.1 Cabos de ligação ... 51
9.6 Opção de retrofitting ... 51
9.7 Alimentação do gás de protecção ... 52
9.8 Acessórios gerais ... 52
10 Anexo ... 53
10.1 Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação ... 53
10.1.1 Soldadura WIG ... 53
10.1.2 Soldadura manual com eléctrodo ... 53
10.1.3 Parâmetros básicos (independentes do processo) ... 54
10.2 Consumo médio de gás inerte ... 54
10.2.1 Soldadura WIG ... 54
10.3 Pesquisa de representantes ... 55

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		Lâmpada sinalizadora azul acesa
	Ferramenta indispensável/utilizar		Lâmpada sinalizadora azul a piscar

2.3 Prescrições de segurança

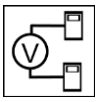
⚠ AVISO

Perigo de acidente ao desrespeitar 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

Fumos e gases!

Fumos e gases podem causar falta de ar e intoxicações! Além disso, a radiação ultravioleta do arco voltaico pode transformar vapores de solventes (hidrocarboneto clorado) em fosgénio tóxico!

- Assegurar ar fresco suficiente!
- Manter os vapores de solventes afastados da área de radiação do arco voltaico!
- Se necessário, usar proteção respiratória adequada!
- Para evitar a formação de fosgénio, é necessário adotar medidas adequadas para neutralizar previamente os resíduos de solventes clorados nas peças de trabalho.

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) > *consulte a secção 8*:

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

⚠ CUIDADO

Campos eletromagnéticos!
A fonte de alimentação pode gerar campos elétricos ou eletromagnéticos que podem prejudicar o funcionamento de equipamentos eletrónicos, tais como equipamentos informáticos e CNC, linhas de telecomunicações, linhas de rede, linhas de transmissão de sinais, marca-passos e desfibrilhadores.

- Cumprir as normas de manutenção > *consulte a secção 6.2*!
- Desenrolar completamente os cabos de soldadura!
- Blindar devidamente os aparelhos e equipamentos sensíveis a radiações!
- O funcionamento dos marca-passos pode ser afetado (consultar um médico, se necessário).

Deveres do operador!
Para a operação do aparelho é preciso respeitar as respetivas 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 respetivas 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 elétrodo, 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 Área de aplicação

Aparelho de soldadura por arco voltaico para soldadura de corrente contínua TIG com ignição LiftArc (ignição por contacto) ou AF (sem contacto) e para processos secundários de soldadura manual com elétrodo. Se necessário, os componentes acessórios podem expandir o conjunto de funções (ver a respetiva documentação no capítulo homónimo).

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 5.6*.

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

CE

Pelo modo como foi concebido e fabricado, este produto está em conformidade com as diretivas da UE mencionadas na declaração. O produto vem acompanhado da versão original de uma 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 (a contar do primeiro comissionamento).

3.3.3 Soldagem em ambiente com elevado perigo elétrico

S

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 de um certificado original. O fabricante recomenda a calibração/validação em intervalos de 12 meses (a contar do primeiro comissionamento).

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.

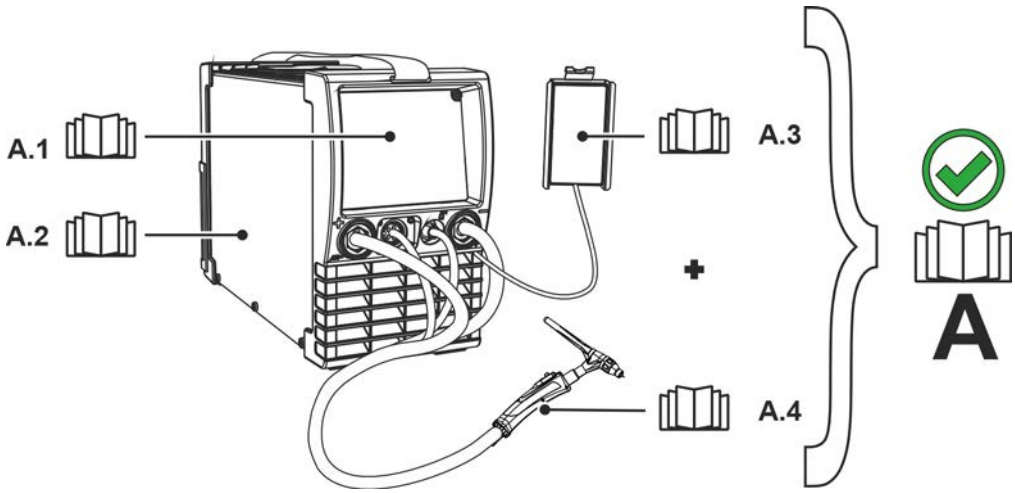


Imagem 3-1

Item	Documentação
A.1	Comando
A.2	Fonte de energia
A.3	Controlo remoto
A.4	Tocha de soldadura
A	Documentação completa

4 Descrição do aparelho – Breve vista geral

4.1 Vista frontal / vista de trás

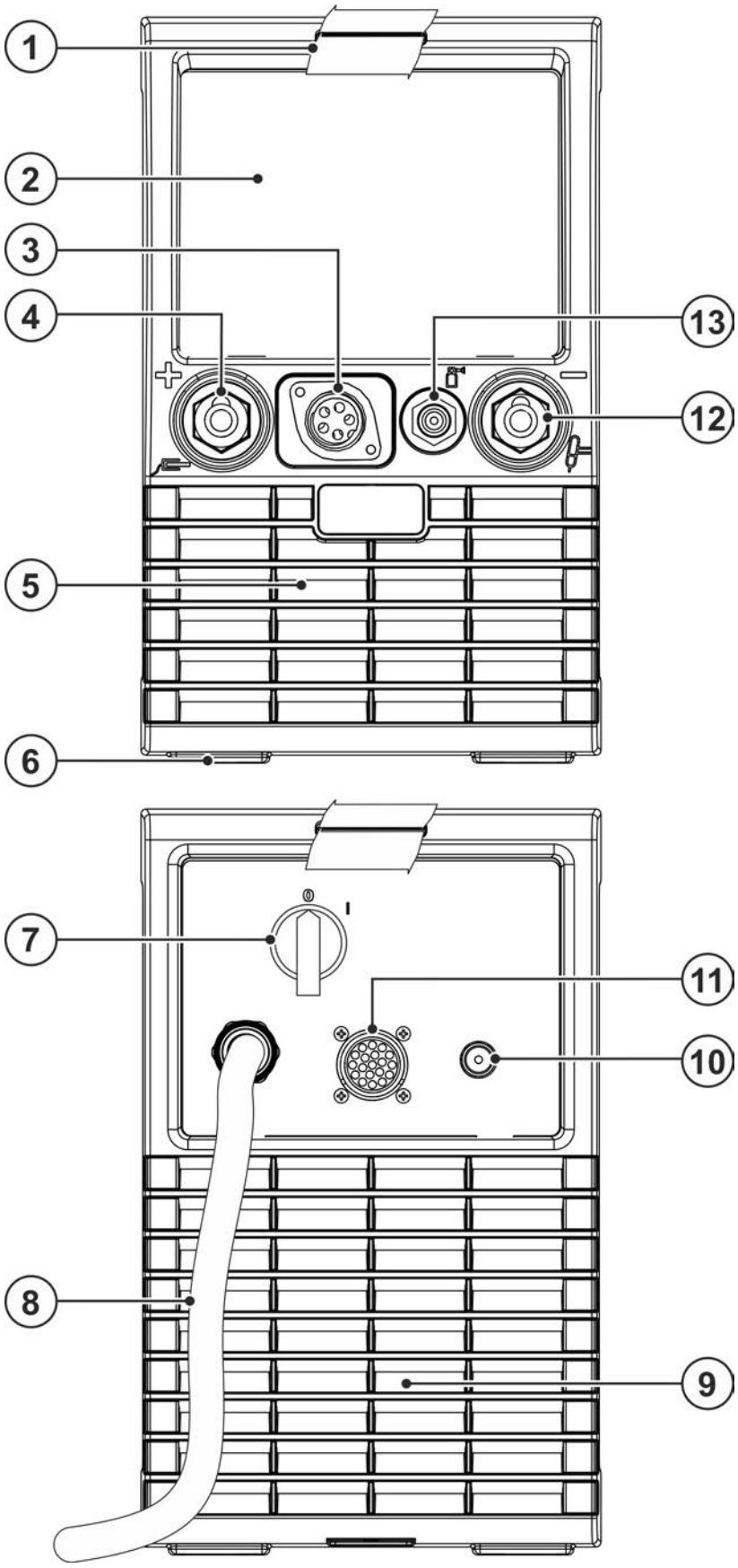


Imagem 4-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Cinto de transporte > *consulte a secção 5.1.4.1***
2		**Comando do aparelho (consultar o respetivo manual de operação "Comando")**
3		**Tomada de conexão (cabo de comando da tocha de soldadura) > *consulte a secção 5.2.1.1***
4		**Tomada de ligação, corrente de soldadura "+"** A ligação dos acessórios depende do processo, observar a respetiva descrição para o processo de soldadura > *consulte a secção 5*.
5		**Abertura de saída do ar de refrigeração**
6		**Base do aparelho**
7		**Botão principal** Ligar ou desligar o aparelho.
8		**Cabo de ligação à > *consulte a secção 5.1.7***
9		**Abertura de entrada de ar de refrigeração** Filtro de sujidade opcional *> consulte a secção 6.1.2*
10		**Rosca de ligação - G¼"** Ligação de gás de proteção (saída)
11		**Tomada de ligação, de 19 pinos** Ligação de controlo remoto
12		**Tomada de ligação, corrente de soldadura "-"** A ligação dos acessórios depende do processo, observar a respetiva descrição para o processo de soldadura > *consulte a secção 5*.
13		**Rosca de ligação - G¼"** Ligação de gás de proteção (entrada)

4.2 Comando do aparelho - elementos de comando

Os parâmetros e respetivos intervalos de regulação estão resumidos no capítulo Vista geral de parâmetros-Intervalos de regulação > *consulte a secção 10.1*.

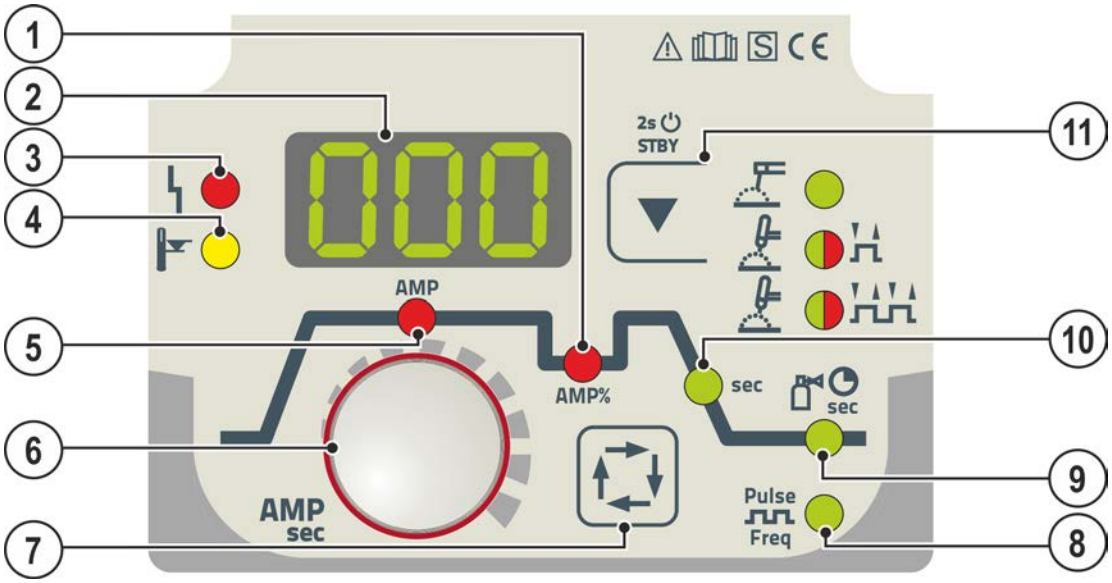


Imagem 4-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1	**AMP%**	**Corrente de descida** (TIG)
2	000	**Indicação de dados de soldadura (três dígitos)** Indicação de parâmetros de soldadura e respetivos valores > *consulte a secção 4.2.1*
3		**Luz de sinalização Falha coletora** Avisos de erro > *consulte a secção 7.2*
4		**Luz de sinalização Temperatura excessiva** Monitores de temperatura na fonte de alimentação desligam a fonte de alimentação em caso de temperatura excessiva e a luz de controlo Temperatura excessiva fica acesa. Após o arrefecimento, pode-se continuar a soldadura, sem quaisquer medidas adicionais.
5	**AMP**	**Luz de sinalização Corrente principal** Imin até Imax (passos de 1 A)
6		**Botão giratório Regulação dos parâmetros de soldadura** Regulação de correntes, tempos e parâmetros.
7		**Botão de pressão Parâmetros de soldadura** Selecionar os parâmetros de soldadura em função do processo de soldadura utilizado e do modo de operação.
8	Pulse Freq	**Luz de sinalização Soldadura de pulsos (pulsos de valor médio) > *consulte a secção 5.3.6*** acesa:--- Função ligada on não acesa: Função desligada oFF intermitente: Seleção de parâmetros e ajuste da frequência FrE
9		**Lâmpada sinalizadora, tempo de fluxo posterior de gás**
10	**sec**	**Tempo de descida da corrente**

Pos.	Símbolo	Descrição
11	▼	**Botão de pressão Processo de soldadura/Modo de economia de energia** ---- Soldadura manual com elétrodo --- Soldadura TIG (modo de operação de 2 tempos) Soldadura TIG (modo de operação de 4 tempos) Lâmpada sinalizadora verde: Ignição AF (sem contacto) ligada (de fábrica) Lâmpada sinalizadora vermelha: Liftarc (ignição por contacto) ligada STBY ---- 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 5.5*.

4.2.1 Exibição de dados de soldagem

Após cada ligação, o dispositivo é calibrado durante aprox. 2 s. Isso é sinalizado com a apresentação de cAL na indicação. Em seguida, é mostrado durante aprox. 3 s o valor ajustado da adaptação dinâmica da potência > *consulte a secção 7.5*.

Dependendo do parâmetro selecionado (correntes ou tempos), é mostrado o valor correspondente na indicação de dados de soldadura. Após aprox. 5 s, a indicação volta a mostrar o valor nominal da corrente de soldadura.

Os parâmetros avançados são mostrados através da apresentação alternada do parâmetro de soldadura com o valor correspondente (a abreviatura do parâmetro acende-se durante aprox. 2 s > o valor do parâmetro acende-se durante aprox. 2 s). Após aprox. 60 s, a indicação volta a mostrar o valor nominal da corrente de soldadura.

Além disso, em caso de anomalias de funcionamento, são apresentados os respetivos códigos de erro na indicação > *consulte a secção 7.2*.

5 Estrutura e funcionamento

⚠ AVISO

Perigo de lesões devido a tensão elétrica!
O contacto direto com peças condutoras de corrente, p. ex., ligações de corrente, pode pôr em risco a vida!

- Observar as instruções de segurança nas primeiras páginas das instruções de operação!
- Colocação em serviço exclusivamente por pessoas que têm conhecimentos apropriados sobre o manuseamento de fontes de energia!
- Ligar os cabos de alimentação e corrente com o aparelho desligado!

Ler e observar a documentação de todos os componentes do sistema e acessórios!

5.1 Transporte e colocação

⚠ AVISO

Perigo de acidente devido a transporte não admissível de aparelhos não transportáveis por grua!
Não é permitido transportar o aparelho por grua nem suspenso! O aparelho pode cair e ferir pessoas! As pegas, cintas e suportes destinam-se exclusivamente ao transporte manual!

- O aparelho não é adequado para transporte por grua ou suspensão!

5.1.1 Refrigeração do aparelho

☞ ***Uma ventilação deficiente origina a redução de desempenho e danos no aparelho.***

- ***Respeitar as condições ambientais!***
- ***Manter livre a abertura de entrada e saída para ar de refrigeração!***
- ***Respeitar a distância mínima de 0,5 m a obstáculos!***

5.1.2 Conduta da peça, Generalidades

⚠ CUIDADO

Perigo de queimaduras devido à conexão incorreta da corrente de soldadura!
Devido a fichas de corrente de soldadura (conexões do aparelho) não bloqueadas ou a sujidade na conexão da peça de trabalho (tinta, corrosão), estes pontos de união e cabos podem sobreaquecer e provocar queimaduras no caso de contacto!

- Verificar diariamente as conexões de corrente de soldagem e, se necessário, bloqueá-las, rodando-as para a direita.
- Limpar minuciosamente o ponto de conexão da peça de trabalho e fixá-la bem! Não utilizar partes estruturais da peça de trabalho como retorno de corrente de soldadura!

5.1.3 Condições ambientais

☞ ***O aparelho só pode ser colocado e operado sobre uma superfície adequada, estável e plana (inclusive ao ar livre segundo IP 23)!***

- ***Dispor de um piso antiderrapante e plano e iluminação suficiente do lugar de trabalho.***
- ***Deve-se garantir sempre uma operação segura do aparelho.***

☞ ***Danos do aparelho devido a contaminantes!***

Quantidades excecionalmente elevadas de pó, ácidos, gases ou substâncias corrosivas podem danificar o aparelho (observar os intervalos de manutenção > consulte a secção 6.2).

- ***Evitar grandes quantidades de fumos, vapores, neblinas de óleo, pós de retificação e ar ambiente corrosivo!***

Em operação

Intervalo de temperatura do ar ambiente:

- -25 °C a +40 °C (-13 F a 104 °F)

Humidade relativa do ar:

- até 50 % aos 40 °C (104 °F)
- até 90 % aos 20 °C (68 °F)

Transporte e armazenamento

Armazenagem em espaço fechado, intervalo da temperatura do ar ambiente:

- -30 °C a +70 °C (-22 °F a 158 °F)

Humidade relativa do ar

- até 90 % aos 20 °C (68 °F)

5.1.4 Cinta de transporte

5.1.4.1 Ajustar o comprimento da cinta de transporte

Na imagem está representada, a título de exemplo para o ajuste, a extensão da cinta. Para encurtar, os laços da cinta têm que ser enfiados no sentido oposto.

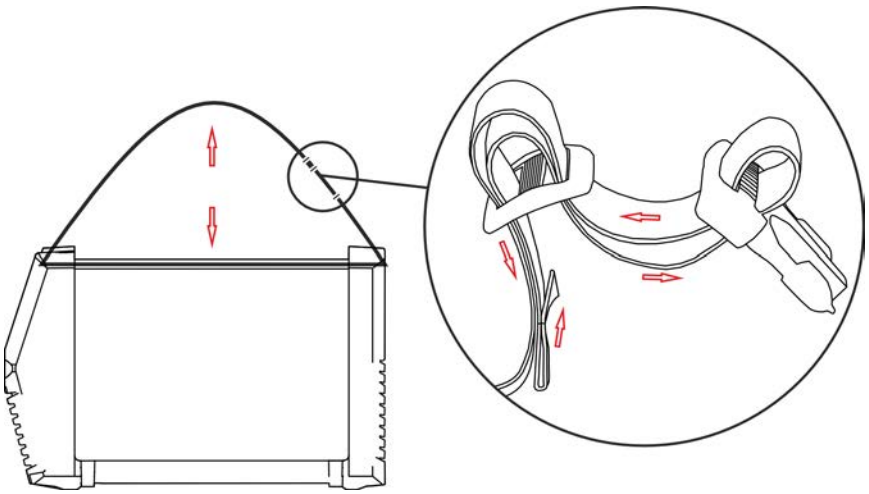


Imagem 5-1

5.1.5 Indicações para a colocação de cabos da corrente de soldagem

- Para cada aparelho de soldadura, utilizar um cabo da peça de trabalho próprio até à peça de trabalho!

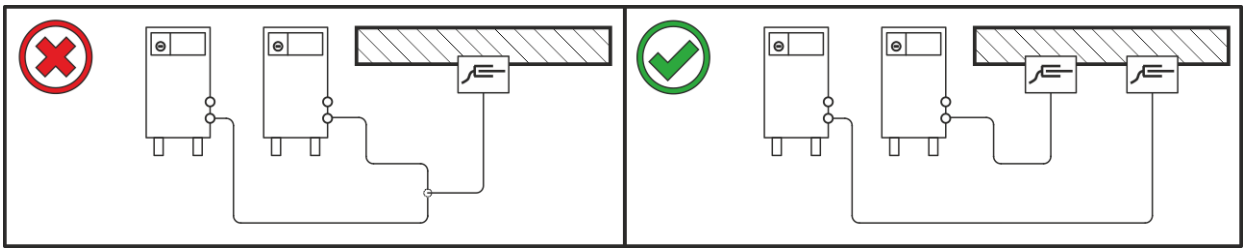


Imagem 5-2

- Desenrolar completamente os cabos da corrente de soldagem, pacotes de tochas de soldagem e, eventualmente, pacotes de mangueiras intermediárias. Evitar laços!
- Por norma, cabos não mais compridos do que o necessário.

Formar meandros com os comprimentos excessivos de cabos.

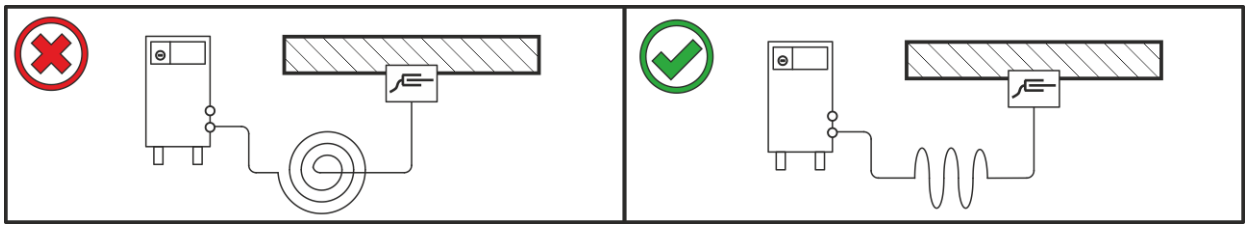


Imagem 5-3

5.1.6 Correntes de soldagem vagabundas

⚠ AVISO

Perigo de ferimentos devido a correntes de soldagem vagabundas!
As correntes de soldagem vagabundas podem destruir condutores de proteção, danificar aparelhos e instalações elétricas, sobreaquecer componentes e podem, como consequência, ocorrer incêndios.

- Controlar regularmente se todas as ligações de corrente de soldagem estão bem fixas e apresentam uma ligação elétrica perfeita.
- Todos os componentes condutores de eletricidade da fonte de energia, tais como caixas, carros transportadores, armações da grua devem ser montados, fixados ou suspensos com isolamento elétrico!
- Não pousar sem isolamento qualquer outro utensílio elétrico, como berbequins, lixadoras angulares, etc., sobre a fonte de energia, o carro transportador ou a armação da grua!
- Pousar a tocha de soldagem e o suporte do elétrodo sempre isolados quando não estão a ser utilizados!

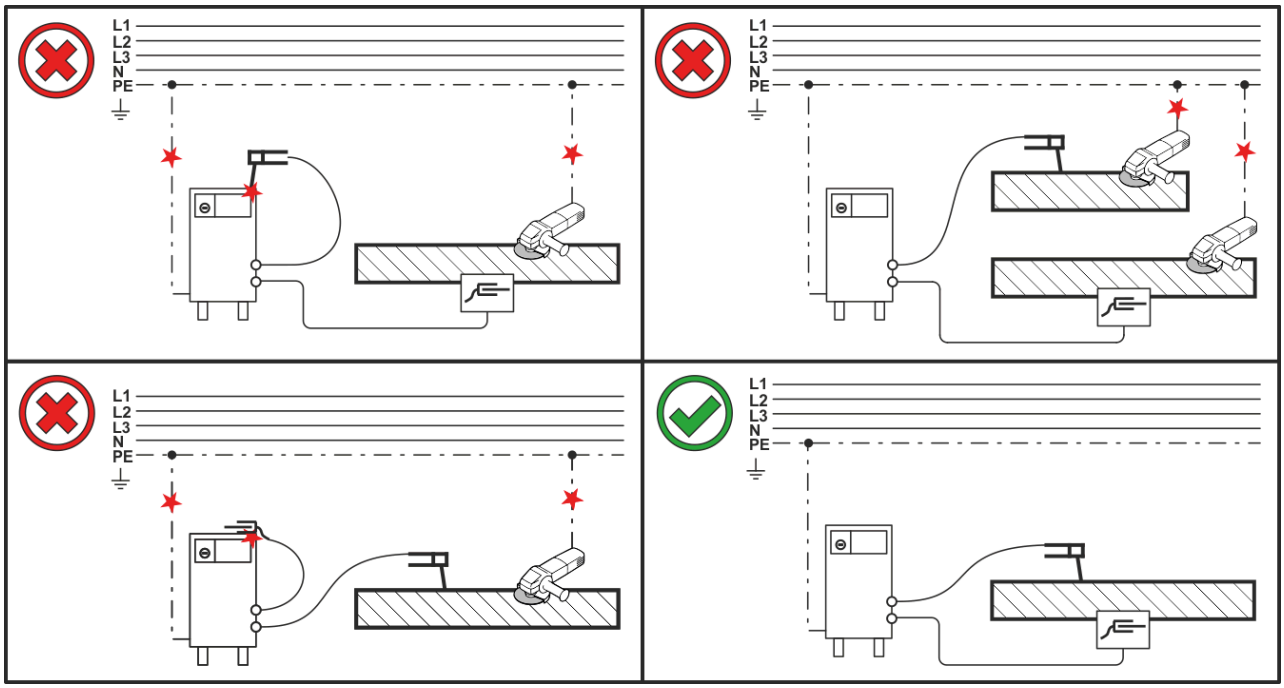


Imagem 5-4

5.1.7 Ligação de rede

⚠ PERIGO

Perigo devido a ligação à rede incorreta!
A ligação à rede incorreta pode provocar ferimentos ou danos materiais!

- A ligação (conector de rede ou cabo), a reparação ou adaptação da tensão do aparelho deve ser realizada por um técnico eletricista de acordo com as normas ou leis nacionais!
- A tensão da rede indicada na placa de potência deve coincidir com a tensão de alimentação.
- Operar o aparelho exclusivamente numa tomada com condutor protetor ligado de acordo com as instruções.
- O conector de rede, a tomada de rede e o cabo de rede devem ser verificados regularmente por um técnico eletricista!
- Durante a operação do gerador, este deve ser ligado à terra de acordo com o seu manual de operação. A rede criada deve ser adequada para a operação de aparelhos de acordo com a classe de proteção I.

5.1.7.1 Forma de rede

☞ ***O aparelho pode ser ligado e operado exclusivamente em um sistema de dois condutores monofásicos, com cabo neutro ligado à terra.***

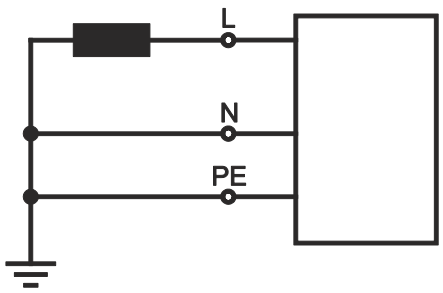


Imagem 5-5

Legenda

Item	Designação	Cor identificadora
L	Condutor exterior	castanho
N	Cabo neutro	azul
PE	Condutor de proteção	verde-amarelo

- Inserir a ficha de rede do aparelho desligado na respectiva tomada.

5.2 Soldadura WIG

5.2.1 Ligação da tocha de soldagem e do cabo da peça de trabalho

Preparar a tocha de soldadura de acordo com a tarefa de soldadura (ver as instruções de operação da tocha de soldadura).

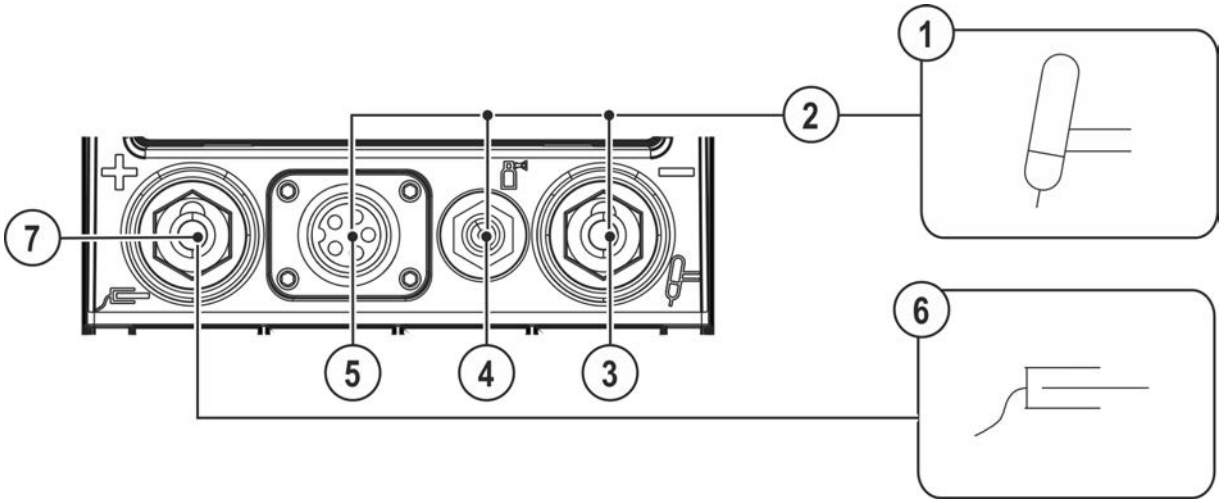


Imagem 5-6

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Tocha de soldadura**
2		**Pacote de mangueiras da tocha de soldagem**
3		**Tomada de ligação, corrente de soldadura “-”** Ligação do cabo da corrente de soldadura Tocha de soldadura TIG
4		**Rosca de ligação - G¼"** Ligação de gás de proteção (saída)
5		**Tomada de conexão (cabo de comando da tocha de soldadura) > *consulte a secção 5.2.1.1***
6		**Peça de trabalho**
7		**Tomada de ligação, corrente de soldadura “+”** Ligação do cabo de massa

- Inserir o conector da corrente de soldadura da tocha de soldadura na tomada da corrente de soldadura “-” e bloqueá-lo, rodando para à direita.
- Remover a tampa de proteção amarela do niple de conexão G¼".
- Enroscar firmemente a ligação de gás de proteção da tocha de soldadura no niple de conexão G¼".
- Inserir e fixar o conector do cabo de comando da tocha de soldadura na tomada de conexão para o cabo de comando da tocha de soldadura.
- Inserir a ficha do cabo da peça de trabalho na tomada de ligação corrente de soldagem "+“ e bloqueá-la, rodando para a direita.

5.2.1.1 Ligação do cabo de comando

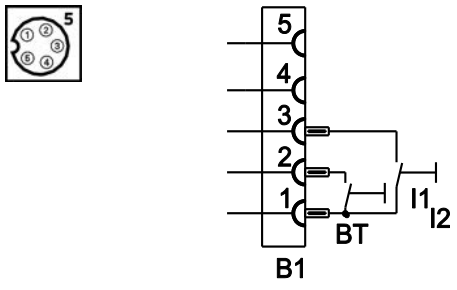


Imagem 5-7

5.2.2 Alimentação do gás de protecção

⚠ 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!

☞ ***A alimentação desimpedida de gás de proteção da botija de gás de proteção até à tocha de soldagem é condição fundamental para excelentes resultados de soldagem. Além disso, uma alimentação entupida de gás de proteção pode causar a destruição da tocha de soldagem!***

- ***Quando não estiver a ser usada a ligação de gás de proteção, inserir novamente a capa de proteção amarela!***
- ***Todas as ligações de gás de proteção devem ser fabricadas de forma a serem estanques a gás!***

5.2.2.1 Ligação do regulador de pressão

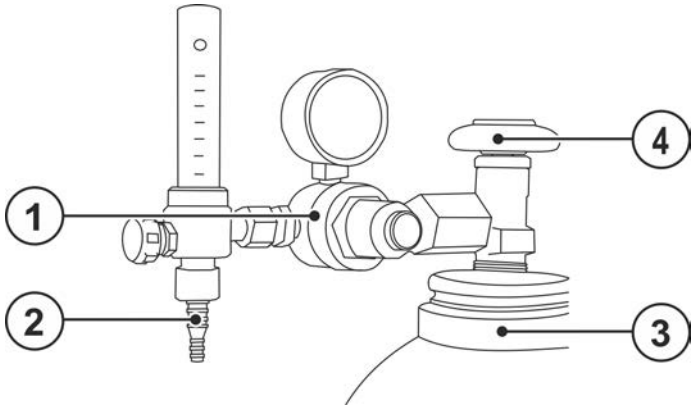


Imagem 5-8

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Redutor de pressão**
2		**Lado de saída do regulador de pressão**
3		**Garrafa de gás de proteção**
4		**Válvula de garrafa de gás**

- Antes da ligação do redutor de pressão, abrir brevemente a válvula da botija de gás de proteção para soprar eventual sujidade.
- Aparafusar bem o regulador de pressão na válvula da botija de gás de modo o vedar o gás.
- Enroscar hermeticamente a ligação da mangueira de gás no lado de saída do regulador de pressão.

5.2.2.2 Ligação da mangueira de gás de proteção

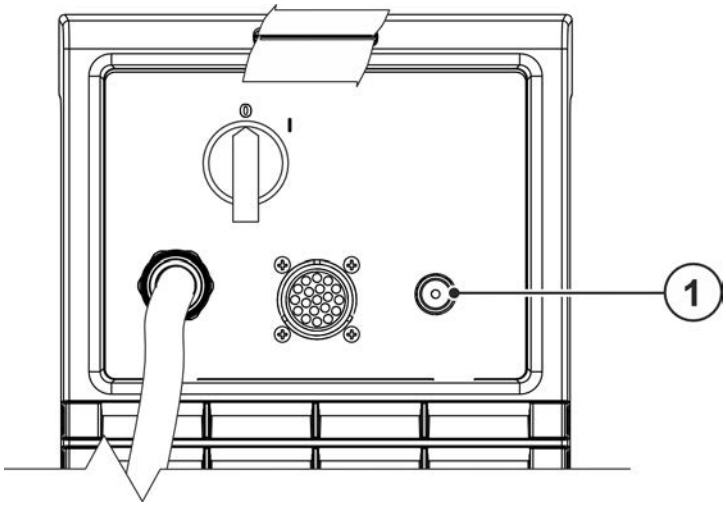


Imagem 5-9

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Rosca de ligação - G¼"** Ligação de gás de proteção (entrada)

- Enroscar o niple de conexão da mangueira de gás no niple de conexão G¼".

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

⚠ CUIDADO

Choque elétrico!
Ao ajustar a quantidade de gás de proteção, a tocha de soldadura apresenta tensão a vazio ou, eventualmente, impulsos de ignição de alta tensão, que podem causar choques elétricos e queimaduras em caso de contacto.

- Durante o processo de ajuste, manter a tocha de soldadura eletricamente isolada de pessoas, animais ou objetos.

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

Regra geral para o volume do fluxo de gás:

O diâmetro em mm do bico de gás corresponde a l/min de fluxo de gás.
Exemplo: Um bico de gás de 7 mm corresponde a 7 l/min de fluxo de gás.

- Acionar o gatilho da tocha e aguardar até o tempo de fluxo anterior de gás terminar e o aparelho tentar iniciar o arco voltaico (impulsos de ignição de AF audíveis).
- Soltar o gatilho da tocha. O gás inerte flui durante o tempo de fluxo posterior de gás ajustado (em todo o caso, pelo menos, 5 s).
- Ajustar a quantidade de gás inerte necessária no medidor de fluxo do regulador de pressão.

5.2.3 Ignição do arco voltaico

Através do parâmetro HF no menu de especialista, é possível alternar o tipo de ignição entre ignição AF (on) e Liftarc (oFF) > *consulte a secção 5.2.8*.

5.2.3.1 Ignição AF

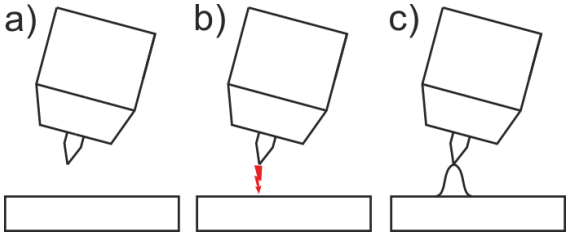


Imagem 5-10

O arco voltaico é acendido sem contacto por meio de impulsos de ignição de alta tensão:

a) Posicionar a tocha de soldadura sobre a peça de trabalho em posição de soldadura (distância da ponta do elétrodo à peça de trabalho: aprox. 2-3 mm).

b) Acionar o gatilho da tocha (impulsos de ignição de alta tensão acendem o arco voltaico).

c) A corrente de soldadura flui, dependendo do modo de operação selecionado, com a corrente inicial ou principal ajustada.

Terminar o processo de soldadura: soltar o gatilho da tocha ou acioná-lo e soltá-lo, dependendo do modo de operação selecionado.

5.2.3.2 Liftarc

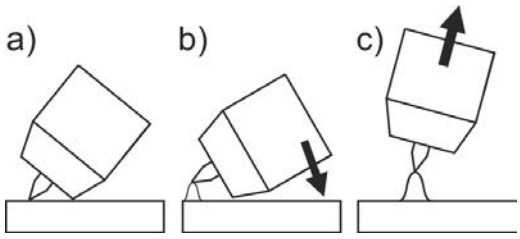


Imagem 5-11

O arco voltaico é inflamado com o toque da peça de trabalho:

a) Colocar o bocal de gás da tocha e a ponta do elétrodo de tungsténio cuidadosamente na peça de trabalho (flui corrente de LiftArc, independentemente da corrente principal ajustada)

b) Inclinar a tocha sobre o bocal de gás da tocha até existir uma distância de aprox. 2–3 mm entre a ponta do elétrodo e a peça de trabalho. O arco voltaico inflama-se e a corrente de soldagem aumenta de acordo com o modo de operação definido para a corrente de início ou corrente principal definida.

c) Elevar a tocha e oscilá-la na posição normal.

Terminar o processo de soldagem: Soltar o gatilho da tocha ou ativá-lo e soltá-lo de acordo com o modo de operação selecionado.

5.2.3.3 Corte automático

O desligamento forçado termina o processo de soldadura decorridos os tempos de erro, 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 3 s (rutura do arco voltaico).

No menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.6*, é possível desligar ou ajustar o tempo de reignição após rutura do arco voltaico (parâmetro tEA).

5.2.4 Seleção de tarefa de soldagem

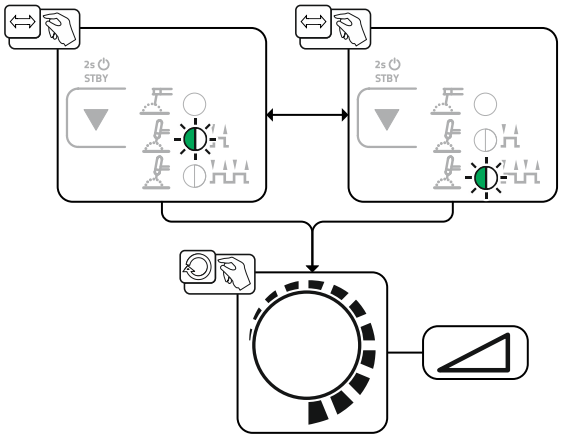


Imagem 5-12

Os ajustes básicos ficam, assim, concluídos e é possível iniciar a soldadura.

Outros parâmetros de soldadura, como, por exemplo, o tempo de fluxo anterior de gás, já estão preconfigurados para as aplicações mais comuns, mas também podem ser ajustados se necessário > *consulte a secção 5.2.8*.

5.2.5 Modos de operação (processos de funcionamento)

Com o botão de pressão Parâmetros de soldadura e o botão giratório Regulação dos parâmetros de soldadura são regulados os parâmetros da sequência de funções.

Acionando o botão de pressão "Seleção de parâmetros de soldadura" (aprox. 2 s), acede-se aos ajustes avançados para otimizar outros valores de parâmetros para a tarefa de soldadura > *consulte a secção 5.2.8*.

5.2.5.1 Legenda

Símbolo	Significado
GPr	Fluxo anterior de gás
I St	Corrente de arranque
tUP	Tempo upslope
I 1	Corrente principal
I 2	Corrente de descida
tdn	Tempo downslope
I Ed	Corrente de cratera final
GPt	Tempo de fluxo posterior de gás
	Premir o gatilho da tocha 1
	Soltar o gatilho da tocha 1
I	Corrente de soldadura
t	Tempo

5.2.5.2 TIG - Modo de operação de 2 tempos

Com o controlo remoto de pedal ligado, o aparelho comuta automaticamente para o modo de operação de 2 tempos. As vertentes de subida/descida estão desligadas.

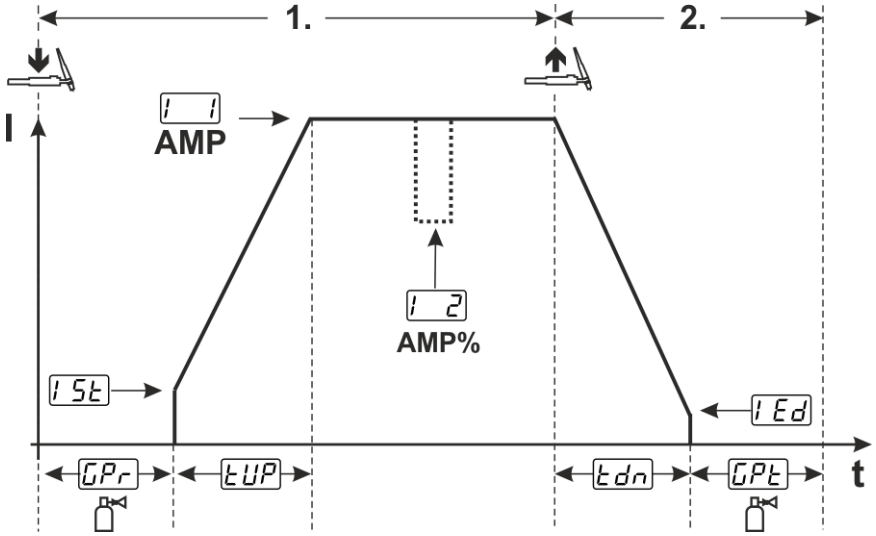


Imagem 5-13

1.º tempo:

- Premir e manter premido o gatilho da tocha 1.
- O tempo de fluxo anterior de gás GPr começa a correr.
- Impulsos de ignição de AF saltam do elétrodo para a peça de trabalho, o arco voltaico acende-se.
- A corrente de soldadura começa a fluir, alcançando logo o valor ajustado da corrente inicial I St.
- A AF desliga-se.
- A corrente de soldadura sobe para a corrente principal AMP no tempo de subida da corrente ajustado tUP.

Se, durante a fase de corrente principal, for premido o gatilho da tocha 2 para além do gatilho da tocha 1, a corrente de soldadura desce para a corrente de descida AMP%.

Depois de soltar o gatilho da tocha 2, a corrente de soldadura volta a subir para a corrente principal AMP.

2.º tempo:

- Soltar o gatilho da tocha 1.
- A corrente principal desce para a corrente de cratera final I Ed (corrente mínima) no tempo de descida da corrente ajustado.

Se o gatilho da tocha 1 for premido durante o tempo de descida da corrente, a corrente de soldadura volta a subir para a corrente principal ajustada AMP

- A corrente principal atinge a corrente de cratera final I Ed, o arco voltaico apaga-se.
- O tempo de fluxo posterior de gás começa a correr.

5.2.5.3 TIG - Modo de operação de 4 tempos

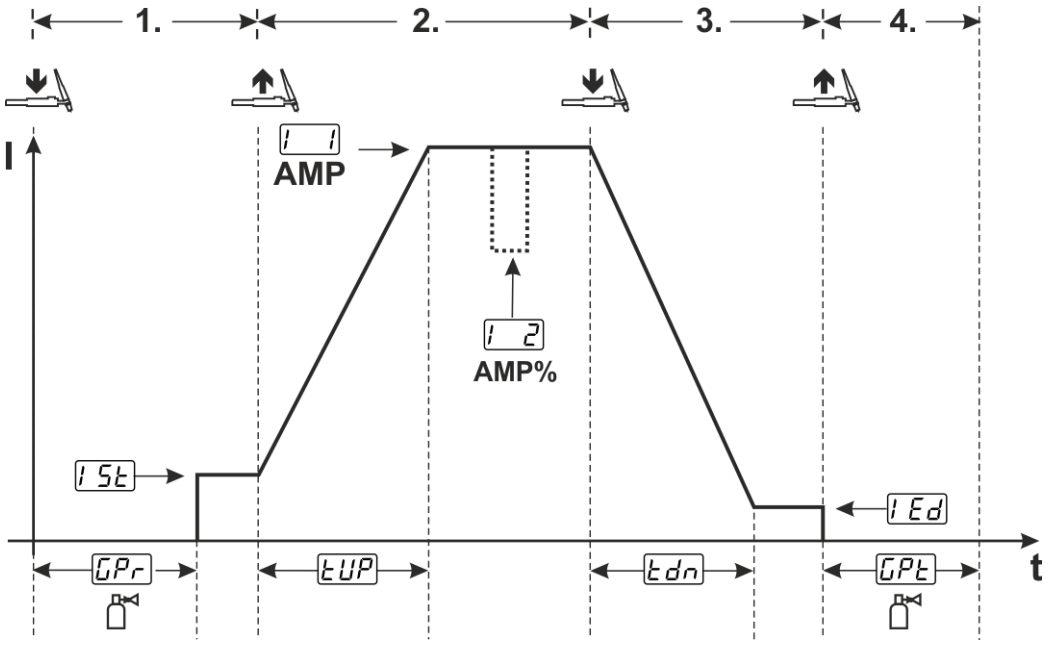


Imagem 5-14

1.º tempo

- Premir o gatilho da tocha 1, o tempo de fluxo anterior de gás GPr começa a correr.
- Impulsos de ignição de AF saltam do elétrodo para a peça de trabalho, o arco voltaico acende-se.
- A corrente de soldadura começa a fluir, alcançando logo o valor predefinido para a corrente inicial I St (arco voltaico de busca em caso de ajuste mínimo). A AF desliga-se.

2.º tempo

- Soltar o gatilho da tocha 1.
- A corrente de soldadura sobe para a corrente principal AMP no tempo de subida da corrente ajustado tUP.

Comutar da corrente principal AMP para a corrente de descida AMP%:

- Premir o gatilho da tocha 2 ou
- Tocar no gatilho da tocha 1.

Os tempos de slope podem ser ajustados.

3.º tempo

- Premir o gatilho da tocha 1.
- A corrente principal desce para a corrente de cratera final I Ed (corrente mínima) no tempo de descida da corrente ajustado.

4.º tempo

- Soltar o gatilho da tocha 1, o arco voltaico apaga-se.
- O tempo de fluxo posterior de gás começa a correr.

Terminar imediatamente o processo de soldadura sem descida e corrente de cratera final:

- Premir brevemente o gatilho da tocha 1 (3.º tempo e 4.º tempo).
  A corrente de soldadura baixa para zero e o tempo de fluxo posterior de gás começa a correr.

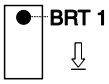
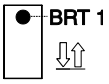
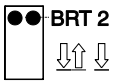
Com o controlo remoto de pedal ligado, o aparelho comuta automaticamente para o modo de operação de 2 tempos. As vertentes de subida/descida estão desligadas.

Para utilizar o início de soldadura alternativo (início por impulsos), é necessário regular no comando do aparelho um modo de tocha de dois dígitos (11 x). Os números dos modos de tocha disponíveis dependem do tipo de aparelho.

5.2.6 Tocha de soldadura (variantes de operação)

Com este aparelho podem ser utilizadas diferentes variantes de tocha.
As funções dos elementos de operação, tais como os gatilhos da tocha (BRT), os interruptores basculantes ou os potenciómetros podem ser ajustadas individualmente através dos modos de tocha.

Explicação dos símbolos dos elementos de operação:

Símbolo	Descrição
	Premir o gatilho da tocha
	Tocar no gatilho da tocha
	Tocar e, em seguida, premir o gatilho da tocha

5.2.6.1 Função de impulso (tocar no gatilho da tocha)

Função de impulso: Tocar brevemente no gatilho da tocha para alterar o funcionamento. O modo de tocha ajustado determina o modo de funcionamento.

5.2.6.2 Ajuste do modo de tocha

O utilizador tem ao seu dispor os modos 1 a 3 e os modos 11 a 13. Os modos 11 a 13 incluem as mesmas opções de funcionamento que os modos 1 a 3, mas sem a função de impulso > *consulte a secção 5.2.6.1* para a corrente de descida.

As opções de funcionamento em cada um dos modos encontram-se nas tabelas dos respetivos tipos de tocha.

Os modos de tocha são ajustados no menu de configuração do aparelho através dos parâmetros Configuração da tocha "trd" > Modo de tocha "tod" > *consulte a secção 5.6*.

Exclusivamente os modos apresentados são adequados para os respetivos tipos de tocha.

5.2.6.3 Velocidade sobe/desce

Modo de funcionamento

Acionar e manter premido o botão de pressão Up:
Aumento da corrente até ser atingido o valor máximo ajustado na fonte de energia (corrente principal).

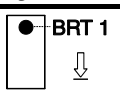
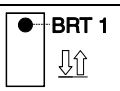
Acionar e manter premido o botão de pressão Desce:
Redução da corrente até ser atingido o valor mínimo.

O parâmetro Velocidade sobe/desce ud é ajustado no menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.6* e determina a rapidez com que é alterada a corrente.

5.2.6.4 Tocha TIG padrão (5 pinos)

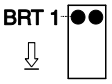
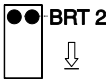
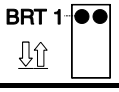
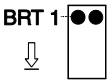
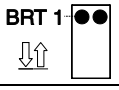
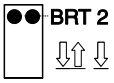
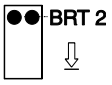
Tocha padrão com um gatilho

Figura	Elementos de operação	Explicação dos símbolos
		BRT1 = gatilho da tocha 1 (ligar/desligar corrente de soldadura; corrente de descida através da função de impulso)

Funções	Modo	Elementos de operação
Ligar/desligar corrente de soldadura	**1 (de fábrica)**	
Corrente de descida (modo de 4 tempos)		

Tocha padrão com dois gatilhos

Figura	Elementos de operação	Explicação dos símbolos
		BRT1 = gatilho da tocha 1 BRT2 = gatilho da tocha 2

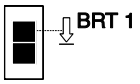
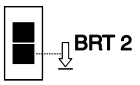
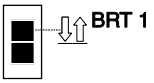
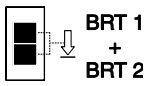
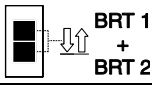
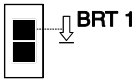
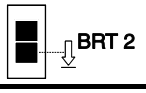
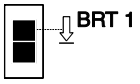
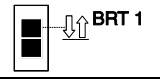
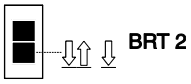
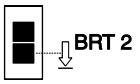
Funções	Modo	Elementos de operação
Ligar / desligar corrente de soldadura	**1 (de fábrica)**	
Corrente de descida		
Corrente de descida (função de impulsos[1]) / (modo de 4 tempos)		
Ligar/desligar corrente de soldadura	**3**	
Corrente de descida (função de impulsos[1]) / (modo de 4 tempos)		
Função sobe[2]		
Função desce[2]		

[1] *> consulte a secção 5.2.6.1*

[2] *> consulte a secção 5.2.6.3*

Tocha padrão com um interruptor basculante (interruptor basculante MG, dois gatilhos)

Figura	Elementos de operação	Explicação dos símbolos
		BRT 1 = gatilho da tocha 1 BRT 2 = gatilho da tocha 2

Funções	Modo	Elementos de operação
Ligar/desligar corrente de soldadura	**1 (de fábrica)**	
Corrente de descida		
Corrente de descida (função de impulsos[1]) / (modo de 4 tempos)		
Ligar/desligar corrente de soldadura	**2**	
Corrente de descida (função de impulsos[1])		
Função sobe[2]		
Função desce[2]		
Ligar/desligar corrente de soldadura	**3**	
Corrente de descida (função de impulsos[1]) / (modo de 4 tempos)		
Função sobe[2]		
Função desce[2]		

[1] > *consulte a secção 5.2.6.1*

[2] > *consulte a secção 5.2.6.3*

5.2.7 Pulsos de valor médio

Na soldadura de pulsos de valor médio é comutado periodicamente entre dois correntes, devendo ser predefinido um valor médio de corrente (AMP), uma corrente de pulso (Ipuls), um equilíbrio (bAL) e uma frequência (FrE). O valor médio de corrente ajustado em ampere é decisivo, a corrente de pulso (Ipuls) é predefinido através do parâmetro IPL em porcento, relativamente o valor médio de corrente (AMP). A corrente de intervalo de pulso (IPP) não precisa de ser ajustada. Este valor é calculado pelo comando da fonte de solda de modo a que seja sempre observado o valor médio da corrente de soldadura (AMP).

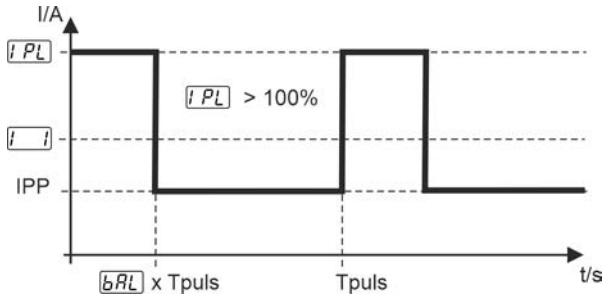


Imagem 5-15

AMP = Corrente principal (valor médio); p. ex., 100 A

Ipuls = Corrente de pulso = IPL x AMP; p. ex., 140 % x 100 A = 140 A

IPP = Corrente de intervalo de pulso

Tpuls = Duração de um ciclo de pulso = 1/FrE; p. ex., 1/1 Hz = 1 s

bAL = Equilíbrio

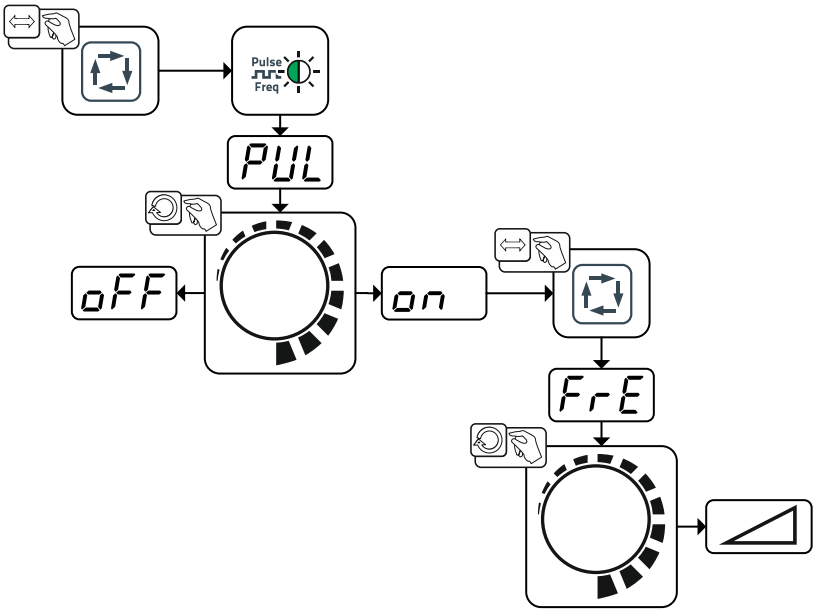


Imagem 5-16

Exibição	Definição/seleção
PUL	**Soldadura de pulsos (pulsos de valor médio)** on ------ Função ligada oFF ------ Função desligada (de fábrica)
FrE	**Frequência de pulso**

Podem ser efetuados mais ajustes dos parâmetros no menu de especialista > *consulte a secção 5.2.8*.

5.2.8 Menu de especialista (TIG)

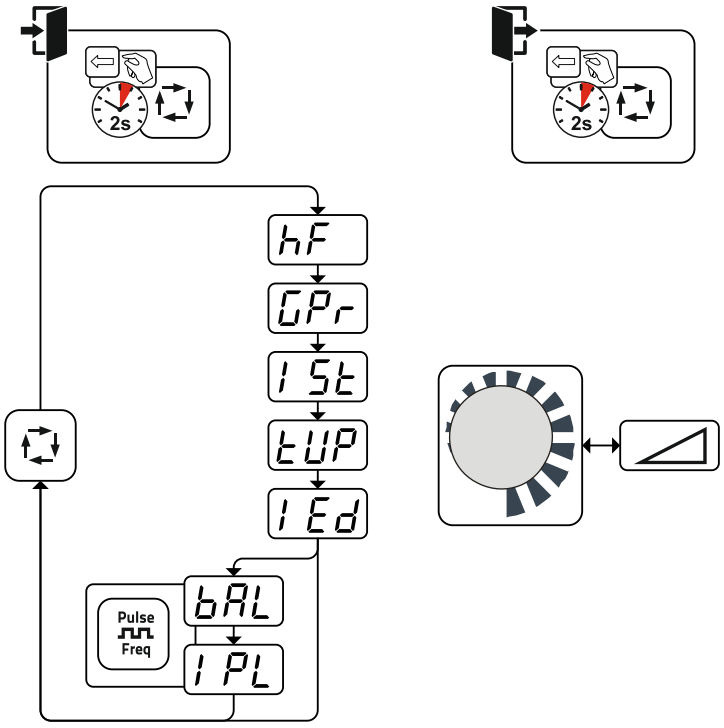


Imagem 5-17

Exibição	Definição/seleção
hF	**Comutação do tipo de ignição** on ------- Ignição AF oFF ------- Liftarc
GPr	**Tempo de fluxo anterior de gás**
I St	**Corrente inicial (em percentagem, depende da corrente principal)**
tUP	**Tempo de subida da corrente**
I Ed	**Corrente de cratera final** Intervalo de regulação percentual: depende da corrente principal Intervalo de regulação absoluto: Imin. até Imax.
bAL	**Equilíbrio de pulso**
I PL	**Corrente de pulso > *consulte a secção 5.2.7***

5.3 Soldadura manual com eléctrodo

5.3.1 Ligação do suporte dos eléctrodos e da conduta da peça de trabalho

⚠ CUIDADO

Perigo de esmagamento e queimaduras!
Há perigo de esmagamento e queimaduras durante a mudança de elétrodos de barra!
- Usar luvas de proteção secas adequadas.
- Utilizar alicate isolado para remover elétrodos de barra usados ou mover peças de trabalho soldadas.

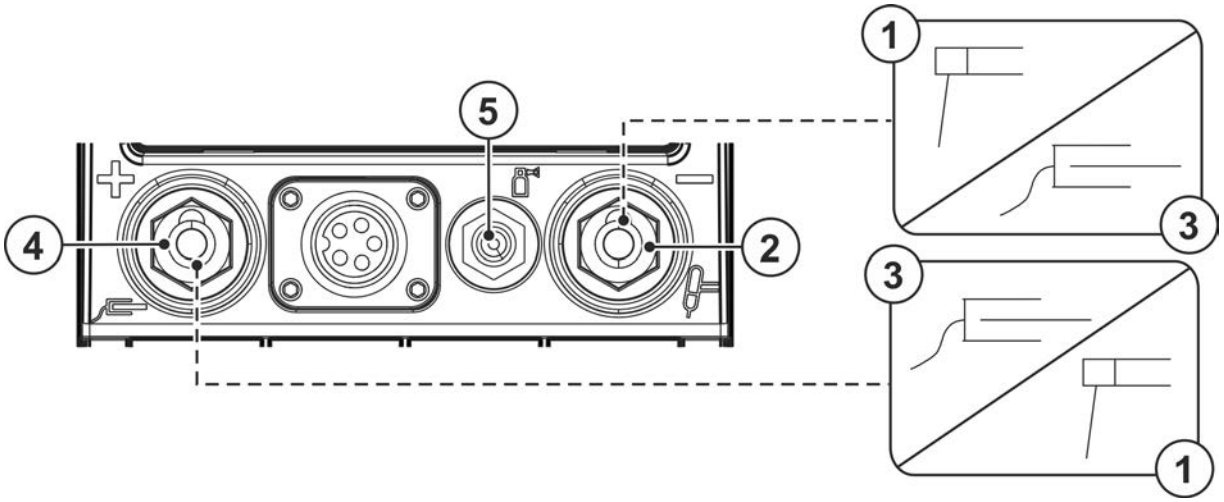


Imagem 5-18

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Suporte dos eléctrodos**
2		**Tomada de ligação, corrente de soldadura “-”** Ligação do cabo de massa ou do suporte do elétrodo
3		**Peça de trabalho**
4		**Tomada de ligação, corrente de soldadura “+”** Ligação do suporte do elétrodo ou cabo de massa
5		**Rosca de ligação - G¼"** Ligação de gás de proteção (entrada)

- Colocar a tampa de proteção amarela no niple de conexão G¼".
- Inserir a ficha do cabo do suporte do elétrodo e do cabo de massa na tomada da corrente de soldadura dependente da aplicação e bloqueá-la, rodando para a direita. A respetiva polaridade depende da indicação do fabricante dos elétrodos na embalagem dos elétrodos.

5.3.2 Seleção de tarefa de soldagem

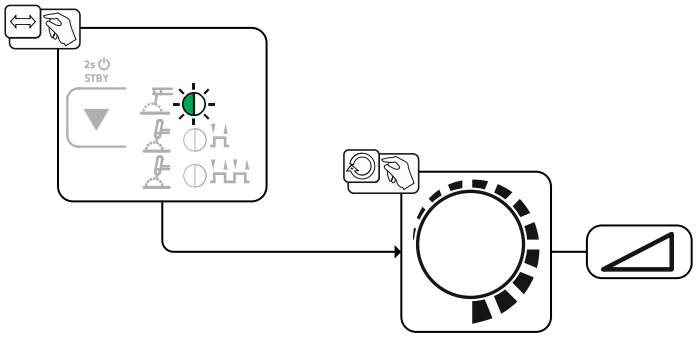


Imagem 5-19

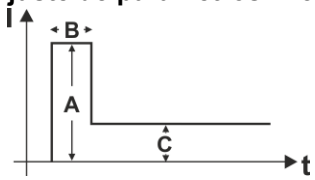
Os ajustes básicos ficam, assim, concluídos e é possível iniciar a soldadura.

A corrente Hotstart, o tempo Hotstart e o Arcforce já vêm preconfigurados de fábrica de forma otimizada para as aplicações mais comuns, mas também podem ser ajustados se necessário > *consulte a secção 5.3.7*.

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).

Ajuste de parâmetros > *consulte a secção 5.3.7*.



A = Corrente Hotstart
B = Tempo Hotstart
C = Corrente principal
I = Corrente
t = Tempo

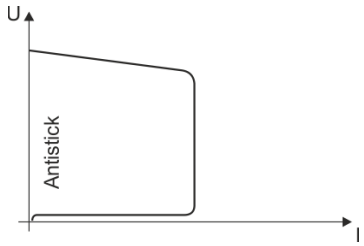
Imagem 5-20

5.3.4 Arcforce

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

Ajuste de parâmetros > *consulte a secção 5.3.7*.

5.3.5 Antistick



Antistick evita o recozimento do elétrodo .

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

Imagem 5-21

5.3.6 Pulsos de valor médio

Na soldadura de pulsos de valor médio é comutado periodicamente entre dois correntes, devendo ser predefinido um valor médio de corrente (AMP), uma corrente de pulso (Ipuls), um equilíbrio (bAL) e uma frequência (FrE). O valor médio de corrente ajustado em ampere é decisivo, a corrente de pulso (Ipuls) é predefinido através do parâmetro I PL em porcento, relativamente o valor médio de corrente (AMP). A corrente de intervalo de pulso (IPP) não precisa de ser ajustada. Este valor é calculado pelo comando da fonte de solda de modo a que seja sempre observado o valor médio da corrente de soldadura (AMP).

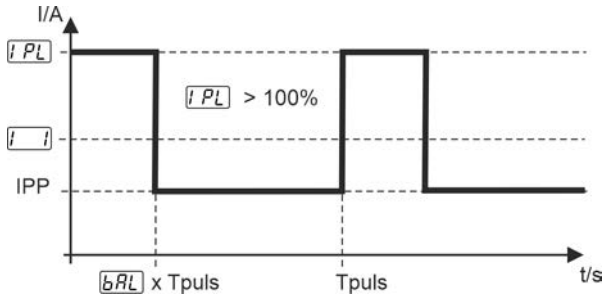


Imagem 5-22

AMP = Corrente principal (valor médio); p. ex., 100 A

Ipuls = Corrente de pulso = I PL x AMP; p. ex., 140 % x 100 A = 140 A

IPP = Corrente de intervalo de pulso

Tpuls = Duração de um ciclo de pulso = 1/FrE; p. ex., 1/1 Hz = 1 s

bAL = Equilíbrio

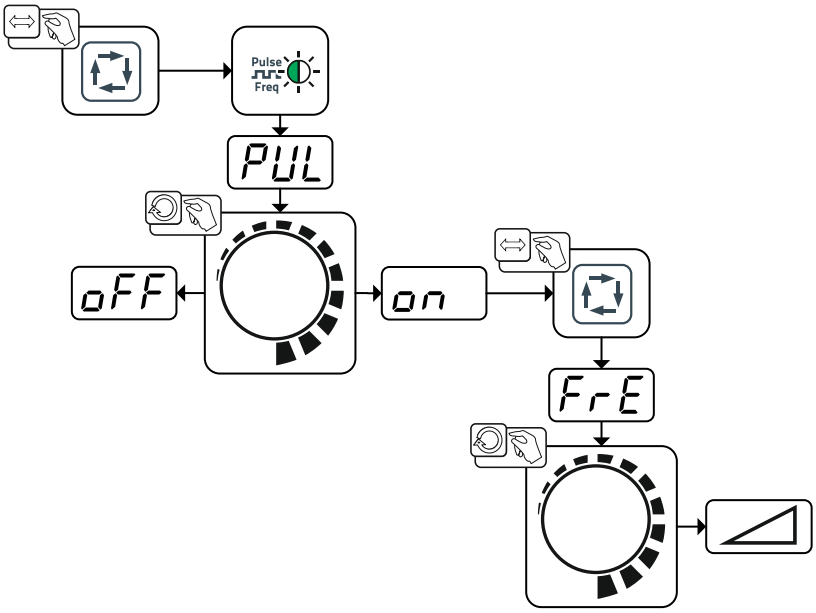


Imagem 5-23

Exibição	Definição/seleção
PUL	**Soldadura de pulsos (pulsos de valor médio)** on ------ Função ligada oFF ------ Função desligada (de fábrica)
FrE	**Frequência de pulso**

Podem ser efetuados mais ajustes dos parâmetros no menu de especialista > *consulte a secção 5.3.7*.

5.3.7 Menu de especialista (Soldadura manual)

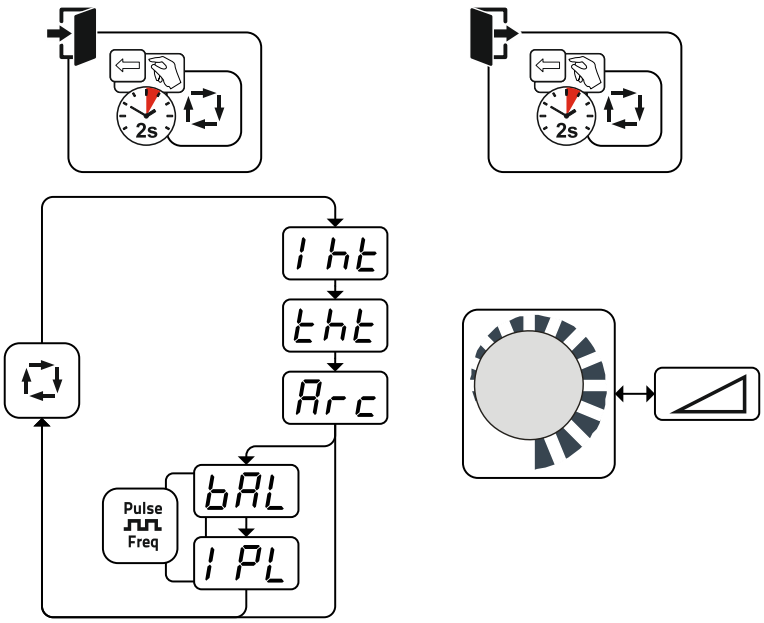


Imagem 5-24

Exibição	Definição/seleção
I ht	**Corrente Hotstart**
t ht	**Tempo Hotstart**
Arc	**Correção Arcforce** • Aumentar o valor > arco voltaico mais duro • Reduzir o valor > arco voltaico mais suave
bAL	**Equilíbrio de pulso**
I PL	**Corrente de pulso > *consulte a secção 5.3.6***

5.3.8 Fonte multivoltagem (MV)m

As fontes de soldadura da série MV dispõem de uma adaptação automática, p. ex., à tensão da rede específica de cada país > *consulte a secção 8*.

5.4 colocador à distância

Os controlos remotos são operados na tomada de controlo remoto de 19 pinos (analógica).

5.4.1 RT1 19POL

Funções

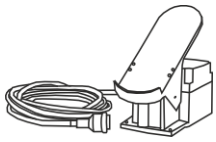
- Corrente de soldadura de ajuste contínuo (0 % a 100 %) em função da corrente principal predefinida na fonte de solda.

5.4.2 RTG1 19POL

Funções

- Corrente de soldadura de ajuste contínuo (0 % a 100 %) em função da corrente principal predefinida na fonte de solda.

5.4.3 RTF1 19POL



Funções

- Corrente de soldadura de ajuste contínuo (0 % a 100 %) em função da corrente principal predefinida na fonte de solda.
- Iniciar/Parar processo de soldadura (TIG)

A soldadura activArc não é possível em combinação com o controlo remoto de pedal.

5.4.4 RTF-X TIG 19Pol

Funções

- Corrente de soldadura de ajuste contínuo (0 % a 100 %) em função da corrente principal predefinida no equipamento de soldadura.
- Iniciar/Parar processo de soldadura (TIG)

5.5 Modo de economia de energia (Standby)

O modo de economia de energia pode ser ativado ou pela pressão da tecla prolongada > *consulte a secção 4.2* ou por um parâmetro ajustável no menu de configuração do aparelho (modo de economia de energia SbA em função do tempo) > *consulte a secção 5.6*.

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.

5.6 Menu de configuração do aparelho

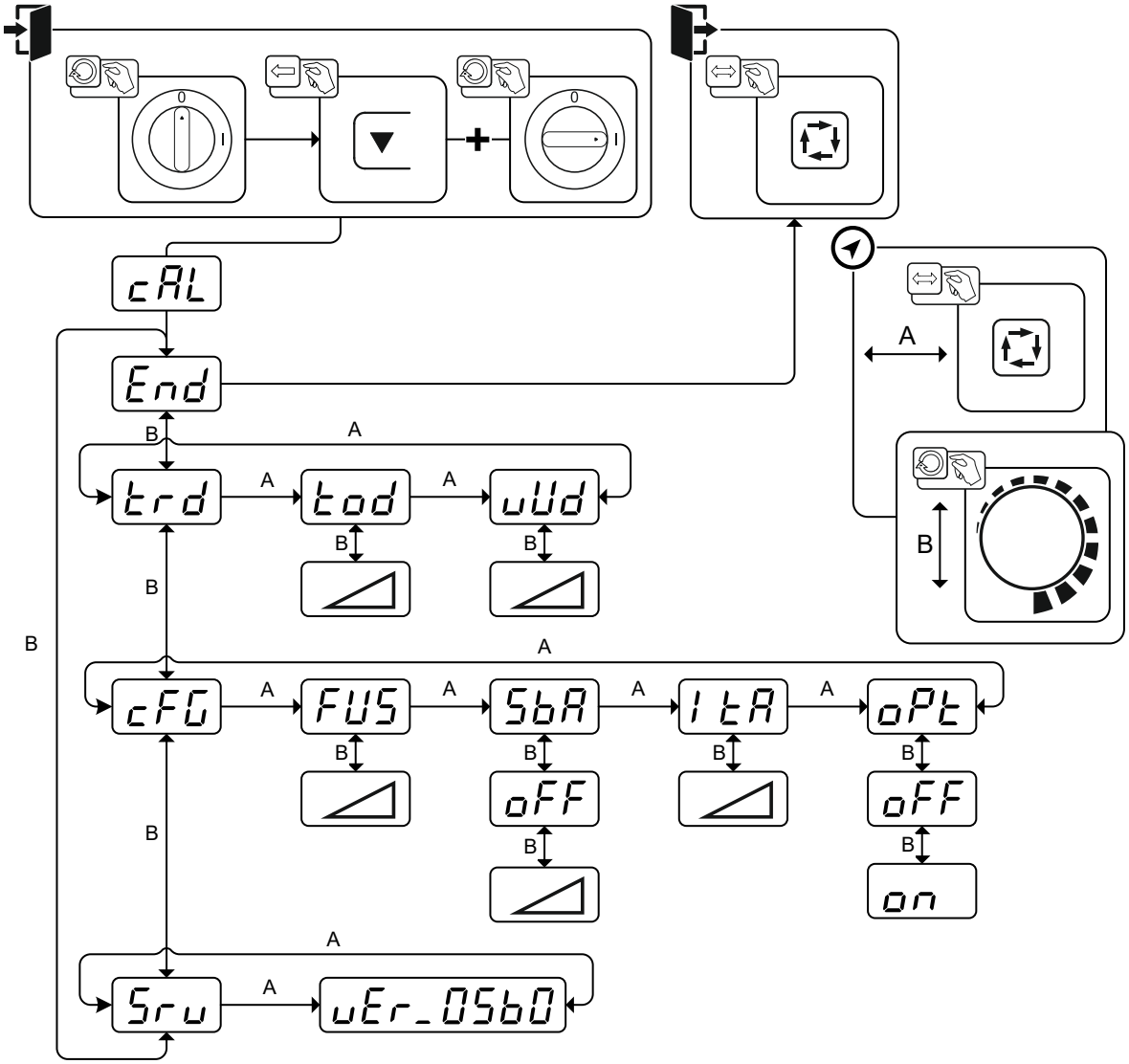


Imagem 5-25

Exibição	Definição/seleção
cAL	**Calibração** Após cada ligação, o dispositivo é calibrado durante aprox. 2 s.
End	**Sair do menu** Exit
trd	**Menu Configuração da tocha** Ajustar as funções da tocha de soldadura
tod	**Modo de tocha (de fábrica 1) > *consulte a secção 5.2.6.2***
uUd	**Velocidade sobe/desce > *consulte a secção 5.2.6.3*** Aumentar o valor > alteração rápida da corrente Reduzir o valor > alteração lenta da corrente
cFG	**Configuração do aparelho** Ajustes para as funções do aparelho e representação dos parâmetros
FUS	**Adaptação dinâmica da potência > *consulte a secção 7.5***

Exibição	Definição/seleção
SbA	**Função de economia de energia dependente do tempo > *consulte a secção 5.5*** Duração no caso de imobilização até ativar o modo de economia de energia. Ajuste oFF = desligado ou valor numérico 5 min. - 60 min.
ItA	**Reignição após rutura do arco voltaico > *consulte a secção 5.2.3.3*** oFF ------ Função desligada ou temporizada
oPt	**Sensor de luz do arco para capacetes de soldadura (TIG)** Ondulação modulada para melhor deteção do arco voltaico on ------ Função ligada oFF ------ Função desligada
Sru	**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

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 6.2*.
- 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).

6.1.1 Limpeza

- Limpar as superfícies exteriores com um pano húmido (não utilizar detergentes agressivos).
- Soprar o canal de ventilação e, se necessário, as lamelas de refrigeração do aparelho com ar comprimido sem óleo e água. O ar comprimido pode fazer rodar excessivamente o ventilador do aparelho e destruí-lo. Não soprar diretamente para cima do ventilador do aparelho e, se necessário, bloqueá-lo mecanicamente.
- Verificar o refrigerante quanto a sujidade e, se necessário, substituir.

6.1.2 Filtro para sujidade

Caso seja utilizado um filtro de sujidade, o débito de ar de refrigeração é reduzido e, por conseguinte, o ciclo de trabalho do aparelho é mais curto. O ciclo de trabalho diminui à medida que aumenta o grau de sujidade do filtro. O filtro de sujidade tem de ser desmontado regularmente e limpo com ar comprimido (dependendo da sujidade acumulada).

6.2 Trabalhos de manutenção, intervalos

6.2.1 Trabalhos de manutenção diários

Verificação visual

- Cabo de alimentação de rede e respectiva alívio de tração
- Elementos de segurança da botija de gás
- Verificar o pacote de mangueiras e as ligações de corrente quanto a danos exteriores e, se necessário, substituí-lo ou mandar repará-lo por pessoal qualificado!
- Mangueiras do gás e respectivos dispositivos de controlo (válvula magnética)
- Verificar o assento firme de todas as ligações assim como das peças de desgaste e, se necessário, reapertá-las.
- Verificar a correta fixação da bobina de arame.
- Roldanas de transporte respetivos elementos de segurança
- Elementos de transporte (cinta, olhais de elevação, pega)
- Outros, estado geral

Verificação da função

- Equipamentos de comando, aviso, proteção e de accionamento (verificação de funcionamento).
- Cabos de corrente de soldagem (verificar se estão firmemente bloqueados)
- Mangueiras do gás e respectivos dispositivos de controlo (válvula magnética)
- Elementos de segurança da botija de gás
- Verificar a correta fixação da bobina de arame.
- Verificar o correto assento das uniões roscadas e uniões de conexão de ligações assim como peças de desgaste e, se necessário, reapertá-las.
- Retirar respingos aderentes.
- Limpar roldanas de alimentação do arame com regularidade (depende do nível de sujidade).

6.2.2 Trabalhos de manutenção mensais

Verificação visual

- Danos na caixa (paredes frontal, traseira e laterais)
- Roldanas de transporte respetivos elementos de segurança
- Elementos de transporte (cinta, olhais de elevação, pega)
- Verificar as mangueiras de refrigerante e respetivas ligações quanto a impurezas

Verificação da função

- Selectores, aparelhos de comando, equipamentos de paragem de emergência, dispositivos de redução de tensão, lâmpadas de aviso e de controlo
- Controlar a fixação firma dos elementos de guia do arame (suporte das roldanas de alimentação do arame, niple de entrada de arame, tubo de guia de arame). Recomendação de substituição do suporte das roldanas de alimentação do arame (eFeed) após 2 000 horas de serviço, ver peças de desgaste).
- Verificar as mangueiras de refrigerante e respetivas ligações quanto a impurezas
- Verificar e limpar a tocha de soldagem. As deposições na tocha de soldagem podem provocar curto-circuitos, afetar os resultados de soldagem e, consequentemente, provocar danos na tocha!

6.2.3 Verificação anual (Inspecção e verificação durante o funcionamento)

É necessário realizar um teste periódico de acordo com a norma IEC 60974-4 ".Inspeção e teste periódico". Além das prescrições aqui mencionadas relativamente à verificação, as prescrições ou leis dos respetivos países devem ser cumpridas.

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!

6.3 Eliminação do aparelho

Eliminação correta!

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

- **Não deitar no lixo doméstico!**
- **Observar os regulamentos oficiais para eliminação!**

Para além das normas nacionais ou internacionais mencionadas a seguir, devem ser sempre cumpridas as leis ou normas nacionais aplicáveis em matéria de eliminação de resíduos.

- De acordo com as disposições europeias (diretiva 2012/19/UE, relativa a equipamentos elétricos e eletrónicos usados), os aparelhos elétricos e eletrónicos 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 eletrónicos (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 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

O fusível de rede dispara

↯ O fusível da rede dispara - fusível da rede inadequado

🛠 Montar o fusível de rede recomendado > *consulte a secção 8*.

Erros de funcionamento

↯ Não é possível ajustar vários parâmetros (aparelhos de acesso bloqueado)

🛠 Nível de introdução bloqueado, desligar o bloqueio de acesso

↯ 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)

↯ Problemas de ligação

🛠 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

Sem ignição do arco voltaico

↯ Ajuste incorreto do tipo de ignição.

🛠 Tipo de ignição: selecionar "Ignição AF". Dependendo do aparelho, o ajuste é efetuado através do comutador de tipos de ignição ou através do parâmetro hF num dos menus do aparelho (se necessário, consultar "Instruções de operação do comando").

Má ignição do arco voltaico

↯ Inclusões de material no elétrodo de tungsténio devido ao contacto com material de adição ou com a peça a trabalhar

🛠 Retificar ou substituir o elétrodo de tungsténio

↯ Má transferência de corrente durante a ignição

🛠 Verificar e, se necessário, aumentar (mais energia de ignição) o ajuste no botão giratório "Diâmetro do elétrodo de tungsténio / otimização da ignição".

Sobreaquecimento da tocha de soldadura

↯ 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

↯ Sobrecarga

🛠 Verificar e corrigir os ajustes da corrente de soldadura

🛠 Usar uma tocha de soldadura mais potente

Arco voltaico instável

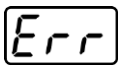
- Inclusões de material no elétrodo de tungsténio devido ao contacto com material de adição ou com a peça a trabalhar
  - Retificar ou substituir o elétrodo de tungsténio
- Ajustes de parâmetros incompatíveis
  - Verificar os ajustes e, se necessário, corrigi-los

Porosidade

- Cobertura de gás insuficiente ou inexistente
  - Controlar o ajuste do gás de proteção e, se necessário, substituir a garrafa de gás de proteção
  - Blindar o local de soldadura com divisórias de proteção (a corrente de ar tem influência no resultado de soldadura)
  - Usar a lente de gás em aplicações de alumínio e aços de alta liga
- Equipamento da tocha de soldadura inadequado ou desgastado
  - Verificar o tamanho do bico de gás e, se necessário, substituir
- Água de condensação no tubo de gás
  - Lavar o pacote de gás com gás ou substituir

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.

Mensagem de erro	Causa possível	Solução
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.
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 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!

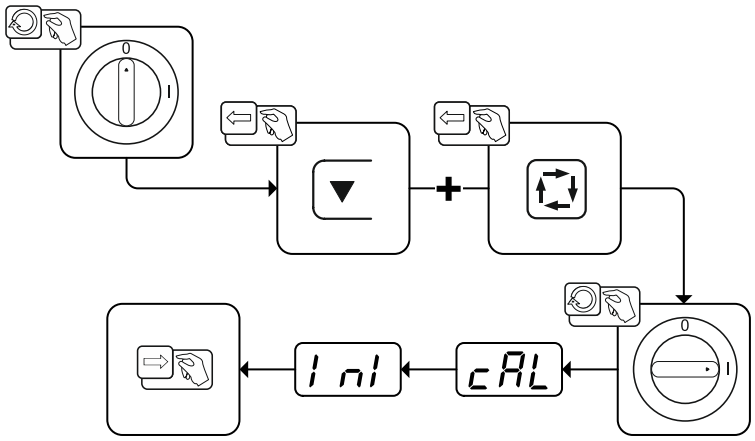
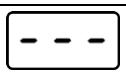


Imagem 7-1

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

Exibição	Definição/seleção
	**Confirmação da introdução** É assumida a predefinição do utilização; o(s) botão(ões) de pressão volta(m) a estar livre(s).

7.4 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 5.6*!

7.5 Adaptação dinâmica da potência

A condição é a devida versão do fusível da rede.

Observar as indicações acerca do fusível da rede > *consulte a secção 8*!

O aparelho pode ser ajustado à proteção do cliente da ligação de rede com esta função. Assim pode-se contrariar o disparo permanente do fusível da rede. A potência absorvida máxima do aparelho é limitada com um valor explicativo para o fusível da rede existente (vários níveis possíveis).

No menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.6*, o valor pode ser predefinido através do parâmetro FUS. Após ligação do aparelho, o valor selecionado é indicado na indicação do aparelho cAL durante 2 segundos.

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

☞ ***No caso da utilização de um fusível da rede de 20 A, tem de ser conectada um conetor de rede por um profissional de eletrotecnia.***

8 Dados técnicos

Dados de desempenho e garantia somente em associação com peças de reposição e de desgaste originais!

8.1 Picotig 200 MV

8.1.1 tensão da rede 115 V

	TIG	manual com elétrodo
corrente de soldadura (I_2)	5 A até 150 A	5 A até 110 A
tensão de soldadura, de acordo com a norma (U_2)	10,2 V até 16,0 V	20,2 V até 24,4 V
ciclo de trabalho CT a 40° C [1]	150 A (35 %) 120 A (60 %) 100 A (100 %)	110 A (35 %) 90 A (60 %) 80 A (100 %)
tensão a vazio (U_0)	90 V	
tensão da rede (tolerância)	1 x 115 V (-25 % até +15 %)	
frequência	50/60 Hz	
fusível de rede [2]	1 x 20 A	1 x 25 A
potência absorvida P_0	H07RN-F3G2,5	
máx. potência de ligação (S_1)	4,1 kVA	4,5 kVA
recom. potência do gerador	5,5 kVA	6,1 kVA
potência absorvida P_i [3]	17 W	
fator de potência (cos phi) / eficiência	0,99 / 86 %	
classe de proteção	I	
Classe de sobretensão	III	
grau de sujidade	3	
classe de isolamento / grau de proteção	H / IP 23	
disjuntor diferencial	tipo B (recomendado)	
nível de ruído [4]	<70 dB(A)	
temperatura ambiente	-25 °C até +40 °C	
refrigeração do aparelho	ventilador (AF)	
refrigeração da tocha	gás	
cabo de massa (mín.)	35 mm^2	
classe CEM	A	
Marca de controlo	S / CE / EAC / UKCA	
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)	
Dimensões (l x b x h)	428 x 181 x 294 mm 16.9 x 7.1 x 11.6 inch	
peso	9,8 kg 21.6 lb	

[1] Folga de carga: 10 min (60 % CT ≙ 6 min. soldadura, 4 min. intervalo).

[2] Recomendam-se fusíveis DIAZED xxA gG. No caso de curto-circuitos automáticos, utilizar a característica de disparo "C"!

[3] Potência em modo de repouso sem aparelhos periféricos externos ou internos.

[4] Nível de ruído em vazio e em funcionamento com carga normalizada de acordo com IEC 60974-1 no ponto de tra-balho máximo.

8.1.2 tensão da rede 230 V

	TIG	manual com elétrodo
corrente de soldadura (I_2)	5 A até 200 A	5 A até 150 A
tensão de soldadura, de acordo com a norma (U_2)	10,2 V até 18,0 V	20,2 V até 26,0 V
ciclo de trabalho CT a 40° C [1]	200 A (25 %) 150 A (60 %) 140 A (100%)	150 A (35 %) 120 A (60 %) 100 A (100%)
tensão a vazio (U_0)	90 V	
tensão da rede (tolerância)	1 x 230 V (-40 % até +15 %)	
frequência	50/60 Hz	
fusível de rede [2]	1 x 16 A	
potência absorvida P_0	H07RN-F3G2,5	
máx. potência de ligação (S_1)	6,0 kVA	6,4 kVA
recom. potência do gerador	8,1 kVA	8,6 kVA
potência absorvida P_i [3]	17 W	
fator de potência (cos phi) / eficiência	0,99 / 86 %	
classe de proteção	I	
Classe de sobretensão	III	
grau de sujidade	3	
classe de isolamento / grau de proteção	H / IP 23	
disjuntor diferencial	tipo B (recomendado)	
nível de ruído [4]	<70 dB(A)	
temperatura ambiente	-25 °C até +40 °C	
refrigeração do aparelho	ventilador (AF)	
refrigeração da tocha	gás	
cabo de massa (mín.)	35 mm^2	
classe CEM	A	
Marca de controlo	S / CE / EAC / UKCA	
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)	
Dimensões (l x b x h)	428 x 181 x 294 mm 16.9 x 7.1 x 11.6 inch	
peso	9,8 kg 21.6 lb	

[1] Folga de carga: 10 min (60 % CT ≙ 6 min. soldadura, 4 min. intervalo).

[2] Recomendam-se fusíveis DIAZED xxA gG. No caso de curto-circuitos automáticos, utilizar a característica de disparo "C"!

[3] Potência em modo de repouso sem aparelhos periféricos externos ou internos.

[4] Nível de ruído em vazio e em funcionamento com carga normalizada de acordo com IEC 60974-1 no ponto de tra-balho máximo.

9 Acessórios

9.1 Porta-elétrodo

Tipo	Designação	Número do artigo
EH 35mm² 290A/60% 4m	Porta-elétrodo com cabo	092-000052-00000

9.2 Cabo de massa

Tipo	Designação	Número do artigo
WK35mm² Ø 13 mm 290A/60% 4m/K	Cabo de massa, terminal	092-000008-00000
WK35mm² Ø 13 mm 290A/60% 4m FIX	Cabo de massa com terminal FIX original	398-000594-00000

9.3 Tocha de soldadura

Tipo	Designação	Número do artigo
TIG 26 GDV 4m	Tocha de soldadura TIG, válvula rotativa de gás, refrigerada a gás, descentralizada	094-511621-00100
TIG 26 GDV 8m	Tocha de soldadura TIG, válvula rotativa de gás, refrigerada a gás, descentralizada	094-511621-00108

9.4 Sistema de transporte

Tipo	Designação	Número do artigo
Trolly 35-1	Carro transportador	090-008629-00000

9.5 Controlo remoto, 19 pinos

Tipo	Designação	Número do artigo
RT1 19POL	Controlo remoto, corrente	090-008097-00000
RTG1 19POL 5m	Controlo remoto, corrente	090-008106-00000
RTG1 19POL 10m	Controlo remoto, corrente	090-008106-00010
RTF1 19POL 5 M	Controlo remoto de pedal, corrente com cabo de ligação	094-006680-00000
RTF-X TIG 19pol 5 m	Controlo remoto de pedal, corrente, com cabo de ligação	090-008855-00005

9.5.1 Cabos de ligação

Tipo	Designação	Número do artigo
RA5 19POL 5M	Cabo de ligação p. ex. para colocador à distância	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Cabo de ligação p. ex. para colocador à distância	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Cabo de ligação p. ex. para colocador à distância	092-001470-00020

9.6 Opção de retrofitting

Tipo	Designação	Número do artigo
ON TG	Cinta de transporte	092-004310-00000
ON Filter T.0004	Filtro de sujidade para a entrada de ar	092-002547-00000
ON AL D13/27	Tampa de proteção para tomadas de carga	092-003282-00000

9.7 Alimentação do gás de protecção

Tipo	Designação	Número do artigo
Proreg Ar/CO2 230bar 15l D	Regulador de pressão com manómetro	394-008488-10015
Proreg Ar/CO2 230bar 30l D	Regulador de pressão com manómetro	394-008488-10030
DM 842 Ar/CO2 230bar 15l D	Regulador de pressão com manómetro	394-002910-00015
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Regulador de pressão com manómetro	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Mangueira de gás	094-000010-00001
GH 2x1/4" 3m	Mangueira de gás	094-000010-00003
GH 2X1/4" 5m	Mangueira de gás	094-000010-00005
GH 2X1/4" 10m	Mangueira de gás	094-000010-00011
GH 2X1/4" 15m	Mangueira de gás	094-000010-00015

9.8 Acessórios gerais

Tipo	Designação	Número do artigo
GH L85MM GR1	Afiador de elétrodos	098-000704-00000
GH L175MM GR2	Afiador de elétrodos	098-003872-00000
SKGS 16A 250V CEE7/7, DIN 49440/441	Ficha Schuko, borracha maciça	094-001756-00000
ADAP CEE16/SCHUKO	Conector/acoplamento de contato de segurança CEE16A	092-000812-00000

10 Anexo

10.1 Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação

10.1.1 Soldadura WIG

Indicação dos dados de soldadura	Parâmetro/Função	Faixa de ajuste				
		Padrão (de fábrica)	mín.		máx.	Unidade
I 1	Corrente principal	-	-	-	-	A
I 2	Corrente de descida	50	1	-	200	A
tdn	Tempo downslope	1	0,0	-	20	s
tPt	Tempo de fluxo posterior de gás	4	0,0	-	20	s
PUL	Soldadura pulsada	off	off	-	on	
FrE	Frequência de impulsos	2,8	0,2	-	2000	Hz
hF	Ignição AF	on	off	-	on	
tPr	Tempo de fluxo anterior de gás	0,5	0,0	-	5	s
I St	Corrente de arranque	20	1	-	200	%
tUP	Tempo upslope	1,0	0,0	-	20,0	s
I Ed	Corrente de cratera final AMP%	20	1	-	200	%
bAL	Equilíbrio de impulsos	50	1	-	99	%
I PL	Corrente pulsada	140	1	-	200	%

10.1.2 Soldadura manual com eléctrodo

Indicação dos dados de soldadura	Parâmetro/Função	Intervalo de regulação				
		Padrão (de fábrica)	mín.		máx.	Unidade
PUL	Soldadura pulsada	off	off	-	on	
FrE	Frequência de impulsos	1,2	0,2	-	500	Hz
I ht	Corrente Hotstart (AMP%)	120	50	-	200	%
tht	Tempo Hotstart	0,5	0,1	-	20,0	s
Arc	Correção Arcforce	0	-10	-	10	
bAL	Equilíbrio de impulsos	30	1	-	99	%
I PL	Corrente pulsada	142	1	-	200	%

10.1.3 Parâmetros básicos (independentes do processo)

Indicação dos dados de soldadura	Parâmetro/Função	Faixa de regulagem				
		Padrão (de fábrica)	mín.		máx.	Unidade
on	Ligada					
oFF	Desligada					
cAL	Calibração					
Ini	Inicialização					
trd	Menu Configuração da tocha					
tod	Modo de tocha	1	1	-	13	
uUd	Velocidade sobe/desce	10	1		100	
cFG	Configuração do aparelho					
FUS	Adaptação dinâmica da potência (230V)	16	10	-	20	A
FUS	Adaptação dinâmica da potência (115)	25	10	-	25	A
SbA	Função de economia de energia dependente do tempo	20	off	-	60	min
ItA	Reignição após rutura do arco voltaico	3	off	-	5	s
oPt	Sensor de luz do arco para capacetes de soldadura (TIG)	off	off		on	
End	Sair do menu					
Sru	Menu de assistência					
uEr	Versão do software do comando do aparelho					
-	Modo de economia de energia ativo					

10.2 Consumo médio de gás inerte

10.2.1 Soldadura WIG

	Número do bocal de gás	4	5	6	7	8	10
	Ø mm	6,5	8,0	9,5	11	12,5	16
	Ø inch	0,26	0,31	0,37	0,43	0,5	0,63
l/min		6	8	10	12		15
gal/min		1,58	2,11	2,64	3,17		3,96

10.3 Pesquisa de representantes

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers

"More than 400 EWM sales partners worldwide"